



# Grundlagen Internet-Technologien

INF3171

## Einführung in PHP

Version 1.0

26.06.2025





# Nach über zwanzig Jahren: Zeit für ein neues PNG

Mit der dritten Ausgabe aktualisiert das W3C jetzt die PNG-Spezifikation. Das Bildformat umfasst jetzt APNGs, HDR-Support und unterstützt Exif-Daten.

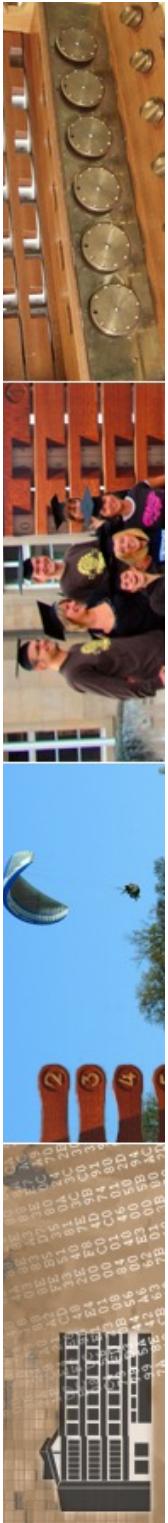


(Bild: iX)

11:35 Uhr Lesezeit: 3 Min. | iX Magazin

Von Moritz Förster

Die dritte Edition der Portable Network Graphics (PNG) ist jetzt offiziell veröffentlicht, wie das W3C angekündigt hat. Zentral sind drei neue Bereiche: Unterstützung für animierte Bilder, HDR-Support (High Dynamic Range) sowie Exif-Informationen. PNG ist als Web-Standard weitverbreitet, allerdings liegt das letzte Update des Standards über zwanzig Jahre zurück. Version 1.2 erschien am 11. August 1999 und wurde am 10. November 2003 die zweite Ausgabe der W3C-Empfehlung.



# Grundprinzip von php

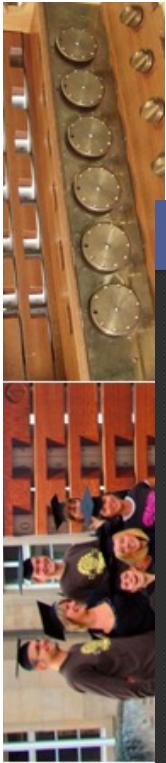
„PHP ist die Abkürzung für "PHP: Hypertext Preprocessor", eine weitverbreitete Open Source Skriptsprache speziell für Webentwicklungen. PHP lässt sich in HTML einbinden. Seine Syntax erinnert an C, Java und PERL und es ist einfach zu erlernen. Das Hauptziel dieser Sprache ist es, Webentwicklern die Möglichkeit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

(PHP Manual)



# Resourcen

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



php

Downloads

Documentation

Get Involved

Help

php 8.4

Search docs

# php

A popular general-purpose scripting language that is especially suited to web development.  
Fast, flexible and pragmatic, PHP powers everything from your blog to the most popular websites in the world.

What's new in 8.4

Download

8.4.8 · Changelog · Upgrading

8.3.22 · Changelog · Upgrading

8.2.28 · Changelog · Upgrading

8.1.32 · Changelog · Upgrading

## PHP 8.3.22 Released! »

05 Jun 2025

The PHP development team announces the immediate availability of PHP 8.3.22. This is a bug fix release.

All PHP 8.3 users are encouraged to upgrade to this version.

For source downloads of PHP 8.3.22 please visit our [downloads page](#), Windows source and binaries can be found on [windows.php.net/download/](https://windows.php.net/download/). The list of changes is recorded in the [ChangeLog](#).

## The PHP Foundation

The PHP Foundation is a collective of people and organizations, united in the mission to ensure the long-term prosperity of the PHP language.

Donate

## Upcoming conferences

- CakeFest 2025 Madrid: The Official CakePHP Conference
- International PHP Conference Munich 2025
- PHP Conference Kansai 2025
- Laravel Live Denmark 2025

## PHP 8.4.8 Released! »

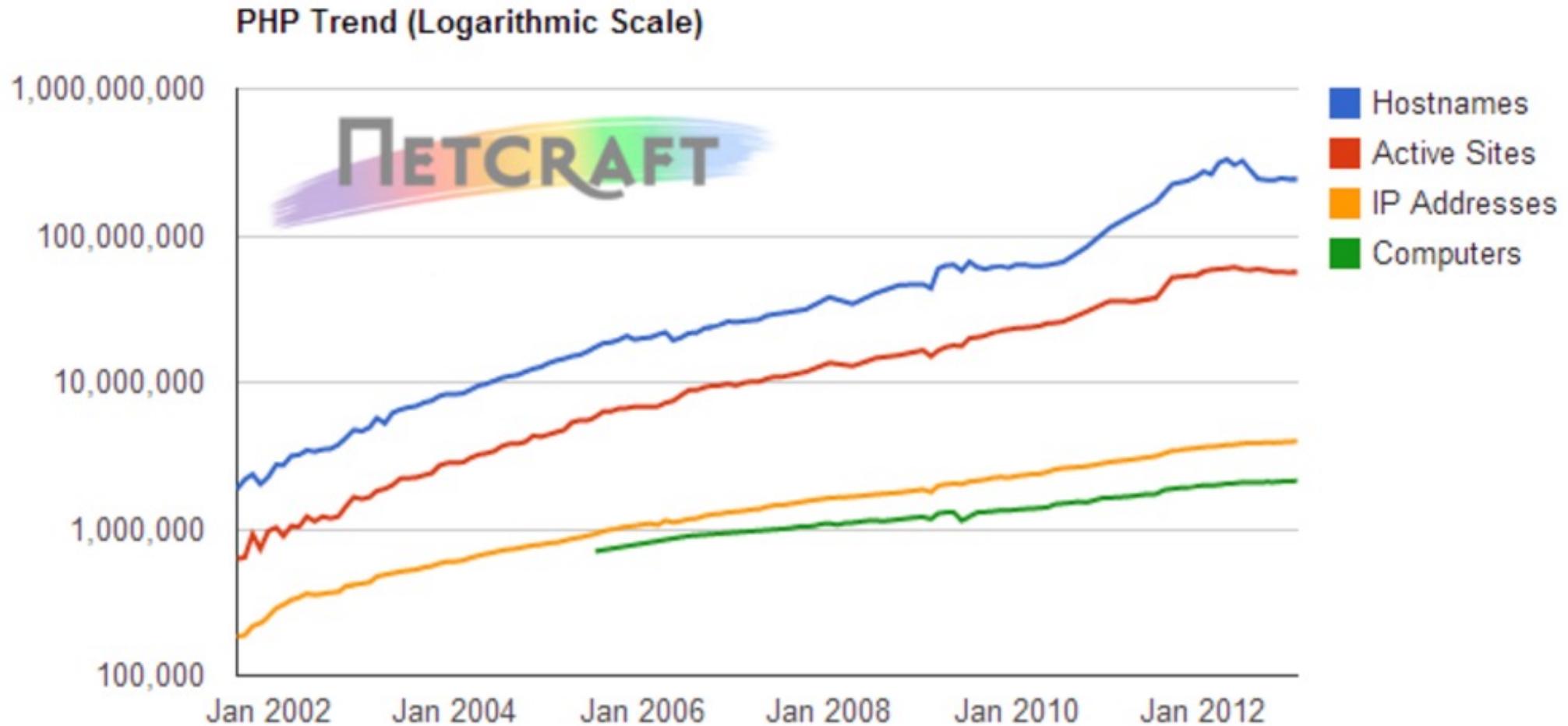
05 Jun 2025

The PHP development team announces the immediate availability of PHP 8.4.8. This is a bug fix release.

