

Einführung in LAMP Linux - Apache - MySQL - PHP

teilweise orientiert am
Linux Network Administrators Guide



ELUG-Abend

Sebastian Leske

Programm

- Apache
 - Grundlagen
 - Installation, Inbetriebnahme
 - Konfiguration
 - Dynamische Inhalte: SSI, cgi
 - Wartung und Logging
 - LAMP: Konzept, Bestandteile
- LAMP
 - Grundlagen von PHP
 - Beispiel
 - MySQL
 - kleine Webanwendung

Webserver

- ein Webserver benutzt das http-Protokoll, um Inhalte (Seiten, Graphiken etc.) an Clients (Browser) zu versenden
- erster Webserver: ca. 1991 am CERN in Genf entwickelt
- maßgebliche Standards:
 - RFC1945, HTTP/1.0
 - RFC2068, RFC2616, HTTP/1.1

Webserver - statische / dynamische Inhalte

- statische Inhalte: liegen auf dem Server als fertige Dateien vor
 - relativ schnell, leicht zu erstellen, aber unflexibel
- dynamische Inhalte: werden vom Server für jeden Abruf neu erzeugt
 - höhere Last für den Server, komplexer, aber flexibler
- dynamische Inhalte werden z.B. realisiert mit Perl (CGI-Skripte), PHP, ASP, ...

Webserver - clientside / serverside scripting

- clientside: Verarbeitung findet beim Client (Browser) statt
 - meist schnell, aber setzt einen entsprechend ausgestatteten Browser voraus
- serverside: Verarbeitung findet auf dem Server statt
 - meist langsamer, funktioniert unabhängig vom Browser
- Clientside-Techniken: Java, JavaScript, ActiveX, ...
- Serverside-Techniken: CGI-Skripte, PHP, ASP, ...

Webserver

Einige Webserver unter Linux:

- Apache (größter Marktanteil)
- boia (schanker Server)
- nsca (kleiner Server)
- roxen (Teil eines Anwendungspaketes)
- zope (application server)

und mehr...

Apache - Installation

- Apache ist Teil von praktisch aller Distributionen, daher einfach das Paket **apache** installieren
- Konfigurationsdateien liegen in **/etc/httpd** oder **/etc/apache**
- Haupt-Konfigurationsdatei: **httpd.conf**
- einziger unabdingbarer Konfigurationsschritt: das Setzen des Hostnamens
- dazu: in **httpd.conf** bei **ServerName** einen Eintrag vornehmen
- mit **httpd -t** kann die Konfigurationsdatei syntaktisch

Apache - Starten und Stoppen

- Start und Stopp von apache erfolgt wie bei jedem Server
- **/etc/init.d/apache start** bzw. **/etc/init.d/apache stop**
- nach dem Start ist Apache sofort betriebsfähig
- Test mit Browser, Adresse **http://localhost**
- Apache kann auch über (x)inetd laufen (dies muss aber in der Konfigurationsdatei eingestellt werden)

Apache - Übersicht

Konfigurationsdateien

Die wichtigsten Konfigurationsdateien in `/etc/httpd/` :

- ☐ `http.conf`
 - Haupt-Konfigurationsdatei
- ☐ `srm.conf`
 - bestimmt die Struktur der Verzeichniss aus Sicht eines Clients
- ☐ `access.conf`
 - Zugriffskontrollen, meist leer

Apache - weitere Möglichkeiten

Apache kann natürlich viel mehr, als nur HTML-Dateien herausgeben, z.B.:

- ☐ dynamische Inhalte (z.B. CGI, SSI, PHP)
- ☐ virtual Hosting (mehrere Websites auf einem Rechner)
- ☐ verschiedene Zugriffsbeschränkungen (Passwort, nach Rechner...)
- ☐ Datenbankanbindung

und mehr.

