

DNS (Domain Name System)

Was ist ein DNS?

DNS oder auch "Domain Name System" ist wie das Telefonbuch des Internets. Jedes Gerät, dass mit dem Internet verbunden ist, hat eine eindeutige IP-Adresse. (z. B. 10.12.15.257)

Web-Browser benutzen die IP-Adressen zur Interaktion. Damit man die IP-Adressen nicht jedes mal eingeben muss, um auf eine Website zu gelangen, übersetzt DNS die Domain-Namen um, damit die Ressourcen im Browser geladen werden können.

Wie funktioniert DNS?

Um eine DNS aufzulösen, benötigt man einen Hostnamen (z. B. alexandergreub.ch) damit der Computer die Domain in eine verständliche IP-Adresse umwandeln kann.

Jedes Gerät, dass sich mit dem Internet verbindet, erhält eine IP-Adresse, damit das Gerät gefunden werden kann, wie z. B. eine Postanschrift bei einem Haus.

Es gibt 2 Verschieden Arten von IP-Adressen:

- IPv4 Adressen: Diese Adressen sind die zurzeit gängigsten und bekanntesten IP-Adressen. Sie teilen sich in 4 Dezimalzahlen und haben eine Range von 1 - 255. Leider kommen IPv4 Adressen immer mehr an eine Grenze, da es nur eine begrenzte Anzahl gibt. Bei IPv4 Adressen gibt es nur 4 Milliarden mögliche Kombinationen, deswegen wird immer mehr auf IPv6 umgestellt.
- IPv6 Adressen: Diese Adressen werden in Zukunft immer mehr vorkommen, da sie das Hexadezimal-System verwenden. Das heisst sie bestehen aus Zahlen und Buchstaben. IPv6 werden aber nicht so gern verwendet, da sie sehr lang und kompliziert werden können. (z. B. **2001:0db8:85a3:08d3:1319:8a2e:0370:7344**)

| Kürzungsschema für IPv6-Adressen | |
|----------------------------------|---|
| Originaladresse | 2001:0db8:0000:0000:08d3:8a2e:0070:7344 |
| ohne führende Nullen | 2001:db8:0000:0000:8d3:8a2e:70:7344 |
| ohne Blöcke aus Nullen | 2001: db8: : : 8d3:8a2e: 70:7344 |
| Kurzform | 2001:db8::8d3:8a2e:70:7344 |

IP-Adresse nach IPv4

192.168.2.105

- 8 Bit großer Zahlenblock
- Dezimal im Bereich zwischen 0 bis 255
- bestehend aus 4 Zahlenblöcken

Hilfreiche Ressourcen:

<https://www.cloudflare.com/de-de/learning/dns/what-is-dns/>

Revision #11

Created 10 July 2023 13:59:02 by Alexander Greub

Updated 14 July 2023 07:34:50 by Alexander Greub