



# Grundlagen Internet-Technologien

## INF3171

### Einführung in PHP

Version 1.0

17.06.2013



# aktuelles

phpinfo() x @ HTML5 noch nicht ber x

www.heise.de/newsticker/meldung/HTML5-noch-nicht-bereit-fuer-den-Mainstream-1623580.html?view=print

D800

## HTML5 noch nicht bereit für den Mainstream

Social-Game-Anbieter **Wooga**[1] hat sein HTML5-Projekt Magic Land Island quelloffen unter dem Namen **Pocket Island veröffentlicht**[2]. Die Entwicklung an dem Spiel begann 2011 unter dem aufkommenden Hype um den kommenden Standard und sollte die Möglichkeiten von HTML5 als Alternative zu Flash-basierten Anwendungen aufzeigen. Im Oktober 2011 wurde das Spiel veröffentlicht, jetzt zieht Wooga ein **erstes Fazit**[3]: Die Technik habe viel Potenzial, erreiche aber noch nicht den von nativen Apps gewohnten Standard.

Pocket Island, komplett mit HTML5 umgesetzt. An das Spielgefühl einer nativen App reiche die Technik jedoch noch nicht heran, so der Anbieter.

Bild:

wooga.com

Von der Erfahrung, die das Team bei Wooga mit HTML5 gesammelt hat, sollen jetzt auch andere Entwickler profitieren. Die Engine hat der Anbieter quelloffen **unter einer MIT-Lizenz**[4] veröffentlicht, die verwendeten Grafiken stehen separat unter einer Creative-Commons-Lizenz zu nicht-kommerziellen Zwecken zur Verfügung. Das Unternehmen erhofft sich, dass die Community den HTML5-Standard auf Grundlage dieser Arbeiten weiter vorantreiben wird. (r1[5])



# aktuelles

- **Sommerfest der Informatik**
  - **Freitag, 29.06.2013 ab 18 Uhr**  
auf dem Sand
  - mit dem traditionellen Volleyball-Spiel!





# Grundprinzip von php

- „PHP ist die Abkürzung für "PHP: Hypertext Preprocessor", eine weitverbreitete Open Source Skriptsprache speziell für Webentwicklungen. PHP läßt sich in HTML einbinden. Seine Syntax erinnert an C, Java und PERL und es ist einfach zu erlernen. Das Hauptziel dieser Sprache ist es, Webentwicklern die Möglichkeit zu geben, schnell dynamisch generierte Webseiten zu erzeugen. Aber PHP kann noch mehr.“

(PHP Manual)



# Ressourcen

- »Hauptseite«  
<http://www.php.net>
- <http://www.zend.com>  
die Seite von (u.a.) Zeev Suraski
- daneben zahlreiche weitere Angebote
- momentan > 9 Millionen Domains mit php  
(netcraft)





php: Hypertext Prepr x

www.php.net

D800 M240

**php**

downloads | documentation | faq | getting help | mailing lists | licenses | wiki | reporting bugs | php.net sites | conferences | my php.net

search for in the function list

### What is PHP?

PHP is a widely-used general-purpose scripting language that is especially suited for Web development and can be embedded into HTML. If you are new to PHP and want to get some idea of how it works, try the [introductory tutorial](#). After that, check out the online [manual](#).

Ever wondered how popular PHP is? See the [Netcraft Survey](#).

### Thanks To

[easyDNS](#)  
[Directi](#)  
[pair Networks](#)  
[Server Central](#)  
[Hosted Solutions](#)  
[Spry VPS Hosting](#)  
[OSU Open Source Lab](#)  
[Yahoo! Inc.](#)  
[NEXCESS.NET](#)  
[Rackspace](#)  
[EUKhost](#)  
[SoHosted Webhosting](#)  
[Redpill Linpro](#)  
[Facebook](#)  
[Krystal.co.uk](#)  
[ServerGrove](#)  
[Bauer + Kirch GmbH](#)

### Related sites

[Apache](#)  
[MySQL](#)  
[PostgreSQL](#)  
[Zend Technologies](#)

### Community

[LinuxFund.org](#)

Calling for papers: [International PHP Conference](#)

Upcoming conferences: [Shanghai PHP conference 2013](#) [PHP Conference Argentina](#) [PHP South Africa 2013](#) [Web Developer Conference \(WDC\) 2013](#)

### PHP 5.4.16 and PHP 5.3.26 released!

*06-Jun-2013* The PHP development team announces the immediate availability of PHP 5.4.16 and PHP 5.3.26. These releases fix about 15 bugs, including CVE-2013-2110. All users of PHP are encouraged to upgrade to PHP 5.4.16.

For source downloads of PHP 5.4.16 and PHP 5.3.26 please visit our [downloads page](#), Windows binaries can be found on [windows.php.net/download/](#).

The list of changes are recorded in the [ChangeLog](#).

### PHP 5.5 RC3 is available

*06-Jun-2013* The PHP development team announces the availability of PHP 5.5 RC3. This release fixes some bugs against RC2.

**THIS IS A DEVELOPMENT PREVIEW - DO NOT USE IT IN PRODUCTION!**

You can find an incomplete changelog of PHP 5.5.0RC3 here :

- Fixed bug causing segfault in gc\_zval\_possible\_root)
- Fixed bug about a heap based buffer overflow in quoted\_printable\_encode
- hash\_pbkdf2() truncates data when using default length and hex output

To get the full changelog, please, check the [NEWS file](#) attached to the archive. For source downloads of PHP 5.5.0RC3 please visit [the download page](#), Windows binaries can be found on [windows.php.net/ga/](#).

We were pleased if you could test this release candidate against your code base and report any problems that you encounter to the [QA mailing list](#) and/or the [PHP bug tracker](#).

Thanks you helping us making PHP better.

### PHP 5.5.0RC2 is available

*23-May-2013* The PHP development team announces the availability of the second release candidate of PHP 5.5. This release fixes some bugs against RC1 and improves overall stability.

