

Array und Kontrollstrukturen

Agenda

- Array
- Gruppenarbeit: Kontrollstrukturen
- Übungen

Was ist ein Array?

Ein Array ist eine geordnete Liste von logisch in Bezug stehenden Werten.

Beispiele:

- eine Liste von Zahlen
- eine Liste von Texten (Strings).

Eigenschaften:

1. Die einzelnen Werte eines Array werden Elemente genannt.
2. Die einzelnen Elemente werden von PHP automatisch durchnummeriert. Die Nummerierung beginnt dabei bei 0. Das ist der sogenannte Index.
3. Der Zugriff auf jedes Element erfolgt via diesen Index.

Array :

	3	8	1	0	5	-2	32
Indices:	0	1	2	3	4	5	6

Arrays

1. Arrays erstellen

- Um ein Array zu erstellen, verwenden Sie das Schlüsselwort *array()*:

```
$antworten = array("nie", "manchmal", "oft");  
$werte = array(42, 66, 3.5, 55, 7);
```

- Innerhalb eines Arrays können auch verschiedene Typen kombiniert werden:

```
$antworten = array("nie", "manchmal", "oft", 42);
```

2. Zugriff auf einzelne Elemente via Index

Die einzelnen Elemente werden von PHP automatisch durchnummeriert. Der Index beginnt bei 0!

```
echo $antworten[2];
```

3. Arrays mit weiteren Elementen ergänzen

```
$antworten[] = "aus Prinzip nicht"; //Das 4.Element hinzufügen  
echo $antworten[4];
```

Arrays

4. Arrays ausgeben

`print_r()` gibt einen Überblick über die Inhalte:

```
$antworten = array("nie", "manchmal", "oft");  
print_r($antworten);
```

Hinweis: Die Funktion `var_dump()` gibt noch ausführlichere Informationen über Ihr Array.

5. Arrays durchlaufen

```
foreach ($antworten as $e) {  
    // $e: eine temporäre Variable, die den Wert der einzelnen Elemente zwischenspeichert  
  
    echo "$e <br>";  
}
```

6. Die Anzahl der Elemente eines Arrays ermitteln

```
count($antworten)
```

Übung 1: Array erstellen und ausgeben (25')

Aufgabe 1

Erstellen Sie ein Array mit fünf Orten. Lassen Sie dann alle Orte in einer foreach-Schleife ausgeben, wobei nach jedem Ort immer ein Zeilenumbruch `
` eingefügt werden soll.

Aufgabe 2

Modifizieren Sie die Ausgabe des Arrays aus der letzten Aufgabe, sodass die Orte als ungeordnete Liste ausgegeben werden.

Tipp: Eine ungeordnete Liste wird mit `` eingeleitet und mit `` beendet. Die einzelnen Punkte werden hingegen von `` und `` eingerahmt.

Gruppenarbeit: Kontrollstrukturen

(45')

Sie bearbeiten in Gruppen ein Thema und bereiten sich auf eine kurze Präsentation. Sie sollen die Theorie zusammenfassen und mit Beispielen veranschaulichen.

Gruppe	Thema	Inhalt
Gruppe 1	Verzweigung (if-else) 5.1.1	<ul style="list-style-type: none">▪ Struktur/Bedingung mit Vergleichsoperator formulieren▪ Wechsel zwischen PHP- und HTML-Modus
Gruppe 2	Bedingungen kombinieren 5.1.2 https://www.php-einfach.de/php-tutorial/logische-operatoren/	<ul style="list-style-type: none">▪ Bedingungen mittels logischen Operatoren (&&, und !) verknüpfen▪ Short-Circle_Evaluierung
Gruppe 3	Switch 5.1.3	<ul style="list-style-type: none">▪ Struktur▪ Die Bedeutung von Break
Gruppe 4	Schleifen 5.1.4	<ul style="list-style-type: none">▪ While-/For-schleifen▪ Verschachtelte Schleifen (Einmaleins Tabelle)▪ Break und Continue
Gruppe 5	Datentypen 4.6	<ul style="list-style-type: none">▪ Datentypen▪ Konvertierung von und in boolesche Werte (Abschnitt 5.1.1)

Übung 2: Array und Kontrollstrukturen

- Aufgabe 1 For- und While-Schleife
Verwenden Sie den Array aus der Übung 1 und geben Sie alle Orte (mit Prefix) in einer for-Schleife und einer while-Schleife aus.
Beispiel: Ich liebe Zurich!
- Aufgabe 2 Verzweigung
Korrigieren Sie die Fehler im Programm U2_Auf2_ProgrammMitFehler.php und prüfen Sie, ob das Programm funktioniert.
- Aufgabe 3 Verschachtelte Schleifen
Studieren Sie Listing 5–14. Lassen Sie das kleine Einmaleins als Tabelle ausgeben. Setzen Sie dieses Mal aber eine while-Schleife anstelle einer for-Schleife ein.

HA:

- Kapitel 5.1 und 5.2 lesen
- Moduljournal