

Rechnernetze & Telekommunikation
SoSe 2020
LV 2142

Übungsblatt 4

Bearbeiten Sie diese Aufgaben bitte **vor** Beginn Ihrer Praktikumsgruppe und halten Sie Ihre Ergebnisse **schriftlich** in einem Protokoll Ihrer Versuche fest. Die nötigen Informationen erhalten Sie aus der Vorlesung (<https://video2.cs.hs-rm.de/course/5/lecture/65/> , Rechnernetze und Telekommunikation > 3. 6. WLAN Teil 2 & Routing Teil 1), und natürlich im Internet.

Zu Beginn werden Einzelne vom Praktikumsleiter stichprobenartig gebeten elektronisch abzugeben. Die Bearbeitung der Fragen bildet mit eine Grundlage der Bewertung.

Die Fragen werden anschließend in der Praktikumsgruppe interaktiv besprochen und vorgeführt.

Aufgabe 4.1:

Schreiben Sie die folgenden IP-Adressen in Binärschreibweise

- a) 192.168.1.2
- b) 10.0.123.7

Aufgabe 4.2:

Welche dieser Adressen kann kein Host haben? Begründen Sie!

- a) 192.168.1.1
- b) 127.0.0.2
- c) 255.255.255.255
- d) 100.100.100
- e) 231.262.122.211

Aufgabe 4.3:

Geben Sie für die folgenden Netze die Subnetzmasken an

- a) 12.34.254.0/23
- b) 20.30.0.0/15

Aufgabe 4.4:

Geben Sie für die folgenden Netze die CIDR-Schreibweise ("/") an

- a) 21.17.128.0 netmask 255.255.128.0
- b) 194.99.17.96 netmask 255.255.255.192

Aufgabe 4.5:

Geben Sie für die Netze in 4.3 und 4.4 die Broadcast-Adressen der Netze an.

Aufgabe 4.6:

Bestimmen Sie den Netzwerk-Teil der folgenden IP-Adressen:

- a) 172.30.24.23/17
- b) 10.20.232.19/14
- c) 20.15.23.245/25

Aufgabe 4.7:

Teilen Sie die folgenden Netze:

- a) 172.30.24.0 netmask 255.255.255.0 in 2 Subnetze
- b) 10.20.240.0/20 in 4 Subnetze
- c) Geben Sie für die Subnetze in a) und b) jeweils die Broadcast-Adressen an

Aufgabe 4.8:

Bestimmen Sie, welche der folgenden Adressen in dem Netz 10.20.192.0/20 liegen:

- c) 10.20.241.12
- d) 10.20.100.13
- e) 10.21.200.14
- f) 10.20.200.15
- g) 10.20.191.16

Aufgabe 4.9:

Gegeben sei ein Router mit folgender Routingtabelle:

Netznummer	Netzmaske	Ziel
10.10.10.0	255.255.255.128	eth0
10.10.20.128	255.255.255.192	eth1
10.10.32.0	255.255.240.0	sl0
10.10.10.0	255.255.255. 0	gw 10.10.10.20
default		gw 10.10.20.140

Wohin (an welches Interface) werden die folgenden Adressen geroutet:

- a) 10.10.10.201
- b) 10.10.20.88
- c) 10.10.40.103
- d) 10.20.10.2
- e) 10.10.10.200