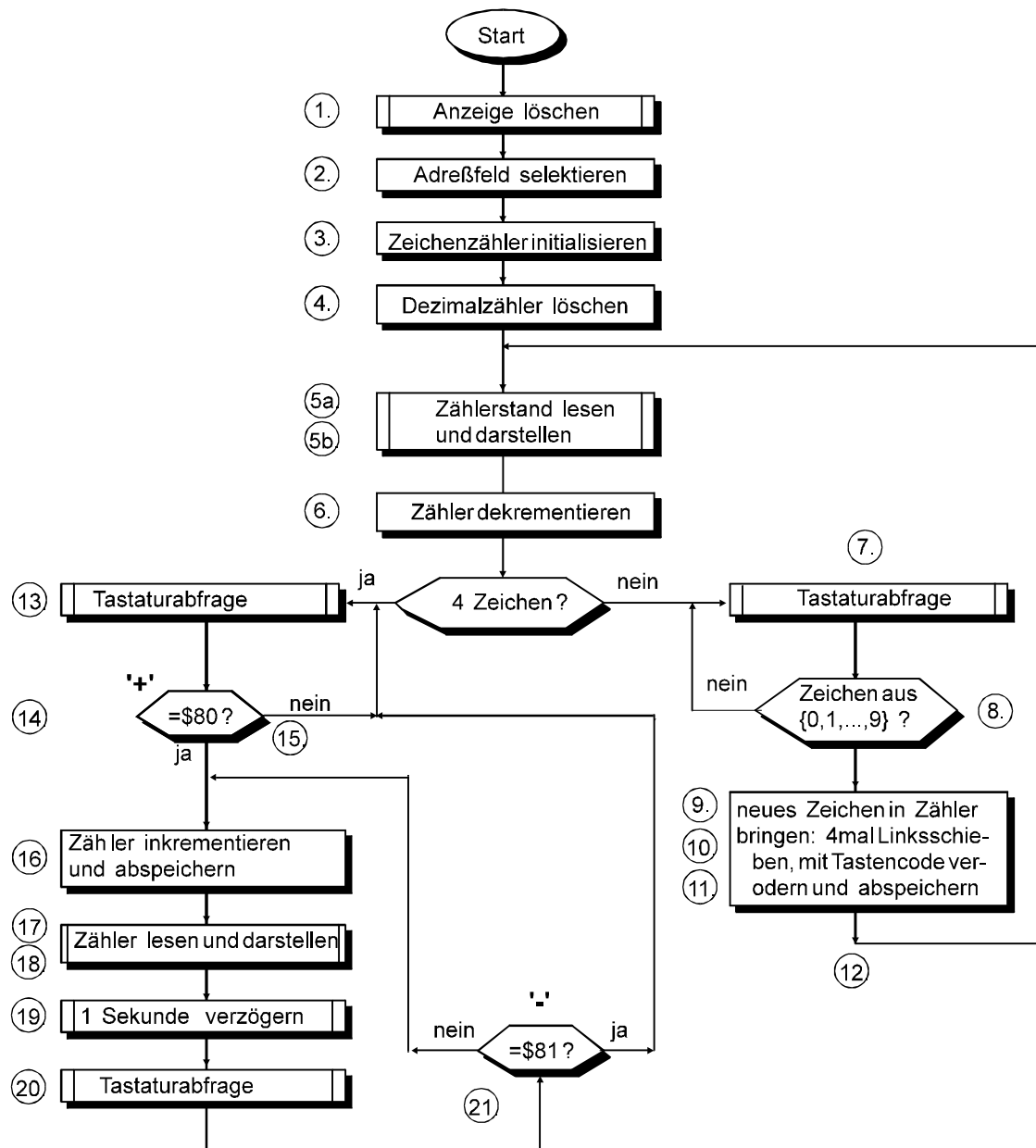


Versuch 1: Dezimalzähler

Flußdiagramm



Assemblerprogramm

	1	F110	CLRDISP	EQU	\$F110	
	2	F123	SHOWD7SG	EQU	\$F123	
	3	F143	HALTKEY	EQU	\$F143	
	4	F140	KEY	EQU	\$F140	
	5	F160	DLY1MS	EQU	\$F160	
	6	0000	ZAEHLER	EQU	\$0000	
	7	0001	LZAEHLER	EQU	\$0001	
	8	0000	HZAEHLER	EQU	\$0000	
	9	0002	ZEIZAEH	EQU	\$0002	
	10					
	11	0400		ORG	\$0400	
1.	12	0400	BD F1 10	START	JSR	CLRDISP ; Löschen der Anzeige
2.	13	0403	8E 00 02		LDX	#2 ; Adreßfeld der Anzeige
3.	14	0406	86 04		LDA	#4 ; Zeichenzähler nach
	15	0408	97 02		STA	ZEIZAEH ; Speicherstelle 2
4.	16	040A	0F 00		CLR	HZAEHLER ; Dezimalzähler H-Byte löschen
	17	040C	0F 01		CLR	LZAEHLER ; L-Byte löschen
5a.	18	040E	DC 00	EINGABE	LDD	ZAEHLER ; Zaehlerstand lesen
	19					
5b.	20	0410	BD F1 23		JSR	SHOWD7SG ; und darstellen
6.	21	0413	0A 02		DEC	ZEIZAEH ; Zeichenzähler dekrementieren
	22	0415	2B 1D		BEQ	EINENDE ; falls alle Zeichen eingegeben
	23					
7.	24	0417	BD F1 43	TASTE	JSR	HALTKEY ; Tastaturabfrage
8.	25	041A	C1 0A		CMPB	#\$A ; Taste aus {0,...,9} oder {A,...,F}
	26	041C	24 F9		BHS	TASTE ; Sprung, falls nicht aus {0,...,9}
	27					
9.	28	041E	08 01		LSL	LZAEHLER ; neues Zeichen in den Zähler
	29	0420	09 00		ROL	HZAEHLER ; diesen zunächst viermal nach
	30	0422	08 01		LSL	LZAEHLER ; links verschieben
