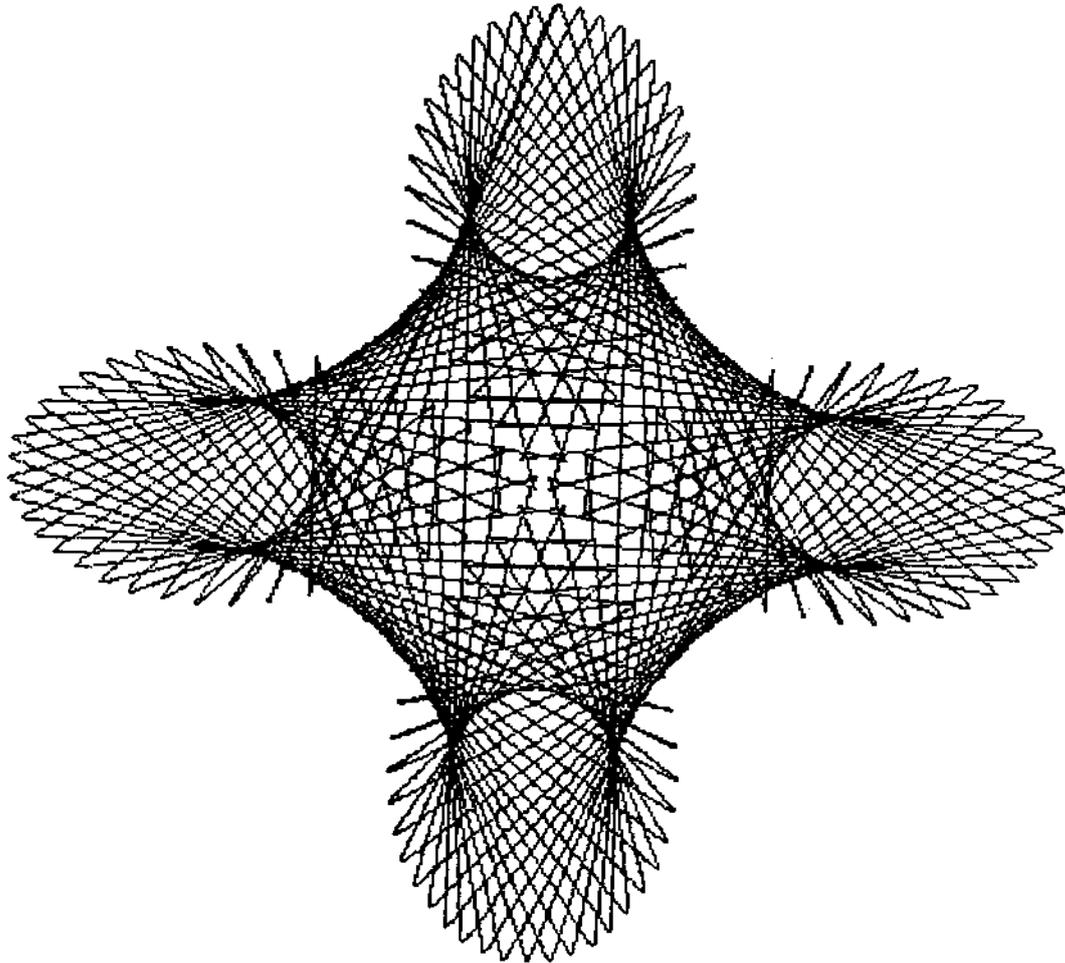


G E N I E

T R S B D

USER-CLUB BREMERHAVEN

CLUB-INFO
CLUB-INFO
CLUB-INFO



1. JAHRGANG

AUSGABE:

11



INHALT

CLUB-INFO

Seite	Thema
1	Leitartikel von Klaus Schmidt
2	Änderung der Betreuungsadresse
3	Internes vom Betreuer + Geburtstagssecke
* 4-6	Handcopy
7	Bericht "Komtek 1"
8-10	3,5 MHz Modifikation
11	Umlautumwandlung
12-13	Erfahrungsbericht "EXP-1"
14	Widerstandscod-Berechnung
15	Papiermonitor von Wolfgang Frey
16	Maschinensprache -> Einführung
17	Software-Listen
18	Flehmant <i>nicht Beilage</i>
19	Programmierhilfe für Maschinensprache

* Artikel stammt aus Genie-Data Nr. 4

Liebe Clubkameraden!

Nachdem ich im August-CLUBINFO angekündigt hatte ich wolle das Geschäft des "Clubvaters" an ein Mitglied weitergeben, weil ich selbst unter chronischem Zeitmangel leide, bewarben sich genau drei Mitglieder um dieses Amt.

Nach längerem Abwägen. - das Oktober-INFO erschien schon - , fiel meine Wahl auf die engagierteste Bewerbung mit zugleich den besten Voraussetzungen für den dauerhaften Fortbestand des Clubs.

Außer eisernem System mit Drucker und Floppy hat PETER SPIESS, unser neuer Clubvater, zusätzlich beruflich ständig 6 (in Worten: SECHS) weitere Computer der GENIE/TRS80-Gruppe zur Verfügung. Ein Umstand, seine Mitbewerber mögen dies einsehen, der Peter fast automatisch an die Spitze der Auswahl schob. Sein relativer Nachteil, die räumliche Entfernung von dem Ursprungsort des Clubs (ca.950KM), mußte von mir als subjektiv ignoriert werden.

Darüber hinaus darf in der Zeit der Datenverarbeitung per Telefon u.ä. die lächerliche Entfernung von 950KM keine Rolle mehr spielen.

Ich bitte Euch also alle, unserem neuen CLUBVATER vollstes Vertrauen und Mitarbeitsbereitschaft in dem Maße zu gewähren, wie Ihr es auch mir in der Mehrzahl aller Fälle gesehen habt.

Natürlich bleibe ich auch weiterhin im Club als zahlendes und voll aktives Mitglied. Da Peter nun ausgerechnet kein COLOUR-GENIE besitzt, was liest da näher, als das ich mich künftig insbesondere um die "CGs" kümmere?

Ich hoffe also, daß sich keiner durch den, - bei anderen Clubs ein Routinefall - , "Leaderwechsel" des GENIE-TRS80 - USERCLUB BREMERHAVEN überdrüßig wird.

Der Artikel über strukturirtes Programmieren kann leider immer noch nicht fortgesetzt werden, weil Horst Schmidt z.Z. mitten in wichtigen Klausuren steckt.

Ich schaffte es aber dafür, die Serie über die Maschinensprache mit selbstgeschriebenen Zeilen weiterzuführen. Meinem Gefühl nach findet die Serie die erforderliche Resonanz, um züßig weiterbetrieben zu werden.

Nun interessiert mich allerdings wie Ihr Euch, sofern interessiert, die Fortführung vorstellt. Bitte schreibt Eure Meinung hierzu an Peter oder mich, damit ich weiß in welche Richtung es weitergehen soll.

Bis dann. - Euer Cluberoßvater!

②

Änderung der Betreuungsadresse

Liebe Mitglieder,

im Clubinfo vom September 83 hat unser Clubpapa Klaus für die Betreuung des Clubs aus zeitlichen und familiären Gründen eine neue Adresse gesucht. Ich habe mich bei Ihm gemeldet und die Wahl ist zu meiner Freude auf mich gefallen. Ich übernehme also ab 01.11.1983 die Leitung und Betreuung unseres Clubs. Unsere Bezeichnung "Genie/TRS80 User-Club Bremerhaven" bleibt natürlich erhalten.

Zu meiner Person: Ich heiße Peter Spieß und wohne in der Trugenhofenerstr. 27 in 8859 Rennertshofen 1. Rennertshofen liegt ca. 30 km westlich von Ingolstadt. Telefonisch bin ich unter 08434/454 oder 09007/1567 zu erreichen. Ich bin ledig (verlobt) und 26 Jahre alt. Beruflich bin ich bei der Bundeswehr. Zur Verfügung habe ich einen Video Genie II 83er Modell mit zwei Laufwerken, den ich mein Eigen nennen kann, sowie sechs TRS80 Modell III, davon einer mit zwei Laufwerken und Drucker ITOH 8510 A. Die Benutzung der TRS80 wurde mir freundlicherweise von der Bundeswehr erlaubt. In Kürze werde ich mir selbst einen ITOH 8510 A kaufen. Angefangen habe ich vor ca. drei Jahren mit einem ZX 81.

