



DNS – Kurz und Knapp



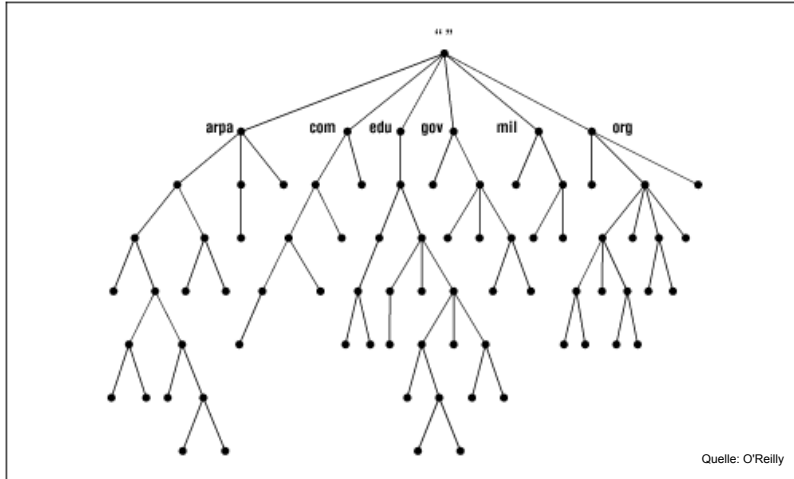
Sven Grunwald
gruni@gruni.de



Historisches

- 1960 ARPA-net gegründet (Advanced Research Projects Agency)
- Hostinformationen über HOSTS.TXT
- 1980 Einführung von TCP/IP
- 1984 erste RFC's zum Domain Name Service
- 1988 Ende des ARPA-net Übernahme durch NSFNET
- 1995 Backbone an kommerzielle Unternehmen übergeben

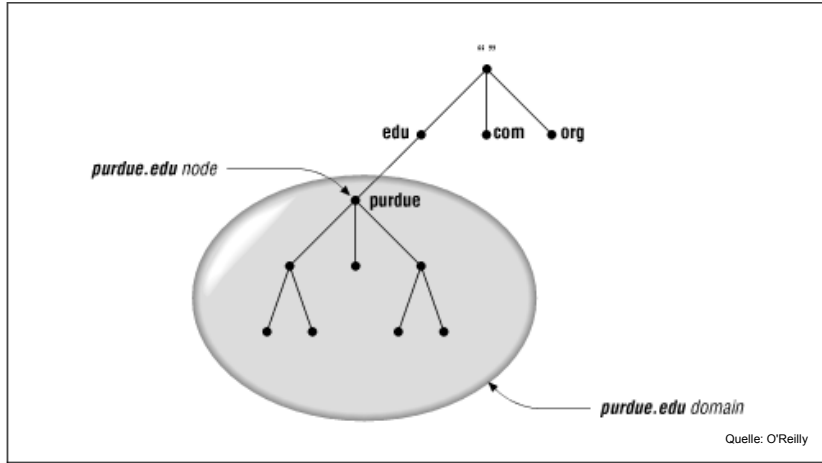
DNS – Namensraum I



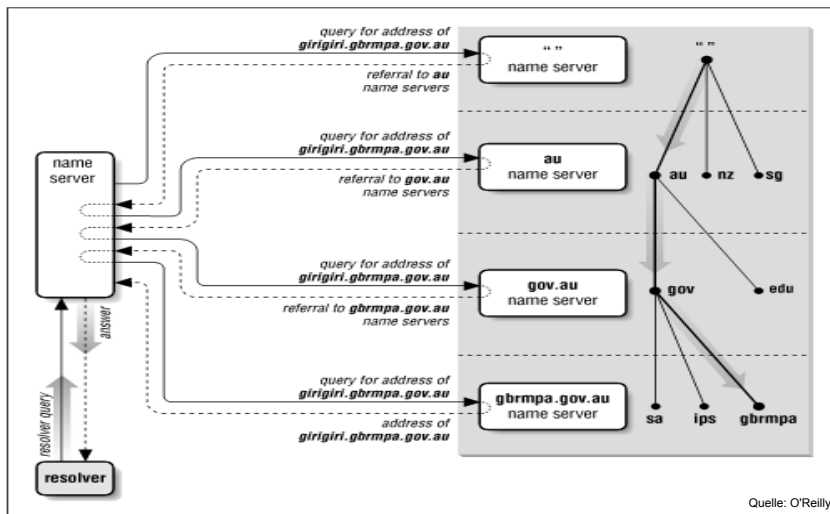
DNS – Namensraum II

- Jeder Knoten ist Root eines Teilbaums
- Jeder Knoten besitzt einen Namen (max. 63 Zeichen)
- 127 Ebenen (Level)
- Beispiele:
 - www.mdlug.de
 - www.cs.uni-magdeburg.de

