

# Binärsystem

# Was ist das Binärsystem und wozu brauchen wir das?

- Das Binärsystem ist ein Zahlensystem mit nur zwei Ziffern: **0 und 1**
- Jede Zahl wird als Kombination dieser beiden Werte dargestellt, z.B.:  
**8 = 1000**
- In der Informatik ist das Binärsystem essenziell, weil Computer mit elektrischen Signalen arbeiten, die zwei Zustände haben: **Ein (1) und Aus (0)**

*Kennt ihr Tricks, wie man das Binärsystem in ein Dezimalsystem umzurechnen kann?*

# Umrechnung Dezimal in Binär

## Rest

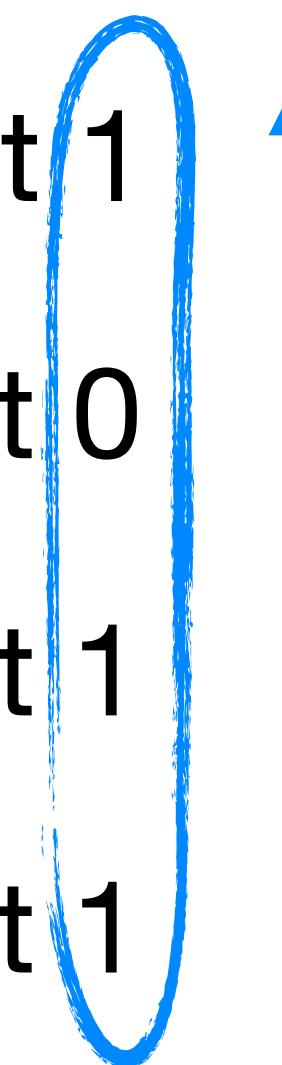
Beispiel:  $13 = 1101$

$$13 \div 2 = 6 \text{ Rest } 1$$

$$6 \div 2 = 3 \text{ Rest } 0$$

$$3 \div 2 = 1 \text{ Rest } 1$$

$$1 \div 2 = 0 \text{ Rest } 1$$



# Umrechnung Dezimal in Binär

# Umrechnung Binär in Dezimal

# Zweierpotenzen

# Umrechnung Binär in Dezimal

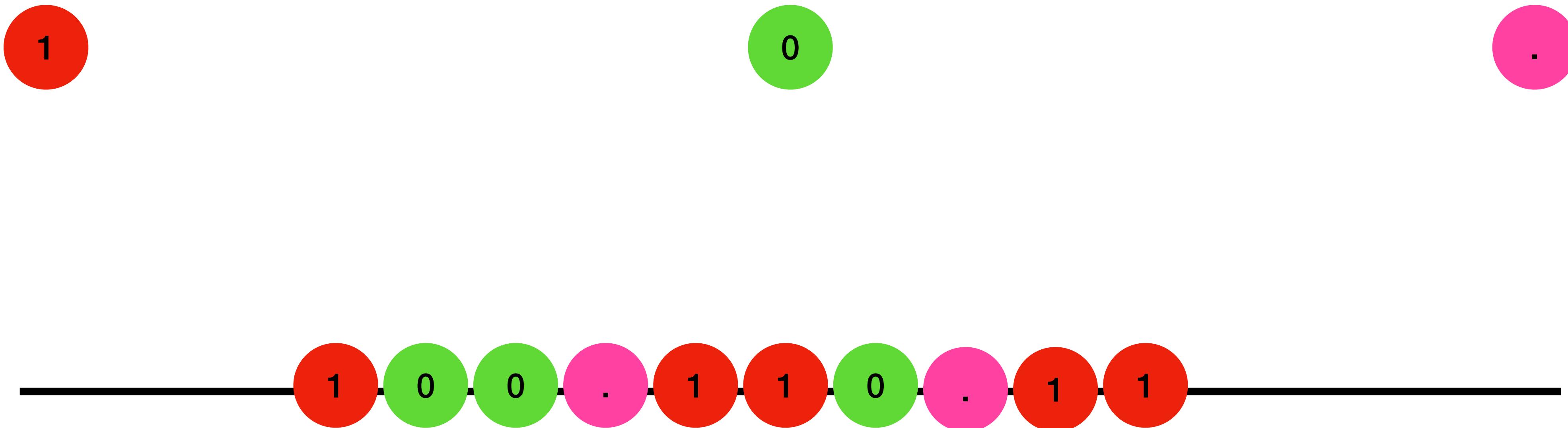
## Zweierpotenzen

$2^n$	$2^8 = 256$	$2^7 = 128$	$2^6 = 64$	$2^5 = 32$	$2^4 = 16$	$2^3 = 8$	$2^2 = 4$	$2^1 = 2$	$2^0 = 1$
3	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11	0	0	0	0	0	1	0	1	1
34	0	0	0	1	0	0	0	1	0
121	0	0	1	1	1	1	0	0	1

# Binärarmbänder

## Anleitung

- Ihr braucht Perlen in 3 verschiedenen Farben:



04.06.2003



# Binärarmbänder