

 Die Technikerschule	1.1 Zahlensysteme	Technische Informatik Ziegler
	Arbeitsblatt 1.1.13	

Aufgabe 1:

Welchen Dezimalzahlen entsprechen den folgenden Hexadezimalzahlen.

$$\begin{aligned} \text{a) } 10A,8B_{(16)} &= 266,54296875 \\ &0,5 + 0,04296875 \end{aligned}$$

$$\text{b) } FF,FF_{(16)} = 255,99609375$$

$$\text{c) } 1,00111_{(16)} = 1,000260353$$

Aufgabe 2:

Welchen Hexadezimalzahlen entsprechen den folgenden Dezimalzahlen.

$$\begin{aligned} \text{a) } 0,34375_{(10)} &= 58_{(16)} \\ 0,34375 \cdot 16 &= 5,5 \rightarrow 5 \\ 0,5 \cdot 16 &= 8 \rightarrow 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 115,375_{(10)} &= 33,6_{(16)} \\ 115 : 16 &= 7,1875 \text{ R } 3 & 0,375 \cdot 16 &= 6 \\ 3 : 16 &= 0 \text{ R } 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } 17,806976318359375_{(10)} &= 11,CE96_{(16)} \\ \begin{array}{ll} 17 : 16 = 1 \text{ R } 1 & 0,806976318359375 \cdot 16 = 12,91162109375 \text{ C} \\ 1 : 16 = 0 \text{ R } 1 & 0,91162109375 \cdot 16 = 14,5859375 \text{ E} \\ & 0,5859375 \cdot 16 = 9,375 \text{ 9} \\ & 0,375 \cdot 16 = 6 \text{ 6} \end{array} \end{aligned}$$

Aufgabe 3:

Führen Sie die folgenden hexadezimalen Additionen durch.

a)

$$\begin{array}{r} 6AB,5 \\ + 3CE,A \\ \hline \end{array}$$

Übertrag:
 A79,F

b)

$$\begin{array}{r} 9DE,6 \\ + 4A1,1 \\ \hline \end{array}$$

Übertrag:
 E7F,7

c)

$$\begin{array}{r} 83C,1 \\ + B4,A \\ \hline \end{array}$$

Übertrag:
 8F0,B

Aufgabe 4:

Führen Sie die folgenden hexadezimalen Multiplikationen durch.

a)

$$6AB,5 \cdot 11,1$$

							6	A	B	5
							6	A	B	, 5 0
						6	A	B	5	, 0 0
						7	1	C	B	, 0 5

b)

$$9DE,6 \cdot 12,0A$$

					9	D	E	6	0	0	0
						1	3	B	C	C	0
						0	0	0	0	0	0
							6	2	A	F	C
					B	2	0	5	, 6	B	C

Aufgabe 5:

Führen Sie die folgenden hexadezimalen Subtraktionen durch.

a)

$$\begin{array}{r} 6 \ A \ B,5 \\ - \ 3 \ C \ E,A \\ \hline \end{array}$$

						C	3	1	,	5
+										1
						C	3	1	,	6

						6	A	B	,	5
						C	3	1	,	6
				1	2	D	C	,	B	

						2	D	C	,	B
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---

b)

$$\begin{array}{r} 8 \ 3 \ C,1 \\ - \ \ \ B \ 7,A \\ \hline \end{array}$$

						F	4	8	,	5
+										1
						F	4	8	,	6

						8	3	C	,	1
						F	4	8	,	6
				1	7	8	4	,	7	

						7	8	4	,	7
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---

c)

$$\begin{array}{r}
 3 \text{ C E, A} \\
 - 6 \text{ A B, 5} \\
 \hline
 \end{array}$$

						9	5	4	,	A
+										1
						9	5	4	,	B

						3	C	E	,	A
						9	5	4	,	B
						D	2	3	,	5

						2	D	C	,	A
+										1
						2	D	C	,	B

						-	2	D	C	,	B
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---

d)

$$\begin{array}{r}
 - \quad 9 \text{ D E}, 6 \\
 - \quad 4 \text{ A 1}, \text{A} \\
 \hline
 \end{array}$$

					6	2	1	,	9
+									1
					6	2	1	,	A

					B	5	E	,	5
+									1
					B	5	E	,	6

					6	2	1	,	A
					B	5	E	,	6
				1	1	8	0	,	0

					E	E	7	F	,	F
+										1
					E	E	8	0	,	0

					-	E	8	0	,	0
--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---