

## Übungsaufgaben

1. Welcher OSI-Schicht könnte das TCP Protokoll zugeordnet werden?

2. Welcher OSI-Schicht könnte das IP Protokoll zugeordnet werden?

3. Aus welchen Teilen besteht die IP Adresse?

4. Welcher OSI Schicht könnten die Protokolle TelNet, FTP, SMTP usw. zugeordnet werden?

5. Zu welcher Klasse gehören die folgenden IP Adressen an?

IP Adresse	Klasse
192.168.0.7	
182.179.9.3	
223.17.8.9	
10.3.7.56	

6. Welcher Klasse gehören folgende Adressen, die in binärer Schreibweise vorliegen, an?

IP Adresse	Klasse
11011100.10101010.00000011.01010110	
01010101.10000000.00000000.00000111	
00110000.01011100.01100110.00000001	
10010011.10010001.01101001.01100000	

7. Geben Sie die erforderliche Netzmaske an

IP Adresse	Zahl der Subnetze	Netzmaske
111.0.0.0	34	
91.16.7.0	6	
114.16.7.0	19	

8. Die IP Adresse und die Subnetzmaske ist gegeben. Berechnen Sie folgende Adressen:

Netzadresse des Subnetzes  
die erste gültige Hostadresse  
die letzte gültige Hostadresse  
die Broadcast Adresse

IP Adresse:           40.1.1.11  
Subnetzmaske:       255.255.255.248

Netzadresse Subnetz

Erste gültige Adresse

Letzte gültige Adresse

Broadcast

9. Gegeben sind eine IP-Adresse und die zugehörige Subnetzmaske in Dezimalschreibweise.

IP: 113.8.66.42                      Netmask: 255.255.255.240

- a. Berechnen Sie die Netzwerkadresse des zugehörigen Subnetzes, dessen Broadcast-Adresse und die Anzahl der Hosts, die maximal in diesem Subnetz untergebracht werden.
- b. Bestimmen Sie die Start- und End-IP-Adressen der einzelnen Subnetze sowie deren Broadcastadressen

10. Welche der folgenden Konstellationen für IP-Adressen und Netzmaske sind gültig? Begründen Sie Ihre Antwort.

a) 192.168.0.4 / 30

b) 172.16.4.15 / 28

c) 134.130.0.1 / 255.255.0.0

d) 137.226.254.255 / 255.255.255.208