



HTTP-Server



- Der Apache HTTP Server ist ein quelloffenes und freies Produkt der Apache Software Foundation und der meistbenutzte Webserver im Internet.
- Neben Unix und Linux unterstützt Apache MS Windows sowie eine Vielzahl weiterer Betriebssysteme.
- Der Apache-Webserver ist modular aufgebaut. So kann er z.B.
 - die Kommunikation zwischen Browser und Webserver verschlüsseln (mod_ssl),
 - als Proxyserver eingesetzt werden (mod_proxy) oder
 - komplexe Manipulationen von HTTP-Kopfdaten (mod_headers) und URLs (mod_rewrite) durchführen.
- Er bietet die Möglichkeit, mittels serverseitiger Skriptsprachen Webseiten dynamisch zu erstellen.
- Häufig verwendete Skriptsprachen sind PHP, Perl oder Ruby.



- Log-Dateien
 - Protokollierung der Zugriffe, z.B. access.log
 - Protokollierung von Fehlern, z.B. error.log
- Timeouts für das Senden und Empfangen
 - Angaben erfolgen in der Regel in Sekunden
- MIME-Typen
 - Dateiformate, die der Webserver kennt und an den aufrufenden Web-Browser überträgt
 - Andere Dateitypen sendet der Server nicht korrekt bzw. mit dem eingestellten Standard MIME-Typ (text/plain)



- sehr viele Grundeinstellungen befinden sich in der Konfigurationsdatei `httpd.conf`
- der Server muss immer neu gestartet werden, um Änderungen zu sehen
- Wurzelverzeichnis der Apache-Installation: `ServerRoot`
- HTTP-Port festlegen: Listen 80
- eMail-Adresse des Administrators: `ServerAdmin`
- Name des Servers: `ServerName`
- Ablageort der Dokumente der Website: `DocumentRoot`



Alias-Verzeichnisse

- ein Alias definiert die Abbildung einer URL auf ein Verzeichnis
- Dokumente können damit auch außerhalb des DocumentRoot liegen
- ScriptAlias definiert Abbildung URL auf Skript-Verzeichnis
 - die Dateien werden nicht an den Client gesendet, sondern ausgeführt
 - das Ergebnis der Ausführung geht dann an den Client

```
<IfModule mod_alias.c>
  Alias /manual/ "/www/dokumentation/"
  Alias /user/ "/home/"
  ScriptAlias /cgi-bin/ "/www/cgi-Skripte/"
  ScriptAlias /php/ "/www/php/"
</IfModule>
```

