



5. Potenzen / Zweiersystem



1. Aufgabe - Rechne vom Zweiersystem um ins Dezimalsystem

- a) $010111 = 1 + 2 + 4 + 16 = 23$
- b) $100101 = 1 + 4 + 32 = 37$
- c) $111000 = 8 + 16 + 32 = 56$
- d) $001110 = 2 + 4 + 8 = 14$
- e) $111111 = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 = 63$
- f) $011100 = 4 + 8 + 16 = 28$
- g) $1100110 = 2 + 4 + 32 + 64 = 102$

2. Aufgabe – Rechne vom Dezimalsystem ins Zweiersystem um

- a) $111 = 64 + 32 + 8 + 4 + 2 + 1 = 1101111$
- b) $25 = 16 + 8 + 1 = 11001$
- c) $11 = 8 + 2 + 1 = 1011$
- d) $128 = 10000000$
- e) $226 = 128 + 64 + 32 + 2 = 11100010$
- f) $77 = 64 + 8 + 4 + 1 = 1001101$
- g) $132 = 128 + 4 = 10000100$

3. Aufgabe – Addiere im Zweiersystem und Rechne das Ergebnis ins Zehnersystem um. Forme die Summanden ins Zehnersystem um und addiere zur Probe noch einmal.

- a)
$$\begin{array}{r} 11001 \\ + 11110 \\ \hline 110111 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 1 + 8 + 16 = 25 \\ 2 + 4 + 8 + 16 = \underline{30} \\ 55 \end{array}$$
- b)
$$\begin{array}{r} 110101 \\ + 101111 \\ \hline 1100100 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 1 + 4 + 16 + 32 = 53 \\ 1 + 2 + 4 + 8 + 32 = \underline{47} \\ 100 \end{array}$$
- c)
$$\begin{array}{r} 011110 \\ + 110101 \\ \hline 1010011 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 2 + 4 + 8 + 16 = 30 \\ 1 + 4 + 16 + 32 = \underline{53} \\ 83 \end{array}$$