



Adressierung¹

Wenn man im täglichen Leben jemandem einen Brief zukommen lassen will, dann schreibt man seine Adresse auf den Briefumschlag (in der Hoffnung, dass die Post ihn dann an die richtige Person oder Institution ausliefert).

Wie legt man seinen Kommunikationspartner bei folgenden Situationen fest?

Post-Brief:

Email:

Telefonieren:

Nachricht per Messenger-Dienst:

Gespräch unter Freunden:

Abruf einer Web-Seite:



Abbildung 1: Luftpostbrief, Urheber: settergren (CC0-Lizenz), über Pixabay: <https://pixabay.com/de/post-luftpost-brief-luftpostbrief-403145/>

Adressierung von Computern:

Ähnlich verhält es sich, wenn man Daten an einen bestimmten Rechner in einem Rechnernetz schicken möchte. Auch hier benutzt man die Adresse des betreffenden Rechners.

IP-Adressen (Version IPv4): bestehen aus 4 Byte

z.B. dezimal:

binär:

Es gibt insgesamt verschiedene IPv4-Adressen.

IP-Adressen (Version IPv6): bestehen aus 16 Byte

z.B. hexadezimal:

binär:

Es gibt insgesamt verschiedene IPv6-Adressen.

Aufgabe:

1. In einem Rechnernetz haben zehn Rechner die IP-Adressen: 192.168.1.203; 192.168.1.209; 192.167.1.256; 192.168.2.203; 192.168.1.203; 129.16.8.4.203; 192.168.1.300; 192.168.1.200; 192.168.100; 192.168.1.20

Welche von den angegebenen IP-Adressen würden in diesem Netz Probleme machen? Warum?

¹ Dieses Arbeitsblatt ist auf Grundlage der Seite Fachkonzept - Adressierung entstanden (CC 3.0-Lizenz), Autoren: Klaus Becker, Niko Markus, abgerufen 16.03.2018, http://www.inf-schule.de/kommunikation/netze/module/filius/vernetzungsrechner/konzept_adressierung



Adressen ermitteln

Aufgaben:

1. Wie findet man die Telefonnummer eines Gesprächspartners?
2. Wie findet die Polizei die Anschrift einer Person?
3. Wie findet man die Email-Adresse eines Freundes heraus?
4. Wie findet man die IP-Adresse eines Computers heraus?
5. Wie findet man die IP-Adresse zu einem Domain-Namen eines Computers heraus?



Abbildung 2: Telefonbuch, Urheber: hierher (CC2-Lizenz), auf Flickr: <https://www.flickr.com/photos/derfopps/16024020933/>

DNS-System

Der Name eines Rechners wird als Domain-Name bezeichnet. Er besteht aus mehreren Teilen: Top-Level-Domain (Länderkennung), First-Level-Domain, Subdomains und Rechnername.

z.B.

Diesem Namen wird dann wie im Telefonbuch die dazugehörige IP-Adresse zugeordnet:

www.lmz-bw.de => 217.29.35.210
 schule.org => 185.21.102.192
 usw.

Diese **Liste** von Zuordnungen wird vom DNS-Server verwaltet. Alle Clients fragen bei ihm nach IP-Adressen zu den Domain-Namen.

Aufgabe

Gib für die folgenden Domain-Namen an, wie die Top-Level-Domain lautet und recherchiere zu welchem Land sie gehört. Gib außerdem jeweils die First-Level-Domain und gegebenenfalls den Rechnernamen an.

1. <http://www.tagesschau.de>
2. <http://handball-deutschland.tv>
3. <http://germany.embassy.gov.au/>

Google betreibt kostenlos einen stabilen, schnellen DNS-Server unter der gut zu merkenden IP-Adresse 8.8.8.8. Daher wird dieser DNS-Server von vielen Internetnutzer verwendet und auch anderen Nutzern empfohlen, z.B.: <https://www.pcwelt.de/tipps/Windows-XP-Vista-7-Schneller-surfen-Google-DNS-Server-als-Internet-Turbo-nutzen-6763847.html> (Abgerufen April 2018)

Aufgabe

4. Erläutere, welche Daten Google über die Nutzer sammeln kann, die diesen DNS-Server nutzen. Analysiere, welche die Vor- und die Nachteile für die Nutzer sind.