Klaus hat aus einer Idee heraus einen heute ansehnlichen Club geschaffen, der zur Zeit 20 aktive Mitglieder zählt. Außerdem hat sich Klaus als Betreuer immer für Seine Mitglieder eingesetzt und wenn möglich, immer einen unterstützenden Rat gehabt. Er bleibt uns natürlich weiterhin als aktives Mitglied erhalten und ich bin überzeugt, daß er mich bei meiner Einarbeitungszeit tatkräftig unterstützt.

Für die Zukunft wünsche ich Dir, Klaus und Deiner Familie, im Namen des Clubs alles Gute und eine immer heiße CPU !

Ich hoffe, ich kann mich ebenso auf Eure Unterstützung verlassen, wie Ihr sie dem Klaus gegeben habt. Ich werde versuchen, den Club zu unserem Besten zu leiten und zu betreuen. Dazu fällt mir ein Satz ein, den ich in einer amerikanischen Computerzeitung gelesen habe:

"Ein Club ist das, was die Mitglieder aus ihm machen !"

Übrigens, neue Mitglieder sind immer herzlich willkommen ! Fragt im Eurem Verwandten-, Bekannten- und Kollegenkreis nach. Es gibt bestimmt noch Leute, die noch nichts von unserem Club wissen. Ich baue auf Eure Unterstützung und hoffe auf gute Zusammenarbeit.

Euer Peter

3

Internes vom Betreuer

--> wenn von Mitgliedern, die einen Genie I oder II oder TRS80 Modell I + ITOH 8510 A besitzen, Interesse an den Utilities "GEAP" und "DOTWRITER" besteht, bitte ich um Benachrichtigung. Wir könnten dann die Programme gemeinsam kaufen und uns die Kosten teilen.

--> Der Clubflohmarkt ist in den letzten Ausgaben des Club-Infos etwas vernachlässigt worden. Wenn weiterhin Interesse besteht, bitte ich diejenigen, die etwas zu verkaufen haben oder suchen, den Text ihrer Anzeige immer bis spätestens 30. des Vormonats für das nächste Club-Info mir zu schicken.

--> Ich bitte alle Mitglieder mit eigenen Beiträgen oder Programmlistings und Erklärungen dazu, aktiv an der Gestaltung des Club-Infos beizutragen. Dadurch wird auch eine einseitige Information der Mitglieder vermieden. Alle eingehenden Beiträge werden, sofern sie nicht gegen Anstand und gute Sitten verstoßen, veröffentlicht.

--> Da sich das Verfahren bei der Ausleihung von Programmen geändert hat, bin ich gerade am abändern der Club-Statuten. Sobald ich damit fertig bin, schicke ich sie Euch postwendend zu.

--> Ich habe für den Club ein Konto eingerichtet. Dadurch hilft mir sozusagen die Bank bei meiner Buchführung. Sämtliche Einzahlungen und die Begleichung von Druck-, Portokosten etc. laufen nur noch über dieses Konto. Für mich erleichtert sich dadurch die Verwaltungsarbeit immens und ich kann mich mehr der Betreuung und dem Info widmen. Ich hoffe, Ihr seid alle damit einverstanden.

Konto-Nr.: 100019402 bei der Raiffeisenbank Rennertshofen in 8859 Rennertshofen 1, BLZ: 721 697 55. (Zum Einstand habe ich auf unser Konto 50,- DM als Spende überwiesen).

--> Noch etwas unerfreuliches: Einige Mitglieder sind mit ihrer Beitragszahlung teilweise bis zu zwei Monaten im Rückstand. Ich möchte Euch alle um rechtzeitige Bezahlung des Mitgliedsbeitrages bitten. Dazu habe ich einen Vorschlag: Die Bezahlung mit Briefmarken birgt Nachteile insich, da ich z.B. die Kopien für unser Info mit Geld bezahlen muß. Ich würde empfehlen, daß jedes Mitglied einen Dauerauftrag einrichtet, der eine pünktliche Zahlung gewährleistet (wird in anderen Club's so gehandhabt). Ich bitte, die Vorteile dieser Zahlungsweise zu überlegen und mir in Bezug darauf zu antworten. Ein Mitglied bezahlt bereits seit Eintritt per Dauerauftrag.

--> Ich habe vor, alle sechs Monate dem aktuellen Kassenstand eine Extraseite im Club-Info zu widmen. Das erste mal erscheint der Bericht in der Dezemberausgabe zum Jahresabschluß.

--> Die Mehrheit der Mitglieder hat sich dazu entschlossen, daß die alte Clubbibliothek aufgelöst wird und der Programmaustausch wie im September-Info besprochen durchgeführt wird. Im letzten Info sind auch schon einige Software-Listen von Mitgliedern abgedruckt. Ich bitte die restlichen Mitglieder ebenfalls ihre Listen mir zu schicken.

Geburststagesecke im November

Wir gratulieren zum Geburtstag:

---> Wolfgang Kutter <---

Herzlichen Glückwunsch !

SOFTWARE

```

7DD0 907D 2310 F9E1 F106 04CD 907D 10FB C1C9 .0#.YAQ..M.U.ZAI
7DE0 1B54 3137 0D00 001B 5330 3531 32FF FFFF .T17....S0512
7DF0 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF
PRUEFSUMME=876F

```

Der Bereich von 7DED bis 7FEC wird zum Zwischenspeichern benutzt.

00010		ORG	7D00H	00540	II	LD	A,(HL)	
00020	FLAG1	DEFB	0	00550		CALL	OUTPR	
00030	HARD	PUSH	AF	00560		INC	HL	
00040		PUSH	BC	00570		DJNZ	II	
00050		PUSH	DE	00580		LD	BC,523D	
00060		PUSH	HL	00590		LD	HL,BUF2	
00070		LD	HL,BUF3	00600	I2	LD	A,(HL)	
00080		LD	(BUF1),HL	00610		CALL	OUTPR	
00090		LD	HL,3C00H	00620		INC	HL	
00100		LD	DE,4000H	00630		DEC	BC	
00110	NW2	LD	B,40H	00640		LD	A,B	
00120	NEW	BIT	7,(HL)	00650		OR	C	
00130		JR	NZ,N1	00660		JR	NZ,I2	
00140		LD	A,(HL)	00670		POP	HL	
00150		CALL	OUTPR	00680		SBC	HL,DE	
00160		XOR	A	00690		LD	HL,BUF3	
00170		CALL	SP4	00700		LD	(BUF1),HL	
00180		CALL	SP4	00710		POP	HL	
00190		JR	NEW1	00720		JR	NZ,NW2	
00200	N1	XOR	A	00730		POP	HL	
00210		BIT	0,(HL)	00740		POP	DE	
00220		JR	Z,N2	00750		POP	BC	
00230		OR	0FH	00760		POP	AF	
00240	N2	BIT	2,(HL)	00770		RET		
00250		JR	Z,N3	00780	OUTPR	PUSH	AF	
00260		OR	0F0H	00790	O1	CALL	05D1H	
00270	N3	CALL	OT4	00800		JR	NZ,O1	
00280		XOR	A	00810		POP	AF	
00290		BIT	4,(HL)	*00820		OUT	(0FDH),A	Ausgabe für Gene
00300		JR	Z,N4	00830		RET		
00310		OR	0FH	00840	INVERS	PUSH	AF	
00320	N4	CALL	INVERS	00850		LD	A,(FLAG1)	
00330		CALL	SP4	00860		OR	A	
00340		XOR	A	00870		JR	Z,RT2	
00350		BIT	1,(HL)	00880		POP	AF	
00360		JR	Z,N5	00890		XOR	0FH	
00370		OR	0FH	00900		JR	RT3	
00380	N5	BIT	3,(HL)	00910	RT2	POP	AF	
00390		JR	Z,N6	00920	RT3	RET		
00400		OR	0F0H	00930	SP4	PUSH	HL	
00410	N6	CALL	OT4	00940		PUSH	BC	
00420		XOR	A	00950		LD	HL,(BUF1)	
00430		BIT	5,(HL)	00960		LD	B,4	
00440		JR	Z,N7	00970	S1	LD	(HL),A	
00450		OR	0FH	00980		INC	HL	
00460	N7	CALL	INVERS	00990		DJNZ	S1	
00470		CALL	SP4	01000		LD	(BUF1),HL	
00480	NEW1	INC	HL	01010		POP	BC	
00490		DJNZ	NEW	01020		POP	HL	
00500		PUSH	HL	01030		RET		
00510		PUSH	HL	01040	OT4	PUSH	AF	
00520		LD	B,5	01050		LD	A,(FLAG1)	
00530		LD	HL,BUF0	01060		OR	A	