**THIS IS A DEVELOPMENT PREVIEW - DO NOT USE IT IN PRODUCTION!**

You can find an incomplete changelog of PHP 5.5.0RC2 here :

### Stable Releases

[Current PHP 5.4 Stable: 5.4.16](#)  
[Current PHP 5.3 Stable: 5.3.26](#)

### Upcoming Events [\[add\]](#)

### June

### Conferences

- [Spanish Symphony Conference](#)
- [Venez découvrir PHP 5.5](#)
- [Shanghai PHP conference 2013](#)

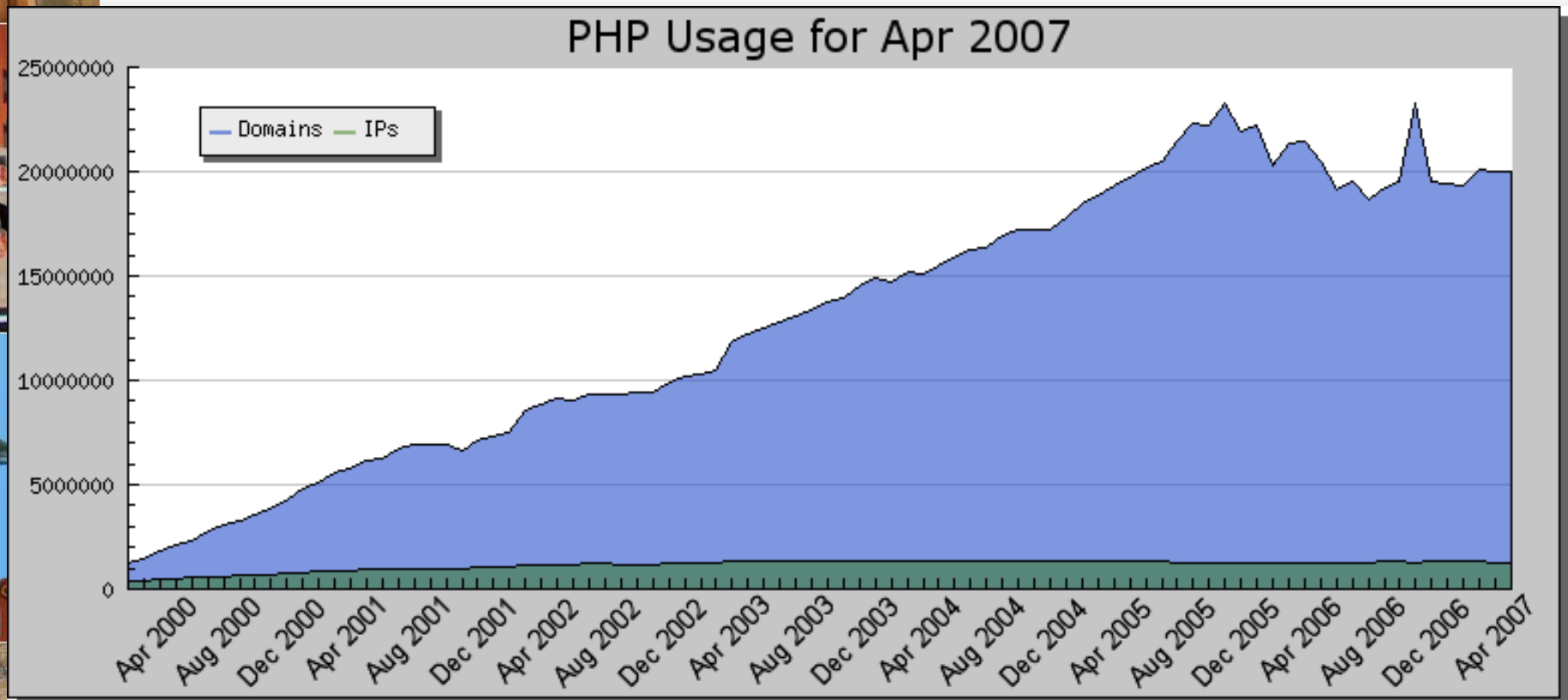
### User Group Events

- [BrightonPHP User Group](#)
- [PHP Brisbane Meetup Group](#)
- [Nashville Enterprise LAMP UG](#)
- [Chattanooga PHP Developers](#)
- [PHP North-East User Group](#)
- [NWO-PUG User Group Meeting](#)
- [CHOPUG](#)
- [Lake / Kenosha PHP User Group](#)
- [Tallahassee PHP User Group](#)
- [Miami PHP User Group](#)
- [Broward Php Usergroup](#)
- [Chicago PHP User Group Brunch](#)
- [Baltimore PHP User Group](#)
- [TriPUG](#)
- [OINK-PUG \(Cincinnati, Ohio\)](#)





# php Sites



Quelle: <http://www.php.net/usage.php>



# Versionen von php

- php wurde 1994 von Rasmus Lerdorf »begründet«
- 1995: PHP/FI Version 2
- ab 1997: Entwicklung von PHP3 in größerem Team (Lerdorf, Zmievski, Suraski, Gutmans et. al.)
- seit PHP4 auch andere Webserver als Apache
- aktuell: php 5.3.26 und **php 5.4.16**
  - wir behandeln php Version 5
  - PHP 5.5 RC3 bereits verfügbar
- Version 5 ist gut abwärtskompatibel
  - relevante Ausnahme: neue Schlüsselworte







# Installation von php

- php macht nur in Verbindung mit einem Webserver Sinn
- php kann (inzwischen) mit vielen Webservern betrieben werden, „klassisch“ ist php mit Apache (und MySQL)
- php arbeitet mit vielen DBMS, „default“ ist MySQL für PHP 4 und SQLite oder MySQL für PHP 5
- **LAMP: Linux - Apache - MySQL - php**
  - es gibt auch WAMP... ;-)
- einfachere Möglichkeit der Installation: php als cgi
- php als Modul des Webserverns hingegen bedeutet, dass der php-Interpreter stets zur Verfügung steht
  - man unterscheidet noch dynamische und statische Module - php ist typisch ein dynamisches Modul



# php Konfiguration

es gibt eine zentrale Konfigurationsdatei **php.ini**

- diese legt u.a. die Art der php-Tags fest
- lernen wir noch genauer kennen

```

68
69  ;;;;;;;;;;;;;;;;;;
70  ; About this file ;
71  ;;;;;;;;;;;;;;;;;;
72  ; PHP comes packaged with two INI files. One that is recommended to be used
73  ; in production environments and one that is recommended to be used in
74  ; development environments.
75
76  ; php.ini-production contains settings which hold security, performance and
77  ; best practices at its core. But please be aware, these settings may break
78  ; compatibility with older or less security conscience applications. We
79  ; recommending using the production ini in production and testing environments.
80
81  ; php.ini-development is very similar to its production variant, except it's
82  ; much more verbose when it comes to errors. We recommending using the
83  ; development version only in development environments as errors shown to
84  ; application users can inadvertently leak otherwise secure information.
85

