

GENIE DATA

SFRS 7,-

DAS UNABHÄNGIGE

ÖS 59,50

Video Genie-, Colour Genie-, TRS 80 - Anwender Magazin

PROGRAMMIERER-WETTBEWERB

Genie I und II

ASSEMBLER-KURS, Teil III

Leichter editieren mit
ZEILEN-SCHIEBER

SYNTHESIZER mit Orgeltastatur

FÜR DEN ANFÄNGER

- wir klären Ihre Fragen -

16 K mehr Speicher für
Genie I und II - **BANKSELECT**

DISASSEMBLER

Genie I und II gibt alle Drucker-
Steuerzeichen aus - **NEWPRINT** -

**UND VIELE TIPS, TRICKS
UND PROGRAMME!**

Es ist höchste Zeit, -

**HALBES WISSEN
REICHT NICHT!**

**Deshalb:
GENIE DATA!**

UNNUMMER - Programmschutz -



DIE RENNER

Hier sind sie also: Die neuen Spielehits für Colour Genie. Auf Diskette oder Cassette. Ganz nach Wunsch! Alle Cassetten liefern wir in einer tollen Kunststoff-Buchhülle, alle Disketten in einer eigenen, ansprechenden Tasche.

Alle Disketten und Cassetten werden vor dem Versand auf Fehlerfreiheit getestet. Das heißt, Sie bekommen bei uns nur ausgesuchte Spitzenqualität. Und das zu enorm günstigen Preisen. Übrigens liefern wir nach dem Motto: Heute bestellt, morgen verschickt! Wenn Sie also telefonisch bestellen, und vor 12.00 Uhr bei uns anrufen, erfolgt der Versand noch am selben Tag. Bestellungen per Brief werden sowieso noch am selben Tag erledigt. Also bestellen Sie noch heute!!!

VORTEX

Verteidigen Sie die Ringe des Saturn! An Ihnen liegt es, ob die Saturn-Monde von den Extra-Terrestrials versklavt werden, oder ob Sie frei bleiben! Also, setzen Sie sich in Ihren Kampf-Raumer und los geht's.
Cassette DM 49,- — Disk DM 56,-

ASTRAY

Fliegen Sie den schnellsten Kampf-Jäger der Welt über feindliches Gebiet! Aber hüten Sie sich vor den Boden-Luft-Raketen und den feindlichen Düsen-jägern. Wenn Sie es schaffen, die Höhlen zu durchqueren, sind Sie der Sieger!
Cassette DM 59,- — Disk DM 66,-

PACBOY

Steuern Sie den kleinen, gefräßigen PACBOY durch ein Labyrinth. Aber Vorsicht! Hüten Sie sich vor den Gespenstern! Es werden von Labyrinth zu Labyrinth mehr! Und wenn es sechs sind, kann das Labyrinth unsichtbar werden! Ein Riesenspaß!
Cassette DM 49,- — Disk DM 56,-

COLDAT

Das universelle Adreß-Verwaltungs-Programm für Ihr Colour Genie. Hiermit speichern Sie Adressen, finden Sie sehr schnell wieder, schreiben Aufkleber, und, und, und! Inklusive deutschem Handbuch!
Nur auf Diskette DM 79,-

Bestellen Sie noch heute bei:
Ralf M. Hübner,
Verlag für Computertechnik,
Mühlbachstraße 2,
5429 Marienfels/Ts.

Wir liefern gegen Voreinsendung eines Verrechnungsschecks, Porto und Verpackung frei, oder per Nachnahme plus 5,- DM Versandkosten Pauschale.

BÜCHER

Alle in deutscher Sprache!

Programmieren in Maschinenspr. mit Z80	39,- DM
Programmieren in Maschinenspr. mit Z80, Teil II, speziell für GENIE und TRS 80*	29,80 DM
Z80 Assembler Handbuch, mit allen Z80 Befehlen. Sehr ausführlich!	29,80 DM
Z80 Programming Reference Card, Englisch	5,- DM
Programmieren mit TRS 80*, viele Tips, viele Beispiel-Programme	29,80 DM
Anwender Programme für TRS 80* und Video Genie	29,80 DM

NEU NEU NEU NEU NEU NEU FIG-FORTH

Endlich gibt es auch diese fantastische Programmiersprache für Ihren TRS 80*, Modell 1. Was Sie benötigen ist mindestens 32K RAM und Diskettenlaufwerk. Was Sie bekommen ist FIG-FORTH auf Diskette, deutsches Handbuch und ein Editor/Assembler! Nur DM 199,- auf Disk.

*TRS 80 ist eingtr. Warenzeichen der Tandy Corp.

WIR SUCHEN COLOUR GENIE HARD- UND SOFTWARE!

Haben Sie ein gutes Programm für das Colour Genie? Egal ob Basic, Maschinensprache oder compiliert! Wenden Sie sich an uns! Wir bieten Ihnen für ein gutes Programm ein gutes Honorar! Oder kennen Sie vielleicht einen Grund, warum Sie sich nicht mit Ihrem Hobby ein paar Mark nebenher verdienen sollen? Selbstverständlich sind wir auch daran interessiert, gute Hardware für das Colour Genie mit Copyrights zu kaufen!
Schreiben Sie uns oder rufen Sie an: Telefon 067 72-7828.

INHALT

UNNUMMER

Eine sehr interessante Möglichkeit Ihre Basic Programme zu schützen, bietet Ihnen dieser Artikel

Seite 5

HÜLLEN DRUCKER

Mit diesem Programm drucken Sie für Ihre Musik- oder Programm-Cassetten Labels, die sich sehen lassen können

Seite 10

PROGRAMMIERER WETTBEWERB

Sie können glatte 200,-- DM gewinnen, bei unserem großen **Programmierer Wettbewerb** für alle Genie I und II Besitzer. Da müssen Sie auf jeden Fall mitmachen! Näheres auf

Seite 13

ASSEMBLER KURS, TEIL III

Weiter geht es für alle „Maschinen-Lehrlinge“ in unserem Kurs über Programmierung in Maschinsprache

Seite 15

ZEILEN SCHIEBER

Haben Sie sich schon geärgert, daß man beim Colour Genie jede Zeile, die wo anders hin soll, neu tippen muß? Dann hilft Ihnen dieses Maschinenprogramm!

Seite 19

Für jeden, der etwas sucht, oder verkaufen will, die Kleinanzeigen auf

Seite 20

SYNTHESIZER

Wir machen Musik! Und zwar geben wir Ihnen das benötigte Programm, und zeigen, wie man eine Orgeltastatur an das Colour Genie anschließt.

Seite 21

EINKAUFSFÜHRER

Unsere neue Rubrik. Hier finden Sie die guten Fachgeschäfte. Schauen Sie einmal rein!

Seite 28

FÜR DEN ANFÄNGER

Die neue Serie in der GENIE DATA:

Hier klären wir alle Fragen, die so beim Einstieg in die Computerei auftreten können. Wenn Sie auch noch Fragen haben, müssen Sie sich das ansehen!

Seite 29

BANKSELECT

Wußten Sie schon, daß bei älteren Genie I und II Modellen 16K Speicher brach liegen? Wie man diese zum Leben erweckt, zeigt Ihnen unsere Selbstbau-Anleitung ab

Seite 30

GENIE DATA TEXTSTAR

Ein neues lauffähiges Textverarbeitungs-Programm bieten wir Ihnen hier!

Seite 32

DISASSEMBLER

Wer schon immer mal in fremde Maschinenprogramme rein sehen wollte, ist mit diesem Programm gut beraten!

Seite 35

MONDLANDUNG

Waren Sie schon einmal auf dem Mond? Nein? Dann tippen Sie ganz schnell dieses Programm ab, und versuchen Sie zu landen!

Seite 41

FUNKTIONSDISKUSSION

Hier ist etwas für alle Mathematiker! Ein Funktionsdiskussion Programm, das Ihnen die Funktion plottet, und diese auch ausdrucken kann!

Seite 47

NEWPRINT

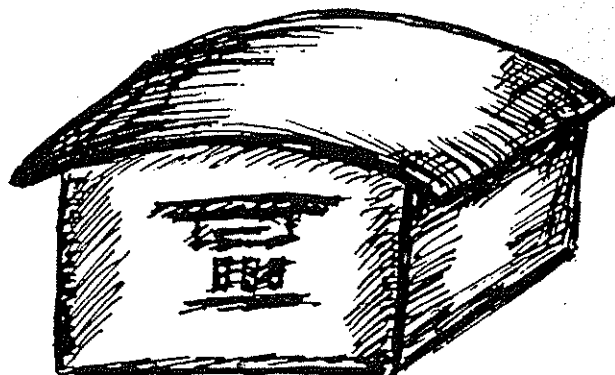
Für alle Genie I und II Besitzer, die sich schon geärgert haben, daß man nicht alle Druckcodes ausgeben kann. Dieses Programm schafft Abhilfe!

Seite 50

DATA IT!

Mit Hilfe dieses Programms wandeln Sie beliebige Maschinenprogramme um in ein Basic-Programm mit Data-Zeilen.

Seite 51



LESER- BRIEFE

In einer Fachzeitung las ich vor einiger Zeit, daß es für das Colour Genie ein Interface zum Anschluß an einen Fernschreiber der Marke Siemens T1000 geben soll, kann die entsprechende Passage jedoch nicht mehr finden.

Nun meine Frage: Gibt es wirklich diese Anschlußmöglichkeit, und wo kann man sie erwerben (zu welchem Preis)?

Jörg Jacobsen
Hartwig-Hesse-Straße 39
2000 Hamburg 19

WER HILFT?

Seit Januar 1984 abonniere ich nun die Zeitschrift GENIE DATA und finde es gut, daß ab Heft Nr. 2/84 Teile der Erstaussage beiliegen werden. Ich hätte aber gerne noch die anderen Ausgaben, die 1983 erschienen sind. Wieviele sind es, und wie kann ich sie Nachbestellen?

Verfügen Sie auch über eine Colour Genie Software-Liste?

Dirk Besemer

Lassen Sie mich zuerst einmal sagen, daß ich die GENIE DATA sehr interessant und überaus wichtig für Computer-Laien, wie ich einer bin finde. Dazu gehört, daß ich Ihnen bei der weiteren Gestaltung und Erhaltung der Zeitschrift viel Erfolg und gute Resonanz wünsche.

Nun zur GENIE DATA 2/83. Ich bin daran interessiert, auch diese Ausgabe und eventuell noch weitere zu erhalten.

Kristian Steffen

Von den zurückliegenden Ausgaben der GENIE DATA sind nur noch die Nummern 3+5/1983 erhältlich. Unser komplettes Software-Angebot finden Sie in diesem Heft.

GENIE DATA

Zu dem von Ihnen (übrigens aus meiner Sicht zurecht) verurteilten Programmaustausch von gewerblicher Software möchte ich wie folgt Stellung nehmen.

Ich habe den Club im November 1983 von Herrn Klaus Schmidt übernommen, da er selbst keine Zeit mehr hatte, um die Leitung durchzuführen. Zu dieser Zeit bestand die Möglichkeit, über den Club Software unter den Mitgliedern zu tauschen. Da mir diese Art der Betätigung auf Grund immer häufiger auftretender gewerblicher Software zu illegal erschien, habe ich in einem zurückliegenden Info die Mitglieder um passende Lösungsvorschläge zum Thema Softwaretausch gebeten und dabei auch auf die Probleme mit käuflicher Software hingewiesen. Der einzige Vorschlag kam von K. Schmidt, wie im letzten Info abgedruckt.

Ich möchte nochmals betonen, daß im Namen des Clubs **keine** Programme, gleichgültig ob privat oder gewerblich, getauscht werden. Die Veröffentlichung von Softwarelisten der Mitglieder wird ab sofort eingestellt.

Genie TRS 80 User Club Bremerhaven
Peter Spieß
Trugenhofenerstraße 27
8859 Rennertshofen 1

Das dieser Club den Programmtausch einstellt, finden wir sehr nachahmenswert!

Wenn Sie, als Leser, Mitglied in einem User-Club werden wollen, können wir Ihnen zum Beispiel den oben genannten sehr empfehlen!

Wenden Sie sich dann bitte an die oben abgedruckte Adresse.

GENIE DATA

ELEKTRONIK-SHOP

COLOUR GENIE HARDWARE

Automatische Cassettenrecordersteuerung

mit Einbauanleitung

DM 24,80

oder 16K-Erweiterung mit Recorder-

steuerung auf einer Platine mit Einbauanleitung DM 119,80

Datenrecorder-Probleme?

Muß nicht sein!

Mit unserer Zusatzplatine werden die Daten digitalisiert.

- In jedem normalen Recorder einzuschleifen! -

Mit Einbauplan

Modul DM 98,-

Für die "Alten"

Levelmeter Nachrüstsatz kompl. mit Einbauanleitung

DM 19,80

Commodore VC 20 + VC 64

Cassetteninterface Vers. 1 mit Schaltern mit Bedienungsanleitung (wird nur auf den Port gesteckt).

Für alle handelsüblichen Recorder

DM 29,80

dito Vers. 2

mit automatischer Motorsteuerung für den Recorder.

Mit Bedienungsanleitung

DM 36,80

Light Pen für C 64 in Vorbereitung ...

NDR-Computer-Bausätze bei uns!


IBURGERSTRASSE 17 · 4500 OSNABRÜCK

UNNUMMER

Jörg Tegeder

Dieser Artikel ist für jeden der schon mal vor dem Problem gestanden hat, wie er seine Programme vor unerwünschten Veränderungen durch Fremde schützt, geschrieben. Auch ich stand vor diesem Problem und kam zu dieser Lösung, die zwar die Möglichkeit der Programmveränderung nicht völlig unterbindet, aber doch sehr erschwert.

Was ist UNNUMMERN?

Jeder wird wohl schon etwas von Renumbren gehört haben, wobei die Zeilennummern eines Programms unter Berücksichtigung eventueller GOTO's und GOSUB's in einer bestimmten Schrittweite RENNUMMERT wird.

UNNUMMERN ist das Gegenteil davon; es werden nämlich alle Zeilennummern gleich Null gesetzt, sofern diese nicht von GO's (GOTO oder GOSUB) betroffen sind. Man muß deshalb auf GO's Rücksicht nehmen, weil die nach einem GOTO oder GOSUB stehende Sprungadresse im ASCII (American Standard Code for Information Interchange) abgelegt ist und erst zur Zeit der Programmausführung in eine absolute Adresse umgerechnet wird; setzte man die Nummer der entsprechenden Zeile auf Null, träte ein UL (Undefined Line) ERROR auf.

Vorgehensweise

Zunächst wird das Programm mit

Hilfe eines Assemblers eingetippt, assembliert und auf Kassette gespeichert. Sodann geht man ins Basic zurück und lädt UNNUMMER mit Hilfe des SYSTEM-Kommandos.

UNNUMMER startet automatisch und schiebt den Basic-Anfang in höhere Speicherbereiche, so daß es selbst vor dem Anfang von Basic liegt und dort aktiviert werden kann. Nachdem der Rücksprung zum Basic erfolgt ist, kann man ein Basic-Programm laden oder eintippen. Wenn ein Basic-Programm im Speicher ist und man PRINT USR 0 eingibt, dauert es je nach Länge des Programms kürzere oder längere Zeit, bis der Computer

sich wiedermeldet. Wenn er sich wiedermeldet, ist Ihr Programm ungenummert. Sie können es nun auf Kassette retten oder laufen lassen, aber nur noch schwer verändern.

Viel Spaß beim Schützen Ihrer Programme!

```

00100 ; *****
*****
00200 ; **                U N N U M M E R
**
00300 ; **      von      Joerg      Tegeder
**
00400 ; **                Keplerstrasse  5
**
00500 ; **                D5206 Neunkirchen
**
00600 ; **                Tel.: 02247/ 4147
**
00700 ; *****
*****
41E2      00800      ORG      41E2H      ;Autostart:
41E2 C3E942 00900      JP      START      ;s.o.
42E9      01000      ORG      42E9H
42E9 3EC9 01100 START LD      A,0C9H      ;Autostart zuruecksetzen.
42EB 32E241 01200      LD      (41E2H),A      ;s.o.
42EE 212844 01300      LD      HL,ENDE ;Stackebenen reservieren.
42F1 22A440 01400      LD      (40A4H),HL      ;abspeichern.
42F4 CD4A1B 01500      CALL    1B4AH      ;in NEW springen.
42F7 210043 01600      LD      HL,BEGINN      ;USR- Adresse setze
n.
42FA 22BE40 01700      LD      (40BEH),HL      ;s.o.
42FD C3181A 01800      JP      1A1BH      ;Ruecksprung in BASICschlei
fe.
4300 ED730644 01900 BEGINN LD      (STACK),SP      ;Stackpointer siche
rn.
4304 312644 02000      LD      SP,ENDE-2      ;Und initialisieren
.
4307 CD3343 02100      CALL    FINDEN      ;von GO... angesprungene Ze
ilen
02200      ;markieren.
430A DD2AA440 02300      LD      IX,(40A4H)      ;BASICtextanfang.
430E DDE5 02400      PUSH    IX
4310 DDE1 02500 LOOP0 POP      IX      ;Pointer auf Text nach IX.
4312 DD6E00 02600      LD      L,(IX+0)      ;Zeilenpointer nach
HL.
4315 DD6601 02700      LD      H,(IX+1)      ;s.o.
4318 7C 02800      LD      A,H      ;=0 ?
4319 B5 02900      OR      L      ;s.o.
431A 2005 03000      JR      NZ,COLPO      ;nein, weitermachen
.
431C ED7B0644 03100      LD      SP,(STACK)      ;sonst Stackpointer
zu-
4320 C9 03200      RET      ;rueck und fertig.
4321 E5 03300 COLPO PUSH    HL      ;sonst retten.
4322 2B 03400      DEC      HL      ;zeigt auf letztes Byte der
Zeile

```

4323	7E	03500	LD	A, (HL)	;pruefen : =0 ?
4324	3600	03600	LD	(HL), 0	;gleich Null setzen.
4326	B7	03700	OR	A	;= 0 ?
4327	20E7	03800	JR	NZ, LOOP0	;nein, naechste Zeile.
4329	DD360200	03900	LD	(IX+2), 0	;sonst ZNR = 0 !
432D	DD360300	04000	LD	(IX+3), 0	;s.o.
4331	18DD	04100	JR	LOOP0	;und naechste ZNR.
4333	DDE5	04200	FINDEN	PUSH	IX ;Pointer retten.
4335	DD2AA440	04300	LD	IX, (40A4H)	;auf erste Zeile zeigen.
4339	DDE5	04400	PUSH	IX	
433B	DDE1	04500	LOOP1	POP	IX ;Pointer nach IX.
433D	DD6E00	04600	LD	L, (IX+0)	;Pointer auf naechste
4340	DD6601	04700	LD	H, (IX+1)	;Zeile nach HL.
4343	7C	04800	LD	A, H	;= 0 ?
4344	B5	04900	OR	L	;s.o.
4345	2003	05000	JR	NZ, COLP1	;nein, weiter.
4347	DDE1	05100	POP	IX	;IX zurueck.
4349	C9	05200	RET		;Und fertig.
434A	E5	05300	COLP1	PUSH	HL ;sonst retten.
434B	0604	05400	LD	B, 4	;IX um 4 erhoehen.
434D	DD23	05500	LOOP2	INC	IX ;s.o.
434F	10FC	05600	DJNZ	LOOP2	
4351	DD7E00	05700	LOOP3	LD	A, (IX+0) ;A=Zeichen.
4354	B7	05800	OR	A	;=0 ?
4355	28E4	05900	JR	Z, LOOP1	;ja, naechste Zeile.
4357	FEFF	06000	CP	OFFH	;=FF (schon veraendert) ?
4359	28E0	06100	JR	Z, LOOP1	;ja, naechste Zeile
435B	FE93	06200	CP	93H	;REM ?
435D	28DC	06300	JR	Z, LOOP1	;ja, naechste Zeile.
435F	FE22	06400	CP	" "	; " ?
4361	201A	06500	JR	NZ, CONT1	;nein, weiter.
4363	DD23	06600	LOOP4	INC	IX ;sonst suchen bis Ende der Zeile
		06700			;oder zweiter " gefunden.
4365	DD7E00	06800	LD	A, (IX+0)	;Zeichen in A.
4368	FE22	06900	CP	" "	; " ?
436A	2811	07000	JR	Z, CONT1	;ja, weiter.
436C	B7	07100	OR	A	;= 0 ?
436D	28CC	07200	JR	Z, LOOP1	;ja, naechste Zeile.
436F	D1	07300	POP	DE	;Ende der Zeile ?
4370	D5	07400	PUSH	DE	;s.o.
4371	E5	07500	PUSH	HL	;HL sichern.
4372	AF	07600	XOR	A	;Carry Clear.
4373	ED52	07700	SBC	HL, DE	;pruefen ob Ende der Zeile.
4375	2B	07800	DEC	HL	;wenn jetzt = 0, Ende der Zeile.
4376	7C	07900	LD	A, H	;pruefen ob 0.
4377	B5	08000	OR	L	;s.o.
4378	E1	08100	POP	HL	;HL zurueck.
4379	28C0	08200	JR	Z, LOOP1	;ja, naechste Zeile.
437B	18E6	08300	JR	LOOP4	
437D	DDE5	08400	CONT1	PUSH	IX ;IX retten.
437F	FE8D	08500	CP	8DH	;GOTO ?
4381	CC9943	08600	CALL	Z, TRIFFT	;Zeile(n) markieren
4384	FE91	08700	CP	91H	;GOSUB ?
4386	CC9943	08800	CALL	Z, TRIFFT	;s.o.

4389 FE95	08900	CP	95H	;ELSE (GO... weggelassen) ?
438B CC9943	09000	CALL	Z,TRIFFT	;probieren.
438E FECA	09100	CP	OCAH	;THEN (s. ELSE) ?
4390 CC9943	09200	CALL	Z,TRIFFT	;probieren.
4393 DDE1	09300	POP	IX	;wieder da.
4395 DD23	09400	INC	IX	;naechstes Zeichen untersuc
hen.				
4397 18B8	09500	JR	LOOP3	
4399 210000	09600	LD	HL,0	;Zahl soll in HL geschriebe
n wer-				
439C 110000	09700	LD	DE,0	;den. Zwischenspeicher fuer
Zahl.				
439F CDEC43	09800	CALL	ZIFSUC	;Ziffer suchen.
43A2 300D	09900	JR	NC,CONT2	;wenn Ende der Zahl
,				
	10000			;abbrechen.
43A4 62	10100	LD	H,D	;Zahl nach HL.
43A5 6B	10200	LD	L,E	;s.o.
43A6 29	10300	ADD	HL,HL	;mit 10 multilpizieren.
43A7 29	10400	ADD	HL,HL	;bis jetzt mal 4.
43A8 19	10500	ADD	HL,DE	;mal 5.
43A9 29	10600	ADD	HL,HL	;mal 10.
43AA 5F	10700	LD	E,A	;plus Ziffer.
43AB 1600	10800	LD	D,0	;s.o.
43AD 19	10900	ADD	HL,DE	;s.o.
43AE EB	11000	EX	DE,HL	;in DE speichern.
43AF 18EE	11100	JR	LOOP5	;naechste Ziffer
43B1 EB	11200	EX	DE,HL	;ZNR in HL.
43B2 CDCA43	11300	CALL	MARK	;Zeile wird markiert.
43B5 DD2B	11400	DEC	IX	;zuruecksetzen !
43B7 DD23	11500	INC	IX	;naechstes Zeichen untersuc
hen.				
43B9 DD7E00	11600	LD	A,(IX+0)	;pruefen ob ON ...
GOTO/				
	11700			; -SUB.
43BC B7	11800	OR	A	;Zeilenende ?
43BD CB	11900	RET	Z	;ja, zurueck.
43BE FEFF	12000	CP	OFFH	;Zeilenende (schon markiert
) ?				
43C0 CB	12100	RET	Z	;ja, fertig.
43C1 FE20	12200	CP	20H	;Leerzeichen ?
43C3 2BF2	12300	JR	Z,LOOP6	;ja, naechstes Zeichen.
43C5 FE2C	12400	CP	2CH	;Komma ?
43C7 2BD0	12500	JR	Z,TRIFFT	;Ja, Zahl untersuch
en.				
43C9 C9	12600	RET		
43CA ED5BA440	12700	LD	DE,(40A4H)	;BASISanfang nach I
X.				
43CE D5	12800	PUSH	DE	;Adresse von naechster Zeil
e nach				
43CF FDE1	12900	POP	IY	;IY.
43D1 FD5E00	13000	LD	E,(IY+0)	;letzte Zeile ?
43D4 FD5601	13100	LD	D,(IY+1)	;s.o.
43D7 7A	13200	LD	A,D	;oder: DE = 0 ?
43D8 B3	13300	OR	E	;s.o.
43D9 CB	13400	RET	Z	;ja, fertig.
43DA D5	13500	PUSH	DE	;DE retten.
43DB FD5E02	13600	LD	E,(IY+2)	;aktuelle Zeilennum
mer				
43DE FD5603	13700	LD	D,(IY+3)	;nach DE.

