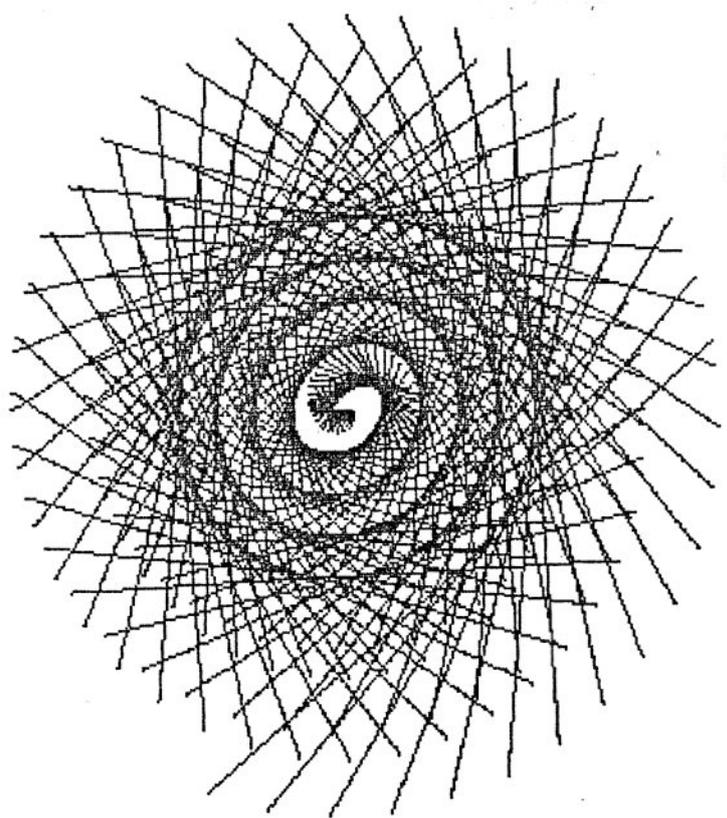


G E N I E USER
CLUB
und Colour-Genie
USER
CLUB **T R S B O**
B R E M E R H A V E N

CLUB-INFO FO
CLUB-INFO FO
CLUB-INFO FO



2. JAHRGANG | 8. AUSGABE

Red.: Peter Spieß, Trugenhofenerstr. 27, 8859 Rennertshofen 1
* Sortiert von: Edeltraud *** 1.Auflage: 060 Exempl. *****

Inhalt

Club-Info

<i>Seite</i>	<i>Thema</i>
1	<i>Internes, Fragen, Antworten, Tips, Flohmarkt</i>
2	<i>Abrechnung, Verschiedenes</i>
3	<i>Mitgliederliste</i>
4	<i>Unser 50. Mitglied stellt sich vor</i>
5-6	<i>Nachtrag zum Zap in SYS0/SYS v. A. Sopp</i>
7-9	<i>Das Sechzerspiel v. H. May</i>
10-11	<i>Schon wieder'n Zap v. A. Sopp</i>
12-13	<i>Der SYS3-Zap für G-DOS u. NEWDOS v. A. Sopp</i>
14-15	* <i>Denkanstöße aus München</i>
16-18	<i>Schon wieder: INTERRUPTS v. A. Sopp</i>
19-20	<i>Irren ist GENIEal v. W. Reichelsdorfer</i>
21-22	* <i>Betr.: G-DOS 2.1 und G-DOS 2.2 v. B. Haible</i>
23-26	<i>Neuer Dreitastenbefehl " , . / " v. A. Sopp</i>
27-29	<i>Colour Genie: BIOCOMP v. R. Ring</i>
30---->	<i>Colour Genie Ecke</i>

Die mit "" gekennzeichneten Artikel stammen vom TRS80-User Club in München.*

Internes
vom
Betreuer

INTERNES

INTERNES VOM BETREUER

*** Hallo ! Ich bin wieder da ! Der Urlaub ist vorüber und endlich kommt wieder ein richtiges Info ins Haus. Ich hoffe, Ihr seid ebenfalls gesund, gut erholt und habt ein bequemes Plätzchen gefunden, um in Ruhe das Info zu studieren.

*** Diesmal gibt es die versprochene Abrechnung des Clubkontos. Außerdem habe ich noch eine Bitte: Wenn jemand sein Info bis spätestens 25. eines Monats noch nicht erhalten hat, bitte bei mir reklamieren.

*** Auf anraten einiger Clubkameraden führe ich ab heute eine neue Rubrik ein: **Fragen, Antworten, Tips**. Wer also diesbezüglich etwas erfragen will, oder auf eine Frage einen Rat hat, bitte melden, sonst verfehlt die Rubrik ihr gestecktes Ziel.

FRAGEN, ANTWORTEN, TIPS

*** Ich will die Rubrik gleich nutzen und habe folgende Frage: Wie bringe ich PROFILE dazu, auch Kleinbuchstaben und Umlaute zu erzeugen ?

*** Ein Mitglied bittet um Antwort auf folgendes Problem: Der Drucker benötigt zum Zeilenvorschub `CHR$(10)`, welches vom Basic-Interpreter nicht erzeugt wird. Wie ist dieser Befehl zu erzeugen ?

FLOHMARKT

*** Udo Jourdan sucht die Software für den ROM-Switcher EG 100. Das betreffende EPROM ist nicht mehr lieferbar. Wer hat das EPROM und den EG 100 oder wer kennt jemanden, der dies hat ?

*** Rudolf Ring sucht die Anleitung für das Colour-Genie Programm "NE-555". Wer die Anleitung hat, soll sich bitte bei ihm melden.

*** Noch ein Buchtip:

Paul-Jürgen Schmitz; Möglichkeiten und Grenzen der Rationalisierung im Büro: Ein kritischer Überblick unter besonderer Berücksichtigung neuer Informationstechnologien, Verlag René F. Wilfer, ca.180 Seiten, Spardorf 1984, ISBN 3-922919-34-0, 38,- DM

ab sofort im Buchhandel erhältlich!

ABRECHNUNG

Kassenstand am 01.01.1984	+ 99,32 DM
Monatsbeiträge + Aufnahmegebühren	+ 1325,-- DM
Spenden	+ 182,10 DM
Bankzinsen für 1983	+ 0,07 DM
<hr/>	
Zwischensumme	+ 1606,49 DM
<hr/>	
Portokosten	- 125,30 DM
Infokosten	- 659,47 DM
Organisationsmaterial (Statuten, Beitrittse.)	- 24,15 DM
<hr/>	
Kontostand	+ 797,57 DM

Berücksichtigt sind alle Ein- und Ausgänge, die bis zum 03.08.84 auf dem Clubkonto verbucht waren. Beginn der Abrechnung: 01.01.84

Mit diesem Geld müssen, einschl. dieser, fünf Ausgaben des Infos bestritten werden. Im Namen des Clubs bedanke ich mich recht herzlich bei allen Spendern.