```

MS ini file 66990 chars 70782 bytes 1897 lines Ln : 1 Col : 1 Sel : 0 (0 bytes) in 0 ranges Dos\Windo ANSI INS



# Testen der Installation

- Datei `info.php` abgelegt im Ordner `htdocs` mit folgendem Inhalt:

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





# erstes Script

- php-Script wird **direkt in die HTML-Datei eingefügt** (im Gegensatz zu PERL oder Java Servlets)
- Tags zur Begrenzung des Scripts:
  - `<?php ... ?>` oder auch `<?PHP ... ?>`
  - `<? ... ?>`
  - `<script language="php"> ... </script>`
  - `<% ... %>` (ASP-Nomenklatur - beachte php.ini)
- typisches Suffix der Datei: **.php** (Abhängig von Server-Konfiguration)





```

D:\www\webst1\helloworld.php - Notepad++
Datei Bearbeiten Suchen Ansicht Kodierung Sprachen Einstellungen Makro Ausführen TextFX Erweiterungen
Fenster ?
profile Cygwin.bat install.bt helloworld.php
1 <?php
2 /*
3  * Grundlagen Internet-Technologien
4  * Webapplikationen mit PHP
5  *
6  * HelloWorld in PHP
7  */
8  ?>
9 <HTML>
10 <HEAD>
11     <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: HelloWorld mit PHP</TITLE>
12     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/webkompendium.css">
13     <link rel="shortcut icon" href="/css/favicon.ico">
14 </HEAD>
15 <BODY>
16     <H2><HR><CENTER>
17
18         <!-- Script Anfang -->
19
20         <SCRIPT language="php">
21             // Ausgabe im php-Script
22             echo "Grundlagen Internet-Technologien";
23         </SCRIPT>
24
25         <!-- Script Ende -->
26
27     <HR><IMG src="/images/php.gif"><HR></CENTER></H2>
28 </BODY>
29 </HTML>
PHP Hyperte: 585 chars 641 bytes 29 lines Ln: 1 Col: 1 Sel: 0 (0 bytes) in 0 ranges Dos\Windo ANSI INS

```





```

D:\www\webst1\helloworld2.php - Notepad++
Datei Bearbeiten Suchen Ansicht Kodierung Sprachen Einstellungen Makro Ausführen TextFX Erweiterungen Fenster ?
profile Cygwin.bat install.txt helloworld.php helloworld2.php
1 <?php
2 /*
3  * Grundlagen Internet-Technologien
4  * Webapplikationen mit PHP
5  *
6  * unterbrochenes HelloWorld-Script
7  */
8 ?>
9 <HTML>
10 <HEAD>
11 <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: HelloWorld mit PHP, Version 2</TITLE>
12 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/webkompendium.css">
13 <link rel="shortcut icon" href="/css/favicon.ico">
14 </HEAD>
15 <BODY>
16 <H2><CENTER>
17
18 <?php
19 // Variablenbelegung
20 $phrase = "Grundlagen Internet-Technologien<BR>zweiteiliges PHP-Script";
21 ?>
22
23 <HR>
24
25 <!-- Skript, Teil II -->
26
27 <?php
28 // Ausgabe der Variablen
29 echo "$phrase";
30 ?>
31
32 </CENTER><HR></H2>
33 </BODY>
34 </HTML>

```





# Editoren für php

- einfacher Editor genügt
- auch starke Web-Editoren wie DreamWeaver sind php-fähig
- für die IDE-Eclipse gibt es ein PlugIns:
  - phpeclipse
  - PDT: PHP Development Tools
  - ZEND Studio





The screenshot shows the PHPEclipse website in a browser window. The address bar shows 'www.phpclipse.com'. The page features a navigation menu with links like 'Anmelden', 'Einstellungen', 'Hilfe/Anleitung', 'Über Trac', and 'Register'. Below the navigation, there are tabs for 'Wiki', 'Journal', 'Projektplan', 'Quellen durchsehen', 'Tickets anzeigen', 'Suche', and 'Blog'. The main content area is titled 'Wiki: WikiStart' and includes a 'News' section with a sub-section for 'New Tutorial Videos'. A video player is embedded, showing a thumbnail for 'Eclipse - installation and configuration + PHPEclipse...'. To the right, there is a 'Getting PHPEclipse' section with links to 'Stable Update Site', 'Nightly Update Site', and '1.2.x dev nightly for Juno (eclipse 4.2.1)'. Below that, there are links for '1.2.x dev nightly for Indigo (eclipse 3.7.1)' and 'Binary & Source' with links to '1.2.3 Binary Download' and '1.2.3 Source Download'.



PHP - GIT PHP/helloworld.php - Eclipse SDK

File Edit Navigate Search Project PHP/Apache Run Window Help

Debugger: PHP, Perl, Resource

Navigator

- buecher\_1.php
- buecher\_2.php
- cgi\_formular\_1.html
- connect\_simple.inc
- connect.inc
- constants.php
- controller.php
- cookie\_1.php
- cookie\_2.php
- cookie.php
- COPYING
- Datenkapselung.php
- db1.php
- db2.html
- db2.php
- env.php
- Euro.php
- formtest.php
- funktion\_1.php
- funktion\_2.php
- funktion1.php
- funktion2.php
- gaestebuch\_perl.html
- gaestebuch\_php.html
- globalevariable.php

```

1 <?php
2 /*
3  * Grundlagen Internet-Technologien
4  * Webapplikationen mit PHP
5  *
6  * HelloWorld in PHP
7  */
8 ?>
9 <HTML>
10 <HEAD>
11 <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: HelloWorld mit PHP</TITLE>
12 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/webkompendium.css">
13 <link rel="shortcut icon" href="/css/favicon.ico">
14 </HEAD>
15 <BODY>
16 <H2><HR><CENTER>
17
18 <!-- Script Anfang -->
19
20 <SCRIPT language="php">
21 // Ausgabe im php-Script
22 echo "Grundlagen Internet-Technologien<BR>I like PHP";
23 </SCRIPT>
24
25 <!-- Script Ende -->
26
27 <HR><IMG src="/images/php.gif"><HR></CENTER></H2>
28 </BODY>
29 </HTML>

```

Writable Smart Insert 1:1







# Kommentare

- im php-Script können folgende Kommentare verwendet werden:

- // Kommentar

- /\*

Kommentar

ueber mehrere Zeilen

\*/

- # noch ein Kommentar: geht auch!