43E1 E5 ummer)	13800		PUSH	HL	;angesprungene ZNR (Zeilennummer)
	13900				;retten.
43E2 AF	14000		XOR	A	;Carry freimachen.
43E3 ED52	14100		SBC	HL,DE	;subtrahieren.
43E5 E1	14200		POP	HL	;ZNR zurueck.
43E6 D1	14300		POP	DE	;DE zurueck.
43E7 D8	14400		RET	C	;groessere ZNR: fertig.
43E8 2817	14500		JR	Z,SETZ	;selbe Zeile, markieren !
43EA 18E2	14600		JR	LOOP7	;sonst naechste ZNR untersuchen.
43EC DD23	14700	ZIFSUC	INC	IX	;nach naechster Ziffer suchen.
43EE DD7E00	14800		LD	A,(IX+0)	;ASC- Wert von Zeichen
43F1 B7	14900		DR	A	;gleich Null ?
43F2 C8	15000		RET	Z	;ja, zurueck.
43F3 FEFF	15100		CP	OFFH	;=FF (schon veraendert) ?
43F5 C8	15200		RET	Z	;ja.
43F6 FE20	15300		CP	20H	;pruefen ob Space.
43FB 28F2	15400		JR	Z,ZIFSUC	;ja, naechstes Zeichen.
43FA D630	15500		SUB	30H	;Ziffer ?
43FC 3F	15600		CCF		;Carry invertieren.
43FD D0	15700		RET	NC	;nein, zurueck.
43FE FE0A	15800		CP	10	;pruefen ob > 9.
4400 C9	15900		RET		;Zurueck mit entsprechend g
e-					
	16000				;setztem Carry.
4401 1B	16100	SETZ	DEC	DE	;DE zeigt auf Ende der jetzigen
	16200				;Zeile, wo normalerweise ein
n					
	16300				;Nullbyte steht.
4402 3EFF	16400		LD	A,OFFH	;Dieses wird nunmehr durch
4404 12	16500		LD	(DE),A	;FFH ersetzt.
4405 C9	16600		RET		;das war's.
4406	16700	STACK	DEFS	20H	;Platz fuer Stack.
4426 00	16800		NOP		
4427 00	16900		NOP		
4428 00	17000	ENDE	NOP		
0000	17100		END		
00000 TOTAL ERRORS					

... nehmen Sie teil
am grossen GENIE DATA-
Programmierwettbewerb !

Walter Christ

Hüllen Drucker

Dieses Programm wurde speziell für die Seikosha Drucker GP 80/100 geschrieben und druckt Hüllen für Musik- (Programm) Cassetten. Es wird hierzu über die Grafikroutinen eine eigene Proportionschrift erzeugt. Dieser Programmteil ist universell anwendbar, Text in Variable A\$ schreiben, dann GOSUB 8500.

```

10 *****
11 * KASSETTENBESCHRIFTUNGSPROGRAMM VERSION 1.0
12 * 12/1982 VON WALTER CHRIST GOLDBACH
13 *****
19 CLS
20 PRINT:PRINT"KASSETTENBESCHRIFTUNGSPROGRAMM 1.0"
30 PRINT:PRINT
35 CLEAR2000
40 DIM A$(20)
100 PRINT" RAUSCHUNTERDRUECKUNG 1=DOLBY B 2=DOLBY C C=KEINE"
102 X$=INKEY$:IFX$=""THEN102
120 LINE INPUT "UEBERSCHRIFT SEITE A ":A$(0)
130 FORX=1TO8:PRINTX:LINEINPUTA$(X):NEXT
140 LINEINPUT"UEBERSCHRIFT SEITE B ":A$(10)
150 FORX=11TO18:PRINTX-10:LINEINPUTA$(X):NEXT
160 LINE INPUT"DECKEL ZEILE 1 ":D0$
170 LINE INPUT"DECKEL ZEILE 2 ":D1$
175 LINE INPUT"NAME ":N$
180 LPRINTCHR$(8);CHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(129);
190 LPRINTCHR$(28);CHR$(30);CHR$(129);CHR$(255)
200 I=VAL(X$):LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(25);CHR$(128);:IFI=1T
HENA$="DOLBY B":GOSUB8500ELSEIFI=2THENA$="DOLBY C":GOSUB8500
210 A$=" A"+STRING$((60-LEN(A$(0)))/2,"")+A$(0)+" "
215 LPRINTCHR$(8);LPRINTCHR$(255);
220 GOSUB 8500
230 LPRINTCHR$(8);LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(132);
240 LPRINTCHR$(28);CHR$(30);CHR$(132);CHR$(255);
250 FORX=1TO8
260 LPRINTCHR$(8);LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(25);CHR$(128);
270 A$=A$(X):GOSUB8500
280 NEXT
290 LPRINTCHR$(8);LPRINTCHR$(255);
300 A$=" B"+STRING$((60-LEN(A$(10)))/2,"")+A$(10)+" "
310 LPRINTCHR$(8);GOSUB8500
320 LPRINTCHR$(8);LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(132);
330 LPRINTCHR$(28);CHR$(30);CHR$(132);CHR$(255);
340 FORX=11TO18
350 LPRINTCHR$(8);LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(25);CHR$(128);
360 A$=A$(X)
370 GOSUB8500
380 NEXT
400 LPRINTCHR$(8);LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(130);CH
R$(28);CHR$(30);CHR$(130);CHR$(255)
510 LPRINTCHR$(15);" ":D0$:LPRINT" ":D1$
520 LPRINTCHR$(8);CHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(136);CHR$(28)
;CHR$(30);CHR$(136);CHR$(255)
530 LPRINTCHR$(15);" BESITZER:";N$
540 LPRINTCHR$(15)

```

```

550 LPRINTCHR$(8);CHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(192);CHR$(28)
;CHR$(30);CHR$(192);CHR$(255)
560 PRINT"ENDE"
565 M$=INKEY$
570 PRINT"NOCH EINMAL = 1 DRUECKEN"
580 M$=INKEY$;IF M$="" THEN 580
590 IF M$="1" THEN 180
900 END
8500 *****
8510 'UMHANDLUNG IN PROPORTIONALSCHRIFT
8511 *****
8520 A$=A$+" "
8530 FOR T=1 TO LEN(A$)
8540 X$=MID$(A$,T,1):GOSUB 8920
8545 LPRINTCHR$(8);CHR$(128);
8550 NEXT T
8920 IF ASC(X$)<76 THEN GOSUB 9000:RETURN
8930 IF ASC(X$)>75 AND ASC(X$)<117 THEN GOSUB 9010:RETURN
8940 GOSUB 9020:RETURN
9000 ON ASC(X$)-316 GOSUB 9500,9510,9520,9530,9540,9550,9560,9570,958
0,9590,9595,9598,9600,9610,9620,9630,9640,9650,9660,9670,9680,969
0,9700,9710,9720,9730,9740,9750,9755,9750,9760,9765,9770,977
5,9780,9785,9790,9795,9800,9805,9810,9815,9820
9005 RETURN
9010 ON ASC(X$)-756 GOSUB 9825,9830,9835,9840,9845,9850,9860,9865,987
0,9875,9880,9885,9890,9895,9900,9905,9900,9900,9900,9905,9900,100
10,10020,10030,10040,10050,10060,10070,10080,10090,10100,10110,10
120,10130,10135,10140,10150,10160,10170,10180,10190
9015 RETURN
9020 ON ASC(X$)-116 GOSUB 10200,10210,10220,10230,10240,10250
9025 RETURN
9489 *****
9490 'Druckerausgabe Proportional Schrift
9491 *****
9500 LPRINTCHR$(128);CHR$(128);CHR$(128);:RETURN
9510 LPRINT CHR$(222);:RETURN
9520 LPRINT CHR$(134);CHR$(128);CHR$(134);:RETURN
9530 LPRINTCHR$(164);CHR$(254);CHR$(254);CHR$(164);:RETURN
9540 LPRINT CHR$(168);CHR$(172);CHR$(254);CHR$(182);CHR$(148);:RE
TURN
9550 LPRINTCHR$(164);CHR$(144);CHR$(200);:RETURN
9560 LPRINTCHR$(182);CHR$(202);CHR$(212);CHR$(160);CHR$(208);:RET
URN
9570 LPRINTCHR$(136);CHR$(134);:RETURN
9580 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);:RETURN
9590 LPRINTCHR$(194);CHR$(188);:RETURN
9595 LPRINTCHR$(212);CHR$(184);CHR$(212);:RETURN
9598 LPRINTCHR$(144);CHR$(184);CHR$(144);:RETURN
9600 LPRINTCHR$(192);CHR$(160);:RETURN
9610 LPRINTCHR$(144);CHR$(144);CHR$(144);:RETURN
9620 LPRINTCHR$(192);:RETURN
9630 LPRINTCHR$(224);CHR$(152);CHR$(134);:RETURN
9640 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);CHR$(188);:RETURN
9650 LPRINTCHR$(132);CHR$(254);:RETURN
9660 LPRINTCHR$(228);CHR$(210);CHR$(202);CHR$(196);:RETURN
9670 LPRINTCHR$(162);CHR$(202);CHR$(214);CHR$(162);:RETURN
9680 LPRINTCHR$(158);CHR$(144);CHR$(252);CHR$(144);:RETURN
9690 LPRINTCHR$(206);CHR$(202);CHR$(202);CHR$(178);:RETURN
9700 LPRINTCHR$(188);CHR$(202);CHR$(202);CHR$(178);:RETURN
9710 LPRINTCHR$(226);CHR$(146);CHR$(138);CHR$(134);:RETURN

```

```

9720 LPRINTCHR$(180);CHR$(202);CHR$(202);CHR$(180);:RETURN
9730 LPRINTCHR$(206);CHR$(210);CHR$(210);CHR$(188);:RETURN
9740 LPRINTCHR$(168);:RETURN
9750 LPRINTCHR$(192);CHR$(168);:RETURN
9755 LPRINTCHR$(168);CHR$(168);CHR$(168);:RETURN
9760 LPRINTCHR$(132);CHR$(210);CHR$(138);CHR$(132);:RETURN
9765 LPRINTCHR$(188);CHR$(218);CHR$(218);CHR$(172);:RETURN
9770 LPRINTCHR$(254);CHR$(138);CHR$(254);:RETURN
9775 LPRINTCHR$(254);CHR$(202);CHR$(180);:RETURN
9780 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);CHR$(164);:RETURN
9785 LPRINTCHR$(254);CHR$(194);CHR$(188);:RETURN
9790 LPRINTCHR$(254);CHR$(202);CHR$(202);:RETURN
9795 LPRINTCHR$(254);CHR$(138);CHR$(138);:RETURN
9800 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);CHR$(210);CHR$(242);:RETURN
9805 LPRINTCHR$(254);CHR$(136);CHR$(254);:RETURN
9810 LPRINTCHR$(194);CHR$(254);CHR$(194);:RETURN
9815 LPRINTCHR$(160);CHR$(192);CHR$(190);:RETURN
9820 LPRINTCHR$(254);CHR$(136);CHR$(148);CHR$(230);:RETURN
9825 LPRINTCHR$(254);CHR$(192);CHR$(192);:RETURN
9830 LPRINTCHR$(254);CHR$(132);CHR$(152);CHR$(132);CHR$(254);:RET
URN
9835 LPRINTCHR$(254);CHR$(140);CHR$(176);CHR$(254);:RETURN
9840 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);CHR$(188);:RETURN
9845 LPRINTCHR$(254);CHR$(138);CHR$(142);:RETURN
9850 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);CHR$(162);CHR$(220);:RETURN
9860 LPRINTCHR$(254);CHR$(138);CHR$(146);CHR$(236);:RETURN
9865 LPRINTCHR$(196);CHR$(202);CHR$(202);CHR$(178);:RETURN
9870 LPRINTCHR$(130);CHR$(254);CHR$(130);:RETURN
9875 LPRINTCHR$(190);CHR$(192);CHR$(190);:RETURN
9880 LPRINTCHR$(158);CHR$(224);CHR$(158);:RETURN
9885 LPRINTCHR$(254);CHR$(160);CHR$(152);CHR$(160);CHR$(254);:RET
URN
9890 LPRINTCHR$(230);CHR$(152);CHR$(230);:RETURN
9895 LPRINT CHR$(134);CHR$(248);CHR$(134);:RETURN
9900 LPRINTCHR$(226);CHR$(210);CHR$(202);CHR$(198);:RETURN
9905 LPRINTCHR$(144);CHR$(144);CHR$(144);:RETURN
10010 LPRINTCHR$(176);CHR$(200);CHR$(248);CHR$(192);:RETURN
10020 LPRINTCHR$(254);CHR$(200);CHR$(176);:RETURN
10030 LPRINTCHR$(176);CHR$(200);CHR$(200);:RETURN
10040 LPRINTCHR$(176);CHR$(200);CHR$(254);:RETURN
10050 LPRINTCHR$(248);CHR$(216);CHR$(216);:RETURN
10060 LPRINT CHR$(136);CHR$(254);CHR$(138);:RETURN
10070 LPRINTCHR$(216);CHR$(216);CHR$(248);:RETURN
10080 LPRINTCHR$(254);CHR$(136);CHR$(240);:RETURN
10090 LPRINTCHR$(250);:RETURN
10100 LPRINTCHR$(160);CHR$(192);CHR$(250);:RETURN
10110 LPRINT CHR$(254);CHR$(176);CHR$(200);:RETURN
10120 LPRINTCHR$(254);CHR$(192);:RETURN
10130 LPRINTCHR$(248);CHR$(136);CHR$(248);CHR$(136);CHR$(240);:RE
TURN
10135 LPRINTCHR$(248);CHR$(136);CHR$(240);:RETURN
10140 LPRINTCHR$(176);CHR$(200);CHR$(176);:RETURN
10150 LPRINTCHR$(248);CHR$(152);CHR$(152);:RETURN
10160 LPRINTCHR$(152);CHR$(152);CHR$(248);:RETURN
10170 LPRINTCHR$(248);CHR$(136);:RETURN
10180 LPRINTCHR$(208);CHR$(232);CHR$(168);:RETURN
10190 LPRINTCHR$(136);CHR$(254);CHR$(200);:RETURN
10200 LPRINTCHR$(248);CHR$(192);CHR$(248);:RETURN
10210 LPRINTCHR$(184);CHR$(192);CHR$(184);:RETURN
10220 LPRINTCHR$(184);CHR$(192);CHR$(176);CHR$(192);CHR$(184);:RE

```

```

TURN
10230 LPRINTCHR$(216);CHR$(160);CHR$(216);:RETURN
10240 LPRINTCHR$(200);CHR$(176);CHR$(136);:RETURN
10250 LPRINTCHR$(200);CHR$(232);CHR$(216);CHR$(200);:RETURN

```

GENIE DATA

Programmierer Wettbewerb

Es gibt Wettbewerbe, bei denen eine elektronisch gesteuerte Maus, angetrieben von einem oder mehreren Elektromotoren, auf Rädern, ein Labyrinth durchqueren muß. Diese Mäuse sind natürlich sehr aufwendig konstruiert, denn sie haben zum Einen eine komplette elektronische Steuerung, mit Prozessor, ROM und RAM, zum Anderen Sensoren, um die Labyrinthwände zu erkennen, und schließlich haben sie auch noch Räder, Getriebe usw.

Was Sie tun sollen, ist ganz schnell erklärt:

Sie sollen ein Programm schreiben, das in der Lage ist, eine Maus durch ein Labyrinth zu steuern.

Aber, aber, Sie brauchen doch keinen Schreck zu bekommen! Sie müssen ja keine Maus bauen, sondern nur ein Steuerprogramm schreiben!

Und das machen wir Ihnen ganz leicht. Im Anschluß finden Sie ein Programm, das Ihnen auf Ihrem Bildschirm ein Labyrinth aufbaut, und zwar auf Zufallsbasis. Es entstehen also immer wieder neue Labyrinthe.

Und das stellt auch schon die erste Anforderung an Ihr Programm. Ihre „Maus“ muß durch

ein x-beliebiges Labyrinth finden, ohne hängen zu bleiben. Das einzige, das bei jedem Labyrinth gleich ist, ist der Ein- und Ausgang. Der Eingang liegt immer bei 0,2 und der Ausgang bei 123,43. Mit diesen Zahlen sind die Grafikkordinaten beim Genie/TRS 80 gemeint. Wie soll jetzt Ihr Programm aussehen? Ihre Maus muß ein Grafikpunkt sein, der ständig sichtbar bei 0,2 startet und bei 123,43 aufhört zu laufen. Der Punkt darf auf seinem Weg durch das Labyrinth niemals unsichtbar werden!

Weiterhin darf Ihre Maus nichts am Labyrinth ändern. Sie darf also nicht durch Wände laufen, oder Spuren hinterlassen! Und Ihr Programm darf nur in Basic geschrieben sein! Also keine Routinen in Maschinensprache, kein Compiler oder ähnliches. Ansonsten — erlaubt ist, was gefällt. Natürlich sollte Ihre Maus möglichst schnell durch das Labyrinth kommen, denn die schnellste Maus gewinnt!

Was Sie tun müssen, ist also folgendes. Sie tippen unser Labyrinth-Programm ab, wobei Sie an diesem Programm nichts verändern dürfen! Ab Zeile 100 schreiben Sie jetzt das Steuerprogramm

für Ihre Maus. Wenn Sie fertig sind, speichern Sie alles auf Cassette und schicken es uns. Dann nehmen Sie am Wettbewerb teil! Wir lassen Ihre Maus dann dreimal laufen, nehmen die Durchschnittszeit, und werteten aus, wo Sie liegen. Einsendeschluß ist der 10 Juni 1984. In der nächsten GENIE DATA können wir dann wahrscheinlich schon einmal berichten, wie es aussieht.

Und was erwartet Sie, wenn Sie gewinnen?

Den Gewinner erwarten 200,— DM, den Zweiten und Dritten ein kostenloses GENIE DATA Abo.

Ausserdem erhält jeder Teilnehmer von uns eine Ehrenurkunde. Übrigens: Der Rechtsweg ist bei unserem Wettbewerb selbstverständlich ausgeschlossen.

Jetzt also los, lassen Sie die Mäuse flitzen, und nehmen Sie an unserem Wettbewerb teil! Einsendungen an:

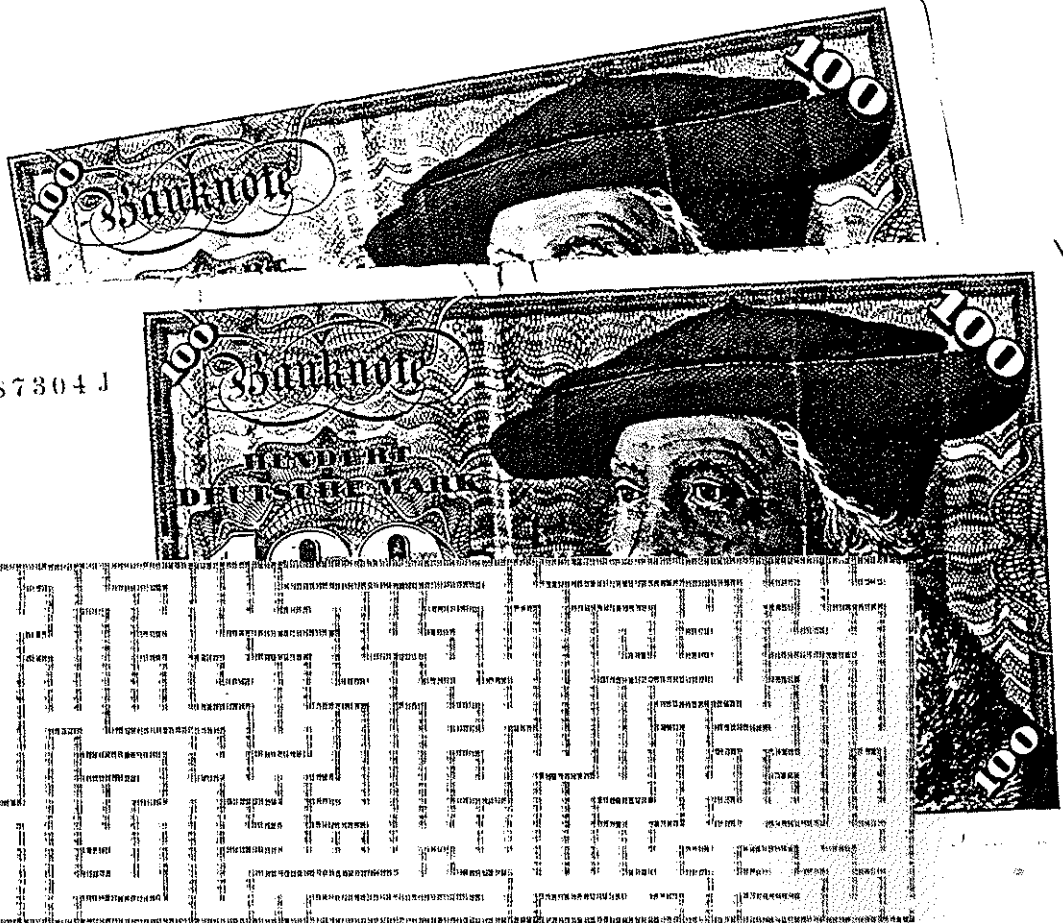
H. Hübner,

Kennwort Mäuserennen

Mühlbachstraße 2

5429 Marienfels/Ts.

Viel Spaß wünscht Ihnen Ihre GENIE DATA Redaktion!



Listing für Genie I, II, und TRS 90

```

1 CLS
2 ONERRORGOTO26
3 FORI=0TO122:SET(I,0):SET(I,45):NEXTI
4 FORI=0TO45:SET(0,I):SET(123,I):NEXTI
5 FORX1=0TO122STEP3:IFPOINT(X1,45) THENX=X1:Y=45:GOSUB11
6 NEXTX1
7 FORY1=0TO45STEP3:FORX1=0TO122STEP3
8 IFPOINT(X1,Y1) THENX=X1:Y=Y1:GOSUB11
9 NEXTX1:NEXTY1
10 GOTO90:'Ab 100 startet Ihr Maus-Programm!!!
11 '   Ab gesetztem Punkt, Wand ziehen
12 Z=1
13 R=RND(4)
14 Z=Z+1:IFZ=10 THENZ=1:RETURN
15 IFR=1 THENIFPOINT(X-3,Y)=-1 THENGOTO13
16 IFR=2 THENIFPOINT(X+3,Y)=-1 THENGOTO13
17 IFR=3 THENIFPOINT(X,Y-3)=-1 THENGOTO13
18 IFR=4 THENIFPOINT(X,Y+3)=-1 THENGOTO13
19 FORI=1TO3
20 IFR=1 THENX=X-1
21 IFR=2 THENX=X+1
22 IFR=3 THENY=Y-1
23 IFR=4 THENY=Y+1
24 SET(X,Y)
25 NEXTI:Q=RND(3):IFQ=1 THENGOTO15 ELSEGOTO13
26 RESUME13
90 RESET(0,2):RESET(123,43)
100 ' Hier muß Ihr Programm beginnen !

```

Thomas M. Binzinger

Assembler-

Da die Begrüßung „Hallo Leute“ inzwischen schon ein wenig abgegriffen ist, fangen wir diesmal gleich mit der Auflösung der Fragen vom letzten Teil an:

1. Kann man die Zahl 260 in einem Byte darstellen?

Natürlich nicht, aufgrund des 8 Bit Codes kann man ja nur 2 hoch 8, also 256 verschiedene Zahlen darstellen. Die größte darstellbare Zahl ist also 255.

2. Malen Sie ein Byte auf, daß die Zahl 3 darstellt.
00000011

3. Kann man mit einem Bit die Zahl 1 darstellen?

Na klar! Wenn es an ist hat es ja den Wert 1 (=Strom).

4. Ist ORG eine Anweisung an die CPU?

Nein! Im Text habe ich ausführlichst erklärt, daß es nur eine Hilfsanweisung für den Assembler ist.

5. Ist LD eine Anweisung für die CPU?

Eigentlich schon, den Lade mit ist ja ein Befehl, den die CPU ausführen soll, aber für die ganz pingeligen: Die beiden Buchstaben selber sind natürlich kein Befehl an die CPU, sie stehen nur für eine Zahl, die diesen Befehl darstellt.

6. Ist „HL,4400H“ ein Argument oder ein Befehl?

Es ist das Argument zum LD Befehl.

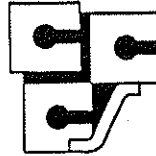
7. Warum gehen die Daten in einem ROM verloren, wenn man den Computer ausschaltet?

Ja, ja, bei solchen Fragen zeigt sich, ob man ein aufmerksamer Leser ist. Die Daten gehen gar nicht verloren, jedenfalls nicht die, die in einem ROM stehen. Allenfalls die Daten, die in einem RAM stehen, gehen verloren.

Jedem, der hier etwas falsch gemacht hat, empfehle ich dringend, sich noch einmal die ersten beiden Folgen durchzulesen.

So, und nun weiter. Erinnern

Teil III



cc Computer Studio GmbH
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel.: 02 31 - 52 81 84
Tx 822 631 cccsd

COMPUTERSYSTEME

GENIE III

64 KB RAM, 2x720 KB Disk-Speicher,
Bildschirm 64x16 oder 80x24 Zeichen. TRS-80[®]
Mod. 1 kompatibel

CP/M[®] fähig 6900,-

GENIE I

64 KB RAM, Microsoft-BASIC, Bildschirm 64x16
Zeichen, Level IV ROM, TRS-80[®] Mod. 1
kompatibel

NEU: TANDY MODELL 100 ab 1850,-

COLOUR GENIE

Neueste Version mit MeßInstrument I

16 KB RAM, Microsoft-BASIC & Grafik, 16 Farben
auf Ihrem Farbfernseher, TRS-80[®] Mod. 1

BASIC kompatibel 570,-

dto. mit 32 KB RAM 625,-

[®] TRS-80 ist eingetragenes Warenzeichen der Tandy

Corp. [®] CP/M ist eingetragenes Warenzeichen von Digital Research.

