

Übung 3

Laurenz Weixlbaumer, 11804751

November 2018

1 Binärzahlen

- (a) Tabelle mit verschiedenen binären Darstellungsarten.

Dezimal	Betrag/Vorzeichen	1er-Komplement	2er-Komplement	<i>Offset</i> ₁₆
7 ₁₀	00111 ₂	00111 ₂	00111 ₂	10111 ₂
-9 ₁₀	11001 ₂	10110 ₂	10111 ₂	00111 ₂
11 ₁₀	01011 ₂	01011 ₂	01011 ₂	11011 ₂
5 ₁₀	00101 ₂	00101 ₂	00101 ₂	10101 ₂
-11 ₁₀	11011 ₂	10100 ₂	10101 ₂	00101 ₂

- (b) ...

-77.625₁₀ als nicht vorzeichenbehaftete Binärzahl ist 01001101.101₂.

01001101.101 ₂	negieren
10110010.010 ₂	+1
10110010.011 ₂	2er-Komplement

- (c) ...

11781 + (-16223)	Umwandlung zu 10er-Komplement
11781 + 83777	Addition
95558	Rückwandlung
-04442	Ergebnis in dezimal

- (d) 1111₂ + 1111₂ führt zu 10000₂. Nachdem aber nur 4 Bits pro Zahl zur Verfügung stehen, wird das tatsächliche Ergebnis wahrscheinlich 0000₂ betragen – es kommt zu einer Bereichsüberschreitung.

Ist der Überlauf nicht 0₂, ist es durch eine Addition zu einer Bereichsüberschreitung gekommen.