SOFTWARE

01070	JR	Z,RT0	01240	OT42	CALL	OUTPR	
01080	POP	AF	01250		DJNZ	OT42	
01090	XOR	0FFH	01260		POP	BC	
01100	JR	RT1	01270		RET		
01110	RT0	POP	AF	01280	BUF0	DEFB	1BH
01120	RT1	PUSH	BC	01290		DEFM	'T17'
01130		PUSH	AF	01300		DEFB	0DH
01140		PUSH	HL	01310	BUF1	DEFW	0000
01150		LD	B,6	01320	BUF2	DEFB	1BH
01160		LD	HL,BUF4	01330		DEFM	'S0512'
01170	OT41	LD	A,(HL)	01340	BUF3	DEFS	512D
01180		CALL	OUTPR	01350		DEFB	1BH
01190		INC	HL	01360		DEFM	'T08'
01200		DJNZ	OT41	01370		DEFB	0DH
01210		POP	HL	01380	BUF4	DEFB	1BH
01220		POP	AF	01390		DEFM	'S0004'
01230		LD	B,4	01400		END	

⑦

Wolfgang Reichelsdorfer
Marienbaderstr.21
8858 Neuburg/Donau

Bericht KOMTEK1

Als ich vor kurzem bei einem Bekannten den KOMTEK1 genannten Computer sah, beschloß ich, diesen unter die Lupe zu nehmen. Das Gerät soll ja TRS80-Kompatibel sein. Ich lieh mir einen Rechner einige Tage aus und spielte ein wenig damit herum.

Erster Eindruck: Beiges Gehäuse, graue ASCII-Tastatur, hellblaue Funktionstasten. Das ganze ist recht gewichtig. Warum? Aha. Die Bodenplatte ist Stahlblech, der Netztrafo gleich eingebaut! Eine Netzleitung und ein Kassettenkabel mit den üblichen Klinkernsteckern hängen am Gerät, ein Monitor und ein TV-Kabel (CINCH) liegen der Verpackung bei, ebenfalls ein Bedienungshandbuch und ein BASIC-Kurs, beides in Deutsch. Ein paar Fingerübungen auf den Tasten zeigen auch hier robuste Ausführung, fast haben die Entwickler ein wenig zu viel des Guten getan: Die Tasten gehen etwas schwer, fast wie bei einer mechanischen Schreibmaschine. Dafür gibt es zusätzlich eine Control-, eine unbeschriftete Funktions- und eine Shift-Lock-Taste. Die RESET-Funktion wird ebenfalls hier ausgeführt, liegt aber neben NEWLINE, BREAK und CLEAR. Recht gefährlich also.

Von der Rückseite betrachtet wirkt das Gerät noch interessanter: Jede Menge Anschlußmöglichkeiten! Vier Sensoreingänge (Klinke), TV-HF und Video (Cinch), Parallel-Printer, 50-Pin CPU-Expander, Kassette, Floppy (1 und sechs Schaltausgänge (Klinke).

Die Innereien: Mutterplatine mit Z80A, 2 MHz, 16 bis 64 KByte, HF-Modulator, ein 8255 PIO als Sensor-, Control- und Printerinterface, vier PROMS, Clock und Speicher. Weiterhin vorhanden, doch nicht belegt, Slots für Floppy-Controller, HIRRES-Graphik und Farbzusatz!. Natürlich ist auch eine RS232/V24 Schnittstelle möglich.

Nun zur Weichware. Nach dem Einschalten und dem vorgeschriebenen Drücken der RESET-Taste meldet sich ein SCS-BASIC. Dieses umfaßt 12K und soll kompatibel zu Level II des TRS80 Modell und Video Genie sein. Darüber hinaus gibt es ein PROM mit 1.5K Hilfsroutinen. Diese sind mit SYSTEM 12464 aufrufbar und beinhalten eine Tastenentprellung (etwas langsam, Tasten prellen auch ohne nicht), Tastenwiederholung (sehr schnell) und Umlauttreiber. Die Graphikzeichen sind über Tastatur zugänglich und die Echtzeituhr läßt sich per POKE auch ohne Diskbasic programmieren. Im Speicher darüber befinden sich in altbekannter Weise noch DCBs und Video-RAM.

Der Bildschirm gliedert sich in 64 * 16 Zeichenplätze auf. Der Aufruf der Breitschrift ergibt lediglich größere Zeichenabstände (ähnlich Genie). Die Schrift ist gut lesbar, jedoch scheint mir ein normaler Fernseher mit 1024 Zeichen überfordert zu sein. Es empfiehlt sich ein Monitor. Leider konnte ich meinen TRS80 Monitor nicht anschließen, da ich keinen Adapter von DIN auf CINCH zur Hand hatte.

Sehr gespannt war ich auf die 'Kompatibilität' des KOMTEK1 mit meinen Programmen. So lud ich einige BASIC- und SYSTEM-Files von meinem CTR 80 in das Gerät und siehe da, alles lief einwandfrei. Die Druckerschnittstelle funktionierte über BASIC ebenfalls anstandslos. Der ITOH druckte alles so, wie ich es wollte.

Die Preise:Das Grundgerät mit 32K, Printer und Control- Interface kostet etwa 1160.- DM, für die Floppykarte werden 500.- DM fällig, HIRRES und Farbplatine sind ab etwa November lieferbar.

Anmerkung: Da mir der KOMTEK1 aufgrund seiner Auslegung sehr gut gefällt (einziger Schwachpunkt bisher ist der fehlende 10er-Block), werde ich demnächst einen kleinen Bericht über die Diskettenversion verfassen. Ein Gerät ist mir zu diesem Zwecke schon zugesagt.

GENIE II 3.5 MHZ - M O D I F I K A T I O N

Ihr Computer wird d o p p e l t s o s c h n e l l

Vorbemerkung:

Diese Modifikation kann nur von denen vorgenommen werden, die sich einigermaßen in Elektronik auskennen und löten können. Auf eine genaue Beschreibung, die jeden Handgriff vorschreibt wurde deshalb bewußt verzichtet.

Eine Garantie für die Funktion dieser Modifikation kann nicht übernommen werden, noch können Ansprüche für Schäden geltend gemacht werden, die durch den Einbau dieser Modifikation entstehen. Der Einbau erfolgt ausschließlich auf eigenes Risiko.

Es kann Fälle geben, bei denen diese Modifikation Schwierigkeiten macht oder überhaupt nicht funktioniert. Dies kann an zu langsamen ROM's, Video-RAM's etc. liegen. Es gibt auch Floppy-Disk-Controller IC's (1771), die bei 3.5 MHz nicht arbeiten.

Bevor Sie mit dem Lötkolben anfangen zu hantieren, Überzeugen Sie sich, daß Ihr Computer in Ordnung ist. Nachdem Sie sich ganz sicher sind, können Sie anfangen.

1. Tauschen Sie die CPU gegen eine Z80 A aus.
2. Die dynamischen RAM's 4116 in der Tastatur dürfen eine maximale Zugriffszeit von 300 ns haben.
3. Die dynamischen RAM's 4116 im Expander EG 3014 dürfen maximal eine Zugriffszeit von 200 ns haben. Falls die entsprechenden Speicher nicht eingebaut sind, müssen sie gegen solche ausgetauscht werden.
4. Bauen Sie den Schalter nach Abbildung 2 in die Tastaturplatine ein und führen Sie die Änderungen so durch, wie sie beschrieben sind. Achten Sie vor allem auf kurze Verbindungen und auf saubere Ausführung dieser Arbeiten. Diese Schaltung ermöglicht ein Umschalten der CPU-Taktfrequenz zwischen 1.7 MHz und 3.5 MHz. Weiter ist eine Verringerung der Zeitabstände der beiden Signale RAS und MUX notwendig. Dies wird in Abbildung 3 beschrieben.