PERIPHERIE

Slim Line Laufwerk, 40 Track, SS/DD,
250 K-Byte Speicherkapazität

625,-

Slim Line Laufwerk, Doppelfloppy, kompl.
mit Gehäuse, Netzteil u. Kabel

1499,-

Andere Laufwerke und Kapazitäten auf Anfrage
lieferbar.

Floppy Disk Controller für Video Genie und Tandy
(double u. single density) incl. Drucker Interface und
2 cc 400 Disk, im Gehäuse mit Netzteil und Kabel;
voll Software kompatibel zu

Tandy TRS-80[®] 1.995,-

Expansion Interface für TRS-80[®] incl. 32 K RAM 925,-

Double Density Controller für Tandy und
Video Genie 198,-

16 K Erweiterung für Colour Genie incl. Einbau 79,-

Star Drucker Gemini-10X, 120 Z/sec,
1920 Pkt. pro Zeile

998,-

Zenith Monitor grün o. bernstein entspiegelt 319,-

Datenrecorder 6019 (bitte Datenblatt anfordern) 149,-

VERBRAUCHSMATERIAL

BASF Disketten, Qualimetrik, 10 Stück 49,-

Verbatim Disketten mit Verstärkungsring
10 Stück, DD, mit Archivbox

79,-

Datencassette C 20 3,30

Farbbänder für:

Tandy Line Printer I, II u. IV je 15,-

Tandy Line Printer III u. V je 19,50

Tandy DW II je 17,-

Epson MX 80 je 19,-

Itoh 8510, 1550 je 20,-

Oki Microliner, Star je 9,50

Rest auf Anfrage.

Alle hier angebotenen Produkte sind ab Lager lieferbar.

Alle Preise incl. Mehrwertsteuer.

NEU: 16 Seiten Colour Genie Softwareliste
kostenlos anfordern!

Wir suchen ständig neue Programme für Colour Genie!



**PETER, DER ASSEMBLER-KURS
IST JA WUNDERBAR,
aber man sollte auch zwischendurch
mal ne kleine Pause machen"!!!**

wir uns: Eine Speicherstelle ist immer aus 8 Bit aufgebaut, daher kann sie eine von 256 verschiedenen Zahlen darstellen. Das ist zwar schon etwas mehr als die zwei Zahlen in einem Bit, aber immer noch nicht genug.

Also hängen wir zwei Speicherstellen zusammen und, voila, haben 16 Bit! mit 16 Bit ist die größte Zahl die wir darstellen können $2 \text{ hoch } 16 = 65536$. Das ist auch die größte Zahl, mit der die CPU rechnen kann, denn auch sie benutzt diesen Trick mit den zwei Speicherstellen. Wie und wo, daß kommt gleich.

Aber weil dies die größte Zahl ist, die die CPU verstehen kann, ist es auch gleichzeitig die maximale Anzahl von Speicherstellen im Computer. Sicher haben Sie auch schon diesen Satz gehört: „Die Z-80 CPU kann maximal 64 K adressieren“.

Und jetzt kommt die unvermeidliche Frage: „Wieso 64 K?“ Wir haben doch gerade gesagt, daß 65536 die maximale Anzahl ist, dann müssten es doch eigentlich 65K, oder ganz genau, 65,536 K sein?

Richtig! Wir können tatsächlich 65536 Speicherstellen ansprechen, aber es sind trotzdem 64 K! Ein K entspricht nämlich nicht, wie ich Ihnen letztesmal erklärt hatte, ein-tausend, sondern genau 1024 Speicherstellen.

Inzwischen sind Sie „reif“ genug, um sich das selbst zu erklären. Denn auch das hängt mit der Bit Kodierung zusammen. Denken Sie an 256 ..., na, dämmert es? Und wenn Sie mir jetzt immer noch nicht glauben, dann nehmen Sie Ihren Taschenrechner und rechnen Sie nach. Na? Wenn Sie jetzt etwas anderes als 64 herausbekommen haben, dann müssen die Batterien des Rechners ausgetauscht werden.

An der CPU, die ja auch eines

von diesen schwarzen Plastik-kästen im Computer ist, sind 16 der 40 Anschlüsse der sogenannte Adreßbus. Diese 16 Leitungen können wie üblich, Strom/kein Strom enthalten, wir können also Zahlen von 0 bis 65535 damit darstellen. Und an diese Leitungen sind die Speicherbausteine Ihres Computers angeschlossen. Mit diesen 16 Leitungen sagt die CPU den Speicherbausteinen, welche der 65536 Speicherstellen sie ansprechen will.

Wenn der Strompegel auf den Leitungen also so aussieht:

0000000000000000

(das ist eine Zahl, was? Sparen Sie sich das Nachzählen, es sind 16 Nullen!), dann will die CPU die Speicherstelle 0 ansprechen, und wenn es so aussieht:

1111111111111111

dann fühlt sich die Speicherstelle 65535 angesprochen. Klar?

Sie sehen irgendwie noch nicht überzeugt aus. Welche Speicherstelle wird denn damit angesprochen?

0000000000000011

Das ist einfach! Denken Sie nur an das Bild aus Folge 2!

Und wenn Sie sehen wollen, wie in unseren Computern diese 65536 Speicherstellen verwendet werden, dann schauen Sie sich Bild 1 an!

HALT! Lesen Sie erst weiter, wenn Sie alles verstanden haben!

Sonst lesen Sie sich den vorigen Abschnitt nochmal durch, sooft, bis alles sitzt!

So, und jetzt was ganz anderes. Der Speicher, von dem wir bis jetzt soviel geredet haben, sitzt ja in den Speicherbausteinen. Ist also in der CPU selbst überhaupt kein Speicher? Aber doch! Auch in der CPU selbst ist Speicher enthalten, allerdings nicht sehr viel. Dieses RAM, das fest in der CPU eingebaut ist, nennt man die Register. Wieviele es sind, und wozu

sie da sind, daß möchte ich jetzt erklären.

Erstens: Es sind 22! Sie heißen: A, F, B, C, D, E, H, L, A', F', B', C', D', E', H', L', IX, IY, SP, PC, I, R.

Insgesamt sind es 27 Speicherstellen, denn die Register IX, IY, SP und PC bestehen aus jeweils 2 Speicherstellen. Diese Register können daher Zahlen von 0 bis 65535 enthalten, die anderen nur Zahlen von 0 bis 255.

„Fein“, werden Sie sagen, „aber wozu sind diese Dinger da?“

Über sie läuft der ganze Datenverkehr ab, und nur mit ihnen kann die CPU rechnen. Sie dienen ausserdem dazu Ergebnisse von Rechnungen und Vergleichen festzuhalten.

Leider haben wir jedoch nicht immer alle Register gleichzeitig zur Verfügung, wir müssen nämlich zwischen denen mit, und ohne Strich wählen. Das heißt, wir können gleichzeitig nur mit

A, F, B, C, D, E, H, L,
SP, PC, IX, IY, I, R,

oder mit

A', F', B' C', D', E', H', L',
SP, PC, IX, IY, I, R

arbeiten.

Um diese Registersätze anzuwählen, gibt es einen bestimmten Befehl, den wir später kennen lernen werden.

Das A-Register ist sehr wichtig, es ist nämlich das einzige Register, dessen Inhalt man mit anderen Registerinhalten oder Speicherstelleninhalten (ein Super-Wort ...) vergleichen kann. Auch funktionieren viele Rechenoperationen nur mit diesem Register.

F kommt von Flags. Dieses Register gibt zum Beispiel das Ergebnis eines Vergleiches an (Größer, Kleiner etc.).

B bis L sind allgemeine Register, die für viele Aufgaben benutzt werden können. Für welche Aufgaben im Einzelnen, werden wir sehen, wenn wir anfangen zu programmieren. Um in diesen Registern auch größere Zahlen speichern und verarbeiten zu können, kann man jeweils zwei von Ihnen zusammenfassen (unser

Trick von weiter vorn):

Es entstehen dann folgende 16 Bit Register: BC, DE und HL.

IX und IY sind besondere Register, deshalb kann man mit Ihnen auch einige besondere Dinge machen, die man mit den anderen Registern nicht machen kann (geheimnissvoll, nicht?). Die beiden sind 16 Bit Register, bestehen also aus zwei Speicherstellen. Man kann Sie aber im Gegensatz zu den Registern BC, DE und HL, nicht trennen.

Das SP Register ist ebenfalls ein 16 Bit Register. Es gibt die Stelle im Speicher an, wo der sogenannte Stack steht. Was das ist, kommt später.

Daher auch der Name: **Stack Pointer**.

Bei dem PC Register kommt der Name von **Program Counter**. Es gibt an, an welcher Stelle im Speicher der Befehl steht, den die CPU gerade abarbeitet. Um PC brauchen wir uns normalerweise nicht zu kümmern, da die CPU es selbst nachstellt. Von den Ausnahmen, die es immer gibt, wollen wir jetzt noch nicht sprechen.

Vergessen Sie das **I** Register. Es ist das sogenannte **Interrupt-Register**, aber das braucht uns im Moment überhaupt nicht zu interessieren.

Das **R**, beim **R** Register, kommt von **Refresh**, zu Deutsch **Auffrisch Register**. Was frischt der Computer denn da auf? Sein Gedächtnis vielleicht? Genau! Eine bestimmte Sorte von Speicherbausteinen, wie Sie auch in unseren Computern Anwendung findet, vergißt nach einigen Sekundenbruchteilen alles, was vorher drin stand. Deshalb muß der Inhalt dauernd aufgefrischt werden, und dazu braucht die CPU dieses Register. Da sie das ganz alleine macht, ohne das wir uns darum kümmern, könnten wir es doch eigentlich vergessen. Aber es gibt doch eine ganz interessante Anwendung dafür, (das hört sich an wie eine Schallplatte mit Sprung) erst später kennen lernen werden. Was du heute kannst besorgen, das verschiebe am Besten auf Morgen ...

ABAKUS COMPUTER SHOP

Nohlstr.29 - 4200 OBERHAUSEN 1 - Tel.0208/853997

▶	CENTRONICS-INTERFACE für Typenrad-Schreibmaschinen	400,- (mit Einbau)	◀
▶	RAM Test-Programm, findet selbst hartnäckigste RAM-Fehler	Cass. 59,-	◀
▶	EDI Bildschirm-orientierter Editor	Cass. 49,-	◀
▶	FIX 2.4 Erweiterte Tastatur-Routine incl. EDI, standard- und selbstdefinierte Abkürzungen	EPROM 125,-	◀
▶	SEDAS 3.2 Komfortabler Screen-Editor + Assembler	Cass./Disk. 115,-/145,-	◀
▶	SCREDI 2.7 Screen-Editor zur Textverarbeitung	Cass./Disk. 95,-/115,-	◀
▶	REASS 3.2 Reassembler, erzeugt Assembler-Quellfiles für SEDAS	Cass./Disk. 85,-/105,-	◀
▶	MAD 2.3 Komfortabler Monitor mit Line-Assembler, Disassembler, Cassetten-Routinen, Trace, etc.	Cass./Disk. 139,-/159,-	◀
▶	TRANSC für Colour Genie schreibt und liest GI, GII und TRS 80-Cass.	Cass. 39,-	◀
▶	TRANSV für GI und II schreibt Cassetten für Colour Genie	Cass. 39,-	◀
▶	INTERFACE FÜR GENIE III zum Laden von Cassetten (TRS 80, Genie I u. II)	200,-	◀

Weitere umfangreiche Softwareliste f. Colour-Genie a. Anfrage

So, und nun genug gedacht, machen Sie eine Pause. Führen Sie Ihren Hund Gassi, oder lassen Sie sich vom Fernseher berieseln. Hauptsache, Sie vergessen das Ganze hier für eine Weile. Das heißt natürlich nicht, daß Sie sich das Ganze nicht noch einmal durchlesen müssten.

OK, da sind Sie wieder. Jetzt dürfen Sie endlich etwas tun, was Ihnen Spaß macht. Schalten Sie den Computer ein. Legen Sie Ihren Editor/Assembler ein und geben Sie das Programm aus der letzten Folge noch mal ein.

Ich werde nur das Colour Genie Programm erklären, da beim zweiten Programm ja nur ein paar Zahlen verschieden sind.

Also in Zeile 10 steht **ORG 7F00H**. **ORG** ist wie gesagt nur eine Hilfe für den Assembler und kein Befehl für die CPU. **ORG 7F00H** bedeutet, daß das Programm an Speicherstelle 7F00H anfängt. „7F00H“? Was soll denn

das für eine Zahl sein, werden Sie jetzt ganz zurecht fragen. Nun, das ist Hexadezimal! Ich habe momentan selbst wenig Lust, Ihnen daß zu erklären, aber bereiten Sie sich schon einmal innerlich darauf vor, daß das in der nächsten Folge kommt. Es sei nur soviel gesagt, 7F00H bedeutet 32512. Das Programm startet also an Speicherstelle 32512.

In Zeile 20 steht die Sprungmarke „**START**“, dann die Anweisung **LD**. **LD** bedeutet Lade mit. Was wird womit geladen? Das Register **HL** mit der Zahl 4400H. Klaro!

Die Zeilen 30 und 40 müssten Sie sich nun selbst erklären können. Wenn nicht, dann lassen Sie sich begraben. Natürlich nur mit den GENIE DATA Ausgaben, in denen der Assembler-Kurs steht. Damit Sie nochmal alles nachlesen können! Aber jetzt! Warum stehen in Zeile 50 Klammern um **HL**? Wenn um ein Register Klam-

mern stehen, dann ist nicht das Register selbst gemeint, sondern die Speicherstelle, auf die das Register zeigt!

Gesprochen würde Zeile 50 also lauten: Lade die Speicherzelle, deren Adresse im HL Register steht, mit der Zahl 202. Aber welche Speicherstelle ist das? Es ist die Speicherstelle 4400H = 17408. Denn diese Zahl haben wir ja in Zeile 20 in HL hineingeschrieben.

Nun, erinnern Sie sich, daß ich sagte, wir würden auch Buchstaben und Zeichen ganz bestimmte Zahlen zuordnen, damit wir Sie speichern könnten? A = 65, B = 66 etc. Nun, 202 ist der Code, für einen kleinen weißen Block. Und 17408 ist „zufällig“ der Anfang des Bildschirmspeichers. Alles, was wir in 17408 hineinschreiben, erscheint in der oberen, linken Ecke des Bildschirms. Wir zeichnen also einen kleinen weißen Block auf den Bildschirm.

Preisfrage: Wie bekommen wir den ganzen Bildschirm voll dieser Blöcke?

Das macht der Befehl in Zeile 60. Dieser Befehl ist ein Block-Move-Befehl. Das heißt, dieser Be-

fehl kann ganze Speicherblöcke, also viele einzelne Speicherstellen wo anders hin transportieren. Natürlich nicht die Speicherstellen selbst, sondern nur deren Inhalt. Er kopiert alle Speicherstellen, vom Inhalt des Registers HL an, zu der Speicherstelle, deren Inhalt im DE Register steht. Und zwar kopiert er so viele Speicherstellen, wie in BC steht.

In unserem Fall kopiert er also 3FFH Speicherstellen von 4400H nach 4401H.

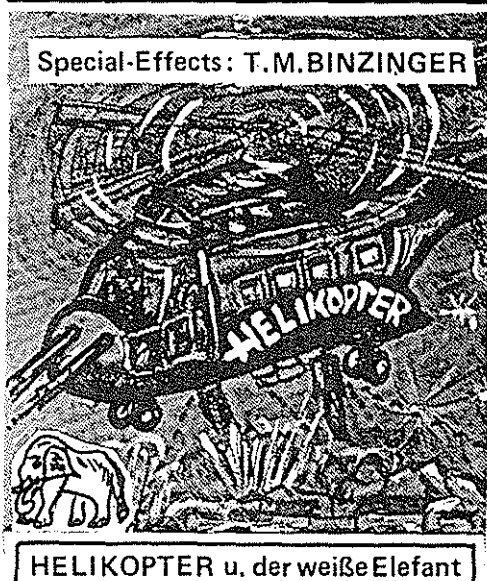
Und jetzt überlegen Sie mal: Wenn wir in 4400H eine 202 schreiben, also diesen kleinen Block, und dann den Inhalt von 4400H nach 4401H kopieren, dann haben wir schon 2 kleine Blöcke auf dem Bildschirm. Dann wird der Inhalt von 4401H (kleiner Block) 4402H kopiert und, schwupp, und schon haben wir 3 kleine Blöckchen auf dem Schirm. Das geht dann so weiter, bis 3FFH Blöckchen auf dem Schirm stehen, dann ist alles weiß. Raffiniert nicht!

Was passiert, wenn wir in Zeile 20 anstelle von 4400H einfach 0 einsetzen?

Na? Der ganze Bildschirm ist voll von merkwürdigem Unsinn, aber man kann auch sinnvolles erkennen, wie zum Beispiel „MEM SIZE“. Wir haben jetzt die ersten 3FFH Speicherstellen von Adresse 0 von Adresse 0 in den Bildschirmspeicher geschrieben. Ab Adresse 0 steht aber das Basic. Das heißt, wir können jetzt sehen, wie das Basic aussieht!

So, Schluß für heute! Hier noch die Testfragen, bis zum nächsten Mal!

1. Wozu ist das R Register da?
2. An welcher Speicherstelle fängt unser Programmbeispiel an?
3. Können wir gleichzeitig mit dem A und A' Register arbeiten?
4. Was ist die größte und die kleinste Zahl, die wir mit 16 Bit darstellen können?
5. Können wir das C Register mit der Zahl 300 füllen?
6. Und wie ist es mit dem BC Register?
7. Welche Zahl muß man im Programmbeispiel ändern, damit nur 10 Blöckchen auf dem Bildschirm erscheinen? (In beiden Programmen gleich.)



DREI SUPER-SPIELE

NUR DM

132,-

im Paket
COLOUR-GENIE

Gonilla
Firebird



HEINZ HÜBNER
Abt. Softwareverlag
Mühlbachstr. 2
D-5429 Marienfels
Tel. 06772/1261

Sie sparen
DM 25,-

SUPER

Manfred Hensel

Zeilen Schieber

Das vorliegende Programm ermöglicht das Verlegen einer Basiczeile mit einem einfachen Befehl, z. B. NAME 55,10, daß heißt, die Zeile 55 wird aus dem Text entfernt, und ihr Inhalt erscheint als Zeile 10. Die alte Zeile wird dabei gelöscht. Diese Arbeitsweise bewährt sich besonders bei sehr langen Programmzeilen und erleichtert ein „Verschönern“ fertiger Programme.

Ein Nachteil soll nicht verschwiegen werden, Sprünge auf die alte Zeile werden nicht umgerechnet.

Im folgenden eine Übersicht über die Arbeitsweise:

Die Zeilen 10 und 20 verursachen in bekannter Weise einen Autostart nach dem Laden des Systembandes. Entfällt diese Option, können (müssen aber nicht) die Zeilen 60 und 70 entfernt werden. Im Initialisierungsteil wird ein im Basic nicht verwendeter Befehl mit der Startadresse dieses Programmes versehen, in unserem Beispiel der Befehl NAME, es ist auch jeder andere freie Befehl möglich, z. B. LINE. Darauf folgt das Kurzschließen des für den Autostart verwendeten CALL's der Bandleseroutine, und der Sprung in die Warmstartroutine.

Nachdem der Befehl NAME vom Interpreter erkannt worden ist, wird in Zeile 90 zunächst überprüft, ob überhaupt eine Zeilennummer folgt; das gesetzte CY Flag signalisiert eine Ziffer. Andernfalls führt ein Sprung direkt in die „SN-ERROR-Routine“.

In Zeile 110 bis 120 wird die Zahl ausgewertet, in das Registerpaar DE gebracht und gerettet. Sodann wird auf ein Komma geachtet (RST 08H ist eine Routine des Interpreters, die zwei Zeichen auf Gleichheit testet und ggf. die SN-ERROR-Routine aufruft, dabei folgt der Vergleichs-

code direkt hinter RST 08H.), mit CALL 1E5AH wird die zweite Zeilennummer ermittelt und nach DE gebracht (150). Enthält DE den Wert 00, war keine weitere Zahl eingegeben worden, also SN-ERROR.

In 190 bis 210 werden die ermittelten Zeilennummern zwischen DE, HL und (SP) derart getauscht, daß das Registerpaar HL die alte Zeilennummer erhält, weil damit (220) die Zeile im Basic-Text gesucht wird. Sollte sie nicht existieren, wird nachfolgend UL-ERROR aufgerufen.

Andernfalls ist in Registerpaar BC die Anfangsadresse dieser Zeile und in HL die Adresse der darauffolgenden Zeile hinterlegt. In 240 bis 310 werden diese Werte gerettet, getauscht und nach Überspringen der Zeilenpointer und der Zeilennummer im UP CALL 2B7EH (320) benötigt, um den Inhalt der Zeile in einen Zwischenbuffer (I/O Buffer) zu laden. Dabei werden die Basic-Token in lesbaren Text übersetzt.

Um diese Zeile nun zu löschen, wird einfach der darauffolgende Basic-Text durch Aufrücken darüber geschrieben (350 bis 410).

Das neue Ende des Programms wird in 40F9H wieder abgelegt.

Weil durch diese Operation die Zeilenpointer, also die Zeilenanfangsadressen, nicht mehr stimmen, müssen sie durch CALL 1AF8H erneuert werden.

Anschließend wird der Text „READY“ ausgegeben (460 bis 470). Erst jetzt wird die neue Zeilennummer vom Stack geholt. das Registerpaar HL wird mit dem Anfangswert des I/O Buffers belegt und das Carry-Flag gesetzt.

Mit JP 1A18H wird mitten in die Haupteingabeschleife gesprungen, in der der I/O Bufferinhalt

mit der neuen Zeilennummer (in DE) so abgespeichert wird, als ob er gerade über die Tastatur eingegeben worden wäre. Das gesetzte Cy-Flag verhindert dabei eine direkte Ausführung der Eingabezeile.

Abschließend ein paar kleine Hinweise für „Bastler“.

Mit der angegebenen ORG-Anweisung wird das Programm in den für DOS reservierten Bereich geladen, was den Vorteil bringt, keinen Anwenderspeicher zu kosten. Man kann es natürlich auch an das Ende des freien RAM's laden, muß aber dann MEM SIZE entsprechend setzen oder (evtl. in der Initialisierung) 40B1H und 40B2H entsprechend laden. Im letzteren Fall muß dann ein CLEAR nnnn folgen, damit der Interpreter über die Änderung informiert wird.

Wer sich einige nette Abende und Nächte machen will, kann auch versuchen, das Programm dahin zu ändern, daß mit NAME 55=10 die Zeile 55 als Zeile 10 kopiert wird, ohne Zeile 55 zu löschen. Dazu könnte man sich eine Speicherzelle als Flag einrichten, und in Abhängigkeit von Ihrem Inhalt die Zeilenlöschroutine (350 bis 450) überspringen.

Allerdings muß dann der Test auf das Komma so erweitert werden, das auch ein „=“ akzeptiert wird und abhängig davon das vorgenannte Flag beeinflusst wird. Wer sich noch vornimmt, den eingangs genannten Nachteil bezüglich der GOTO's und GOSUB's zu beheben, sollte noch einige Nächte dazu rechnen und über ein ROM-Listing verfügen. Und jede Erweiterung passt nicht mehr in das freie DOS-RAM!

