

Vorlesungsreihe

Entwicklung webbasierter Anwendungen

Einrichtung von Standardservern (FTP- und HTTP-Server)

Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiedemann
email: wiedem@informatik.htw-dresden.de



HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT DRESDEN (FH)
Fachbereich Informatik/Mathematik

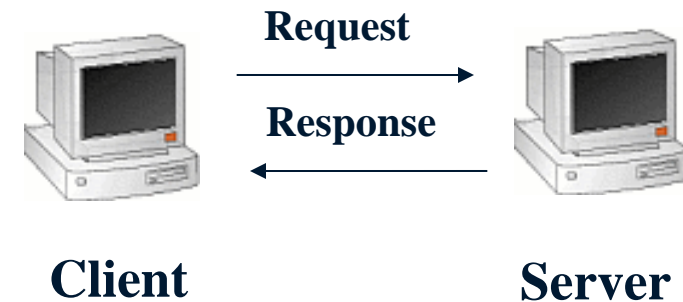
- **Prinzipielle Architekturen von Internetservern**
- **FTP-Server am Beispiel des Personal FTP-Servers**
- **HTTP-Server am Beispiel des Apache-Servers**

Internet-Server

- Internetkommunikation in der Regel Client/Server-basiert
- setzen grundsätzlich auf TCP oder UDP auf
- es können mehrere Server (auch eines Typs) auf einem Rechner laufen
- Unterscheidung nach Portnummern, z.B.:
 - www.test.de - 1. Standard-Webserver (auf Standardport 80)
 - www.test.de:88 - 2. Webserver auf Port 88

Grundlegende Architektur und Kommunikation

- Server ist im "Horchmodus" auf bestimmten Port
- Client sendet Request an Serverport
- Server startet Bearbeitungsprozeß und geht wieder in Horchmodus
- Bearbeitungsprozeß bearbeitet Anfrage und sendet Antwort



FTP-Server dienen dem Austausch von Dateien per Internet

- verwenden FTP-Protokoll nach [RFC 959](#) von 1985 (siehe VL Anwendungsprotokolle)
- arbeiten zwei Verbindungen :
 - die erste dient zur Steuerung und überträgt nur FTP-Kommandos und entsprechende Antworten in der Regel auf TCP-Port 21
 - die zweite Verbindung überträgt die Daten in der Regel auf TCP-Port 20
- FTP-Client und FTP-Server tauschen Text-Basierte Kommandos aus (siehe Anwendungsprotokolle)
- keine direkten Marktführer
 - Microsoft-FTP-Server im Lieferumfang von Windows NT / Win 2000 / Win 2003
 - Filezilla im Paket Xampp (siehe HTTP-Apache-Server)
 - Freeware-FTP-Server Personal FTP Server

Die nachfolgenden Parameter werden in der Regel von jedem FTP-Server unterstützt:

Basisverzeichnis (FTP-Root)

- definiert die Wurzel, ab welcher der FTP-Nutzer Zugriff hat
- einige FTP-Server, wie der Microsoft-FTP-Server erlauben nur ein Basisverzeichnis
- der PFTP und Filezilla ermöglichen eine größere Anzahl von Basisverzeichnissen

Nutzerverwaltung

- prinzipiell wird ein offener Zugang mit dem Nutzernamen "anonymous" angeboten (gefährlich, da offen für alle !)
- **Achtung: anonymous und bereits vorhandene Standardbenutzer entfernen !**
- getrennte Verwaltung von Nutzern mit Nutzernamen, Paßwort und zugeordnetem Basisverzeichnis (siehe nächste Folie)
- Zugriffskontrolle auf der Basis der Nutzerverwaltung oder der Verzeichnisfreigaben (bei Microsoft FTP-Server)

FTP - Server – Benutzerverwaltung von PFTP – Zusatzoptionen

- Zuordnung mehrerer Basisverzeichnisse mit getrennten Rechten
- Zusatzbedingungen: Ratio Download/Upload für Tauschserver; Maximale Speicherplatzmenge und Downloadmenge pro Intervall, Zugriffszeiten
- Import und Export der Benutzerdaten in/aus Datenbanken (mySQL)
- Brute-Force-Protection (auch Ban-Funktion) : sperrt die Client-IP für 30 Minuten nach 3 falschen Paßworteingaben. wirkungsvoller Schutz gegen Hackerangriffe
- Bereitstellung virtueller Readme-Dateien
- Sperren für Dateierweiterungen (z.B. Mp3) oder IP-Bereiche

