

Umrechnung Binär <--> Dezimal

Montag, 25. März 2019 11:43

8 Bit

						1. Stelle	0. Stelle
<u>1</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
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 Zustände 0/1 $1 \cdot 128 + 1 \cdot 32 + 1 \cdot 16 = 176$

→ $100\ 0101_{(2)} = 64 + 4 + 1 = 69$

Einschub: 4 Bit 3 Bit

	x_2	x_1	x_0
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	0
3	0	1	1
4	1	0	0
5	1	0	1
6	1	1	0
7	1	1	1

⇒ Anzahl d. darstellbaren Zahlen: $2^3 = 8$
größte darstellbare Zahl: $2^3 - 1 = 7$

Zum Darstellen von 60 Zahlen in Binär benötigen wir 6 Bit, weil $2^6 = 64$ Zahlen die wir darstellen können.

$187 - 128 = 59$

$59 - 64 \downarrow$

$59 - 32 = 27$

$27 - 16 = 11$

$11 - 8 = 3$

$3 - 4 \downarrow$

$3 - 2 = 1$

$1 - 1 = 0$

1 ↓

1011 1011

0

1

1

1

0

1

1

IP-Adressen

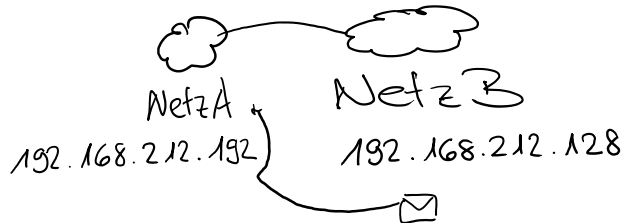
IPv4 bestehen aus 4 Byte à 8 Bit (32 Bit)



192.168.1.1

binäre Darstellung

192.168.212.213/26 - Dezimaldarstellung
 von den 32 Bit der
 IP-Adresse werden 26 für
 den Netzteil genutzt.



192.168.212.213

1100 0000 . 1010 1000 . 1101 0000 . 1101 0001
 1111 1111 . 1111 1111 . 1111 1111 . 1100 0000 ← Netzmaske

1100 0000 . 1010 1000 . 1101 0000 . 1100 0000
 192 . 168 . 212 . 192 ← Zielnetz

178.230.120.15 / 15

→ 178.230.0.0

157.177.10.11 / 9

☺

231.215.112.102 / 19

→ Bestimmen Sie mit Hilfe der Netzmaske den
 Netzteil der IP-Adresse!