NEUE MITGL. GEBURTSTAG

Hans Bornschlegel
Heinz-Gerd Küster
Gerhard Topp
Reinhard Wittmann 50. Mitgl.
Andree Opt-Hof
Klaus Wolf

Udo Jourdan
Torsten Vollmer
Hans Bornschlegel
Klaus Wolf

Herzlich willkommen !

Herzlichen Glückwunsch !

Ausgeschieden:

Klaus van der Meulen; seit 01.08.1984
Hans-Peter Fahlbusch; er hat seit Dez. 83 kein Lebenszeichen mehr von sich gegeben und auch nichts bezahlt. Ich habe ihn ausgeschlossen. Er war übrigens einer der Gründer !

<u>NAME</u>	<u>VORNAME</u>	<u>M-NR.</u>	<u>TELEFON</u>	<u>STRASSE</u>	<u>ORT</u>	<u>HARDWARE</u>
ALTHAUS	THOMAS	840441	0551/75913	WESERSTR. 35	3400 GOETTINGEN	CG,CR
BACH	SIGGI	830611	???	LEHMENERSTR. 54	2845 DAMME 2	GENIE I, TYPENRAD
BIEWALD	MARKUS	830418	0421/471829	GESCHWISTER-SCHOLL STR 105	2000 BREMEN 41	CG, CR
BLASCHEK	MANFRED	840120	0222/440483	INZERSDORFERSTR. 111/8/9	A-1100 WIEN	TRS 1,CR
BORNSCHLEGEL	HANS	840738	0951/73831	KOENIGSHOFSTR. 13	8605 HALLSTADT	GENIE1, 2LW
BRAKE	THILO	840413	0471/64717	KASTANIENWEG 26	2850 BREMERHAVEN	TRS80M1,2LW,LP GEMINI10X
DUERHAMMER	ULF	840646	02954/786	ECKENSTR. 8	4734 RUETHEN 13	TRS1,2LW,LPSTARDP8480
FISCHBECK	UWE	840125	04421/34282	FRIEDERIKEN- 17	2940 WILHELMSHAVEN	CG,CR
FOLKERTS	RALF	840110	04223/1282	NUTZHORNERSTR. 9	2875 BOOKHOLZBERG	GENIE1,2LW,LP NEC8023
FREY	WOLFGANG	830816	040/6958854	PILLAUERSTR. 135	2000 HAMBURG 70	GENIE I, LW
GANS	DIETMAR	840645	07633/5357	SCHWARZWALDSTR. 4	7813 STAUFEN I. BR.	TRS80III,CR,FERNSCHREIBER
GRAJEWSKI	WERNER	830507	02134/54573	ZEDERNWEG 29	4220 DINSLAKEN	GENIE I
GRUNDMANN	WALDEMAR	830815	0441/36218	BEVERBAEKSTR. 46	2900 OLDENBURG	TRS80 I,CR, LW
HILLMER	MANFRED	840443	04421/61320	RUESTERSIELERSTR 15	2940 WILHELMSHAVEN	CG,CR
JE	RUEDIGER	840544	0911/460012	WODANSTR. 7	8500 NUERNBERG 40	TRS80I,2LW,LPMX82+TANDY M100
JERMANN	MARKUS	840127	05141/31133	LUENEBURGER HEERSTR. 47	3100 CELLE	GENIE 1,CR,HIRES
JOURDAN	UDO	840747	06152/81704	DARMSTAEDTERSTR. 66	6800 GROSS-GERAU	GENIE1,GENIE16,4LW,MX80,RX80
KARNATZ	MICHAEL	830419	04421/53936	SCHWERTNER RING 23	2940 WILHELMSHAVEN	CG,CR,LPGEMINI10X,1LW
KLEIN	GERHARD	840234	040/513159	CARL-COHN-STR. 73	2000 HAMBURG 60	TRS80 M1,1LW,LP MX80FT
KROEHER	PAUL	831023	---	GRAF-ENNO-STR. 7	2970 EMDEN	GENIE I, 1LW
KRZYZANOWSKI	PROF. DR. JER	840233	---	NUR OBER BETREUER	ERREICHBAR !	GENIE1,LP ?
KUESTER	HEINZ-GERD	840748	02058/3037	SCHMACHTENBERGWEG 2	5603 WUELFRATH	GENIE1,2LW,LP PRAXIS 35
KUMMEROW	PETER	240132	0431/30647/3	STEENBECKERWEG 8/35	2300 KIEL	GENIE1,2LW(40,80TKS),LPIDS44
KUMMEROW	JENS	840336	---	HAUPTSTR. 4	5412 HUNSDORF	GENIE1,LP DP510,2LW80DSDD
KUTTER	WOLFGANG	830505	08370/1268	ILLERSTR. 18	8961 WIGGENSBACH	CG,CR,LP STAR510
LINNEWEBER	MANFRED	831224	0471/25453	AUF DER BRIGG 15	2850 BREMERHAVEN	TRS80 III,LP MX80FT
MAY	HOLGER	830508	02935/1668	MARIENSTR. 9	5768 SUNDERN 2	GENIE I,1LW NEWDOS,FERNSCHRE
MEIER	HANS-CHRISTI	840126	04421/64577	RAABESTR. 42	2940 WILHELMSHAVEN	CG,LP GEMINI10X
MUELLER	ALBRECHT	840703	0841/51962	WIRFFELSTR. 8	8070 INGOLSTADT	TRS1,2LW,LP PRAXIS35,TINTENS
OMASREITER	IRMGARD	840339	---	NUR UBER BETREUER	ERREICHBAR !!!	KOMTEK, LW,LP NEC8023
OPT-HOF	ANDREE	840851	0421/420762	HALSMUEHLENER STR. 56	2800 BREMEN 44	TRS80M1,2LW, LP SEIKO GP100A
OTEY	FRANCISCO	840337	---	W. BESSONSTR. 5	7750 KONSTANZ 16	CG,LP OLIVETTI PRAXIS
POTT	THORSTEN	840442	04223/497	UEBERN BERG 10	2875 BOOKHOLZBERG	GENIE1,1LW,MODEM
SCHELSDOERFER	WOLFGANG	840129	---	HERRENBERG 25	8870 GUENZBURG/REISEN	TRS80 I,3LW(40/80SP),CR,LP ITOH
RING	RUDOLF	840104	0208/57200	DUISBURGERSTR. 445/304	4330 MUELHEIM/R.	CG,CR
RUETTIGERS	MARTIN	830922	---	EIFELSTR. 85 A	5190 STOLBERG-VICHT	GENIE I, LP STAR
SCHMIDT	KLAUS	830301	0471/24998	BLESSMANNSTR. 1 B	2850 BREMERHAVEN	APPLE
SCHMIDT	HORST	830302	0471/414611	KOERNERSTR. 7	2850 BREMERHAVEN	GENIE II, CR
SCHMITZ	PAUL-JUERGEN	840235	0202/401192	HÄHNERBERGERSTR 111	5600 WUPPERTAL 12	GENIE 1,CR,LP BROTHER CE60,2
SCHNEIDER	HANS-DIETER	830621	---	POSTFACH 1346	2943 ESENS	ABC80, CR, LP MX80FT
SOPP	ARNULF	840131	0451/791926	WAKENITZSTR. 8	2400 LUEBECK 1	GENIE 1,2 LW,LP GEMINI10X
STARK	OTHMAR	840340	02236/81180	SCHILLERSTR. 112	A2340 MOEDLING	GENIE1,3LW,LPMX80FT
Spieß	Peter	*30417	08434/454	Trugenhofenerstr. 27	8859 Rennertshofen !	GENIE II,3 LW, LP NEC 3023
THALMEIER	GREGOR	840128	08091/9085	POSTFACH 1140	8011 KIRCHSEEDN	TRS80 I,3LW(DD,DS),LP MX80,M
THOENNISSEN	HEINRICH	830306	0421/647762	GRAMBKERMoorER LANDSTR. 6	2000 BREMEN 77	TRS80 I, 2LW, CR, LP MX80FT
THOM	HARALD	840112	0203/337178	NECKARSTR. 9	4100 DUISBURG 1	CG,CR
TOPP	GERHARD	840749	05335/240	HEININGER WEG 1	3342 WERLABURG DORF	TRS80M1,2LW,CR,LP RX80FT
V. SCHEID	UWE	830509	0471/85418	STROEDACKER 45 C	2850 BREMERHAVEN	TRS80 ?, 1LW
VAN DER TOUW	WILLEM G.	840130	004117805421	TOBELRAINSTR. 2	CH-8820 WAEDENSWIL	GENIE 3,LP ITOH F10-40
VOLLMER	TORSTEN	830614	---	RHEINSTR. 42	2850 BREMERHAVEN	CG, CR
WITTMANN	REINHARD	840750	09002/2381	KLAUSENBRUNNENWEG 32	8852 RAIN/LECH	GENIE1,CR
WOLFF	KLAUS	840872	089/593019	Felischelstr. 44	6800 Mannheim	TRS80M1,LP,CR

