

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)
- boa (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 Verzeichnisse 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...)

- Datenbankbindung

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/` (enthä

- lt 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.