# das Dienstprogramm phpdoc

- es gibt eine Adaption von javadoc für php: **phpdoc**
- Arbeitsweise und Syntax ähnlich zu javadoc
- nützlich: <http://www.phpdoc.de>
- insbesondere für php in OO-Kontext sinnvoll
  - phpdoc-Kommentar wie in Java:

- `/**`

`phpDoc-comment`

- `*/`





Grundlagen Internet - x PHPEclipse x phpDocumentor 2 x

www.phpdoc.org

D800 M240

phpDocumentor Documentation Demo Templates Contact Report an issue About

Back to top

# phpDocumentor

Documentation Generator for PHP

Demo Documentation Download

Use cases

### Modern

phpDocumentor 2 is build to generate API documentation for all features available in PHP 5.3 and higher.

### Easy installation

Using PEAR you only need two commands to rule them all:

```
$ pear channel-discover pear.phpdoc.org
$ pear install phpdoc/phpDocumentor-alpha
```

Read more ..

### Easier usage

A single command is all it takes to generate documentation for your current folder to the folder 'docs':

```
$ phpdoc -d . -t docs
```

Read more ..

### What is phpDocumentor 2?

phpDocumentor 2 is a tool with which it is possible to generate documentation from your PHP source code. With this documentation you can provide your consumers with more information regarding the functionality embedded within your source and not only what is usable to them from your user interface.

Documentation generated by phpDocumentor 2 does not aim to be a replacement for conventional documentation but is rather supplemental or reference documentation.



# Ausgabe in php

- es gibt die Methoden echo und print
- bezüglich ' und " wie bei PERL
  - `print ('php costs $0');`
  - `print ("php costs $0");`
- es gibt in php wie in PERL auch HERE-Documents
  - `echo <<<ENDE`
  - . . .
  - ENDE**
  - ;



# Bezeichner

- Bezeichner für Variablen in php:
  - erstes Zeichen Buchstabe oder \_
  - Groß- und Kleinschreibung wird unterschieden
  
- es gibt in php ~ 50 reservierte “typische” Schlüsselwörter
  - bei PHP 5 einige neue Schlüsselwörter





# skalare Variablen

- ...hier finden wir vieles wieder, was wir schon in PERL kennen gelernt haben...
- die Variablen sind *zunächst nicht typisiert*

```

- $wert = 4711;           // Integer
  $pi = 3.1415;          // real
  $e = 1.602e-19;        // real
  $text = "php";         // String
  $text2 = "I like $text"; // Ersetzung
  $text3 = 'php costs $0'; // keine Ersetz.
  $a = $b = $c = $text;  // Dreifachzuweis
  
```



# interne Datentypen

- folgende Datentypen sind vorhanden- und es existiert jeweils ein CAST dafür:
  - `int` und `integer`
  - `double` und `real`
  - `string`
  - `array`
  - `object`
- daneben gibt es einen expliziten CAST-Operator für die Typen `double`, `string` und `integer`



# mehr zu den Datentypen

- int und integer
  - hat - meistens - die Größe von 32 bit
  - mit führender 0 : Octaldastellung
  - mit führenden 0x : Hexadezimal
- double und real
  - meistens 64 bit im IEEE-Format
  - über php.ini auch alternativ festlegbar
- string
  - es gibt die üblichen escapes: \n, \", \\, ...
  - Komposition wie in PERL mit .



# Konstanten in php

- Konstanten in php (entsprechend final-Variablen in Java)
  - haben *kein* führendes \$ im Bezeichner
  - typische Bezeichner aus Großbuchstaben
  - keine Ersetzung in String mit "
  - Deklaration durch Methode `define( bezeichner, wert)`

```
define( 'LANG' , "php" );
echo (LANG) ;                ###   Ausgabe:   php
```



# Vordefinierte Konstanten

- `PHP_VERSION`
- `PHP_OS`
- `__FILE__`
- `__LINE__`
- `TRUE`
- `FALSE`
- `NULL`
- ...und ein paar weitere, die insbesondere mit den Superglobals von Bedeutung werden





PHP - GIT PHP/konstanten.php - Eclipse SDK

File Edit Navigate Search Project PHP/Apache Run Window Help

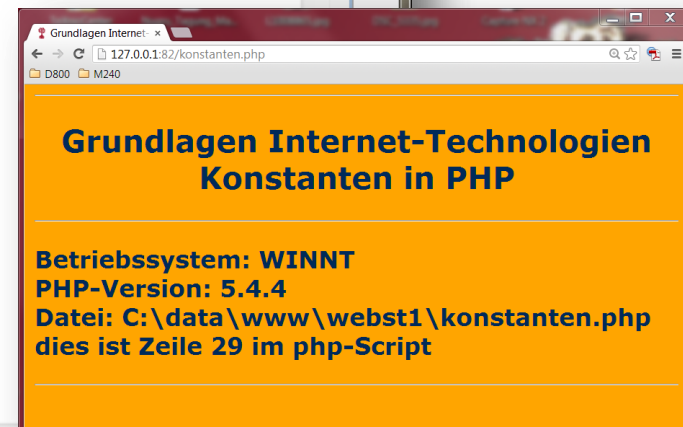
helloperlgi2.pl hello.pl helloworld.php konstanten.php

```

1 <?php
2 /*
3  * Grundlagen Internet-Technologien
4  * Webapplikationen mit PHP
5  *
6  * Konstanten in PHP
7  */
8 ?>
9 <HTML>
10 <HEAD>
11 <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: Konstanten PHP</TITLE>
12 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/webkompodium.css">
13 <link rel="shortcut icon" href="/css/favicon.ico">
14 </HEAD>
15 <BODY>
16 <HR><H2><CENTER>
17
18 <?php
19
20     define('TITEL',"Grundlagen Internet-Technologien");
21
22     print(TITEL);
23     print("<BR>Konstanten in PHP");
24     print("</CENTER></H2><HR><H3>");
25
26     echo "Betriebssystem: ".PHP_OS."<BR>";
27     echo "PHP-Version: ".PHP_VERSION."<BR>";
28     echo "Datei: ".__FILE__."<BR>";
29     echo "dies ist Zeile ".__LINE__." im php-Script";
30
31 ?>
32
33 </H3><HR>
34 </BODY>
35 </HTML>

