

Berechnung eines IP-Netzwerkes

1) Wandeln Sie die Dezimalwerte in Binärwerte um:

IP-Adresse: 172.16.20.96

1 0 1 0 1 1 0 0 . 0 0 0 1 0 0 0 0 . 0 0 0 1 0 1 0 0 . 0 1 1 0 0 0 0 0

Subnetzmaske: 255.255.248.0

1 1 1 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0

Verrechnen Sie nun die beiden 32-Bit-Strings mit der AND-Operation.

Abkürzung! Berechnen Sie nur den Host-Anteil der Adresse. AND-Verknüpfungen mit „1“, ergeben als Resultat die Ausgangslage!

1 0 1 0 1 1 0 0 . 0 0 0 1 0 0 0 0 . 0 0 0 1 0 1 0 0 . 0 1 1 0 0 0 0 0
 1 1 1 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 0 1 0 1 1 0 0 . 0 0 0 1 0 0 0 0 . 0 0 0 1 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0

bleibt gleich

wird berechnet

Das berechnete Resultat nennt sich Netzadresse: **172.16.16.0**

2) Kehren Sie nun sämtliche Bits (von **0 auf 1**) im Host-Anteil Ihres Resultats.

1 0 1 0 1 1 0 0 . 0 0 0 1 0 0 0 0 . 0 0 0 1 0 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1

Sie erhalten somit die Broadcast-Adresse: **172.16.23.255**

Wenn Sie nun von der Broadcast-Adresse das letzte Bit im Hostanteil kehren (von **1 auf 0**) erhalten Sie die letztmögliche adressierbare IP-Adresse dieses Netzwerkes (**172.16.23.254**).

1 0 1 0 1 1 0 0 . 0 0 0 1 0 0 0 0 . 0 0 0 1 0 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 0

Wenn Sie nun im Hostanteil sämtliche Bits kehren (von **1 auf 0** und von **0 auf 1**) erhalten Sie die erstmögliche adressierbare IP-Adresse dieses Netzwerkes (**172.16.16.1**).

1 0 1 0 1 1 0 0 . 0 0 0 1 0 0 0 0 . 0 0 0 1 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 1