Sie befinden sich hier in der Personal FTP Server Benutzerverwaltung. Tragen Sie bitte im unteren Teil dieses Fensters alle Benutzer ein, die Zugriff auf Ihren FTP-Server haben sollen. Beachten Sie bitte das sowohl die Namen, als auch die Passwörter zwischen Groß und Kleinschreibung unterscheiden. In das Feld Pfad geben Sie bitte den jeweiligen Pfad für den Benutzer an, der freigegeben werden soll. Möchten Sie das sich jeder auf Ihrem FTP-Server einloggen kann, dann aktivieren Sie bitte das Feld "anonymous login erlaubt", und tragen Sie bitte in eine Zeile unter User "anonymous" ein und den entsprechenden Pfad den sich

| Username | Passwort | Pfad | Pfad 2(op) | Pfad 3(op) | Pfad 4(op) | Rechte P | Rechte P | Rechte P | Rechte P | MaxMB P | MaxMB P | MaxMB P | MaxMB P | Ratio(in/c) |
|----------|------------|-----------|------------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| tom | tom2002 | c:\ | | | | a | r | r | r | 0 | 0 | 0 | 0 | 1/1 |
| tom2 | tom2002 | d:\ | | | | a | r | r | r | 0 | 0 | 0 | 0 | 1/1 |
| wiederem | wiederem03 | c:\htdocs | | | | r | r | r | r | 0 | 0 | 0 | 0 | 1/1 |

Anonymous login erlaubt

Account Status: **nicht aktiv** aktiv

Autoload

Erweiterte Optionen

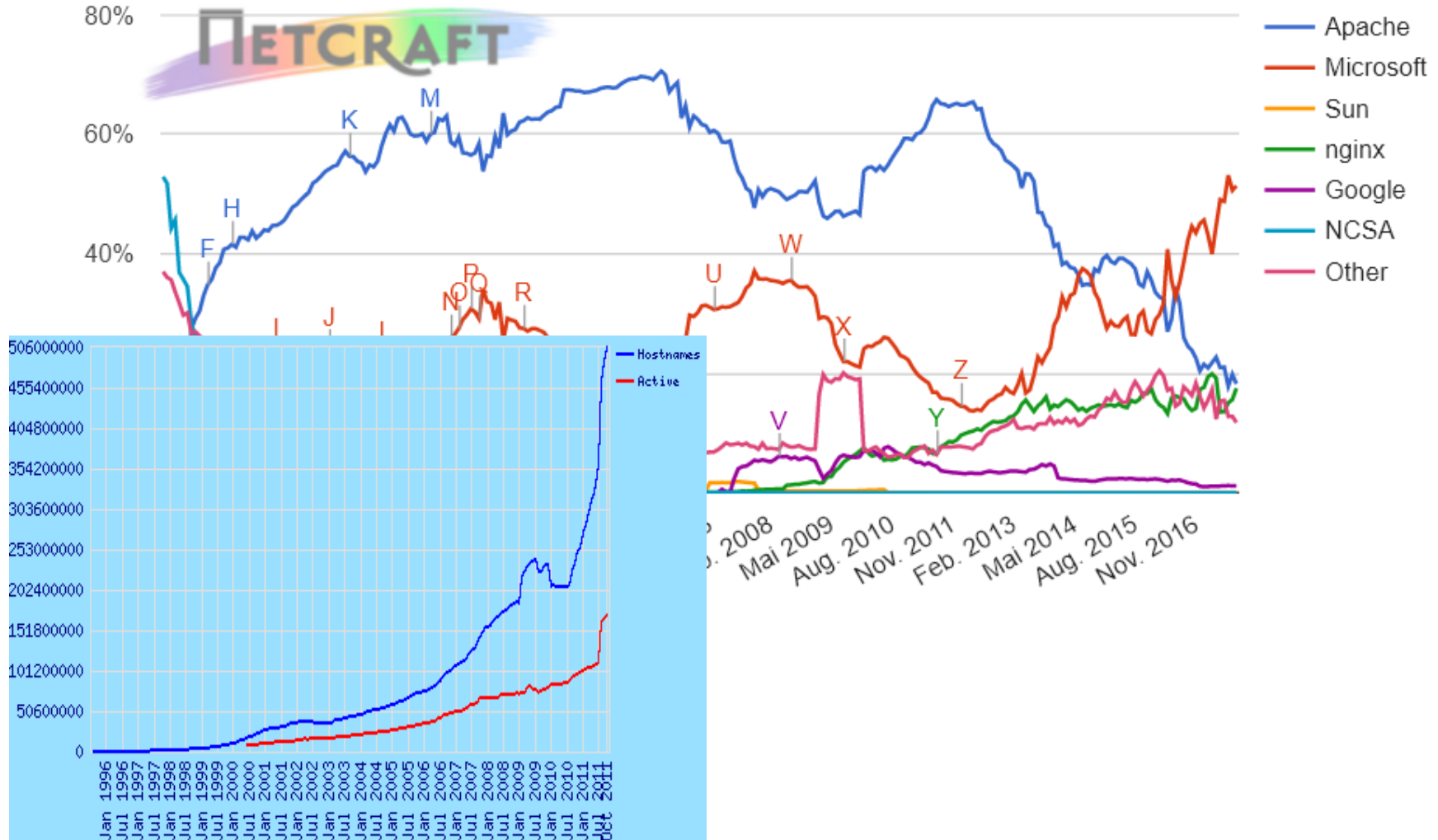
OK Aktualisieren Zusatzoptionen Ein/Ausblenden User importieren User exportieren

