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-Aderesse sind fgestgelegt, 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	Hier agieren Programme, indem Sie mit dem Benuter interagieren , Daten entsprechend darstellen und dann an die Transportschicht weiterreichen.
Transportschicht	Weist die ankommenden Pakete einer Anwendung zu - vermittelt also zwischen Internetschicht und Anwendnungsschicht.
Internetschicht	Vermittelt IP Pakete
Netzzugangsschicht	Wie kommt eine Verbindung zustande? z.B. Ethernet, WLan oder DSL. Wie werden die Bits auf der jeweiligen Technik codiert?

Ordne die folgenden Funktionen den einzelnen Schichten zu.

Funktion	Schicht
Weiterleitung von Datenpaketen über einen günstigen Übertragungsweg	Vermittling (OSI Layer 3)
Fehlerfreie Übertragung von Bitfolgen	Netzzugang (OSI Layer 1)
Eindeutige Adressierung	Netzzugnag (OSI Layer 2)
Verbindungsaufbau zwischen Geräten	Transport (OSI Layer 4)
Anwendungsspezifische Vereinbarungen für die Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Rechnern	Anwendungsschicht (OSI Layer 5,6,7)

(A5)

(A6)

From:
https://www.info-bw.de/ -

Permanent link:
https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:netzwerke:uebungen:loesungen?rev=1603962161

Last update: **29.10.2020 09:02**