

Domain Name System

Inhaltsverzeichnis

1 Begriffsbestimmung	2
2 Server der Zone ampr.at	2
3 DNS Wurzelbaum	3
4 DNS Syntax	3

Begriffsbestimmung

Das Domain Name System (DNS) ist ein Dienst im HAMNET. Seine Hauptaufgabe ist die Beantwortung von Anfragen zur Namensauflösung.

Dabei ist ein autoritativer Nameserver verantwortlich für eine Zone, davon ist mindestens einer der sogenannte der Primary Nameserver. Aus Redundanz- und Lastverteilungsgründen werden auch im HAMNET autoritative Nameserver als Server-Cluster realisiert, wobei die Zonendaten identisch auf einem oder mehreren Secondary Nameservern liegen. Die Synchronisation zwischen Primary und Secondary Nameservern erfolgt per Zonentransfer.

Der Name muss in eine IP-Adresse aufgelöst werden, damit z.B.: ein Computer die Seite oder den Dienst erreichen kann. Die Namensauflösung für `dlc7.oe7xgr.ampr.at` liefert beispielsweise die IP-Adresse `44.143.168.90` zurück. Technisch gesehen handelt es sich um einen Namensraum, der zusammen mit dem Hostnamen dazu dient, Computer oder Geräte im HAMNET zu identifizieren, und der unter anderem Bestandteil der URL (Uniform Resource Locator) einer Webseite ist (beispielsweise `http://` <http://wiki.oevsv.at/thema.html>).

Es gibt aber auch die umgekehrte Situation, bei der zu einer vorgegebenen IP-Adresse der Name benötigt wird. Wenn diese Auflösung ermöglicht werden soll, wird eine reverse Domäne angelegt, um den sogenannten Reverse Lookup durchzuführen.

In jedem beteiligten Nameserver des HAMNETs existieren eine oder mehrere Dateien – die sogenannten Zonendateien – die alle relevanten Daten enthalten. Bei diesen Dateien handelt es sich um Listen von Resource Records.

Zu Details der Funktionsweise des DNS und der möglichen Resource Records (Einträge) in einem Nameserver siehe [\[1\]](#) sowie [\[2\]](#)

Server der Zone ampr.at

Für das HAMNET in Österreich wird die Zone `ampr.at` verwaltet. Ein Abgleich mit paralleler Abgleich mit `ampr.org` wird zukünftig ebenfalls implementiert.

Die Namensauflösung für die Zone `ampr.at` ist exklusiv mit der Adressnutzung des Bereichs `44.143` im HAMNET verbunden.

Die Sysops werden gebeten, in den Routerboards des Backbones und an den Einstiegsknoten die DNS-Server des HAMNETs einzutragen. Folgende zwei Server sind bisher vorhanden:

44.143.40.30 (`ns2.ampr.at`) Master Server in OE7, Teil des Clusters `ns.ampr.at` mit 4 Servern in OE7

44.143.168.30 (`ns7.ampr.at`) Vollwertiger Slave in OE2

Jenachdem, welcher der beiden Name-Server linktechnisch näher ist, sollte dieser als Primary DNS Server eingetragen werden, und der andere als Secondary.

Anmerkung: *Es wird unabhängig von der nicht vorhandenen Konnektivität aus dem Internet die Auflösung der Zone ampr.at auch im Internet geboten. Es wird unabhängig von der nicht vorhandenen Konnektivität mit dem Internet die Auflösung der Internet-Domain Names auch im HAMNET geboten. Dies ermöglicht etwa die Namensauflösung der internationalen Amateurfunk-Domain (Knoten) ampr.org., der bereits im HAMNET verfügbar ist.*

DNS Wurzelbaum

Die Darstellung des DNS-Namensraumes erfolgt als „Wurzelbaum“. Jeder Knoten dieses Baumes besitzt einen Namen, der ohne die Angabe eines vollständigen Namens nicht eindeutig ist. Der vollständige Name einer Domain wird als ihr Fully Qualified Domain Name (FQDN) bezeichnet. Der Domain-Name ist in diesem Fall eine absolute Adresse bestehend aus Rott, Top-Level-Domain und Subdomains.

Der FQDN dlc7.oe7xgr.ampr.at. ergibt sich durch:

```
4rd-level-label . 3rd-level-label . 2nd-level-label . Top-Level-Domain . root-label
```

und lautet damit

```
dlc7 . oe7xgr . ampr . at .
```

Bei den meisten Benutzeranwendungen (z. B. Browsern) auf die Eingabe des Punktes am Ende in der Regel verzichtet.

DNS Syntax