Ausserdem könnte man ganze Programmblöcke verschieben...

```

10      ORG 41E2H
20      JP INIT
30      ORG 43A0H
40      LD HL, START
50      LD (41BFH), HL
60      LD A, 0C9H
70      LD (41E2H), A
80      JP 66H
90      START
100     ;
110     CALL 1E4FH
120     PUSH DE
130     RST 0BH
140     DEFB 2CH
145     ;
150     CALL 1E5AH
160     LD A, D
170     OR E
180     JP Z, 1997H
185     ;
190     EX DE, HL
200     POP DE
210     PUSH HL
215     ;
220     CALL 1B2CH
230     JP NC, 1ED9H
240     PUSH BC
250     PUSH HL
260     LD H, B
270     LD L, C
280     INC HL
290     INC HL
300     INC HL
310     INC HL
320     CALL 2B7EH
330     POP DE
340     POP BC
350     LD HL, (40F9H)
355     ;
360     LD A, (DE)
370     LD (BC), A
380     INC BC
390     INC DE
400     RST 1BH
410     JR NZ, LOOP
420     LD H, B
430     LD L, C
440     LD (40F9H), HL
445     ;
450     CALL 1AF8H
455     ;
460     LD HL, 1929H
470     CALL 2BA7H
475     ;
480     POP DE
490     LD HL, (40A7H)
500     SCF
510     PUSH AF
520     JP 1A98H
530     END INIT

```

KLEIN-ANZEIGEN

Tausche TRS-80/V.G. Programme Manfred Blaschek, A-1100 Wien Inzersdorferstr. 111/8/9

Achtung! Einsteiger! Verk. Colour Genie 32K mit Rec. (1 Jahr alt) 400,- DM und meine gesamte Programmbibliothek, Anschlußanleitungen f. Atari Joyst. Ausenlautsprecher u. vieles mehr, Preis VB. H.-J. Winterscheid, Bennauerstr. 1, 5300 Bonn 1, 0228/224353

TAUSCHPARTNER GESUCHT GENIE I, 64K / DISK KURT WAGNER, VIEHTRIFFTSTR. 77 6725 HEILIGENSTEIN

Colour Genie + Software günstig zu verkaufen (1 Jahr alt) 09431/61916

Suche COLOUR GENIE Software. Dittrich, Schneeburgstr. 6, 8660 Münchenberg

Genie I 16K + div. Programme (Sargon) VB 700,- Tel. 02461/3693

COLOUR GENIE !! PROGRAMMTAUSCH. UDO LEMBKE 2210 ITZEHOE 2 HEIDEWEG 6

C. G. User sucht Erfahrungsaustausch W. Pilger 6200 Wiesbaden, Weissenburgstr. 12, Tel.: 06121/403468

Suche Tauschpartner für VG-Prog. (64K, Cassette, Disk). G. Dreyer, Am Speiergarten 8, 6200 Wiesbaden

CG-User sucht Tauschpartner. A. Becker, Zur Steinbeck 34, 5620 Velbert 1

Verkaufe Genie I, Level IV, 64K RAM mit Drucker-Interface, Software und Literatur, Preis 800,-, Tel. 0241/173394

Colour-Genie-Kontakte W. Schwab, Heckenweg 19, 5205 St. Augustin, 02241/25986

C.G. Programmtausch über 100 Prog. Liste an H. Lindenberg, Heerstraße 48, 4018 Langenfeld

Mathematikprogramme für CG ab 5,- DM netto von S. Vinzent, Pfr-Theis-Str. 1, 6605 Friedrichsthal

TRS-80 Pgm.-Tauschliste an W. Nimzik Himmelgeister 19 4047 Dormagen 5

COLOUR-GENIE: Spitzen-Softw., Full-Screen-Editor (wie CBM), Panzerkampf, EACA-komp. Joys, FX-702 P: Schach, Tuningkit, Sonderzeichen; Liste 50 Pf. bei H. Czech, Kölner-6, 509 Lev.-3

Weitere Kleinanzeigen Seite 28

TRS-80 / Genie / Colour-Genie

SEDIT

DM 39,-

komfortabler Bildschirmeditor, volle Cursorsteuerung + Bildschirmkontrolle einfaches Einfügen + Löschen v. Zeichen

COPBIT

DM 39,-

Kopierprogramm. Kopiert praktisch alle Colour-Genie-Kassetten. Auch geschützte Formate, z. B.: Preloader/Baudrateumsch.

COLBAS

DM 59,-

Umfangreiche Basicserweiterung, MERGE, Disk-Basic-Funktionen, RESTORE N, Variablenuche, Listingformater, Packer usw. auch kombiniert mit SEDIT für nur DM 89,-!

Ähnlich für TRS-80/Genie mit Renumber!

SBUG / CBUG

Monitor, Disassembler und Trace. Komfortabler Monitor mit Disassembler und progr. Trace mit Single Step durch RAM, ROM und DOS. SBUG für TRS-80/Genie DM 139,- / CBUG für Colour DM 99,-. CBUG liest auch TRS-80- und Genie-Kassetten!

Alle Programme mit ausführlicher, deutscher Anleitung, Preise inkl. 14% MwSt. SBUG/SEDIT auf Disk + 10,-. Fordern Sie Info und Hardwarepreisliste an! Händleranfragen erwünscht!

Luidger Röckrath Noppiusstr. 19, 5100 Aachen, Telefon: (02 41) 3 49 62

SYNTHESIZER

Als Colour Genie Anwender wissen Sie natürlich, daß im Colour Genie ein PSG (Programmierbarer Sound Generator) sitzt, mit dessen Hilfe Sie komplexe Töne und Geräusche erzeugen können.

Wir haben mit Hilfe des PSG ein Synthesizer-Programm entwickelt, mit dem man ganz brauchbare Dinge tun kann. Um den Nachteil des Musizierens auf der Computertastatur auszuschalten, wurde gleichzeitig ein Keyboard entwickelt, auf der sich vernünftig spielen lässt. Deshalb gliedert sich dieser Artikel auch in zwei Teile. Der Erste beschreibt den Anschluß der Tastatur, der Zweite das eigentliche Synthesizer-Programm.

Anschluß der Tastatur

Mit dem PSG kann man ja nicht nur tönen, sondern auch steuern, und zwar den Parallelport. Und genau an diesen haben wir die Tastatur auch angeschlossen. Wir haben uns dabei mit acht Tasten begnügt, was natürlich den Nachteil hat, daß man nur in C-Dur spielen kann, und das keine Halbtöne (z. B. Fis usw.) spielbar sind. Man kann dem aber Abhelfen, wenn man seine Tastatur nicht nur über einen Port, sondern über zwei laufen läßt. Man kann dann acht verschiedene Zustände über Port A abfragen, diese mit einem Zustand von Port B verknüpfen, und hat auf diese Weise die Möglichkeit, schon 256 verschiedene Tasten abzufragen. Wem das immer noch nicht langt, der kann ja die Zustände von Port A und Port B als 16 stellige Dualzahl ansehen, woraufhin er dann 65536 verschiedene Tasten abfragen kann. Das sollte an und für sich genügen.

Ich möchte in diesem Zusammenhang auch gleich erwähnen, daß dieser Artikel nicht für Anfänger gedacht ist!

Ein Anfänger sollte sich höchstens darauf beschränken, das Programm abzutippen, und die Tastatur wie beschrieben anzu-

schließen, aber keine Änderungen vornehmen. Denn gerade bei Portsteuerungen mit dem PSG passiert es schonmal, daß derselbe dabei „stirbt“, weil er etwas falsch angeschlossen wurde.

Also wir sind folgendermaßen vorgegangen:

Wir haben uns acht Digitaster genommen, von denen jeder eine Leitung des Port B gegen Ground schaltet, wenn er gedrückt wird. Wenn man die Taster so wie in Bild 1 anschließt, kann nichts passieren, die einzige Gefahrenquelle ist, daß man aus Versehen, anstelle von Ground (Pin 20) + 12 V (Pin 19) erwischen könnte. Davor sollte man sich hüten! Auch sollte man nicht anstelle von B6, + 5 V nehmen!

Der mechanische Aufbau gestaltet sich wie folgt. Entweder man nimmt eine richtige Orgeltastatur (dann sollte man aber alle Tasten abfragen!) oder man nimmt, wie wir, Digitaster. Diese lassen sich bequem auf eine Lochrasterplatte löten. Die Verbindungen kann man leicht fädeln (Wire Wrap nennt das wohl der Fachmann). Wenn man 20 Lötnägel schön in einer Reihe auflötet, hat man sogar einen Stecker, den man per Flachbandkabel mit dem Port verbinden kann. Wer dieses Kabel dann natürlich beim aufstecken verdreht, ist es selber schuld...

Das Programm

Zum Programm ist eigentlich nicht soviel zu sagen, nur, das vorliegende Programm ist zwar in Basic geschrieben, aber es wurde zum compilieren gemacht! Die Basic Version ist einfach zu langsam, um ein Lied zu spielen.

Wenn Sie keinen Compiler haben, oder Ihnen das Tippen zuviel Arbeit ist, können Sie die compilierte Version beim Verlag bestellen, DM 49,- auf Cassette, DM 59,- auf Diskette.

Jetzt aber zur Bedienung des Synthesizers! Zuerst einmal eine Zahl. Sie haben mit diesem Pro-

gramm rund 845.000.000.000 verschiedene Klangvariationen!

Das sind in Worten 845 Milliarden verschiedene Klänge. Und wie Sie die in den Griff bekommen, verrate ich Ihnen jetzt:

Nach dem Laden und Starten des Programmes, bekommen Sie eine Übersicht, welche Funktionen zur Zeit gerade aktiv sind. Diese Funktionen können Sie nun alle verändern, und daraus resultiert die fantastische Klangvielfalt. In der ersten Zeile steht Tonausgabe auf Kanal A. Sie haben insgesamt drei Kanäle zur Verfügung, nämlich A, B und C. Diese Kanäle können Sie mit den Tasten 1 bis 7 aktivieren, damit sollten Sie mal etwas rumprobieren, um herauszufinden, mit welcher Zahl die verschiedenen Kanäle aktiv werden. Mit der Taste 8 schalten Sie alle Kanäle aus.

In der nächsten Zeile steht Rauschen auf Kanal. Hier können Sie auf jedem der drei Kanäle ein Rauschen einschalten, benutzen Sie dazu die Ziffern 3 bis 9, wobei Sie gleichzeitig Shift gedrückt halten. Mit dem Doppelpunkt schalten Sie das Rauschen auf allen Kanälen aus.

Danach (die nächsten drei Zeilen) wird Ihnen die Oktave angezeigt, mit der der jeweilige Kanal bespielt wird. Das können Sie für jeden Kanal getrennt einstellen, wobei die Oktaven von 1 bis 6 reichen. Benutzen Sie folgende Tasten:

A = Kanal A plus eine Oktave
a = Kanal A minus eine Oktave
B = Kanal B plus eine Oktave
b = Kanal B minus eine Oktave
C = Kanal C plus eine Oktave
c = Kanal C minus eine Oktave

Töne kommen aber auf dem jeweiligen Kanal nur, wenn er mit einer der Tasten 1 bis 7 aktiviert wurde!

In der nächsten Zeile wird Ihnen die momentane Rauschfrequenz angezeigt. Diese ändern Sie mit der Taste R. Und zwar

bedeutet R plus 1 und r minus 1.

Dan sehen Sie die momentan eingestellte Hüllkurve. Diese schalten Sie mit der Taste O. Hier haben Sie acht verschiedene Hüllkurven, die endlos fortgeschaltet werden, d. h., wenn Sie nach der Achten mit O weiterschalten, kommt wieder die Erste.

In der folgenden Zeile sehen Sie die Geschwindigkeit, mit der die Hüllkurve erzeugt wird. Diese steuern Sie mit der Hochpfeiltaste und der Tiefpfeiltaste. Pfeil nach oben bedeutet langsamer, Pfeil nach unten bedeutet schneller. Diese Tasten haben eine Wiederholungsfunktion, so daß sie solange wirksam sind, wie sie gedrückt werden. Diese Veränderung der Geschwindigkeit wird aber aus Tempogründen nicht ständig angezeigt, sondern man sieht sie erst nach Druck auf irgendeine andere Taste.

In der nächsten Zeile steht HOLD = AUS. Hold aus bedeu-

tet, daß ein Ton nur solange zu hören ist, solange Sie die entsprechende Taste gedrückt halten. Hold an bedeutet, daß Sie die Taste nur kurz antippen, und der Ton solange gehalten wird, bis Sie irgendeine andere Taste drücken. Sie schalten die Hold-Funktion mit H ein und mit h aus.

Die letzten drei Zeilen schließlich zeigen Ihnen die Lautstärke der drei Kanäle A, B und C an. Das können Zahlen von 1 bis 16 sein. 1 ist leise und wird bis 15 immer lauter, 16 bedeutet, daß der entsprechende Kanal über die gewählte Hüllkurve geleitet wird. Sie können die Werte mit folgenden Tasten beeinflussen:

Q = Kanal A lauter
q = Kanal A leiser
W = Kanal B lauter
w = Kanal B leiser
E = Kanal C lauter
e = Kanal C leiser

So, das waren die Funktionen

des Synthesizers. Übrigens: Kleinbuchstaben bekommt man beim Colour Genie dadurch, daß man Shift und den Großbuchstaben gemeinsam verwendet.

Jetzt noch ein paar interessante Klänge, die Sie einmal einstellen sollten.

Klang 1

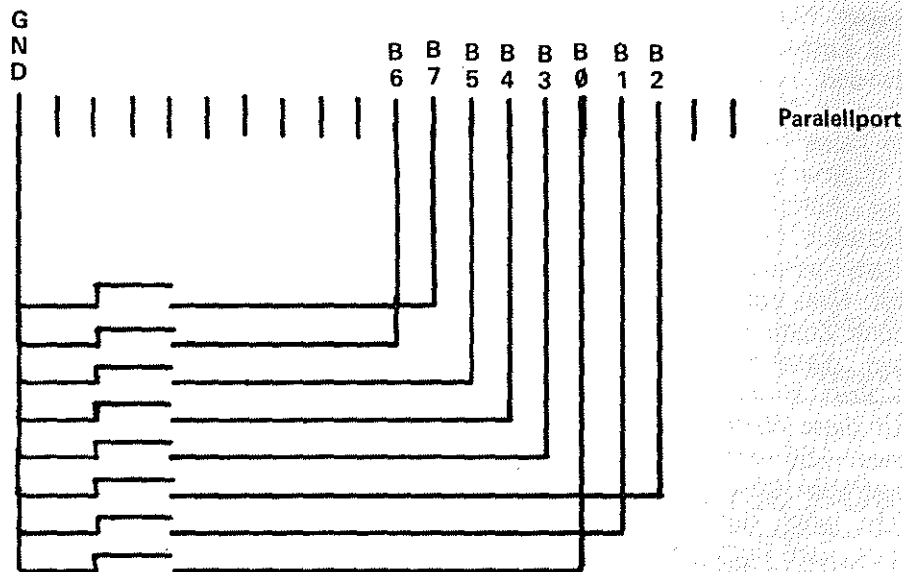
Tonausgabe: Kanal A, B und C
Rauschen auf Kanal B
Hold einschalten
Volume B = 16

Klang 2

Tonausgabe: Kanal A, B und C
Hüllkurve Geschw. ca 1000
Volume A: 16
Volume B: 16
Volume C: 12

Klang 3

Tonausgabe: Kanal A und B
Rauschen auf Kanal C
Rauschwert 1
Hüllkurve Geschw. ca. 780
Volume A: 16
Volume B: 15
Volume C: 16



```

1:CLS
2:PRINT"*****":PRINT
3:PRINT"SYNTHESIZER"
4:PRINT:PRINT:PRINT"*****"
5:PRINT:PRINT:PRINT"(C) by GENIE DATA. 1984"
6:PRINT@920."Taste tippen"
7:A$=INKEY$:IFA$=""THEN7
8:Z=1
9:A=1:B=1:C=7:D=6
10:PLAY(1,A,B,15):PLAY(2,D,C,15)

```



Kreative Freizeit – problemloser Selbstbau
– faszinierende Möglichkeiten

as breite Spek-
300
e.

Bestellcoupon

☐ **KEYBOARD**
(zu sofortiger Lieferung per Nachnahme)

DM 295,-
einschl. MwSt. zuzügl. Versandkosten

☐ Info über das
Wersi-Digital-
Orgel-System

```

11 FOR I=1 TO 500: NEXT I
12 B=B+1: IF B=8 THEN B=1: A=A+1: IF A=6 THEN GOTO 15
13 C=C+1: IF C=8 THEN C=1: D=D-1
14 GOTO 10
15 Z=Z+1: IF Z<5 THEN GOTO 9
16 PLAY(1,1,0,15): PLAY(2,1,0,15)
17 CLS
18 O=3: P=4: Q=5: R=1: S=0: U=8: V=100: W=15: A=0: C=15: D=15: E=15
19 GOSUB 36
20 Y1=Y: GOSUB 75: IF Y1=Y THEN GOTO 27
21 IF Y=8 THEN PLAY(1,0+1,1,15)
22 IF Y=8 THEN PLAY(2,P+1,1,15)
23 IF Y=8 THEN PLAY(3,Q+1,1,15)
24 IF Y<>8 THEN PLAY(1,0,Y,15)
25 IF Y<>8 THEN PLAY(2,P,Y,15)
26 IF Y<>8 THEN PLAY(3,Q,Y,15)
27 GOSUB 124
28 A$=INKEY$
29 IF A$="/" THEN END
30 IF A$<>" " THEN GOSUB 88
31 A$=INKEY$
32 IF PEEK(16444)=8 THEN V=V+1: IF V=255 THEN V=0: W=W+1
33 IF PEEK(16444)=16 THEN V=V-1: IF V=1 THEN V=255: W=W-1
34 SOUND 11,V: SOUND 12,W
35 GOTO 20
36 CLS
37 PRINT"          S Y N T H E S I Z E R"
38 PRINT"*****"
39 PRINT"Tonausgabe auf Kanal: ";
40 IFR=0 THEN PRINT
41 Q1=R: GOSUB 66
42 PRINT"Rauschen auf Kanal: ";
43 Q1=S: GOSUB 66
44 PRINT: PRINT"Oktave 1, Kanal A =": O
45 PRINT"Oktave 2, Kanal B =": P
46 PRINT"Oktave 3, Kanal C =": Q
47 PRINT: PRINT"Rauschwert =": T
48 PRINT
49 PRINT"Huellkurve :";
50 IF U=0 THEN PRINT"  "
51 IF U=4 THEN PRINT"  "
52 IF U=8 THEN PRINT"  "
53 IF U=10 THEN PRINT"  "
54 IF U=11 THEN PRINT"  "
55 IF U=12 THEN PRINT"  "
56 IF U=13 THEN PRINT"  "
57 IF U=14 THEN PRINT"  "
58 PRINT"Huellkurve Geschw. ": 256*W+V
59 PRINT
60 IF A=1 THEN PRINT"HOLD = AN"
61 IF A=0 THEN PRINT"HOLD = AUS"
62 PRINT: PRINT"Volume A =": C
63 PRINT"Volume B =": D
64 PRINT"Volume C =": E
65 RETURN
66 IF Q1=0 THEN PRINT
67 IF Q1=1 THEN PRINT"A"
68 IF Q1=2 THEN PRINT"B"
69 IF Q1=3 THEN PRINT"A  B"

```

```

70 IFQ1=4THENPRINT"C"
71 IFQ1=5THENPRINT"A C"
72 IFQ1=6THENPRINT"B C"
73 IFQ1=7THENPRINT"A B C"
74 RETURN
75 OUT248,15
76 X1=INP(249)
77 X1=X1-255:X1=X1*-1
78 IFX1=1THENY=1
79 IFX1=2THENY=2
80 IFX1=4THENY=3
81 IFX1=8THENY=4
82 IFX1=16THENY=5
83 IFX1=32THENY=6
84 IFX1=64THENY=7
85 IFX1=128THENY=8
86 IFA=0THENIFX1=0THENY=0
87 RETURN
88 IFA$="H"THENA=1
89 IFA$="h"THENA=0
90 IFA$="A"THENIFQ<5THEND=Q+1
91 IFA$="a"THENIFQ>1THEND=Q-1
92 IFA$="B"THENIFP<5THENP=P+1
93 IFA$="b"THENIFP>1THENP=P-1
94 IFA$="C"THENIFQ<5THEND=Q+1
95 IFA$="c"THENIFQ>1THEND=Q-1
96 IFA$="1"THENR=1
97 IFA$="2"THENR=2
98 IFA$="3"THENR=3
99 IFA$="4"THENR=4
100 IFA$="5"THENR=5
101 IFA$="6"THENR=6
102 IFA$="7"THENR=7
103 IFA$="#"THENS=1
104 IFA$="$"THENS=2
105 IFA$="%"THENS=3
106 IFA$="&"THENS=4
107 IFA$="'"THENS=5
108 IFA$="("THENS=6
109 IFA$=")"THENS=7
110 IFA$="8"THENR=0
111 IFA$=":"THENS=0
112 IFA$="R"THENIFT<30THENT=T+1
113 IFA$="r"THENIFT>1THENT=T-1
114 IFA$="Q"THENIFC<16THENC=C+1:IFC=16THENSOUND11,V:SOUND12,W:SOUND13,U
115 IFA$="q"THENIFC>1THENC=C-1
116 IFA$="W"THENIFD<16THEND=D+1:IFD=16THENSOUND11,V:SOUND12,W:SOUND13,U
117 IFA$="w"THENIFD>1THEND=D-1
118 IFA$="E"THENIFE<16THENE=E+1:IFE=16THENSOUND11,V:SOUND12,W:SOUND13,U
119 IFA$="e"THENIFE>2THENE=E-1
120 IFA$="O"THENREADU:IFU=99THENRESTORE:READU:SOUND13,U:ELSESOUND13,U
121 GOSUB36
122 A$=""
123 RETURN
124 IFY<>0THENSOUNDB,CELSOUNDB,0
125 IFY<>0THENSOUND9,DELSOUND9,0
126 IFY<>0THENSOUND10,EELSOUND10,0
127 V1=63-R
128 C1=S
129 IFS>4THENV1=V1-32:S=S-4
130 IFS>2THENV1=V1-16:S=S-2
131 IFS>1THENV1=V1-8:S=S-1
132 S=C1:SOUND7,V1
133 SOUND6,T
134 RETURN
135 DATA0,4,8,10,11,12,13,14,99

```



ASTRAY, - der schnellste Überschall-Jäger der Erde !

PREIS NUR DM 59,-

NEU

Colour-Genie

VORTEX

BESTELLUNGEN
AN

RALF M. HÜBBEN
Verlag für Computertechnik
Möhlbachstr. 2, Tel. 06772/7828 u. 1261
D-5429 Marienfels

VORTEX ein SUPER-ACTION-SPIEL vergleichbar mit Astray und Helikopter Saturnring * Blaue Ufos * Bomben, Flattermänner, V-Jäger, Bordwaffen, Spinnenschiff usw.

PREIS AUF DISKETTE NUR DM 56,-

NUR DM 49,-

NEU

Colour-Genie

PACBOY

BESTELLUNGEN
AN

RALF M. HÜBBEN
Verlag für Computertechnik
Möhlbachstr. 2, Tel. 06772/7828 u. 1261
D-5429 Marienfels

Dieser **PACBOY** macht dem "Alten" in allen Beziehungen was vor. Es ist eben wie der Name schon sagt ein PacBOY. Er ist schnell und fix auf den Beinen. Zum Schluß mit unsichtbarem Labyrinth. Ein echtes SUPER-SPIEL.

PREIS NUR DM 49,-

PREIS FÜR SPIEL AUF DISKETTE NUR DM 56,-

SUPER



STEIGEN SIE IN IHREN HELIKOPTER! Lassen Sie sich von dem faszinierenden Geräusch des Motors Ihrer Maschine begeistern! Es geht durch die Lüfte über Landschaften die flach sind, über rauhes Gelände und Berge. Ausgerüstet ist Ihr Helikopter mit den besten Waffen (Sie werden sehr überrascht sein!). Wenn Sie Ihre Kanonen und Bomben treffsicher einsetzen, dann haben Sie die Möglichkeit unterwegs zu tanken. Sie können waagrecht, senkrecht und auch schräg fliegen. Es ist einfach nervenzerfetzend! Dann geht der Flug weiter durch eine lange Felsengrotte und Berglandschaften zu einer Stadt. Unterwegs können Sie die in Not geratenen Menschen retten, bei guten fliegerischem Können. Die Menschen winken Ihnen zu. Vorsicht vor den Feinden, die auch nicht schlecht schießen, die Grafik und die abwechselnde Farbenpracht wird Sie begeistern. Dann kommt nach längerem Flug und weiteren interessanten Landschaften ein künstlicher Tunnel. Bis Sie dann nach acht Spielstufen den weißen Elefanten der Maharani sichten, den Sie ganz niedrig überfliegen müssen. Sollten Sie dieses Ziel erreichen, dann erhalten Sie einen Sonderbonus von 10.000 Punkten. Das Spiel ist eine einzige Nervenanspannung und großes Können muß bewiesen werden denn sonst sehen Sie den weißen Elefanten nie! Dieses Spiel ist echt seine Dollars wert und bestimmt noch etwas mehr.

Gorilla

Die brandheiße
DONKEY KONG
Version
Realisation und
Special-Effects:
T. M. BINZINGER

COLOUR GENIE

10 versch. Spiel-Szenen, ganz tolle Grafik, Top Sound!
GORILLA: In Multi-Colour und HÜBI-Vision
GORILLA: Er sollte auf Ihrem Bildschirm sein!
Ein Superspiel, was Ihnen immer wieder große
Freude bereitet und fasziniert!



Heinz Hübner
Abt. Software-Verlag
Mühlbachstraße 2
D-5429 Marienfels/Taunus

PREIS:
NUR
DM 49,-

GENIE DATA

Wer-Was-Wo

EINKAUFSENFÜHRER EINKAUFSENFÜHRER EINKAUFSENFÜHRER

ST. AUGUSTIN

TCS

**TROMMESCHLÄGER
COMPUTER GMBH
ST. AUGUSTIN**

POSTFACH 2105
5205 ST. AUGUSTIN 2
TEL. 02241-28071
TELEX 889702

DORTMUND



Ihr zuverlässiger Partner für Computersysteme

cc Computer Studio GmbH

Software + Hardware + Beratung
für TRS 80* und Genie-Computer
Service-Eilversand

Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel.: 02 31 - 52 81 84

Ihr Ansprechpartner: Tx 822 631 cccsd
V. Schablinski
Jan P. Schneider
*TRS 80 ist eingetragenes Warenzeichen der Tandy Corp.

KLEINANZEIGE GESCHÄFT

UMFANGREICHE SOFTWARE zu extrem niedrigen Preisen. Z. B. RPNL-Compiler DM 49,80, Textsystem DM 39,80, Auftragsabwicklung und Dateiverwaltung DM 48,-, Datenverwaltungssystem in MBA-SIC oder PASCAL DM 48,- etc. etc. Katalog TG9 gegen Freiumschlag. Luther-Verlag, Postfach 1226, 6555 Sprendlingen.