Historie :

- der erste HTTP- Server wurde 1989 am CERN Genf, dem europäischen Kernforschungsinstitut von Tim Berners-Lee entwickelt
- danach weitere Server durch Fa. Netscape (wollten damit ihr Geld verdienen...)
- sehr große Anzahl von kleineren Firmen mit Servern
- zu Beginn nur Bereitstellung statischer Inhalte (Dateien), danach auch dynamisch generierte Inhalte
- durch Microsoft Einbindung des Internet Information Server (IIS) in das Betriebssystem ab Windows NT 4.0
 - bei Verwendung von speziellen Microsoft-Technologien (z.B. ASP – Active Server Pages) **muß** der IIS eingesetzt werden
 - leider sicherheitstechnisch sehr anfällig und auch nicht sehr stabil (95% ??)
- aus dem Open-Source-Bereich stammt der Apache-Webserver
 - heute mit Marktanteil über 50%
 - meist auf Linux-Rechnern
 - auch Windows-Version mit Einschränkungen verfügbar

Aktuelle Verbreitung der Http-Internetserver / Absolute Zahlen

Web server developers: Market share of all sites



Statistik der eingesetzten Webserver - nach <http://news.netcraft.com/>

Historie :

- IIS 1.0 als Zusatzsoftware für Windows NT 3.51
- IIS 2.0 in Windows NT 4.0 integriert.
- neue Version IIS 3.0 unter NT 4.0 mit Active Server Pages (dyn. Inhalte)
- IIS 4.0 incl. Option Pack mit neuen Technologien Microsoft Transaction Server, Microsoft Index Server, Certificate Server etc.
- IIS 5.0 ab Windows 2000 – neuer Name Internet Information **Services**
- IIS 5.1 auch in Windows XP Professional
- komplette Neuentwicklung des IIS 6.0 für Windows Server 2003 aufgrund von Sicherheitsproblemen, deutlich schärfere Sicherheitsregeln (jede Web Server Extension wie ASP, ASP .NET etc. muss explizit zugelassen werden)
- Aktuell: **IIS 7.x** (keine größeren Versionssprünge seit 3 Jahren?)
- Aktuelle Versionen unter : <http://www.iis.net/>

Allgemeine Architektur :

- streng modularer Aufbau (Einzelkomponenten können deaktiviert werden), auch die Verarbeitung ist modularisiert in
 - **Listener-Services** – Überwachung ALLER Verbindungen, z.B. auch FTP
 - **HTTP-Listener Stack** – spez. Abarbeitung von HTTP-Requests (incl. Caching und Lastverteilung auf einzelne Abarbeitungsthreads)
 - **WWW-Service Routine** – zur Konfiguration des HTTP-Listener Stacks und ist für das Routing an den WAS verantwortlich
 - **WAS Windows Process Activation Service** - verwaltet die einzelnen Arbeitsthreads und die Applikationen.
 - Es werden im IIS 7 auch auch WCF-Connections unterstützt :
 - **WCF** : Windows Communication Foundation (früher Indigo) fasst verschiedene Technologien zusammen : DCOM, Enterprise Services, Message Queuing (MSMQ), und Web-Services - Ziel ist die Entwicklung Service-orientierter Architekturen mit dem .NET Framework 3.0
 - Dyn. Inhalte mit ASP.NET, auch mit veralteten CGI und alle ISAPI-basierten Plugins), Server Side Includes, auch Skriptsprachen wie z.B. PHP anbindbar
- Administration über die **Microsoft Management Console (MMC)** entweder grafisch-interaktiv oder per Kommandozeile



