

Theorieübungen zur Vorlesung Rechnernetze

AIN 5

IP Adressen

Prof. Dr. Dirk Staehle

Die Abgabe erfolgt durch Hochladen der Lösung in Moodle und exemplarisches Vorrechnen in der Laborübung.

Bearbeitung in Zweier-Teams

Team-Mitglied 1:

Team-Mitglied 2:

1) Geben Sie zu den folgenden Subnetzen die enthaltenen IP Adressen an:

IP Adresse	Subnetzmaske	IP Adressbereich
111.111.111.0	255.255.255.240	111.111.111.0-15
111.111.111.224	255.255.255.224	111.111.111.224-255
111.111.111.240	255.255.255.224	111.111.111.224-255
111.111.111.224	255.255.255.240	111.111.111.224-239
111.111.111.111	0.0.0.0	0.0.0.0-255.255.255.255
111.111.111.111	255.255.255.255	111.111.111.111
0.0.0.0	255.255.255.255	0.0.0.0
24.37.24.36	255.255.192.0	24.37.0-63.*
22.37.24.36	255.255.0.0	22.37.*.*
22.37.24.36	255.254.0.0	22.36-37.*.*

2) Versuchen Sie, zu den folgenden IP Adressbereichen ein Subnetz anzugeben:

IP Adressbereich	Subnetz
100.100.100.0-100.100.100.63	100.100.100.0/26 (255.255.255.192)
100.100.100.128-100.100.100.159	100.100.100.128/27 (255.255.255.224)
100.100.32.0-100.100.35.255	100.100.32.0/22 (255.255.252.0)
127.0.0.0-127.255.255.255	127.0.0.0/8 (255.0.0.0)
200.200.200.0-200.200.203.127	kein Subnetz (endet bei 127 statt 255)
200.200.200.0-200.200.203.255	200.200.200.0/22 (255.255.252.0)
200.200.198.0-200.200.200.255	kein Subnetz (198-200 geht nicht)
200.200.200.0-200.200.200.6	kein Subnetz (0-6 geht nicht)

- 3) Sie haben die Aufgaben, die Adressen in ihrem Netz neu zu verteilen. Dazu steht Ihnen das Subnetz 141.37.160.0/21 zur Verfügung. Sie haben bereits die Rechner gruppiert, die Sie den einzelnen Netzwerksegmenten zuweisen wollen. Aus organisatorischen Gründen, sollen einige dieser Rechner ihre bisherige IP-Adresse behalten. Tragen Sie in die folgende Tabelle das zugewiesene Subnetz ein:

Rechnergruppe	Anzahl Rechner	fixe Adressen	zugewiesenes Subnetz
A	2	141.37.165.223-224	141.37.165.192/26
B	4	141.37.164.32-35	141.37.164.0/26
C	4	141.37.165.132-135	141.37.165.128/28
D	6	141.37.164.93-98	141.37.164.64/26
E	15	keine	z.B. 141.37.167.128/25
F	28	keine	z.B. 141.37.167.0/25
G	56	141.37.161.200-255	141.37.160.0/22
H	123	keine	z.B. 141.37.166.0/24

Hinweis:

- speziell bei den Rechnergruppen E und F sind auch andere, kleinere Subnetze möglich. Hier gibt es keine eindeutige Lösung