

Multimedia im Netz

Wintersemester 2014/15

Übung 01 (Hauptfach)



Organisatorisches

Übungstermine

- **Übungen für Hauptfach-Studierende**
Mo: 16-18 Uhr
Mo: 18-20 Uhr
Mi: 14-16 Uhr
Mi: 18-20 Uhr
- **Übungen für Nebenfach-Studierende**
Mi: 16-18 Uhr
- **Programmierberatung im Einzelfall, nach Voranmeldung bei Übungsleitern**
- Themen der Übungen und Übungsblätter für Hauptfach und Nebenfach unterscheiden sich!

Inhalte der Übungen

- Vertiefung der Vorlesungsinhalte
- Gelegenheit für Fragen
- Vorbereitung auf aktuelles Übungsblatt
- Besprechung von Lösungen der Blätter

Ablauf der Übungen (I)

- Folien und neues Übungsblatt werden möglichst vor der Übung auf der Webseite veröffentlicht
- Bearbeitungszeitraum: je nach Blatt 1 oder 2 Wochen
- Aktuelle Meldungen immer auf der Website:
<http://www.medien.ifi.lmu.de/lehre/ws1415/mmn/>
- Weitere relevante Meldungen auf Twitter (experimentell):
[@MMN_WS1415](https://twitter.com/MMN_WS1415)

Ablauf der Übungen (II)

- Die Abgabe der Übungsblätter ist **freiwillig!**
- Die Bearbeitung der Übungsblätter wird jedoch dringend empfohlen:
 - Vertiefung der Vorlesungsinhalte
 - Vorbereitung für die Klausur
- Die Abgabe erfolgt über UniWorX
 - Abgabefrist steht immer auf dem jeweiligen Übungsblatt
 - Nachträgliche Abgabe ist nicht möglich
 - Einzelabgabe
 - Hinweise für HF und NF beachten
 - Blatt 01 (NF) = Abgabe für Nebenfach
 - Blatt 01 = Abgabe für alle anderen

Klausur

- Termin & Ort: wird in Kürze bekanntgegeben
- Inhalte aus **Vorlesung und Übung** werden in der Klausur geprüft

Fragen?

- Organisatorische Fragen, Feedback und Fragen zur Übung:
 - Tobi Stockinger
 - Wichtige Informationen werden auf der Webseite angekündigt
- Fragen zur Übung, Korrekturen, etc.:
 - Die jeweiligen Tutoren helfen gerne weiter

Einführung in PHP

PHP - Allgemeines

- Serverseitige Skriptsprache seit 1995
- Aktuell in Version 5.6.1
- Offizielle Webseite: <http://php.net>
- Tutorials (nur kleine Auswahl)
 - <http://tut.php-quake.net/de/>
 - <http://www.php-einfach.de/php-tutorial/php-tutorial.php>
 - <http://www.w3schools.com/php/>

PHP im CIP-Pool (I)

- PHP Betrieb im CIP-Pool ist eingeschränkt:
<http://www.rz.ifi.lmu.de/Merkblaetter/homepage.html>
- Für die Korrektur müssen Lösungs-Abgaben in Form von PHP-Skripten im CIP-Pool laufen:
 - PHP Version 5.5.9
 - Ablegen unter public_html/php
 - Aufrufen der Skripte unter
<http://php.cip.ifi.lmu.de/~login/php/skript.php>

PHP-Server im CIP-Pool (II)

- Zugriff *nur* im Institutsnetz, also in CIP-Pools
 - Zugriff von außerhalb z.B. über ssh-Tunnel
<http://www.rz.informatik.uni-muenchen.de/FAQ/Aussenzugriff.faq.html>
 - Oder per VPN ins MWN einloggen:
<https://www.lrz.de/services/netz/mobil/vpn/>
- Alternativ: RDP Server vom LRZ verwenden:
 - Anleitung unter <http://www.rz.ifi.lmu.de/Dienste/rdp.html/>

Im CIP-Pool: Ein Test

1. Mit Texteditor: Dokument **test.php** erstellen:

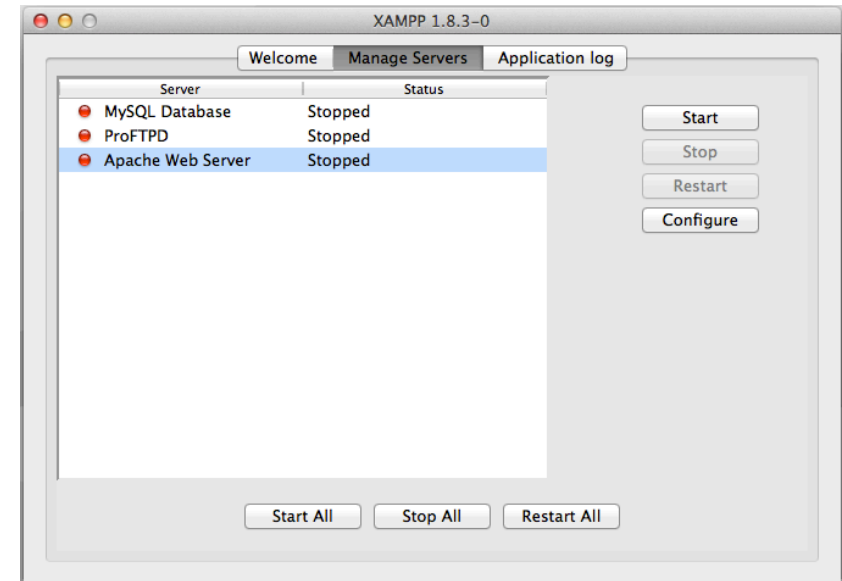
```
<?php  
    echo "My first PHP script!";  
?>
```