```

Writable Smar...sert





# vordefinierte Variablen

- php hat einige vordefinierte Variablen (“Superglobals”), insbesondere zum Sessionhandling und zur Variablenübermittlung aus Formularen, z.B.
  - `$_COOKIE`
  - `$_ENV`
  - `$_SESSION`
  - `$_SERVER`
  
  - `$_GET [ ]`
  - `$_POST [ ]`
  - `$_REQUEST [ ]`



# Superglobals

- drei Superglobals für die Übergabe von Formularwerten (sind jeweils assoziative Listen):
  - \$\_REQUEST
  - \$\_GET
  - \$\_POST



# Gültigkeit der Variablen

- Variablen in php sind zunächst lokal
- mittels des Schlüsselwortes **global** kann eine globale Variable deklariert werden
  - `global $studiengang;`  
`$studiengang = 'Medieninformatik';`



```

PHP - GIT PHP/globalevariable.php - Eclipse SDK
File Edit Navigate Search Project PHP/Apache Run Window Help
Debug Quantum ... PHP Perl
helloworld.php konstanten.php globalevariable.php
1 <?php
2 /*
3  * Grundlagen Internet-Technologien
4  * Webapplikationen mit PHP
5  *
6  * globale und lokale Variablen in PHP
7  */
8 ?>
9 <HTML>
10 <HEAD>
11 <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: globale Variablen in PHP</TITLE>
12 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/webkompendium.css">
13 <link rel="shortcut icon" href="/css/favicon.ico">
14 </HEAD>
15 <BODY>
16 <H2><HR><CENTER>
17
18 <?php
19
20     function globalisierung() {
21         global $variable;
22         $variable = "globale Variable";
23     } // globalisierung
24
25
26     $variable = "lokale Variable";
27     echo ("Wert der Variablen vor Funktionsaufruf: $variable");
28
29     globalisierung();
30
31     echo ("<BR>Wert der Variablen nach Funktionsaufruf: $variable");
32
33 ?>
    
```





# Listen/Arrays in php

- Deklaration eines Arrays

```
– $a[0] = "Hello";  
  $a[1] = "World";
```

→ Array mit 2 Elementen

```
$a[ ] = "php";
```

nun Array mit 3 Elementen, `$a[2] == "php";`

– → Arrays in PHP sind immer auch Listen!



# Erzeugung mittels „array(...)“

- mittels der üblichen PHP-Methode `array (...)` kann direkt ein Array erzeugt werden:
  - `$feld = array("eins", "zwei", "drei");`
- die PHP-Methode `range (start, ende)` füllt Array mit int-Bereich
  - `$feld = range (1, 100);`



# assoziative Arrays

- Arrays mit beliebigen keys (wie in Perl: Hash)

```
– $vip["chef"]           = "Christian";
  $vip["alterchef"]     = "Horst";
  $vip["partner"]       = "Angela";
```

```
echo $vip["partner"]; // Ausgabe "Angela"
```

- ...oder auch...

```
$vip = array("chef"       => "Christian",
             "alterchef" => "Horst",
             "partner"   => "Angela"
            );
```



PHP - InternetTechnologien PHP/liste.php - Eclipse

File Edit Navigate Search Project PHP/Apache Run Window Help

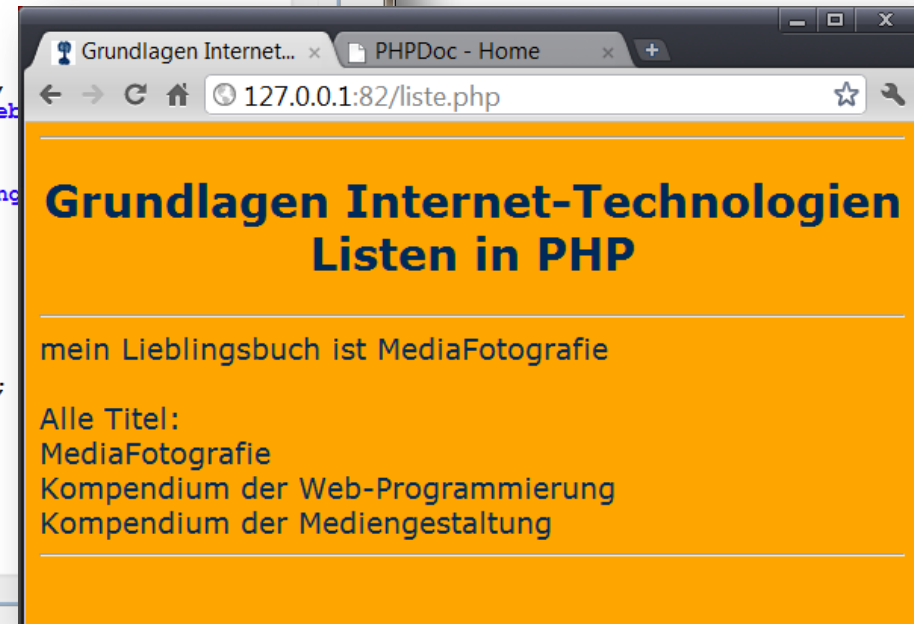
helloworld.php helloworld2.php konstanten.php globalevariable.php liste.php »12

```

1 <?php
2 /*
3  * Grundlagen Internet-Technologien
4  * Webapplikationen mit PHP
5  *
6  * Listen in PHP
7  */
8 ?>
9 <HTML>
10 <HEAD>
11 <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: Listen in PHP</TITLE>
12 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/webkompendium.css">
13 <link rel="shortcut icon" href="/css/favicon.ico">
14 </HEAD>
15 <BODY>
16 <CENTER><HR><H2>
17 Grundlagen Internet-Technologien<BR>Listen in PHP
18 </H2><HR><H3></CENTER>
19
20 <?
21
22 $buecher = array('liebling' => 'MediaFotografie',
23                 'auchGut' => 'Kompendium der Web
24
25 ### Erweiterung
26 $buecher['neu'] = 'Kompendium der Mediengestaltung
27
28 $favorit = $buecher['liebling'];
29
30 print("mein Lieblingsbuch ist $favorit");
31
32 print("<BR><BR>Alle Titel:<BR>");
33 foreach ($buecher as $titel) {print "$titel<BR>";
34
35 ?>
36
37 </H3><HR>
38 </BODY>
39 </HTML>

