

# Rechnerstrukturen Hausaufgaben zum 16. November 2016

Ali Ebrahimi Pourasad, Moritz Lahann, Matz Radloff

14. November 2016

Gruppe: [RS\_GR1\_12]

## 4.1

**Gegeben:**  $A = 10100.1101, B = 10.01$

(a)  $A + B$

$$\begin{array}{r} 10100.1101 \\ +00010.0100 \\ \hline = 10111.0001 \end{array}$$

(b)  $A - B$

$$\begin{array}{r} 10100.1101 \\ -00010.0100 \\ \hline = 10000.1001 \end{array}$$

(c)  $A \cdot B$

$$\begin{array}{r} 10100.1101 \cdot 10.01 \\ 10100.1101 \cdot 1 \\ 00000.000 \cdot 0 \\ 0000.0000 \cdot 0 \\ 10100.1101 \cdot 1 \\ \hline = 10111011.0001 \end{array}$$

(muss ich nochmal nachrechnen)

(c)  $A/B$

## 4.2

Darstellung folgender Zahlen als Gleitkommazahl einfacher Genauigkeit gemäß IEEE 754.

(a)  $-3,75$

Binärdarstellung ohne Vorzeichen:  $(11,11)_2$  Für die Normalisierung verschieben wir das Komma eine Stelle nach links; der Exponent vergrößert sich also um 1. Inklusive Vorzeichen erhält man:

- Vorzeichen: 1
- Exponent(Exzess-127): 0000 1010
- Mantisse: (1), 1110 0000 0000 0000 0000 000
- IEEE 754: 1 0000 1010 1110 0000 0000 0000 0000 000

1