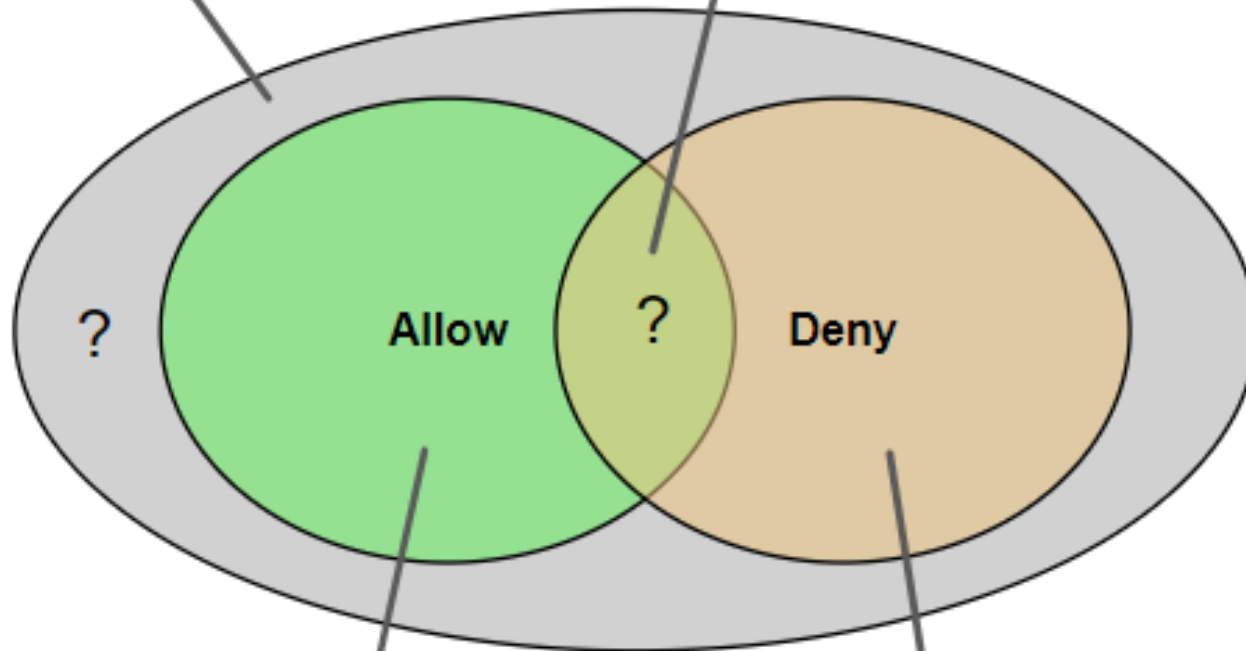


- Zugriff in der `httpd.conf`
- Zugriff mit `.htaccess`-Dateien
 - ein Benutzer kann die Zugriffsberechtigung über eine `.htaccess`-Datei im Verzeichnis selber festlegen
 - der Name der Dateien wird in `httpd.conf` festgelegt:
`AccessFileName .htaccess`
 - Verwendung der `.htaccess` muss in `httpd.conf` freigegeben werden per `AllowOverride All`
 - die `.htaccess` bezieht sich auf das Verzeichnis, in dem sie steht
 - die effektive Berechtigung wird durch zwei Mengen beschrieben:
Deny und Allow



