
DIE INTERNET-AUSKUNFT

Dieses Material ist eine Abwandlung eines Teils des Moduls *Wie funktioniert das Internet?* (<https://schuelerlabor.informatik.rwth-aachen.de/module/internetspiel>) vom InfoSphere – Schülerlabor Informatik der RWTH Aachen (<https://schuelerlabor.informatik.rwth-aachen.de>), welches unter einer CC-BY-SA 4.0 International Lizenz (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) lizenziert ist. Die Abwandlung von Markus Wutzler, TU Dresden ist ebenfalls unter einer CC-BY-SA 4.0 International Lizenz (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) lizenziert.

DIE INTERNET-AUSKUNFT

Ihr möchtet gerne die Webseite des Schülerrechenzentrums ansehen und gebt daher die Adresse

`www.srz-dresden.de`

in euren Computer ein. Im Internet sind jedoch alle Computer mit einer Nummer zu erreichen. Genauso wie bei Handys und Telefonen.

Aber welche Nummer gehört denn zu welchem Rechner? Und wie bekommt der Rechner die richtige Nummer für den Computer heraus?

Auf eurem Platz findet Ihr ein Telefonbuch. In diesem Buch können zu Namen und Einrichtungen der TU Dresden die richtigen Telefonnummern gefunden werden.

Sucht in dem Telefonbuch die Nummer des Schülerrechenzentrums heraus.

Hinweis: Das Schülerrechenzentrum gehört zur Fakultät Informatik!

IP - ADRESSEN

Im Internet bekommen alle Computer, Server, Handys, usw. eine Nummer zugewiesen. Diese besteht aus 4 Zahlen zwischen 0 und 254 und sieht zum Beispiel so aus:

141.76.16.182

Unter dieser Adresse erreicht man den Rechner, der die Homepage der TU Dresden zeigen kann.

Welche Webseite versteckt sich hinter dieser Adresse?

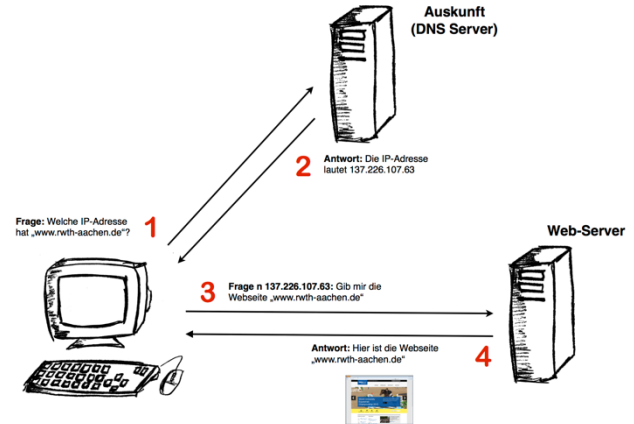
193.22.36.176

- a) Die Webseite des Kinderkanal
- b) Die Webseite der TU Dresden
- c) Die Webseite des ZDF

VERFAHREN

Die Abfrage einer solchen Adresse funktioniert immer in mehreren Schritten:

1. Der Computer fragt die Auskunft (DNS Server) nach der Nummer (IP-Adresse) des Rechners hinter dem Namen.
2. Die Auskunft (DNS Server) sucht die passende Nummer (IP-Adresse) heraus und schickt sie zurück an den Computer.
3. Der Computer schickt die Anfrage nach der Webseite an den Server mit der Nummer (IP-Adresse).
4. Der Computer empfängt die Webseite und kann sie anzeigen.



Nach welcher Webseite wird hier gesucht?

- a) Nach dem Server für die Webseite einer Schule?
- b) Nach dem Server für die Webseite der RWTH Aachen?
- c) Nach dem Server für die Webseite der Stadt Aachen?

ZUWEISEN VON "AUSKÜNFTEN"

Woher weiß der Computer denn wo die Auskunft ist?

Wenn die Auskunft einmal ausfällt, kann der Computer die Namen nicht mehr nachschauen lassen. Die meisten Dinge im Internet funktionieren nun nicht mehr. Es können keine Webseiten mehr angezeigt werden, keine Mails mehr verschickt werden, ...

Die Auskunft ist also so wichtig, dass dem Computer zwei verschiedene Auskünfte gesagt werden. Fällt die erste aus, ist noch eine zweite zur Reserve da.

Welche Adresse hat für den Rechner die Auskunft die zur Reserve da ist?

- a) 89.0.30.149
- b) 81.173.194.69
- c) 81.173.194.77

Der Rechner ist noch nicht mit dem Internet verbunden.

DSL	● bereit
Internet, IPv4	● nicht verbunden: Weitere Informationen.
Genutzte DNS-Server	

Wenn der Rechner mit dem Internet verbunden wird, bekommt er die IP-Adressen der Auskunft mitgeteilt.

DSL	● bereit
Internet, IPv4	● verbunden seit 29.08.2012 um 09:18 Uhr IPv4-Adresse: 89.0.54.84
Genutzte DNS-Server	81.173.194.69 (aktuell genutzt, für Standardanfragen) 81.173.194.77

IP-Adressen der zuständigen Auskünfte

IP-Adresse des eigenen Computers

WELCHE ADRESSE STECKT HINTER EURER SCHULHOMEPAGE?

Nun könnt ihr einmal selber nachschauen, welche Nummern (IP-Adressen) hinter verschiedenen Adressen (Namen) stecken. Tragt auf der unten genannten Webseite einfach einmal verschiedene Internet-Adressen (z.B. die eurer Schule) ein und schaut einmal welche Nummern (IP-Adressen) dazu gehören. (Denkt auch an das www. der Adresse!)

<https://www.heise.de/netze/tools/dns/>

Welche Adresse gehört denn zur Webseite des Schülerrechenzentrums der TU Dresden (srz.tu-dresden.de)?

FERTIG!

Prima! Ihr habt nun mit der Internetauskunft gearbeitet und auch schon Adressen von Rechnern im Internet kennen gelernt. In der Fachsprache heißt die Internetauskunft "DNS" das bedeutet "Domain Name System".

Wenn die Zeit nun abgelaufen ist, könnt ihr zur nächsten Station wechseln.

Wenn ihr noch Lust und etwas Zeit habt, könnt ihr hier noch einige Internetadressen, die ihr im Kopf habt, nachschauen.

<https://www.heise.de/netze/tools/dns/>

LÖSUNGEN

Wie lautet die Telefonnummer des Schlüsselrechenzentrums?
(veraltet) 3331494 – 1330

Welche Webseite versteckt sich hinter dieser Adresse 192.23.23.178?
Es war mal die Seite des Kinderkanals, nun ist es die Seite des MDR.

Nach welcher Webseite wird hier gesucht?
Die Seite der RWTH Aachen.

Welche Adresse hat für den Rechner die Auskunfts- und Reservierung?
Antwort c)

Welche Adresse gehört denn zur Webseite des Schlüsselrechenzentrums der TU Dresden (sitz-dresden.de)?
141.76.83.22