Reinhard Wittmann



Fernsehtechniker
Klausenbrunnenvweg 32
Tel.: (09002) 1381
8852 Rain a. Lech, den 23.07.1984

Genie - User - Club
H. P. Spieß

Trugenhofenstr. 27
8859 Rennertshofen 1

Betreff : 50. Mitglied

Es freut mich, daß ich dazu beitragen konnte, das halbe Hundert voll zu machen und ich möchte mich herzlich für das Geschenk bedanken.

Darf mich kurz vorstellen, bin 49 Jahre jung, von Beruf Fernsehtechniker und habe sehr viele Hobby, Fotografieren, Filmen mit vertonen, Basteln, um nur einige zu nennen und natürlich mein neuestes Hobby "Computer". Die Technik hat mich schon immer fasziniert und als die ersten Computer auf den Markt erschienen, war ich überwältigt und habe ehrfurchtsvoll die Berichte darüber verschlungen. Dann kamen die ersten Bausätze auf den Handel, von da an stand mein Entschluß fest - so ein Wunderding der Technik zu besitzen.

Es verging dann aber doch noch einige Zeit bis ich mich endgültig zum Kauf eines Computers entschlossen hatte.

Den letzten Anstoß aber gab mein Sohn, er kauft sich vor 3 Jahren einen Video - Genie - Computer und als ich ihn besuchte, führte er mir stolz seine Neuerwerbung vor, ich war begeistert und es wurde eine lange Nacht. Als er kurz darauf in Urlaub fuhr, bekam ich für diese Zeit sein gutes Stück, es war Liebe auf den zweiten Blick und nun konnte mich auch nichts mehr vom Kauf eines Computers des gleichen Types, nur ein neueres Modell, ääätsch ! abhalten.

Daß ich mir das gleiche Gerät gekauft habe, war natürlich nicht ganz ohne Hintergedanken, denn ich hatte in kürzester Zeit bereits eine ansehnliche Programmsammlung.

Habe nun meine liebste Freizeitbeschäftigung seit ca. 1 1/2 Jahren und habe, um mich mit ihm verständigen zu können schon einige Bücher durchgeackert, zuerst Basic, jetzt bin ich bei Assembler und Maschinensprache und so arbeite ich mich Stück für Stück in die für mich neue Materie ein. Selbstverständlich nicht ohne mich dazwischen von meinem Spieltrieb verleiten zu lassen, natürlich nur zur Entspannung, versteht sich.

Mein Computer ist mir inzwischen wie ein guter Freund geworden, der mir aber allzuoft noch eine harte Nuß zu knacken aufgibt.

Na ja, nun sammle ich, was ich an Wissenswertes über ihn in Erfahrung bringen kann und freue mich wenn ich ein neues Programm für ihn finde, tausche, kaufe, oder ihn damit füttere.

In der Hoffnung, viel neues, wissenswertes und interessantes in Ihren Club zu finden und zu erfahren, verbleibe ich mit freundlichen Grüßen Ihr

Reinhard Wittmann

Nachtrag zum Zap in SYS0/SYS:

Leider unterlief mir ein Fehler, den ich erst zu spät bemerkte, weil er sich nur unter BASIC zeigte: Beim Füllen des Parallel-RAMs 3600-3FFFh mit Nullen wurde durch den um 1 zu hohen Zähler BC=0A00h statt 09FFh auch noch die Speicherstelle 4000h auf 0 gesetzt. So wurde aus der Hexfolge C3 96 1C die Folge 00 96 1C. Also wurde aus dem RST 08h-Vektor JP 1C96h die Befehlsfolge NOP, SUB (HL), INC E. Nach dem Befehl RST 08h wird dann obendrein ein RST 10h durchgeführt, weil der nächste Vektor bereits erreicht ist.

Mein Haupt mit Asche bestreut habend, entschädige ich den ge- und enttäuschten Leser mit einer Modifikation des Zaps, die sogar noch einige Bytes kürzer ist und die Möglichkeiten hinterhältiger Stack-Manipulation ausbeutet. Was das neue Programm so tut, wird aus seiner alten Version wohl klar. Deshalb zeige ich in den Kommentaren nur noch, in welcher relativen Ebene sich das untere Ende des Stack jeweils befindet (Spalte SPrel) und wie ich ihn arglistig zum Laden der Register mißbrauche (HL und der Wert in (SP), d. h. auf dem Stack).

```

                                00010 ;PROGRAMM:                                ;SPrel:  HL:      (SP):
                                00020
40D6 .                          00100      ORG      40D6H
40D6 22A943                     00110      LD      (43A9H),HL      ;0      FFFFh  Caller
40D9 01DF05                     00120      LD      BC,05DFH
40DC CDA450                     00130      CALL   50AAH          ; -2     FFFFh  DATA
40DF 09                         00140 DATA  DEFB    09H
40E0 0B                         00150      DEFB    0BH
40E1 0C                         00160      DEFB    0CH
40E2 0D                         00170      DEFB    0DH
40E3 0E                         00180      DEFB    0EH
40E4 DBDF                       00190 RESMBA IN      A,(0DFH)      ;0      4000h  Caller
                                00200
50AA                            00210      ORG      50AAH
50AA 23                         00220      INC     HL            ; -2     0000h  DATA
50AB E3                         00230      EX      (SP),HL      ; -2     DATA  0000h
50AC EDB3                       00240      OTIR                               ; -2     RESMBA 0000h
50AE E3                         00250      EX      (SP),HL      ; -2     0000h  RESMBA
50AF 54                         00260      LD      D,H
50B0 5D                         00270      LD      E,L          ; (DE=HL=0000h)
50B1 010036                     00280      LD      BC,3600H
50B4 EDB0                       00290      LDIR
50B6 71                         00300      LD      (HL),C
50B7 01FF09                     00310      LD      BC,09FFH      ;Hier lag der Fehler!
50BA 1C                         00320      INC     E
50BB EDB0                       00330      LDIR
50BD C9                         00340      RET                    ;0      4000h  Caller
                                00350
0000                            00360      END
00000 Fehler
34527 Zeichen verfügbar

