

1.3.A Einführung und Zahlensysteme/Rechnen mit Dualzahlen – Arbeitsblatt

Aufgabe 1: Addition mehrstelliger Zahlen

Führen Sie die folgenden Additionen im Dualzahlensystem („schriftlich“) aus:

- a) $0001+0010$
- b) $1010+0101$
- c) $1000+0001$
- d) $1100+0011$
- e) $0001+0001$
- f) $0011+0010$
- g) $0110+0011$
- h) $0110+0110$
- i) $0111+0111$

Aufgabe 2: Multiplikation mehrstelliger Zahlen

Die schriftliche Multiplikation in Dualsystem funktioniert fast genauso wie im Dezimalsystem: Es werden mehrere Teilprodukte gebildet und anschließend addiert:

$$\begin{array}{r}
 120 \cdot 36 \\
 \hline
 3600 \quad \leftarrow 100 \cdot 36 \\
 + 720 \quad \leftarrow 20 \cdot 36 \\
 + 0 \quad \leftarrow 0 \cdot 36 \\
 \hline
 4320 \\
 =====
 \end{array}$$

- a) Übertragen Sie die Multiplikation in das Dualsystem; stellen Sie Ihren Rechenweg am Beispiel der Aufgabe $1101_{(2)} \cdot 0110_{(2)}$ dar!
- b) Wie viele Stellen kann das Ergebnis maximal haben, wenn zwei vierstellige Dualzahlen miteinander multipliziert werden?