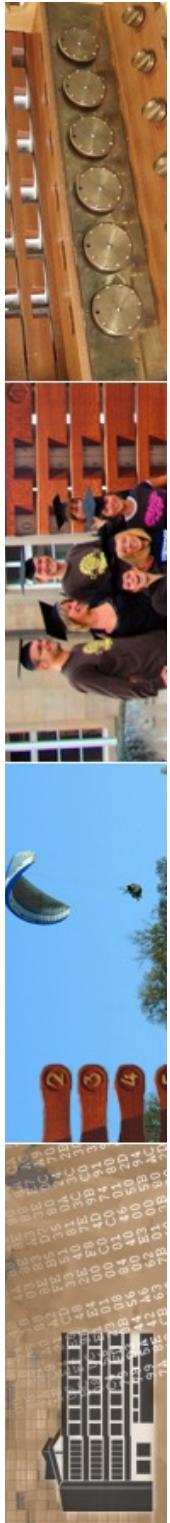
All PHP 8.4 users are encouraged to upgrade to this version.



# php Sites



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



# TIOBE index June 2025

Jun 2025	Jun 2024	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		 Python	25.87%	+10.48%
2	2		 C++	10.68%	+0.65%
3	3		 C	9.47%	+0.24%
4	4		 Java	8.84%	+0.44%
5	5		 C#	4.69%	-1.96%
6	6		 JavaScript	3.21%	-0.11%
7	7		 Go	2.28%	+0.35%
8	9		 Visual Basic	2.20%	+0.54%
9	11		 Delphi/Object Pascal	2.15%	+0.62%
10	10		 Fortran	1.86%	+0.33%
11	25		 Ada	1.70%	+0.91%
12	8		 SQL	1.55%	-0.21%
13	27		 Perl	1.47%	+0.77%
14	21		 R	1.39%	+0.43%
15	15		 PHP	1.25%	+0.03%



# 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 8.4.8 und 8.3.22 (und 8.2.28, 8.1.32)
  - wir behandeln php Versionen 7 und 8
- Version 5/7/8 sind gut abwärtskompatibel
  - relevante Ausnahme: neue Schlüsselworte





[php](#) Downloads Documentation Get Involved Help **php8** Search Change language: English ▾

# PHP 8

## Released!

PHP 8.0 is a major update of the PHP language. It contains many new features and optimizations including named arguments, union types, attributes, constructor property promotion, match expression, nullsafe operator, JIT, and improvements in the type system, error handling, and consistency.

[Upgrade to PHP 8 now!](#)





**php** Downloads Documentation Get Involved Help Search

## Documentation

The PHP Manual is available online in a selection of languages. Please pick a language from the list below.

More information about php.net URL shortcuts by visiting our [URL howto page](#).

Note, that many languages are just under translation, and the untranslated parts are still in English. Also some translated parts might be outdated. The translation teams are open to contributions.

Formats	Destinations
View Online	<a href="#">English</a> , <a href="#">Brazilian Portuguese</a> , <a href="#">Chinese (Simplified)</a> , <a href="#">French</a> , <a href="#">German</a> , <a href="#">Japanese</a> , <a href="#">Romanian</a> , <a href="#">Russian</a> , <a href="#">Spanish</a> , <a href="#">Turkish</a>
Downloads	For downloadable formats, please visit our <a href="#">documentation downloads</a> page.

Documentation for PHP 4 has been removed from the manual, but there is an archived version still available. For more information, please read [Documentation for PHP 4](#).

## More documentation

- If you are interested in how the documentation is edited and translated, you should read the [Documentation HOWTO](#).
- [PHP-GTK related documentation](#) is hosted on the PHP-GTK website.
- [Documentation of PEAR and the various packages](#) can be found on a separate server.
- You can still read a copy of the original [PHP/FL 2.0 Manual](#) on our site, which we only host for historical purposes. The same applies to the [PHP 3 Manual](#), and the [PHP 4 Manual](#).

 © 2025 Universität Tübingen  INF3171 Grundlagen Internet-Technologien Sommersemester 2025  10



php.net/manual/en/migration71.new-features.php

**php** Downloads Documentation Get Involved Help Search

PHP Manual > Appendices > Migrating from PHP 7.0.x to PHP 7.1.x « Migrating from PHP 7.0.x to PHP 7.1.x New functions »

Change language: English Edit Report a Bug

## New features

### Nullable types

Type declarations for parameters and return values can now be marked as nullable by prefixing the type name with a question mark. This signifies that as well as the specified type, **NULL** can be passed as an argument, or returned as a value, respectively.

```
<?php

function testReturn(): ?string
{
    return 'elePHPant';
}

var_dump(testReturn());

function testReturn(): ?string
{
    return null;
}
```

## Migrating from PHP 7.0.x to PHP 7.1.x

- » New features
- New functions
- New global constants
- Backward incompatible changes
- Deprecated features in PHP 7.1.x
- Changed functions
- Other changes
- Windows Support



## Gibt es Komplikationen mit altem Code?

Da PHP 8 eine neue Hauptversion ist, muss man damit rechnen, dass alter Code nicht mehr kompatibel sein kann. Die meisten Änderungen, die zu Komplikationen führen könnten, waren allerdings schon in Version [7.2](#), [7.3](#) und [7.4](#) veraltet.

Zu den aktuellen Änderungen gehören:

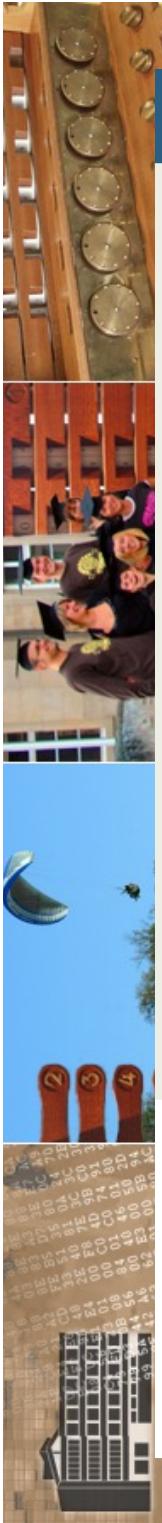
- The *real* type
- Magic quotes legacy
- *array\_key\_exists()* with objects
- *FILTER\_SANITIZE\_MAGIC\_QUOTES* filter
- Reflection *export()* methods
- *mb\_strrpos()* with encoding as 3rd argument
- *implode()* parameter order mix
- Unbinding *\$this* from non-static closures
- *hebrevc()* function
- *convert\_cyr\_string()* function
- *money\_format()* function
- *ezmlm\_hash()* function
- *restore\_include\_path()* function
- *allow\_url\_include* ini directive

Wer seinen Code bisher immer up to date gehalten hat, wird kaum Probleme haben, auch wenn das neue Update ein Major-Release ohne abwärtskompatible Änderungen ist. Eine komplette Auflistung aller Änderungen kann man auf der offiziellen [PHP-Projektseite](#) einsehen.



# 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“ war MySQL für PHP 4 und SQLite oder MySQL ab PHP 5
- **LAMP: Linux - Apache - MySQL - php**
  - es gibt auch WAMP... ;-)
- einfachere Möglichkeit der Installation: php als cgi
- php als Modul des Webservers hingegen bedeutet, dass der php-Interpreter stets zur Verfügung steht
  - man unterscheidet noch dynamische und statische Module - php ist typisch ein dynamisches Modul



# XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl

## Was ist XAMPP?

XAMPP ist die beliebteste PHP-Entwicklungsumgebung

XAMPP ist eine vollständig kostenlose, leicht zu installierende Apache-Distribution, die MariaDB, PHP und Perl enthält. Das XAMPP Open-Source-Paket wurde für eine extrem einfache Installation und Nutzung eingerichtet.

