

4. Übungsblatt

Ausgabe: 13.11.2009 **Abgabe:** 20.11.2009, als PDF-Datei beim Tutor

Aufgabe 1: Zweierkomplement

10 Punkte

Geben Sie die Darstellungen der folgenden ganzen Zahlen im 6-Bit- und im 8-Bit-Zweierkomplement an:

0, 1, -1, 8, -8, 32, -32

Aufgabe 2: Oktal- und Hexadezimaldarstellung

10 Punkte

- (a) Stellen Sie die Dezimalzahl 5000_{10} als Hexadezimalzahl dar.
- (b) Stellen Sie die Oktalzahl 1777_8 als Dezimalzahl dar.
- (c) Stellen Sie die Hexadezimalzahl badcafedada_{16} als Oktalzahl dar.
- (d) Addieren Sie die Zahlen ffff_{16} und 1111_{16} hexadezimal.

Aufgabe 3: Binärcodierung von Gleitkommazahlen

10 Punkte

- (a) Welche Zahlen werden durch folgende Darstellungen im Datentyp float codiert:
 - 11110111101010000000000000000000
 - 00000001100000000000000000000000
 - 11111111111111111111111111111111
 - 10000000000000000000000000000000
- (b) Wie sieht die Binärcodierung im Datentyp float für folgende Zahlen aus:
 - -1
 - 1,25
 - -0,1
 - $0,53125 \cdot 2^{-12}$