```

DATA 40DF 00140 = 1. Datenbyte
RESMBA 40E4 00190 = RET-Adresse!

Wie die zwei Sektoren zu ändern sind, ist in den beiden Bildschirmausdrucken wieder unterstrichen (diesmal nur die modifizierte Fassung):

```

DRV 00 0142 CD60 001D 20F9 C9CB 40C0 79C9 A44B .B.....S....K
0 10 00A5 ED56 21FF FF22 A943 01DF 05CD AA50 ...V!..."C.....P
OH 20 090B 0C0D 0EDB DF21 AB43 3EA5 BE20 0923 .....!.C>....#
30 1141 4001 0600 EDB0 FD21 8043 ED4B FE42 .AS.....!.C.K.B
DRS 40 FD70 F8FD 71F3 3AFD 42FD 77F7 1180 44CD .....:B.....D.
15 50 3644 C2D3 4D3A EF42 FEAS C2D1 4D21 F842 6D..M:.B....M!.B
FH 60 115B 5001 0800 EDB0 2AF0 4222 6C43 2AF2 .AP.....*.B".C*.
70 4222 6E43 3AA0 4232 9F43 327A 473D FE04 B".C:.B2.C2.G=..
TRK 80 3060 3AA1 4232 BA4A 3AA2 4232 A043 3AA3 0.:.B2.J:.B2.C:.
0 90 4232 A143 3AA6 4232 5A46 3AA9 4232 A243 B2.C:.B2ZF:.B2.C
OH A0 32EF 4C2E 0611 0024 F5CD 924C B420 337D 2.L....$....L..3.
B0 32E4 47F1 EBCD 944C B720 2722 F447 3AAB 2.G....L..".G:.
TRS C0 4232 7043 2A49 40ED 5BD0 427A B32B 06B7 B2.C*Is.A.B..(..
15 D0 ED52 3801 EB22 4940 AF11 7143 DD21 0042 .R8.."Is...C.!.B
FH E0 1806 3E27 F53E 46EF 010A 00F5 FDBE 1F30 ..>'.>F.....0
F0 05DD E5E1 EDB0 DD7E 02E6 1C2B E501 00EC .....(....

```

```

DRV 00 BF01 00EB 4F80 8CBC 2065 6E69 6520 BFC2 ....0.....
0 10 BFC2 BFC2 BFC2 8B8C 8CB4 C400 0000 0000 .....
OH 20 0000 A09E 81C2 8020 8080 BF20 C020 2020 .....
30 BF83 83BD C331 3938 3420 6475 7263 680A .....1984.....
DRS 40 AFBC BC9F C6BF BCBC 9F20 20AF BCBC 9FC2 .....
18 50 AFBC BC9F C3B8 BFBC BC20 A894 2080 BCBF .....
12H 60 BC20 C120 BFB0 B09F 2020 C141 726E 756C .....A....
70 6620 536F 7070 CE0D 0000 0000 0000 0000 ..S.....
TRK 80 4441 5455 4D3F 2028 5454 2E4D 4D2E 4A4A DATUM?.(TT.MM.JJ
0 90 2920 035A 4549 543F 2020 2848 483A 4D4D )..ZEIT?..(HH:MM
OH A0 3A53 5329 2003 5454 2E4D 4D2E 4A4A 2020 :SS)..TT.MM.JJ..
B0 4848 3A4D 4D3A 5353 0D01 1F01 0C53 6400 HH:MM:SS.....S..
TRS C0 1800 3C00 3C00 0023 E3ED B3E3 545D 0100 ..<.<..#....Tü..
18 D0 36ED B071 01FF 091C EDB0 C900 0000 0000 6.....
12H E0 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....
F0 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....

```

Das Sechserspiel

erläuterungen:

manch einer wird sagen: 'was ? - ein basic-programm ? - und dann noch ein spiel ? -' aber ich hoffe, es sind einige dabei, die sagen: 'endlich mal wieder ein basic-programm - endlich mal ein spiel zum abtippen, zur einfachen handhabung und zum freuen'. ja, ich habe es gewagt, ein basic-spiel-programm in unser info zu bringen. mit dem lissajous-figures-programm und diesem moechte ich nicht nur die programme an den mann bringen, sondern ich moechte eine neue 'basic-welle' ausloesen. ich bin zwar nun schon lange mit dem computer bekannt, aber zur maschinensprache bin, will und werde ich so schnell nicht vordringen. ich gebe offen zu, dass -und es wird mehrere in meiner situation geben- dass ich noch nicht einmal die maschinenprogramme, die oft im info stehen, eingeben und laufen lassen kann. ich verstehe zwar noch einigermaßen, oft, was das programm machen soll, aber begriffe wie adresse, zap, puffer, pixel, register, assembler, interrupt, akku, flag, port oder banking-adapter sind mir schleierhaft. darum mein appell an alle basic-programmierer, wagt es, basic ins info zu bringen und wagt es, auch nicht so professionelle software an die clubmitglieder zu bringen. ich moechte nicht, dass die maschinenspezialisten sich nun einschraenken, sondern es soll zu einem gesunden gleichgewicht zwischen maschinensprache und basic kommen. mein basic-programm ist von einem kegelspiel abgeleitet:

jeder spieler wuerfelt sechs mal, jedesmal muss er eine reihe festlegen, in der er die zahl stehen haben moechte. am ende wird jede, der eingetragenen zahlen mit der reihennummer multipliziert und die summe gebildet. hier ein beispiel dafuer, dass man richtig spekulieren muss: spieler 1 hat eine 6 mehr gewuerfelt als 2, verliert trotzdem klar:

	sp1	sp2
1	6	3
2	6	1
3	6	6
4	1	5
5	5	6
6	6	6

	101	109

zeichenerklaerung zum listing:

.). = >
:(. = <
☒ = /
☒ = \$
☒ = @
☒ = *

nun wuensche ich allen viel spass und nochmals der aufruf: wagt es, basic ins info zu bringen. nur mut.

