

Historische Netzwerklassen (wo kommen die Punkte her?)

Klasse A:

Adressaufbau: **0**xxxxxxxx.xxxxxxxxx.xxxxxxxxx.xxxxxxxxx

=> Adressbereich: Kleinste Adresse (x=0): 0.0.0.0
 Größte Adresse (x=1): 127.255.255.255

Subnetzmaske: 255.0.0.0

=> Anzahl Netzwerke in der Klasse: 7 Bit im Netzanteil flexibel
 => $2^7 = 128$ Netzwerke

=> Anzahl Hosts (Geräte): 32Bit – 8 Bit Netzanteil = 24 Bit Hostanteil
 => $2^{24} = 16.777.216$ Adressen
 => $2^{24} - 2 = 16.777.214$ Hostadressen
 (-2 wegen Netz-ID und Broadcast)

Reservierte Adressen:

0.x.x.x => für Routing, unspezifische Adresse
127.x.x.x => Loopback, Localhost => eigene Netzwerkkarte(n)
10.x.x.x => Private Netzwerke => wird nicht gerouted, nur für LAN

Klasse B:

Adressaufbau: **10**xxxxxxxx.xxxxxxxxx.xxxxxxxxx.xxxxxxxxx

=> Adressbereich: Kleinste Adresse (x=0): 128.0.0.0
 Größte Adresse (x=1): 191.255.255.255

Subnetzmaske: 255.255.0.0

=> Anzahl Netzwerke in der Klasse: 14 Bit im Netzanteil flexibel
 => $2^{14} = 16.384$ Netzwerke

=> Anzahl Hosts (Geräte): 32Bit – 16 Bit Netzanteil = 16 Bit Hostanteil
 => $2^{16} = 65.536$ Adressen
 => $2^{16} - 2 = 65.534$ Hostadressen
 (-2 wegen Netz-ID und Broadcast)

Reservierte Adressen:

169.254.x.x => APIPA (A_{utomatic} P_{rivate} IP A_{ddressing})
 => Wird selbst vergeben, z.B. wenn kein DHCP antwortet

172.16.x.x => Private Netzwerke => wird nicht gerouted, nur für LAN
bis 172.31.x.x

Klasse C:

Adressaufbau: **110**xxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx

=> Adressbereich: Kleinste Adresse (x=0): 192.0.0.0
 Größte Adresse (x=1): 223.255.255.255

Subnetzmaske: 255.255.255.0

=> Anzahl Netzwerke in der Klasse: 21 Bit im Netzanteil flexibel
 => $2^{21} = 2.097.152$ Netzwerke

=> Anzahl Hosts (Geräte): 32Bit – 24 Bit Netzanteil = 8 Bit Hostanteil
 => $2^8 = 256$ Adressen
 => $2^8 - 2 = 254$ Hostadressen
 (-2 wegen Netz-ID und Broadcast)

Reservierte Adressen:

192.168.x.x => Private Netzwerke => wird nicht gerouted, nur für LAN

„Klasse D“ = Multicast:

Adressaufbau: **1110**xxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx

=> Adressbereich: Kleinste Adresse (x=0): 224.0.0.0
 Größte Adresse (x=1): 239.255.255.255

Unicast: Senden an eins

Multicast: Senden an mehrere (wichtig für synchrones Streaming, z.B. Multimedia, Clonezilla)

Broadcast: Senden an alle

Klasse E:

Adressaufbau: **1111**xxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx

=> Adressbereich: Kleinste Adresse (x=0): 240.0.0.0
 Größte Adresse (x=1): 255.255.255.255

Für experimentelle Zwecke, für künftigen Nutzen....