

Lösungen zu Übungsaufgaben

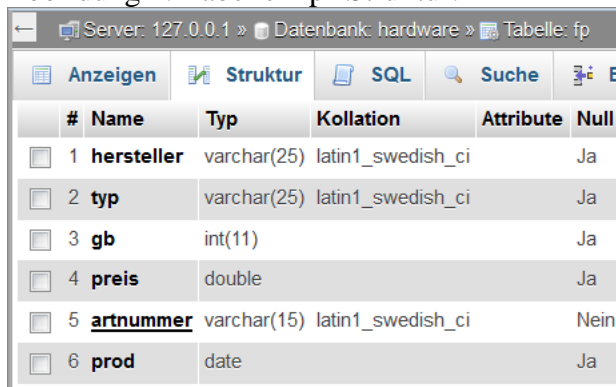
Quelle: Maurice (2015); Theis (2016)

Kapitel: "11. Datenbankanbindung"

Aufgabe 11.1:

Legen Sie eine Datenbank mit dem Namen hardware an. Sie soll eine Tabelle fp mit der Struktur aus Abbildung 1 und den Daten aus Abbildung 2 enthalten. Das Feld artnummer soll einen Primärschlüssel haben. Die Datenbank enthält Hardware-Informationen, die Tabelle enthält Informationen zu Festplatten. Die Felder hersteller, typ und artnummer sind vom Typ Zeichenkette, das Feld gb gibt die Kapazität der Festplatte an, und das Feld prod gibt das erste Produktionsdatum der betreffenden Festplatte an.

Abbildung 1: Tabelle "fp" Struktur.



The screenshot shows a database management interface with a breadcrumb trail: Server: 127.0.0.1 » Datenbank: hardware » Tabelle: fp. Below the breadcrumb are tabs for 'Anzeigen', 'Struktur', 'SQL', 'Suche', and 'E'. The 'Struktur' tab is active, displaying a table structure with the following columns: #, Name, Typ, Kollation, Attribute, and Null. The table has six rows of data:

#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null
1	hersteller	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Ja
2	typ	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Ja
3	gb	int(11)			Ja
4	preis	double			Ja
5	artnummer	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Nein
6	prod	date			Ja

Abbildung 2: Tabelle "fp" Daten

hersteller	typ	gb	preis	artnummer	prod
Quantum	Fireball CX	40	112	HDA-208	2008-10-01
Quantum	Fireball Plus	80	128	HDA-163	2008-03-15
Fujitsu	MPE 3136	160	149	HDA-171	2008-09-01
Seagate	310232A	60	122	HDA-144	2008-11-15
IBM Corporation	DJNA 372200	240	230	HDA-140	2008-06-15

Lösungshinweis:

-> Datenbank angelegt

Aufgabe 11.2:

Schreiben Sie ein PHP-Programm zur Anzeige aller Datensätze aus der Tabelle fp der Datenbank hardware. Das Programm soll die folgende Ausgabe haben, basierend auf den ursprünglichen Daten.

```
5 Datensätze gefunden
Quantum, Fireball CX, 40, 112, 2008-10-01, HDA-208
Quantum, Fireball Plus, 80, 128, 2008-03-15, HDA-163
Fujitsu, MPE 3136, 160, 149, 2008-09-01, HDA-171
Seagate, 310232A, 60, 122, 2008-11-15, HDA-144
IBM Corporation, DJNA 372200, 240, 230, 2008-06-15, HDA-140
```

Lösung:

```
<html>
<body>
<?php
    $con = mysqli_connect("", "root");
    mysqli_select_db($con, "hardware");

    $res = mysqli_query($con, "select * from fp");
    $num = mysqli_num_rows($res);
    echo "$num Datensätze gefunden<br />";

    while ($dsatz = mysqli_fetch_assoc($res))
    {
        echo $dsatz["hersteller"] . ", "
            . $dsatz["typ"] . ", "
            . $dsatz["gb"] . ", "
            . $dsatz["preis"] . ", "
            . $dsatz["prod"] . ", "
            . $dsatz["artnummer"] . "<br />";
    }

    mysqli_close($con);
?>
</body>
</html>
```