Nach Abschluß dieser Arbeiten kontrollieren Sie nochmals sehr sorgfältig die ausgeführten Tätigkeiten und beachten Sie vor allem, daß keine ungewollten Brücken durch Lötzinn spritzer entstanden sind. Nun bauen Sie alles wieder zusammen und prüfen die ganze Anlage sehr ausführlich, um späteren Ärger zu vermeiden. Zuerst wird bei normaler Taktfrequenz (1.7 MHz) das System gebootet und ein Speichertest durchgeführt. Danach werden Programme geladen und ausgeführt, die im Bereich von 8000H bis FFFFH arbeiten. Weiterhin sollte der Arbeitsspeicher mit einem bestimmten Bitmuster geladen werden und der Inhalt nach einigen Stunden überprüft werden. Auch sollten andere Betriebssysteme wie zum Beispiel CP/M oder PASCAL ausprobiert werden. Sind diese Tests erfolgreich verlaufen, so wird die gleiche Prozedur mit der doppelten Taktfrequenz wiederholt.

Sind auch die letzten Tests erfolgreich verlaufen, so können Sie Ihren Computer jetzt mit doppelter Taktfrequenz betreiben. Bei Verwendung von NEWDOS80 2.0 ändern Sie den Systemparameter BJ von 1 auf 2. Jetzt läuft das Betriebssystem auch bei 3.5 MHz. Die 3.5 MHz Taktfrequenz ist auch notwendig, wenn sie unter Verwendung des 5/8 Zoll Single/Double Density Controllers auf 8 Zoll-Laufwerken booten wollen oder 8 Zoll-Double-Density fahren wollen.

Sie werden von dem Geschwindigkeitszuwachs begeistert sein!

GENIE 3,5MHz-Modifikation

Änderung I :

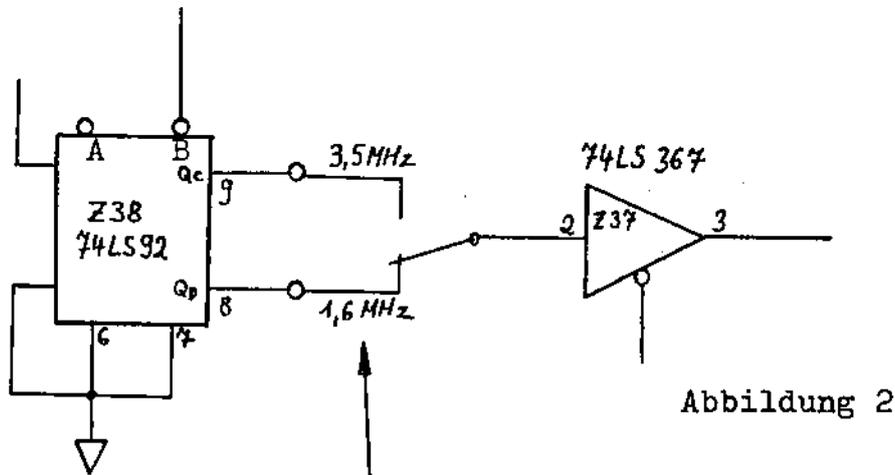


Abbildung 2

Verbindung zwischen Pin 8 von Z38 und Pin 2 von Z37 auftrennen. Hierzu muß die CPU - Platine ausgebaut werden, da die entsprechende Leiterbahn auf der Unterseite verläuft. Umschalter 1 x um wie in obiger Abbildung einbauen.

Änderung II :

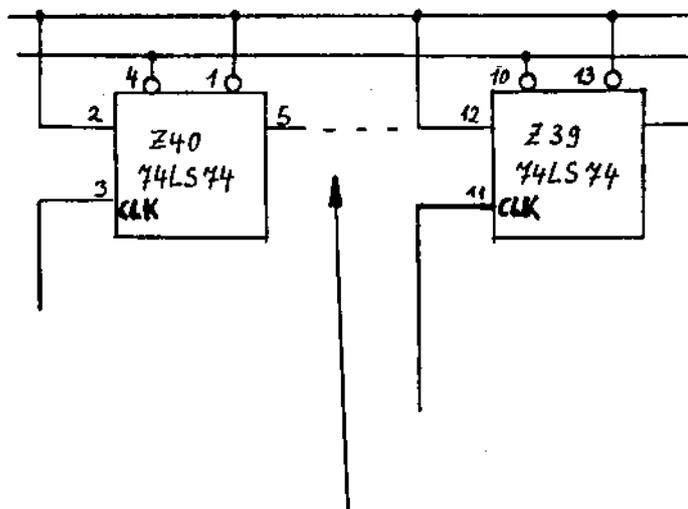
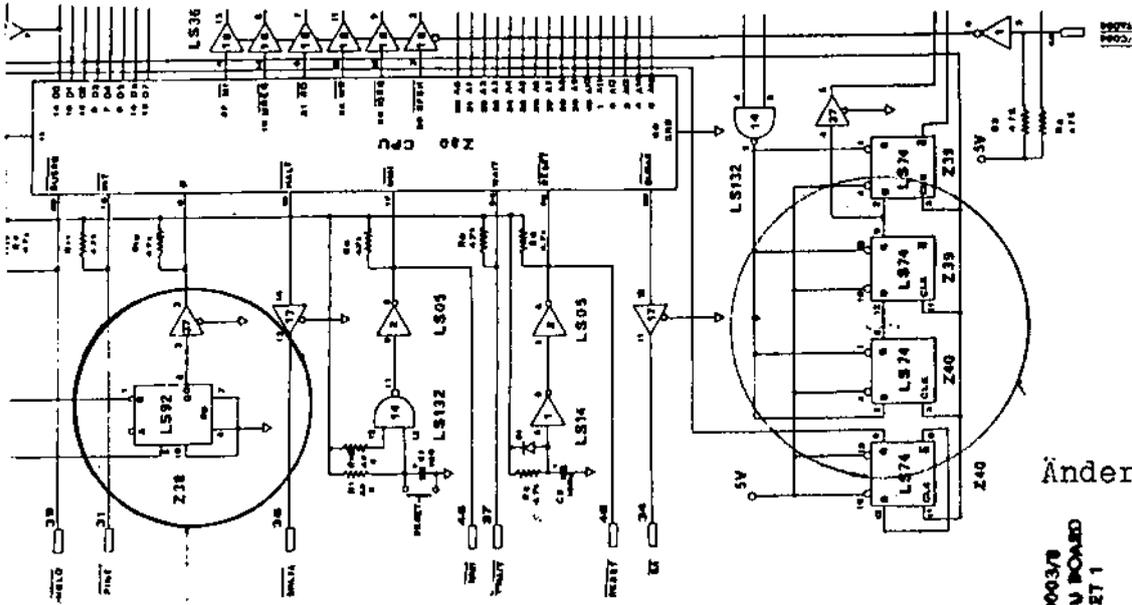


Abbildung 3

Verbindung zwischen Pin 5 von Z40 und Pin 12 von Z39 auftrennen. dies geschieht am besten auf der Platinenoberseite dicht bei Pin 5 von Z40. Neue Verbindung (Drahtbrücke) zwischen Pin 12 und Pin 13 von Z39 herstellen.

