

Lösungen zu Übungsaufgaben

Quelle: Maurice (2015); Theis (2016)

Teil: Datentypen, Operatoren, Kontrollstrukturen

Kapitel: "4. Datentypen"

Aufgabe 4.1:

Ändern Sie das Beispiel *zufallsbilder.php* so ab, dass zufällig einer von mehreren Texten angezeigt wird. Dafür müssen Sie natürlich zuerst ein Array mit mehreren Strings definieren!

```
// zufallsbilder.php

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8" />
<title>Zufallsbilder</title>
</head>
<body>
<?php
    $bilder = array("blumen.jpg", "boot.jpg",
                    "landschaft.jpg", "stadt_am_meer.jpg",
                    "strand.jpg");
    $max = count($bilder) - 1;
    $zufallszahl = rand(0, $max);
    echo "<img src='$bilder[$zufallszahl]' height='200'
                                         width='150' />";
?>
</body>
</html>
```

Lösung:

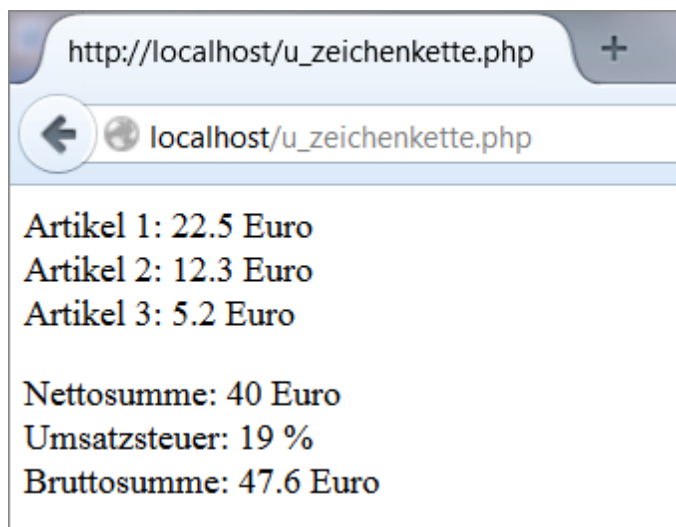
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8" />
<title>Zufallstexte</title>
</head>
<body>
<?php
    $texte = array("Lorem ipsum dolor sit amet",
                    "Überall dieselbe alte Leier. Das Layout ist fertig, der Text lässt auf sich warten.",
                    "Weit hinten, hinter den Wortbergen, fern der Länder Vokalien und Konsonantien leben
                    die Blindtexte.",
                    "Manchmal benutzt man Worte wie Hamburgefonts, Rafgenduks oder Handgloves, um
                    Schriften zu testen.");
```

```
$max = count($texte)-1;  
$zufallszahl = rand(0, $max);  
echo $texte[$zufallszahl];  
?>  
</body>  
</html>
```

Kapitel: "5. Operatoren"

Aufgabe 5.1:

Berechnen Sie in einem PHP-Programm den Bruttopreis eines Einkaufs. Es werden insgesamt drei Artikel eingekauft. Die Nettopreise der einzelnen Artikel betragen 22,50 €, 12,30 € und 5,20 €. Der Bruttopreis berechnet sich bekanntlich aus dem Nettopreis zuzüglich 19 % Umsatzsteuer. In die Berechnung muss also der Faktor 1.19 eingehen. Die Ausgabe des Programms im Browser sollte wie folgt aussehen.



Lösung:

```
<html>  
<body>  
<?php  
    /* Artikelpreise */  
    $art1 = 22.5;  
    $art2 = 12.3;  
    $art3 = 5.2;  
  
    /* Berechnung */  
    $ust_prozent = 19;  
    $ust_faktor = 1 + $ust_prozent / 100;  
    $netto = $art1 + $art2 + $art3;  
    $brutto = $netto * $ust_faktor;
```

```

/* Ausgabe */
echo "<p>Artikel 1: $art1 Euro<br />";
echo "Artikel 2: $art2 Euro<br />";
echo "Artikel 3: $art3 Euro</p>";
echo "<p>Nettosumme: $netto Euro<br />";
echo "Umsatzsteuer: $ust_prozent %<br />";
echo "Bruttosumme: $brutto Euro</p>";
?>
</body>
</html>

```

Kapitel: "6. Kontrollstrukturen"

Aufgabe 6.1:

Erweitern Sie das folgende Programm mit den unterschiedlichen Begrüßungen je nach Uhrzeit so, dass immer der Seitenhintergrund unterschiedlich eingefärbt wird! Die Farbe des Seitenhintergrunds bestimmen Sie über CSS. Wenn Sie im head-Bereich Folgendes eingeben ...