Beispiel: Seite mit Server Side Include

- ☐ Server Side Include (SSI) benutzt HTML-Dateien mit eingestreuten Befehlen
- ☐ Dateiendung: üblicherweise `.shtml`
- ☐ Damit es funktioniert: Typ und Handler aktivieren, Option `+Includes` setzen
- ☐ Ein Beispiel...

Common Gateway Interface (CGI)

- ☐ hinter einer URL steckt ein Programm
- ☐ bei Aufruf der URL: Aufruf des Programmes
- ☐ Ausgabe wird zurückgeliefert
- ☐ oft in Perl programmiert, aber jede Sprache möglich

CGI - Konfiguration

- ☐ damit Apache CGI's ausführt:
- ☐ Verzeichnis `ScriptAlias` benutzen
- ☐ aufzurufen unter `/cgi-bin/`
- ☐ oder Option `execCGI` passend setzen

CGI - Beispiele

- ☐ hier Beispiel in Perl
- ☐ Zugriff auf Umgebungsvariablen
- ☐ Zugriff auf Formulardaten
- ☐ Details siehe Apache-Dokumentation

Wartung und Logging

- ☐ Logdateien in `/var/log/httpd`
- ☐ Logformat einstellbar mit Direktiven `LogFormat`, `CustomLog`
- ☐ existieren viele Pakete zur Auswertung der Logs (logwatch in Red Hat)
- ☐ Datenschutz beachten!
- ☐ Vorsicht mit aktiven Inhalten (Sicherheit!)
 - Skripte sorgfältig prüfen

Weiterführende Dokumentation

- ☐ www.apache.org
- ☐ Das Apache Handbuch in `/usr/share/doc/packages/apache/manual/` (enthält auch die Apache FAQ) Lesenswert!
- ☐ Buchempfehlungen:
www.apache.org/info/apache_books.html

LAMP

- ☐ Linux, Apache, MySQL, PHP (oder Perl)
- ☐ bewährtes System für dynamische Websites mit
 - Datenbankanbindung
- ☐ natürlich können die Komponenten auch ausgetauscht werden:
 - Python (oder C) statt PHP
 - andere Datenbank (PostgreSQL, Oracle...)
 - *BSD statt Linux

MySQL

- ☐ SQL-Datenbank
- ☐ sehr schnell
- ☐ gut geeignet, wenn Lesezugriffe überwiegen
- ☐ ACID noch nicht vollständig / unausgereift
- ☐ Alternativen: PostgreSQL, Oracle, Informix...
- ☐ beliebt für Webanwendungen

MySQL - Installation

- ☐ Pakete `mysql`, `mysql-server` installieren
- ☐ Benutzer anlegen (hier nicht behandelt)

MySQL - einfache Sitzung

- ☐ Kontakt mit der DB aufnehmen: `mysql`
- ☐ Eine Tabelle erzeugen und füllen:
 - `show databases;`
 - `use test;`
 - `show tables;`
 - `create table tab1 (pk INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, nummer VARCHAR(20), name VARCHAR(20));`
 - `show tables;`
 - `select * from tab1;`
 - `insert into tab1 values (NULL, 'Hallo', 33);`
 - `select * from tab1;`

PHP

- ☐ Skriptsprache speziell zur HTML-Erzeugung
- ☐ PHP-Befehle werden in die Seite eingebettet
- ☐ sonst ähnlich Perl oder Basic
- ☐ viele Spezial-Befehle, sehr praktisch

PHP - Installation

- ☐ Paket `php`, `php-mysql`, `php-manual` installieren
- ☐ Apache-Option `ExecCGI` für das Verzeichnis aktivieren

PHP - Beispielanwendung

- ☐ ein kleines PHP-Skript
- ☐ natürlich gibt es auch viele fertige PHP-Anwendungen:
 - PHPGroupWare, PHPprojekt,...

Das war's.

**Danke für
die Aufmerksamkeit!**

Lizenz

Copyright (c) 2001 Sebastian Leske.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.1 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts and no Back-Cover Texts.