

Subnetze und Subnetzmasken (1/3)

Aufgabe 1

In einem Netzwerk tragen die Geräte diese IPv4-Nummern:

192.168.0.1 192.168.0.25
192.168.0.120 192.168.0.233

Nenne eine Subnetzmaske, die in dem Netzwerk verwendet werden könnte?

.....
.....

Aufgabe 2

a) Notiere die folgenden vier Subnetzmasken in Binärschreibweise.

255.0.0.0, 255.255.0.0, 255.192.0.0, 255.255.255.128

Unterstreiche den Netzwerkteil der Subnetzmasken.

<u>Netzmaske</u>	<u>Binärschreibweise</u>
.....
.....
.....
.....

b) Wie viele IPv4-Adressen sind in Netzwerken mit diesen Subnetzmasken verfügbar?

<u>Netzmaske</u>	<u>Max. Anzahl Geräte pro Subnetz</u>
.....
.....
.....
.....

Subnetze und Subnetzmasken (2/3)

Aufgabe 3

Warum stehen in einem Netzwerk mit der Subnetzmaske 255.255.255.0 nur 254 Geräte zur Verfügung?

.....

.....

.....

.....

.....

Aufgabe 4

Ermittle die IPv4-Adresse deines Computers und die im Netzwerk verwendete Subnetzmaske. Gib dazu im CMD-Fenster den Befehl `ipconfig` ein.

Aufgabe 5

In einem Rechnernetz mit der Subnetzmaske 255.255.255.0, das aus mehreren Subnetzen besteht, gibt es die folgenden IPv4-Adressen:

172.16.0.64	172.16.2.100	172.16.3.170
172.16.2.199	172.16.0.15	172.16.2.254

- a) Zu wie vielen Subnetzen gehören die Adressen?
- b) Welche dieser IPv4-Adressen gehören zum gleichen Subnetz?
- c) Wie lautet der Netzwerkteil der IPv4-Adressen der Subnetze?

a)

b)

.....

.....

c)

.....

.....

Subnetze und Subnetzmasken (3/3)

Aufgabe 6

In einem Netzwerk beginnen alle IPv4-Adressen mit 10.10.10. und es wird die Subnetzmaske 255.255.255.192 verwendet.

- a) Notiere die Subnetzmaske in Binärschreibweise und markiere den Netzwerkteil.
- b) Die letzten beiden Binärstellen des Netzwerkteils stehen für die Nummerierung der Subnetze zur Verfügung. Wie viele Subnetze sind auf diese Weise möglich?
- c) Wie viele IPv4-Adressen stehen in jedem Subnetz für Geräte zur Verfügung?
- d) Notiere die kleinste und die größte IPv4-Adresse aller Subnetze in Binär- und Dezimalschreibweise.

a) Subnetzmaske	Binärschreibweise
.....
b)
c) Netzmaske	Max. Anzahl Geräte pro Subnetz
.....
d) IPv4 Netzwerk	10.10.10. ...
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....