holger may, tel. 02935-1668


```
490 print#576,'in welche reihe moechten sie die zahl haben '0:in
putqw:ifs(sp,qw).(..).0then490
500 s(sp,qw)=w:gosub740
510 print#576,'
```

Sechsserspiel 2. Teil

```
      '0:nextyu
520 nextqp
530 goto 850
540 rem wuerfel
550 km=0
560 out255,1:out255,0:km=km+1
570 ifkm=20thenforgh=1to12:nextgh
580 rem copyright by holger may
590 ifkm=40thengoto600else560
600 forj=1to60
610 w=rnd(6)
620 print#968,'der wuerfel ----.). '0w0
630 fornm=0toj/1.5:nextnm
640 nextj
650 forhl=1to100:nexthl
660 foraz=1to5:fordk=0to10:nextdk
670 n=0
680 out255,0:out255,1
690 n=n+1:ifn=10then710
700 goto680
710 nextaz
720 fordk=0to24:forws=1to50:out255,0:out255,1:nextws
730 return
740 ifsp=1thenvb=131
750 ifsp=2thenvb=141
760 ifsp=3thenvb=150
770 ifsp=4thenvb=161
780 ifsp=5thenvb=170
790 ifsp=6thenvb=180
800 forer=1to6
810 ifs(sp,er)=0thenprint#(vb+((er-1)*64)), ' '0:goto830
820 print#(vb+((er-1)*64)),s(sp,er)0
830 nexter
840 return
850 rem ergebnis
860 forfo=1to6
870 se(fo)=s(fo,1)*1+s(fo,2)*2+s(fo,3)*3+s(fo,4)*4+s(fo,5)*5+s(f
o,6)*6
880 nextfo
890 foru9=0to127:set(u9,24):nextu9
900 forxm=1tok-1
910 print#569+(xm*10),se(xm)0
920 nextxm
930 print#704,'einen moment....'0
940 se(1)=se(1)+1:se(2)=se(2)+1:se(3)=se(3)+1:se(4)=se(4)+1:se(5
)=se(5)+1:se(6)=se(6)+1
950 ifse(1)=130thensib=sb(1):goto1020
960 ifse(2)=130thensib=sb(2):goto1020
970 ifse(3)=130thensib=sb(3):goto1020
980 ifse(4)=130thensib=sb(4):goto1020
990 ifse(5)=130thensib=sb(5):goto1020
1000 ifse(6)=130thensib=sb(6):goto1020
1010 goto940
1020 ejb=' -- herzlichen glueckwunsch --':ifsiB='computer'thensi
B='der computer':ejb=''
1030 print#704,' damit ist '0siB' der sieger.'0ejB
1040 klB=inkeyB:ifklB=''then1040
1050 input'nocheinmal '0zmB
1060 ifzmB='ja'then70 elseend
1070 hier ist das programm zuende
```

Schon wieder 'n Zap

G-DOS 2.1b stellt zwei Routinen zur Verfügung, ITOH/CMD und STAR510/CMD, mit denen der Druckertreiber für die SteuerCodes dieser beiden Printer vorbereitet werden kann. Die beiden Files belegen leider Platz im RAM. Außerdem kann ich mit meinem Gemini nicht viel damit anfangen. Drittens scheinen die Resultate nicht genau der Genie-Graphik zu entsprechen. Das entnehme ich einigen Hardcopies, die mir ein Freund schickte. So bleibe ich für die Graphikausgabe mit <JKL> lieber bei meinem alten Graphikprogramm, das im Info abgedruckt war.

Hierzu muß dieses Programm aber an eine andere Speicherstelle verlegt werden, sonst wäre mein Anspruch, keinen RAM-Platz zu verbrauchen, nicht erfüllt. Der Sektorpuffer des DOS ab 4200h eignet sich gut, denn er wird nach <JKL> nicht gebraucht. Allerdings darf dann keine Routine durch einen Bildschirm Ausdruck unterbrochen werden, die ihn benutzt (Schreib-, Leseoperationen von der Floppy)! So bleibt weiterhin der gesamte freie Bereich 5200-FFFFh für Beliebiges verfügbar.

Der Befehl <JKL> wird in SYS3/SYS bearbeitet. Hier muß der Zap eingreifen. Der Einsprung ist an 5182h. Dort wird die Bearbeitung durch einen CALL nach 51B4h sofort umgeleitet. 51B3h ist nämlich die letzte von SYS3/SYS belegte Speicherstelle, so daß der Rest zur Verfügung ist. Dort wird in der Schleife LOOP (s. Listing) zunächst überprüft, ob überhaupt Graphik im Bildschirm enthalten ist. Falls nicht, wird in die alte Routine zurückgesprungen. Falls ja, wird im DOS-Eingabepuffer an 4318h der Befehl H abgelegt, d. h., das Programm H/CMD wird aufgerufen. Dies bewerkstelligt ein CALL nach 4419h, einer Routine, die DOSCALL genannt wird. Hier werden nun zunächst die Interrupts disabled. Sonst kann es nämlich durch mehrere Unterprogrammaufrufe während eines INT passieren, daß der Stack ziemlich verwanzelt wird. Immerhin hält er unsere RET-Adresse. Nach RET geht schließlich die Bearbeitung der INT-Serviceroutine weiter.

Da man jedes beliebige Programm H/CMD nennen kann, ist die Möglichkeit offen, mit <JKL> irgendetwas zu tun, Hauptsache, auf dem Bildschirm ist Graphik zu sehen. Das ist zwar Spielerei, aber zum Experimentieren ist kein Gag zu dumm.

Eine Schwäche hat das Programm noch, die zu beseitigen aber wegen des notwendigen Aufwands nicht lohnt: Der DOS-Cursor hat den ASCII-Wert 7Fh, und das ist ausgerechnet der DEL-Code des Gemini. Somit löscht er in der Hardcopy das vorangehende Zeichen, z. B. den Doppelpunkt in "Befehlseingabe:", falls er beim Bildschirmscan gerade aufblinkt. Abhilfe schafft die Systemoption BI=0. Damit wird der normale Cursor anstelle des DOS-Kunstwerks angezeigt. Übrigens ist dieselbe Schwäche auch der alten <JKL>-Routine eigen, wenn nicht mit S,0,AX=126 das höchste druckbare Zeichen definiert wurde. Und wer überprüft schon alle SYSTEM-Parameter, wenn er seine Floppy auspackt?

