

Apache HTTP-Server Teil 1

Linux-Kurs der Unix-AG

Zinching Dang

24. November 2014



UNIX
AG
TU Kaiserslautern

RH Regionales
Hochschul-
Rechenzentrum **RK**
Kaiserslautern

Apache HTTP-Server allgemein

- ▶ offizielle Namensherkunft: Apachen-Stamm in Nordamerika
- ▶ wurde 1994 auf Basis des NCSA HTTPd-Webserver entwickelt
- ▶ weit verbreiteter HTTP-Server für verschiedene Betriebssysteme
- ▶ Module für verschiedene Protokolle und Skriptsprachen
- ▶ modularer Aufbau ermöglicht flexible Einsatzzwecke

Apache HTTP-Server Features

- ▶ „virtual hosts“ (oder auch „VHosts“)
 - ▶ mehrere Webseiten auf einem Server
 - ▶ „name-based“: eigene Webseite unter jeder Domain, jedoch nur eine IP-Adresse
 - ▶ wichtig, da IPv4-Adressen knapp sind
 - ▶ passender VHosts wird anhand des ServerNames gewählt
 - ▶ „IP-based“: eigene IP-Adresse für jede Webseite
- ▶ Verschlüsselung mit SSL/TLS
- ▶ Benutzer-Authentifizierung

Server-Konfiguration

- ▶ mehrere Konfigurationsdateien, u. a.:
 - ▶ `/etc/apache2/apache2.conf`
 - ▶ `/etc/apache2/conf.d/`
 - ▶ `/etc/apache2/mods-available/`
 - ▶ `/etc/apache2/sites-available/`

Server-Konfiguration

- ▶ Modul-Konfigurationen befinden sich in `/etc/apache2/mods-available`
- ▶ aktivierte Module sind Symlinks in `/etc/apache2/mods-enabled` auf das jeweilige Modul
- ▶ Module werden mit `a2enmod <modul>` und `a2dismod <modul>` aktiviert bzw. deaktiviert

Server-Konfiguration

- ▶ verschiedene Webseiten als VHosts
- ▶ VHosts-Konfigurationen befinden sich im Verzeichnis `/etc/apache2/sites-available`
- ▶ aktivierte Webseiten sind Symlinks in `/etc/apache2/sites-enabled` auf die jeweilige Webseite
- ▶ Webseiten werden mit `a2ensite <seite>` und `a2dissite <seite>` eingeschaltet bzw. abgeschaltet

Konfigurationsbeispiel

► Beispiel-Konfiguration für eine Webseite:

```
1 <VirtualHost 192.168.2.123:80>
2   ServerAdmin webmaster@example.com
3   ServerName www.example.com
4   DocumentRoot /var/www
5   <Directory />
6     Options FollowSymLinks
7     AllowOverride None
8   </Directory>
9   <Directory /var/www/>
10    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
11    AllowOverride None
12    Order allow,deny
13    allow from all
14  </Directory>
15 </VirtualHost>
```

Konfigurationsbeispiel

► Beispiel-Konfiguration für name-based VHosts:

```
1 <VirtualHost 192.168.2.123:80>
2     ServerName www.example.com
3     DocumentRoot /var/www/site1
4 </VirtualHost>
5 <VirtualHost 192.168.2.123:80>
6     ServerName www.beispiel.net
7     DocumentRoot /var/www/site2
8 </VirtualHost>
```


Konfigurationsbeispiel

► Beispiel-Konfiguration für IP-based VHosts:

```
1 <VirtualHost 192.168.2.123:80>
2   ServerName www.example.com
3   DocumentRoot /var/www/site1
4 </VirtualHost>
5 <VirtualHost 192.168.2.234:80>
6   ServerName www.beispiel.net
7   DocumentRoot /var/www/site2
8 </VirtualHost>
```

Lab: Apache installieren und VHosts konfigurieren

- ▶ Apache installieren
- ▶ einen IP-based VHost konfigurieren
- ▶ Startseite des VHosts ändern

Verschlüsselung mit SSL/TLS

- ▶ wichtig, um das Mitlesen sensibler Daten zu verhindern
- ▶ basiert auf asymmetrischer Kryptographie
- ▶ statt HTTP wird HTTPS verwendet
- ▶ Server hat Private und Public Key
- ▶ Public Key ist üblicherweise durch eine Certificate Authority (CA) signiert
- ▶ allgemein anerkannte CAs sind in Browsern eingetragen
- ▶ Public Keys können auch „self-signed“ sein, führen jedoch zu Warnmeldungen

Konfiguration von SSL/TLS

- ▶ Zertifikate (Private und Public Key, Zertifikat der Authority) müssen auf dem Server verfügbar sein
- ▶ das SSL-Modul muss aktiviert sein
- ▶ muss in der Konfigurationsdatei aktiviert werden
- ▶ wahlweise SSL/TLS für IP-based oder name-based VHosts
- ▶ bei name-based muss der Browser SNI¹ unterstützen
- ▶ wird von allen modernen Browser unterstützt

¹http://de.wikipedia.org/wiki/Server_Name_Indication

Konfigurationsbeispiel

► Beispiel-Konfiguration für einen VHost mit SSL:

```
1 <IfModule mod_ssl.c>
2 <VirtualHost 192.168.2.123:443>
3     ServerName www.example.com
4     DocumentRoot /var/www
5     SSLEngine on
6     SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/www.example.
       com-cert.pem
7     SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/www.
       example.com-key.pem
8 </VirtualHost>
9 </IfModule>
```

Mehrere VHosts mit SSL

- ▶ Konfiguration für mehrere name-based VHost mit SSL wie mit mehreren name-based VHosts
- ▶ zusätzliche SSL-Konfigurationseinträge für jeden VHosts einzeln
- ▶ Konfiguration für mehrere IP-based VHosts mit SSL wie mit mehreren IP-based VHosts
- ▶ zusätzliche SSL-Konfigurationseinträge für jeden VHosts einzeln

Lab: SSL/TLS für VHosts konfigurieren

- ▶ SSL aktivieren
- ▶ HTTPS-Zugriff für die Webseite aus Lab 4.1 aktivieren