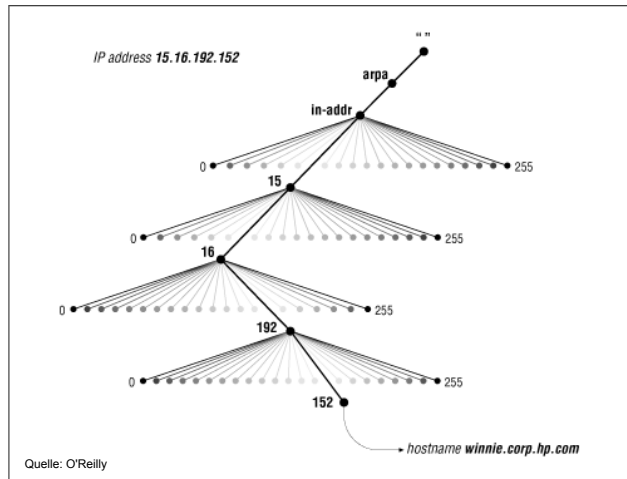
Domain



Namensauflösung



Rückwärtsauflösung



Bezugsquellen

- Wird von Internet Software Consortium (ISC) weiterentwickelt
- <http://www.isc.org/products/BIND/>
- BIND4 und BIND8
<ftp://ftp.isc.org/isc/bind/src/>
- BIND9 <ftp://ftp.isc.org/isc/bind9/>
- In fast jeder Distribution enthalten
- Aktuelle Versionen 9.2.1 / 8.3.3

Primary DNS-Server

- zone-Dateien

- /var/named

- db.root
 - db.mdlug.de
 - db.127.0.0
 - db.192.168.2

- BIND Konfigurationsdatei

- /etc

- named.conf

Resource Records

- SOA Legt die Autorität einer Zone fest
- NS Legt die Nameserver einer Zone fest
- A Auflösung Name -> Adresse
- PTR Auflösung Adresse -> Name
- CNAME Festlegen eines Alias

/etc/named.conf

- `options { directory "/var/named"; };`
- `zone "." { type hint; file "db.root"; };`
- `zone "0.0.127.in-addr.arpa" { type master;
file "db.127.0.0"; };`
- `zone "2.168.192.in-addr.arpa" { type master;
file "db.192.168.2"; };`
- `zone "mdlug.de" { type master; file
"db.mdlug.de"; };`

db.127.0.0

- `$TTL 2d`
- `0.0.127.in-addr.arpa. IN SOA ns.mdlug.de.
root.ns.mdlug.de. 2002070100 10800 3600
604800 86400`
- `0.0.127.in-addr.arpa. IN NS ns.mdlug.de.`
- `1.0.0.127.in-addr.arpa. IN PTR localhost.`

db.192.168.2

- \$TTL 2d
- 2.168.192.in ~~addr~~.arpa. IN SOA ns.mdlug.de.
root.ns.mdlug.de. 2002070100 10800 3600
604800 86400
- IN NS ns.mdlug.de.
- 1 IN PTR ns.mdlug.de.
- 2 IN PTR www.mdlug.de.

db.mdlug.de

- \$TTL 2d
- @ IN SOA ns.mdlug.de. root.ns.mdlug.de.
2002070100 10800 3600 604800 8640
- IN NS ns
- ns IN A 192.168.2.1
- www IN A 192.168.2.2
- ftp IN CNAME www



db.root

- Verweis auf Root-Server
- wird von Inter NIC gepflegt
- ftp.rs.internic.net



Resolver

- Client des DNS meist eine Library
- wird konfiguriert durch `/etc/resolv.conf`
- Einträge
 - domain cs.uni-magdeburg.de
 - nameserver 141.44.21.1
- nslookup, dig

Literatur

- O'Reilly -DNS und BIND für Systemadministratoren
- O'Reilly – The Networking CD Bookshelf
- Administrator Reference Manual – <http://www.isc.org>
- DNS HowTo - <http://www.tldp.org/HOWTO/DNS-HOWTO.html>