

# **Aufgaben zu IP-Adressen**

**1: Neue Subnetzmaske?**

**2: Netz-ID?**

**3: Broadcast-Adresse?**

**4: Wie viele Hosts im Netz?**

**192.168.4.1**

**255.255.255.0**

**4 Teilnetze**

# **Aufgaben zu IP-Adressen**

**1: Neue Subnetzmaske?**

**2: Netz-ID?**

**3: Broadcast-Adresse?**

**4: Wie viele Hosts im Netz?**

**192.168.4.0 /26**

**255.255.255.192**

Netz geteilt durch 4, wenn man 4 netze haben möchte  
 $256 / 4 = 64$

**1. Netz: 192.168.4.0**

**2. Netz: 192.168.4.64**

**3. Netz: 192.168.4.128**

**4. Netz: 192.168.4.192**

**62 Hosts stehen im Netz zur Verfügung**

**1. Netz: 192.168.4.0 ... 192.168.4.63** <---Teilnehmer von 1 bis 62 Host

**2. Netz: 192.168.4.64 ... 192.168.4.127** <---von 65-126 Host

**3. Netz: 192.168.4.128 ... 192.168.4.191**

**4. Netz: 192.168.4.192 ... 192.168.4.255**

**Neue Subnetzmaske?**

# Neue Subnetzmaske

**255.255.255.0**

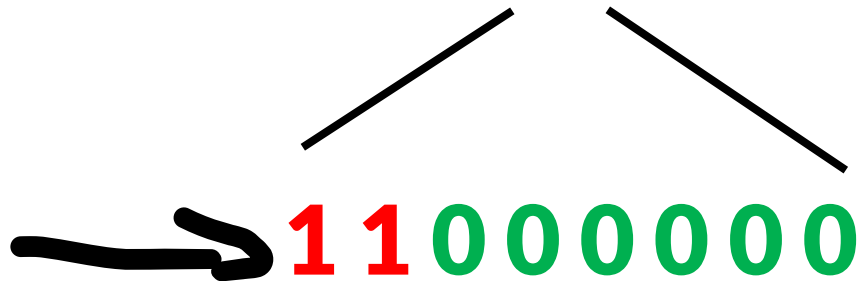


**0 0 0 0 0 0 0 0**

**128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1**

# Neue Subnetzmaske

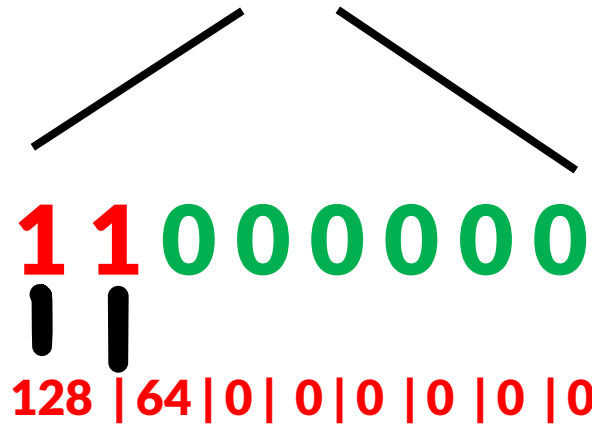
255.255.255.0



Vier Netze = zwei Bits

# Neue Subnetzmaske


**255.255.255.0**





# Neue Subnetzmaske

**255.255.255.192**

  
**128 + 64** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0

**192.168.4.0**

**255.255.255.192**

Neue Subnetzmaske = 255.255.255.192

**11111111|11111111|11111111|11000000**

**8**

**+ 8**

**+ 8**

**+ 2+ 0**

**/26**

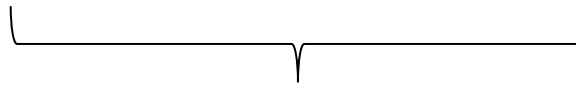
**Netz-ID?**

**192.168.4.0**

**255.255.255.192**

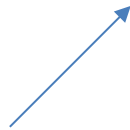
**Vier Netze**

**192.168.4.00000000**



**Dieser Bereich ist für die  
Berechnung der Netze  
und Hosts vorgesehen.**

**192.168.4.00000000**



**Die Netze berechnen wir von dieser Stelle!**

**192.168.4. 1 1 0 0 0 0 0 0**



**Um vier Netze darzustellen brauchen  
wir 2 Bits.**

**192.168.4. 1 1 0 0 0 0 0 0**

- 1. Netz: 192.168.4.**0**
- 2. Netz: 192.168.4.**64**
- 3. Netz: 192.168.4.**128**
- 4. Netz: 192.168.4.**192**

