

Aufgabe 2

dezimal	binär
0	0
1	1
2	1 0
3	1 1
4	1 0 0
5	1 0 1
6	1 1 0
7	1 1 1

dezimal	binär
8	1 0 0 0
9	1 0 0 1
10	1 0 1 0
11	1 0 1 1
12	1 1 0 0
13	1 1 0 1
14	1 1 1 0
15	1 1 1 1
16	1 0 0 0 0

3: 1 0	4: 1 1	5: 1 0 0	6: 1 0 1	7: 1 1 0
+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1
-----	-----	-----	-----	-----
Ü	Ü 1 1	Ü	Ü 1	Ü
-----	-----	-----	-----	-----
1 1	1 0 0	1 0 1	1 1 0	1 1 1

Aufgabe 3

Welche Muster (also Regelmäßigkeiten) erkennst du bei den Binärzahlen bis 16?

Auf der letzten Stelle (ganz rechts) wechseln sich 0 und 1 **jedesmal** ab.

Auf der vorletzten Stelle wechseln sich 0 und 1 **alle zwei Zahlen** ab.

Auf der vor-vorletzten Stelle wechseln sich 0 und 1 **alle vier Zahlen** ab.

Vermutung:

Auf der nächsten Stelle wechseln sich 0 und 1 alle 8 Zahlen, danach alle 16 Zahlen, usw. ab.

Die Anzahl verdoppelt sich also mit jeder Stelle.

Aufgabe 4

$$\begin{array}{r}
 \text{a)} \quad \quad 1 \ 1 \ 1 \\
 + \quad \quad 1 \ 1 \\
 \hline
 \ddot{U} \ 1 \ 1 \ 1 \\
 \hline
 \quad 1 \ 0 \ 1 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{b)} \quad \quad 1 \ 0 \ 0 \ 1 \\
 + \quad \quad 1 \ 1 \ 0 \\
 \hline
 \ddot{U} \quad \quad \quad \\
 \hline
 \quad 1 \ 1 \ 1 \ 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{c)} \quad \quad 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \\
 + \quad \quad 1 \ 1 \ 1 \ 0 \\
 \hline
 \ddot{U} \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\
 \hline
 \quad 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{d)} \quad \quad \quad 1 \ 0 \ 1 \ 1 \\
 + \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \\
 \hline
 \ddot{U} \quad 1 \quad \quad 1 \ 1 \\
 \hline
 \quad 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{e)} \quad \quad \quad 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\
 + \quad \quad \quad \quad \quad 1 \\
 \hline
 \ddot{U} \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\
 \hline
 \quad 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

Aufgabe 5

$$\begin{array}{r}
 \text{a)} \quad \quad \quad 1 \ 1 \ 0 \\
 + \quad \quad 1 \ 0 \ 1 \ 1 \\
 + \quad \quad 1 \ 1 \ 1 \\
 \hline
 \ddot{U} \quad 1 \quad \quad 1 \\
 \quad 1 \\
 \hline
 \quad 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{b)} \quad \quad \quad 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\
 + \quad \quad \quad 1 \ 0 \ 1 \\
 + \quad \quad 1 \ 0 \ 1 \ 1 \\
 + \quad \quad 1 \ 0 \ 0 \ 1 \\
 + \quad \quad 1 \ 1 \ 0 \\
 \hline
 \ddot{U} \ 1 \ 1 \quad \quad 1 \\
 \quad \quad 1 \quad \quad 1 \\
 \hline
 \quad 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{c)} \quad \quad \quad 1 \ 1 \ 1 \\
 + \quad \quad 1 \ 0 \ 1 \\
 + \quad \quad 1 \ 1 \ 1 \\
 + \quad \quad 1 \ 0 \ 1 \\
 + \quad \quad 1 \ 1 \ 1 \\
 \hline
 \ddot{U} \ 1 \ 1 \ 1 \\
 \quad \quad \quad 1 \\
 \hline
 \quad 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1
 \end{array}$$

Aufgabe 6

$$\begin{array}{r}
 \text{a)} \quad 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ * \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \\
 \hline
 \quad \quad \quad \quad \quad 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad 0 \\
 \quad \quad \quad 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \\
 \quad \quad \quad \quad 0 \\
 \quad \quad 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \\
 \hline
 \ddot{U} \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\
 \hline
 \quad 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{b)} \quad 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \ * \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \\
 \hline
 \quad \quad \quad \quad \quad 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \\
 \quad \quad \quad 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \\
 \quad \quad \quad \quad 0 \\
 \quad \quad 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \\
 \hline
 \ddot{U} \ 1 \ 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \\
 \quad \quad \quad 1 \quad \quad 1 \\
 \hline
 \quad 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1
 \end{array}$$