	31	0424	09 00		ROL	HZAEHLER
	32	0426	08 01		LSL	LZAEHLER
	33	0428	09 00		ROL	HZAEHLER ; und dann
	34	042A	08 01		LSL	LZAEHLER
	35	042C	09 00		ROL	HZAEHLER
10.	36	042E	DA 01		ORB	LZAEHLER ; Tastendruck verodern
11.	37	0430	D7 01		STB	LZAEHLER ; und abspeichern
12.	38	0432	20 DA		BRA	EINGABE ; weiter mit Anfangszustand
	39					
13.	40	0434	BD F1 43	EINENDE	JSR	HALTKEY ; Tastaturabfrage
14.	41	0437	C1 80		CMPB	#\$80 ; Taste '+' gedrückt ?
15.	42	0439	26 F9		BNE	EINENDE ; Ruecksprung, falls nicht
	43					

16.	44	043B	96 01	ZAEHLEN	LDA	LZAEHLER	; Inkrementieren des Zählers
	45	043D	8B 01		ADDA	#1	; zunächst L-Byte
	46	043F	19		DAA		; Dezimalkorrektur
	47	0440	97 01		STA	LZAEHLER	; abspeichern
	48	0442	86 00		LDA	#0	; löschen von A
	49	0444	99 00		ADCA	HZAEHLER	; Addieren des H-Bytes
	50	0446	19		DAA		; Dezimalkorrektur
	51	0447	97 00		STA	HZAEHLER	; abspeichern
17.	52	0449	DC 00		LDD	ZAEHLER	; Zählerstand lesen
18.	53	044B	BD F1 23		JSR	SHOWD7SG	; und darstellen
19.	54	044E	10 8E 03 E8		LDY	#\$03E8	; Maß für 1 Sekunde Verzögerung
	55	0452	BD F1 60		JSR	DLY1MS	; verzögern
	56						
20.	57	0455	BD F1 40		JSR	KEY	; Tastaturabfrage ohne Halt
21.	58	0458	C1 81		CMPB	#\$81	; Taste '-' gedrückt ?
	59	045A	26 DF		BNE	ZAEHLEN	; falls nein, weiterzählen
	60	045C	20 D6		BRA	EINENDE	; falls ja, auf Taste '+' warten