

## Aufgaben 1.1

1.

Stellen Sie die Dezimalzahl 277 binär dar, indem Sie den Algorithmus des fortlaufenden Teilens durch 2 anwenden.

2.

Wenden Sie für die Zahl in Aufgabe 1 das Verfahren an, das zuerst das MSB ermittelt bis hin zum LSB als letzte ermittelte Stelle.

3.

Gegeben ist die Zahl 345. Welchen Wert weist die Zahl in Dezimal auf, wenn sie

- a) als Oktalzahl,
- b) als Zahl zur Basis 9 interpretiert wird?

4.

Stellen Sie die Zahl  $83_{10}$  als Binärzahl mit Wortlänge  $n = 8$  dar.

5.

Die Binärzahl 0100110 liegt hier in der Wortlänge  $n = 7$  vor. Wie lautet ihr Dezimalwert?

6.

Wandeln Sie die Binärzahl 101100101100 in eine Hex-Zahl um.

7.

Stellen Sie die Dezimalzahl -83 als Binärzahl in Zweierkomplement-Darstellung mit  $n = 8$  dar.

8.

Die Dezimalzahlen 22 und 15 sind in ZK-Darstellung mit  $n = 7$  darzustellen und zu addieren. Wie lautet das Resultat in ZK-Darstellung?

9.

Die Dezimalzahlen 11 und -29 sind in ZK-Darstellung mit  $n = 7$  darzustellen und zu addieren. Wie lautet das Resultat in ZK-Darstellung?

10.

Geben Sie die Bereichsgrenzen in Dezimal an für Binärzahlen in ZK-Darstellung der Wortlänge 9.

11.

Wie lautet der Dezimalwert der Hexzahl 3A2, wenn die Zahl

- a) vorzeichenlos interpretiert wird,
- b) vorzeichenbehaftet (in ZK-Darstellung, Wortlänge  $n = 10$ ) interpretiert wird?

12.

Multiplizieren Sie in der binären Basis  $1101 * 101$  von Hand.

13.

Nehmen Sie die Ganzzahldivision (in binär)  $110111 / 101$  mit allfälligem Rest von Hand vor.