

TH Brandenburg
Online Studiengang Medieninformatik
Fachbereich Informatik und Medien
Kommunikationsnetze 1
Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Syrjakow

Einsendeaufgabe 2
Sommersemester 2021
Abgabetermin 21.05.2021

Maximilian Schulke
Matrikel-Nr. 20215853

Aufgabenstellung

Eine Firma hat das Class C Netz 198.2.11.0 zugewiesen bekommen. Host A, Host B, Host C, R1 und R2 gehören einer Firma, R ist ein Router im Internet. Die Firma benötigt drei Subnetze, wobei in den Subnetzen 2 und 3 jeweils nicht mehr als 10 Rechner angeschlossen werden sollen, alle anderen Rechner werden im Netz 1 angeschlossen.

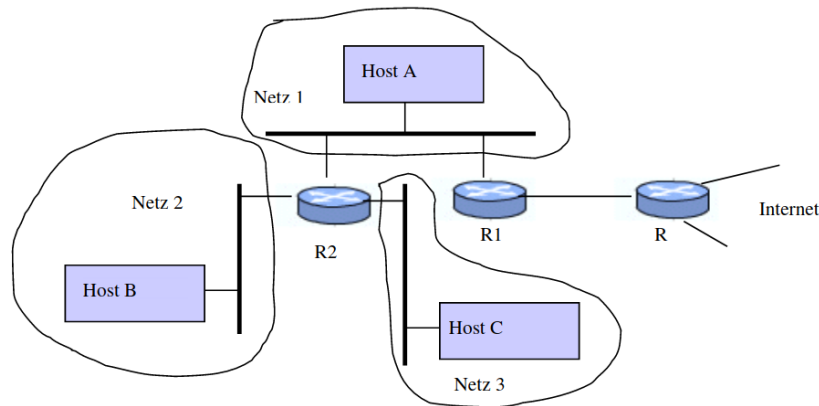


Abbildung 1: Netzwerk

Lösung

- a) Legen Sie die Adressen der Subnetze und deren Subnetzmasken bzw. Präfixe fest.

Netz	Adresse	Subnetzmaske
1	198.2.11.0/24	255.255.255.0
2	198.2.11.16/28	255.255.255.240
3	198.2.11.32/28	255.255.255.240

- b) Legen Sie die Adressen in Netz 1 des Hosts A und der Router-Interfaces von R1 und R2 fest.

Gerät	Adresse
R1	198.2.11.1/24
R2	198.2.11.2/24
Host A	198.2.11.3/24

- c) Legen Sie die Adressen in Netz 2 des Hosts B und des Router-Interfaces von R2 fest.

Gerät	Adresse
R2	198.2.11.17/28
Host B	198.2.11.18/28

- d) Legen Sie die Adressen in Netz 3 des Hosts C und des Router-Interfaces von R2 fest.

Gerät	Adresse
R2	198.2.11.33/28
Host C	198.2.11.34/28

- e) Tragen Sie alle Adressen in die Zeichnung ein.

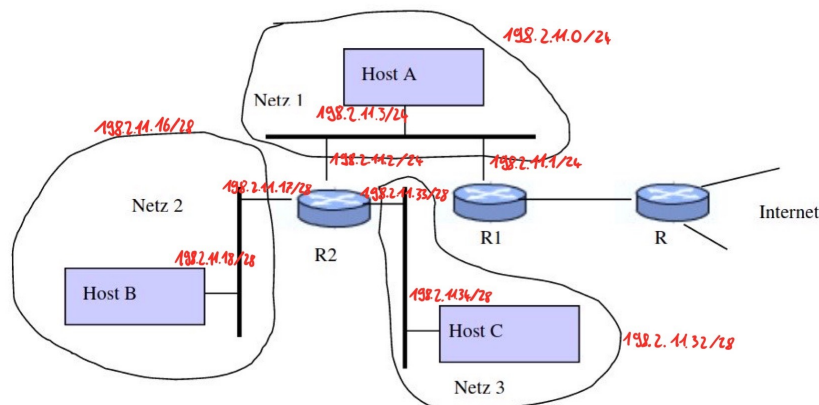


Abbildung 2: Netzwerk inkl. IP-Adressen

- f) Legen Sie die Einträge in den Routing-Tabellen für Host A, Host B, Host C sowie R1 und R2 so fest, dass von allen Rechnern aus das Internet sowie die Subnetze erreichbar sind.

R1

default	<Adresse von R>
198.2.11.16/28	198.2.11.2/24
198.2.11.32/28	198.2.11.2/24

R2

default	198.2.11.1/24
---------	---------------

Host A

default	198.2.11.1/24
198.2.11.16/28	198.2.11.2/24
198.2.11.32/28	198.2.11.2/24

Host B

default	198.2.11.17/28
---------	----------------

Host C

default	198.2.11.33/28
---------	----------------

- g) **Welchen Eintrag braucht ein Router im Internet, damit das Netz und die Subnetze der Firma erreicht werden können? Wie sieht die Subnetzmaske bzw. das Präfix aus?**

Jedes Paket was in das Firmennetz verschickt werden soll muss immer zu erst an R1 geroutet werden, da nur R1 die interne Netzstruktur kennt. Daher muss der folgende Eintrag vorhanden sein:

198.2.11.0/24	198.2.11.1/24
---------------	---------------