[Herunterladen](#)

Klicken Sie hier für weitere Versionen

[XAMPP für Windows](#)

8.2.12 (PHP 8.2.12)

[XAMPP für Linux](#)

8.2.12 (PHP 8.2.12)

[XAMPP für OS X](#)

8.2.4 (PHP 8.2.4)

New XAMPP release  
8.2.12, 8.1.25 and  
8.0.30

Hi Apache Friends!

We just released a new version of XAMPP for Windows for PHP versions 8.2.12, 8.1.25 and 8.0.30. New versions for Linux and OS X will come soon! You can download these new installers...

[Weiterlesen »](#)



# php Konfiguration

- es gibt eine zentrale Konfigurationsdatei `php.ini`
  - diese legt u.a. die Art der php-Tags fest
  - lernen wir noch genauer kennen

```
[PHP]

;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
; About php.ini  ;
;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
; PHP's initialization file, generally called php.ini, is responsible for
; configuring many of the aspects of PHP's behavior.

; PHP attempts to find and load this configuration from a number of locations.
; The following is a summary of its search order:
; 1. SAPI module specific location.
; 2. The PHPRC environment variable. (As of PHP 5.2.0)
; 3. A number of predefined registry keys on Windows (As of PHP 5.2.0)
; 4. Current working directory (except CLI)
; 5. The web server's directory (for SAPI modules), or directory of PHP
; (otherwise in Windows)
; 6. The directory from the --with-config-file-path compile time option, or the
; Windows directory (C:\windows or C:\winnt)
; See the PHP docs for more specific information.
; http://php.net/configuration.file

; The syntax of the file is extremely simple. Whitespace and Lines
--More--(1%)
```



# Testen der Installation

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

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



phpinfo()

127.0.0.1:82/phpinfo.php

## PHP Version 5.3.2

<b>System</b>	Windows NT MOUTON 6.1 build 7600 ((none))
<b>Build Date</b>	Mar 3 2010 19:38:00
<b>Compiler</b>	MSVC6 (Visual C++ 6.0)
<b>Architecture</b>	x86
<b>Configure Command</b>	cscript /nologo configure.js "--enable-snapshot-build" "--enable-debug-pack" "--without-mssql" "--without-pdo-mssql" "--without-pi3web" "--with-pdo-oci=C:\php-sdk\oracle\x64\instantclient10\ sdk,shared" "--with-oci8=C:\php-sdk\oracle\x64\instantclient10\ sdk,shared" "--with-oci8-11g=C:\php-sdk\oracle\x64\instantclient11\ sdk,shared" "--enable-object-out-dir=..obj" "--enable-com-dotnet=shared" "--with-mcrypt=static" "--disable-static-analyze" "--with-pgo"
<b>Server API</b>	Apache 2.0 Handler
<b>Virtual Directory Support</b>	enabled
<b>Configuration File (php.ini) Path</b>	C:\Windows
<b>Loaded Configuration File</b>	(none)
<b>Scan this dir for additional .ini files</b>	D:\800
<b>Additional .ini files</b>	(none)

© 2 Tüb

phpinfo()

134.2.2.38/~zrvwa01/phpinfo.php

## PHP Version 5.2.6-1+lenny10

<b>System</b>	Windows NT CARRUADESMOUTON 6.2 build 9200 (Windows 8 Business Edition) AMD64
<b>Build Date</b>	Apr 30 2014 11:15:47
<b>Compiler</b>	MSVC11 (Visual C++ 2012)
<b>Architecture</b>	x64
<b>Configure Command</b>	cscript /nologo configure.js "--enable-snapshot-build" "--enable-debug-pack" "--without-mssql" "--without-pdo-mssql" "--without-pi3web" "--with-pdo-oci=C:\php-sdk\oracle\x64\instantclient10\ sdk,shared" "--with-oci8=C:\php-sdk\oracle\x64\instantclient10\ sdk,shared" "--with-oci8-11g=C:\php-sdk\oracle\x64\instantclient11\ sdk,shared" "--enable-object-out-dir=..obj" "--enable-com-dotnet=shared" "--with-mcrypt=static" "--disable-static-analyze" "--with-pgo"
<b>Server API</b>	Apache 2.0 Handler
<b>Virtual Directory Support</b>	enabled
<b>Configuration File (php.ini) Path</b>	C:\Windows
<b>Loaded Configuration File</b>	(none)

phpinfo()

127.0.0.1/webst1/php/phpinfo.php

Google

## PHP Version 5.5.12

<b>System</b>	Windows NT CARRUADESMOUTON 6.2 build 9200 (Windows 8 Business Edition) AMD64
<b>Build Date</b>	Apr 30 2014 11:15:47
<b>Compiler</b>	MSVC11 (Visual C++ 2012)
<b>Architecture</b>	x64
<b>Configure Command</b>	cscript /nologo configure.js "--enable-snapshot-build" "--enable-debug-pack" "--without-mssql" "--without-pdo-mssql" "--without-pi3web" "--with-pdo-oci=C:\php-sdk\oracle\x64\instantclient10\ sdk,shared" "--with-oci8=C:\php-sdk\oracle\x64\instantclient10\ sdk,shared" "--with-oci8-11g=C:\php-sdk\oracle\x64\instantclient11\ sdk,shared" "--enable-object-out-dir=..obj" "--enable-com-dotnet=shared" "--with-mcrypt=static" "--disable-static-analyze" "--with-pgo"
<b>Server API</b>	Apache 2.0 Handler
<b>Virtual Directory Support</b>	enabled
<b>Configuration File (php.ini) Path</b>	C:\Windows
<b>Loaded Configuration File</b>	(none)



## PHP Version 5.6.40-0+deb8u4



<b>System</b>	Linux infodienste 4.9.0-6-amd64 #1 SMP Debian 4.9.82-1+deb9u3 (2018-03-02) x86_64
<b>Build Date</b>	Jun 3 2019 09:23:41
<b>Server API</b>	CGI/FastCGI
<b>Virtual Directory Support</b>	disabled
<b>Configuration File (php.ini) Path</b>	/etc/php5/cgi
<b>Loaded Configuration File</b>	/etc/php5/cgi/php.ini
<b>Scan this dir for additional .ini files</b>	/etc/php5/cgi/conf.d
<b>Additional .ini files parsed</b>	/etc/php5/cgi/conf.d/05-opcache.ini, /etc/php5/cgi/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php5/cgi/conf.d/20-json.ini, /etc/php5/cgi/conf.d/20-mysql.ini, /etc/php5/cgi/conf.d/20-mysqli.ini, /etc/php5/cgi/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php5/cgi/conf.d/20-readline.ini
<b>PHP API</b>	20131106
<b>PHP Extension</b>	20131226
<b>Zend Extension</b>	220131226
<b>Zend Extension Build</b>	API220131226,NTS
<b>PHP Extension Build</b>	API20131226,NTS
<b>Debug Build</b>	no
<b>Thread Safety</b>	disabled
<b>Zend Signal Handling</b>	disabled
<b>Zend Memory Manager</b>	enabled
<b>Zend Multibyte Support</b>	provided by mbstring
<b>IPv6 Support</b>	enabled
<b>DTrace Support</b>	enabled
<b>Registered PHP Streams</b>	https, ftps, compress.zlib, compress.bzip2, php, file, glob, data, http, ftp, phar, zip
<b>Registered Stream Socket Transports</b>	tcp, udp, unix, udg, ssl, sslv3, tls, tlsv1.0, tlsv1.1, tlsv1.2
<b>Registered Stream Filters</b>	zlib.* , bzip2.* , convert.iconv.* , string.rot13, string.toupper, string.tolower, string.strip_tags, convert.* , consumed, dechunk



