

# Lösungsvorschlag zu den Übungen

---



## (A1)

- Lokale IP Adresse: `ip a s` (Linux) `ipconfig` (Windows)

```
$ ip a s
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group
default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: net0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state
DOWN group default qlen 1000
    link/ether a4:4c:c8:4a:46:c5 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: wlp2s0: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN group
default qlen 1000
    link/ether 2e:a9:37:20:26:17 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: enp0s20f0u6u2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel
state UP group default qlen 1000
    link/ether a4:4c:c5:e8:a6:48 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.0.188/24 brd 10.0.0.255 scope global dynamic noprefixroute
enp0s20f0u6u2
        valid_lft 3458sec preferred_lft 3458sec
    inet6 fe80::6dd6:fc06:3d3e:40f7/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Hier 4 Netzwerkschnittstellen, davon aber nur 2 konfiguriert (*lo* und *enp0s20f0u6u2*). Hinter *link/ether* steht jeweils die MAC Adresse, *inet* ist die IPv4 Adressen, *inet6* ist die IPv6 Adresse. Netzwerkmaske ist 24, also 255.255.255.0.

Die IP-Adresse des Routers kann man z.B. mit <https://www.whatismyip.com/> oder <http://ifconfig.me> herausfinden.



## (A2)

Netzwerkadresse 10.17.0.0, Broadcast 10.17.255.255. Die Netzwerkmaske ist 16, das heisst die ersten 16 Bit der 32 Bit langen IP-Adresse sind festgelegt, es stehen also 16 Bit für Netzwerk + Geräte + Broadcast zur Verfügung, also  $2^{16}$  Adressen (65536). Für die Geräte also  $2^{16}-2$  Adressen (65534).



## (A4)

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

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

Permanent link:  
<https://wiki.qg-moessingen.de/faecher:informatik:oberstufe:netzwerke:uebungen:loesungen?rev=1603961493>

Last update: 29.10.2020 09:51