Arnulf Sopp, Tel. 0451-791926

5182		00100	ORG	5182H	;Anf. Orig.-Hardcopy
5182	CDB451	00110	CALL	51B4H	;Anf. Graph.-Hardcopy
		00120			
51B4		00130	ORG	51B4H	;ab hier Platz im Sektor
51B4	21003C	00140	LD	HL,3C00H	;Anf. Video-RAM
51B7	E5	00150	PUSH	HL	;für schlechte Zeiten
51B8	2B	00160	DEC	HL	; -1 wegen RST 10h
51B9	D7	00170	RST	10H	; nächstes Zeichen laden
51BA	FE80	00180	CP	80H	; Graphik?
51BC	38FB	00190	JR	C,LOOP	; nein, weitersuchen
51BE	7C	00200	LD	A,H	;Bildsch.-Ende erreicht?
51BF	FE40	00210	CP	40H	; (HL >= 4000h ?)
51C1	E1	00220	POF	HL	; 3C00h restaurieren
51C2	D0	00230	RET	NC	; zurück, falls ja
51C3	E1	00240	POF	HL	; CALL-Status löschen
51C4	211943	00250	LD	HL,4319H	; Adr. des Eing.-Puff. + 1
51C7	360D	00260	LD	(HL),0DH	; NEW LINE
51C9	2B	00270	DEC	HL	; Anfang des Puffers
51CA	3648	00280	LD	(HL),'H'	; DOS-Befehl "H/CMD" aufr.
51CC	F3	00290	DI		
51CD	CD1944	00300	CALL	4419H	; DOSCALL ruft es auf
51D0	FB	00310	EI		
51D1	C9	00320	RET		; weiter mit INT-Service
		00330			
0000		00340	END		

00000 Fehler
34376 Zeichen verfügbar

alt:

```

DRV 00 8132 8744 E57D C605 01EA F850 6F06 08CD .2.D.....P....
1 10 5951 7EFE 2028 0A3E 2FCD 3300 0603 CD59 YQ...(>/.3....Y
1H 20 5121 6751 CD67 44CD 4900 CBAF FE45 2808 Q!.Q..D.I....E(.
30 FE4E 2804 FE4A 20EF F5CD 3300 3E0D CD33 .N(..J....3.>..3
DRS 40 00F1 E1FE 45C8 FE4E 2811 1180 443E 8012 ....E..N(...D>..
147450 CD17 4EC0 E579 CD36 49E1 C07D E6E0 C620 ..N....6I.....
5C2H60 6FD2 BC50 0C79 FE00 DAB7 50AF C97E FE20 ...P.....P.....
70 23C4 3300 10F7 C900 2020 20C4 4461 7465 #.3.....D...
TRK 80 6920 6C7C 7363 6865 6E20 203F 2028 4A2F .....?.(J/
40 90 4E2F 4529 2003 2100 3C3A 4038 E604 2805 N/E)...!.<:58..(.
28H A0 2100 4018 F47D E63F 3E0D CC3B 007C E63F !.5....?>...;...?
B0 C87E FE20 2330 02C6 4047 3A70 43B8 7830 ....#0..5G:.C..0
TRS C0 023E 2ECD 3B00 18D1 0000 0000 0000 0000 .>...;.....
34 D0 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....
22H E0 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....
F0 0000 0000 0202 004D 0000 0000 0000 0000 .....M.....

```

Arnulf Sopp, Tel. 0451-791926

neu:

```

DRV 00 6932 8744 E57D C605 01EA F850 6F06 08CD .2.D.....P....
0 10 5951 7EFE 2028 0A3E 2FCD 3300 0603 CD59 YQ...(>/.3....Y
0H 20 5121 6751 CD67 44CD 4900 CBAF FE45 2808 Q!.Q..D.I....E(.
30 FE4E 2804 FE4A 20EF F5CD 3300 3E0D CD33 .N(..J....3.>..3
DRS 40 00F1 E1FE 45C8 FE4E 2811 1180 443E 8012 ....E..N(...D>..
147450 CD17 4EC0 E579 CD36 49E1 C07D E6E0 C620 ..N....6I.....
5C2H60 6FD2 BC50 0C79 FE00 DAB7 50AF C97E FE20 ...P.....P.....
70 23C4 3300 10F7 C900 2020 20C4 4461 7465 #.3.....D...
TRK 80 6920 6C7C 7363 6865 6E20 203F 2028 4A2F .....?.(J/
40 90 4E2F 4529 2003 CDB4 513A 4038 E604 2805 N/E)....Q:58..(.
28H A0 2100 4018 F47D E63F 3E0D CC3B 007C E63F !.5....?>...;...?
B0 C87E FE20 2330 02C6 4047 3A70 43B8 7830 ....#0..5G:.C..0
TRS C0 023E 2ECD 3B00 18D1 2100 3CE5 2BD7 FE80 .>...;...!.<+...
34 D0 38FB 7CFE 40E1 D0E1 2119 4336 0D2B 3648 8...5...!.C6.+6H
22H E0 F3CD 1944 FBC9 0000 0000 0000 0000 0000 ...D.....
F0 0000 0000 0202 004D 0000 0000 0000 0000 .....M.....

```

Der SYS3-Zap für G-DOS und NEWDOS-80

Im vorigen Beitrag zu diesem Thema konnte ich mich nur auf G-DOS 2.1b beziehen, weil mir eine 80-tr.-Systemdiskette für NEWDOS-80 nicht zur Verfügung stand. Manchmal kommt man nicht auf die simpelsten Ideen: Nach der COPY-Syntax 6 konnte ich jetzt mit dem Befehl COPY,2,1,,EDK,J,/SYS (für NEWDOS-80: COPY,2,1,,CBF,Y,/SYS) mein altes 40-tr.-NEWDOS-80 2.052 auf eine mit G-DOS bespielte 80-tr.-Diskette kopieren. Die Diskette bootet normal und zeigte bisher im Alltagsbetrieb keine Auffälligkeiten. So konnte ich nun die beiden im Info abgedruckten Zaps auch auf NEWDOS übertragen.

Da die Adressen und Sektoren nicht gleich sind, soll hier der wichtigere der beiden Zaps, der die Graphik-Hardcopy unterstützt, für beide Systeme noch einmal vorgestellt werden. Es ist eine modifizierte Version, die etwas einfacher und schneller ist. Ohnehin traten bei der alten Version gelegentlich Merkwürdigkeiten beim PURGE-Befehl auf, der ebenfalls in SYS3/SYS bearbeitet wird.

Jetzt wird sofort in die Graphik-Suchroutine gesprungen, wenn <JKL> gedrückt wurde. Dazu muß in beidem Systemen im relativen Byte 19h von SYS3/SYS (rel. Sektor 0) das LSB der Adresse des bedingten Sprungbefehls geändert werden. In NEWDOS-80 steht hinter der alten Hardcopy-Routine noch etwas Code, über dessen Bedeutung ich mir nicht im klaren bin. Er verwandelt Codes, auf die HL zeigt und die nicht auf dem Bildschirm darstellbar sind, in Punkte, gehört also wohl zu DEBUG. Wir lassen diesen Speicherbereich vorsichtshalber in Frieden und beginnen mit der Abfrage erst bei 51BCh. Das o. g. LSB muß daher BCh lauten. Auf der G-DOS-Diskette wird dagegen der Wert B4h gezapt (Start bei 51B4h). Ein Ausdru ck dieses Sektors ist nicht beigefügt, weil es für ein Byte nicht lohnt.

