



Technische Informatik I im WS 2004/2005

Musterlösungen zum 1. Übungsblatt

Dr.-Ing. Tamim Asfour

Haid-und-Neu-Str. 7
 2. OG., Raum 313.1
 D-76131 Karlsruhe

Telefon: +49-721-608-7379
 Fax: +49-721-608-8270
 Email: asfour@ira.uka.de
<http://i61www.ira.uka.de/users/asfour/TI>

Lösung 1

1. $0.\bar{2}_{10} = 0.\overline{0011110}_2$
 $0.\bar{2}_{10} = 0.\overline{16}_8$
 $0.\bar{2}_{10} = 0.\overline{38E}_{16}$
 $0.\bar{2}_{10} = 0.\overline{136}_7$
2. $2004_{10} = 13140_6$
3. $512_{10} = 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0010\ 0000\ 0000_{ZK}$
4. $1023_{10} = 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0011\ 1111\ 1111_2$
 $-1023_{10} = 1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1100\ 0000\ 0001_{ZK}$
- 5.

Zahl	Vorzeichen-Betrag	Zweierkomplement
$+127_{10}$	0000 0000 0111 1111	0000 0000 0111 1111
-23_{10}	1000 0000 0001 0111	1111 1111 1110 1001

Lösung 2

1. $(3A, B)_{12} = 46,916_{10}$
2. $(EFA2)_{16} = 167642_8$
3. $(1111111100111100)_{ZK} = -196_{10}$
4. $x = 31$ $r = 2$ Dezimalwert = 16_{10}

Aus $(100)_{r+2} = (24)_{r+4}$ folgt: $(r+2)^2 = 2(r+4) + 4 \Rightarrow r = 2$
 Durch Einsetzen von r in die Gl. $x = (r+2)^2$ erhält man: $x = 16_{10} = (31)_5$

Lösung 3

Dezimalzahl	Dualzahl	Oktalzahl	Hexadezimalzahl
222	11011110	336	DE
103,625	1100111,101	147,5	67,A
37	100101	45	25
49,78125	110001,11001	61,62	31,C8
233	11101001	351	E9
13,8125	1101,1101	15,64	D,D
2004	11111010100	3724	7D4
99,95	1100011,111100	143,74631	63,F3

Lösung 4

Dezimalzahl	BCD-Kode	AIKEN-Kode	STIBITZ-Kode
47,28	0100 0111, 0010 1000	0100 1101, 0010 1110	0111 1010, 0101 1011
95,8	1001 0101,1000	1111 1011, 1110	1100 1000, 1011
9,16	1001, 0001 0110	1111, 0001 1100	1100, 0100 1001
3,6	0011, 0110	0011, 1100	0110, 1001 0011