Aufgabe 11.3:

Zeigen Sie mit einem PHP-Programm aus der Tabelle fp der Datenbank hardware nur noch bestimmte Informationen an. Es sollen alle Festplatten mit den Angaben zu Hersteller, Typ, Artikelnummer und erstem Produktionsdatum angezeigt werden, die im ersten Halbjahr 2008 erstmalig produziert wurden, und zwar sortiert nach Datum. Das Programm soll die folgende Ausgabe erzeugen, basierend auf den ursprünglichen Daten.

```
2 Datensätze gefunden
Quantum, Fireball Plus, 2008-03-15, HDA-163
IBM Corporation, DJNA 372200, 2008-06-15, HDA-140
```

Lösung:

```

<html>
<body>
<?php
    $con = mysqli_connect("", "root");
    mysqli_select_db($con, "hardware");

    $sql = "select hersteller, typ, prod,";
    $sql .= " artnummer from fp";
    $sql .= " where prod >= '2008-01-01'";
    $sql .= " and prod < '2008-07-01'";
    $sql .= " order by prod";

    $res = mysqli_query($con, $sql);
    $num = mysqli_num_rows($res);
    echo "$num Datensätze gefunden<br />";

    while ($dsatz = mysqli_fetch_assoc($res))
    {
        echo $dsatz["hersteller"] . ", "
            . $dsatz["typ"] . ", "
            . $dsatz["prod"] . ", "
            . $dsatz["artnummer"] . "<br />";
    }

    mysqli_close($con);
?>
</body>
</html>

```

Aufgabe 11.4:

Zeigen Sie mit einem PHP-Programm aus der Tabelle fp der Datenbank hardware Festplatten aus bestimmten Preisgruppen an. Die Preisgruppen soll der Benutzer über Radiobuttons auswählen können (Dateien *u_db_radio.htm* und *u_db_radio.php*).

Es gelten die folgenden Preisgruppen:

- bis 120 € einschließlich
- ab 120 € ausschließlich und bis 140 € einschließlich
- ab 140 € ausschließlich

Es sollen nur die Angaben zu Hersteller, Typ und Preis geliefert werden. Mithilfe eines Kontrollkästchens soll der Benutzer entscheiden können, ob er eine Sortierung der Ausgabe nach Preis wünscht. Das Formular soll wie folgt aussehen.

http://localhost/u_db_radio.htm

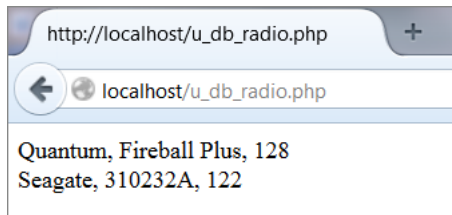
localhost/u_db_radio.htm

Anzeige der Festplatten aus der gewählten Preisgruppe:

☐ bis 120 € einschl.
☒ ab 120 € ausschl. bis 140 € einschl.
☐ ab 140 € ausschl.

☒ Ausgabe nach Preis (absteigend) sortiert

Die Ausgabe zur Beispielergebnisseingabe zeigt die folgende Abbildung.