AACHEN



**SCHMIDTKE
electronic**

GENIE-Fachhändler
Sandkaulstraße 84/86
5100 AACHEN
Tel. 0241-23217

Geschäftszeiten:

Mo. - Fr. 10.00 Uhr bis 13.00 Uhr
14.30 Uhr bis 18.30 Uhr
Sa. 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr
Donnerstags geschlossen

OVERHAUSEN

**Abakus
COMPUTER-SHOP**

4200 Oberhausen 1

Nohlstr. 29

Telefon (0208) 853997

Abakus (APPLE komp.)

Oric

EACA (Videogenie)

SANYO (Laser)

KLEINANZEIGEN PRIVAT

Colour Genie doppelt so schnell! R. Szklenar, Rathausstr. 28, 7062 Rudersberg

COLOUR GENIE 32K

S K A T, Maschinenprog., Grafik für 39,- bei Uwe Knöfel, Saarbrückenstr. 171 23 KIEL 1

COLOUR GENIE COLOUR ENGLISCH, 2500 Vok. + Redewend., Abfrag. + Neueing. usw 32K erford. 39,- DM (Kass.) Kowalewski, 2 Hamburg 73, Reinickendorferstr. 4a

Grafik Adventures u.a.; Liste: Walkowiak, Zechenbahn 13, 435 Recklinghausen.

All-Copy kopiert alle CG-Programme! DM 32,- Info: M. Pistorius, Kohlerstr. 12 7600 Offenburg 0781/38192

BERLIN

MICRO 80 Computer



GENIE CENTER

mit eigener Service-Station
Computer • Monitore
Typenrad u. Matrixdrucker
EDV-Disketten-Etiketten-Tabellierpapier
Finanzbuchhaltung • Lohnbuchhaltung
System-Software • Spielprogramme

1000 Berlin 12,
Schlüterstraße 16
Telefon 030/3125913

Geschäftszeiten: Mo-Fr 10-18 • Sa 10-13 Uhr

WILHELMSHAVEN

Microcomputer
Softwareprodukte
Peripheriegeräte u. Zubehör



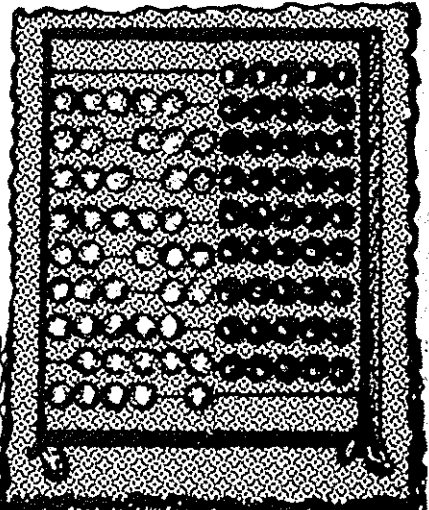
Renk
Computer
Systeme

2940 Wilhelmshaven
Bismarckstraße 150
Telefon 04421-12636

SHARP
KAYPRO
EACA - GENIE
OSBORNE
ATARI u.a.
EPSON
BROTHER

Uns erreichen immer wieder Briefe und Telefonanrufe, in denen uns Fragen gestellt werden, die kein alter Computerhase jemals stellen würde. Die Leute die da anrufen oder schreiben sind Anfänger auf dem Gebiet der Computerei, oder wie man auf gut neudeutsch sagt: „Newcomer“.

Und an diese Zielgruppe der GENIE DATA wendet sich unsere Rubrik „Für den Anfänger“, die ab dieser Ausgabe der GENIE DATA regelmäßig in jedem Heft zu finden sein wird. Und jetzt der Aufruf an alle Anfänger (das mußte ja kommen!):



FÜR DEN ANFÄNGER

Wenn Sie irgendwas nicht wissen, oder nicht verstehen, schreiben Sie uns Ihre Probleme, wir werden sie in dieser Rubrik lösen!

Allerdings reicht es uns nicht, wenn Sie einfach schreiben: „Ich bekomme das Programm auf Seite XX nicht zum Laufen!“

Sie müssen uns angeben, welchen Computer Sie benutzen (falls Drucker, welchen, falls Floppy, welche), und Sie müssen uns Ihr Problem so genau wie möglich schildern. So, jetzt genug der Vorrede, jetzt fangen wir an!

Eine Vielzahl der Anfragen richtete sich auf die Eingabe von Hexdumps, und das wollen wir jetzt auf der Stelle näher besprechen, und zwar am Beispiel des Colour Genie Programms Maze Man, also, schlagen Sie die GENIE DATA 1/84 auf, Seite 26.

Hier sehen Sie ein solches Hexdump. Bevor wir uns aber jetzt ansehen, wie man sowas eintippt, klären wir zuerst einmal die Frage, wofür solche Hexdumps gut sind, und warum man sie in Zeitungen abdruckt.

Hexdumps sind die komprimierte Wiedergabe von Assembler-Programmen. Wenn wir uns die erste Zeile von Maze Man ansehen, sehen wir eine Zahl (4800) und danach elf mal zwei Nullen. Die Zahl 4800 gibt uns die Speicherstelle an, in der das erste Nullenpaar steht, also die ersten zwei Nullen stehen in der Speicherstelle 4800H.

— Das H hinter 4800 bedeutet, daß es sich um eine Zahl im Hexadezimal-System handelt. —

Die nächsten beiden Nullen stehen dann in Speicherstelle 4801H usw.

Wenn wir dasselbe in Assemblercode stehen hätten, würde das so aussehen:

10	4800	NOP
20	4801	NOP
	usw., bis	
110	480A	NOP

Daraus erkennen wir, wozu Hexdumps gut sind. Sie stellen 11 Zeilen Assemblercode in nur einer Zeile dar. Man benötigt also weniger Platz, es wäre ja auch sonst nicht möglich, ein Programm wie Maze Man abzudrucken, da es leicht eine ganze GENIE DATA füllen könnte!

Jetzt wissen Sie schon, was ein Hexdump ist, wofür man es braucht, und ...

Richtig, wie man es eingibt, wissen Sie ja noch nicht.

Um ein Hexdump einzugeben, braucht man ein Monitor-Programm, z. B. den Colmon von TCS. Wenn Sie dieses Programm haben, können Sie ohne Bedenken sofort weiterlesen. Wenn Sie ein anderes Monitor-Programm haben, z. B. CGMon, können Sie auch weiterlesen, müssen sich aber die Bedienungs-Anleitung dieses Programms holen (wer sucht der findet!) und zum Verständnis dieses Artikels mitverwenden.

Wenn Sie noch kein Monitor-Programm haben, hören Sie jetzt auf zu lesen, gehen los und besorgen sich eins, und dann dürfen Sie weiterlesen.

Laden Sie jetzt als erstes Ihr Monitor-Programm, was wir ab jetzt nur noch Monitor nennen werden.

Nach dem Laden und Starten des Monitors kann es losgehen. Sie brauchen die Start-, End- und Entry-Adresse des Programms, das Sie eingeben wollen.

Diese finden Sie auf Seite 27 im letzten Absatz des Textes, hier sind sie aber auch noch einmal:

Start: 4800H

End: 5660H

Entry: 4AE7H

Diese drei Zahlen brauchen Sie zum Abspeichern des eingetippten Programmes auf Cassette, die erste Zahl (4800H) brauchen Sie aber auch für den E-Befehl des Monitors (E = Eingabe).

Tippen Sie jetzt:

E4800 und Return.

Es erscheint:

4800 00 -

Tippen Sie jetzt 00 und Return.

Jetzt haben Sie bereits die ersten zwei Nullen von Maze Man eingegeben.

So verfahren Sie jetzt, bis Sie bei den Nullen auf Seite 32 sind.

Tippen Sie aber nicht ständig Null, sondern schreiben Sie die Zahlen des Hexdumps ab!

Nach Eingabe der letzten beiden Nullen tippen Sie Break. Ihr Programm steht jetzt. (Hoffentlich ohne Fehler) im Speicher des Colour Genie. Sie sollten es jetzt auf Cassette speichern, damit Sie es nicht wieder neu eintippen müssen, wenn Sie der Spieltrieb erneut befällt.

Tippen Sie:

P4800 5660 4AE7 und Return
Auf die Frage nach dem Namen tippen Sie:

MAZE und Return

Beachten Sie bitte, daß ein Name nur Sechs Zeichen lang sein darf, und daß das erste Zeichen ein Buchstabe sein muß! Deshalb lassen wir das MAN vom Namen weg.

Machen Sie Ihren Recorder bereit zur Aufnahme und tippen Sie nochmal Return, woraufhin das Programm gespeichert wird.

Um ganz sicher zu gehen, sollten Sie das Programm noch mals auf einer anderen Cassette

speichern. Jetzt haben Sie Ihren Maze Man fertig!

Wenn Sie ihn jetzt wieder spielen wollen, legen Sie einfach die selbst gemachte Cassette ein und tippen SYSTEM und Return und dann MAZE und Return. Nach dem Laden tippen Sie / und Return, und das Spiel ist wieder da!

Da aber niemand fehlerfrei ist, kann es Ihnen passieren, daß Sie sich irgendwo beim eingeben vertippen. Nehmen wir an, Sie schreiben hinter der Zahl 49EF statt CB irgendwas anderes. Tippen Sie dann Break, um die Eingabe abbrechen, dann E49EF und Return. Jetzt können Sie den richtigen Wert (CB) eingeben und fortfahren.

Um sich mit der grundsätzlichen Arbeitsweise vertraut zu machen, können Sie ja auch zuerst einmal ein kürzeres Programm eingeben.

Und nicht vergessen:

Wenn Ihnen irgendwas unklar ist, schreiben Sie uns!

Egon Lang

Bankselect

für VIDEO-GENIE mit 64 k-Ram

Angeregt wurde ich zu dieser Schaltung durch ein von mir erweitertes Programm für eine hochauflösende Grafik, das 32K des RAM's als Grafikspeicher benötigt.

Ohne Disk-System bleibt noch genug Speicher für das Basic übrig, aber mit Disk wird der Speicher rar. Was ist da näherliegend, als die brachliegenden 16K RAM, überdeckt vom ROM, für die CPU sichtbar zu machen, und somit 16K zusätzlich für den Grafikspeicher zu gewinnen?

Gedacht, Getan! — Aber erst etwas zur Theorie:

Mit den Adressen A 14 und A 15 wird der 64K Speicher in 4 Blöcke (Bank) a 16K aufgeteilt. Im untersten Block (0) liegen ROM, Tasten, Bildschirm und natürlich der unbenutzte RAM-Bereich. Der Block 1 beinhaltet hauptsächlich den Kommunikationsbereich, das Disksystem und teilweise Basiczeilen oder Maschinenprogramme. Die Blöcke 2 und 3 speichern üblicherweise Basiczeilen und/oder Maschinenprogramme sowie den Stack, Variablen usw.

Der Block 3 soll nun als Grafikspeicher (oder ähnlich) verwendet

werden, wobei Block 0 (aber nur der RAM-Teil) in den Bereich von Block 3 wahlweise eingeblendet werden kann.

Aufteilung der Blöcke

Block	Bereich (Hex.)	A14	A15
0	0000-3FFF	0	0
1	4000-7FFF	1	0
2	8000-BFFF	0	1
3	C000-FFFF	1	1

Durch die Schaltung wird ermöglicht die Adressen A14 und A15 bei Bedarf zu invertieren, aber nur, und das ist sehr wichtig, wenn beide Adressen auf High sind. Wäre diese Bedingung nicht erfüllt, könnte es vorkommen,

daß die CPU den ROM-Bereich oder Block 1 und 2 nicht mehr auslesen kann. Arbeitet nun die CPU in Block 3, so kann man ihr anstatt Block 3, Block 0 servieren. Die CPU merkt dieses aber nicht, denn für sie bleibt es immer Block 3.

Zur Schaltung:

Sie besteht im Grunde nur aus zwei IC's, IC 2 und IC 3, IC 1 ist hier ein unbenutztes Flip-Flop aus der Schaltung zur Takterhöhung des Video Genies (nächste GENIE DATA). IC 2 prüft, ob beide Adressen auf High sind, und gibt diese Meldung zum IC 3 weiter, welches je nach Ansteuerung der Adressen A14 und A15 invertiert oder nicht. Durch IC 1 lassen sich

die Bänke umschalten. Mit dem Schalter können die Bänke wahlweise von Hand (Stellung a oder c) oder auch in Stellung b softwaremäßig umgeschaltet werden. Mit den folgenden Basic Befehlen kann zwischen den Bänken umgeschaltet werden:

OUT 254,0 = Bank 3

OUT 254,32 = Bank 0

Soll mit dem Bank-Select gearbeitet werden, so muß bei "READY" oder "MEM SIZE" bzw. "HIMEM" entweder 49151 oder 0BFFFH eingegeben werden. Bei nichtgebrauch arbeitet der Rechner wie üblich, egal welche Bank eingeschaltet ist.

Der Einbau der IC's erfolgt am besten fliegend auf der CPU-Pla-

tine an der freien Stelle für IC 26, wobei die IC's 2 und 3 huckepack aufgebaut werden.

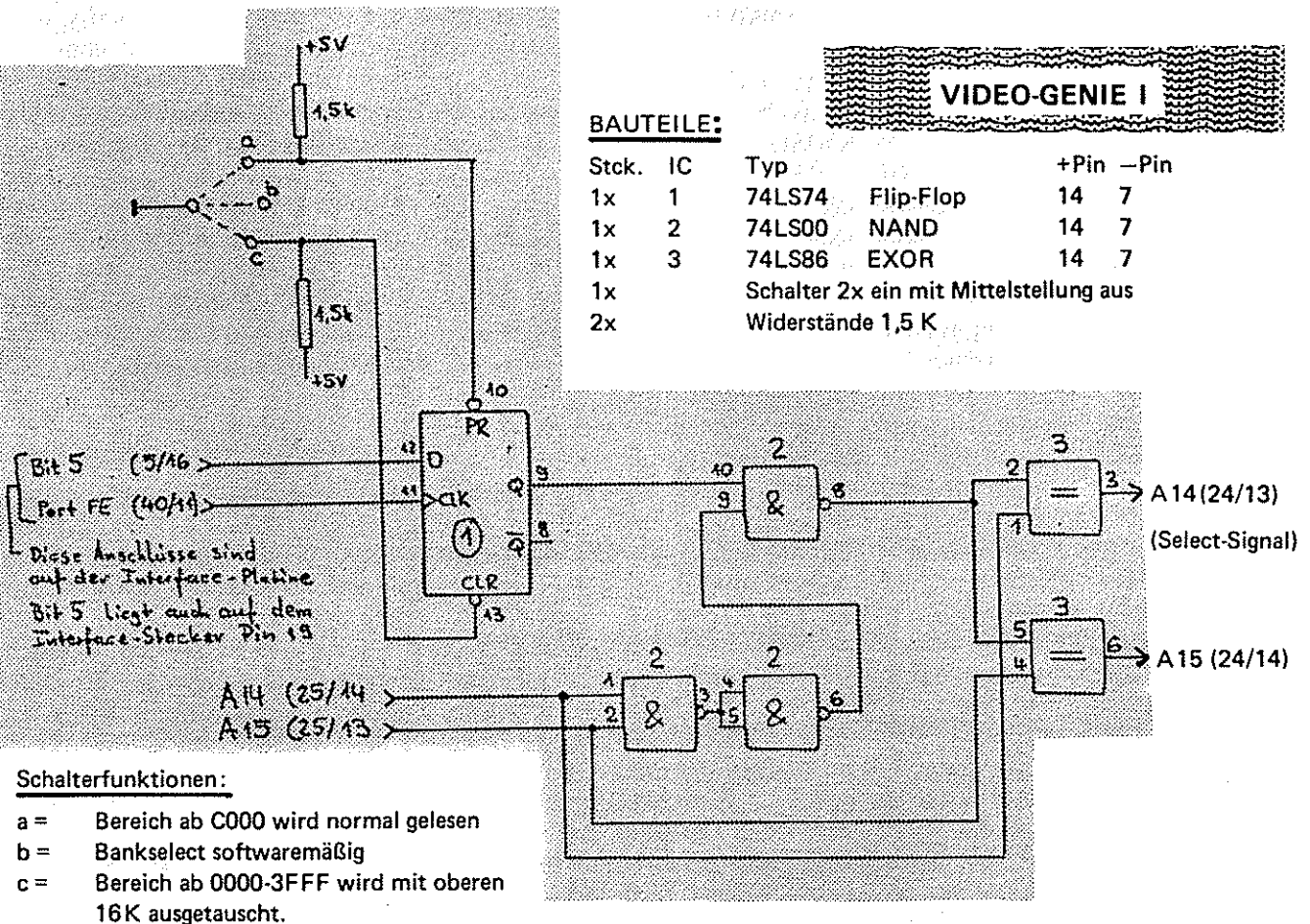
Die Modifikationen am Gerät sind minimal. Lediglich die Zuleitungen zum IC Z24, Pin 13 und 14 müssen aufgetrennt werden (auf der CPU-Platine). Danach kann die Schaltung nach dem Schaltplan angeschlossen werden.

Mögliche Anwendungen sind, ausser als Grafikspeicher, daß Ein- und Ausblenden von Maschinenprogrammen, z. B. ein Monitor oder Assembler, der nach dem Bearbeiten des Programmteils nicht wieder neu geladen werden muß, einfaches Umschalten genügt.

VIDEO-GENIE I

BAUTEILE:

Stck.	IC	Typ	+Pin	-Pin
1x	1	74LS74 Flip-Flop	14	7
1x	2	74LS00 NAND	14	7
1x	3	74LS86 EXOR	14	7
1x		Schalter 2x ein mit Mittelstellung aus		
2x		Widerstände 1,5 K		



Abonnieren - Profitieren

Bei jeder Ausgabe drei Zeilen kostenlos inserieren!!!

Also: Füllen Sie die eingeklebtete Bestellkarte aus, und sichern Sie sich Ihr persönliches GENIE DATA Abonnement!

GENIE DATA

TEXTSTAR

In letzter Zeit haben uns einige Briefe erreicht, in denen GENIE DATA Leser nach einer lauffähigen Textverarbeitung für Genie I, II oder III gefragt haben.

Und, voila, hier ist sie.

Das Computersystem, das Sie zum Textstar brauchen, ist entweder ein Genie I, II oder III, ein oder zwei Diskettenlaufwerke und ein beliebiger Drucker. Wenn Sie über dieses Sortiment verfügen, können Sie sofort los tippen. Für Genie III können wir Ihnen auch eine Diskette mit Textstar, für 39,- + Porto, zusenden.

So, jetzt wollen wir aber nicht mehr lange drumherum reden, sondern loslegen!

Wenn Sie sich den Programm-Ausdruck einmal ansehen, werden Sie feststellen, daß Textstar eigentlich gar nicht so lang ist, deshalb hier einmal kurz vorweg, was Sie mit dem Programm alles machen können.

1. Texte eingeben und redigieren
2. Texte auf Disk speichern und wieder laden. Merge Funktion ist eingebaut, Sie können also auch Textbausteine zusammenhängen.
3. Texte ausdrucken. (Block- und Flattersatz!)
4. Das Programm bietet Zugriff auf verschiedene Drucker Funktionen.

Textstar ist natürlich nicht so komfortabel, wie gekaufte Textsysteme, dafür aber sehr viel preiswerter!

Bevor ich Ihnen jetzt erkläre, wie Sie mit Textstar am besten arbeiten, noch eine Bemerkung zum Programm. In den Zeilen 73 bis 81 finden Sie ein Unterprogramm, das Steuerzeichen für den Drucker in Strings ab-

legt. Diese Methode wurde gewählt, um Textstar an alle Drucker anpassen zu können. Die hier vorliegende Version arbeitet mit dem Star DP 510. Wenn Sie einen anderen Drucker besitzen, sehen Sie in seiner Bedienungs-Anleitung nach, wie verschiedene Schriften erzeugt werden und ändern die Zeilen 73 bis 80 dann entsprechend.

Nachdem Sie Textstar eingetippt und auf Diskette gesichert haben, kann es losgehen. Tippen Sie RUN!

Textstar fragt Sie jetzt nach der Textbreite. Hier geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 63 ein, die dann der Anzahl von Buchstaben pro Zeile entspricht. Wenn Sie hier nur Return tippen, wird die Breite 63 eingestellt. Die Zeilenlänge wird Ihnen immer am oberen Bildschirmrand durch ein weißes Rechteck angezeigt.

Nach dieser Eingabe befinden Sie sich im Schreibmodus. Hier können Sie folgende Befehle direkt eingeben.

1. ++list
2. ++block
3. ++druck
4. ++edit
5. ++save
6. ++load
7. ++LÖSCHEN

Jetzt aber zu den Befehlen im Einzelnen!

Text auflisten

++list

Wenn Sie eine Zeile beendet haben, können Sie als nächste Zeile ++list eingeben, woraufhin der komplette Text auf dem Bildschirm, versehen mit Zeilennummern, aufgelistet wird.

Wenn Ihnen das zu schnell geht, können Sie durch gleichzeitiges Tippen von „Klammer-

affe“ und Shift den Computer stoppen. Um das Auflisten fortzusetzen, tippen Sie irgendeine andere Taste.

Blocksatz erstellen

++block

Dieser Befehl bewirkt, daß sämtlicher im Speicher befindlicher Text auf die maximale Zeilenbreite gesperrt wird. Sie können also hiermit Texte erstellen, die Links- und Rechts-Bündig ausgedruckt werden. Es ist aber nicht sinnvoll, wenn wirklich jede Zeile auf Block gesperrt wird, da Sie sonst ja nie einen Absatz machen könnten. Deshalb gibt es eine Möglichkeit, das Sperren in einzelnen Zeilen zu unterdrücken. Wenn Sie nämlich an das Ende einer Zeile, die nicht gesperrt werden soll, ein + schreiben, bleibt diese Zeile wie sie ist.

Beispiel:

Das ist toll! Wird gesperrt.

Das ist toll! ++ Wird nicht gesperrt.
Es gibt übrigens noch eine Ausnahme. Wenn eine Zeile nur aus einem Wort besteht, wird sie auch nicht gesperrt.

Der Block-Befehl kann beliebig oft angewandt werden, da Zeilen die schon die richtige Breite haben, nicht mehr bearbeitet werden. Es ist übrigens sehr hilfreich, wenn man ca. alle 10 Zeilen den Block-Befehl anwendet, weil man dann die Zeilenbreite besser überblicken kann. Das ist aber nicht notwendig. Sie können durchaus erst den ganzen Text eingeben, bevor Sie ++block anwenden.

Text drucken

++druck

Nach Eingabe dieses Befehls wird der ganze Text, der sich momentan im Speicher befindet gedruckt.

Text sichern

*save

Nach diesem Befehl fragt Sie Textstar nach dem Namen des zu sichernden Textes. Dabei sollte die Laufwerknummer mit angegeben werden, so daß ein Name z. B. so aussieht:

TEST/TXT:1

Hierbei würde der Text unter dem Namen TEST/TXT auf Laufwerk 1 gesichert. Zur Kontrolle wird während des Savens die aktuelle Zeile angezeigt.

Text laden

*load

Funktioniert an sich genau wie der Save-Befehl, nur daß der Text von der Diskette geladen wird. Dabei wird ein eventuell noch im Speicher stehender Text überschrieben.

Texte verketteten

**merge

Mit diesem Befehl können Sie an einen im Speicher befindlichen Text einen von der Diskette zu ladenden Text anhängen.

Text löschen

**LÖSCHEN

Dieser Befehl muß zur Sicherheit komplett in Großbuchstaben (Versalien sagt der Fachmann)

eingegeben werden. Seine Funktion ist recht simpel, es löscht den kompletten Text im Speicher.

Text editieren

**edit

Dieser Befehl gibt Ihnen folgende Unterbefehle:

L = Zeile löschen

E = Zeile einfügen

Z = Zeile editieren

A = Auflisten

Q = Zurück zur

Texteingabe

Sehen wir uns diese Befehle einmal der Reihe nach an,

L – Zeile löschen

Nach L werden Sie nach der Nummer der zu löschenden Zeile gefragt. Diese Zeile wird ersatzlos aus dem im Speicher befindlichen Text herausgenommen.

E – Zeile einfügen

Nach E und der Eingabe der Zeilennummer wird an dieser Stelle eine Leerzeile eingefügt.

Z – Zeile editieren

Nach Z und der Zeilennummer können Sie diese Zeile neu eingeben.

A – Auflisten

Siehe **list.

Q – Zurück

Nach Q kommen Sie wieder zurück zur Texteingabe und können ganz normal an Ihrem Text weiterschreiben.

Das Sie in der Texteingabe sind, sehen Sie übrigens an dem Cursor, der blinkend auf Ihren nächsten Geistesblitz wartet.

So, das waren die Funktionen von Textstar. Es wird natürlich wieder ein paar Leute geben, die den Editor kritisieren, denen möchte ich sagen: „Das Programm ist in Basic, es gibt also keinen

Grund, den Editor nicht zu verbessern!“

Wir haben Textstar natürlich durch und durch auf Fehlerfreiheit getestet (das Manuskript zu diesem Artikel wurde auch damit geschrieben!), aber Sie wissen ja:

Den schlimmsten Fehler erkennt man immer, wenn es zu spät ist, und wenn tatsächlich kein Fehler da ist, dann muß sowieso geändert werden!