PHP Version 7.3.27-1~deb10u1



<b>System</b>	Linux infodienste 4.19.0-9-amd64 #1 SMP Debian 4.19.118-2+deb10u1 (2020-06-07) x86_64
<b>Build Date</b>	Feb 13 2021 16:31:40
<b>Server API</b>	FPM/FastCGI
<b>Virtual Directory Support</b>	disabled
<b>Configuration File (php.ini) Path</b>	/etc/php/7.3/fpm
<b>Loaded Configuration File</b>	/etc/php/7.3/fpm/php.ini
<b>Scan this dir for additional .ini files</b>	/etc/php/7.3/fpm/conf.d
<b>Additional .ini files parsed</b>	/etc/php/7.3/fpm/conf.d/10-mysqlind.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/15-xml.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-dom.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-finfo.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-gd.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-mysqli.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-simplexml.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-tokenizer.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-wddx.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-xmlreader.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-xmlwriter.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-xsl.ini, /etc/php/7.3/fpm/conf.d/20-zip.ini
<b>PHP API</b>	20180731
<b>PHP Extension</b>	20180731
<b>Zend Extension</b>	320180731
<b>Zend Extension Build</b>	API320180731,NTS
<b>PHP Extension Build</b>	API20180731,NTS
<b>Debug Build</b>	no
<b>Thread Safety</b>	disabled
<b>Zend Signal Handling</b>	enabled





## PHP Version 7.4.33



System	Linux infodienste 5.10.0-12-amd64 #1 SMP Debian 5.10.103-1 (2022-03-07) x86_64
Build Date	Jun 9 2023 16:51:37
Server API	FPM/FastCGI
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.4/fpm
Loaded Configuration File	/etc/php/7.4/fpm/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.4/fpm/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/7.4/fpm/conf.d/10-mysqlind.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/15-xml.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-dom.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-ffi.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-gd.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-mysqli.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-simplexml.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-tokenizer.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-xmlreader.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-xmlwriter.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-xsl.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-zip.ini
PHP API	20190902
PHP Extension	20190902
Zend Extension	320190902
Zend Extension Build	API320190902,NTS
PHP Extension Build	API20190902,NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	enabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	disabled





# erstes Script

- php-Script wird **direkt in die HTML-Datei eingefügt** (im Gegensatz zu Python/CGI oder etwa Java Servlets)
- Tags zur Begrenzung des Scripts:
  - `<?php ... ?>` oder auch `<?PHP ... ?>`
  - `<?= ... ?>` für direkte Ausgabe
  - `<script language="php"> ... </script>`  
**(nicht mehr in Version 7)**
  - `<% ... %>`  
(ASP-Nomenklatur - beachte php.ini, nicht mehr in Version 7)
- typisches Suffix der Datei: **.php**  
(Abhängig von Server-Konfiguration)

```
zrvwa01@infodienste => more helloworld.php
<?php
/*
 * Grundlagen Internet-Technologien
 * Webapplikationen mit PHP
 *
 * HelloWorld in PHP
 */
?>
<!DOCTYPE html>
<HTML>
    <HEAD>
        <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: HelloWorld mit PHP</TITLE>
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../css/webkompendium.css" >
        <link rel="shortcut icon" href="../css/favicon.ico" >
    </HEAD>
    <BODY>
        <H2><HR><CENTER>
            <!-- Script Anfang -->
<?php
            // Ausgabe im php-Script
            echo "Grundlagen Internet-Technologien<BR>I
ke PHP";
            ?>
            <!-- Script Ende -->
        <HR><IMG src="php.gif"><HR></CENTER></H2>
    </BODY>
</HTML>
zrvwa01@infodienste => █
```



◀ ▶ C □ 🔍 ▲ Nicht sicher | 134.2.6.167/~zrvwa01/php/helloworld.php

Aktualisieren

# Grundlagen Internet-Technologien

## I like PHP





```
zrvwa01@infodienste => more helloworld2.php
<?php
/*
 * Grundlagen Internet-Technologien
 * Webapplikationen mit PHP
 *
 * unterbrochenes HelloWorld-Script
 */
?>
<!DOCTYPE html>
<HTML>
    <HEAD>
        <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: HelloWorld mit PHP, Version 2</TITLE>
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../css/webkompendium.css">
        <link rel="shortcut icon" href="../css/favicon.ico">
    </HEAD>
    <BODY>
        <H2><CENTER>
            <?php
                // Variablenbelegung
                $phrase = "Grundlagen Internet-Technologien<BR>zweiteiliges PHP-Script";
        </CENTER>
        </BODY>
    </HTML>
zrvwa01@infodienste =
```



The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address Bar:** 134.2.6.167/~zrvwa01/php/helloworld2.p
- Page Content:** The page displays the text "Grundlagen Internet-Technologien" and "zweiteiliges PHP-Script" in large, bold, dark blue font, centered on the page.
- Left Sidebar:** A vertical sidebar on the left contains icons for navigation (back, forward, search, etc.), a home icon, a star icon, and a heart icon.
- Page Footer:** At the bottom left, there is a small image of a building and the text "© 2025 Universitätsbibliothek Tübingen".



# Editoren für php

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

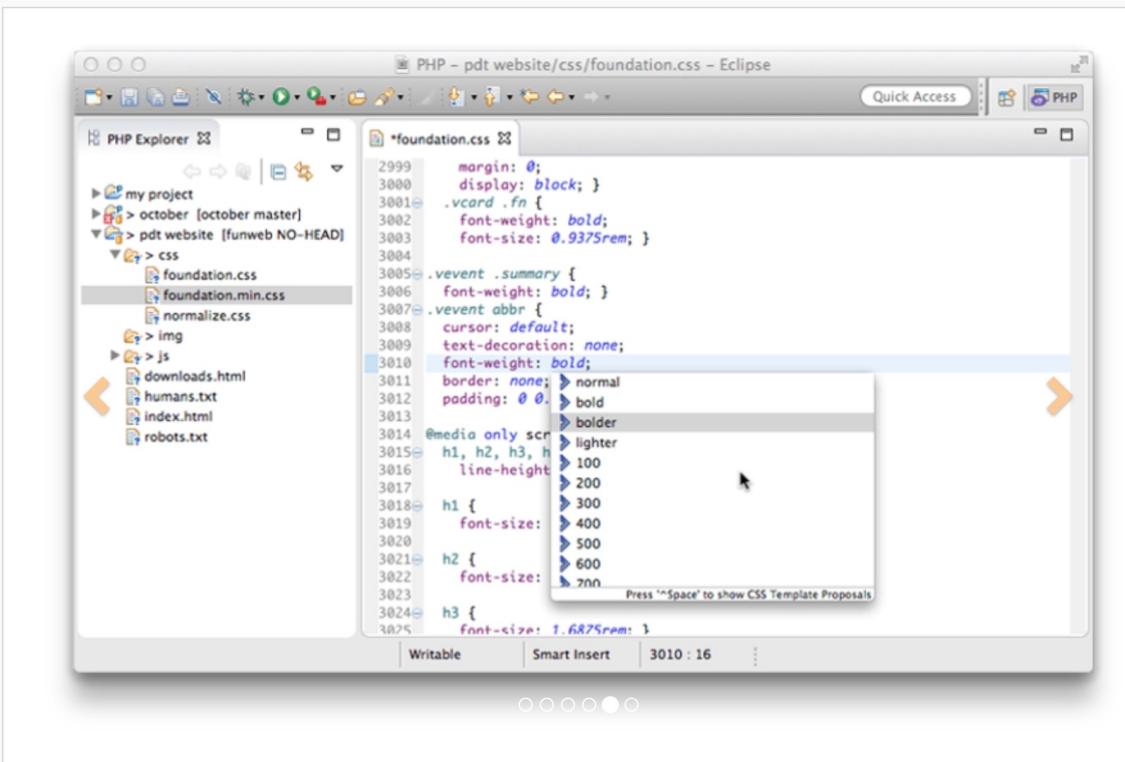




# Eclipse PHP Development Tools

## About

The PHP IDE project delivers a PHP Integrated Development Environment framework for the Eclipse platform. This project encompasses the development components necessary to develop PHP-based Web Applications and facilitates extensibility. It leverages the existing Web Tools Project in providing developers with PHP capabilities.

