

# Grundlagen Rechnernetze und Verteilte Systeme (IN0010)

## Übungsblatt 7

20. Juni – 24. Juni 2022

### Aufgabe 1 Subnetting

Der TUMexam AG werden die Adressbereiche 131.159.32.0/22 und 131.159.36.0/24 zugewiesen. Für die Aufteilung dieses Adressbereichs ist die TUMexam AG selbst verantwortlich. Nach einer sorgfältigen Bedarfsanalyse ergeben sich die folgenden Anforderungen an die Subnetze und die Mindestanzahl **nutzbarer** IP-Adressen:

Subnetz	NET 1	NET 2	NET 3	NET 4	NET 5
IPs	300	300	15	40	4

Bei der Erhebung dieser Zahlen wurde die an das jeweilige Router-Interface zu vergebende IP-Adresse bereits berücksichtigt.

a) Geben Sie jeweils die erste und letzte IP-Adresse der beiden vergebenen Adressbereiche an.

b) Wie viele IP-Adressen stehen der TUMexam AG insgesamt zur Verfügung? Können alle davon zur Adressierung von Hosts verwendet werden?

c)\* Ist es möglich, den von den beiden Adressblöcken gebildeten Adressbereich in einem einzigen Subnetz zusammenzufassen?

d) Teilen Sie nun die beiden Adressbereiche gemäß der Bedarfsanalyse auf, so dass Subnetze der passenden Größe entstehen. Gehen Sie mit den Adressen so sparsam wie möglich um. Es soll am Ende ein möglichst großer zusammenhängender Adressbereich für zukünftige Nutzung frei bleiben. Für jedes Subnetz ist anzugeben:

- die Größe des Subnetzes
- die Anzahl nutzbarer Adressen
- das Subnetz in Präfixschreibweise
- die Subnetzmaske in Dotted-Decimal-Notation
- die Netz- und Broadcastadresse

Subnetz	NET 1	NET 2	NET 3
<b>Bedarf</b>			
<b>Größe</b>			
<b>Nutzbar</b>			
<b>Präfixnotation</b>			
<b>Subnetzmaske</b>			
<b>Netzadresse</b>			
<b>Broadcast</b>			

  

Subnetz	NET 4	NET 5
<b>Bedarf</b>		
<b>Größe</b>		
<b>Nutzbar</b>		
<b>Präfixnotation</b>		
<b>Subnetzmaske</b>		
<b>Netzadresse</b>		
<b>Broadcast</b>		