Aus dem Tagebuch eines leidgeprüften Programmierers.

Viel Spaß

```

1 CLEAR10000:DIMTE$(500):IN=1
2 GOSUB71
3 LI$="-----"
4 CLS
5 PRINT"*****"
6 PRINT"          G E N I E   D A T A   T E X T S T A R"
7 PRINT:PRINT"*****"
8 PRINT$960,"Zum Starten, Taste tippen.";
9 IFINKEY$=""THEN9
10 PRINT$960,"";:INPUT"Textbreite";TB
11 IFTB=0THENTB=63
12 IFTB>63THENGOTO10
13 CLS
14 PRINT$TB,CHR$(191)
15 LINEINPUTTE$(IN)
16 POKETB+15360,191
17 IFTE$(IN)=="#druck"THENGOSUB27:TE$(IN)=="":GOTO15
18 IFTE$(IN)=="#block"THENGOSUB42:TE$(IN)=="":GOTO15
19 IFTE$(IN)=="#list"THENFORI=1TOIN-1:PRINTUSING"###";I;:PRINT" ";TE$(I);:NEXTI:POKETB+15360,191:TE$(IN)=="":GOTO15
20 IFTE$(IN)=="#LÖSCHEN"THENIN=1:TE$(I)=="":CLS:POKETB+15360,191:GOTO15

```

```

21 IFTE$(IN)="##edit"THENGOSUB54:TE$(IN)="":GOTO15
22 IFTE$(IN)="##save"THENLINEINPUT"Name ";NA$:OPEN"O",1,NA$:FORI=1TOIN-
1:PRINT#1,TE$(I):PRINTTE$(I):NEXTI:CLOSE1:GOTO15
23 IFTE$(IN)="##load"THENIN=1:GOSUB67:GOTO15
24 IFTE$(IN)="##merge"THENGOSUB67:GOTO15
25 IN=IN+1
26 GOTO15
27 FORI=1TOIN-1
28 IFTE$(I)="#1"THENLPRINTDR$(1);:NEXTI
29 IFTE$(I)="#2"THENLPRINTDR$(2);:NEXTI
30 IFTE$(I)="#3"THENLPRINTDR$(3);:NEXTI
31 IFTE$(I)="#4"THENLPRINTDR$(4);:NEXTI
32 IFTE$(I)="#5"THENLPRINTDR$(5);:NEXTI
33 IFTE$(I)="#6"THENLPRINTDR$(6);:NEXTI
34 IFTE$(I)="#7"THENLPRINTDR$(7);:NEXTI
35 IFTE$(I)="#8"THENLPRINTDR$(8);:NEXTI
36 IFRIGHT$(TE$(I),1)="#"THENLPRINTLEFT$(TE$(I),LEN(TE$(I))-1):GOTO38
37 LPRINTTE$(I)
38 NEXTI
39 CLS
40 FORI=1TOIN-1:PRINTTE$(I):NEXTI:POKETB+15360,191
41 RETURN
42 CLS:PRINT:FORI=1TOIN-1
43 S$=" "
44 IFINSTR(TE$(I),S$)=0THENGOTO50
45 IFRIGHT$(TE$(I),1)="#"THENGOTO50
46 IFLEN(TE$(I))=TBTHENGOTO50
47 RANDOM:PO=RND(TB)
48 IFMID$(TE$(I),PO,1)=S$THENH1$=LEFT$(TE$(I),PO):H2$=RIGHT$(TE$(I),LEN
(TE$(I))-PO):TE$(I)=H1$+" "+H2$
49 IFLEN(TE$(I))<TBTHENGOTO47
50 PRINTTE$(I)
51 POKETB+15360,191
52 NEXTI
53 RETURN
54 CLS
55 PRINT"EDIT-BEFEHLE":PRINTLI$
56 PRINT,"L = Zeile löschen"
57 PRINT,"E = Zeile einfügen"
58 PRINT,"Z = Zeile editieren"
59 PRINT,"A = Auflisten"
60 PRINT,"Q = Zurück zur Texteingabe"
61 PRINT:PRINT:INPUT"Ihre Wahl";WA$
62 IFWA$="q"ORWA$="Q"THENCLS:FORI=1TOIN-1:PRINTTE$(I):NEXT:POKETB+15360
,191:RETURN
63 IFWA$="a"ORWA$="A"THENCLS:FORI=1TOIN-1:PRINTUSING"###";I;:PRINT" ";T
E$(I):NEXTI:POKETB+15360,191:INPUT"Fertig, dann Return";XX:GOTO55
64 IFWA$="z"ORWA$="Z"THENINPUT"Zeilen-Nummer";Z:PRINTTE$(Z):PRINT:PRINT
"Neuer Text für Zeile";Z:LINEINPUTTE$(Z):GOTO54
65 IFWA$="l"ORWA$="L"THENINPUT"Zeilenummer";Z:IFZ>TBTHENGOTO54:ELSEFOR
I=ZTOIN:TE$(I)=TE$(I+1):NEXTI:IN=IN-1:WA$="A":GOTO63
66 IFWA$="e"ORWA$="E"THENINPUT"Zeilenummer";Z:IFZ<1THENGOTO54:ELSEFORI
=IN TOZSTEP-1:TE$(I+1)=TE$(I):NEXTI:TE$(Z)="":IN=IN+1:WA$="A":GOTO63
67 LINEINPUT"Name ";NA$:OPEN"I",1,NA$
68 LINEINPUT#1,TE$(IN):PRINTTE$(IN):IFNOTEOF(1)THENIN=IN+1:GOTO68
69 IN=IN+1
70 CLOSE1:RETURN
71 * Druckcodes für Star DP 510

```

```

72 :
73 DR$(1)=CHR$(14)
74 DR$(2)=CHR$(15)
75 DR$(3)=CHR$(18)
76 DR$(4)=CHR$(27)+"E"
77 DR$(5)=CHR$(27)+"F"
78 DR$(6)=CHR$(27)+"4"
79 DR$(7)=CHR$(27)+"5"
80 DR$(8)=CHR$(27)+"R"+CHR$(2)
81 RETURN

```

Dipl.-Ing. Manfred Kuhn

DISASSEMBLER

Dieser Disassembler für Colour Genie beinhaltet den kompletten Z 80 Befehlssatz. Das Programm benötigt ca. 20 K RAM und läuft deshalb nur mit der 16 K Erweiterung. Es wurden keine speziellen Colour Genie Befehle verwendet, deshalb sollte es auch auf anderen Genie Geräten und TRS 80 Modellen einwandfrei laufen.

Auf eine Eigenart des Programms möchte ich noch hinweisen. Das Programm disassembliert bis Adresse 32767 einwandfrei. Ebenfalls arbeitet es einwandfrei ab Adresse - 32768 bis -1 (FFFFH). Es läuft aber leider über die Adresse 8000H nicht hinweg. Bei Maschinenprogrammen, die über diesen Punkt hinausgehen, muß man das Programm zweimal starten.

Beispiel

0000 F3	DI
0001 AF	XOR A
0002 C3 74 06	JP addr 0674
0005 C3 00 40	JP addr 4000
0008 C3 00 40	JP addr 4000
000B E1	POP HL
000C E9	JP (HL)
000D C3 00 00	JP addr 0000
0010 C3 03 40	JP addr 4003
0013 C5	PUSH BC
0014 06 01	LD B,data 01
0016 1B 2E	JR 2E
0018 C3 06 40	JP addr 4006
001B C5	PUSH BC
001C 06 02	LD B,data 02
001E 1B 26	JR 26
0020 C3 09 40	JP addr 4009
0023 C5	PUSH BC
0024 06 04	LD B,data 04
0026 1B 1E	JR 1E

```

10 CLS
20 PRINT$400,"Z-80 Disassembler"
30 PRINT$610,"Designed by M. Kuhn"
40 PRINT$815,"Copyright 1983"
50 DIM B$(255),C$(256),D$(125),E$(255),F$(255),G$(255),H$(255),A$(5),V$(35),S$(16),A1$(16)
60 PRINT:PRINT:GOTO1730
70 REM PROGRAMM BENDETIGT ca 14200 BYTE
80 REM UNGESTARTET UND ca 19565 BYTE
90 REM GESTARTET
100 REM
110 REM
120 REM
130 INPUT"Startadr. dez.";S
140 INPUT"Endadr. dez.";I
150 PRINT"Disassembler arbeitet!"
160 A=PEEK(S)
170 B=A:GOSUB1580:REM DEZ-HEX CONV.
180 GOSUB 1420:REM DEZ-HEX CONV. 4
190 X$=RIGHT$(A$,1)
200 Y$=LEFT$(A$,1)
210 IF A=0 THEN 410
220 IF A$="CB" THEN 660
230 IF A$="DD" THEN 700
240 IFA$="ED"THEN1010

```

```
250 IFA$="FD"THEN1120
260 IFA=>64 AND A=<191THEN380
270 IFA<64THEN430
280 IFX$="2"THEN580
290 IFX$="4"THEN580
300 IFX$="6"THEN630
310 IFX$="A"THEN580
320 IFX$="C"THEN580
330 IFX$="E"THEN630
340 IFA$="CD"THEN580
350 IFA$="DB"THEN630
360 IFA$="C3"THEN580
370 IFA$="D3"THEN630
380 LPRINTS$;" ";A$,B$(B)
390 S=S+1
400 IFS>I THEN END ELSE GOTO160
410 LPRINTS$;" ";A$,"NOP"
420 GOTO390
430 IFA=8THEN380
440 IFX$="0"THEN630
450 IFX$="1"THEN580
460 IFX$="6"THEN630
470 IFX$="8"THEN630
480 IFX$="E"THEN630
490 IFY$="2"ORY$="3"THEN510
500 GOTO380
510 IFY$="2"THEN550
520 IFX$="2"THEN580
530 IFX$="A"THEN580
540 GOTO380
550 IFX$="2"THEN580
560 IFX$="A"THEN580
570 GOTO380
580 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
590 A$(2)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
600 A$(3)=A$
610 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3),B$(B);" ";A$(3);A$(2)
620 GOTO390
630 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
640 A$(2)=A$
650 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2),B$(B);" ";A$(2):GOTO390
660 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):C=A:GOSUB1580
670 A$(2)=A$
680 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2),C$(C)
690 GOTO390
700 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):E=A:GOSUB1580
710 A$(2)=A$
720 IFA=203THEN890
730 IFA$="21"THEN940
740 IFA$="22"THEN940
750 IFA$="2A"THEN940
760 IFA$="36"THEN940
770 W$=RIGHT$(A$,1)
780 Z$=LEFT$(A$,1)
790 IFW$="9"THEN990
800 IFA$="23"THEN990
810 IFA$="2B"THEN990
820 IFA$="E1"THEN990
830 IFA$="E3"THEN990
840 IFA$="E5"THEN990
```

```
850 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
860 A$(3)=A$
870 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3),E$(E)
880 GOTO390
890 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
900 A$(3)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
910 A$(4)=A$:G=A
920 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3);" ";A$(4),G$(G)
930 GOTO390
940 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
950 A$(3)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
960 A$(4)=A$
970 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3);" ";A$(4),E$(E)
980 GOTO390
990 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2),E$(E)
1000 GOTO390
1010 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):D=A-64:GOSUB1580
1020 A$(2)=A$:W$=RIGHT$(A$,1):Z$=LEFT$(A$,1)
1030 IFW$="3"THEN1070
1040 IFW$="B"THEN1070
1050 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2),D$(D)
1060 GOTO390
1070 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1080 A$(3)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1090 A$(4)=A$
1100 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3);" ";A$(4),D$(D)
1110 GOTO390
1120 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):F=A:GOSUB1580
1130 A$(2)=A$
1140 IFA=203THEN1300
1150 IFA$="21"THEN1350
1160 IFA$="22"THEN1350
1170 IFA$="2A"THEN1350
1180 IFA$="5F"THEN1350
1190 W$=RIGHT$(A$,1):Z$=LEFT$(A$,1)
1200 IFW$="9"THEN1400
1210 IFA$="23"THEN1400
1220 IFA$="2B"THEN1400
1230 IFA$="E1"THEN1400
1240 IFA$="E3"THEN1400
1250 IFA$="E5"THEN1400
1260 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1270 A$(3)=A$
1280 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3),F$(F)
1290 GOTO390
1300 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1310 A$(3)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):H=A:GOSUB1580
1320 A$(4)=A$
1330 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3);" ";A$(4),H$(H)
1340 GOTO390
1350 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1360 A$(3)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1370 A$(4)=A$
1380 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3);" ";A$(4),F$(F)
1390 GOTO390
1400 LPRINTS$;A$(1);A$(2),F$(F)
1410 GOTO390
1420 RESTORE:REM DEZ-HEX CONV. 4
1430 FORZ=0TO15
1440 READS$(Z)
```

```

1450 NEXT Z
1460 DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
1470 X=S
1480 IF X<0 THEN X=X+65536
1490 S$=""
1500 Y=X
1510 Y1=FIX(Y/16)
1520 Y2=Y-Y1*16
1530 S$=S$(Y2)+S$
1540 Y=Y1
1550 IF Y>0 THEN 1510
1560 IF LEN(S$)<4 THEN S$="0"+S$:GOTO 1560
1570 RETURN
1580 RESTORE:REM DEZ-HEX CONV. 2
1590 FOR Z=0 TO 15
1600 READ A1$(Z)
1610 NEXT Z
1620 DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
1630 X=A
1640 A1$=""
1650 Y=X
1660 Y1=FIX(Y/16)
1670 Y2=Y-Y1*16
1680 A1$=A1$(Y2)+A1$
1690 Y=Y1
1700 IF Y>0 THEN 1660
1710 IF LEN(A1$)<2 THEN A1$="0"+A1$:GOTO 1710
1720 A$=A1$:RETURN
1730 FOR V=1 TO 32:READ V$(V):NEXT V
1740 FOR B=1 TO 255:READ B$(B):NEXT B
1750 FOR C=0 TO 255:READ C$(C):NEXT C
1760 FOR D=0 TO 123:READ D$(D):NEXT D
1770 FOR E=9 TO 249:READ E$(E):NEXT E
1780 FOR F=9 TO 249:READ F$(F):NEXT F
1790 FOR G=6 TO 254:READ G$(G):NEXT G
1800 FOR H=6 TO 254:READ H$(H):NEXT H
1810 GOTO 130
1820 DATA "LD BC,data","LD (BC),A","INC BC","INC B","DEC B","LD B,data","RLCA","E
X AF,AF',"ADD HL,BC","LD A,(BC)","DEC BC","INC C","DEC C","LD C,data","RRCA","D
JNZ","LD DE,data","LD (DE),A","INC DE","INC D","DEC D","LD D,data","RLA","JR","A
DD HL,DE"
1830 DATA "LD A,(DE)","DEC DE","INC E","DEC E","LD E,data","RRA","JR NZ","LD HL,
data","LD (addr),HL","INC HL","INC H","DEC H","LD H,data","DAA","JR Z","ADD HL,H
L","LD HL,(addr)","DEC HL","INC L","DEC L","LD L,data","CPL","JR NC","LD SP,data
"
1840 DATA "LD (addr),A","INC SP","INC (HL)","DEC (HL)","LD (HL),data","SCF","JR
C","ADD HL,SP","LD A,(addr)","DEC SP","INC A","DEC A","LD A,data","CCF","LD B,B"
,"LD B,C","LD B,D","LD B,E","LD B,H","LD B,L","LD B,(HL)","LD B,A","LD C,B","LD
C,C"
1850 DATA "LD C,D","LD C,E","LD C,H","LD C,L","LD C,(HL)","LD C,A","LD D,B","LD
D,C","LD D,D","LD D,E","LD D,H","LD D,L","LD D,(HL)","LD D,A","LD E,B","LD E,C",
"LD E,D","LD E,E","LD E,H","LD E,L","LD E,(HL)","LD E,A","LD H,B","LD H,C","LD H
,D"
1860 DATA "LD H,E","LD H,H","LD H,L","LD H,(HL)","LD H,A","LD L,B","LD L,C","LD
L,D","LD L,E","LD L,H","LD L,L","LD L,(HL)","LD L,A","LD (HL),B","LD (HL),C","LD
(HL),D","LD (HL),E","LD (HL),H","LD (HL),L","HALT","LD (HL),A","LD A,B","LD A,C
"
1870 DATA "LD A,D","LD A,E","LD A,H","LD A,L","LD A,(HL)","LD A,A","ADD A,B","AD
D A,C","ADD A,D","ADD A,E","ADD A,H","ADD A,L","ADD A,(HL)","ADD A,A","ADC A,B",
"ADC A,C","ADC A,D","ADC A,E","ADC A,H","ADC A,L","ADC A,(HL)","ADC A,A","SUB B"

```

```

1800 DATA "SUB C","SUB D","SUB E","SUB H","SUB L","SUB (HL)","SUB A","SBC A,B","
SBC A,C","SBC A,D","SBC A,E","SBC A,H","SBC A,L","SBC A,(HL)","SBC A,A","AND B",
"AND C","AND D","AND E","AND H","AND L","AND (HL)","AND A","XOR B","XOR C","XOR
D"
1890 DATA "XOR E","XOR H","XOR L","XOR (HL)","XOR A","OR B","OR C","OR D","OR E",
"OR H","OR L","OR (HL)","OR A","CP B","CP C","CP D","CP E","CP H","CP L","CP (H
L)","CP A","RET NZ","POP BC","JP NZ,addr","JP addr","CALL NZ,addr","PUSH BC"
1900 DATA "ADD A,data","RST 00","RET Z","RET","JP Z,addr","*","CALL Z,addr","CAL
L addr","ADC A,data","RST 08","RET NC","POP DE","JP NC,addr","OUT (PORT),A","CAL
L NC,addr","PUSH DE","SUB data","RST 10","RET C","EXX","JP C,addr","IN A,(PORT)"
1910 DATA "CALL C,addr","*","SBC A,data","RST 18","RET PO","POP HL","JP PO,addr",
"EX (SP),HL","CALL PO,addr","PUSH HL","AND data","RST 20","RET PE","JP (HL)","J
P PE,addr","EX DE,HL","CALL PE,addr","*","XOR data","RST 28","RETT P","POP AF"
1920 DATA "JP P,addr","DI","CALL P,addr","PUSH AF","OR data","RST 30","RET M","L
D SP,HL","JP M,addr","EI","CALL M,addr","*","CP data","RST 38"
1930 DATA "RLC B","RLC C","RLC D","RLC E","RLC H","RLC L","RLC (HL)","RLC A","RR
C B","RRC C","RRC D","RRC E","RRC H","RRC L","RRC (HL)","RRC A","RL B","RL C","R
L D","RL E","RL H","RL L","RL (HL)","RL A","RR B","RR C","RR D","RR E","RR H","R
R L"
1940 DATA "RR (HL)","RR A","SLA B","SLA C","SLA D","SLA E","SLA H","SLA L","SLA
(HL)","SLA A","SRA B","SRA C","SRA D","SRA E","SRA H","SRA L","SRA (HL)","SRA A",
"","","","*","*","*","*","*","*","*","*","SRL B","SRL C","SRL D","SRL E","SRL H","SRL L"
1950 DATA "SRL (HL)","SRL A","BIT 0,B","BIT 0,C","BIT 0,D","BIT 0,E","BIT 0,H","
BIT 0,L","BIT 0,(HL)","BIT 0,A","BIT 1,B","BIT 1,C","BIT 1,D","BIT 1,E","BIT 1,H",
"BIT 1,L","BIT 1,(HL)","BIT 1,A","BIT 2,B","BIT 2,C","BIT 2,D","BIT 2,E"
1960 DATA "BIT 2,H","BIT 2,L","BIT 2,(HL)","BIT 2,A","BIT 3,B","BIT 3,C","BIT 3,
D","BIT 3,E","BIT 3,H","BIT 3,L","BIT 3,(HL)","BIT 3,A","BIT 4,B","BIT 4,C","BIT
4,D","BIT 4,E","BIT 4,H","BIT 4,L","BIT 4,(HL)","BIT 4,A","BIT 5,B","BIT 5,C"
1970 DATA "BIT 5,D","BIT 5,E","BIT 5,H","BIT 5,L","BIT 5,(HL)","BIT 5,A","BIT 6,
B","BIT 6,C","BIT 6,D","BIT 6,E","BIT 6,H","BIT 6,L","BIT 6,(HL)","BIT 6,A","BIT
7,B","BIT 7,C","BIT 7,D","BIT 7,E","BIT 7,H","BIT 7,L","BIT 7,(HL)","BIT 7,A"
1980 DATA "RES 0,B","RES 0,C","RES 0,D","RES 0,E","RES 0,H","RES 0,L","RES 0,(HL
)","RES 0,A","RES 1,B","RES 1,C","RES 1,D","RES 1,E","RES 1,H","RES 1,L","RES 1,
(HL)","RES 1,A","RES 2,B","RES 2,C","RES 2,D","RES 2,E","RES 2,H","RES 2,L"
1990 DATA "RES 2,(HL)","RES 2,A","RES 3,B","RES 3,C","RES 3,D","RES 3,E","RES 3,
H","RES 3,L","RES 3,(HL)","RES 3,A","RES 4,B","RES 4,C","RES 4,D","RES 4,E","RES
4,H","RES 4,L","RES 4,(HL)","RES 4,A","RES 5,B","RES 5,C","RES 5,D","RES 5,E"
2000 DATA "RES 5,H","RES 5,L","RES 5,(HL)","RES 5,A","RES 6,B","RES 6,C","RES 6,
D","RES 6,E","RES 6,H","RES 6,L","RES 6,(HL)","RES 6,A","RES 7,B","RES 7,C","RES
7,D","RES 7,E","RES 7,H","RES 7,L","RES 7,(HL)","RES 7,A","SET 0,B","SET 0,C"
2010 DATA "SET 0,D","SET 0,E","SET 0,H","SET 0,L","SET 0,(HL)","SET 0,A","SET 1,
B","SET 1,C","SET 1,D","SET 1,E","SET 1,H","SET 1,L","SET 1,(HL)","SET 1,A","SET
2,B","SET 2,C","SET 2,D","SET 2,E","SET 2,H","SET 2,L","SET 2,(HL)","SET 2,A"
2020 DATA "SET 3,B","SET 3,C","SET 3,D","SET 3,E","SET 3,H","SET 3,L","SET 3,(HL
)","SET 3,A","SET 4,B","SET 4,C","SET 4,D","SET 4,E","SET 4,H","SET 4,L","SET 4,
(HL)","SET 4,A","SET 5,B","SET 5,C","SET 5,D","SET 5,E","SET 5,H","SET 5,L"
2030 DATA "SET 5,(HL)","SET 5,A","SET 6,B","SET 6,C","SET 6,D","SET 6,E","SET 6,
H","SET 6,L","SET 6,(HL)","SET 6,A","SET 7,B","SET 7,C","SET 7,D","SET 7,E","SET
7,H","SET 7,L","SET 7,(HL)","SET 7,A"
2040 DATA "IN B,(C)","OUT (C),B","SBC HL,BC","LD (addr),BC","NEG","RETN","IM 0",
"LD I,A","IN C,(C)","OUT (C),C","ADC HL,BC","LD BC,(addr)","*","RETI","*","LD R,
A","IN D,(C)","OUT (C),D","SBC HL,DE","LD (addr),DE","*","*","IM 1","LD A,I"
2050 DATA "IN E,(C)","OUT (C),E","ADC HL,DE","LD DE,(addr)","*","*","IM 2","LD A
,R","IN H,(C)","OUT (C),H","SBC HL,HL","*","*","*","*","RRD","IN L,(C)","OUT (C)
,L","ADC HL,HL","*","*","*","*","RLD","*","*","SBC HL,SP","LD (addr),SP","*","*"
,*"
2060 DATA "","","IN A,(C)","OUT (C),A","ADC HL,SP","LD SP,(addr)","","","",""
"","","","LDI","CPI","INI","OUTI","","","","LDD","CPD","IND","OUTD","","",""

```



```

"
2240 DATA "SRL (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", "", "BIT 0, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "BIT 1, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", "", "BIT 2, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "BIT 3, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", "", "BIT 4, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "BIT 5, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
2250 DATA "", "", "", "", "", "", "", "", "BIT 6, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "BIT 7, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "RES 0, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "RES 1, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "RES 2, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "RES 3, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", ""
", ""
2260 DATA "", "", "", "RES 4, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "RES 5, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "RES 6, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "RES 7, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", ""
", "SET 0, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", "", ""
", "SET 1, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", ""
2270 DATA "SET 2, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", ""
", "SET 3, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", ""
", "SET 4, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", ""
", "SET 5, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", ""
", "SET 6, (IY+zz)", "", "", "", "", "", "", ""
", "SET 7, (IY+zz)"

```

Thomas Wagner

Hoehe: 6199
Geschw.: 77
Schub: 9
Treibst.: 2410



MONDLANDUNG

Colour Genie

Sie sind der Kommandant der Mondlandefähre Adler. Ihre Aufgabe ist es nun, die Fähre sicher auf dem Mond zu landen.