```

Writable





# Weiteres nützliches

- ...für Arrays stehen zahlreiche nützliche Funktionen zur Verfügung, etwa
  - `unset ($array)` löscht das Array `$array`
  - `count ($array)` zählt die Elemente
  - `asort ($array)` sortiert ein Array, aufsteigend
  - `rsort ($array)` sortiert ein Array absteigend
  - `ksort ($array)` sortiert ein Array nach Key
  - mit `each ($array)` kann ein Array durchlaufen werden (dies werden wir bei Schleifen nutzen)





# Operatoren in PHP

- +, -, \* wie »erwartet«
- / ist je nach Datentyp div (bei int) oder geteilt (bei real)
- % ist mod bei int
  - `$i = 4711 % 2;` // `$i` hat den Wert 1
- »String-Addition« durch .
- Zuweisungsoperatoren: »wie üblich«
  - `$x *= 3;`
  - `$text .= "\n";`
  - `$x++`



# Logik in PHP

- Prinzip (wie in PERL):
  - 0 ist falsch, alle anderen Zahlenwerte sind wahr
  - "" (der leere String) ist falsch, alle anderen sind wahr
- Vergleichsoperatoren
  - `$a == $b` und `$a != $b`
  - `$a < $b` und `$a > $b`
  - `$a <= $b` und `$a >= $b`
- logische Operatoren
  - `$a && $b` und (auch als »and«)
  - `$a || $b` oder (auch als »or« - es gibt auch xor)
  - `! $a` nicht



# Kontrollstrukturen in PHP

- die Grundtypen
  - Verzweigung
  - Switch
  - Schleifen
- werden wir im folgenden wie üblich auch in php wiederfinden



# Verzweigung - if

- `if (bedingung) { wahr_anweisung; }  
else { falsch_anweisung; }`
  - else kann entfallen
  - geschweiftes Klammerpaar nicht zwingend
- Beispiel:
  - `if ($vip["chef"] == "Angela")  
    {echo "Merkel ist Kanzler";}`
  - `else  
    {echo "abgel&ouml;st";}`



# Verzweigung - elseif

- mit **elseif** kann ein else-Zweig eine weitere Bedingung abprüfen

```

- if (bedingung)    wahr_anweisung;
  elseif (bedingung2)
    falsch_wahr_anweisung;
  else
    falsch_falsch_anweisung;

```





# komplexere Verzweifung: switch

- Verzweigung mit »Schalter«

```
– switch ($schalter) {
    case konstante : anweisung; break;
    ...
    default : sonst_anweisung;
}
```

- Beispiel:

```
– switch ($i) {
    case 0 : echo "i ist 0"; break;
    case 1 : echo "i ist 1"; break;
    default : echo "i ist sonstwas";
}
```





# Schleifen

- es gibt die vier Schleifentypen

- `while`
- `do-while`
- `for`
- `foreach` (ab php 4)



- wieder weitgehend analog zu Java



```

PHP - InternetTechnologien PHP/schleifen.php - Eclipse
File Edit Navigate Search Project PHP/Apache Run Window Help
helloworld.php helloworld2.php konstanten.php globalevariable.php liste.php schleifen.php
1 <?php
2 /*
3  * Grundlagen Internet-Technologien
4  * Webapplikationen mit PHP
5  *
6  * Schleifen in PHP
7  */
8 ?>
9 <HTML>
10 <HEAD>
11 <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: Listen in PHP</TITLE>
12 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/webkompendium.css">
13 <link rel="shortcut icon" href="/css/favicon.ico">
14 </HEAD>
15 <BODY>
16 <CENTER><HR><H2>
17 Grundlagen Internet-Technologien<BR>Schleifen in PHP
18 </H2><HR></CENTER>
19
20 <?php
21 // while
22 $summe = 0; $i = 1;
23 while ($i <= 100) {
24     $summe += $i;
25     $i++;
26 }
27 echo "Summation mittels while ergibt: $summe <BR>";
28
29 // do-while
30 $summe = 0; $i = 1;
31 do {
32     $summe += $i;
33     $i++;
34 } while($i <= 100);
35 echo "Summation mittels do-while ergibt: $summe <BR>";
36
37 // for
38 $summe = 0;
39 for ($i = 1; $i <= 100; $i++)
40     $summe += $i;
41 echo "Summation mittels for ergibt: $summe <BR>";
42
43 // foreach
44 $liste = range(1,100); $summe = 0;
45 foreach ($liste as $i)
46     $summe += $i;
47 echo "Summation mittels foreach ergibt: $summe <BR>";
48 ?>

```





# Verlassen von Schleifen

- in php werden Schleifenstrukturen “wie üblich” (Java) verlassen:
  - mit `break`; wird die Schleifenausführung insgesamt beendet und mit der ersten Anweisung am Schleifenende fortgefahren
  - mit `continue`; wird mit dem nächsten Schleifendurchlauf fortgefahren, also mit der ersten Anweisung des neuen Schleifendurchlaufs





# Verlassen von php

- php hat zwei „Abbruch-Anweisungen“:
  - `exit`
  - `die`
  
- es kann als Parameter eine Zeichenkette übergeben werden
  - `die` ist nur Alias für `exit`





# Arbeiten mit Dateien

- mit der php-Methode `require()` kann eine Datei eingefügt werden
  - auch mit `include()` wird eine Datei eingefügt
- wo ist der Unterschied???