Auszug aus dem Stromlaufplan (Originalzustand)



Änderung Nr. II

EG 3003/8
CPU BOARD
SHEET 1

Abbildung 1

Änderung Nr. I

CPU BOARD COMPONENT LAYOUT DIAGRAM - GENIE I & II

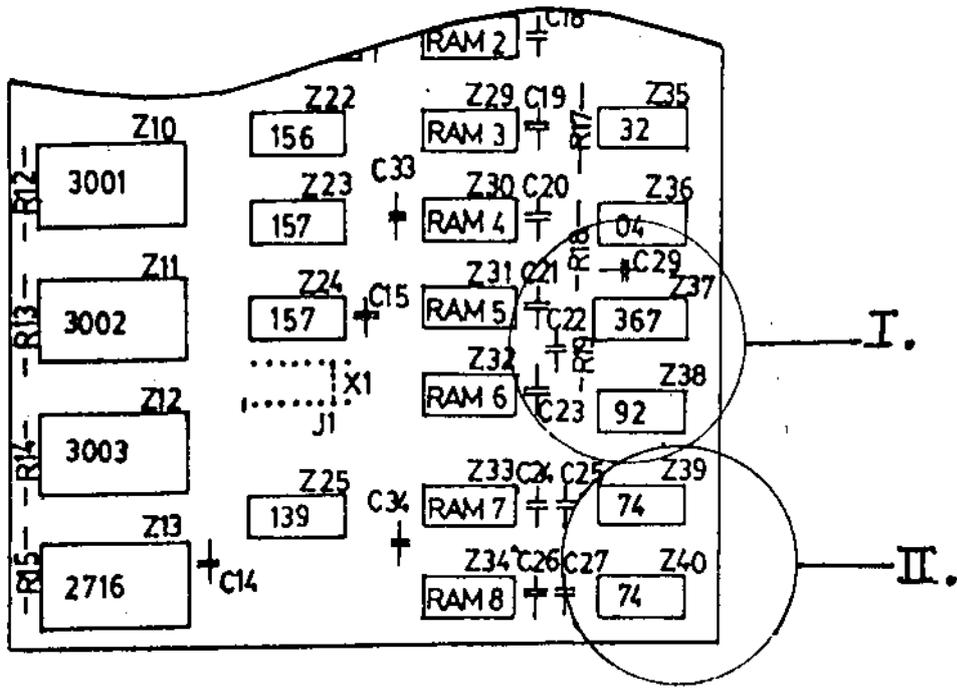


Abbildung 4

UMLAUTUMWANDLUNG

```
0 'UMLAUT/BAS
1 CLEAR 1000
100 CLS:PRINT"
UMLAUT-UMWANDLUNGSPROGRAMM FUER TEXTVERARBEITUNGSSYSTEME.

105 PRINT:PRINT STRING$(63,131):PRINT:PRINT
110 LINEINPUT"SOURCE FILE NAME:
(SOURCE FILE MUSS IN ASCII-FORMAT VORLIEGEN.)    ";SF$
120 DF$="XXXX/TRA"
130 A1$(0)="Ae":A1$(1)="De":A1$(2)="Ue":A1$(3)="ae":A1$(4)="oe":A1$(5)="ue"
135 A2$(0)=CHR$(91):A2$(1)=CHR$(92):A2$(2)=CHR$(93):A2$(3)=CHR$(123):A2$(4)=CHR$(124):A2$(5)=CHR$(125)
200 OPEN"I",1,SF$
210 OPEN"O",2,DF$
220 IF EOF(1) THEN 270
230 LINE INPUT#1,A$
240 GOSUB 41100
250 PRINT#2,A$
260 GOTO 220
270 CLOSE
275 Q1$="RENAME XXXX/TRA TO "+SF$
275 R1$=CALL SP$:CMD H1$
290 CLS:PRINT$512,"UMGEWANDELTER TEXT KANN UEBER DRUCKER AUSGEGEBEN WERDEN."
300 END
41100 FOR X=0 TO 5
41110 A1%=A1$(X):A2%=A2$(X):GOSUB 41200
41120 NEXT:RETURN
41200 A1%=1
41201 IF LEN(A$)-LEN(A1$)+LEN(A2$)>255 THEN RETURN ELSE A%=INSTR(A1$,A$,A1$):IFA%=0 THEN RETURN ELSE A%=LEN
T$(A$,A%-1)+A2$+MID$(A$,A%+LEN(A1$)):A1%=A%+LEN(A2$):GOTO 41201
```

=====
Dieses kleine Programm wandelt alle "Pseudo-Umlaute"(Ae,ue,oe usw.) in richtige Umlaute (Ä,Ü,ö usw.)
um. Dazu muß das zu bearbeitende Programm als ASCII-File auf Diskette abgespeichert werden; aus dem
)SIC mit SAVE "xxxxx/xxx,A .

P. Spieß

Erfahrungsbericht mit der Floppycontroller-Karte "EXP-1" der Firma Dr. Aumann

Einige Mitglieder unseres Clubs denken bestimmt daran, Ihren Computer einmal mit Diskettenlaufwerken auszurüsten. Mein Erfahrungsbericht soll dazu beitragen, die Auswahl der benötigten Peripherie mit kritischen Augen zu betrachten. Die beschriebene Karte ist universell für Genie I+II und TRS80 Modell I gedacht.

Beim Kauf meines Video Genie II war mir von vornherein klar, daß ich den Computer mit zwei Floppylaufwerken ausrüsten werde. Nach längerem Studium von verschiedenen Angeboten entschloß ich mich eine Controllerkarte der Firma Dr. Aumann mit Anschlußmöglichkeit von bis zu vier Laufwerken 5 1/4" und einen Drucker (Centronic's parallel) zu kaufen. Die Karte gibt es fertig aufgebaut, als Komplettbausatz und als Leerplatine (100,-DM). Da ich einigermaßen günstig elektronische Bauteile einkaufen kann, habe ich die Leerplatine gekauft. Die Platine präsentiert sich im Europakarten-Format, die Leiterbahnen sind beidseitig aufgebracht und mit Lötstoplack versehen. Es ist empfehlenswert, alle IC's mit Fassungen zu versehen, da bei einem eventuellen Ausfall sonst ausgelötet werden muß, was der sehr engen Führung der Leiterbahnen bestimmt nicht gut tut. Als Controller wird der allgemein bekannte FD 1771 (single Density) benutzt. Ansonsten befinden sich nur Standardbauteile der Serie 74 LS xx, zwei CMOS-IC's, ein paar Widerstände und Kondensatoren und ein Quarz auf der Platine. Die Karte wird nicht, wie allgemein üblich, am Expansions-Anschluß an der Rückseite des Computers eingesteckt, sondern mit ca. 40 Drähten direkt an den IC's der CPU-Platine des Genie (und TRS80) angeschlossen und im Computergehäuse eingebaut. Der Anschluß macht aber dank einer genauen Anleitung keine Schwierigkeiten. Am Ausgang der Karte habe ich zwei BASF 6106 Laufwerke angeschlossen.

Nun kam der Moment des Einschaltens; eine Rauchentwicklung war nicht sichtbar und der Genie reagierte im normalen Level II BASIC wie gewohnt. Als nächstes wollte ich das NEWDOS80 V. 2.0 laden und siehe da,nichts geschah!?! Auch eine stundenlange Fehlersuche und der Austausch von einigen IC's brachte keinen Erfolg. Die Motoren der Laufwerke liefen zwar an, aber es wurden keine Daten in den Computer eingelesen. Eine telefonische Rücksprache bei Dr. Aumann hatte zum Ergebnis, daß ich die Controllerkarte zur Reparatur einschicke.

Nach 14 Tagen langen Wartens konnte ich die Platine mit dem Hinweis, daß die Rechnung nachgeschickt wird, wieder in meinen Händen halten und ich startete sofort einen erneuten Versuch. Nach dem Einschalten starteten die Laufwerke und ...das NEWDOS wurde geladen! Meine Freude war aber nur von kurzer Dauer. Ich speicherte von BASIC aus ein Programm auf die Diskette und rief das Directory auf. Statt des Inhaltsverzeichnisses konnte ich die Fehlermeldung "SYSTEM PROGRAMM NOT FOUND" lesen. Die anschließende Untersuchung der Diskette mit einem Debugger eines Bekannten brachte zum Vorschein, daß das Directory und Teile des BOOT-Sektors regelmäßig beim Schreiben auf die Diskette zerstört werden und somit das gesamte DOS unbrauchbar wird. Laut telefonischer Auskunft bei Dr. Aumann sollte ich jetzt die Controllerkarte und meine Laufwerke zur Überprüfung einschicken. Auf Grund der Gefahr einer Beschädigung beim Transport durch die Post schlug ich einen anderen Weg ein.