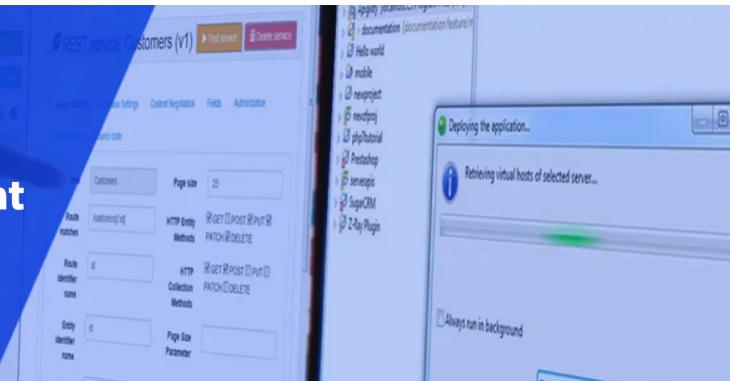


- ▶ About
  - ▶ Features
  - ▶ Download
  - ▶ Extensions
  - ▶ Contributing
- 
- ### Project
- ▶ News & Noteworthy
  - ▶ Marketplace
  - ▶ Project Repository
  - ▶ Project Details
- 
- ### Support
- ▶ Manual
  - ▶ PDT Forum
  - ▶ Wiki
  - ▶ Mailing List
  - ▶ Submit A Bug



# Zend Studio PHP IDE

## Your Proven PHP Integrated Development Environment



PHP Development Tools

Zend Guard

Zend Studio

BUY NOW

## Develop PHP Apps with Zend Studio

Zend Studio is an integrated development environment (IDE) for PHP 5.5 and newer. With this PHP IDE, you gain tools for:



### Intelligent Code Editing

Save time with intuitive code assist.



### Debugging and Profiling

Use independently or with Zend Server.



### Interoperability

Leverage SVN, CVS, Git, and GitHub.



### Simplifying Deployment

Deploy apps on private and public clouds.



## PHP - GIT PHP/helloworld.php - Eclipse

File Edit Refactor Source Navigate Search Project Run Window Help

Java Perl JavaScript PHP Ruby

```
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>
```

©

Tübingen



Technologien Sommersemester 2025



# Kommentare

- im php-Script können folgende Kommentare verwendet werden:
  - `// Kommentar`
  - `/*  
Kommentar  
über mehrere Zeilen  
*/`
  - `# noch ein Kommentar: geht auch!`



# das Dienstprogramm `phpdoc`

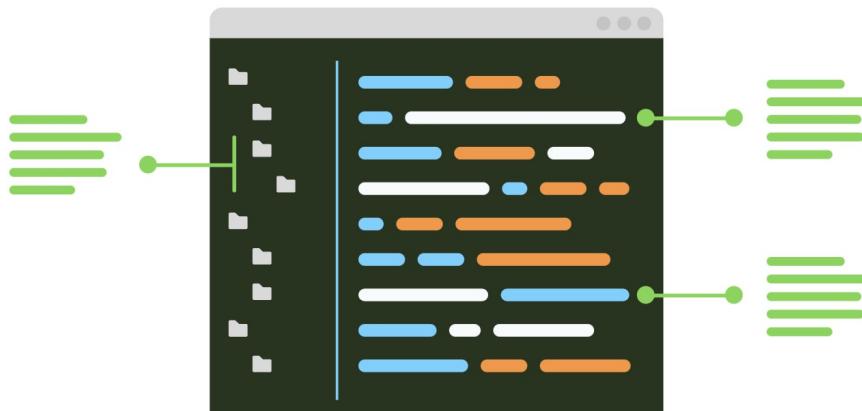
- es gibt eine Adaption von javadoc für php: **phpdoc**
- Arbeitsweise und Syntax ähnlich zu javadoc
- nützlich: <http://www.phpdoc.de>
- insbesondere für php in OO-Kontext sinnvoll
  - phpdoc-Kommentar wie in Java:
    - `/**`
    - phpDoc-comment**
    - `*/`





Because  
**code** and **documentation**  
are meant to be together.

phpDocumentor is the de-facto documentation application for PHP projects. Your project can benefit too from more than 20 years of experience and setting the standard for documenting PHP Applications.



## Features

## What can phpDocumentor 3 do to help you with your documentation?



- ✓ **Super easy to install and use**  
Thanks to the power of Docker or PHAR

- ✓ **More control using DocBlocks**  
Uses the information from your DocBlocks to provide even more insight.





# Ausgabe in php

- es gibt die Methoden echo und print
  - `print ('php costs $0');`
  - `print ("php costs $0");`
- es gibt in php wie in Python und Python 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 JavaScript und Python 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`
- einige Änderungen in PHP 7



# mehr zu den Datentypen

- **int und integer**
  - hat - meistens - die Größe von 32 bit
  - mit führender 0 : Octalnotation
  - 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 mit .