# Öffnen einer Datei

- der Dateizugriff erfolgt wiederum über Filehandles
  - `$fh = fopen ($datei, $mode) ;`
- mögliche Modes:
  - r : lesen
  - r+ : lesen und schreiben
  - w: schreiben
  - w+: lesen und schreiben
  - a : anfügen



# Lesen und Schreiben

- Lesen einer Zeile:

- `$string = fgets($fh, $length);`

liest eine Zeile oder maximal `$length` viele Zeichen

- `$i = fputs($fh, $string); # schreibt Zeile`

- `$i = fclose($fh); # schließt Datei`



# Funktionen in php

- Funktionen werden durch folgende Syntax deklariert:

```
• function beispiel($arg_1, $arg_2, ...) {
    ...
}
```

- z.B. (was geschieht hier???):

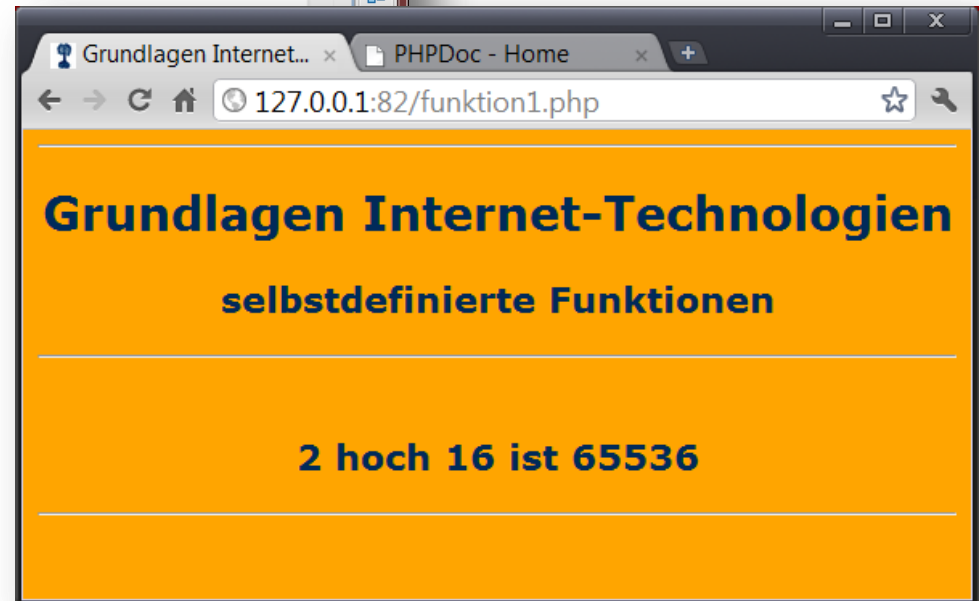
```
• function beispiefunktion($q, $n) {
    $res = 1;
    for ($i = 1; $i <= $n; $i++)
        $res *= $q;
    return $res;
}
```



```

PHP - InternetTechnologien PHP/funktion1.php - Eclipse
File Edit Navigate Search Project PHP/Apache Run Window Help
globlevariable.php liste.php schleifen.php funktion1.php funktion2.php
1 <?php
2 /*
3  * Grundlagen Internet-Technologien
4  * Webapplikationen mit PHP
5  *
6  * Beispiel fuer selbstdefinierte Funktion
7  */
8
9      // Funktion zum Potenzieren
10     function hoch($q, $n=1)  {
11         $res = 1;
12
13         if ($n < 0) {
14             $n *= -1;
15             $q = 1.0 / $q;
16         } // if
17
18         for ($i = 1; $i <= $n; $i++)
19             $res *= $q;
20         return $res;
21     } // function
22 ?>
23
24 <HTML>
25     <HEAD>
26     <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: Funktionen in php</TITLE>
27     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/webkompendium.css">
28     <link rel="shortcut icon" href="/css/favicon.ico">
29     </HEAD>
30     <BODY>
31
32     <CENTER><HR><H2>Grundlagen Internet-Technologien</H2>
33     <H3>selbstdefinierte Funktionen</H3><HR>
34
35     <H3><BR>2 hoch 16 ist
36
37     <?php
38         echo hoch(2,16);
39     ?>
40
41     </H3><HR></CENTER>
42 </BODY>
43 </HTML>

```





# Auslagerung in separate Datei

- typisches Suffix: `.inc`
- Importieren mit
  - `include`
  - `include_once`
  - `require`
  - `require_once`





# Parameterübergabe

- php unterstützt keine »variablen Parameterlisten« (wie in PERL), d.h. die Anzahl (nicht jedoch der Typ) der Argumente muss bei der Funktionsdeklaration bereits feststehen
- standardmäßig werden beim Funktionsaufruf Werte übergeben (Call-by-Value)
  - Call-by-Reference ist möglich durch Voranstellen des Referenzierungsoperators &



# Defaultwerte von Methoden

- bei der Funktionsdeklaration können Default-Werte gesetzt werden, so dass für »fehlende« Parameter diese verwendet werden

```
– function who_is_who($wer, $job =
  "Bundeskanzler(in)") {
    echo("$wer ist $job \n");
  }
```

```
who_is_who("Angela");
who_is_who("Micky", "Maus");
```



# Referenzen in php

- Referenzen in php erlauben wie üblich das Ansprechen einer Variablen mit verschiedenen Namen

Syntax:

- `$a = &$b;`

- bedeutet, daß \$a und \$b zum *gleichen* Speicherplatz zeigen
- `&` ist der Referenzierungsoperator



# Objektorientierung in PHP

- php ab Version 4 bietet eine *grundlegende Objektorientierung*
  - Definition von Klassen mit Attributen und Methoden
  - Erzeugung von Objekten
  - Konstruktoren
  - Vererbung
  - es gibt in PHP 4 keine Kapselung a la private/protected, erst ab PHP 5



# OO-Syntax

- Definition der Klasse über Schlüsselwort `class`
- Konstruktor: Methode `__construct(...)` { ... }
- Destruktor: Methode `__destruct(...)` { ... }
- Datenkapselung
  - `public`
  - `protected`
  - `private`
- Methode `__toString()`
- Instanziierung: `new`



