

 Die Technikerschule	1.1 Zahlensysteme	Technische Informatik Ziegler
	Arbeitsblatt 1.1.14	

### Aufgabe 1:

Welche Dezimalzahlen entsprechen den folgenden Oktalzahlen.

$$\begin{aligned} \text{a) } 105,64_{(8)} &= 1 \cdot 8^2 + 5 \cdot 1 + 6 \cdot 0,125 + 4 \cdot 0,015625 \\ &= 64 + 5 + 0,75 + 0,0625 \\ &= 69,8125 \end{aligned}$$

$$\text{a) } 77,77_{(8)} = 63,984375$$

$$\text{c) } 1,0011_{(8)} = 1,002197265625$$

### Aufgabe 2:

Welche Oktalzahlen entsprechen den folgenden Dezimalzahlen.

$$\text{a) } 0,734375_{(10)} = 0,57$$

$$\begin{aligned} 0,734375 \cdot 8 &= 5,875 \rightarrow 5 \\ 0,875 \cdot 8 &= 7 \rightarrow 7 \end{aligned}$$

$$\text{b) } 59,75_{(10)} = 73,6$$

$$\begin{aligned} 59/8 &= 7 \text{ R } 3 & 0,75 \cdot 8 &= 6 \\ 7/8 &= 0 \text{ R } 7 \end{aligned}$$

$$\text{c) } 18,0205078125_{(10)} = 22,0124$$

$$\begin{aligned} 18/8 &= 2 \text{ R } 2 & 0,0205078125 \cdot 8 &= 0,1640625 \rightarrow 0 \\ 2/8 &= 0 \text{ R } 2 & 0,1640625 \cdot 8 &= 1,3125 \rightarrow 1 \\ & & 0,3125 \cdot 8 &= 2,5 \rightarrow 2 \\ & & 0,5 \cdot 8 &= 4 \rightarrow 4 \end{aligned}$$

### Aufgabe 3:

Führen Sie die folgenden Additionen im oktaln Zahlensystem durch.

a)

$$\begin{array}{r} 642,5 \\ + 315,3 \\ \hline \end{array}$$

Übertrag:

$$\begin{array}{r} \hline 1160,0 \\ \hline \hline \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 765,4 \\ + 411,1 \\ \hline \end{array}$$

Übertrag:

$$\begin{array}{r} \hline 1376,5 \\ \hline \hline \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 735,2 \\ + 14,5 \\ \hline \end{array}$$

Übertrag:

$$\begin{array}{r} \hline 751,7 \\ \hline \hline \end{array}$$

### Aufgabe 4:

Führen Sie die folgenden Multiplikationen im oktaln Zahlensystem durch.

a)

$$642,5 \cdot 11,1$$

							6	4	,	2	5	
							6	4	2	,	5	0
						6	4	2	5	,	0	0
					7	3	5	3	,	7	5	

b)

$$765,4 \cdot 10,13$$

							2	7	,	4	0	4
							7	6	,	5	4	0
							0	0	0	0	0	0
				7	6	5	4	,	0	0	0	
		1	0	0	0	2	,	1	4	4		

### Aufgabe 5:

Führen Sie die folgenden Subtraktionen im oktalten Zahlensystem durch.

a)

$$\begin{array}{r} 6 \ 4 \ 2,5 \\ - \ 3 \ 1 \ 5,3 \\ \hline \end{array}$$

						4	6	2	,	4
+										1
						4	6	2	,	5

						6	4	2	,	5
						4	6	2	,	5
					1	3	2	5	,	2

						3	2	5	,	2
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---

b)

$$\begin{array}{r} 1 \ 4,5 \\ - \ 7 \ 3 \ 5,2 \\ \hline \end{array}$$

						0	4	2	,	5
+										1
						0	4	2	,	6

						1	4	,	5	
						0	4	2	,	6
						0	5	7	,	3

						7	2	0	,	4
+										1
						7	2	0	,	5

						-	7	2	0	,	5
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---