Aufgabe 1

$A = (1101\,1001)_2$; $B = (0100\,1111)_2$; $C = (2037)_{16}$;

$\delta = (FF4F)$

Ohne Zeichen:

a) $(A)_{10} = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^6$

$+ 1 \cdot 2^7 = 1 + 8 + 16 + 64 + 128 = 217$

$(B)_{10} = 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^6$

$= 1 + 2 + 4 + 8 + 64 = 79$

$(C)_{10} = 7 \cdot 16^0 + 3 \cdot 16^1 + \delta \cdot 16^2 + 2 \cdot 16^3 = 7 + 3 \cdot 16 +$

$+ 13 \cdot 16^2 + 2 \cdot 16^3 = 7 + 144 + 3328 + 8152 = 11671$

$=13$

$(\delta)_{10} = F \cdot 16^0 + 4 \cdot 16^1 + F \cdot 16^2 + F \cdot 16^3 =$

$= 15 + 4 \cdot 16 + 15 \cdot 16^2 + 15 \cdot 16^3 = 61440 + 1440 + 64$

$+ 15 = 62393$

Mit Zeichen:

B) $\rightarrow$ ist egal mit oder ohne zeichen

C)

Komplement von A: $\underline{0010\,0110 + 1}$

$\Rightarrow 0010\,0111$

$(A)_{10} = 1 + 2 + 4 + 32 = 39$

Komplement von δ: $\dfrac{10000}{FF4F}$ $\Rightarrow$ $\underset{0\,0\,B\,1}{}$ $\Rightarrow (\delta)_{10} = 1 + 3 \cdot 16$

$\overline{00B1}$

b)

	A	1	1	0	1	1	0	0	1
+	B	0	1	0	0	1	1	1	1
	carry	1		1	1	1	1	1	
	Erg.1	0	0	1	0	1	0	0	0

=) 1 0010 1000

C+D)

	C	2	D	8	7
	D	F	F	4	F
	carry	1		1	F
	Erg.1	C	C	E	6

=) 1 CCE6

e) ~~Alle aptu n~~ Es gibt keine Überlauf
wenn wir ~~n~~ ohne Vorzeichen benützten

d) Es kann Überlauf geben wenn ing
zwei positive oder zwei negativen Nummern
addieren, aber nicht wenn eines ist pos.
und das andere neg.

c) A – B

	A	1	1	0	1	1	0	0	1	
–	B	0	1	0	0	1	1	1	1	
	Borrow		0	–1	–1	–1				
	Erg.	1	0	0	0	1	0	1	0	=) 1000101

C-D

8	2	0	9	7
D	F	F	4	F
Borrow -1		-1		
Eng.- 3	F	4	8	

$$\Rightarrow \quad \cancel{3FF48} \quad -3F48$$