

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

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

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

Neue Subnetzmaske?

Neue Subnetzmaske

255.255.255.0

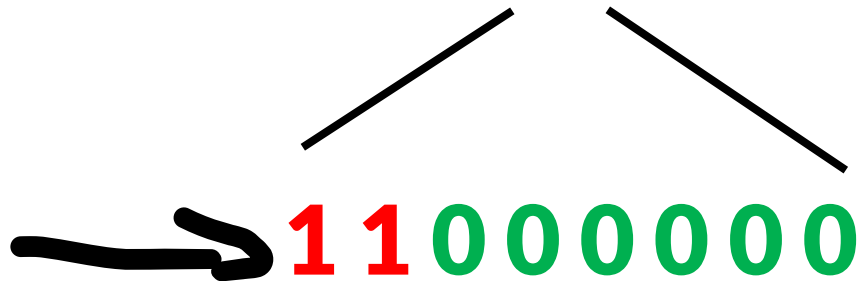


0 0 0 0 0 0 0 0

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

Neue Subnetzmaske

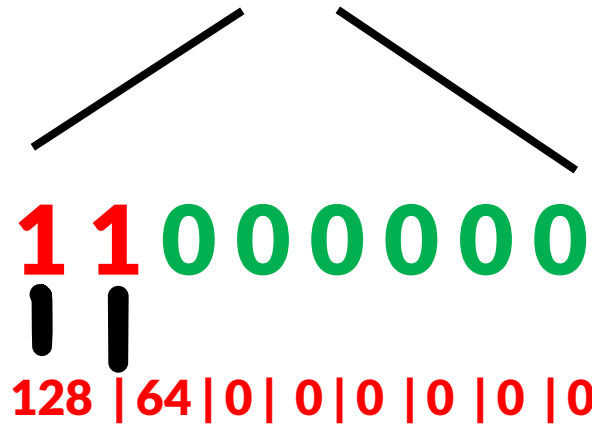
255.255.255.0



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

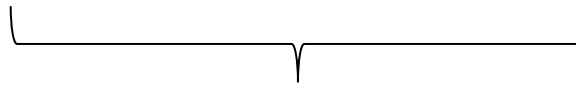
Netz-ID?

192.168.4.0

255.255.255.192

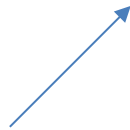
Vier Netze

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

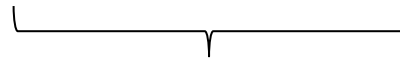
- 1. Netz: 192.168.4.0 ... 192.168.4.63**
- 2. Netz: 192.168.4.64 ... 192.168.4.127**
- 3. Netz: 192.168.4.128 ... 192.168.4.191**
- 4. Netz: 192.168.4.192 ... 192.168.4.255**

**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

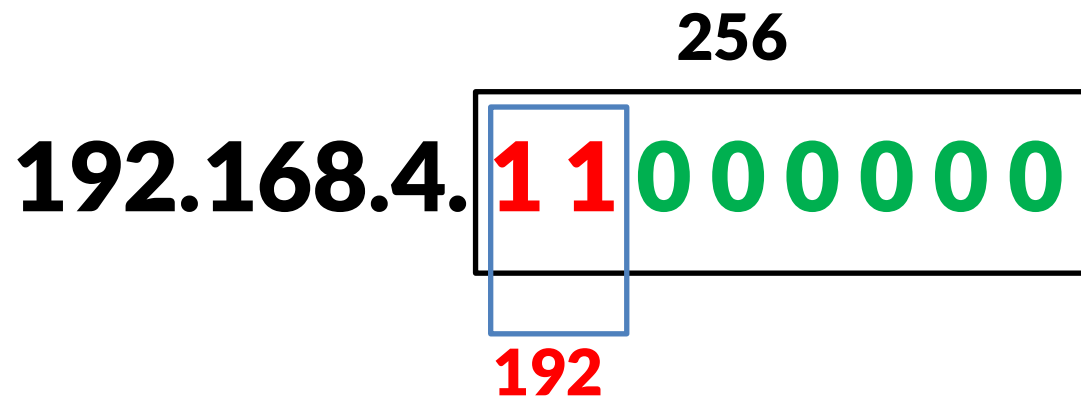


**Das sind die Bits,
die für die Hosts da sind!**

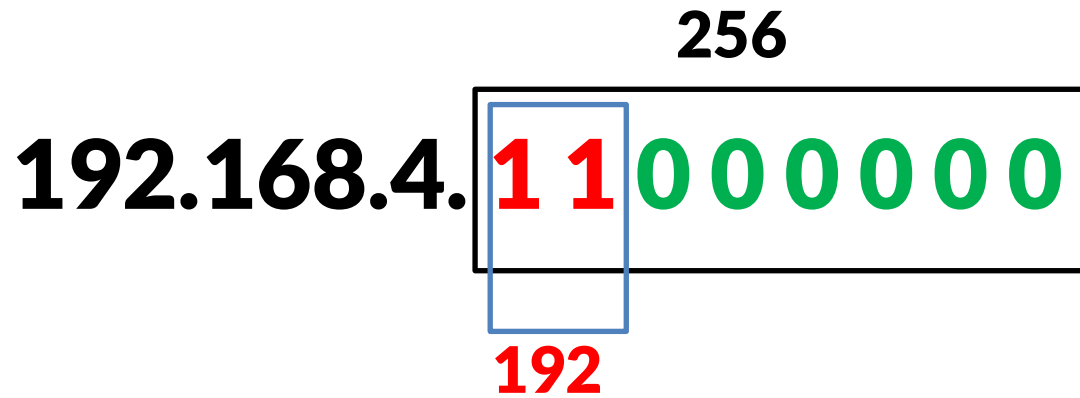
256

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

192



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

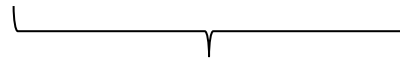
Um vier Netze darzustellen brauche
ich 2 Bits.



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

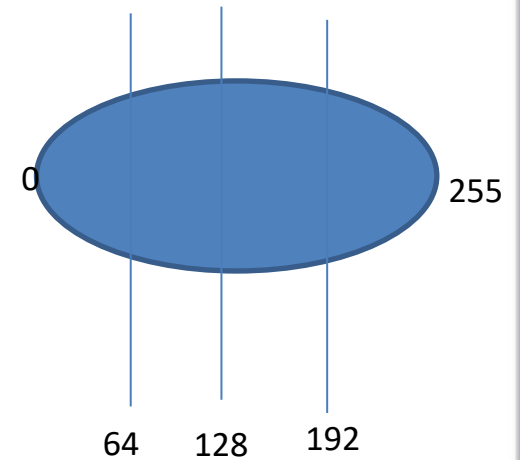
64 - 2 = 62 Hosts pro Subnetz

Bit	Netze	Subnetzmaske
1	2	128
2	4	192
3	8	224
4	16	240
5	32	248
6	64	252
7	128	254
8	voll	255

Laufweite der Netze

128	64	32	16	8	4	2	1
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

-2 = Anzahl Hosts pro Netz



192.168.4.0

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

0 0 0 0 0 0 0 0

255.255.255.0

1 1 0 0 0 0 0 0



4 Netze = 2 Bits

Neue Subnetzmaske = 255.255.255.192

11111111|11111111|11111111|11000000

8

+ 8

+ 8

+ 2 + 0

/26

192.168.4.1

255.255.255.0

4 Teilnetze

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

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



64 = Laufweite der Netze