

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

## Historie

---

Dokument erstellt

Rolf Maier Caflisch

12 Dezember 2018

### 1 Ziele

---

Sie können Daten abfragen mit Hilfe der Data Query Language (DQL) Befehlen (Verschachtelte Abfrage, verknüpfte Abfragen) von SQL.

### 2 Vorgehen

---

Lösen Sie in **Einzelarbeit** mit Hilfe des Buches die folgenden Aufgaben.

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

---

Diese Übung umfasst ca. 1 Lektion.

### 4 Literatur

---

SQL, Der Schlüssel zu relationalen Datenbanken, G. Kuhlmann und F. Müllmerstadt  
Persönliche Unterlagen  
Hilfefunktionen von Access

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

## 5 Aufgabe

(Nach einer Vorlage von R. Bucher, BBZ Sursee)

Sie erhalten die folgende Datenbasis in einer Datei direkt vom Lehrer.



| RID | fk_Hersteller | fk_Einsatzbereich | Modellbezeichnung  | Hubraum | Verbrauch |
|-----|---------------|-------------------|--------------------|---------|-----------|
| 100 | 11            | 10                | Katana 50          | 50      | 2.0       |
| 101 | 12            | 11                | Zoomer 50          | 50      | 2.1       |
| 102 | 13            | 10                | SR 50 DiTech       | 50      | 2.3       |
| 103 | 14            | 10                | Jet Force 50 TSDI  | 50      | 2.4       |
| 104 | 13            | 10                | SR 50 Stealth      | 50      | 3.2       |
| 105 | 18            | 11                | Mad Ass 50         | 50      | 2.65      |
| 106 | 21            | 10                | Furax 50           | 50      | 2.7       |
| 107 | 13            | 10                | SR 125             | 125     | 5.2       |
| 108 | 15            | 13                | Hexagon LX 125     | 125     | 4.9       |
| 109 | 41            | 10                | Formula 125        | 125     | 4.8       |
| 110 | 22            | 14                | Scout 50           | 50      | 2.8       |
| 111 | 12            | 13                | 2T-Pantheon        | 125     | 5.0       |
| 112 | 16            | 10                | Runner 50 PureJet  | 50      | 2.5       |
| 113 | 25            | 15                | Super Duke 125     | 125     | 3.0       |
| 114 | 30            | 15                | Florett 50         | 50      | 2.9       |
| 115 | 13            | 10                | SR 50 LC           | 50      | 2.9       |
| 116 | 13            | 12                | Scarabeo 50 DiTech | 50      | 2.4       |
| 117 | 22            | 13                | Spacer 125         | 125     | 3.0       |
| 118 | 13            | 14                | Rally 50 LC        | 50      | 3.0       |
| 119 | 45            | 13                | Hyper 125          | 125     | 3.4       |
| 120 | 36            | 15                | Cygnus 125 TR      | 125     | 3.4       |
| 121 | 35            | 14                | Crosser CR1        | 50      | 3.1       |
| 122 | 12            | 15                | Lead 100           | 100     | 3.1       |
| 123 | 45            | 15                | Boomer 125         | 125     | 3.2       |
| 124 | 13            | 10                | SR 50 Replica      | 50      | 3.4       |
| 125 | 13            | 10                | Area 51            | 50      | 3.4       |
| 126 | 13            | 14                | Rally 50           | 50      | 3.4       |
| 127 | 36            | 10                | Aerox 50 Ultimate  | 50      | 3.3       |
| 128 | 38            | 15                | Flame 125F         | 125     | 3.2       |
| 129 | 12            | 13                | 4T-Pantheon 125    | 125     | 3.3       |
| 130 | 11            | 15                | AP 50 S            | 50      | 3.1       |
| 131 | 14            | 13                | Elyséo 125         | 125     | 3.3       |
| 132 | 22            | 15                | Filly 50           | 50      | 2.9       |
| 133 | 22            | 13                | Grand Dink 125     | 125     | 3.3       |
| 134 | 36            | 10                | Aerox 100          | 100     | 3.3       |
| 135 | 15            | 10                | NRG 50 PureJet     | 50      | 2.45      |
| 136 | 14            | 12                | Looxor 50 TSDI     | 50      | 2.5       |
| 137 | 14            | 13                | Elystar 50 TSDI    | 50      | 2.7       |
| 138 | 40            | 15                | Otello 125         | 125     | 3.4       |

  

| HID | Bezeichnung |
|-----|-------------|
| 11  | Suzuki      |
| 12  | Honda       |
| 13  | Aprilia     |
| 14  | Peugeot     |
| 15  | Piaggio     |
| 16  | Gilera      |
| 18  | Sachs       |
| 21  | Derbi       |
| 22  | Kymco       |
| 25  | SYM         |
| 30  | Kreidler    |
| 32  | Simson      |
| 35  | Malaguti    |
| 36  | Yamaha      |
| 37  | Benelli     |
| 38  | MBK         |
| 40  | Daelim      |
| 41  | Italjet     |
| 44  | Atala       |
| 45  | Hyosung     |
| 46  | Vespa       |
| 47  | Siam        |
| 48  | BMW         |
| 49  | Kawasaki    |
| 0   |             |

  

| EID | Einsatzbereich |
|-----|----------------|
| 10  | Sport          |
| 11  | Fun            |
| 12  | Grossrad       |
| 13  | Luxus          |
| 14  | Off Road       |
| 15  | Allround       |
| 16  | Klassik        |
| 17  | Autoscooter    |
| 0   |                |