Weder in Allow noch
in Deny enthalten
unklar

In Allow und Deny enthalten
unklar



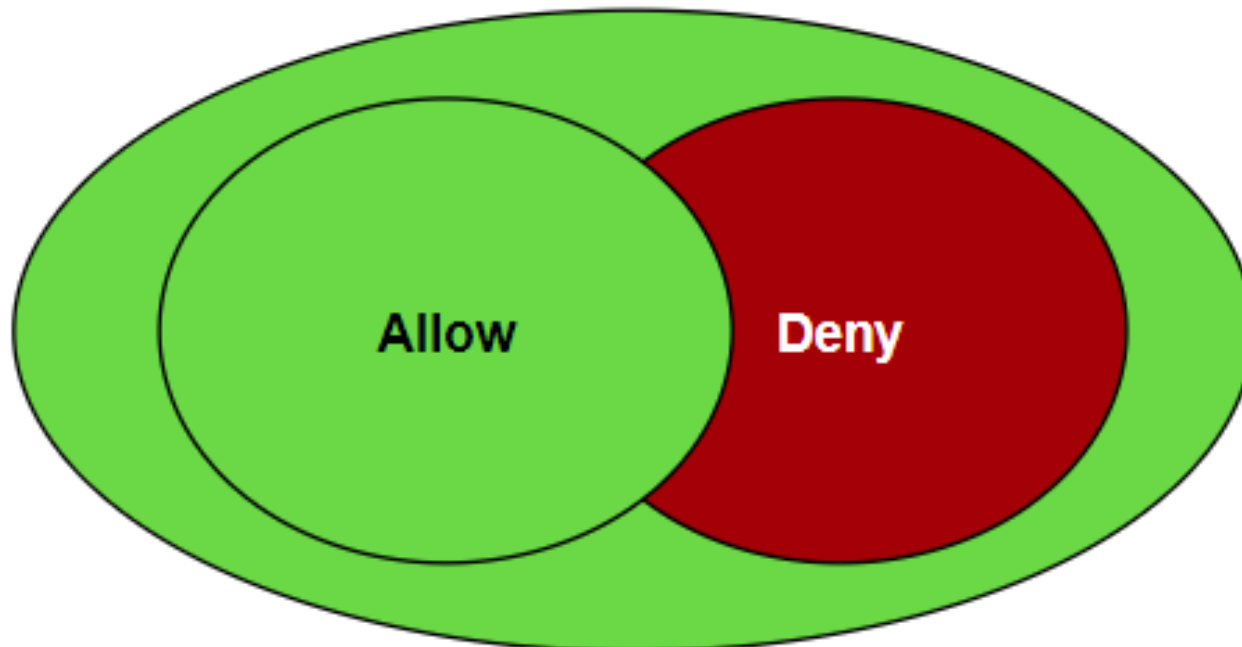
Nur in Allow enthalten
erlauben

Nur in Deny enthalten
verboten



Reihenfolge für Regeln: Order Deny,Allow

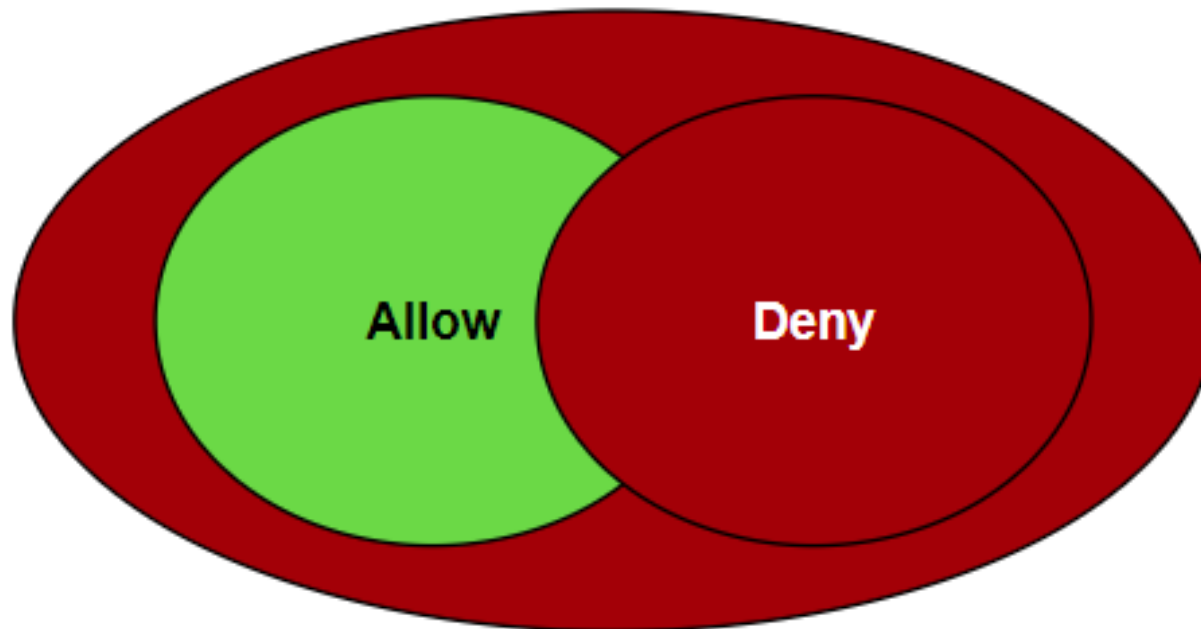
- die Deny Anweisung wird zuerst ausgewertet
- ein Zugriff, der nicht explizit in Deny enthalten ist, wird erlaubt





Reihenfolge für Regeln: Order Allow,Deny

- die Allow Anweisung wird zuerst ausgewertet
- ein Zugriff, der nicht explizit in Allow enthalten ist, wird abgelehnt





Beispiele für Regeln...

- jeder darf zugreifen ohne jede Beschränkung:
Order Allow,Deny
Allow from all
- niemand hat Zugriff:
Order Deny,Allow
Deny from all



Beispiele für Regeln...

- Zugriff für alle, außer einem bestimmten IP-Bereich
Order Allow,Deny
Allow from all
Deny from 17.15
- Zugriff für niemand außer einem bestimmten IP-Bereich
Order Deny,Allow
Deny from all
Allow from 17.15
Allow from localhost