Historie :

- erste Version Anfang 1995 durch Rob McCool vom National Center for Supercomputing Applications, University of Illinois, als NCSA-Server bezeichnet
- danach lockere Zusammenarbeit mehrerer Programmierer unter Verw. von NCSA
- Apache 1.0 wurde als neue Software am 1. Dezember 1995 freigegeben
- heute Gruppe von ca. knapp 100, verteilt arbeitenden 40 Entwicklern
- organisiert in der Apache Foundation (Mitgliedschaft nur auf Einladung !)
- Neben dem Apache-Webserver inzwischen weitere Projekte:
 - HTTP Server Commonly known as Apache httpd
 - Ant Java-based build tool
 - APR The Apache Portable Runtime
 - Avalon Framework and components for Java applications
 - Cocoon XML publishing framework
 - Commons Reusable libraries and components, DB Database access
 - Jakarta Server-side Java, James Java Apache Mail Enterprise Server
 - Maven Java Project Management and Comprehension Tools
 - Perl Dynamic websites using Perl
 - PHP Server-side, HTML embedded scripting language
 - TCL Dynamic websites using TCL
 - Web Services Web Services , XML - XML solutions focused on the web

Apache-Versionen

Gegenwärtig zwei mögliche Versionen

Apache 1.3 :

- ältere, jedoch sehr ausgereifte Version, wird noch gewartet ...

Apache 2.0.x :

- neue, teilweise komplett neu geschriebene Version
- Apache 2.0 ist schneller und stabiler auf nicht-Unix-Plattformen wie BeOS, OS/2, und Windows
- Einführung von Plattform-spezifischen Multi-Processing Modulen (MPMs) und Apache Portable Runtime (APR), dadurch bessere Ausnutzung der Betriebssystem-API's
- Unterstützung von IPv6-Unterstützung (z.B., "Listen [fe80::1]:8080")
- mehrsprachige Fehlermeldungen (bisher nur Englisch)
- native Windows NT Unicode-Unterstützung für Dokumentenbezeichner

Aktuell : Apache 2.4.x (Sommer 2014)

- Achtung: Add-ins vor 2.2 sind NICHT KOMPATIBEL zu 2.2.x
- Ältere Versionen werden weiterhin supported

Beschaffung

- Download über www.apache.org (Betriebssystem beachten)

Installation :

- bei UNIX als tar-Archiv, entpacken und httpd-Programm als Dämon starten
- unter Windows aus ZIP oder TAR-Archiv entpacken oder aus MSI-Installationsdatei installieren lassen
- unter NT4 oder WIN 2000 kann der Server auch als Dienst laufen
- Warnung der Entwickler bei Windows-Installation von Apache 1.3:

Warning: Apache on NT has not yet been optimized for performance. Apache still performs best, and is most reliable on Unix platforms. Over time NT performance has improved, and great progress is being made in the upcoming version 2.0 of Apache for the Windows platforms. Folks doing comparative reviews of webserver performance are still asked to compare against Apache on a Unix platform such as Solaris, FreeBSD, or Linux.

- unter Windows ist die Version 2.x leistungsfähiger und sollte daher auch verwendet werden !!

Der Apache-HTTP-Webserver – Starten / Stoppen / Restart

Unter UNIX :

- Start als Stand-Alone-Dämon-Programm mit
`httpd [-d serverroot] [-f config] [-C directive] [-D parameter]`
- Stop durch Senden des Signals TERM mittels
`kill -TERM `cat /usr/local/apache/logs/httpd.pid``
- weicher Neustart z.B. zum erneuten Einlesen der Konfiguration durch
`apachectl graceful`

Unter Windows

- bei Installation als Konsolenprogramm Start über Verknüpfung auf
`"Apache.exe" -w -f "C:\...\Apache2\conf\httpd.conf" -d "C:\...\Apache2\."`
- Bei Installation als NT oder Win 2000-Dienst automatisch bei Booten.
- Stoppen durch CTRL-C im Dos-Fenster oder Stoppen des Dienstes

