

2 Formular für Rechnung

Erstellen Sie ein HTML-Formular, mit dem Daten eines Rechnungsempfängers, Stückzahl und Artikelbezeichnung abgefragt werden. Die Anordnung der Felder erfolgt über eine blinde Tabelle (`border="0"`). Der Klick auf den "Abschicken"-Button bewirkt den Aufruf der Seite "rechnung.htm".

Rechnungsdaten

Anrede:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Vorname:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Nachname:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Pos 1: Anzahl	<input style="width: 50%;" type="text"/>	Bezeichnung:	<input style="width: 50%;" type="text"/>
Pos 2: Anzahl	<input style="width: 50%;" type="text"/>	Bezeichnung:	<input style="width: 50%;" type="text"/>
Pos 3: Anzahl	<input style="width: 50%;" type="text"/>	Bezeichnung:	<input style="width: 50%;" type="text"/>
<input type="button" value="Abschicken"/>		<input type="button" value="Zurücksetzen"/>	

3 PHP-Syntax

- Schreiben Sie ein PHP-Programm, das Sie mit Namen begrüßt.

Hallo, Frau Mayer!

- Formatieren Sie den Gruß mit dem HTML-Tag für eine Überschrift und richten Sie den Namen mittig aus.
!!! Doppelte Anführungszeichen innerhalb von Anführungszeichen müssen durch einen Backslash (\) maskiert werden (Das macht PHPEdit aber automatisch)!

**Hallo,
Frau Mayer!**

- Erweitern Sie das PHP-Programm zur Begrüßung so, dass das aktuelle Datum im üblichen "deutschen" Format (Tag Monat Jahr) mit vierstelliger Jahreszahl und ohne führende Nullen vor Tages- und Monatszahlen ausgegeben wird. Außerdem soll die aktuelle Uhrzeit angegeben werden.

5 Operatoren

- Zwei Eingabe-Variablen (z.B. mit den Werten 12 und 4) sollen nacheinander addiert, subtrahiert, multipliziert und dividiert werden. Das Ergebnis soll folgendermaßen aussehen:

Summe: 12 + 4 = 16

Differenz: 12 - 4 = 8

Produkt: 12 * 4 = 48

Quotient: 12 : 4 = 3

- Was passiert, wenn Sie die Eingabewerte so wählen, dass die Differenz negativ wird?
- Kommazahlen müssen Sie mit Punkt eingeben. Probieren Sie es aus!

- Ein Brennstoffhändler stellt eine Rechnung über eine Lieferung von 5071 Liter Heizöl zu 0,45 Euro je Liter zuzüglich 16% USt. Der Rechnungsempfänger heißt Klaus Fink. Erstellen Sie ein HTML-Dokument, in dem mit PHP der Gesamt-Nettopreis, der USt-Betrag und die Endsumme berechnet werden. Anrede, Vorname, Name, Anzahl und Literpreis sollen als Variablen, der USt-Satz und die Währungsbezeichnung als Konstanten definiert werden.

6.1 Verzweigungen

- Schreiben Sie ein PHP-Programm, mit dem ausgewertet wird, ob ein bestimmtes Jahr ein Schaltjahr ist.
Die Regel für Schaltjahre nach dem Gregorianischen Kalender:
 - Die Jahreszahl muss durch vier teilbar sein, damit das Jahr ein Schaltjahr ist.
 - Wenn die Jahreszahl durch 100 teilbar ist, ist das Jahr nur dann ein Schaltjahr, wenn sie auch durch 400 teilbar ist.
 Verwenden Sie den **modulo-Operator** `%`. Er errechnet den Rest einer Division, d.h. $a \% b$ ist 0, wenn a durch b teilbar ist.
Beispiel: $7 \% 3 = 1$ oder $12 \% 10 = 2$
- Schreiben Sie ein PHP-Programm, das die Ziffern von 0 bis 9 in Worten ausgibt. Verwenden Sie hierzu die Anweisung `"switch-case"`.
Auf der Seite soll Folgendes stehen: 2 wird zu Zwei.

6.2 Schleifen

- Schreiben Sie ein PHP-Programm, das alle Quadratzahlen der Zahlen von 1 bis 20 auf dem Bildschirm ausgibt.
Verwenden Sie sowohl die `while`-Schleife als auch die `do-while`-Schleife.
Ausgabe-Beispiel: Das Quadrat von 12 ist 144.
- Schreiben Sie ein PHP-Programm, das folgende Zahlenreihen zur Kontrolle zuerst einfach mit dem `echo`-Befehl auf dem Bildschirm darstellt. Anschließend sollen die Reihen mit Hilfe von `for`-Schleifen erzeugt und wieder auf dem Bildschirm dargestellt werden.

Reihe1:	13	17	21	25	29		
Reihe2:	2	1.5	1	0.5	0	-0.5	-1
Reihe3:	1000	2000	3000	4000	5000	6000	
Reihe4:	Z5	Z7	Z9	Z11	Z13		
Reihe5:	a	b1	a	b2	a	b3	
Reihe6:	c2	c3	c12	c13	c22	c23	
Reihe7:	13	17	21	33	37	41	45

 (Tipp: Hier brauchen Sie zusätzlich eine Verzweigung.)