Ich rief bei der Firma "RB Elektronik Vertrieb" an, die diese Karte ebenfalls vertreibt. Dort wurde mir mitgeteilt, daß beim Betrieb mit BASF 6106 Floppies 1. auf der Platine eine Leiterbahn unterbrochen werden muß und 2. zwei zusätzliche Tantal-Elkos eingelötet werden müssen.

Nach dieser Modifikation funktioniert mein System zu ca. 70% einwandfrei. Ich kann jetzt abspeichern, einlesen und kopieren. Die restlichen 30% sind aber immer noch Fehlermeldungen und zerstörte Directories, die das "Computern" immer noch zum Glücksspiel machen. Ich habe jetzt die Karte mit der Bitte um Hilfe zu RB Elektronik geschickt, wo sie im Moment noch in Reparatur ist.

Zusammenfassend kann ich sagen, daß das Begleitmaterial der Firma Dr. Aumann sehr oberflächlich ist (Kein Hinweis auf die Modifikationen für BASF-Laufwerke). Außerdem kann das direkte Anlöten der Anschlußdrähte mit einem nicht geerdeten LötKolben zur Zerstörung der empfindlichen Bauteile des Video Genie führen, was dann erneuten Ärger heraufbeschwört. Beim Einbau der Controllerkarte muß übrigens die Tastatur- und die CPU-Platine des Computers ausgebaut werden. Zu beachten ist, daß dabei die Garantie des Gerätes erlischt.

Durch anfallende Telefon- und Portogebühren, sowie Reparaturkosten hat sich die ehemals sehr preisgünstige Alternative zu Fertiggeräten bis jetzt um fast das Doppelte verteuert. Die Floppycontrollerkarte mag zwar für einen ausgefuchsten Elektroniker eine Herausforderung sein, für den normalen Hobby-Computeristen ist sie aber weniger zu empfehlen. Der Druckerausgang funktionierte übrigens auf Anhieb einwandfrei. Nach der Reparatur werde ich den Bericht fortsetzen.

Euer Peter

WIDERSTANDS-CODE

14

```
1 REM (c) 1983 by Peter Spieß, Trugenhofenerstr. 27, 8859 Rennertshofen 1
2 CLS:PRINT:PRINT
3 PRINT"ZWEI PROGRAMME ZUR WIDERSTANDSCODEBERECHNUNG."
4 PRINT:PRINT"WAEHLEN SIE:"
5 PRINT:PRINT"PROGRAMM 1 ----- FARBCODE ZU WIDERSTANDSWERT"
6 PRINT"PROGRAMM 2 ----- WIDERSTANDSWERT ZU FARBCODE":PRINT:PRINT:PRINT"(c) 1983 by P. Spieß"
7 INPUTZ:IFZ=1THEN11
8 IFZ=2THEN76
9 IFZ<1ORZ>2THENPRINT"FALSCH EINGABE !"
10 FORZ=1TO400:NEXT:GOTO2
11 FORZ=1TO500:NEXT:Z=0:CLS:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
12 PRINT"EINGABE DES FARBCODES. TRENN E JEDE FARBEINGABE DURCH EIN KOMMA."
13 PRINT"IST KEINE TOLERANZANGABE VORHANDEN, GEBE 'NEIN' EIN."
14 PRINT
15 INPUTA$,B$,C$,D$
16 X$=A$
17 GOSUB26
18 A=X
19 X=B$
20 GOSUB26
21 B=X
22 X=C$
23 GOSUB26
24 C=X
25 GOTO54
26 IFX$="SILBER"THEN39
27 X$="GOLD"THEN41
28 X$="SCHWARZ"THEN43
29 IFX$="BRAUN"THEN44
30 IFX$="ROT"THEN45
31 IFX$="ORANGE"THEN46
32 IFX$="GELB"THEN47
33 IFX$="GRUEN"THEN48
34 IFX$="BLAU"THEN49
35 IFX$="VIOLETT"THEN50
36 IFX$="GRAU"THEN51
37 IFX$="WEISS"THEN52
38 PRINT"FALSCH EINGABE !! NOCH MAL !":GOTO11
39 X=-2
40 GOTO53
41 X=-1
42 GOTO53
43 X=0:GOTO53
44 X=1:GOTO53
45 X=2:GOTO53
46 X=3:GOTO53
47 X=4:GOTO53
48 X=5:GOTO53
49 X=6:GOTO53
50 X=7:GOTO53
51 X=8:GOTO53
52
53
54 J$=STR$(A)
55 K$=STR$(B)
56 J=VAL(J$+K$)
57 J=J*10RC
58 IF D$="SILBER"THEN63
59 IFD$="GOLD"THEN64
60 IFD$="ROT"THEN69
61 IFD$="NEIN"THEN72
62 PRINT"FALSCH EINGABE !! NOCH MAL !":GOTO11
63 PRINTJ" OHM 10 % TOLERANZ"
64 PRINT
65 GOTO74
66 PRINTJ" OHM 5 % TOLERANZ"
67 PRINT
68 GOTO74
69 PRINTJ" OHM 2 % TOLERANZ"
70 PRINT
71 GOTO74
72 PRINTJ" OHM 20 % TOLERANZ"
73 PRINT
74 INPUT"FUER NEUE BERECHNUNG (<1>) EINGEBEN, SONST (<0>) !":L:IFL=1THEN11
75 GOTO2
76 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
77 PRINT"WIDERSTANDSWERTE IN OHM ZU FARBCODE"
78 PRINT"EINGABE DES WIDERSTANDSWERTES:"
79 PRINT:PRINT"B E D I N G U N G : GROESSER ALS 10 OHM UND KLEINER 1 M-OHM"
80 INPUTV
81 V=INT(ABS(V)):V$=STR$(V):L=LEN(V$)
82 E$=LEFT$(V$,2)
83 F$=LEFT$(V$,3)
84 A=VAL(E$)
85 B=VAL(F$)
86 D=B-10XA
87 F$=STR$(D+1)
88 E$=STR$(A+1)
89 I=L-2
90 RESTORE
91 FORJ=1TOVAL(E$)
92 READK$
93 NEXTJ
94 E$=K$
95 RESTORE
96 FORJ=1TOVAL(F$)
97 READK$
98 NEXTJ
99 F$=K$
100 RESTORE
101 J$=MID$(V$,3)
102 J=LEN(J$)
103 IFU>999999THENJ=J+1
104 FORH=1TOJ
105 READK$
106 NEXTH
107 J$=K$
108 PRINT
109 PRINT"WIDERSTANDSFARBCODE FUER ";V;" OHM"
110 PRINTE$;" ";F$;" ";J$;" "; " 20 % TOLERANZ"
111 PRINT
112 PRINT
113 INPUT"NEUE BERECHNUNG (<1>), SONST (<0>)":2:IFZ=1THEN76
114 GOTO2
115 END
116 DATA SCHWARZ,BRAUN,ROT,ORANGE,GELB
117 DATA GRUEN,BLAU,VIOLETT,GRAU,WEISS
118 END
```

Hallo Clubkameraden,

Ihr erhaltet heute einen von mir erstellten Papiermonitor. Wer gerne mit PRINT ,.... arbeitet, kann diesen Papiermonitor bei der Programmerstellung sicherlich gut nutzen. Ich jedenfalls bastel damit meine Menüs monitorgerecht zurecht.

Gruß

Wolfgang Frey

ITEM: PRINT @...

