

Apache und PHP **mit** **Debian/Linux**

Dokumentation am Beispiel der Gruppe 4
IA V3 2007/2008
Linke/Walter

Inhalt:

1. Grundlagen
 - a. Webserver
 - b. Apache
2. Installation
3. Konfiguration
4. Webseiten einspielen
5. Apache-Module
6. Virtual Hosts
7. PHP installieren
8. Impressum

1. Grundlagen

a. Webserver

Als "Webserver" bezeichnet man Programme, die über das HTTP-Protokoll Anfragen entgegennehmen (z.B. von einem Webbrowser über ein Internet) und Daten zurücksenden, die für die in der Anfrage genannte URL vorgesehen sind.

Die Daten sind entweder

1. statisch (Dateiinhalte) oder
2. dynamisch (Ausgabe von Programmen).

Der erste Webserver ("W3 demon") wurde 1989 von Tim Berners-Lee programmiert. Inzwischen gibt es hunderte verschiedene Webserver-Implementierungen, die sich in Ihrer

- Arbeitsgeschwindigkeit,
- Zuverlässigkeit,
- Erweiterbarkeit und
- den von ihnen unterstützten Betriebssystemen

unterscheiden.

b. Apache

Apache ist Open-Source-Software, arbeitet effizient und zuverlässig und bietet in seinem modularen Aufbau einen Leistungsumfang, der alle anderen Webserver übertrifft. Etwa 60% aller Websites laufen zurzeit unter Apache.

2. Installation

```
$ apt-get update
[...]
$ apt-get install apache2
[...]
Die folgenden Pakete werden zusätzlich installiert:
  apache2-common apache2-mpm-worker apache2-utils libapr0 libexpat1
  openssl ssl-cert
0 Pakete aktualisiert, 7 zusätzlich installiert,
0 werden entfernt und 0 nicht aktualisiert.
Muss 2193kB/2193kB an Archiven herunterladen.
Nach dem Entpacken werden 5368kB zusätzlich belegt sein.
Wollen Sie fortsetzen? [Y/n/?] Y
[...]
Starting web server: Apache2.
```

Ab jetzt ist der Webserver unter <http://ip> oder <http://localhost> erreichbar.
Auf jedem Browser im Netzwerk erscheint nun bei korrekter Installation die Meldung

It works!

3. Konfiguration

Die Debian-Pakete legen bei der Installation eine gebrauchsfertige Grundkonfiguration an. Diese besteht aus mehreren Konfigurationsdateien, die sich in folgenden Verzeichnissen befinden:

```
/etc
└─ apache2
   ├── conf.d
   ├── mods-available
   ├── mods-enabled
   ├── sites-available
   ├── sites-enabled
   └─ ssl
```

Bevor Sie nun Webseiten auf den Server kopieren, sollten sie die Apache-Begrüßungsseite in der Datei

```
/etc/apache2/sites-available/default
```

deaktivieren.

Dazu kommentieren sie einfach in Zeile 17 die `RedirectMatch`-Anweisung aus. Stattdessen können Sie auch eine eigene Startseite festlegen.

```
# This directive allows us to have apache2's default start page
# in /apache2-default/, but still have / go to the right place
# RedirectMatch ^/$ /apache2-default/
RedirectMatch ^/$ /startseite.html
```

Starten und Stoppen

Mit folgenden Befehlen können sie Apache starten, stoppen, neustarten.

```
$ /etc/init.d/apache2 start
Starting web server: Apache2.

$ /etc/init.d/apache2 stop
Stopping apache 2.0 web server....

$ /etc/init.d/apache2 restart # entspr. -reload und stop+start
Starting apache 2.0 web server....

$ /etc/init.d/apache2 reload
Reloading apache 2.0 configuration....
```

4. Webseiten einspielen

In der Konfigurationsdatei erkennen Sie an den Anweisungen `DocumentRoot` (Zeile 5) und `ScriptAlias` (Zeile 20), dass Apache Ihre Webseiten in `/var/www/` und CGI-Scripts in `/usr/lib/cgi-bin/` sucht.

Testen Sie dies, bevor Sie Ihre Webseiten einspielen, indem Sie hier eine einfache html-Seite und ein CGI-Script anlegen und diese im Browser aufrufen.

Achtung:

Die Webseiten-Dateien, CGI-Scripts und Verzeichnisse müssen gegebenenfalls für die User lesbar und ggf. auch gemacht werden.

5. Module

Module sind Erweiterungen, die für verschiedenste Programme zur Verfügung stehen. Die Funktionalität des Apache Webservers ist durch das laden verschiedener Module noch zu erweitern.

Mit dem Befehl:

apache -l

können sie eine Liste der statischen (bereits fest einkompilierten) Module erhalten.

Einige *dynamische* Module (DSOs) sind in Form von `mod_*.so`-Dateien im Debian-Paket `apache2-common` enthalten und somit bereits auf Ihrer Festplatte installiert. Sie können diese Module mit den Programmen `a2enmod` und `a2dismod` auflisten, auswählen und abschalten:

Server-Status Modul

Mit dem Server-Status Modul erhalten Sie Informationen über aktive Verbindungen, die Serverlaufzeit und die Serverversion.