7 Funktionen

- In Kapitel 5 haben Sie ein PHP-Programm geschrieben, das Summe, Differenz, Produkt und Quotient zweier Zahlen berechnet. Schreiben Sie dieses Programm so um, dass die Berechnung des jeweiligen Ergebnisses in einer Funktion abläuft, z.B. `addiere(2, 5)`.
- Schreiben Sie ein PHP-Programm, das zwei Funktionen enthält:
 - die Funktion `umfang($r)`, die als Rückgabewert den Umfang eines Kreises mit Radius `$r` hat,

- und die Funktion `fläche($r)`, die die Kreisfläche zurückgibt.
- Für die Radien $r=5.5$ und $r = 200$ sollen Radius, Umfang und Fläche ausgegeben werden.
Zur Erinnerung: Kreisumfang $U = 2r \pi$ und Kreisfläche $A = r^2 \pi$

8 Arrays

1. Indizierte Arrays:

- Schreiben Sie ein PHP-Programm, das in einem Array die Quadratzahlen der Zahlen von 1 bis 10 speichert. Verwenden Sie hierzu eine automatische Schlüsselzuweisung. Programmieren Sie die Ausgabe der Zahlen sowohl mit einer `for`-Schleife als auch mit `"foreach"`.
- Speichern Sie einige Nachnamen in einem Array `$klasse_5a` (nicht in alphabetischer Reihenfolge) und lassen Sie sie am Bildschirm ausgeben. Verwenden Sie anschließend die Sortier-Funktion für Arrays `"sort($klasse_5a)"` und lassen Sie die Namen wieder am Bildschirm ausgeben. Welchem Schlüssel ist jetzt der erste Nachname zugeordnet?

2. Assoziative Arrays:

Für die Schulverwaltung soll in einem Array `$klassleiter` die Zuordnung von Klassen und Klassleitern abgespeichert werden, z.B. `$klassleiter["6a"]="StR Huber"`. Realisieren Sie dies in einem PHP-Programm und geben Sie anschließend diese Zuordnung in Tabellenform mit dem `foreach`-Befehl aus.

9.1 Formular-Auswertung (Formular und PHP getrennt)

1. Vorübung: Schreiben Sie ein PHP-Programm, das mit `$_GET["x"]` eine Zeichenkette aus der Adresszeile übernimmt und diese dann in einer HTML-Seite ausgibt.
2. Schreiben Sie eine HTML-Seite mit einem Formular, das eine Zahl einliest und mit der `get`-Methode an ein PHP-Programm übergibt. Anschließend wird das Quadrat der Zahl berechnet und ausgegeben.
3. Verwenden Sie das Formular `"html-formular.htm"` aus Kapitel 2 als Grundlage für die Erstellung einer Rechnung mit Hilfe der `post`-Methode.
4. Erstellen Sie ein Formular `"notenschnitt.htm"` zur Eingabe von Schulnoten und ein PHP-Programm `"notenschnitt.php"`, das diese Noten einliest, den Notenschnitt ausrechnet und ausgibt. Für Tüftler: Schriftliche und mündliche Noten sollen 2:1 gewichtet werden.

9.2 Formular-Auswertung (Formular und PHP in einer Datei)

1. Schreiben Sie Ihr PHP-Programm aus der letzten Übung, das eine Zahl aus einem Formular einliest und deren Quadrat ausgibt, so um, dass Sie mit **einer** PHP-Datei zuerst das Formular schreiben und es anschließend auswerten.

2. Schreiben Sie Ihr PHP-Programm zur Rechnungsschreibung so um, dass durch **eine** PHP-Datei zuerst das Eingabe-Formular für die Rechnungsdaten angezeigt wird, anschließend das Formular ausgewertet und die Rechnung geschrieben wird.
3. Schreiben Sie Ihr PHP-Programm zur Notenschnittberechnung so um, dass durch **eine** PHP-Datei zuerst das Eingabe-Formular für die Noten angezeigt wird, anschließend das Formular ausgewertet und der Notenschnitt berechnet wird.

10.1 Dateizugriff mit fopen()

Schreiben Sie ein PHP-Skript, das jeden Aufruf der HTML-Seite registriert. Die Anzahl der Aufrufe soll in einer Datei "zaehler.txt" gespeichert werden, in der nur diese eine Zahl steht. Bei jedem neuen Seitenaufruf wird der Zählerstand um 1 erhöht. Auf der Seite soll Folgendes stehen:

Sie sind der 8. Besucher auf dieser Seite!

Die Zahl (hier 8) soll sich bei jedem Aufruf der Seite ändern.

10.2 Dateizugriff mit file()

In der Datei `sprechstunden.csv` sind Name, Vorname und Sprechstunde von Kollegen hinterlegt. Das Trennzeichen ist das Semikolon (;). Schreiben Sie ein PHP-Programm, das diese Daten zeilenweise ausliest und in Tabellenform am Bildschirm ausgibt.