Ihre Geschwindigkeit können Sie mit dem Bremstriebwerk beeinflussen, dessen Schubkraft Sie mit den Tasten 1 - 9 steuern. Alle wichtigen Informationen zur Landung werden im linken, oberen Viertel eingeblendet. Nun viel Spaß auf dem Mond!



```

100 CLS:COLOURS
110 PRINT@455,"Mondlandung"
120 FORZ=0TO383
130 READZ1
140 POKE&HF400+Z,Z1
150 NEXT
160 DATA0,0,1,3,7,15,15,15,35,36,255,127,63,31,255,255,196,36,255,254,252,248,25
5,255,0,0,128,192,224,240,240,240,15,7,7,63,127,255,255,127,255,255,252,252,252,
253,252,253,255,255,63,63,63,191,63,191,240,224,224,252,254,255,255,254
170 DATA31,63,63,63,127,63,63,4,252,253,252,253,252,255,255,3,63,191,63,191,63,2
55,255,192,248,252,252,252,254,252,252,32,8,16,32,240,0,0,0,0,3,7,15,0,0,0,0,0,1
92,224,240,0,0,0,0,0,16,8,4,15,0,0,0,0
180 DATA0,0,0,0,0,0,1,3,0,0,0,0,35,36,255,127,0,0,0,0,196,36,255,254,0,0,0,0,0,0
,128,192,7,15,15,15,15,7,7,63,63,31,255,255,255,255,252,252,252,248,255,255,255,
255,63,63,224,240,240,240,240,224,224,252

```

```

190 DATA127,255,255,127,31,63,63,63,252,253,252,253,252,253,252,253,63,191,63,19
1,63,191,63,191,254,255,255,254,248,252,252,252,127,63,63,4,8,16,32,240,252,255,
255,3,3,7,15,0,63,255,255,192,192,224,240,0,254,252,252,32,16,8,4,15
200 DATA0,0,3,7,15,63,127,255,0,248,254,255,255,255,255,255,0,0,3,143,255,255,25
5,255,0,0,128,192,224,240,255,255,0,0,0,0,56,127,255,255,0,0,128,192,252,254,255
,255,0,0,0,0,0,1,255,255,0,0,0,0,224,248,254,255
210 DATA2,2,4,4,9,18,18,36,64,32,32,144,144,8,72,68,2,4,4,9,9,16,18,34,64,64,32,
32,144,72,72,36
220 DATA2,136,32,1,64,2,132,1,160,18,0,8,4,64,2,136,145,44,64,1,32,8,2,129,129,1
6,65,2,4,16,64,2
230 CLS:RANDOM:Z=0:H=8099:V=55:T=2000:F=1000:S=0:M=4500:G=1.62:Z1=1:I=0:Z2=0
240 FORA=1TO20:COLOURRND(16):PRINT@RND(300)+500,".":NEXT
250 COLOUR6:FORA=0TO15
260 PRINT@A,CHR$(Z11);
270 PRINT@A+360,CHR$(Z18);
280 NEXT
290 FORA=0TO360STEP40
300 PRINT@A,CHR$(Z07);
310 PRINT@A+15,CHR$(Z19);
320 NEXT
330 PRINT@0,CHR$(Z23);
340 PRINT@360,CHR$(Z27);
350 PRINT@15,CHR$(Z27);
360 PRINT@375,CHR$(Z23);
370 COLOUR11:PRINT@41,"Hoehe:"
380 PRINT@121,"Geschw.:"
390 PRINT@201,"Schub:"
400 PRINT@281,"Treibst.:"
410 COLOUR3
420 PRINT@840,CHR$(165)CHR$(166)CHR$(167);" ";CHR$(160)CHR$(161)CHR$(162)CHR$(
163)CHR$(164)CHR$(162)CHR$(165)CHR$(166)CHR$(167)CHR$(165)CHR$(164)CHR$(167)CHR$(
160)CHR$(161)CHR$(162)CHR$(163);STRING$(13," ");CHR$(160)CHR$(161)CHR$(163)CHR$(
164)CHR$(162);
430 PRINT@880,STRING$(3,Z02);CHR$(163)CHR$(164)CHR$(162);STRING$(16,Z02);CHR$(16
5);STRING$(8," ");CHR$(160)CHR$(163)CHR$(164)CHR$(162);STRING$(5,Z02);
440 PRINT@920,STRING$(23,Z02);CHR$(161)CHR$(161)CHR$(202)CHR$(161)CHR$(162)CHR$(
202)CHR$(161)CHR$(162);STRING$(9,Z02);
450 I$=INKEY$
460 IFI$<>""THENI=ASC(I$)
470 IFI>47ANDI<58THENS=I-48
480 IFT<=0THENT=0:S=0
490 COLOUR1
500 PRINT@48,USING"#####";H
510 PRINT@129,USING"#####";V
520 PRINT@209;S
530 PRINT@290,USING"#####";T
540 IFH<100THENZ=0.5ELSEZ=Z1
550 V=V-(F*S/M-G)*Z:H=INT(H-V*Z):T=T-S*Z:M=M-S*Z
560 IFV>50ANDH<1000THENZ=2
570 IFH>4000THENGOSUB1100
580 IFH<4000THENGOSUB1260
590 IFZ2=2THEN820
600 IFS=0THENSOUND6,0:SOUND7,0:SOUND8,0
610 IFS=0ANDH>100THENPRINT@B+161," ";
620 IFS>0THENGOSUB1510
630 GOTO450
640 COLOUR1
650 PRINT@B-40," ";
660 IFZ=2THENPRINT@B-80," ";
670 PRINT@B,CHR$(128)CHR$(129)CHR$(130)CHR$(131);
680 PRINT@B+40,CHR$(132)CHR$(133)CHR$(134)CHR$(135);

```

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

Für private Abonnenten der GENIE DATA
sind die ersten drei Zeilen der Kleinanzeige
kostenlos.

Jede weitere Zeile 5,50 DM

Private Kleinanzeigen pro Zeile 6,00 DM

Geschäftliche Kleinanzeigen
pro Zeile 7,50 DM

Chiffre Gebühr 9,00 DM

Alle oben angegebenen Preise werden
Ihnen zuzüglich der gesetzlichen MWSt.
berechnet. Der Betrag ist sofort nach
Erhalt der Rechnung rein netto zahl-
bar.

11/84

POSTKARTE

Bitte
freimachen

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

POSTKARTE

Bitte
freimachen

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

11/84

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

POSTKARTE

Bitte
freimachen

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

11/84

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

POSTKARTE

Bitte
freimachen

Firma

Straße

Plz Ort

11/84

GENIE DATA ABONNEMENT BESTELLUNG

Hiermit bestelle ich _____ Abonnement(s) der Zeitschrift GENIE DATA.

Mir ist bekannt, daß ich das Abonnement zu jedem Quartal, jeweils 6 Wochen vor Quartalsende, kündigen kann.

Der Bezugspreis beträgt innerhalb der BRD nur DM 59,40, pro Abonnement. (Sechs Ausgaben) frei Haus.

Die Bezugsdauer verlängert sich nach Ablauf eines Jahres um weitere 12 Monate, solange bis das Abonnement gekündigt wird.

Mit obigen Bedingungen erkläre ich mich Einverstanden:

Unterschrift: _____ Datum: _____

Bei Jugendlichen unter 18 Jahren, Unterschrift eines Erziehungsberechtigten!

GENIE DATA KONTAKT-KARTE

Ihr Inserat in der GENIE DATA Nr. _____ hat meine Beachtung gefunden.

Hiermit bestelle ich zur schnellstmöglichen Lieferung:

Anzahl	Artikel	Preis

Unterschrift: _____ Datum: _____

Bei Jugendlichen unter 18 Jahren, Unterschrift eines Erziehungsberechtigten.

GENIE DATA KLEIN-ANZEIGEN-BESTELLUNG

Bitte veröffentlichen Sie nachstehenden Text in der nächsten Ausgabe von GENIE DATA unter der Rubrik Kleinanzeigen.

Bei ABONNENTEN unbedingt ABONNENT hin schreiben
SONST ERFOLGT RECHNUNG!

Unterschrift _____

Datum _____

Mit meiner Unterschrift versichere ich, keine urheberrechtlichen Bestimmungen zu verletzen.

GENIE DATA Wer-Was-Wo

Reservieren Sie uns bitte angekreuzten Platz für ein Inserat zum Erscheinen in der nächsten GENIE DATA. Unsere Satzvorlage, bzw. Film, geht Ihnen umgehend zu.

- | | |
|---------------------------------|--|
| ☐ 1/1 Seite | ☐ 1/8 Seite |
| ☐ 1/2 Seite | ☐ Wir sind interessiert an Kleinanzeigen |
| ☐ 1/3 Seite | ☐ Bitte, senden Sie uns |
| ☐ 1/4 Seite | Ihre Anzeigenpreisliste zu! |

GENIE DATA
O WER-WAS-WO-Einkaufsführer
Inseratgröße 55x45 mm DM 55,- + 14% MWSt.
abzüglich 10% Rabatt für 6x Erscheinen.
Satzkosten für 4 Zeilen einmalig DM 15,-
Jede weitere Zeile Satz kostet DM 7,50

☐ Neusatz muß von Ihnen erstellt werden!

Unterschrift _____

Datum _____

```

690 COLOUR11
700 PRINT@B+80,CHR$(136)CHR$(137)CHR$(138)CHR$(139);
710 PRINT@B+120,CHR$(140)CHR$(141)CHR$(142)CHR$(143);
720 RETURN
730 COLOUR1
740 IFZ=2THENPRINT@B-40,"      ":PRINT@B-80,"      ";
750 PRINT@B,CHR$(144)CHR$(145)CHR$(146)CHR$(147);
760 PRINT@B+40,CHR$(148)CHR$(149)CHR$(150)CHR$(151);
770 COLOUR11
780 PRINT@B+80,CHR$(152)CHR$(153)CHR$(154)CHR$(155);
790 PRINT@B+120,CHR$(156)CHR$(157)CHR$(158)CHR$(159);
800 IFUC0THENPRINT@B+160,"      ":PRINT@B+163,"      ";
810 RETURN
820 IFUC3THEN850
830 IFUC20THEN900
840 GOTO1000
850 COLOUR3:PRINT@859,CHR$(202);CHR$(202);:A$=CHR$(193):PRINT@741,A$;A$;:PRINT@7
80,A$;A$;A$;:COLOUR6:PRINT@740,CHR$(196);:COLOUR1:A$=CHR$(219):PRINT@739,A$;:PRI
NT@779,A$;:PRINT@819,A$;
860 FORC=1TO2:FORA=1TO8:FORB=1TO12:PLAY(1,A,B,11):NEXT:NEXT:PLAY(1,1,1,0)
870 PRINT@60,"Perfekte Landung"
880 PRINT@100,"mit ";:PRINTUSING"#.##";U;:PRINT"km/h"
890 GOTO960
900 SOUND0,0:SOUND1,8:SOUND2,0:SOUND3,8:SOUND4,0:SOUND5,8:SOUND6,24:SOUND7,7:SOU
ND8,24:SOUND9,24:SOUND10,0:SOUND11,48:SOUND12,45:SOUND13,3
910 COLOUR1
920 S=3
930 PRINT@60,"Harte Landung !"
940 PRINT@100,"Faehre beschaedigt !"
950 GOTO960
960 IFS=2THENFORA=1TO800:NEXT:PRINT@B,"      ":PRINT@B+40,"      ":PRINT@B+80,"
":PRINT@B+120,"      ";CHR$(164);:COLOUR11
970 IFS=3THENCOLOR5:PRINT@B+123,CHR$(227);:COLOUR11
980 PRINT@180,"Neues Spiel (J/N)":A$=""
990 A$=INKEY$:IFA$="N"THENENDELSEIFA$="J"THENRESTORE:GOTO230ELSE990
1000 SOUND0,255:SOUND1,15:SOUND2,255:SOUND3,15:SOUND4,255:SOUND5,15:SOUND6,23:SOU
ND7,7:SOUND8,31:SOUND9,31:SOUND10,31:SOUND11,255:SOUND12,255:SOUND13,9
1010 COLOUR5
1020 PRINT@B+120,CHR$(171)CHR$(173)CHR$(174)CHR$(175):COLOUR6
1030 PRINT@B,CHR$(172)CHR$(173)" "
1040 PRINT@B+40,CHR$(173)CHR$(174)CHR$(175)CHR$(172):COLOUR2:S=2
1050 PRINT@B+80,CHR$(173)CHR$(172)CHR$(174)CHR$(175)
1060 COLOUR1
1070 PRINT@60,"Sie sind auf dem "
1080 PRINT@100,"Mond zerschellt."
1090 FORA=1TO10:CHAR4:FORA1=1TO20:NEXT:CHAR2:NEXT:GOTO960
1100 IFH>7750THENB=65:GOSUB730:RETURN
1110 IFH>7500THENB=65:GOSUB730:RETURN
1120 IFH>7250THENB=105:GOSUB640:RETURN
1130 IFH>7000THENB=105:GOSUB730:RETURN
1140 IFH>6750THENB=145:GOSUB640:RETURN
1150 IFH>6500THENB=145:GOSUB730:RETURN
1160 IFH>6250THENB=185:GOSUB640:RETURN
1170 IFH>6000THENB=185:GOSUB730:RETURN
1180 IFH>5750THENB=225:GOSUB640:RETURN
1190 IFH>5500THENB=225:GOSUB730:RETURN
1200 IFH>5250THENB=265:GOSUB640:RETURN
1210 IFH>5000THENB=265:GOSUB730:RETURN
1220 IFH>4750THENB=305:GOSUB640:RETURN
1230 IFH>4500THENB=305:GOSUB730:RETURN
1240 IFH>4250THENB=345:GOSUB640:RETURN

```

```
1250 IFH>4000THENB=345:GOSUB730:RETURN
1260 IFH>3750THENB=385:GOSUB640:RETURN
1270 IFH>3500THENB=385:GOSUB730:RETURN
1280 IFH>3250THENB=425:GOSUB640:RETURN
1290 IFH>3000THENB=425:GOSUB730:RETURN
1300 IFH>2750THENB=465:GOSUB640:RETURN
1310 IFH>2500THENB=465:GOSUB730:RETURN
1320 IFH>2250THENB=505:GOSUB640:RETURN
1330 IFH>2000THENB=505:GOSUB730:RETURN
1340 IFH>1750THENB=545:GOSUB640:RETURN
1350 IFH>1500THENB=545:GOSUB730:RETURN
1360 IFH>1250THENB=585:GOSUB640:RETURN
1370 IFH>1000THENB=585:GOSUB730:RETURN
1380 IFH>750THENB=625:GOSUB640:RETURN
1390 IFH>500THENB=625:GOSUB730:RETURN
1400 IFH>400THENB=665:GOSUB640:RETURN
1410 IFH>300THENB=665:GOSUB730:RETURN
1420 IFH>200THENB=705:GOSUB640:RETURN
1430 IFH>100THENB=705:GOSUB730:RETURN
1440 IFH>50THENB=745:GOSUB640:RETURN
1450 IFH>40THENB=745:GOSUB730:RETURN
1460 IFH>30THENB=785:GOSUB640:RETURN
1470 IFH>20THENB=785:GOSUB730:RETURN
1480 IFH>0THENB=785:GOSUB640:RETURN
1490 IFH<0THENB=785:GOSUB730:Z2=2:RETURN
1500 RETURN
1510 COLOUR5
1520 IFPEEK(17569+B)=161THENRETURN
1530 IFV<0THENPRINT@B+201," "
1540 A=RND(4)
1550 IFA=1THENPRINT@B+161,CHR$(168)CHR$(169);
1560 IFA=2THENPRINT@B+161,CHR$(170)CHR$(169);
1570 IFA=3THENPRINT@B+161,CHR$(170)CHR$(171);
1580 IFA=4THENPRINT@B+161,CHR$(168)CHR$(171);
1590 SOUND6,16:SOUND7,55:SOUND8,12
1600 RETURN
```

Schreiben Sie Artikel für GENIE DATA!

...verdienen Sie mit Ihrem Hobby etwas nebenher.
unsere Konditionen finden Sie im Impressum!

Und vergessen Sie nicht, das Programm auf
Cassette oder Diskette beizulegen!

Vielen Dank!



Bernd Drechsel

Funktionsdiskussion

Wer sich in der Mathematik täglich mit gebrochenen rationalen Funktionen herumquälen muß, wird dieses Programm wahrscheinlich sehr begrüßen. Es erlaubt einen sehr komfortablen Umgang mit solchen Funktionen. Der Rechner erwartet nur die Koeffizienten des Zählers und des Nenners und außerdem die Bearbeitungsgrenzen.

Danach ermittelt das Colour Genie folgende charakteristische Daten der Funktion:

- Polstellen
- Definitionslücken
- Nullstellen
- Extremwerte

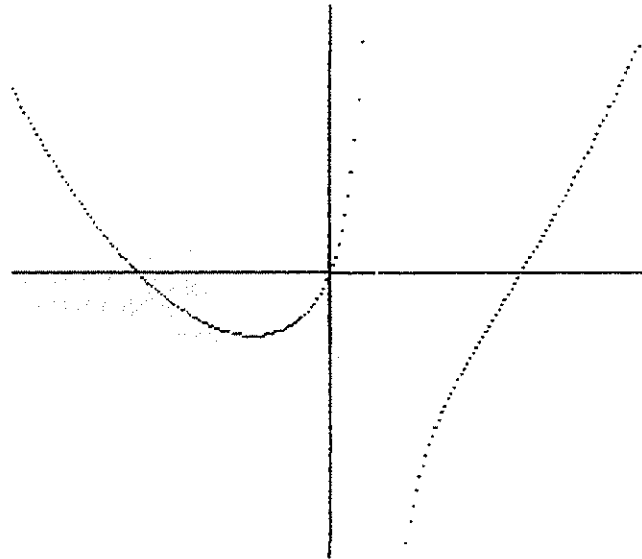
Sobald es einen Wert ermittelt hat, gibt es ihn an den Drucker weiter. Als Drucker kommen der Star DP 510 und DP 515 in Frage. Wenn der Computer alle Werte errechnet hat, fragt er, ob man

eine Zeichnung der Funktion wünscht. Lautet die Antwort ja, so bittet er um die Eingabe der Grenzen auf der X-Achse.

Den dazugehörigen Maßstab der Y-Achse ermittelt er selbst.

Man kann also getrost die Hände in den Schoß legen und warten. Warten muß man allerdings schon etwas, ein Programmlauf dauert etwa eine halbe Stunde.

Also nur nicht nervös werden.



```

1  *****
2  ***
3  *** DISKUSSION GEBROCHEN RATIONALER FUNKTIONEN (C) bd ***
4  ***
5  *****
6  "
7  "
8  "
9  CLS
10 PRINT " GEBROCHEN RATIONALE FUNKTIONEN";PRINT"=====
=====":PRINT"-----";
20 PRINT"* ZAEHLERGRAD MAX. 4, NENNERGRAD MAX.2 *";PRINT"-----
-----"
30 PRINT"5 KOEFFIZIENTEN FUER ZAEHLER"
40 PRINT" IN ABSTEIGENDER REIHENFOLGE"
50 INPUT A1,A2,A3,A4,A5
60 PRINT"3 KOEFFIZIENTEN FUER NENNER"
70 PRINT" IN ABSTEIGENDER REIHENFOLGE"
80 INPUT B1,B2,B3
90 PRINT"GEBEN SIE DIE INTERVALLGRENZEN AN"
100 INPUT A,B
110 FOR X=120 TO 800 STEP 40:PRINT X,STRING$(40,32);:NEXT
120 PRINT 120," ";;PRINT USING"##.##";A1;;PRINT"X-4+";:PRINT USING"##.##";A2;;PRINT"X-3+";:PRINT USING"##.##";A3;;PRINT"X-2+";:PRINT USING"##.##";A4;;PRINT"X+";:PRINT USING"##.##";A5;
125 PRINT"f(x)= -----";
130 PRINT" ";;PRINT USING"##.##";B1;;PRINT"X-2+";:PRINT USING

```

```

"##.##":B2::PRINT"X+":::PRINTUSING"##.##":B3::PRINT"          "":PRINTSTRING
$(40,32):
131 LPRINTCHR$(27)"$":CHR$(27)"W1":LPRINT"   bd      FUNKTIONSDISKUSSION"
:LPRINTSTRING$(38,241):LPRINTCHR$(27)"$":LPRINT
132 LPRINT"          "":LPRINTUSING"##.##":A1::LPRINT" X":CHR$(164):"4+ "":
LPRINTUSING"##.##":A2::LPRINT" X":CHR$(164):"3+ "":LPRINTUSING"##.##":A
3::LPRINT" X":CHR$(164):"2+ "":LPRINTUSING"##.##":A4::LPRINT" X+ "":LPR
INTUSING"##.##":A5
133 LPRINT" f(x)= "":LPRINTSTRING$(46,241)
134 LPRINT"          "":LPRINTUSING"##.##":B1::LPRINT" X":CHR$(16
4):"2+ "":LPRINTUSING"##.##":B2::LPRINT" X+ "":LPRINTUSING"##.##":B3
135 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT" -- BEOBSACHTETER BEREICH
: "":LPRINTUSING"##.##":A::LPRINT" BIS "":LPRINTUSING"##.##":B:LPRINT:
LPRINT:LPRINT
139 *****
140 *** BEST. DER POLSTELLEN ***
150 *****
160 IFB1=0THEN230
170 D=(B2/B1)*A2-(B3/B1)*4
180 IFD<0THEN270
190 P1=-B2/(2*B1)-SQR(D)/2
200 P2=-B2/(2*B1)+SQR(D)/2
210 PRINT:PRINT"- POLSTELLEN BEI: X1="":PRINTUSING"##.##":P1::PRINT" X2
="":PRINTUSING"##.##":P2
215 LPRINT" -- POLSTELLEN BEI : X1="":LPRINTUSING"##.##":P1::LPRINT"
X2="":LPRINTUSING"##.##":P2:LPRINT:LPRINT:LPRINT
220 GOTO500
230 IFB2=0THEN270
240 P1=-B3/B2
250 P2=P1
260 GOTO210
270 PRINTSTRING$(40,32):PRINT"ES LIEGEN KEINE POLSTELLEN VOR.":LPRINT"
-- ES LIEGEN KEINE POLSTELLEN VOR.":LPRINT:LPRINT:LPRINT
280 P1=A
290 P2=A:GOTO500
500 *****
510 *** DEFINITIONSLUECKEN ***
520 *****
530 FORX=ATOBSTEP.01
540 D1=B1*X*A2+B2*X+B3
550 IFABS(D1)<1E-3THENDL=X:GOTO600
560 NEXTX
580 GOTO1000
600 PRINT:PRINT"- DEFINITIONSLUECKE BEI X="":PRINTUSING"###.##":X
605 LPRINT" -- DEFINITIONSLUECKE BEI X="":LPRINTUSING"###.##":X
610 GOTO560
997 *****
998 *** BEST. DER NULLSTELLEN**
999 *****
1000 LPRINT:LPRINT:LPRINT:PRINT:FORX=ATOBSTEP.01
1010 N1=A1*X*A4+A2*X*A3+A3*X*A2+A4*X+A5
1020 IFABS(N1)<1E-5THEN1050
1030 NEXT
1040 GOTO1500
1050 PRINT"- NULLSTELLE BEI X="":PRINTUSING"###.##":X
1055 LPRINT" -- NULLSTELLE BEI X="":LPRINTUSING"###.##":X
1060 GOTO1030
1500 *****
1510 *** BEST. EXTREMWERTE ***
1520 *****

```

```

1530 PRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT
1540 FORX=ATOBSTEP.01
1550 E1=((4*A1*X^3+3*A2*X^2+2*A3*X+A4)*(B1*X^2+B2*X+B3)-(A1*X^4+A2*X^3+
A3*X^2+A4*X+A5)*(2*B1*X+B2))/((B1*X^2+B2*X+B3)^2)
1560 IFABS(E1)<1E-26GOSUB1600
1570 NEXTX
1580 GOTO2000
1600 Y1=(A1*X^4+A2*X^3+A3*X^2+A4*X+A5)/(B1*X^2+B2*X+B3)
1610 PRINT"- EXTREMWERT BEI X=";:PRINTUSING"###.##";X;:PRINT" Y=";:PRI
NTUSING"###.##";Y1
1615 LPRINT" -- EXTREMWERT BEI X=";:LPRINTUSING"###.###";X;:LPRINT" Y
=";:LPRINTUSING"###.###";Y1
1620 RETURN
2000 '*****
2010 '*** ZEICHN. DER FUNKT. ***
2020 '*****
2030 PRINT:PRINT"ZEICHNEN DER FUNKTION:?"
2031 INPUT"(J/N)";A$:IFA$="J"THEN2040ELSEEND
2040 PRINT:PRINT"UNTERE GRENZE, OBERE GRENZE";:INPUTA,B
2050 IFB<=ATHEN2040
2060 AX=INT(A*10):BX=INT(B*10):W=BX-AX:DIMY(W)
2070 FORS=0TOW:X=(AX+S)/10
2080 Y(S)=(A1*X^4+A2*X^3+A3*X^2+A4*X+A5)/(B1*X^2+B2*X+B3):IFS=0THENNEXT
S
2090 IFABS(Y(S))>=ABS(Y(S-1))THENJK=ABS(Y(S))
2100 NEXTS
2110 IFJK<=100THENM=1
2120 IFJK<= 50THENM=2
2130 IFJK<= 10THENM=10
2140 IFJK<= 5THENM=20
2150 IFJK<= 1THENM=100
2160 IFJK<= .5THENM=200
2165 IFW<=500 THENSW=4
2170 IFW<=100 THENSW=20
2180 IFW<= 50 THENSW=40
2190 IFW<= 10 THENSW=200
2200 IFW<= 5 THENSW=400
2210 IFW<= 1 THENSW=2000
2500 LPRINTCHR$(27)"G":LPRINTCHR$(27)"-1";:LPRINT" ZEICHNUNG DER FUNKT
ION:";:LPRINTCHR$(27)"G"
2510 LPRINT" -- LINKE GRENZE:";:LPRINTUSING"###.##";A
2520 LPRINT" -- RECHTE GRENZE:";:LPRINTUSING"###.##";B
2540 LPRINT:LPRINT" -- HOECHSTER FUNKTIONSWERT IN ANGEgebenEN GRENZEN:
";:LPRINTUSING"###.##";JK
2550 LPRINT:LPRINT:LPRINT
2560 H1=100:DIMX(205)
2570 FORZ=H1TO-H1STEP-B
2580 FORS=0TOW:V=(S-100)/SW:Q=Z
2590 X(S)=0:IFV<=DL+.01ANDV>=DL-.01THEN2591ELSE2600
2591 IFDL=0THENX(S)=255
2592 GOTO2710
2600 H=(A1*V^4+A2*V^3+A3*V^2+A4*V+A5)/(B1*V^2+B2*V+B3)
2610 H=H*M
2620 IFINT(H)=Q ORQ =0THENX(S)=X(S)+128
2630 IFINT(H)=Q-1 ORQ-1 =0THENX(S)=X(S)+ 64
2640 IFINT(H)=Q-2 ORQ-2 =0THENX(S)=X(S)+ 32
2650 IFINT(H)=Q-3 ORQ-3 =0THENX(S)=X(S)+ 16
2660 IFINT(H)=Q-4 ORQ-4 =0THENX(S)=X(S)+ 8
2670 IFINT(H)=Q-5 ORQ-5 =0THENX(S)=X(S)+ 4
2680 IFINT(H)=Q-6 ORQ-6 =0THENX(S)=X(S)+ 2

```

```

2690 IFINT(H)=0-7 ORQ-7 =0THENX(S)=X(S)+ 1
2700 IFV<=0.01ANDV>=-.01THEN X(S)=255
2710 NEXTS
2720 GOTO10000
2730 NEXTZ
2740 END
10000 LPRINTCHR$(27)"L"CHR$(149)CHR$(1):A=0:GOSUB20000
10020 FORC=0TO201:A=X(C):GOSUB20000:GOSUB20000:NEXT
10030 LPRINTCHR$(27)"A"CHR$(8)CHR$(10);
10040 GOTO2730
20000 IFJOY1X<>1THEN20000
20010 SOUND7,255:SOUND14,A:SOUND15,254:SOUND15,255
20020 RETURN

```

Bitte beachten : = bedeutet CHR\$(232) !