2. Unter public_html/php ablegen
3. <http://php.cip.ifi.lmu.de/~login/php/test.php> aufrufen
4. Wird „My first PHP script!“ ausgegeben?

Am eigenen Rechner



- Installation eines Webservers (Apache)
- XAMPP: Paket inkl. Apache, PHP, MySQL



- Erhältlich für Windows, Mac, Linux unter <http://www.apachefriends.org/de/xampp.html>
- Test: nach Apache-Start im Browser aufrufen: <http://localhost>

Apache startet nicht?

- Server benötigt freien Port 80
(manche XAMPP Derivate auch andere Ports, z.B. 90 / 8000 / 8080 / 8888)
- Viele Anwendungen belegen diese Ports (z.B. Skype)
- Lösung 1 (Beispiel: Skype):
 - Skype schließen
 - Apache starten (z.B. XAMPP)
 - Skype wieder starten
- Lösung 2: nach Portangabe in der Apache-Konfiguration suchen (httpd.conf bzw. apache2.conf), anpassen, neustarten
- Falls weitere Probleme bestehen, bitte an den Übungsleiter wenden.

Syntax

- PHP kann in HTML Dokumente **eingebettet** werden

```
<?php ... ?>
```

- **Variablen** werden mit \$ deklariert

```
$someVar = 5;
```

- **Textausgabe**

```
echo "Text der ausgegeben werden soll";
```

```
echo "Auch <b>HTML</b> kann so ausgegeben werden";
```

- **Konkatenation**

```
echo "Inhalt der Variablen: " . $someVar;
```

- **Kommentare**

```
// Das ist ein Kommentar
```

```
/* Das ist auch ein Kommentar  
mit mehreren Zeilen sogar! */
```


Ein Beispiel

Dies ist die erste Zeile. Und dies ist die zweite Zeile. Heute ist der 14.10.2013, 11:36:32 Uhr

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>PHP Beispiel</title>
  </head>
  <body>
    Dies ist die erste Zeile. <br/>

    <?php
      echo "Und dies ist die zweite Zeile.<br/>";
      $datum_uhrzeit=date("d.m.Y, H:i:s", time());
      echo "Heute ist der " . $datum_uhrzeit . " Uhr";
    ?>

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

Typen und Operatoren

- Schwache, Dynamische Typisierung
- Datentypen: Boolean, Integer, Float, String, Array
- Arithmetische Operatoren: + - * / %
- Bit-Operatoren: & | ^ ~ << >>
- Vergleichs-Operatoren: == === != <> < >
- Inkrement-/Dekrementoperatoren: ++\$a \$a++ --\$a
\$a--
- Logische Operatoren: && || ! XOR

Kontrollstrukturen (I)

- **if-else**

```
if($a > $b){  
    echo "a ist größer als b";  
} else {  
    echo "a ist NICHT größer als b";  
}
```

- **While**

```
while($i <= 10){  
    echo $i++;  
}
```

Kontrollstrukturen (II)

- **Foreach**

```
foreach($arr as $value){  
    echo $value;  
}
```

- **For**

```
for($i=0; $i<=10; $i++){  
    echo $i;  
}
```

- **break:** beendet die Ausführung der aktuellen Schleife
- **continue:** aktueller Schleifendurchlauf wird unterbrochen und es wird mit der Auswertung der nächsten Bedingung weitergemacht

Funktionen

- PHP Funktion

```
function funktionsname($parameter1, $parameter2){  
    ... Anweisungen ...  
}
```

- Funktion mit Rückgabewert

```
function quadrat($zahl){  
    return $zahl * $zahl;  
}  
  
echo quadrat(4); // gibt '16' aus
```

Interaktive Web-Anwendungen

Formulare in HTML

- Normalerweise bekommt der Nutzer Informationen präsentiert
- Durch Formulare kann er Informationen eingeben: Element `<form></form>`
- Zahlreiche Formularelemente (einige werden im folgenden vorgestellt)
- Meist `<input type="xyz" />`