➤ Weitere Optionen siehe Apache-Manual

- auf dem eingestellten Port (Default 80) wartet ein Prozeß auf Requests
- bei einem Request wird ein neuer Kindprozess gestartet, welche die weitere Verarbeitung der Anfrage übernimmt
- die maximale Anzahl und die Laufzeitparameter der Kindsprozesse bestimmen wesentlich die Leistungsfähigkeit des gesamten Servers
 - bei Apache wird eine Begrenzung der Lebensdauer (z.B. auf 250 Anfragenbearbeitungen pro Kindprozess) zur Vermeidung von Speicherlecks empfohlen
- der Apache-Webserver ist stark modularisiert
- nur die absoluten Basisfunktionen sind im Kern (Core) konzentriert
 - alle Zusatzfunktionen und optionalen Bestandteile werden als Module dynamisch hinzu geladen
 - da der Sourcecode verfügbar ist, können auch eigene Module entwickelt und eingebunden werden

Allgemein

- Apache wird über Konfigurationsdateien im Textformat gesteuert
- Bei einer Standardinstallation befinden sich diese Dateien in
 `..\Apache\conf\`
- Die wichtigsten Dateien sind:
 - **httpd.conf** - enthält alle Basiseinstellungen
 - `mime.types` - definiert die Inhaltstypen (siehe auch MIME)
 - `.htaccess` - definieren Zugriffsrechte und befinden sich verteilt in den Verzeichnissen
 - `Magic` - Zusatzinfos für Dateiinhaltsbestimmung über sogenannte Magic numbers am Beginn der Daten
 - **Achtung:** Änderungen dieser Konfiguration erfordern einen Neustart des Servers (mit Ausnahme der lokalen `.htaccess`-Dateien)
- Formatierung der Konfigurationsdateien
 - `#` leitet Kommentarzeile ein
 - `/` verlängert Zeile auf nächste Zeile

Apache – Basiskonfiguration mit httpd.conf

Basiseinstellungen in **httpd.conf** (Auszüge – nicht komplett !) :

Section 1: Global Environment

ServerRoot "C:/Programme/Apache Group/Apache2"

PidFile: The file in which the server should record its process ID

PidFile logs/httpd.pid

Timeout: The number of seconds before receives and sends time out.

Timeout 300

KeepAlive: to allow persistent connections (more than one request per connection)

KeepAlive On

MaxKeepAliveRequests: maximum number of requests during a persistent connection

MaxKeepAliveRequests 100

Listen: bind Apache to specific IP addresses and/or ports, in addition to the default

#Listen 12.34.56.78:80

Listen 81



IP : Port auf welchem Server "abhört"

Dynamic Shared Object (DSO) Support

Load additional modules (dynamische Einbindung von Zusatzmodulen)

LoadModule access_module modules/mod_access.so

LoadModule cgi_module modules/mod_cgi.so

Load

Apache – Konfiguration mit httpd.conf II

Basiseinstellungen für Hauptserver (nicht für virtuelle Hosts) :

Section 2: 'Main' server configuration

ServerAdmin: Your email address

ServerAdmin wiedem@informatik.htw-dresden.de

ServerName gives the name and port that the server uses to identify itself.

ServerName mobil2.informatik.htw-dresden.de:80

UseCanonicalName: Determines how Apache constructs self-referencing

When set "Off", Hostname and Port supplied by the client will be used .

UseCanonicalName Off

#

DocumentRoot: The directory out of which you will serve your documents

#DocumentRoot "C:/Programme/Apache Group/Apache2/htdocs"

DocumentRoot "C:/htdocs"



Basisverzeichnis für alle Daten

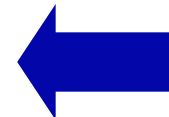
#

DirectoryIndex: sets the file that Apache will serve if a directory is requested.

The index.html.var file (a type-map) is used to deliver content negotiated documents.

DirectoryIndex index.html index.html.var

#



Defaultdatei bei alleiniger
Verzeichnisangabe

Apache – httpd.conf - Zugriffskontrolle

Section 2: 'Main' server configuration- Fortsetzung

AccessFileName: The name of the file for access control in each directory

AccessFileName .htaccess



für verteilte Zugriffskontrolle

Each directory to which Apache has access can be configured with respect

to which services and features are allowed and/or disabled in that directory

First, we configure the "default" to be a very restrictive set of features.

<Directory />

Options FollowSymLinks

AllowOverride None

</Directory>

you must specifically allow particular features to be enabled - so if something's not
working as you might expect, make sure that you have specifically enabled it below.

#

This should be changed to whatever you set DocumentRoot to

<Directory "C:/htdocs">



Possible values for the Options directive are "None", "All" or any combination of:

Indexes Includes FollowSymLinks SymLinksifOwnerMatch ExecCGI Multiviews

"MultiViews" must be named *explicitly* --- "Options All" doesn't give it to you.

