A-Record, AAAA-Record, MX-Record und mehr

Mit Hilfe des **D**omain **N**ame **S**ystems (DNS) kann beispielsweise Dein Computer herausfinden, welche IP-Adresse zu der Domain telematica.at gehört. Nur so können dann letztlich die gewünschten Inhalte angezeigt werden.

Als Besitzer oder Verwalter einer Domain kann über das DNS entschieden werden, welche IP-Adressen für welche (Sub-)Domains angefragt werden sollen und wie mit eingehenden E-Mails umgegangen wird.

Häufig kannst Du diese Einstellungen bei deinem Webhoster, der die Domain verwaltet, vornehmen und eigene Records anpassen. Doch welche Bedeutung haben diese Records (Einträge) und welche gibt es?

DNS-Records im Überblick

- **Der A-Record**
  Dies ist der Klassiker unter den Records. Damit weisen wir z.B. *.telematica.at – also allen Subdomains von telematica.at – eine IP-Adresse zu. Die IP-Adresse ist die des gewünschten Servers. Nur wenn die Domain auch auf dem Server eingerichtet wurde, wird er die gewünschten Inhalte zurückgeben. Außerdem unterstützt dieser Eintrag nur die Empfehlung einer IPv4-Adresse (also z.B. 123.456.789.0).
- **Der AAAA-Record**
  Möchtest du hingegen auf eine IPv6-Adresse verweisen, kannst Du dafür den AAAA-Record verwenden. Dieser funktioniert nach dem gleichen Prinzip. Auch hier entscheidest Du, ob die Regel eine Subdomain, alle Subdomains (*.telematica.at) oder die Hauptdomain (leeres Subdomain-Feld) betrifft.
- **Der MX-Record**
  Mal angenommen Du verschickst eine E-Mail an support@netflix.com, woher wüsste Ihr E-Mail-Anbieter wohin er diese E-Mail schicken soll? Häufig sind die Mail-Server nämlich nicht unter der Hauptdomain (also in diesem Fall netflix.com) zu erreichen, sondern zum Beispiel unter mail.telematica.at. Dafür ist der MX-Record da. Er legt fest, an welchen Mail-Server die E-Mails verschickt werden sollen. Hierbei dürfen keine IP-Adressen, sondern ausschließlich Hostnamen übergeben werden. Für den Fall, dass ein Server ausfallen sollte, können, damit die E-Mails nicht ins Leere gehen, mehrere Ersatz-Server mit unterschiedlicher Priorität festgelegt werden.
- **Der SRV-Record**
  „Kleine“ Webmaster werden ihn vermutlich eher selten benötigen: den Service-Record. Mit einem solchen Eintrag kann die Domain darüber informieren, dass über Port x der Dienst y unterstützt wird. Es können also sowohl Port, Domain und die Dienstbezeichnung angegeben werden.
- **Der SOA-Record**
  Informationen über den Provider und die Zonen enthält der SOA-Record („Start of Authority“).
- **Der TXT-Record**
  Mal etwas ganz anderes ist der TXT-Record. Hier kann ein frei definierter Text für die Domain oder eine Subdomain gespeichert werden. Das können etwa Informationen über den Besitzer der Domain sein. Darüber können beispielsweise SPF oder DKIM Einträge definiert werden.
- **Der PTR-Record**
  Achtung, hierbei handelt es sich um einen Sonderfall. PTR (für Pointer) kann nicht einer Domain zugeordnet werden. Stattdessen kann hiermit eine IP-Adresse eine Domain zugewiesen bekommen. Es ist also quasi das Gegenteil eines A-Records. Möchten Sie einen PTR-Eintrag für Ihre IP Adresse setzen, genügt eine kurze E-Mail an support@telematica.at

DNS-Abfrage

Ihr Rechner kümmert sich automatisch um die DNS-Abfrage. Möchten Sie selbst die Werte für eine Domain abfragen, können Sie das DNS-Tool von heise oder https://mxtoolbox.com verwenden.

Linux-Nutzer können über die Konsole die Einträge abfragen:

```
host -t a telematica.at // liefert A-Records für
telematica.at
host -t aaaa google.com // liefert AAAA-Records für
google.com
```

Auch für Windows-Nutzer gibt es einen solchen Befehl:

```
nslookup -q=mx wikipedia.org // Abfrage der MX-
Einträge für wikipedia.org
nslookup -q=mx wikipedia.org 8.8.8.8 // Abfrage
selbiger über den DNS-Server 8.8.8.8
```

Die TTL (Time to live)

Zwischenspeichern? Ja, genau. Die meisten DNS-Server wären vermutlich überlastet, würde man jedes Mal, wenn die Domain example.com aufgerufen wird, nach der IP fragen. Stattdessen speichern die DNS-Server die Einträge für eine gewisse Zeit, sogar Ihr Computer speichert die Einträge noch.

Mit der TTL kann für jeden Record die Zeit in Sekunden festgelegt werden. Doch da, wie schon gesagt, mehrere DNS-Server zwischen dem Benutzer und dem DNS Ihrer Domain stehen können, kann es dennoch länger dauern – häufig bis zu 24-48 Stunden – bis alle Rechner die aktuelle IP-Adresse kennen und verwenden.

Da DNS-Einträge allerdings nicht allzu häufig verändert werden, lässt sich diese Latenz-Zeit durchaus hinnehmen.

Verwandte Artikel

- AVM Fritzbox 7530 an DSL
- WordPress Toolkit
- A-Record, AAAA-Record, MX-Record und mehr
- CNAME
- Ersteinrichtung