Peter Steinz

NEWPRINT

Besitzer eines TRS 80 Modell 1 oder eines Video Genie, die einen modernen Drucker wie zum Beispiel den Epson FX-80 ihr Eigen nennen, werden sich bestimmt schon darüber geärgert haben, daß sie nicht alle Funktionen des Druckers nutzen können.

TRS 80 und Genie können nämlich nicht alle Steuerzeichen an den Drucker ausgeben. Das Zeichen CHR\$(0) wird einfach ignoriert, CHR\$(11) und CHR\$(12) werden in simulierte Form-Feeds umgewandelt (wiederholter Wagenrücklauf) und CHR\$(10) wird in CHR\$(13) umgewandelt.

Abhilfe schafft hier nur ein neuer Druckertreiber.

Dieser neue Treiber braucht nur zu prüfen, ob der Drucker beschäftigt ist und falls ja, zu warten bis der Drucker zur Übernahme von Daten bereit ist. Damit ist schon ein Teil des Problems gelöst und CHR\$(0), CHR\$(11) und CHR\$(12) können ausgegeben werden. Nicht ganz so einfach ist es mit CHR\$(10). Die Umwandlung in CHR\$(13) ge-

schieht schon im ROM vor Ansprung des Druckertreibers. Da man im ROM aber nichts ändern kann, hilft nur ein Trick.

Jedes mit dem LPRINT-Befehl auszugebende Zeichen wird im Zuge der Abarbeitung der Routinen im ROM auf dem Stack abgelegt und liegt da auch noch, wenn der Treiber angesprungen wird. Da es auch, relativ gesehen, immer an der selben Stelle des Stacks liegt, braucht also der neue Treiber nur das ursprünglich auszugebende Zeichen von dieser Stelle zu holen.

Das Programm schützt sich selbst, MEM SIZE ist nicht erforderlich. In Zeile 100 wird die Ansprungsadresse des neuen Treibers in den Printer DCB geladen. Das eigentliche Treiberprogramm beginnt ab Zeile 150. Es wird zunächst geprüft, ob das auszugebende Zeichen = 13 ist (entweder war dann wirklich CHR\$(13) gemeint, oder CHR\$(10) wurde schon umgewandelt). Trifft dies zu, wird das ursprüngliche Zeichen (10 oder 13) vom Stack geholt

und in den Akkumulator geladen, andernfalls wird gleich zur Ausgaberroutine in Zeile 260 gesprungen. Die Zeilen 230 bis 250 sind nur eine Vorsichtsmaßnahme. Wenn nämlich der Treiber nicht vom LPRINT-Befehl angesprungen wird, sondern von DOS Funktionen mit Druck-Ausgabe, wie z.B. JKL, ist der Stack anders aufgebaut, und es wäre ohne diese Zeilen kein Wagenrücklauf möglich.

Nun zur Ausgabe-Routine. Die Zeilen 270 bis 310 beinhalten die Prüfung, ob der Drucker bereit ist. Durch das Ausblenden des Bit 6 des Druckerstatus wird auch die Funktion 'Abschalten Papiererkennung' des FX-80 nutzbar gemacht, die im ROM vorgesehene Printerstatus-Prüfung ermöglicht das nicht. Ist der Drucker bereit, wird das Zeichen in Zeile 330 ausgegeben. Zur Anpassung an das Video Genie muß die Zeile 270 in "IN A,(FD)" und die Zeile 330 in "OUT (FD),A" geändert werden.

```

00010 ; * * * * *
00020 ; * NEWPRINT *
00030 ; * PRINTER-TREIBER FUER TRS-80 MODEL I *
00040 ; * IN VERBINDUNG MIT DEM DRUCKER EPSON FX-80 *

```

```

00050 ;*      (C) PETER STEINZ, 6000 FRANKFURT/MAIN, 1983      *
00060 ;* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
00070
00080      ORG      OFFCAH      ; BEI 48 K
00090 INIT      LD      HL,NEWFR      ; NEUE TREIBERADRESSE
00100      LD      (4026H),HL      ; IN 4026H LADEN
00110      DEC      HL
00120      LD      (4049H),HL      ; NEUES DOS-HIGHMEM IN
00130      ; 4049H LADEN
00140      RET
00150 NEWFR      LD      A,C      ; ZEICHEN NACH A
00160      CP      0DH      ; ZEICHEN=13 ?
00170      JR      NZ,DRUCK      ; NEIN --> AUSGEBEN
00180      LD      (ZWSP),SP      ; STACKPOINTER IN ZWSP
00190      PUSH     IX      ; IX RETTEN
00200      LD      IX,(ZWSP)      ; STACKPOINTER IN IX
00210      LD      A,(IX+17)      ; RICHTIGES ZEICHEN NACH A
00220      POP      IX
00230      CP      0AH      ; ZEICHEN=10 ?
00240      JR      Z,DRUCK      ; JA, DANN AUSGEBEN
00250      LD      A,0DH      ; A WIEDER MIT 13 LADEN
00260 DRUCK      PUSH     AF      ; ZEICHEN RETTEN
00270 CHECK      LD      A,(37E8H)      ; PRINTERSTATUS LADEN
00280      AND      0B0H      ; BIT 0-3 UND BIT 6 (OUT
00290      ; OF PAPER) AUSBLENDEN
00300      CP      30H      ; PRINTER BEREIT ?
00310      JR      NZ,CHECK      ; WENN NEIN ZURUECK
00320      POP      AF      ; ZEICHEN ZURUECK
00330      LD      (37E8H),A      ; ZEICHEN AUSGEBEN
00340      RET
00350 ZWSP      NOP      ; ZWISCHENSPEICHER FUER
00360      NOP      ; STACKPOINTER
00370      END      INIT

```

Werner Toedter

DATA IT!

Dieses Programm bietet die Möglichkeit, den Inhalt beliebiger Speicherbereiche in ein Basic Programm in Form von Data Zeilen einzubinden.

Dieses ist zum Beispiel nützlich, wenn von einem Basic Programm selbst definierte Maschinenprogramm-Routinen benutzt werden sollen. Man muß normalerweise das Basic Programm und die Maschinenprogramme nacheinander von der Cassette laden. Da das jedoch sehr umständlich und zeitaufwendig ist, schreibt man die Bytes in Data Zeilen. Wenn das Basic Programm nun von der

Cassette geladen ist, werden die Bytes wieder aus den Data Zeilen gelesen und mit POKE in den ursprünglichen Speicherbereich abgelegt.

Mit dem vorliegenden Programm wird die mühsame und fehlerträchtige Eingabe von Hand umgangen.

Ein weiteres Anwendungsgebiet wäre das Abspeichern von Grafiken.

Wer über ein Assemblerprogramm verfügt, kann das Programm direkt in der abgedruckten Form eingeben. Man kann aber auch die Data Zeilen einge-

ben und folgende Zeilen anfügen, um das Maschinenprogramm zu erzeugen.

```

50 RESTORE
60 FOR I = &H4800 to &H494C
70 READ D
80 POKE I,D
90 NEXT I

```

Das Programm steht im Grafikspeicher, damit es nicht vorhandene Maschinenprogramme zerstört. Es wird mit einem CALL 488A oder CALL4800 aufgerufen.

Danach gibt man den Speicherbereich an, der in Data Zeilen abgelegt werden soll. Tippt man jetzt LIST, so sieht man, daß die

Data Zeilen hinter ein vorhandenes Programm angefügt worden sind, allerdings beginnend mit der Zeilennummer Null. Man muß also die Zeilennummern noch mit RENUM anpassen.

```

10      ORG      4800H
20      JP       ANFANG  :-> ENTRYPOINT
30 DATA LD      DE,0000H  :1. ZEILENNR.
40      LD      HL,(40F9H) :POINTER AUF
50      DEC     HL          ;BASIC-TEXT
60      DEC     HL
70 LOOP PUSH     HL
80      LD      BC,37D      ;BYTES PRO BASIC-ZEILE
90      ADD     HL,BC
100     LD      B,H
110     LD      C,L
120     POP     HL
130     LD      (HL),C      ;ZEILENPOINTER
140     INC     HL          ;ZEIGT AUF
150     LD      (HL),B      ;NAECHSTE ZEILE
160     INC     HL
170     LD      (HL),E      ;BASIC-ZEILEN-
180     INC     HL          ;NUMMER DER
190     LD      (HL),D      ;AKTUELLEN ZEILE
200     INC     HL
210     LD      B,08H      ;DATEN PRO ZEILE
220     LD      (HL),136D   ;DATA-Token
230 LINE CALL     HUNDRT
240     INC     HL
250     LD      (HL),A      ;ASC(HUNDERTER)
260     CALL    DEKA
270     INC     HL
280     LD      (HL),A      ;ASC(ZEHNER)
290     CALL    EINER
300     INC     HL
310     LD      (HL),A      ;ASC(EINER)
320     INC     HL
330     LD      (HL),2CH    ;ASC(",")
340     DJNZ    LINE      ;8-MAL WIEDERHOLEN
350     LD      (HL),00H    ;ZEILENENDE
360     INC     HL
370     INC     DE
380     PUSH    HL
390     PUSH    DE
400     LD      HL,(ANFADR) ;PRUEFEN, OB
410     LD      DE,(ENDADR) ;DIE DATEN
420     OR      A          ;ALLE GESPEICHERT
430     SBC     HL,DE      ;SIND
440     POP     DE
450     POP     HL
460     JR      C,LOOP      ;NEIN:NEUE ZEILE
470     LD      (HL),00H    ;BASIC-PROGR.-
480     INC     HL          ;ENDE-POINTER
490     LD      (HL),00H
500     INC     HL
510     LD      (40F9H),HL
520     LD      (40FBH),HL

```

Die Redaktion berichtet: „IST DAS SPIEL ZU SCHWER?“

(Oll)

Obwohl der HELIKOPTER der meistverkaufte Renner Nr. 1 ist, haben noch keine Teilnehmer sich offiziell bei uns für den Kampf gemeldet. Wahrscheinlich denkt jeder der „Andere“ ist besser und deshalb beginnt keiner. Wir setzen hiermit noch eine Siegerprämie mit DM 100,- aus für den BESTEN. In der nächsten Ausgabe hören Sie weiter von uns.

DIE REDAKTION GENIE DATA.

Special-Effects: T.M.BINZINGER



HELIKOPTER u. der weiße Elefant

PUNKTE-WETTKAMPF
MIT DEM HELIKOPTER
wer wird

**Deutscher
Meister?**

Sendet eine Postkarte mit Absender u. Angabe der echt errungenen Punkte die Sie durch Ihr größtes Können erzielt haben.

Wir wollen sehen, welcher Commander als DEUTSCHER MEISTER infrage kommt. Wer noch keine Kampfmaschine hat, kann sie umgehend bei uns erhalten. DM 59,- per NN

Der Wettkampf soll über den Zeitraum von drei GENIE DATA's laufen.

Wir werden in der nächsten GENIE DATA die Teilnehmer mit Ortsangabe hier namentlich abdrucken.

MACHEN SIE MIT!

DIE 10 BESTEN ERHALTEN EINE SIEGER-URKUNDE.

DER DEUTSCHE MEISTER erhält eine Ehren-Urkunde und wird nach dem Endkampf hier mit Foto vorgestellt.

Einsendungen an:

GENIE DATA

D-5429 Marienfels

```

530      LD      (40FDH), HL
540      CALL    0066H      ; ZUM BASIC-"READY"
550 HUNDRT EXX
560      LD      HL, (ANFADR) ; NEUES
570      LD      A, (HL)      ; BYTE
580      LD      B, 00H
590      INC     HL
600      LD      (ANFADR), HL
610      LD      D, 100D      ; DIVISOR
620      OR      A
630 DIV2  INC     B
640      SUB     D
650      JR      NC, DIV2
660      ADD     A, D
670      LD      E, A      ; E=REST DER DIV.
680      LD      A, B      ; (B-1)=HUNDERTER
690      ADD     A, 2FH      ; A=ASC(B-1)
700      EXX
710      RET
720 DEKA  EXX
730      LD      B, 0
740      LD      A, E      ; A=DIVIDENT
750      LD      D, 10D      ; D=DIVISOR
760      OR      A
770 DIV1  INC     B
780      SUB     D
790      JR      NC, DIV1
800      ADD     A, D
810      ADD     A, 30H
820      LD      E, A      ; E=ASC(EINER)
830      LD      A, B      ; (B-1)=ZEHNER
840      ADD     A, 2FH      ; A=ASC(B-1)
850      EXX
860      RET
870 EINER EXX
880      LD      A, E
890      EXX
900      RET
910 ANFANG LD      HL, TEXT1 ; EINGABE DER
920      CALL    PRINT      ; ANFANGS- UND
930      LD      HL, TEXT3 ; ENDADRESSEN
940      CALL    PRINT      ; DES DATEN-
950      LD      HL, ANFADR ; BLOCKS
960      CALL    INPUT
970      LD      (ANFADR), HL
980      LD      HL, TEXT2
990      CALL    PRINT
1000     LD      HL, TEXT3
1010     CALL    PRINT
1020     LD      HL, ENDADR
1030     CALL    INPUT
1040     LD      (ENDADR), HL
1050     JP      DATA
1060 PRINT LD      A, (HL)
1070     OR      A
1080     RET     Z
1090     CALL    0033H      ; ZEICHENAUSGABE
1100     INC     HL
1110     JR      PRINT
1120 INPUT LD      B, 4      ; ZEICHENANZAHL

```

```

1130      CALL 05D9H ; INPUT-ROUTINE
1140      JP C,0066H ; BREAK ->
1150      EX DE,HL
1160      LD HL,0000H
1170 NEXT LD A,(DE)
1180      SUB 30H
1190      JR C,FALSCH
1200      CP 0AH ; ZIFFER
1210      JR C,ENDE ; JA ->
1220      CP 11H ; BUCHSTABEN-
1230      JR C,FALSCH ; BEREICH
1240      CP 17H ; A-F
1250      JR NC,FALSCH
1260      SUB 07H ; HEX(A-F)
1270 ENDE PUSH BC
1280      LD B,00H
1290      LD C,A
1300      ADD HL,HL ; HL-REGISTER
1310      ADD HL,HL ; MIT 16
1320      ADD HL,HL ; MULTIPLI-
1330      ADD HL,HL ; ZIEREN
1340      ADD HL,BC
1350      POP BC
1360      INC DE
1370      DJNZ NEXT
1380      RET
1390 FALSCH LD HL,TEXT4
1400      CALL PRINT
1410      JR INPUT
1420 TEXT1 DEFB 1CH
1430      DEFB 1FH
1440      DEFM "Anfangs"
1450      NOP
1460 TEXT2 DEFM "End"
1470      NOP
1480 TEXT3 DEFM "adresse des Maschinenprogramms"
1490      DEFB 0DH
1500      DEFB 3FH
1510      NOP
1520 TEXT4 DEFM "FALSCHE EINGABE"
1530      DEFB 0DH
1540      DEFM "Richtiger Wert : "
1550      NOP
1560 ANFADR DEFS 4
1570 ENDADR DEFS 4
1580      END ANFANG

```

```

0 DATA195,138,072,017,000,000,042,249
1 DATA064,043,043,229,001,037,000,009
2 DATA068,077,225,113,035,112,035,115
3 DATA035,114,035,006,008,054,136,205
4 DATA089,072,035,119,205,114,072,035
5 DATA119,205,134,072,035,119,035,054
6 DATA044,016,236,054,000,035,019,229
7 DATA213,042,069,073,237,091,073,073
8 DATA183,237,082,209,225,056,196,054
9 DATA000,035,054,000,035,034,249,064
10 DATA034,251,064,034,253,064,205,102

```

11 DATA000,217,042,069,073,126,006,000
 12 DATA035,034,069,073,022,100,183,004
 13 DATA146,048,252,130,095,120,198,047
 14 DATA217,201,217,006,000,123,032,010
 15 DATA183,004,146,048,252,130,198,048
 16 DATA095,120,198,047,317,201,217,123
 17 DATA217,201,033,245,072,205,183,072
 18 DATA033,003,073,205,183,072,033,069
 19 DATA073,205,192,072,034,069,073,033
 20 DATA255,072,205,183,072,033,003,073
 21 DATA205,183,072,033,073,073,205,192
 22 DATA072,034,073,073,195,003,072,126
 23 DATA183,200,205,051,000,035,024,247
 24 DATA006,004,205,217,005,218,102,000
 25 DATA235,033,000,000,026,214,048,056
 26 DATA028,254,010,056,010,254,017,056
 27 DATA020,254,023,048,016,214,007,197
 28 DATA006,000,079,041,041,041,041,009
 29 DATA193,019,016,224,201,033,036,073
 30 DATA205,183,072,024,203,029,031,065
 31 DATA110,102,097,110,103,115,000,069
 32 DATA110,100,000,097,100,114,101,115
 33 DATA115,101,032,100,101,115,032,077
 34 DATA097,115,099,104,105,110,101,110
 35 DATA112,114,111,103,114,097,109,109
 36 DATA115,013,063,000,070,065,076,083
 37 DATA067,072,069,032,069,073,078,071
 38 DATA065,066,069,013,082,105,099,104
 39 DATA116,105,103,101,114,032,087,101
 40 DATA114,116,032,058,052,069,073,048
 41 DATA013,076,073,052,067,013,000,000

GENIE DATA

... gezielt werben im GENIE DATA-WER-WAS-WO-Einkaufsführer!

Wer-Was-Wo

Anzeigenannahmeschluß
für Nummer 3/84
ist der 20. April 1984.

INFO/Bestellkarte: Seite 44

EINKAUF-S-FÜHRER

IMPRESSUM

GENIE DATA, Ausgabe 2, Jahrgang 2,

März/April 1984

Herausgeber: Heinz Hübben, Offsetdruckerei
und Verlag, 5429 Marienfels,
Telefon: 06772-1261

Chefredakteur: Heinz Hübben

Titelgestaltung: H. Hübben, Offsetdruckerei
und Verlag, 5429 Marienfels/Ts.

Satz: H. Hübben, Offsetdruckerei und Verlag,
5429 Marienfels/Ts.

Druck: H. Hübben, Offsetdruckerei und
Verlag, 5429 Marienfels/Ts.

Erscheinungsweise: Alle zwei Monate, jeweils
am 15. des Monats.

Abonnements: 59,40 DM incl. Porto, Verpack-
ung und gesetzl. MWSt.

Erfüllungsort: 5429 Marienfels/Ts.

Gerichtsstand: In jedem Fall das für unseren
Verlag zuständige Gericht.

Manuskripte: Unangeforderte Manuskripte
werden nur zurückgesandt, wenn ausreichen-
des Rückporto beigelegt wurde. Jeder Ein-
sender erklärt sich durch die Einsendung mit
einer Veröffentlichung des eingesandten Ma-
terials in der GENIE DATA und im GENIE
DATA Software Service einverstanden.

Copyright (c) 1984 by Heinz Hübben, Offset-
druckerei und Verlag, 5429 Marienfels /Ts.
Nachdruck, Vervielfältigung, Übertragung so-
wie Speicherung in EDV-Anlagen verboten.
Bei Bauanleitungen und/oder Programmen
kann für die Fehlerfreiheit keine Garantie
übernommen werden.

Die Meinung der einzelnen Autoren muß
nicht mit der des Verlages übereinstimmen.
Anfragen an die Redaktion bitte nur schrift-
lich mit beigelegtem Rückporto.

Kündigung der Abonnements: Zu jedem Jahr,
rechtzeitig, vor Ende des Jahres (6 Wochen).
Jedes Abonnement verlängert sich nach Ab-
lauf automatisch um ein Jahr.

Sollte die GENIE DATA aus Gründen, die
nicht in der Verantwortung des Verlages lie-
gen, nicht oder nicht rechtzeitig erscheinen,
besteht kein Anspruch auf Nachlieferung.
Für eventuelle Schäden und/oder Folgeschä-
den an Geräten und oder Bauteilen und/oder
Datenverlust kann keine Haftung übernom-
men werden. Der Nachbau unserer Bauanlei-
tungen und/oder die Anwendung von Pro-
grammen aus der GENIE DATA erfolgt auf
eigene Gefahr. Alle Mitteilungen erfolgen nur
für Amateur- und Hobby-Zwecke. Irrtum so-

wie alle Rechte vorbehalten. Es kann keine
Gewähr dafür übernommen werden, daß die
verwendeten Schaltungen, Firmennamen, Wa-
renbezeichnungen und alle anderen Angaben
frei von Schutzrechten Dritter sind.

Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne
Berücksichtigung eines eventuellen Patent-
schutzes und/oder Gebrauchsmusterschutzes.
Bei allen Artikel-Einsendungen gehen wir da-
von aus, daß der Verfasser alle Rechte an der
Einsendung besitzt, sowie geistiger Eigentü-
mer ist.

Über jede Artikel-Einsendung freuen wir uns!
Honorar: Für jeden gedruckten Artikel be-
zahlen wir pro Druckseite ein Honorar von
50,- DM.

Wir gestatten jedermann, einen Artikel aus der
GENIE DATA zu entnehmen, und in einer
anderen, nicht kommerziellen, Druckschrift
zu veröffentlichen, unter der Bedingung, daß
an der Gestaltung nichts verändert wird, das
erwähnt wird, daß der betreffende Artikel
aus der GENIE DATA entnommen wurde
und daß man uns mindestens ein Exemplar
der betreffenden Druckschrift kostenlos, so-
fort nach Erscheinen, zur Verfügung stellt.

Der neue STAR!



gemini-10X

Der neue STAR-Drucker. Für alle, die etwas zu drucken haben. Schneller und besser als bisher. 120 Zeichen pro Sekunde. Standard ASCII in normal und kursiv, internationaler Zeichensatz, Sonderzeichen, Blockgrafik und 8 verschiedene Schrifttypen. Da hat man die Wahl. Auch beim Plotten: 480, 920 oder sogar 1920 Zeichen pro Zeile auf Rollen-, Einzelblatt- oder Endlospapier. Mit Durchschlägen, wenn Sie wollen. Vertikal- und Horizontal-Tabulator, programmierbarer Zeilenabstand, Selbsttest und vieles andere mehr.

Wenn Sie jetzt noch den Preis beachten, verstehen Sie vielleicht, warum wir auf unseren Neuen ganz schön stolz sind.

Coupon

Informieren Sie mich bitte ausführlich und kostenlos über den STAR gemini-10X.

Name _____

Straße _____

Ort _____

TCSA
COMPUTER GMBH

Postfach 2105
5205 St. Augustin 2
Telefon 02241/28071
Telex 889702