Options Indexes FollowSymLinks

Options - (Erklärungen)

- All - All options except for MultiViews. This is the default setting.
- ExecCGI - Execution of CGI scripts is permitted.
- FollowSymLinks - The server will follow symbolic links in this directory (unter UNIX).
- Includes - Server-side includes (=dynamische Inhalte in HTML) are permitted.
- IncludesNOEXEC - Server-side includes are permitted, but the #exec command and #exec CGI are disabled. It is still possible to #include virtual CGI scripts from ScriptAlias'd directories.
- Indexes - If a URL which maps to a directory is requested, and there is no DirectoryIndex (e.g., index.html) in that directory, then the server will return a formatted listing of the directory.
- MultiViews - [Content negotiated](#) MultiViews are allowed. - dient zur Client-gesteuerten Auswahl unterschiedlicher Dateiversionen (z.B. Sprachabhängig)
 - Accept-Language: fr (Bei Anforderung durch Browser wird französisches Dok. geliefert)
 - Note that this preference will only be applied when there is a choice of representations and they vary by language.

Unterscheidung der Optionen mit / ohne Vorzeichen :

- wenn Vorzeichen + - verwendet werden, so werden die Optionen zu den bisher gültigen (aus vorherigen Subdirs) „hinzuaddiert“
- Bei Optionen OHNE Vorzeichen werden die gesetzten Optionen in der Zeile Options komplett als aktiv gesetzt und überschreiben alle bisherigen Einstellungen !

```
<Directory /web/docs>  
Options Indexes FollowSymLinks  
</Directory>
```

```
<Directory /web/docs/spec>  
Options Includes  
</Directory>
```

-> *für das Verzeichnis
/web/docs/spec wird lediglich
Includes gesetzt.*

```
<Directory /web/docs>  
Options Indexes FollowSymLinks  
</Directory>
```

```
<Directory /web/docs/spec>  
Options +Includes -Indexes  
</Directory>
```

Jetzt werden für /spec 4 Optionen
gesetzt !

Apache – httpd.conf III - Zugriffskontrolle

AllowOverride controls what directives may be placed in .htaccess files.

It can be "All", "None", or any combination of : Options FileInfo AuthConfig Limit

AllowOverride None



verbietet Überschreiben in .htaccess

Controls who can get stuff from this server.

Order allow,deny



definiert allgemeine Zugriffsregeln

Allow from all

</Directory>

Erklärungen zur Verwendung von allow / deny (ähnlich auch bei anderen Servern) :

Allow - definiert die Bedingungen, für welche **ZUGRIFF ERLAUBT** wird

Deny - definiert die Bedingungen, für welche **ZUGRIFF VERBOTEN** wird

Order - definiert die Reihenfolge der Prüfung - **ACHTUNG – sehr relevant :**

Order Deny,Allow - zuerst Prüfung auf Verbote, dann auf Erlaubnis - **DEFAULT ist ERLAUBT**

Order Allow,Deny - zuerst Prüfung auf Erlaubnis, dann auf Verbote - **DEFAULT ist VERBOT**

Apache – Aliases

- dienen zum Mapping beliebig vieler lokaler Verzeichnisse auf Web-Verzeichnisse

Aliases: The format is Alias fakename realname

```
Alias /icons/ "C:/Programme/Apache Group/Apache2/icons/"
```

mappt lokales Verzeichnis auf URL /icons/ gefolgt von Zugriffsrechten

```
<Directory "C:/Programme/Apache Group/Apache2/icons">
```

```
Options Indexes MultiViews
```

```
AllowOverride None
```

```
Order allow,deny
```

```
Allow from all
```

```
</Directory>
```

ScriptAlias: This controls which directories contain server scripts. ScriptAliases are the same as Aliases, except that documents in the real name directory are treated as applications and run by the server !

cgi-bin ist das Standardverzeichnis für ausführbare Serverprogramme

```
ScriptAlias /cgi-bin/ "C:/Programme/Apache Group/Apache2/cgi-bin/"
```

Apache - Überwachung (Logfiles)

ErrorLog: The location of the error log file (Systemmeldungen des Servers)

ErrorLog logs/error.log

Bsp.

```
[Sun Apr 06 12:46:46 2003] [notice] Child -639537: Child process is running
[Sun Apr 06 12:46:46 2003] [notice] Child -639537: Acquired the start mutex.
[Sun Apr 06 12:46:46 2003] [notice] Child -639537: Starting 250 worker threads
```

LogLevel: Control the number of messages logged to the error.log.

