

# Logische Adressierung

5-1

## Ziel

Sie beherrschen die Grundlagen der IP-Adressierung und -Konfiguration.

## Aufgabenstellung

1. Definieren Sie den Begriff Netzmaske.

..... Mit der Netzmaske lassen sich IP's flexibel in Gruppen zusammenfassen. ....

2. Was **war früher** der Unterschied zwischen den verschiedenen IP-Adressklassen A, B, C?  
Geben Sie in einem Satz eine allgemeine Erklärung ohne Zahlen zu nennen!

.....

3. Geben Sie eine **möglichst genaue** Bezeichnung der folgenden Nummern oder Namen

255.255.0.0 .....

157.16.0.0/16 – 157.16.255.255/16 .....

10.0.0.0/8 – 10.255.255.255/8 .....

mustergmbh.ch .....

4. Nennen Sie den Bereich der privaten Klasse B Adressen! .....

5. a) Bestimmen Sie Netzwerk- und Hostanteil für folgende IP-Adressen:

177.77.117.17/16		
177.77.117.11/16		
17.77.117.17/8		
225.17.3.1		
25.17.31.1/8		

b) Welche 2 Maschinen mit den Adressen aus der obenstehenden Tabelle können miteinander direkt (ohne Router) kommunizieren? .....

6. Welche MAC-Adressen sind gültig?

{ } abcdef123456  
{ } 10-45-ah-95-1e-22  
{ } 05 B1 6F 98 27 10  
{ } 00.f3.35.16.1a

7. Welche IP-Adressen sind gültig?

{ } 2.255.255.255  
{ } 222.22.222.2222  
{ } 55.256.265.55  
{ } 1.17.1.7.17

## 8. Ausgabe von `ipconfig /all`

Windows 7 IP-Konfiguration

```
Hostname . . . . . : Q007
DNS-Server . . . . . :
Knotentyp . . . . . : Broadcast
NetBIOS-Bereichs-ID . . . . :
IP-Routing aktiviert. . . . : Nein
WINS-Proxy aktiviert. . . . : Nein
NetBIOS-Auflösung mit DNS . : Nein
```

0 Ethernet Adapter :

```
Beschreibung. . . . . : Realtek 8139-series PCI NIC
```

## Logische Adressierung

5-1

```
Physische Adresse . . . . . : 00-30-4F-16-52-99
DHCP aktiviert. . . . . : Nein
IP-Adresse. . . . . : 192.168.37.133
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Standard-Gateway . . . . . :
Erster WINS-Server . . . . . :
Zweiter WINS-Server . . . . . :
Gültig seit. . . . . :
Gültig bis . . . . . :
```

- a) Notieren Sie den Teil der MAC-Adresse, der den Hersteller der Netzwerkkarte bezeichnet!

.....

- b) Welches ist die Hostnummer und welches die Netzwerk-ID dieses Hosts? .....

- c) Was ist speziell an dieser Netzwerk-ID? .....

- d) ping 192.168.37.254 hat funktioniert, jedoch nicht ping 137.1.1.1 obwohl die Maschine 137.1.1.1 korrekt funktioniert. Geben Sie eine Erklärung dafür, die Sie aus der Ausgabe von `ipconfig /all` ersehen können.

.....

.....

.....

- e) ping 137.1.1.1 hat jetzt (nach Eintragen des Gateways) funktioniert, jedoch nicht ping www.tbz.ch obwohl der Webserver unter www.tbz.ch korrekt funktioniert. Geben Sie eine Erklärung dafür, die Sie aus der Ausgabe von `ipconfig /all` ersehen können. Nennen Sie ein anderes Problem als in der Aufgabe d).

.....

.....

.....

**Zeitbedarf:**

30 min.