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

1. Listen Sie nach Namen sortiert alle Hersteller von Motorrädern mit mehr als 250 cm<sup>3</sup> auf (verschachtelte Abfrage).



| Bezeichnung |  |
|-------------|--|
| Aprilia     |  |
| Benelli     |  |
| Gilera      |  |
| Honda       |  |
| Malaguti    |  |
| Piaggio     |  |
| Suzuki      |  |
| Yamaha      |  |

Lösung:

2. Erstellen Sie eine Abfrage, die alle Roller des Einsatzbereiches mit der Bezeichnung "Luxus" auflistet, die einen grösseren Hubraum als 125 cm<sup>3</sup> haben. Die Ausgabe soll folgendermassen aussehen. Sortiert nach:
- Bezeichnung aufsteigend (1.Priorität)
  - Hubraum absteigend (2.Priorität)

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

|   | Einsatzbereich | Bezeichnung | Hubraum | Modellbezeichnung |
|---|----------------|-------------|---------|-------------------|
|   | Luxus          | Aprilia     | 250     | Atlantic 250      |
| ► | Luxus          | Aprilia     | 200     | Atlantic 200      |
|   | Luxus          | Honda       | 600     | Silver Wing       |
|   | Luxus          | Honda       | 250     | Helix 250         |
|   | Luxus          | Honda       | 250     | Foresight 250     |
|   | Luxus          | Honda       | 250     | Jazz 250          |
|   | Luxus          | Kymco       | 250     | Grand Dink 250    |
|   | Luxus          | Malaguti    | 400     | Madison K400      |
|   | Luxus          | Malaguti    | 250     | Madison 250       |
|   | Luxus          | Peugeot     | 150     | Elysée 150        |
|   | Luxus          | Piaggio     | 500     | X9 500            |
|   | Luxus          | Piaggio     | 250     | Hexagon 250       |
|   | Luxus          | Piaggio     | 200     | X8 200            |
|   | Luxus          | Piaggio     | 150     | Hexagon EX 150    |
|   | Luxus          | Suzuki      | 650     | Burgmann 650      |
|   | Luxus          | Suzuki      | 400     | Burgmann 400 K3   |
|   | Luxus          | Suzuki      | 250     | Burgmann 250      |
|   | Luxus          | Yamaha      | 500     | Tmax 500          |
|   | Luxus          | Yamaha      | 250     | Majesty 250       |

Lösung:

- Erstellen Sie eine Abfrage, die eine Rangliste aller Hersteller ausgibt, mit der Anzahl unterschiedlicher Rollertypen. Jene Hersteller, die am meisten unterschiedliche Roller anbieten sollen zuerst erscheinen.

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

| Abfrage1 : Auswahlabfrage |             |                   |
|---------------------------|-------------|-------------------|
|                           | Bezeichnung | AnzahlRollertypen |
| ►                         | Aprilia     | 22                |
|                           | Honda       | 14                |
|                           | Peugeot     | 11                |
|                           | Gilera      | 9                 |
|                           | Piaggio     | 9                 |
|                           | Kymco       | 8                 |
|                           | Yamaha      | 8                 |
|                           | Vespa       | 7                 |
|                           | Suzuki      | 7                 |
|                           | SYM         | 6                 |

Lösung:

4. Erstellen Sie eine Abfrage, die eine Rangliste aller Hersteller ausgibt, mit dem Durchschnittsverbrauch der Roller im Hubraumbereich von 100 cm<sup>3</sup> bis und mit 125 cm<sup>3</sup>. Auf der Rangliste sollen nur jene Hersteller erscheinen, die im Schnitt einen kleineren Verbrauch als 4.5 ausweisen können.

| Abfrage1 : Auswahlabfrage |             |                        |
|---------------------------|-------------|------------------------|
|                           | Bezeichnung | Durchschnittsverbrauch |
| ►                         | Kymco       | 3.15                   |
|                           | Hyosung     | 3.3                    |
|                           | SYM         | 3.3                    |
|                           | MBK         | 3.45                   |
|                           | Yamaha      | 3.475                  |
|                           | Vespa       | 3.5                    |
|                           | BMW         | 3.5                    |
|                           | Daelim      | 3.53333333333333       |
|                           | Suzuki      | 3.6                    |
|                           | Honda       | 3.675                  |
|                           | Malaguti    | 3.7                    |
|                           | Sachs       | 3.8                    |
|                           | Gilera      | 3.8                    |
|                           | Peugeot     | 3.86428571428571       |
|                           | Aprilia     | 4.1                    |
|                           | Piaggio     | 4.25                   |

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

Lösung:

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

## 6 Hinweise

---

### Verknüpfte Abfragen:

Bei verknüpften Abfragen kommen mehrere Tabellen vor. Bei den Attributen mit gleichen Namen (von verschiedenen Tabellen) muss deshalb angegeben werden von welcher Tabelle sie kommen. Dazu gibt es die folgende Form:

Tabellenname.Attributname

### Alias:

Sie können für die Tabellennamen Abkürzungen (Alias) einführen. Dies macht das häufige Auflisten von Tabellennamen bei verknüpften Abfragen einfacher.

### Beispiel:

```
Select *  
FROM Personen AS p, Funktionen AS f  
WHERE p.FNr = f.FNr
```