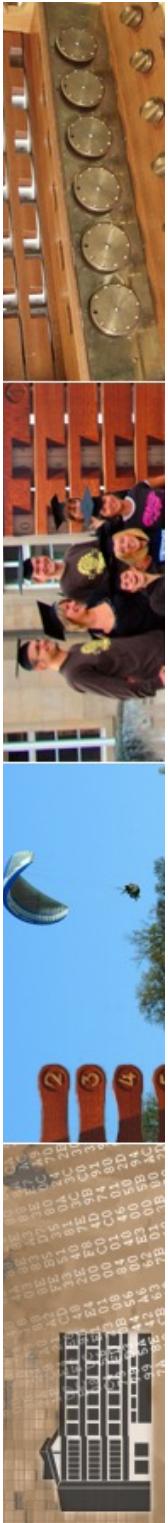


# Konstanten in php

- 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
```

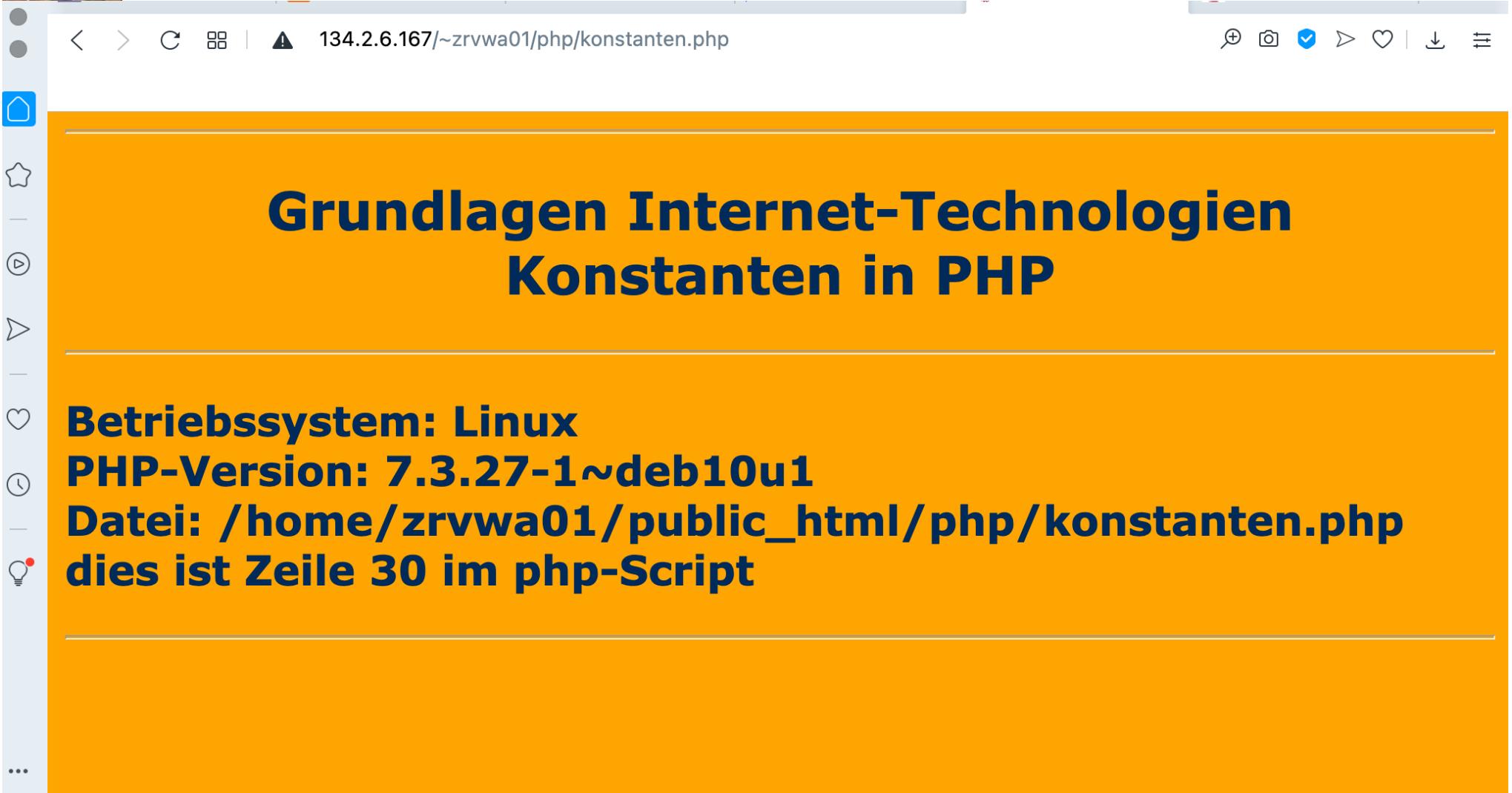


# Vordefinierte Konstanten

- **PHP\_VERSION**
- **PHP\_OS**
- **\_\_FILE\_\_**
- **\_\_LINE\_\_**
- **TRUE**
- **FALSE**
- **NULL**
- ...und ein paar weitere, die insbesondere mit den Superglobals von Bedeutung werden



```
zrvwa01@infodienste => more konstanten.php
<?php
/*
 * Grundlagen Internet-Technologien
 * Webapplikationen mit PHP
 *
 * Konstanten in PHP
 */
?>
<!DOCTYPE html>
<HTML>
    <HEAD>
        <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: Konstanten PHP</TITLE>
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../css/webkompendium.css">
        <link rel="shortcut icon" href="../css/favicon.ico">
    </HEAD>
    <BODY>
        <HR><H2><CENTER>
            <?php
                define('TITEL', "Grundlagen Internet-Technologien");
                print(TITEL);
                print("<BR>Konstanten in PHP");
                print("</CENTER></H2><HR><H3>");
                echo "Betriebssystem: ".PHP_OS."<BR>";
                echo "PHP-Version: ".PHP_VERSION."<BR>";
                echo "Datei: ".$_FILE."<BR>";
                echo "dies ist Zeile ".$_LINE." im php-Script";
            ?>
            </H3><HR>
        </BODY>
    </HTML>
zrvwa01@infodienste => 
```





# 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 = 'Medizininformatik' ;`



thomas - ssh - bash - 112x40

```
zrvwa01@infodienste => more globalevariable.php
<?php
/*
 * Grundlagen Internet-Technologien
 * Webapplikationen mit PHP
 *
 * globale und lokale Variablen in PHP
 */
?>
<!DOCTYPE html>
<HTML>
    <HEAD>
        <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: globale Variablen in PHP</TITLE>
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../css/webkompendium.css">
        <link rel="shortcut icon" href="../css/favicon.ico">
    </HEAD>
    <BODY>
        <H2><HR><CENTER>

        <?php

            function globalisierung() {
                global $variable;
                $variable = "globale Variable";
            } // globalisierung

            $variable = "lokale Variable";
            echo ("Wert der Variablen vor Funktionsaufruf: $variable");
        </?php>
    </BODY>
</HTML>
```

**Wert der Variablen vor Funktionsaufruf: lokale Variable**  
**Wert der Variablen nach Funktionsaufruf: globale Variable**





# 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

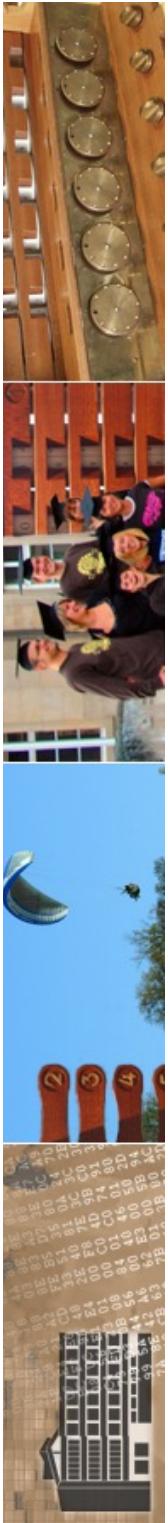
- Arrays mit beliebigen keys (wie in Python: Hash)

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

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

- ...oder auch...

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



```
zrvwa01@infodienste => more liste.php
<?php
/*
 * Grundlagen Internet-Technologien
 * Webapplikationen mit PHP
 *
 * Listen in PHP
 */
?>
<!DOCTYPE html>
<HTML>
    <HEAD>
        <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: Listen in PHP</TITLE>
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../css/webkompendium.css">
        <link rel="shortcut icon" href="../css/favicon.ico">
    </HEAD>
    <BODY>
        <CENTER><HR><H2>
            Grundlagen Internet-Technologien<BR>Listen in PHP
        </H2><HR></CENTER>

        <?php

            $buecher = array('liebling' => 'MediaFotografie',
                            'auchGut'  => 'Kompendium der Web-Programmierung');

            ### Erweiterung
            $buecher['neu'] = 'Kompendium der Mediengestaltung';

            $favorit = $buecher['liebling'];

            print("mein Lieblingsbuch ist $favorit");

            print("<BR><BR>Alle Titel:<BR>");
            foreach ($buecher as $titel) {print "$titel<BR>"; }

        ?>
        <HR>
    </BODY>
</HTML>
zrvwa01@infodienste =>
```



< > C 134.2.6.167/~zrvwa01/php/liste.php

🔍 📸 ✅ ⏪ ⏴ ⏵

# Grundlagen Internet-Technologien Listen in PHP

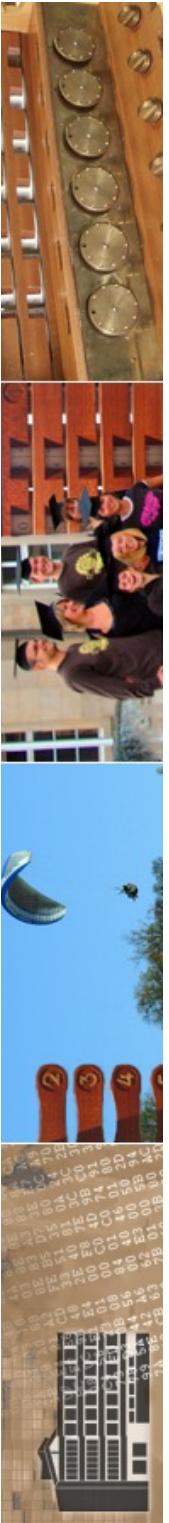
mein Lieblingsbuch ist MediaFotografie

Alle Titel:

MediaFotografie

Kompendium der Web-Programmierung

Kompendium der Mediengestaltung



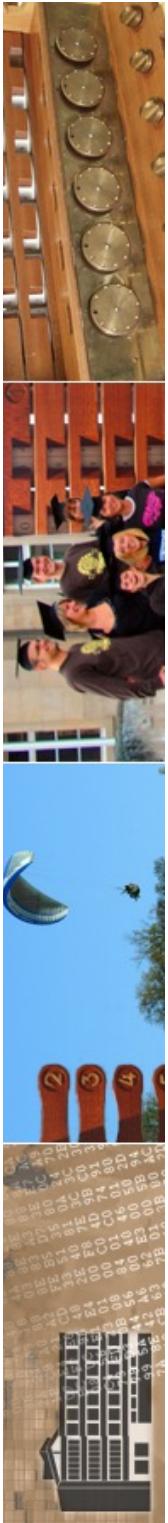
# Weiteres nützliches

- ...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 JavaScript und Python):
  - 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 Verzweigung: 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";  
}
```