Possible values include: debug, info, notice, warn, error, crit, alert, emerg.

LogLevel warn

The following directives define some format nicknames for use with

a CustomLog directive (see below).

LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %b \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\" combined

LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %b common

LogFormat "%{Referer}i -> %U" referer

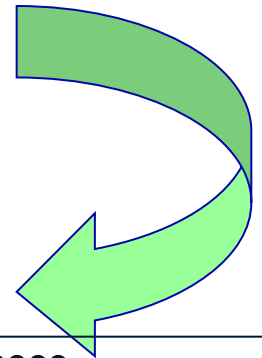
LogFormat "%{User-agent}i" agent

access logfile (Common Logfile Format) - Logfile mit allen Zugriffen !

CustomLog logs/access.log common

Bsp.

```
127.0.0.1 -- [06/Apr/2003:21:40:16 +0200] "GET /manual/ HTTP/1.1" 200 10383
127.0.0.1 -- [06/Apr/2003:21:40:17 +0200] "GET /manual/images/pixel.gif HTTP/1.1" 304 0
127.0.0.1 -- [06/Apr/2003:21:40:17 +0200] "GET /manual/images/index.gif HTTP/1.1" 304 0
```



Apache – Virtuelle Hosts

- Bei virtuellen Hosts handelt es sich um weitere Hostnamen, welche gleichzeitig von EINEM SERVER unterstützt werden.
- sehr nützlich für größere Provider mit sehr vielen, wenig beanspruchten Domänen

Section 3: Virtual Hosts

```
# Please see the documentation at <URL:http://httpd.apache.org/docs-2.0/vhosts/>
# for further details before you try to setup virtual hosts.
# use name-based virtual hosting – unterscheidet anhand des Namens (keine IP-Adr.)
NameVirtualHost *
```

```
# es werden fast alle bereits genannten Optionen unterstützt
```

```
<VirtualHost dummy-host.example.com>
  ServerAdmin webmaster@dummy-host.example.com
  DocumentRoot /www/docs/dummy-host.example.com
  ServerName dummy-host.example.com
  ErrorLog logs/dummy-host.example.com-error_log
  CustomLog logs/dummy-host.example.com-access_log common
</VirtualHost>
```



definiert virtuellen Host

Apache- .htaccess - Dateien

- Verteilte Sicherheitskonfiguration mit .htaccess -Dateien :
- die Verarbeitung der .htaccess -Dateien hängt von der AllowOverride – Directive im httpd.conf-File ab !
- nach Änderungen IST KEIN Neustart des Servers notwendig

AllowOverride None

-> **keine Änderungerlaubnis durch .htaccess –Dateien !!!**

Weitere Optionen von AllowOverride

- | | |
|------------|--|
| All | - alle Änderungen der Zugriffsrechte sind erlaubt ! |
| AuthConfig | - authorization directives (AuthDBMGroupFile, ..) erlaubt |
| FileInfo | - directives controlling document types (DefaultType, ErrorDocument, ForceType, LanguagePriority,..) erlaubt |
| Indexes | - Verzeichnislisting erlaubt |
| Limit | - host access Optionen erlaubt (Allow, Deny and Order). |
| Options | - weitere spezielle Optionen erlaubt |

Vorteile:

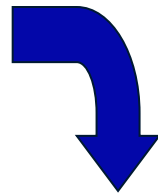
- relativ schnelle, direkte Kontrolle von Verzeichnissen
- Kein Neustart des Servers bei Änderungen notwendig

Nachteile:

- Es werden alle Konfigurationsdateien ausgehend von den Wurzeln analysiert (und diese bei jedem Zugriff !)
- mehrstufiges System erfordert Sorgfalt bei der Konfiguration (Rechte ergeben sich aus der Kombination mit den übergeordneten Verzeichnissen !)
- Falls technisch und organisatorisch möglich (Rechte auf dem Server ?) sollten die Einstellungen zentral in der http.conf –Datei des Servers erfolgen !

- Innerhalb der .htaccess-Datei können insbesondere die Direktiven aus den <directory>-Abschnitten verwendet werden
- Mit der nachfolgenden .htaccess-Datei kann ein Verzeichnis komplett gegen ein Lesen über den Server gesperrt werden (Komplettspernung)

**Order Deny,Allow
Deny from all**



Access forbidden!