Lösung:

```
// u_db_radio.htm
```

```
<html>
<body>
<p>Anzeige der Festplatten aus der gewählten Preisgruppe:</p>
<form action="u_db_radio.php" method="post">
  <p><input type="radio" name="pr" value="1" /> bis 120 &euro; einschl.<br/>
  <input type="radio" name="pr" value="2" checked="checked" /> ab 120 &euro;
  ausschl. bis 140 &euro; einschl.<br />
  <input type="radio" name="pr" value="3" /> ab 140 &euro; ausschl.</p>
  <p><input type="checkbox" name="prsort" /> Ausgabe nach Preis (absteigend)
  sortiert</p>
  <p><input type="submit" />
  <input type="reset" /></p>
</form>
</body>
</html>
```

```
// u_db_radio.php
```

```
<html>
<body>

<?php
  $con = mysqli_connect("", "root");
  mysqli_select_db($con, "hardware");

  $sql = "select hersteller, typ, preis from fp where ";
  switch($_POST["pr"])
  {
    case 1:
      $sql .= "preis <= 120";
      break;
    case 2:
```

```

        $sql .= "preis > 120 and preis <= 140";
        break;
    case 3:
        $sql .= "preis > 140";
    }

    if (isset($_POST["prsort"]))
        $sql .= " order by preis desc";

    $res = mysqli_query($con, $sql);
    $num = mysqli_num_rows($res);
    if ($num==0) echo "keine passenden Datensätze gefunden";

    while ($dsatz = mysqli_fetch_assoc($res))
    {
        echo $dsatz["hersteller"] . ", "
            . $dsatz["typ"] . ", "
            . $dsatz["preis"] . "<br>";
    }

    mysqli_close($con);
?>

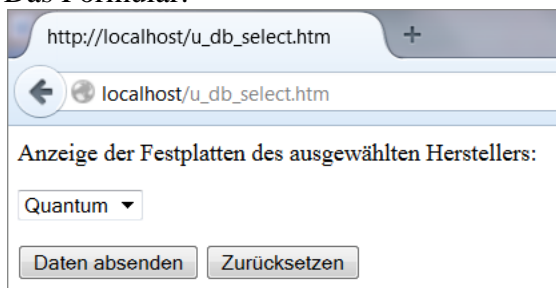
</body>
</html>

```

Aufgabe 11.5:

Zeigen Sie mit einem PHP-Programm aus der oben angegebenen Tabelle nur noch Festplatten eines Herstellers an (Dateien *u_db_select.htm* und *u_db_select.php*). Der Benutzer soll den gewünschten Hersteller (Fujitsu, Quantum oder Seagate) in einem select-Menü auswählen. Die Daten sollen in Form einer HTML-Tabelle mit einer Überschrift angezeigt werden. Das Formular und die Ausgabe zur Beispielauswahl zeigen die folgenden Abbildungen.

Das Formular:



http://localhost/u_db_select.htm

localhost/u_db_select.htm

Anzeige der Festplatten des ausgewählten Herstellers:

Quantum ▼

Daten absenden Zurücksetzen

Ergebnis der Übung:

http://localhost/u_db_select.php

localhost/u_db_select.php

Hersteller	Typ	GB	Preis	Artnr.	Datum ...
Quantum	Fireball CX	40	112	HDA-208	2008-10-01
Quantum	Fireball Plus	80	128	HDA-163	2008-03-15

Lösung:

```
// u_db_select.htm
```

```
<html>
<body>
<p>Anzeige der Festplatten des ausgewählten Herstellers:</p>
<form action = "u_db_select.php" method = "post">
  <p><select name="herst">
    <option value="Fujitsu" selected="selected">Fujitsu</option>
    <option value="Quantum">Quantum</option>
    <option value="Seagate">Seagate</option>
  </select></p>
  <p><input type="submit" />
  <input type="reset" /></p>
</form>
</body>
</html>
```

```
// u_db_select.php
```

```
<html>
<body>
<?php
  $con = mysqli_connect("", "root");
  mysqli_select_db($con, "hardware");

  $sql = "select * from fp where hersteller = '" .
$_POST["herst"] . "'";
  $res = mysqli_query($con, $sql);
  $num = mysqli_num_rows($res);
  if ($num==0) echo "Keine passenden Datensätze gefunden";

  // Tabellenbeginn
  echo "<table border='1'>";

  // Überschrift
  echo "<tr> <td>Hersteller</td> <td>Typ</td>";
  echo "<td>GB</td> <td>Preis</td> <td>Artnr.</td>";
  echo "<td>Datum ...</td> </tr>";
```

```

while ($dsatz = mysqli_fetch_assoc($res))
{
    echo "<tr>";
    echo "<td>" . $dsatz["hersteller"] . "</td>";
    echo "<td>" . $dsatz["typ"] . "</td>";
    echo "<td>" . $dsatz["gb"] . "</td>";
    echo "<td>" . $dsatz["preis"] . "</td>";
    echo "<td>" . $dsatz["artnummer"] . "</td>";
    echo "<td>" . $dsatz["prod"] . "</td>";
    echo "</tr>";
}

// Tabellenende
echo "</table>";

mysqli_close($con);
?>
</body>
</html>