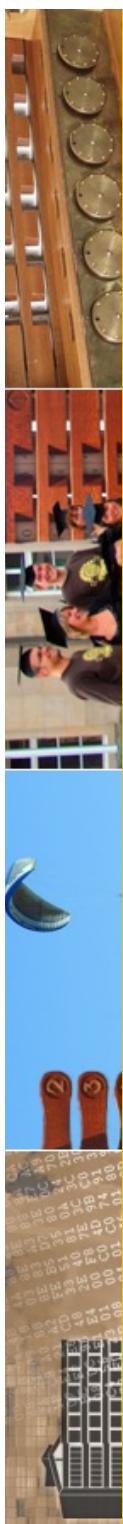




# Schleifen

- es gibt die vier Schleifentypen
  - **while**
  - **do-while**
  - **for**
  - **foreach** (ab php 4)
- wieder weitgehend analog zu Java





```
<?php
    // while
    $summe = 0; $i = 1;
    while ($i <= 100) {
        $summe += $i;
        $i++;
    }
    echo "Summation mittels while ergibt: $summe <BR>";

    // do-while
    $summe = 0; $i = 1;
    do {
        $summe += $i;
        $i++;
    } while($i <= 100);
    echo "Summation mittels do-while ergibt: $summe <BR>";

    // for
    $summe = 0;
    for ($i = 1; $i <= 100; $i++)
        $summe += $i;
    echo "Summation mittels for ergibt: $summe <BR>";

    // foreach
    $liste = range(1,100); $summe = 0;
    foreach ($liste as $i)
        $summe += $i;
    echo "Summation mittels foreach ergibt: $summe <BR>";

?>
```



< > C ☰ | ⚠ 134.2.6.167/~zrvwa01/php/schleifen.php

⊕ ☕ ✓ ▶ ❤ | ⌂ ⌂

# Grundlagen Internet-Technologien

## Schleifen in PHP

Summation mittels while ergibt: 5050

Summation mittels do-while ergibt: 5050

Summation mittels for ergibt: 5050

Summation mittels foreach ergibt: 5050



# 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`

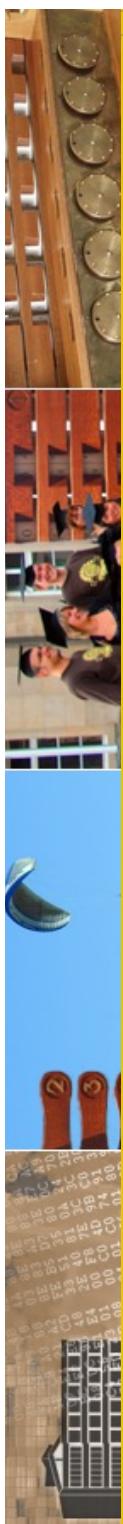
- `$i = fclose($fh); # schließt Datei`



# Funktionen in php

- Funktionen werden durch folgende Syntax deklariert:
- ```
function beispiel($arg_1, $arg_2, ...) {  
    ...  
}
```

  - z.B. (was geschieht hier??):
    - ```
function beispielfunktion($q, $n) {  
    $res = 1;  
    for ($i = 1; $i <= $n; $i++)  
        $res *= $q;  
    return $res;  
}
```



```
zrvwa01@infodienste => more funktion_1.php
<?php
/*
 * Grundlagen Internet-Technologien
 * benutzerdefinierte Funktionen in php
 */
// Funktion zum Potenzieren
function hoch($q, $n)  {
$res = 1;

if ($n < 0) {
    $n *= -1;
    $q = 1.0 / $q;
} // if

for ($i = 1; $i <= $n; $i++)
    $res *= $q;
return $res;
} // function

?>
<!DOCTYPE html>
<HTML>
    <HEAD>
        <TITLE>Methoden in php</TITLE>
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../css/webkompendium.css">
    </HEAD>
    <BODY>

        <CENTER><HR><H2>Grundlagen Internet-Technologien</H2>
        <H3>selbstdefinierte Methoden</H3><HR>

        <H3><BR>2 hoch 16 ist

        <?php
            echo hoch(2,16);
?>

        </H3><HR></CENTER>
    </BODY>
</HTML>
```





< > C ☰ | ⚠ 134.2.6.167/~zrvwa01/php/funktion\_1.php

⊕ ☕ 📌 ▶ ❤️ | ⏪

# Grundlagen Internet-Technologien

## selbstdefinierte Methoden

**2 hoch 16 ist 65536**



# Auslagerung in separate Datei

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



# Parameterübergabe

- php unterstützt keine »variablen Parameterlisten«, 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



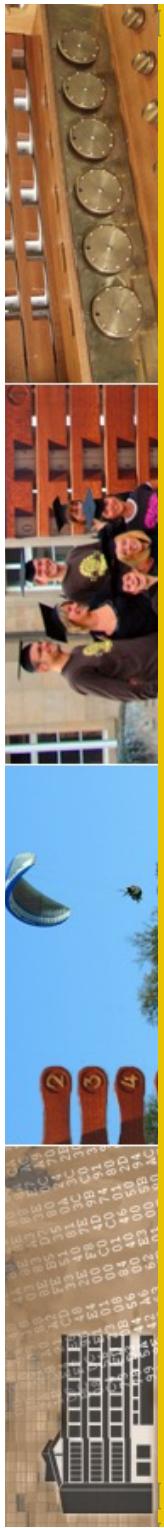
# Objektorientierung in PHP

- 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`



```
zrvwa01@infodienste => more Buch.php
<?php
/*
 * Grundlagen Internet-Technologien
 * Webapplikationen mit PHP
 *
 * Objektorientierung in PHP
 * Klasse Buch (Klasse mit Attributen, Konstruktor, Methode)
 */

class Buch {

    // Attribute (gekapselt)
    protected $titel,$nname,$vname,$verlag,$buch,$jahr;

    // Syntax PHP4:
    //function Buch($titel,$nname,$vname,$verlag="Springer",$jahr=2021) {

        // Konstruktor
        function __construct($titel,$nname,$vname,$verlag="Springer",$jahr=2021) {
            $this->titel = $titel;
            $this->nname = $nname;
            $this->vname = $vname;
            $this->verlag = $verlag;
            $this->jahr = $jahr;
        } // Konstruktor

        // Methode
        public function __toString() {
            $buch = $this->vname." ".$this->nname.": ".$this->titel.
                    " (".$this->verlag.", ".$this->jahr.");
            return $buch;
        } // __toString

    } // class
?>
zrvwa01@infodienste =>
```





```
zrvwa01@infodienste =>
zrvwa01@infodienste => more buchhandlung1.php
<?php
/*
 * Grundlagen Internet-Technologien
 * Webapplikationen mit PHP
 *
 * Objekte: Instanzen von Klassen
 */