Die relativen Sektoren 4 von SYS3/SYS sind abgebildet. Um die zu ändernden Sektoren auch für unterschiedliche Spurenzahlen zu zeigen, ist jeweils der alte Zustand für 40 Tracks und der neue für 80 Spuren abgedruckt (DRS am linken Rand der Sektor-Hardcopies). Am rechten Rand ist vermerkt, für welches System der Zap jeweils Gültigkeit hat.

Das Assembler-Listing braucht wohl nicht weiter erklärt zu werden, denn es hat sich nicht viel geändert. Was nur für NEWDOS-80 2.052 Gültigkeit hat, ist als Kommentar nach einem Semikolon und vier "*" eingefügt. Das zweite Byte des Befehls in Zeile 240 lautet für NEWDOS natürlich B9h, nicht C1h (zweite Spalte des Listings). Ab Zeile 250 wird der DOS-Befehl "H" in den Puffer geschrieben. Es versteht sich, daß auch ein Programm namens "H/CMD" existieren muß (Graphik-Hardcopyroutine).

```

4D14          00100          ORG      4D14H          ;für beide Systeme
4D14 CAB451   00110          JP       Z,51B4H      ;für G-DOS 2.x
              00120 ; **** JP       Z,51BCH      ;für NEWDOS-80 2.052
51B4          00130          ORG      51B4H          ;für G-DOS 2.x
              00140 ; **** ORG      51BCH          ;für NEWDOS-80 2.052
51B4 21FF3B   00150          LD       HL,3BFFH     ;Anfang Bildsch. -1
51B7 D7       00160 LOOP   RST      10H          ;nächstes Zeichen laden
51B8 FE80     00170          CP       80H          ;Graphik?
51BA 38FB     00180          JR       C,LOOP      ;nein, weitersuchen
51BC 7C       00190          LD       A,H          ;Bildschirmende erreicht?
51BD FE40     00200          CP       40H          ;(HL >= 4000H?)
51BF 30C1     00210          JR       NC,5182H     ;ja, keine Graphik
51C1 211943   00220          LD       HL,4319H     ;DOS-Eingabepuffer +1
51C4 360D     00230          LD       (HL),0DH     ;NEW LINE
51C6 2B       00240          DEC     HL           ;Anfang Puffer
51C7 3648     00250          LD       (HL),'H'     ;Name Hardcopyprogramm
51C9 C31944   00260          JP       4419H        ;DOSCALL ruft H/CMD auf
0000          00270          END
00000 Fehler
34491 Zeichen verfügbar

```

DRV	00	8132	8744	E57D	C605	01EA	F850	6F06	08CD	.2.D.....P.....	NEWDOS-80
2	10	5951	7EFE	2028	0A3E	2FCD	3300	0603	CD59	YQ...(>/3....Y	2.052
2H	20	5121	6751	CD67	44CD	4900	CBAF	FE51	2808	Q!.Q..D.I....Q(.	40 tr.
	30	FE4E	2804	FE59	20EF	F5CD	3300	3E0D	CD33	.N(..Y....3.>..3	
DRS	40	00F1	E1FE	51C8	FE4E	2811	1180	443E	8012	....Q..N(...D>..	
184	50	CD17	4EC0	E579	CD36	49E1	C07D	E6E0	C620	..N....6I.....	
B8H	60	6FD2	BC50	0C79	FE00	DAB7	50AF	C97E	FE20	...P.....P.....	
	70	23C4	3300	10F7	C900	2020	2020	2020	2020	#.3.....	
TRK	80	2020	204B	696C	6C20	6974	3F20	2859	2F4E	...K.....?.(Y/N	
10	90	2F51	2920	2003	2100	3C3A	4038	E604	2805	/Q)....!.<:58..(.	
AH	A0	2100	4018	F47D	E63F	3E0D	CC3B	007C	E63F	!.s....?>.....?	
	B0	C87E	FE20	2330	02C6	4047	3A70	43B8	7830	....#0..5G:.C..0	
TRS	C0	073E	2ECD	3B00	18D1	FEB0	38F7	C620	18F3	.>...;.....8.....	
4	D0	<u>0000</u>	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
4H	E0	<u>0000</u>								
	F0	0000	0000	0202	004D	0000	0000	0000	0000	.....M.....	

alt:

DRV	00	8132	8744	E57D	C605	01EA	F850	6F06	08CD	.2.D.....P.....	NEWDOS-80
0	10	5951	7EFE	2028	0A3E	2FCD	3300	0603	CD59	YQ...(>/3....Y	2.052
OH	20	5121	6751	CD67	44CD	4900	CBAF	FE51	2808	Q!.Q..D.I....Q(.	80 tr.
	30	FE4E	2804	FE59	20EF	F5CD	3300	3E0D	CD33	.N(..Y....3.>..3	
DRS	40	00F1	E1FE	51C8	FE4E	2811	1180	443E	8012	....Q..N(...D>..	
147450	50	CD17	4EC0	E579	CD36	49E1	C07D	E6E0	C620	..N....6I.....	
5C2H60	60	6FD2	BC50	0C79	FE00	DAB7	50AF	C97E	FE20	...P.....P.....	
	70	23C4	3300	10F7	C900	2020	2020	2020	2020	#.3.....	
TRK	80	2020	204B	696C	6C20	6974	3F20	2859	2F4E	...K.....?.(Y/N	
40	90	2F51	2920	2003	2100	3C3A	4038	E604	2805	/Q)....!.<:58..(.	
28H	A0	2100	4018	F47D	E63F	3E0D	CC3B	007C	E63F	!.s....?>.....?	
	B0	C87E	FE20	2330	02C6	4047	3A70	43B8	7830	....#0..5G:.C..0	
TRS	C0	073E	2ECD	3B00	18D1	FEB0	38F7	C620	18F3	.>...;.....8.....	
34	D0	<u>21FF</u>	<u>3BD7</u>	<u>FE80</u>	<u>38FB</u>	<u>7CFE</u>	<u>4030</u>	<u>B921</u>	<u>1943</u>	!;...8...50.!..C	
22H	E0	<u>360D</u>	<u>2B36</u>	<u>48C3</u>	<u>1944</u>	0000	0000	0000	0000	6.+6H..D.....	
	F0	0000	0000	0202	004D	0000	0000	0000	0000	.....M.....	

neu:

