

## Zur Problematik der Subnetze

Grundsätzlich gilt in der TCP/IP-Adressierung, dass die kleinste Adresse (0) als Netzadresse und die größte Adresse (-1) als Broadcastadresse nicht für normale Adressierung zur Verfügung steht.

Beim Subnetting ist das explizit auch für jede Subnetzadressierung festgehalten (**RFC 950**)!

D.h. wenn z.B.: eine Klasse C-Adresse mit 3 Subnetzbits weiter aufgeteilt wird, stehen nur 6 Subnetze mit je 30 Adressen zur Verfügung (von den ursprünglich 254 Adressen können nur mehr 180 für Hosts genützt werden).

x.y.z.0	gesamtes Netz (daher als Subnetzadresse ungeeignet)
x.y.z.32	1. Subnetz (mit x.y.z.32 als Netz, x.y.z.33 bis x.y.z.62 als Hosts und x.y.z.63 als Broadcastadresse)
x.y.z.64	2. Subnetz
x.y.z.96	3. Subnetz
x.y.z.128	4. Subnetz
x.y.z.160	5. Subnetz
x.y.z.192	6. Subnetz
x.y.z.224	Broadcastadresse für das gesamte Netz (alle Hosts in allen Subnetzen)

Seit längerem ist auch die Subnetzadresse 0 erlaubt (bei den meisten Systemen explizit einzuschalten (z.B.: Cisco IOS „ip subnet-zero“)) mit der Einschränkung, dass die Netzadresse des ersten Subnetzes gleich der Netzadresse des gesamten Netzwerkes ist (das führt aber nicht zu Problemen).

Im **RFC 1812** ist ein Broadcast auf alle Subnetze als „deprecated“ erklärt worden, was dazu geführt hat, dass viele Benutzer/Provider auch diese Adresse als Subnetzadresse verwenden. Bis heute ist mir kein RFC bekannt, der dies erlauben würde, allerdings wird dadurch die Verschwendung von IP-Adressen hintangehalten und technisch spricht eigentlich auch nichts dagegen, außer dass sehr alte Router diese Adresse eventuelle falsch interpretieren und in alle Subnetze weiterleiten würden und daher ein Packet auch an mehrere Rechner kommen könnte (solche Router sollten aber zumindest seit 1995 nicht mehr gebaut werden).

9.4.2002

Klaus Coufal