

für jeden einzelnen Datensatz den Zugriff auf die einzelnen Felder des Datensatzes und die Ausgabe innerhalb der HTML-Tabelle. Nachdem die Tags für das Tabellenende angegeben worden sind, wird die Verbindung zum Datenbankserver durch `mysqli_close()` geschlossen.

Das Skript lautet somit:

```
<?php
$db = mysqli_connect('localhost','root','');
$erg_sql = mysqli_db_query('faradiso', 'select * from kunden');
?>

<table width=80% border=1>
  <tr bgcolor='#CFCFCF'>
    <? $anzahl=mysqli_num_fields($erg_sql) ;
    for ($i=0;$i<$anzahl;$i++) {
      ?> <th> <?
        echo mysqli_field_name($erg_sql,$i);
      ?> </th> <?
    }
  </tr>
  <tr> <?
    while ($zeile = mysqli_fetch_array ($erg_sql, MYSQL_ASSOC)) {
      foreach ($zeile as $selem) {
        echo "<td bgcolor='#EFCFCF'><font size='-1'> $selem
      }
    }
  </tr>
  </table> <?
  mysqli_close();
?>
```

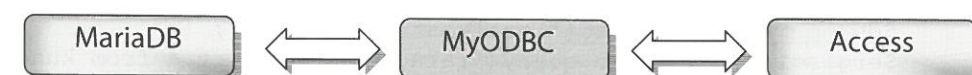
Ausgabe der Spaltenüberschriften

Auslesen der einzelnen Datensätze

Ausgabe der einzelnen Feldinhalte eines Datensatzes

8.5 Daten über ODBC-Schnittstellen austauschen

Der direkte Austausch von Daten aus Datenbanken verschiedener Formate ist in der Regel nicht möglich. Deshalb wurde ein ODBC-Standard (von Open Database Connectivity = offene Datenbankverbindung) geschaffen, der über spezielle ODBC-Treiber den Austausch ermöglicht. Dabei übergibt das Datenbanksystem, z. B. MariaDB, die Daten an den ODBC-Treiber, der sie dann in das Format des zweiten Datenbanksystems, z. B. Access, umsetzt.



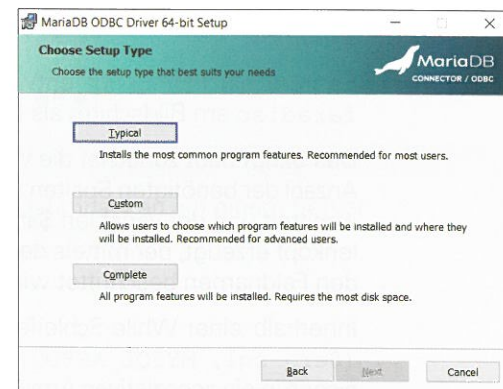
Hinweis:

Über ODBC-Schnittstellen können verschiedene Datenbanksysteme zusammenarbeiten.

Für den Informationsaustausch zwischen Access und MariaDB stehen im Internet passende Treiber für Linux und für Windows zur Verfügung, z. B. als Installationsdatei `mariadb-connector-odbc-3.x.x-win64.msi`.

Installation des MyODBC-Treibers

Die Installation erfolgt durch Starten der Installationsdatei. Der Begrüßungsbildschirm wird mit **Next >** bestätigt. Anschließend fordert das Programm zur Auswahl der gewünschten Installationsart auf (siehe Bild). Hier klickt man auf die Checkbox **Typical** und bestätigt mit **Next >**. Das anschließende Fenster zeigt den Verlauf der Installation und bestätigt den erfolgreichen Abschluss.



Bearbeitung einer MariaDB-Datenbank mit Access

Nach dem Start von Access und dem Anlegen einer neuen Datenbank kann über die ODBC-Schnittstelle auf die Tabellen einer bestehenden MariaDB-Datenbank zugegriffen werden.

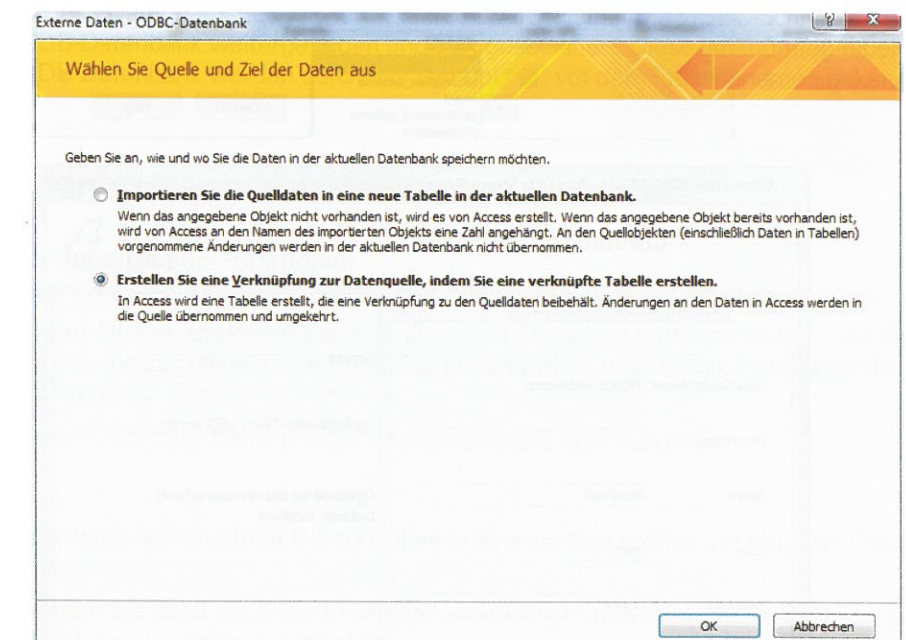
Beispiel:

Die Tabelle Kunden der MariaDB-Datenbank *faradiso* wird mit dem Datenbanksystem Access bearbeitet.

Dazu wählt man nach dem Start des Datenbanksystems Access im Menü **Externe Daten** die Option **ODBC-Datenbank**.



Der folgende Bildschirm lässt die Auswahl zu zwischen dem Import von Daten und dem Erstellen einer Verknüpfung. Man klickt auf die Auswahl **Erstellen Sie eine Verknüpfung ...** und bestätigt mit **OK**.



Die Daten werden dadurch nicht in die Access-Datenbank importiert, sondern bleiben in der MariaDB-Datenbank, können aber über die ODBC-Schnittstelle von Access aus bearbeitet werden. Würde die Option **Importieren ...** gewählt, so würden die Daten als eigenständige Tabellen in die Access-Datenbank kopiert werden. Die MariaDB-Datenbank würde durch Bearbeitungen nicht mehr verändert werden.

Das folgende Fenster stellt einen Dialog zur Auswahl der Datenquelle zur Verfügung. Auf der Registerkarte **Computerdatenquelle** wird die Schriftfläche **Neu ...** gewählt.