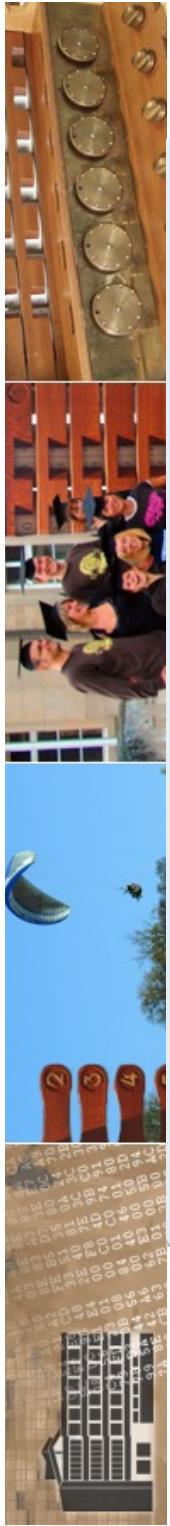
include_once("Buch.php");

?>
<!DOCTYPE html>
<HTML>
    <HEAD>
        <TITLE>WebKompendium: Instanzen in PHP</TITLE>
        <link rel="stylesheet" type="text/css"
              href="../css/webkompendium.css">
        <link rel="shortcut icon"
              href="../css/favicon.ico">
    </HEAD>
    <BODY>
        <CENTER><HR><H2>Grundlagen Internet-Technologien</H2>
        <H3>Instanzen in PHP</H3><HR><H3>

        <?php
            $meinBuch = new Buch ("Kompendium der Web-Programmierung",
                                  "Walter", "Thomas");
            echo $meinBuch;
        ?>

        </H3><HR></CENTER>

    </BODY>
</HTML>
zrvwa01@infodienste =>
```



< > C ☰ | ⚠ 134.2.6.167/~zrvwa01/php/buchhandlung1.php

⊕ ☕ ✅ ⌂ ❤️ ⌄ ⌄

# Grundlagen Internet-Technologien

## Instanzen in PHP

**Thomas Walter: Kompendium der Web-Programmierung (Springer, 2021)**



# Vererbung in PHP

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



```
zrvwa01@infodienste => more BuchIsbn.php
<?php

/*
 * Grundlagen Internet-Technologien
 * Webapplikationen mit PHP
 *
 * Objektorientierung in PHP
 * Vererbung: Ableiten der Klasse "Buch" zur Klasse "BuchIsbn"
 */

include_once("Buch.php");

class BuchIsbn extends Buch {

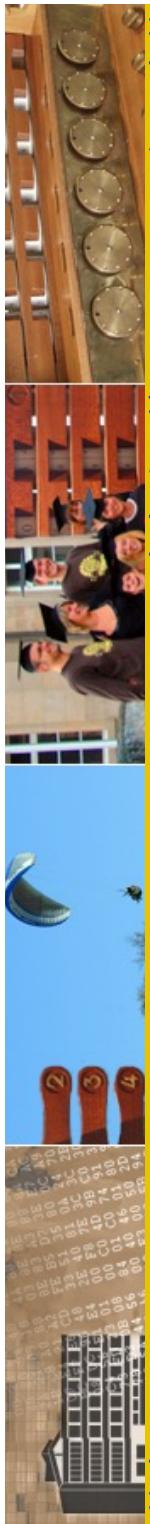
    // neues Attribut
    protected $isbn;

    // Konstruktor
    function __construct($isbn,$titel,$nname,$vname,
                        $verlag="Springer",$jahr=2021) {
        parent::__construct($titel,$nname,$vname,$verlag,$jahr);
        $this->isbn = $isbn;
    } // Konstruktor

    // Methoden
    function __toString() {
        $buch = parent::__toString()." - ISBN ".$this->isbn;
        return $buch;
    } // to_s

} // class

?>
zrvwa01@infodienste =>
```



```
zrvwa01@infodienste => more buchhandlung2.php
<?php

/*
 * Grundlagen Internet-Technologien
 * Webapplikationen mit PHP
 *
 * Objekte: Instanzen von Klassen
 */

require_once("BuchIsbn.php");

?>
<!DOCTYPE html>
<HTML>
    <HEAD>
        <TITLE>Grundlagen Internet-Technologien: Instanzen in PHP</TITLE>
        <link rel="stylesheet" type="text/css"
              href="../css/webkompendium.css">
        <link rel="shortcut icon"
              href="../css/favicon.ico">
    </HEAD>
    <BODY>
        <CENTER><HR><H2>Grundlagen Internet-Technologien</H2>
        <H3>Instanzen in PHP</H3><HR><H3>

        <?php

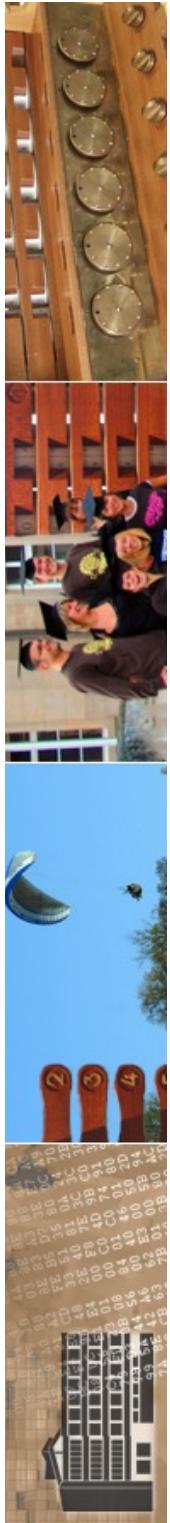
            $meinBuch = new BuchIsbn ("3-540-33134-4",
                                      "Kompendium der Web-Programmierung",
                                      "Walter", "Thomas");
            echo $meinBuch;

        ?>

        </H3><HR></CENTER>

    </BODY>
</HTML>
zrvwa01@infodienste =>
```





A screenshot of a web browser window. The address bar at the top shows the URL 134.2.6.167/~zrvwa01/php/buchhandlung2.php. The browser interface includes a vertical toolbar on the left with icons for back, forward, search, and other functions, and a horizontal toolbar at the top with icons for search, camera, and file operations. The main content area is a yellow slide with the following text:

**Grundlagen Internet-Technologien**

**Instanzen in PHP**

**Thomas Walter: Kompendium der Web-Programmierung  
(Springer, 2021) - 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
  - Kernenwickler von php
  - mehrere Produkte rund um professionelles php
    - ZEND Studio: Entwicklungsumgebung
    - ZEND Engine
    - ZEND Framework
    - ZEND Guard





PERFORCE



PHP Security Center

Blog

Store

Downloads ▾

Company ▾

Contact ▾



SOLUTIONS

SERVICES

TRAINING

RESOURCES

SUPPORT

TRY FREE

## Enterprise PHP Solutions, Groundbreaking PHP Support.

Support Your Mission-Critical Applications With Secure PHP Runtimes From Zend

TRY ZENDPHP

### PHP Expertise & Support on Your Schedule

Working with PHP? Zend can help support, migrate, or modernize your PHP application.



#### Upgrade Flexibility

Zend supports older versions of PHP with security patches and updates, so you can upgrade on your own schedule.



#### Long-Term Support

Zend offers 3+ years of security and defect fixes after community support ends, meaning peace of mind for non-LTS PHP apps.



SOLUTIONS

SERVICES

TRAINING

RESOURCES

SUPPORT

TRY FREE

Zend Server  
PHP Application Server

Zend Server Full Stack  
Enterprise Support

ZendPHP Enterprise  
PHP Runtime and Support

Laminas Enterprise Support  
Formerly Zend Framework

## Groundbreaking PHP Support.

Support Your Mission-Critical Applications With Secure PHP Runtimes From Zend

TRY ZENDPHP





# ...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