```

Aufgabe 11.6:

Ermöglichen Sie mit einem PHP-Programm das Hinzufügen von Datensätzen zu der Tabelle fp der Datenbank hardware. Das Formular soll wie folgt aussehen.

http://localhost/u_db_erzeugen.php

localhost/u_db_erzeugen.php

Geben Sie bitte einen vollständigen Datensatz ein
und senden Sie das Formular ab:

Hersteller

Typ

GB

Preis (Nachkommastellen mit Punkt)

Artikelnummer

Datum der ersten Produktion (in der Form JJJJ-MM-TT)

Lösung:

```

<html>
<head>
<?php
    if (isset($_POST["gesendet"]))

```

```

{
    $con = mysqli_connect("", "root");
    mysqli_select_db($con, "hardware");

    $sql = "insert fp"
        . "(hersteller, typ, gb, preis,"
        . " artnummer, prod) values "
        . "('" . $_POST["her"] . "', "
        . "'" . $_POST["typ"] . "', "
        . $_POST["gb"] . ", "
        . $_POST["pre"] . ", "
        . "'" . $_POST["artn"] . "', "
        . "'" . $_POST["prod"] . "')"";

    mysqli_query($con, $sql);

    $num = mysqli_affected_rows($con);
    if ($num>0)
    {
        echo "<p><font color='#00aa00'>";
        echo "Es wurde 1 Datensatz hinzugefügt";
        echo "</font></p>";
    }
    else
    {
        echo "<p><font color='#ff0000'>";
        echo "Es ist ein Fehler aufgetreten, ";
        echo "es wurde kein Datensatz hinzugefügt";
        echo "</font></p>";
    }

    mysqli_close($con);
}
?>
</head>

<body>
<p>Geben Sie bitte einen vollständigen Datensatz ein<br />
und senden Sie das Formular ab:</p>
<form action = "u_db_erzeugen.php" method = "post">
    <p><input name="her" /> Hersteller</p>
    <p><input name="typ" /> Typ</p>
    <p><input name="gb" /> GB</p>
    <p><input name="pre" /> Preis (Nachkommastellen mit Punkt)</p>
    <p><input name="artn" /> Artikelnummer</p>
    <p><input name="prod" /> Datum der ersten Produktion (in der
Form JJJJ-MM-TT)</p>
    <p><input type="submit" name="gesendet" />

```



```

        <input type="reset" /></p>
</form>

<p>Alle Datensätze <a href="u_db_anzeigen.php">anzeigen</a></p>
</body>
</html>

```

Aufgabe 11.7:

Ermöglichen Sie mithilfe eines PHP-Programms das Ändern von Datensätzen in der Tabelle fp der Datenbank hardware (Dateien `u_db_einzel_a.php`, `u_db_einzel_b.php` und `u_db_einzel_c.php`).