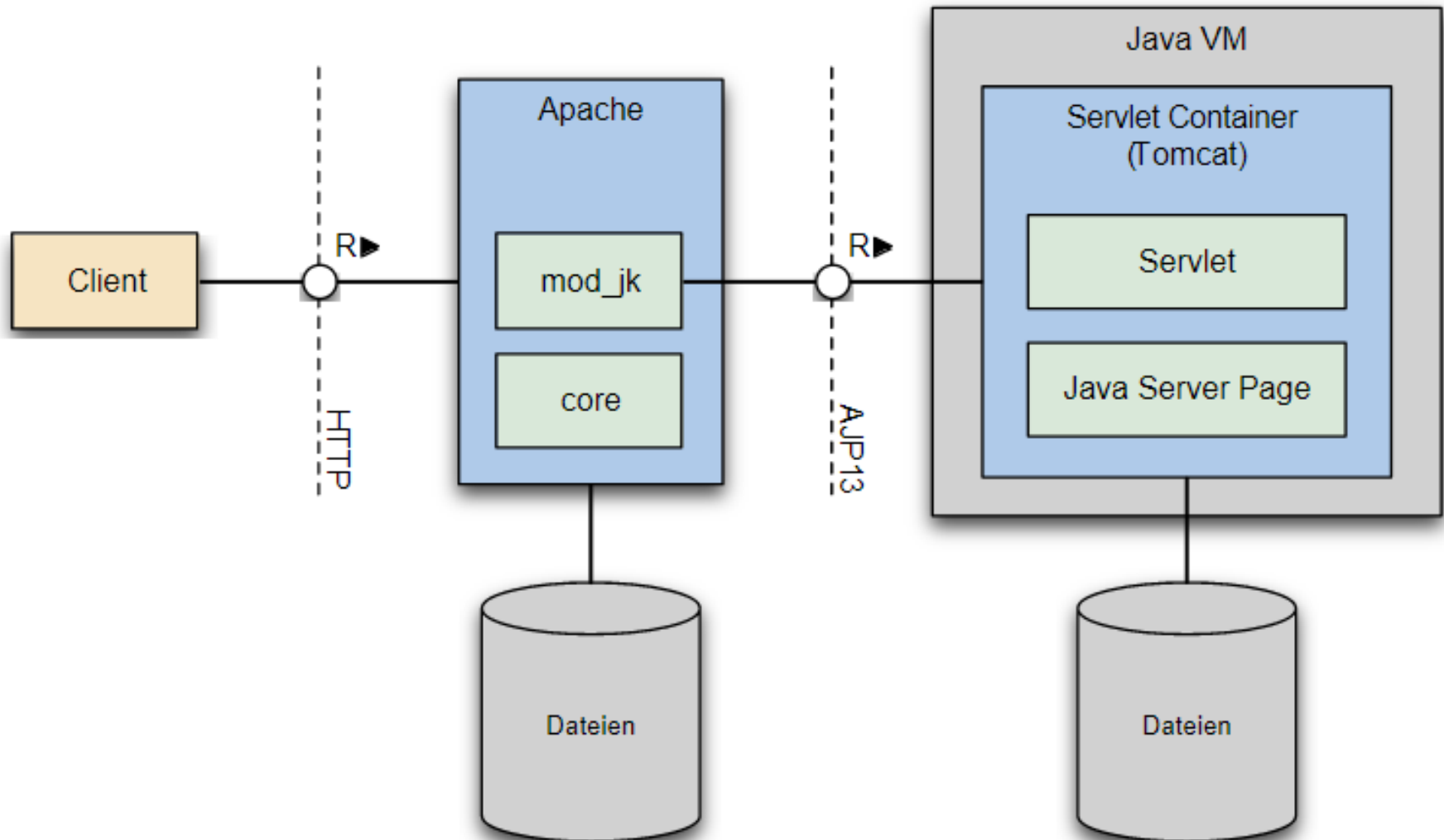


Apache kann durch Module erweitert werden, z.B.

- `mod_cgi` – beliebige CGI-Skripte ausführen
- `mod_perl` – Perl-Skripte ausführen
- `mod_php` – PHP-Skripte ausführen
- `mod_python` – Python-Skripte ausführen
- `mod_rewrite` – URLs umleiten
- `mod_jk` – Verbindung zu einem Java-Server herstellen
- `mod_proxy` – Als Proxy-Server fungieren