960				705	640				385	320				65	0
			770					450					130		
		835										195			
	900					580		515			260				5
965					645					325					5
				710					390					70	
			775					455					135		
		840					520					200			
	905					585					265				
970				715	650				395	330					10
			780					460					140		
		845						525				205			
	910					590					270				
975					655					335					15
			785	720				465	400				145		
		850						530				210			
	915					595					275				
980				725	660					340					20
			790					470	405				150		
		855						535				215			
	920					600					280				
985					665					345					25
				730					410				155		
			795					475				220			
		860					605					285			
	925														
990				735	670				415	350					30
			800					480					160		
		865						545				225			
	930					610					290				
995					675					355					35
				740					420					100	
		805						485					165		
		870					615	550				230			
	935										295				
1000					680				425	360					40
				745					490				170		
		875	810					555				235			
	940					620					300				
1005					685					365					45
				750					430					110	
		815						560	495				175		
		880										240			
	945					625					305				
1010				755	690				435	370					50
			820					500					180		
		885						565				245			
	950					630					310				
1015					695					375					55
				760					440					120	
			825					505					185		
		890						570				250			
	955					635					315				
1020					700					380					60
				765					445					125	
			830						500				190		
		895						575				255			

MITTE

MITTE

Fr. 1983

MITTE

MASCHINENSPRACHE

-Der Versuch einer Einführung- von Klaus Schmidt

Ich gehe davon aus, daß jeder von uns nun eine Vorstellung über die grundlegende Organisation seines Computers hat, -daß jeder Bit, BYTE, ROM, RAM, CPU und ähnliche Begriffe in Ihrer Bedeutung kennt.

Weiterhin halte ich es für sinnvoll, wenn wir zunächst nur mit einem Maschinensprachenmonitor arbeiten und später dann die Assemblerprogrammierung einführen, damit für den tatsächlichen Einsteiger nicht zuviel Neues auf einmal kommt. Bevor wir aber nun endgültig anfangen, noch einige kurze Betrachtungen über ...

BEFEHLSARTEN und -FORMATE

Wir sahen in vorherigen Folgen, daß unser MF (Maschinenprog.) im Speicher aus hexadezimalen Befehlen besteht, welche -ähnlich einem BASIC-Programm Zeile für Zeile- Byte für Byte von der CPU abgefragt und ausgeführt werden. Die Z80-CPU hat aber einen Befehlsvorrat von 671 (u.U. 1122) Befehlen, was bei einem BYTE pro Befehl unmöglich ist, da ein BYTE nur 256 verschiedene Zustände kennt. Also muß es Befehle geben, welche 2 oder mehr BYTE belegen. Man spricht hier dann von Ein- oder Zweibytebefehlen usw. und nennt es Befehlsformat.

Weiterhin läßt sich diese Unmenge an Befehlen noch durch die Einteilung in Befehlsarten klassifizieren, wobei es innerhalb dieser Befehlsarten zumeist alle Befehlsformate gibt: So der..

TRANSFERBEFEHL.

-transferiert 8 oder 16 - Bitworte von Register in Speicherzelle(n) oder umkehrt oder von Register zu Register

BEISPIELE:

Mnemonic	Hex-Wert	Operand	Funktion
LD A,B	78	entfällt	Lädt Inhalt von B nach A
LD A,(4400h)	3A	0044	Lädt Inhalt von 4400h nach A
LD (4400h),A	32	0044	Lädt Inhalt von A nach 4400h
LD A,(HL)	77	entfällt	((HL)->A) s.u.

Die grundsätzliche Struktur ist hierbei: LOAD Bestimmungsort ; Ursprung; kurz: LD, dann id für destination ; s für source. Die jetzt verwandte Schreibweise nennt sich MNEMONIC ist natürlich nicht von mir erfunden, sondern hat ihren festen Syntax. Da unsere Hexadezimalen Befehle schon nach kurzer Zeit für uns unübersichtlich werden, ist es notwendig diese Schreibweise zu beherrschen und als Programmdokumentation neben den hex-Werten mitzuschreiben bzw. unser Programm gleich in diesen Kürzeln zu entwerfen und später in die hex-Werte umzusetzen, eine Arbeit, die später einmal der Assembler übernehmen wird.

Sehen wir uns die 4 Beispiele an, so sehen wir, daß es sich alles um 1-Bitbefehle handelt, wobei allerdings zwei davon einen 2-Operanden haben, nämlich die Adresse in die oder aus der transferiert werden soll.

Als besonderer Transferbefehl fällt auch noch das letzte Beispiel auf: In der Klammer, in welcher zuvor die Adresse stand, steht nun "HL". Dies bedeutet, daß der Inhalt von Inhalt des HL-Registers in den Accu transferiert wird. -Alles klar? Nein, -trotzdem noch einmal: Das HL-Register ist bekanntlich ein 16-Bit-Register, sein Inhalt kann mit LALD und HALD abgefragt und mit LD und LDH in die Adresse dargestellt. Der obenstehende Befehl bewirkt, daß genau der Inhalt dieser Adresse in A Accu übertragen wird. Eine Methode, welche sehr oft angewandt wird. Bei der dargestellten Operanden sehen wir, daß MSP mit LSP gegenüber der mnemonischen Schreibweise vertauscht dargestellt wurden. Dies ist eine Besonderheit des Z80 - und gilt für alle 8-Bit-Operanden.

wenn es 2-Byte-Operanden gibt, liest die Vermutung nahe, daß es auch weitere Arten hiervon gibt. Stimmt! LD A,(HL) (hex:3E) ist ein Befehl, der als Operanden ein Byte hat, nämlich den Zweistelligen hexadezimalen Wert, der direkt in den Accu geschrieben werden soll.

Ein Blick in unsere Befehlsliste (September-Info!!!) zeigt uns, unter der Überschrift 8-Bit-Ladebefehle (=1Byte) eine Unmenge von möglichen Transferbefehlen. Desweiteren gibt es dort die 16-Bit-Ladebefehle (also 2Byte) und wir sehen, daß es dort auch direkte Ladebefehle gibt: LD HL,nn oder LD BC,nn) sind solche.

Nun, - ich denke, daß alles angestrengte Betrachten der Befehlsliste nicht den gewünschten "Aha-Effekt" bringen wird, sondern uns nur ein kleines Programm den Lernerfolg bringen kann. Zuvor sind aber doch noch einige Erläuterungen über..

Accu und Flag

notwendig. Im Accu, ein 8-Bit-Rechenregister, eigentlich "Accumulator", werden die meisten Rechenoperationen durchgeführt. Dies geschieht durch die 8-Bit-Arithmetischen und Logischen Befehle. Um von dem Ergebnis einer solchen "Operation" Entscheidungen abhängig machen zu können, gibt es das Flagregister oder auch "Accu-Zustands-Register" genannt, welches ebenfalls ein 8-Bit-Register ist. In unserer Befehlsliste ist das Flagregister anschaulich dargestellt. Heute wollen wir uns aber zunächst nur mit dem Bit 6 beschäftigen, dem ZEROFLAG. Dieses Bit wird immer genau dann 1 gesetzt, wenn das Ergebnis einer Operation Null ist.

Vom Inhalt eines solchen Flags können wir mittels "bedingter Sprungbefehle" eine Programmverzweigung abhängig machen. Ich werde auf diesen wichtigen Teil der Maschinenprogrammierung später noch genauer eingehen, nun aber erst einmal unser versprochenes Programm:

1. Wir nehmen uns vor, den gesamten Zeichensatz unseres Computers auf den Schirm darzustellen, wobei hier die ASCII-Werte 32-255 gemeint sind.

2. Das Programm soll vom BASIC als USER-Routine angesprochen werden, aber ohne Werte von diesem zu übernehmen oder zu übergeben.

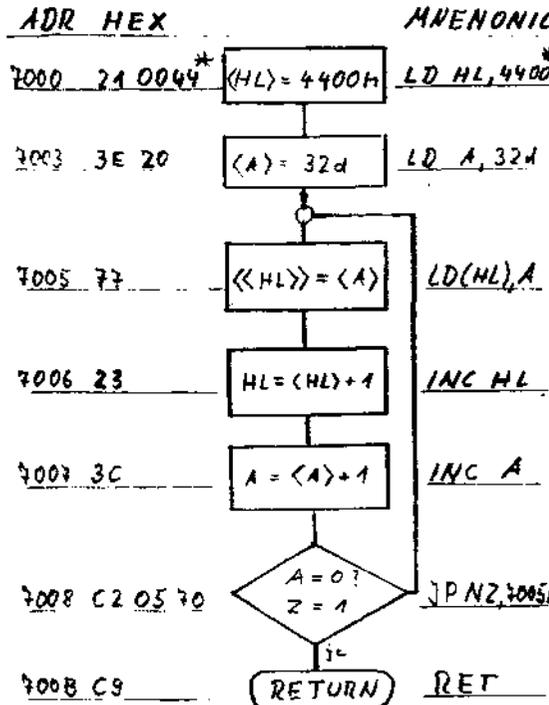


Bild 1 *Genie JID/TRS 80 Video RAM Auf = 3C00h!