Als erstens ist die apache2.conf ab Zeile 639 zu konfigurieren.

```
/etc/apache2/apache2.conf
```

```
<Location /server-status>
  SetHandler server-status
  # Wenn Sie die Seite vor fremden Augen schützen möchten:
  Order deny,allow
  Deny from all
  Allow from localhost
</Location>
```

Hiermit ist das Status Modul nur vom Server aufrufbar.

Danach muss noch das Modul aktiviert werden.

```
$ a2enmod status
```

```
Module status installed; run /etc/init.d/apache2 force-reload to enable.
```

```
$ invoke-rc.d apache2 force-reload
```

```
Forcing reload of apache 2.0 web server...
```

Server-Info Modul

Mit dem Server-Info Modul können Sie die Konfiguration des laufenden Apache und aller Module anzeigen.

In der apache2.conf ab Zeile 653 folgendes ändern.

```
/etc/apache2/apache2.conf
```

```
$ cat > /etc/apache2/mods-available/info.conf <<EOF
<Location /server-info>
  SetHandler server-info
  # Wenn Sie die Seite vor fremden Augen schützen möchten:
  Order deny,allow
  Deny from all
  Allow from localhost
</Location>
```

Danach muss noch das Modul aktiviert werden.

```
$ a2enmod info
```

```
Module status installed; run /etc/init.d/apache2 force-reload to enable.
```

```
$ invoke-rc.d apache2 force-reload
```

```
Forcing reload of apache 2.0 web server...
```

6. Virtual Hosts

Wenn Sie auf einem physischen Server mehrere Websites gleichzeitig betreiben möchten, muss Apache bei jedem http-Request feststellen, an welche Website der Request gerichtet ist.

Zur Unterscheidung der Virtual Hosts existieren mehrere Möglichkeiten.

- Name-based
- IP-based
- Port based

Unser Beispiel basiert auf einer IP-based Konfiguration

Als Erstes benötigen wir eine zusätzliche IP-Adresse.

In der `/etc/network/interfaces` muss eine neue virtuelle Schnittstelle eingerichtet werden.

`/etc/network/interfaces`

```
# third network interface
auto eth0:1
iface eth0:1 inet static
    address 192.168.4.100
    netmask 255.255.255.0
    broadcast 192.168.4.255
    network 192.168.4.0
    dns-nameservers 192.168.4.1
    dns-search g4.loc
```

Durch `/etc/init.d/networking restart` werden die Schnittstellen neu initialisiert.

Danach erstellen wir eine neue Datei mit dem Inhalt der `/etc/apache2/sites-available/default` für unseren neuen Host. Diese ist noch für erste Tests wie folgt zu konfigurieren.

`/etc/apache2/sites-available/host1`

```
NameVirtualHost 192.168.4.100:80
<VirtualHost 192.168.4.100:80>
    ServerAdmin webmaster@localhost
    ServerName PC08-100
...
    RedirectMatch ^/$ /apache2-default/
...
</VirtualHost>
```

Mit `a2ensite host1` wird der neue Host eingebunden.

Zum Schluss muss der Apache Server neu gestartet werden.

```
/etc/init.d/apache2 restart
```

Durch Aufruf der unterschiedlichen IP-Adressen wird man nun auf unterschiedliche Startseiten umgeleitet (redirect).

7. PHP installieren

Installieren sie die PHP Module mit

```
apt-get install php5 php5-cli php5-common php5-curl php5-dev php5-gd  
php5-imap php5-mhash php5-mysql php5-imagick php5-odbc
```

In der Datei `/etc/php5/apache2/php.ini` können nur verschiedene Einstellungen vorgenommen werden.

Zum Beispiel kann man in Zeile 464 die Umlaute aktivieren, indem die ausdokumentierte Zeile

```
default_charset="iso-8859-12
```

aktiviert wird.

Nach allen Einstellungen muss Apache neu gestartet werden.

```
/etc/init.d/apache2 restart
```

Für das ablegen unserer PHP Dateien erstellen wir ein neues Verzeichnis mit

```
mkdir php in /var/www
```

Ein sehr nützliches Script, mit dem wir alle wichtigen Serverdienste sowie laufende PHP-Skripte sehen, erzeugen wir folgendermaßen.

In dem gerade erzeugten Ordner erstellen wir mit `vim phpinfo.php` eine neue Datei. Die einzige Zeile, die wir hinzufügen lautet.

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

Anschließend abspeichern.

Nun bekommen wir alle wichtigen Informationen, indem wir in einem Browser mit dem Befehl

<http://localhost/php/phpinfo.php>

unser Skript starten.

Neben den Informationen, die uns diese Seite bietet, haben wir auch gleichzeitig überprüft, das PHP Seiten ab jetzt funktionsfähig sind und dargestellt werden können.

8. Impressum

Dieses Skript ist unter Zuhilfenahme der Webseiten

<http://www.jfranken.de>

<http://www.tim-bormann.de>

sowie eines Skripts von Roland Winkler,
das uns freundlicherweise von Herrn Gernoth zur Verfügung gestellt wurde,
entstanden.