Lösung:

```

// u_db_einzel_a.php,

<html>
<body>
<p>Wählen Sie aus, welcher Datensatz geändert werden soll:</p>
<form action = "u_db_einzel_b.php" method = "post">
<?php
    $con = mysqli_connect("", "root");
    mysqli_select_db($con, "hardware");

    $res = mysqli_query($con, "select * from fp");
    $num = mysqli_num_rows($res);

    // Tabellenbeginn
    echo "<table border='1'>";

    // Überschrift
    echo "<tr> <td>Auswahl</td><td>Hersteller</td>";
    echo "<td>Typ</td><td>Kapazität in GB</td>";
    echo "<td>Preis</td><td>Artikelnummer</td>";
    echo "<td>erstes Produktionsdatum</td></tr>";

    while ($dsatz = mysqli_fetch_assoc($res))
    {
        echo "<tr>";
        echo "<td><input type='radio' name='auswahl' value='" .
$dsatz["artnummer"] . "' /></td>";
        echo "<td>" . $dsatz["hersteller"] . "</td>";
        echo "<td>" . $dsatz["typ"] . "</td>";
        echo "<td>" . $dsatz["gb"] . "</td>";
        echo "<td>" . $dsatz["preis"] . "</td>";
        echo "<td>" . $dsatz["artnummer"] . "</td>";
        echo "<td>" . $dsatz["prod"] . "</td>";
    }
}

```

```

        echo "</tr>";
    }

    // Tabellenende
    echo "</table>";

    mysqli_close($con);
?>
<p><input type="submit" value="Datensatz anzeigen" /></p>
</form>
</body>
</html>

// u_db_einzel_b.php

<html>
<body>
<?php
if (isset($_POST["auswahl"]))
{
    $con = mysqli_connect("", "root");
    mysqli_select_db($con, "hardware");

    $sql = "select * from fp where artnummer = '" .
$_POST["auswahl"] . "'";
    $res = mysqli_query($con, $sql);
    $dsatz = mysqli_fetch_assoc($res);

    echo "<p>Führen Sie die Änderungen durch,<br />";
    echo "betätigen Sie anschließend den Button</p>";
    echo "<form action = 'u_db_einzel_c.php' method = 'post'>";

    echo "<p><input name='her' value='" . $dsatz["hersteller"] .
"' /> Hersteller</p>";
    echo "<p><input name='typ' value='" . $dsatz["typ"] . "' />
Typ</p>";
    echo "<p><input name='gb' value='" . $dsatz["gb"] . "' />
Kapazität in GB</p>";
    echo "<p><input name='pre' value='" . $dsatz["preis"] . "' />
Preis</p>";
    echo "<p><input name='anr' value='" . $_POST["auswahl"] . "'
/> Artikelnummer</p>";
    echo "<p><input name='pro' value='" . $dsatz["prod"] . "' />
erstes Produktionsdatum</p>";
    echo "<input type='hidden' name='orianr' value='" .
$_POST["auswahl"] . "' />";

```

```

        echo "<p><input type='submit' value='Änderungen in Datenbank
speichern'>";
        echo "<input type='reset' /></p>";
        echo "</form>";

```

```

        mysqli_close($con);
    }
    else
        echo "<p>Es wurde kein Datensatz ausgewählt</p>";
?>
</body>
</html>

```

```
// u_db_einzel_c.php).
```

```

<html>
<body>
<?php
    $con = mysqli_connect("", "root");
    mysqli_select_db($con, "hardware");

    $sql = "update fp set hersteller = '" . $_POST["her"] . "',"
        . " typ = '" . $_POST["typ"] . "',"
        . " gb = " . $_POST["gb"] . ","
        . " preis = " . $_POST["pre"] . ","
        . " artnummer = '" . $_POST["anr"] . "',"
        . " prod = '" . $_POST["pro"] . "'"
        . " where artnummer = '" . $_POST["orianr"] . "'";
    mysqli_query($con, $sql);

    $num = mysqli_affected_rows($con);
    if ($num>0)
        echo "<p>Der Datensatz wurde geändert</p>";
    else
        echo "<p>Der Datensatz wurde nicht geändert</p>";
    mysqli_close($con);
?>
<p>Zurück zur <a href="u_db_einzel_a.php">Auswahl</a></p>
</body>
</html>

```