Der Laufzeitunterschied macht sich für unsere Augen immens aus. Unser kleines Programm macht den Eindruck, als wenn es überhaupt nicht "läuft"! - beim BASIC können wir dagegen noch das Erscheinen einzelner Zeichen ausmachen.

Bild 1 zeigt das Flußdiagramm. Bisher nicht erklärt wurden die *Befehle INC HL und INC A. -sie sind beide arithmetische Befehle, jedoch beeinflusst nur INC A das Z-Flag, wenn bei der Ausführung der Accu zu Null wird. Dies ist er genau bei 224 Schleifendurchläufen geworden, -also wird dann nicht zurück nach 7005 gesprungen, sondern zurück in das BASIC.

Das der INC HL kein Flag beeinflusst, ist hier zwar nicht entscheidend, weil immer die letzte Operation den Zustand des Flag-Registers bestimmt, aber es soll trotzdem hier darauf eingegangen sein, um in diesem Zusammenhang auf die Tabellen in der Befehlsliste hinzuweisen, welche die Flagbeeinflussung darstellen.

Bei INC A steht dort unter Z (Z-Flag) ein "x", was heißt, daß der Zustand des Z-Flags i wird, wenn das Ergebnis dieser Operation 0 ist. Dagegen steht bei INC HL ein "-", was Nichtbeeinflussung signalisiert. Doch hierzu wie zu dem Sprungbefehl JP NZ,7005h.

Nun steht erstmalig nach untenstehendem Listens die Hex-Werte in die entsprechenden Adressen ein. Bevor das Programm gestartet werden kann muß jedoch noch in 16527-70h und in 16526-00h gepoked werden, damit beim Aufruf mitUSR(0) das BASIC auch nach 7000h verzweigt. Dann verbleibt die Laufzeit dieses Programms bitte einmal mit einer entsprechenden BASIC-Zeile.

1/6

SOFTWARELISTE COLOUR-GENIE
 Klaus Schmidt, Biermannstr. 1b
 2850 Bremerhaven, 0471-24998

Für Fotocopien -,15DM in Marken pro Seite beilegen, wenn Seitenzahl ansetzen.
 Getauscht wird Programm gegen Programm, unseachtet Länge oder Wert
 Vernünftige Programme, die in meiner Liste noch fehlen, also gleich, unter Angabe des aus meiner Liste gewünschten zuzenden.
 Sollte kein geeignetes Programm zum Tausch vorhanden sein, bitte Rückporto beilegen.

Maschinensprache

- 01 COLCOM Basiccompiler 40x schneller 22 Seiten
- 02 COLMDN Maschinensprachenmonitor relocierbar 10 Seiten.
- 03 COLASM Assembler 32K sinnvoll 12 Seiten
- 04 TZPWT DIN- oder ASCII-Tastatur Umschaltbar mit Shift-Controll. Unterstützt INKEY/INPUT u. Kommandomod.
- 05 COPCLO Copiert Maschinenprogramme (F400 - F7FF !)
- 06 HEKTIK laßt die Monster abstürzen und flüchtet.
- 07 PACLAB II Monster hetzen Euch durchs Labyrinth.
- 08 PUNKTE -dto- etwas anders.
- 09 BREAK Squashähnli. Mauern durchbr. und Punkte sammeln.
- 10 INVASION ähnlich Invaders (nur dümmer).
- 11 ANDROMEDA Feinde abschießen und Punkte sammeln.
- 12 DESIGN Zeichnet Graphiken

BASIC/MASCHINE

- 13 Z804/D Assembler/Disassembler/Maschinenspr.mon speziell für USER-Routinen und kleine Hilfsprogramme (Assembliert nur direkt!) 5 Seiten

BASICPROGR.

- 14 Zeicheneditor -siehe Handbuch
- 15 Shape: Hilfsprogramm für den shape-Befehl.
- 16 Haushaltsfinanzen -Verbessert gegenüber der Version aus GENIE DATA 3-83
- 17 Karteikasten Vol. 1.2 - Frei definierbare Datei 2 Seiten.
- 18 COLOUR-CITY Resiert 10 Jahre sinnvoll eine Stadt!
- 19 Funktionsplotter -plottet jede Math.Funktion. (auch Druck)

Listnine >ZEICHENSATZ<

07000	700E				
7000	2100AA	D	LD	HL,4400H	
7003	3E20		LD	A,20H	
7005	77		LD	HL,0000	
700A	23		INC	HL	
7007	0C		INC	A	
7008	030570	R	JP	NZ,7005H	
700E	09		RET		

Softwareliste

Colour-Genie

Wolfgang Kutter, Illerstr. 18, 8961 Wiggensbach, Tel.: 08370/1268

Bei einigen Programmen sind längere Anweisungen nötig. Die Seitenanzahl dieser Anweisungen steht dabei. Ich bitte deshalb bei derartigen Programmwünschen darum 0,15 DM pro Seite für die Kopierkosten beizulegen.

Maschinenspracheprogramme:

- 01) Colour-Monitor Leistungsfaehiges Monitorprogramm ** 10 Seiten
- 02) Colour-Compiler Compiliert fast alle Basicanweisungen. Ca. 40-50 mal schneller wie BASIC! ** 22 Seiten
- 03) Editor/Assembler & Z-Bug Super Assembler. mit Monitorprogramm (Breakpoints, Macroverarbeitung, ...) ** 21 Seiten
- 04) Kopiermonitor Kopiert problemlos auch kopiergeschützte Programme
- 05) Graphik-Editor Hilfsprogramm zum Erstellen von Graphiken im FBR-Modus. ** 13 Seiten
- 06) Deutscher Zeichensatz
- 07) Synthesizer Sehr gutes Musikprogramm.
- 08) Orgel Orgel spielen auf der Tastatur
- 09) Colour-Schach Sehr komfortables Schach-Programm
- 10) I-K-Monitor Sehr kurzes Monitorprogramm mit einer großen Anzahl von Befehlen
- 11) Tiny-Monitor Sehr kurzes Monitorprogramm
- 12) Design Zeichnet Graphiken im FBR-Modus
- 13) Tausendfuß Sehr gutes Spiel. Viertel-Cursor
- 14) Skracie wie SCRANBLE. von Algray-Software
- 15) Colour-Dog wie DONKEY-KONG. im FGA-Modus
- 16) Meteor wie ASTEROIDS. im FBR-Modus
- 17) Eis wie FENEC
- 18) Walle Dreidimensionales Labrynth.
- 19) Goace-Sain Sehr kurzes, aber sehr gutes Actionspiel
- 20) Revers. Brettspiel. gegen den Computer
- 21) Geisterfahrer Man muß versuchen den Computerraute auszuweichen
- 22) Nauer Spiel gegen den Computer
- 23) Invasion wie SPACE-INVADERS
- 24) Andromeda Weltraum-Actionspiel
- 25) Motter Actionspiel

Basicprogramme:

- 26) Super Star Trek Als Kapitän der Enterprize muß man versuchen die Klingonenflotte zu vernichten
- 27) Typing Tutor Schreibmaschinenkurs in mehreren Lektionen
- 28) Adressverwaltung Sehr gutes Adressverwaltungsprogramm
- 29) Robot War Man muß versuchen den Robotern zu entweichen
- 30) Softlanding Landung eines Raumschiffes auf einen fremden Planeten
- 31) Morser Morsetrainer
- 32) Cosmos 1402 Weltraum-Actionspiel
- 33) Face Dialogspiel
- 34) Island Adventure Adventure-aehnliches Dialogspiel
- 35) Robot-kill Erweitertes MIN-Spiel
- 36) Schatzsuche Adventurespiel
- 37) Missile-Command Stadtverteidigung
- 38) Cowboy-Duell
- 39) Cristal Adventurespiel
- 40) King Königreich regieren