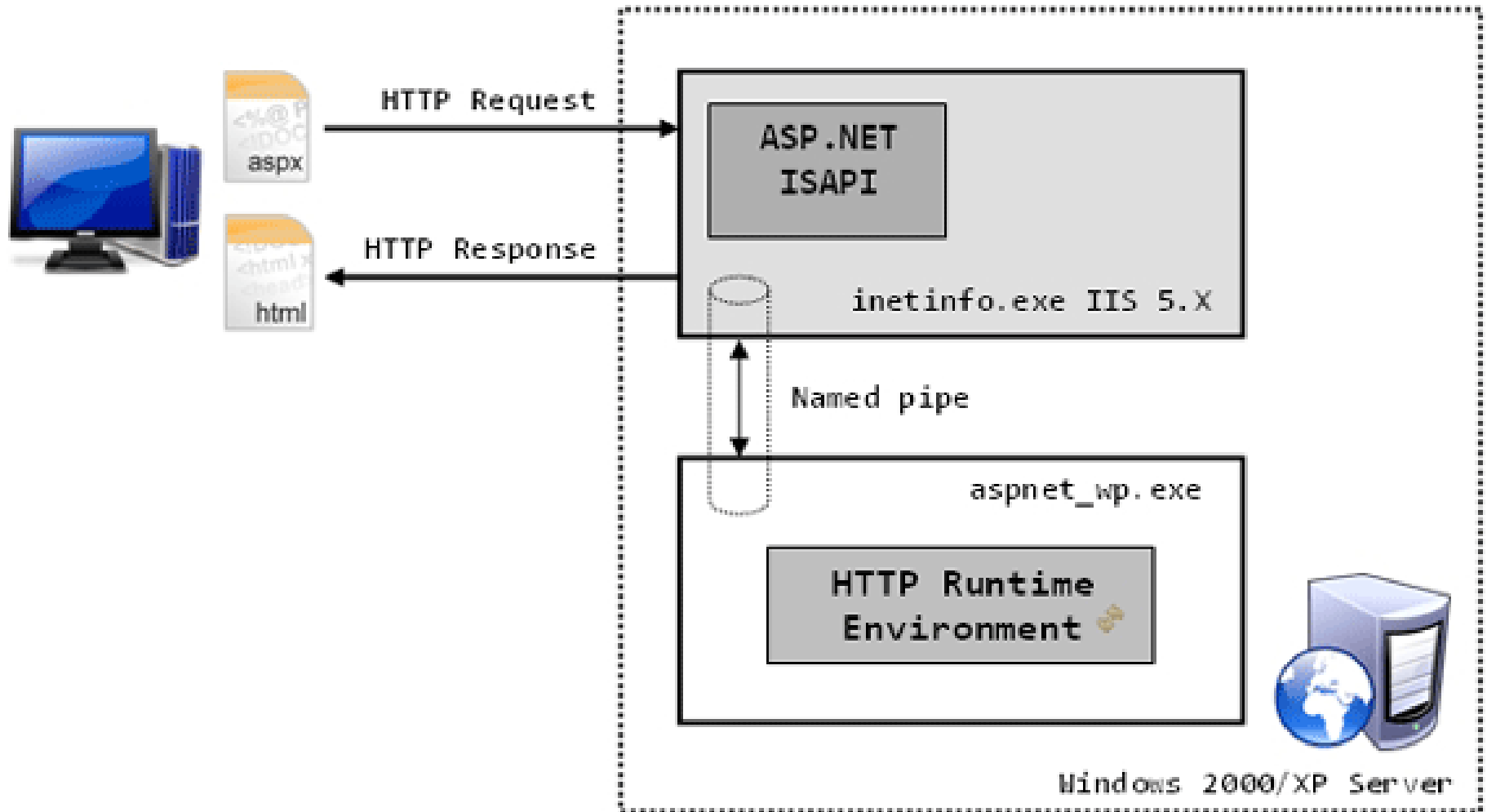


- Apache Tomcat ist ein Open Source Webserver und Webcontainer, der die Spezifikation für Java Servlets und JavaServer Pages (JSP) implementiert.
- Er erlaubt es, in Java geschriebene Web-Anwendungen auf Servlet- bzw. JSP-Basis auszuführen.
- Tomcat besteht aus
 - dem eigentlichen Servlet-Container Catalina,
 - der JSP-Engine Jasper und
 - dem Connector-Framework Coyote
- Mittels verschiedener Konnectoren unterstützt Tomcat diverse Kommunikationsprotokolle und kann mit dem HTTP-Connector entweder als eigenständiger Webserver betrieben oder mittels eines Connectors in andere Webserver werden.





- Internet Information Services ist eine Dienstplattform des Unternehmens Microsoft für PCs und Server.
- Über sie können Dokumente und Dateien im Netzwerk zugänglich gemacht werden. Als Kommunikationsprotokolle kommen hierbei
 - HTTP, HTTPS,
 - FTP,
 - SMTP, POP3und andere zum Einsatz.
- Über IIS können ASP- oder .NET-Applikationen (ASP.NET) ausgeführt werden, sowie mit den passenden installierbaren ISAPI-Filtern (Internet Server API) auch PHP und JSP.





- LAMP ist die Abkürzung für eine Kombination von verschiedener Software, um dynamische Webseiten zur Verfügung zu stellen:
 - Betriebssystem: Linux
 - Webserver: Apache
 - Datenbank: MySQL/MariaDB
 - Programmier-/Skriptsprache: PHP
- Die ursprüngliche LAMP-Infrastruktur gibt es heute in vielen Abwandlungen, da immer mehr freie Software (z.B. Webserver) veröffentlicht wurden.
 - Windows: WAMP, macOS: MAMP
- Die wohl bekannteste Variante ist XAMPP, bei der das X für „cross-platform“ steht, ein spezifisches Betriebssystem wird also nicht angegeben.



Der Apache HTTP-Server: LAMP-Infrastruktur