**Beginnt bei 0 und dann 64, 128 bis 192**



**Broadcast-Adresse?**

# **Die Adressen der Netze**

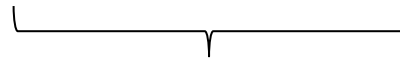
- 1. Netz: 192.168.4.0 ... 192.168.4.63**
- 2. Netz: 192.168.4.64 ... 192.168.4.127**
- 3. Netz: 192.168.4.128 ... 192.168.4.191**
- 4. Netz: 192.168.4.192 ... 192.168.4.255**

**Broadcast-Adresse ist die  
letzte IP-Adresse im Netz**

1. Netz: 192.168.4.0 ... 192.168.4.**63**
2. Netz: 192.168.4.64 ... 192.168.4.**127**
3. Netz: 192.168.4.128 ... 192.168.4.**191**
4. Netz: 192.168.4.192 ... 192.168.4.**255**

**Wie viele Hosts im Netz?**

**192.168.4. 1 1 0 0 0 0 0 0**



**Das sind die Bits,  
die für die Hosts da sind!**

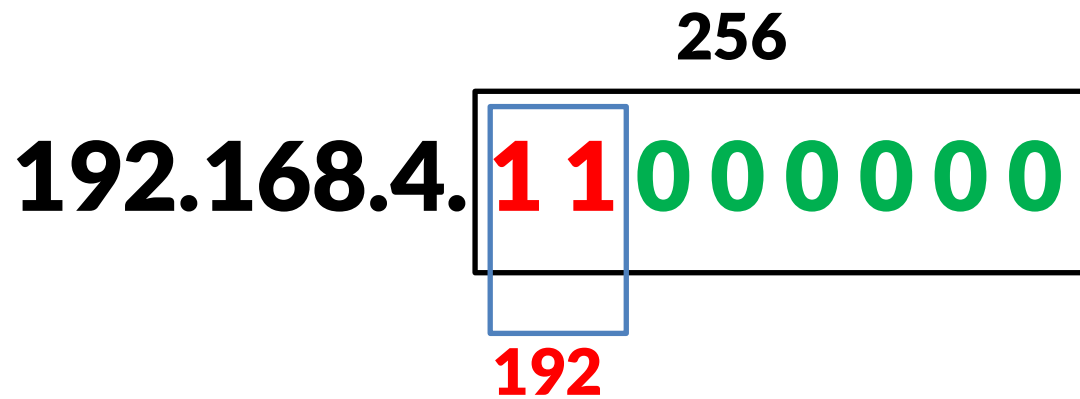
192.168.4. **1 1** 0 0 0 0 0 0

256

192

The diagram shows the IP address 192.168.4. followed by the binary representation of the last octet: 1 1 0 0 0 0 0 0. The first two bits (1 1) are red and enclosed in a blue box, with the value 192 written below them. The remaining six bits (0 0 0 0 0 0) are green. A black box encloses the entire last octet, with the value 256 written above it.

**256-192 = 64 Hosts stehen im Netz zur Verfügung**



**Achtung!** Die tatsächlich nutzbare Hosts sind 62!  
Eine IP für das Netz und eine für den Broadcast!

$$256 - 192 = 64 - 2 = 62$$



# **Aufgaben zu IP-Adressen**

**1: Neue Subnetzmaske?**

**2: Netz-ID?**

**3: Broadcast-Adresse?**

**4: Wie viele Hosts im Netz?**

**192.168.4.1**

**255.255.255.0**

**4 Teilnetze**

**192.168.4. 1 1 0 0 0 0 0 0**

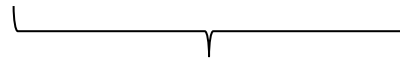
Um vier Netze darzustellen brauche  
ich 2 Bits.



**64 = Laufweite der Netze**

**64 - 2 = 62 Hosts pro Subnetz**

**192.168.4. 1 1 0 0 0 0 0 0**



**Das sind die Bits,  
die für die Hosts da sind!**

## Hilfsmittel

128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1

**192.168.4.0**

**0 0 0 0 0 0 0 0**

**255.255.255.0**

**0 0 0 0 0 0 0 0**

**192.168.4.0**

**255.255.255.0**

**255.255.255.192**

**Netz-ID**

1. Netz: 192.168.4.0 ... 192.168.4.63 **Broadcast**
2. Netz: 192.168.4.64 ... 192.168.4.127
3. Netz: 192.168.4.128 ... 192.168.4.191
4. Netz: 192.168.4.192 ... 192.168.4.255

128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1

0 0 0 0 0 0 0 0

1 1 0 0 0 0 0 0



64 = Laufweite der Netze

64 - 2 = 62 Hosts pro Subnetz