You don't have permission to access the requested directory. There is either no index document or the directory is read-protected.



If you think this is a server error, please contact the [webmaster](#).

Error 403

- Freigabe oder Verbot des automatischen Directory-Listings

Options +Indexes

Index of /ewa/G00/daten

| <u>Name</u> | <u>Last modified</u> | <u>Size</u> | <u>Description</u> |
|--|----------------------|-------------|--------------------|
|  Parent Directory | | - | |
|  test.htm | 2014-10-28 08:11 | 15 | |
|  test2.htm | 2014-10-28 08:11 | 15 | |

Options -Indexes

Hinweis: Wenn Sie bei dieser Konfiguration einzelne Dateinamen kennen, so können diese abgerufen werden !



Access forbidden!

You don't have permission to access the requested directory. There is either no index document or the directory is read-protected.

If you think this is a server error, please contact the [webmaster](#).

Error 403

[141.56.131.108](#)

Apache/2.4.16 (Win32) OpenSSL/1.0.1p PHP/5.6.12

Zugriffskontrolle von einzelnen Verzeichnissen

(Details in : <http://httpd.apache.org/docs/2.4/howto/auth.html>)

0. Voraussetzungen: Änderungen erfordern mindestens ein
AllowOverride AuthConfig

in der globalen Konfiguration des Verzeichnisses !

1. Anlage einer MD5-Passworddatei mit

`.\bin\htpasswd -c passwordfile username`

oder mit <http://www.htaccesstools.com/htpasswd-generator/>

2. Anlage einer **.htaccess-Datei**
im zu schützenden Verzeichnis

AuthType Basic

AuthName "Zugriffskontrolle"

AuthUserFile c:\xampp15\htdocs\ewa\Gxx\conf\htpasswd

Require valid-user

gruppenweise Auth.

AuthGroupFile c:\xampp15\htdocs\ewa\Gxx\conf\groups

Require group ewagroup



Datei .htpasswd

```
ewa08:$apr1$t73.....$nsCFAt3hZtFeKpU4FOn2m.  
ewa09:{SHA}RTE7TkTyd6HWjxNJvWEdxt3Ae8c=  
ewa10:ewa
```

Bei mehreren Personen

Datei groups

```
ewagroup: ewa ewa10 ewa08
```

Alternativen bei der Zugriffskontrolle

(Details in : <http://httpd.apache.org/docs/2.2/howto/auth.html>)

- Bei der Zugriffskontrolle mit **AuthType Basic** werden die Zugangsdaten unverschlüsselt übermittelt (Base64) .
- Eine Nutzung von AuthType Basic sollte daher nur bei unkritischen Inhalten oder zusammen mit SSL verwendet werden !

Alternativen

- Bei AuthType Digest wird ein MD5-Hashwert der Passwortdaten verwendet. (aber teilweise Probleme mit alten IE-Browsern)
- Bei sehr großen Passwortfiles wird die filebasierte Suche nach den Nutzern relativ langsam – Alternative : Nutzung einer Datenbank mit **AuthDBMUserFile**- Direktive (Tool dbmmanage.pl zur Verwaltung im .\bin -Verzeichnis)
- Bei bereits vorhandener Netzinfrastruktur auch mit LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) – mit Modul [mod_authnzldap](#)

Installationspaket XAMPP

- die Gesamtinstallation eines Apache-Servers mit allen Erweiterungen ist relativ aufwändig
- Die Gruppe Apache Friends stellt unter <http://www.apachefriends.org> ein komplettes und bereits fertig konfigurierte Paket bereit
 - non-profit Projekt zur Förderung des Apache Web-Servers
 - gegründet wurde im Frühjahr 2002 von Kai 'Oswald' Seidler und Kay 'Birdsinging' Vogelgesang
 - testet sehr ausgiebig das Zusammenspiel der Komponenten

Komponenten des Paketes

- X steht für die Betriebssysteme LINUX / WIN / MAC / Solaris
- Apache-Server, MySQL-Datenbank, Skriptsprachen Perl und PHP
- Weiterhin sind unter Linux die Zusatzpakete ProFTPD, **phpMyAdmin**, **OpenSSL**, GD, Freetype2, libjpeg, libpng, gdbm, zlib, expat, Sablotron, libxml, Ming, Webalizer, pdf class, ncurses, mod_perl, FreeTDS, gettext, OpenLDAP (client), mcrypt, mhash, eAccelerator, SQLite und IMAP C-Client
- In den Paketen der anderen BS können Abweichungen existieren.