Formularelemente

radio

- Rot
- Grün
- Blau

checkbox

- Rot
- Grün
- Blau

textarea

Text eingeben

text

Farbe eingeben

button

file

password

 Passwort

Formularbeispiel

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <form>
    <p>Lieblingsfarbe angeben:</p>
    <p>
      <input type="radio" name="xy" value="red">Rot<br/>
      <input type="radio" name="xy" value="blue">Blau<br/>
      <input type="radio" name="xy" value="pink">Pink<br/>
    </p>
  </form>
</body>
</html>
```

Formulare: Daten weitergeben

- Im Beispiel können Daten eingegeben werden
- Aber wie werden sie weitergegeben?
- action-Tag im <form>-Element gibt an, welches Dokument aufgerufen werden soll
- durch den Button <input type="submit"> werden die Daten abgeschickt

Formulare: Action

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <form action="form.php" method="post">
    <p>Lieblingsfarbe angeben:</p>
    <p>
      <input type="radio" name="xy" value="red">Rot<br/>
      <input type="radio" name="xy" value="blue">Blau<br/>
      <input type="radio" name="xy" value="pink">Pink<br/>
    </p>
  </form>
</body>
</html>
```

Formulare: Submit

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <form action="form.php" method="post">
    <p>Lieblingsfarbe angeben:</p>
    <p>
      <input type="radio" name="xy" value="red">Rot<br/>
      <input type="radio" name="xy" value="blue">Blau<br/>
      <input type="radio" name="xy" value="pink">Pink<br/>
    </p>
    <input type="submit" name="submit" value="Absenden">
  </form>
</body>
</html>
```

Formular: Daten verarbeiten

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <?php
    if(!isset($_POST['submit'])){
  ?>
  <form action="form.php" method="post">
    <p>Lieblingsfarbe angeben:</p>
    <p>
      <input type="radio" name="xy" value="red">Rot<br/>
      <input type="radio" name="xy" value="blue">Blau<br/>
      <input type="radio" name="xy" value="pink">Pink<br/>
    </p>
    <input type="submit" name="submit" value="Absenden">
  </form>
  <?php
    } else {
      $radioSelection = $_POST['xy'];
      echo "<p>Deine Lieblingsfarbe ist " . $radioSelection . " :>";
    }
  ?>
</body>
</html>
```

Speichern von Daten

- Daten können/müssen gespeichert werden
- Client-Seitig: nur wenige Daten ablegbar, z.B. Cookies
- Server-Seitig: riesige Datenmengen ablegbar, z.B. in Datenbanken
- In Sessions werden Variablen server-seitig gespeichert

Sessions

- Warum? Der Inhalt von Variablen geht beim Neuladen der Seite verloren.
- Über Session-ID (gespeichert in Cookie oder URL) werden die Daten auf dem Server gespeichert und von dort geholt.
- Session starten (**Wichtig:** Muss ganz am Anfang des Codes stehen):
`<?php session_start(); ?>`
- Variablen-Inhalte in Session-Daten speichern
`$_SESSION['versuche'] = 10;`
- Variable kann später wieder ausgelesen werden
`echo $_SESSION['versuche'] = 10;`

Sessions: Beispiel (1)

```
<?php
    session_start();
    $_SESSION['number'] = 999;
?>

<!DOCTYPE html>
<html>
    <head><title>Zahl merken</title></head>
    <body>
        <h1>Zahl merken</h1>
        <form action="zahl.php">
            <p>Wir merken uns die Zahl 999 :)</p>
            <input type="submit" value="weiter"/>
        </form>
    </body>
</html>
```


Sessions: Beispiel (2)

```
<?php
    session_start();
?>

<!DOCTYPE html>
<html>
    <head><title>Zahl merken</title></head>
    <body>
        <h1>Zahl merken</h1>
        <?php
            echo "Die gemerkte Zahl ist die " .
                $_SESSION['number'] . " :)" ;
        ?>
    </body>
</html>
```

Übungsblatt 1

- **Thema: Codebreaker mit PHP**
- Bearbeitungszeit: 2 Wochen
- Abgabe: 27.10.2014 12:00 Uhr

Codebreaker

Versuche den Code zu erraten. Du hast noch 10 Versuche.

a b c **d** Check

[Restart](#)

Codebreaker

Du hast noch 6 Versuche.

A B C D ● ● ○ ○

A B E F ● ● ● ○

A E C F ● ● ○ ○

F B E D ● ● ● ●

Check

[Restart](#)

Codebreaker

A B C D ● ● ○ ○

A B E F ● ● ● ○

A E C F ● ● ○ ○

F B E D ● ● ● ●

E B F D ● ● ● ●

Du hast gewonnen, Glückwunsch!
Der Code war: E B F D

Check

[Restart](#)

Entwicklungsumgebungen

- Kommerziell:
 - phpStorm, für Studierende kostenlos (empfehlenswert!):
<https://www.jetbrains.com/student/>
 - Sublime Text, free to try <http://www.sublimetext.com/>
- Open Source
 - Aptana Studio, <http://www.aptana.com/>
 - Eclipse mit PDT, <http://www.eclipse.org/pdt/>
 - Notepad++, <http://notepad-plus-plus.org/>

Danke!

Welche Fragen gibt es?