

Arbeitsblatt 1 Binärsystem

Im Binärsystem haben wir nur 2 Ziffern, die 0 und die 1. Die letzte Stelle hat den Wert 1, die nächste Stelle ist immer doppelt so viel wert wie die vorherige. Wir haben also die Stellen 1, 2, 4, 8, 16, ...

Das ist eigentlich wie in unserem Dezimalsystem, indem jede Stelle 10 mal so viel Wert ist wie die vorherige (Einer, Zehner, Hunderter, Tausender, ...).



Aufgabe

Trage in die Tabelle ein, welche Steine du brauchst um die Zahl ganz links darzustellen. Du darfst jeden Stein nur einmal verwenden. Schreibe eine 1, wenn du den Legostein verwendest, ansonsten eine 0.

Zahl	16er	8er	4er	2er	1er
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

Zahl	16er	8er	4er	2er	1er
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

Zusatzaufgabe

Die Binärzahl $1110011_{(2)}$ bedeutet also: $1 \cdot 64 + 1 \cdot 32 + 1 \cdot 16 + 0 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 64 + 32 + 16 + 2 + 1 = 115$.
Wandle die Binärzahlen in Dezimalzahlen um:

- $1010101_{(2)}$
- $110001_{(2)}$
- $11001_{(2)}$
- $101110_{(2)}$
- $1110111_{(2)}$
- $1001001_{(2)}$
- $100001_{(2)}$
- $110011_{(2)}$
- $1011101_{(2)}$

Lösung