```

<style>
body {
background-color: yellow;
}
</style>

```

... wird beispielsweise der Hintergrund der Seite gelb.

```

<?php
date_default_timezone_set("Europe/Berlin");
$uhrzeit = date("H");
if ($uhrzeit < 5 || $uhrzeit > 20) {
    $gruss = "Gute Nacht";
} elseif ($uhrzeit < 11) {
    $gruss = "Guten Morgen";
} elseif ($uhrzeit < 15) {
    $gruss = "Guten Mittag";
} elseif ($uhrzeit < 18) {
    $gruss = "Guten Nachmittag";
} else {
    $gruss = "Guten Abend";
}
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8" />
<title>Unterschiedliche Begrüßung </title>
</head>
<body>
<?php
    echo $gruss;

```

```
?>
</body>
</html>
```

Lösung:

Um den Seitenhintergrund unterschiedlich einzufärben, wird eine neue Variable benötigt. Im Beispiel heißt sie \$hg. Parallel zur Variablen \$gruss wird sie jeweils befüllt, aber mit unterschiedlichen Farben. Die Farbangabe wird dann innerhalb des Kopfbereichs ausgegeben:

```
body {
    background-color: <?php echo $hg; ?>;
}
```

Das gesamte Beispiel sieht folgendermaßen aus:

```
<?php
    date_default_timezone_set("Europe/Berlin");
    $uhrzeit = date("H");
    if ($uhrzeit < 5 || $uhrzeit > 20) {
        $gruss = "Gute Nacht";
        $hg = "#886CEA";
    } elseif ($uhrzeit < 11) {
        $gruss = "Guten Morgen";
        $hg = "#66EDF0";
    } elseif ($uhrzeit < 15) {
        $gruss = "Guten Mittag";
        $hg = "#D1F066";
    } elseif ($uhrzeit < 18) {
        $gruss = "Guten Nachmittag";
        $hg = "#F09366";
    } else {
        $gruss = "Guten Abend";
        $hg = "#F066DF";
    }
?>
```

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8" />
<title>Unterschiedliche Begrüßung </title>
<style>
body {
    background-color: <?php echo $hg; ?>;
}
</style>
</head>
<body>
    <?php
```

```

        echo $gruss;
    ?>
</body> </html>

```

Aufgabe 6.2:

Schreiben Sie ein Programm (Datei *u_tabelle.php*), in dem mithilfe zweier geschachtelter for-Schleifen das »kleine Einmaleins« in einer Tabelle ausgegeben wird. Die Ausgabe soll wie folgt aussehen.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Lösung:

Das Programm *u_tabelle.php*:

```

<html>
<body>
<table border="1">
<?php
    for ($z=1; $z<=10; $z++)
    {
        echo "<tr>";
        for ($s=1; $s<=10; $s++)
        {
            $erg = $z * $s;
            echo "<td align='right'>$erg</td>";
        }
        echo "</tr>";
    }
?>
</table>

```

```
</body>
</html>
```

Aufgabe 6.3:

Erstellen Sie ein kleines Computerspiel (Datei *u_while.php*). Zwei Spieler würfeln gegeneinander (Zufallszahlengenerator). Die Würfe jedes Spielers sollen addiert werden. Sobald einer der beiden Spieler oder beide Spieler nach einer Spielrunde den Wert 25 erreicht oder überschritten haben, ist das Spiel zu Ende

Lösung:

Das Programm *u_while.php*:

```
<html>
<body>
<?php
    /* Initialisierung */

    $spieler1 = 0;
    $spieler2 = 0;

    /* Spiel */
    echo "<table border='1'>";
    echo "<tr><td>Spieler 1</td><td>Spieler 2</td></tr>";
    while ($spieler1 < 25 && $spieler2 < 25)
    {
        $spieler1 = $spieler1 + rand(1,6);
        $spieler2 = $spieler2 + rand(1,6);
        echo "<tr><td align='right'>$spieler1</td>"
            . "<td align='right'>$spieler2</td></tr>";
    }
    echo "</table>";

    /* Ende */
    if ($spieler1 > $spieler2)
        echo "<p>Spieler 1 hat gewonnen</p>";
    else if ($spieler1 < $spieler2)
        echo "<p>Spieler 2 hat gewonnen</p>";
    else
        echo "<p>Unentschieden</p>";

?>
</body>
</html>
```



Spieler 1	Spieler 2
5	4
6	9
9	14
13	19
17	20
19	24
21	27

Spieler 2 hat gewonnen