PHP - GIT PHP/Buch.php - Eclipse SDK

File Edit Navigate Search Project PHP/Apache Run Window Help

helloperlcgi2.pl hello.pl helloworld.php konstanten.php globalevariable.php Buch

```

1  <?php
3  * Grundlagen Internet-Technologien
9
10 class Buch {
11
12     // Attribute (gekapselt)
13     protected $titel,$nname,$vname,$verlag,$buch,$jahr;
14
15     // Syntax PHP4:
16     //function Buch($titel,$nname,$vname,$verlag="Springer",$jahr=2007) {
17
18     // Konstruktor
19     function __construct($titel,$nname,$vname,$verlag="Springer",$jahr=2008) {
20         $this->titel = $titel;
21         $this->nname = $nname;
22         $this->vname = $vname;
23         $this->verlag = $verlag;
24         $this->jahr = $jahr;
25     } // Konstruktor
26
27     // Methode
28     public function __toString() {
29         $buch = $this->nname." ".$this->nname." ".$this->titel.
30             " (".$this->verlag.", ".$this->jahr.)";
31         return $buch;
32     } // __toString
33
34 } // class
35
36 ?>
    
```

Outline

- Buch
  - \$titel :
  - \$nname :
  - \$vname :
  - \$verlag :
  - \$buch :
  - \$jahr :
  - \_\_construct()
  - \_\_toString()





PHP - InternetTechnologien PHP/buchhandlung1.php - Eclipse

File Edit Navigate Search Project PHP/Apache Run Window Help

webkompodium.inc BuchIsbn.php buchhandlung1.php buchhandlung2.php

```

1  <?php
2  /*
3   * Grundlagen Internet-Technologien
4   * Webapplikationen mit PHP
5   *
6   * Objekte: Instanzen von Klassen
7   */
8
9  include_once ("Buch.php");
10
11  ?>
12
13  <HTML>
14      <HEAD>
15          <TITLE>WebKompodium: Instanzen in PHP</TITLE>
16          <link rel="stylesheet" type="text/css"
17              href="/css/webkompodium.css">
18          <link rel="shortcut icon"
19              href="/css/favicon.ico">
20      </HEAD>
21      <BODY>
22          <CENTER><HR><H2>Grundlagen Internet-Technologien</H2>
23          <H3>Instanzen in PHP</H3><HR><H3>
24
25          <?php
26              $meinBuch = new Buch ("Kompodium der Web-Programmierung",
27                                  "Walter", "Thomas");
28
29              echo $meinBuch;
30
31          ?>
32
33          </H3><HR></CENTER>
34      </BODY>
35  </HTML>

```

Writable S..t



WebKompodium: L... x +

← → ↻ 🏠 🌐 127.0.0.1:82/buchhandlung1.php ☆ 🔧

---

# Grundlagen Internet-Technologien

## Instanzen in PHP

---

**Thomas Walter: Kompendium der Web-  
Programmierung (Springer, 2008)**

---



# Vererbung in PHP

- PHP bietet die klassische Vererbung
  - `class B extends A`
- Zugriff auf Elternklasse über `parent`  
(entspricht `super` von Java)



PHP - GIT PHP/BuchIsbn.php - Eclipse SDK

File Edit Navigate Search Project PHP/Apache Run Window Help

Debug Quantum ... PHP Perl

hello.pl helloworld.php konstanten.php globalevariable.php Buch.php

```

1  <?php
2
3  * Grundlagen Internet-Technologien
10
11 include_once("Buch.php");
12
13 class BuchIsbn extends Buch {
14
15     // neues Attribut
16     protected $isbn;
17
18     // Konstruktor
19     function __construct($isbn,$titel,$nname,$vname,
20                         $verlag="Springer",$jahr=2007) {
21         parent::__construct($titel,$nname,$vname,$verlag,$jahr);
22         $this->isbn = $isbn;
23     } // Konstruktor
24
25     // Methoden
26     function __toString() {
27         $buch = parent::__toString()." - ISBN ".$this->isbn;
28         return $buch;
29     } // to_s
30
31 } // class
32
33 ?>

```

Outline

- include declarations
  - include\_once("Buch.php");
- BuchIsbn
  - \$isbn :
  - \_\_construct()
  - \_\_toString()



```

PHP - InternetTechnologien PHP/buchhandlung2.php - Eclipse
File Edit Navigate Search Project PHP/Apache Run Window Help
webkompendium.inc BuchIsbn.php buchhandlung1.php buchhandlung2.php x 22
1 <?php
2
3 /*
4  * Grundlagen Internet-Technologien
5  * Webapplikationen mit PHP
6  *
7  * Objekte: Instanzen von Klassen
8  */
9
10 require_once("BuchIsbn.php");
11
12 ?>
13
14 <HTML>
15     <HEAD>
16         <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: Instanzen in PHP</TITLE>
17         <link rel="stylesheet" type="text/css"
18             href="/css/webkompendium.css">
19         <link rel="shortcut icon"
20             href="/css/favicon.ico">
21     </HEAD>
22     <BODY>
23         <CENTER><HR><H2>Grundlagen Internet-Technologien</H2>
24         <H3>Instanzen in PHP</H3><HR><H3>
25
26         <?php
27
28             $meinBuch = new BuchIsbn ("3-540-33134-4",
29                                     "Kompendium der Web-Programmierung",
30                                     "Walter", "Thomas");
31
32             echo $meinBuch;
33
34         ?>
35
36         </H3><HR></CENTER>
37     </BODY>
38 </HTML>

```



Grundlagen Internet... x +

← → ↻ 🏠 [127.0.0.1:82/buchhandlung2.php](http://127.0.0.1:82/buchhandlung2.php) ☆ 🔍

# Grundlagen Internet-Technologien

## Instanzen in PHP

---

**Thomas Walter: Kompendium der Web-  
Programmierung (Springer, 2007) - ISBN 3-  
540-33134-4**

---





# weiteres zu OO in PHP

- viele Mechanismen, die wir aus Java kennen:
  - **abstract**
  - **final**
  - schwache Mehrfachvererbung über Interface
  - Ausnahmebehandlung über **try catch finally**
  - Klasseneigenschaften und -methoden über **static**



# ZEND

- 1999: Andi Gutmans und Zeev Suraski gründen ZEND
  - Kernentwickler von php
  - mehrere Produkte rund um professionelles php
    - ZEND Studio: Entwicklungsumgebung
    - ZEND Engine
    - ZEND Framework
    - ZEND Guard



# ...und nun...

- haben wir das Prinzip und die Grundsyntax von php kennen gelernt und erste php-Applikationen gesehen
- als nächstes mit php:
  - **Datenbankzugriff** mit PHP
  - Design Patterns mit PHP (MVC)
  - Erweiterung von PHP mit Bibliotheken (PEAR)
  - Cookies und Sessions

