

# Netzwerke Übungen 1

## A 1: Fingerübungen

Notiere die Vorgehensweise inm deinem Informatik Heft/in deiner Heftdatei.

- Finde die *lokale* IP-Adresse des Rechners heraus, an dem du sitzt Mit welchem Befehl geht das?
- Welche Netzwerkmaske hat das lokale Netz?
- Finde die MAC Adresse des Rechners heraus, an dem du sitzt. Erkläre kurz: Was ist die MAC Adresse?
- Finde die *öffentliche* IP-Adresse heraus, mit der du im Internet „erscheinst“, wenn du z.B. eine Webseite aufrufst. Eventuell musst du hier nochmal etwas recherchieren...

## A 2: IP-Adressen und Netzmasken, Grundübung

Ein Netzwerkgerät hat die IP-Adresse 10.17.3.32 mit der Netzmaske 255.255.0.0.

- Was ist die Adresse des Netzwerks
- Was ist die Broadcast-Adresse?
- Welcher Addressbereich steht für Geräte zur Verfügung? Wieviele Geräte können in diesem Netz adressiert werden?
- Wie kann man diese Netzwerkmaske in der /xx Schreibweise angeben? (10.17.3.32/xx - was ist xx?)

## A 3: IP-Adressen und Netzmasken, zum Knobeln

Bestimme die Netzwerkadresse, die Braoadcastadresse und den Addressbereich für Geräte für das folgende Netz: 10.12.3.4/28. Mache dir zuvor nochmals klar, das die „28“ bedeutet (Folien!).

- Von Hand....
- Ip-Rechner: <http://jodies.de/ipcalc>

## A 4: Schichtenmodell



Beschreibe die Aufgaben der einzelnen Schichten des Internetschichtenmodells. Gib, wenn du eines weißt, ein Beispiel für einen Dienst oder ein Protokoll an, das auf der jeweiligen Schicht stattfindet.

| Schicht           | Beschreibung |
|-------------------|--------------|
| Anwendungsschicht |              |
| Transportschicht  |              |
| Internetschicht   |              |

| Schicht            | Beschreibung |
|--------------------|--------------|
| Netzzugangsschicht |              |

Ordne die folgenden Funktionen den einzelnen Schichten zu.

| Funktion                                                                                        | Schicht |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Weiterleitung von Datenpaketen über einen günstigen Übertragungsweg                             |         |
| Fehlerfreie Übertragung von Bitfolgen                                                           |         |
| Eindeutige Adressierung                                                                         |         |
| Verbindungsaufbau zwischen Geräten                                                              |         |
| Anwendungsspezifische Vereinbarungen für die Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Rechnern |         |

## A 5: DHCP und DNS

- Erkläre in ein bis zwei Sätzen, was mit DHCP erreicht werden soll
- Erkläre, was das DNS System macht.
- Finde auf der Linux Konsole die IP Adresse der Bundestagswebseite heraus. Mit welchem Befehl hast du das gemacht?

## A 6: Netz aufbauen

- Baue in Filius ein kleines Netz auf: 3 Laptops, ein PC. Der PC soll zunächst als DHCP-Server fungieren und den Laptops IP Adresse aus dem Bereich 192.168.2.0/24 zuweisen.
- Installiere und konfiguriere auf dem PC deinen DNS Server, so dass die Rechner erreichbar sind unter lt01.qg.lokal, lt02.qg.lokal, lt03.qg.lokal sowie server.qg.lokal.

### Lösungen

From:  
<https://wiki.qg-moessingen.de/> - QG Wiki

Permanent link:  
<https://wiki.qg-moessingen.de/faecher:informatik:oberstufe:netzwerke:uebungen:start?rev=1600098568>

Last update: 14.09.2020 17:49