DRV	00	8132	8744	E57D	C605	01EA	F850	6F06	08CD	.2.D.....P.....	G-DOS
2	10	5951	7EFE	2028	0A3E	2FCD	3300	0603	CD59	YQ...(>/3....Y	2.2
2H	20	5121	6751	CD67	44CD	4900	CBAF	FE45	2808	Q!.Q..D.I....E(.	40 tr.
	30	FE4E	2804	FE4A	20EF	F5CD	3300	3E0D	CD33	.N(..J....3.>..3	
DRS	40	00F1	E1FE	45C8	FE4E	2811	1180	443E	8012	....E..N(...D>..	
379	50	CD17	4EC0	E579	CD36	49E1	C07D	E6E0	C620	..N....6I.....	
17BH60	60	6FD2	BC50	0C79	FE00	DAB7	50AF	C97E	FE20	...P.....P.....	
	70	23C4	3300	10F7	C900	2020	20C4	4461	7465	#.3.....D....	
TRK	80	6920	6C7C	7363	6865	6E20	203F	2028	4A2F	.....?.(J/	
21	90	4E2F	4529	2003	2100	3C3A	4038	E604	2805	N/E)....!.<:58..(.	
15H	A0	2100	4018	F47D	E63F	3E0D	CC3B	007C	E63F	!.s....?>.....?	
	B0	C87E	FE20	2330	02C6	4047	3A70	43B8	7830	....#0..5G:.C..0	
TRS	C0	023E	2ECD	3B00	18D1	<u>0000</u>	<u>0000</u>	<u>0000</u>	<u>0000</u>	.>...;.....	
1	D0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	<u>0000</u>	.....							
1H	E0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
	F0	0000	0000	0202	004D	0000	0000	0000	0000	.....M.....	

alt:

DRV	00	8132	8744	E57D	C605	01EA	F850	6F06	08CD	.2.D.....P.....	G-DOS
1	10	5951	7EFE	2028	0A3E	2FCD	3300	0603	CD59	YQ...(>/3....Y	2.1b
1H	20	5121	6751	CD67	44CD	4900	CBAF	FE45	2808	Q!.Q..D.I....E(.	80 tr.
	30	FE4E	2804	FE4A	20EF	F5CD	3300	3E0D	CD33	.N(..J....3.>..3	
DRS	40	00F1	E1FE	45C8	FE4E	2811	1180	443E	8012	....E..N(...D>..	
147450	50	CD17	4EC0	E579	CD36	49E1	C07D	E6E0	C620	..N....6I.....	
5C2H60	60	6FD2	BC50	0C79	FE00	DAB7	50AF	C97E	FE20	...P.....P.....	
	70	23C4	3300	10F7	C900	2020	20C4	4461	7465	#.3.....D....	
TRK	80	6920	6C7C	7363	6865	6E20	203F	2028	4A2F	.....?.(J/	
40	90	4E2F	4529	2003	2100	3C3A	4038	E604	2805	N/E)....!.<:58..(.	
28H	A0	2100	4018	F47D	E63F	3E0D	CC3B	007C	E63F	!.s....?>.....?	
	B0	C87E	FE20	2330	02C6	4047	3A70	43B8	7830	....#0..5G:.C..0	
TRS	C0	023E	2ECD	3B00	18D1	<u>21FF</u>	<u>3BD7</u>	<u>FEB0</u>	<u>38FB</u>	.>...;...!;...8.	
34	D0	<u>7CFE</u>	<u>4030</u>	<u>C121</u>	<u>1943</u>	<u>360D</u>	<u>2B36</u>	<u>48C3</u>	<u>1944</u>	..50.!..C6.+6H..D	
22H	E0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
	F0	0000	0000	0202	004D	0000	0000	0000	0000	.....M.....	

neu:

Arnulf Sopp, Tel. 0451-791926

13

An dieser Stelle wollen wir in unregelmäßiger Folge Programme anbieten, die ein aktuelles Thema aufgreifen und Lösungsansätze aufzeigen. Wir hoffen, damit einen Beitrag zur Clubinternen Diskussion - ggf. auch mit Antworten über die Clubzeitung - leisten zu können.

Das nachfolgende Programm erfüllt zwar Mindestanforderungen - hat aber durch die Benutzung der RST10H-Routine auch Nachteile: so kann z.B. keine Einzelabfrage der Pfeiltasten erfolgen, mit der (trotz Schutz) eine Auflistung weiterhin möglich ist. Dies gilt gleichermaßen fuer die At-Taste.

Wie könnte ich mein startbereites Programm vor unerlaubtem Zugriff schützen?

Den Anstoß für den Entwurf des Programmes gab mir ein Artikel von Peter Wollschläger (1) und die Bitte von Sepp, doch auch mal etwas in der Clubzeitschrift zu veröffentlichen.

Herr Wollschläger beschreibt, wie man mit ein paar Assemblerzeilen den Interpreter mit neuen Befehlen ergänzen kann. Wenn es also möglich ist, den Interpreter so zu "verbiegen", daß er neue Befehle ausführt, müßte er - so meine Annahme - doch auch am Abarbeiten nicht gewünschter Eingaben bzw. Programmteile gehindert werden können, - w i e zeigt Listing 1.

Die Ausführungsphase der Basic-Befehle beginnt normalerweise im ROM und zwar an der Eingangsadresse des "Chefdenkers" (Execution Drivers) bei 1D5BH. Er holt sich immer ein Zeichen aus dem auszuführenden Programm und prüft dabei stets, welcher Mitarbeiter (Routine) für die Problemlösung zuständig ist. Damit sich die Mitarbeiter nach Erledigung des Auftrags wieder bei ihm melden, legt er vorher die Return-Adresse auf dem Stack ab.

Die Microsoft-Leute haben dafür gesorgt, daß der "Chefdenker" keinen RAM-Ausgang hat. Dies gilt aber nicht für den Restart 10H. Ein Restart ist ein 1 Byte-Befehl, mit dem eine oft benutzte Routine aufgerufen wird. Üblich ist hierfür sonst die 3 Byte-Befehlsfolge CD XX XX.

Bei Aufruf von RST 10H wird an die ROM-Adresse 10H gesprungen. dort steht dann (2) JP 4003H. In dieser (RAM!!-)Adresse steht normalerweise JP 1D78H. Mit dieser Subroutine wird das nächste Zeichen aus dem Programmtext geholt. Das Zeichen selbst befindet sich anschließend im Accu. Gleichzeitig prüft diese Routine, ob das Zeichen numerisch bzw. nicht numerisch ist, - diese Prüfung ist bei Übergabe von Variablen in Form von Parametern sehr nützlich.

Für das "Verbiegen" des Interpreters bietet sich also die Adresse 4004/4005H an. Wird RST 10H aufgerufen, so legt der "Chefdenker" - wie bereits ausgeführt - die Return-Adresse auf dem Stack ab. Es ist deshalb lediglich zu prüfen, ob der Stack die Adresse 1D5BH enthält. Ist dies nicht der Fall, so handelt es sich um eine Programmroutine, die nicht unserer besonderen Aufmerksamkeit unterliegt und deshalb ungeprüft weiter abgearbeitet werden kann.

Da der Interpreter nach der Eingabe reservierte Worte (LIST, LLIST, POKE usw.) sofort in ihre 1 Byte umfassende Kurzform (TOKEN) umwandelt, muß nicht -wie vielleicht vermutet werden könnte - beispielsweise nach LIST, sondern nach dem TOKEN von LIST mit dem Wert 180D abgeprüft werden. Ist diese Prüfung erfolgreich, erscheint auf dem Bildschirm der Text "Dieses Programm ist g e s c h u e t z t" und die Syntax-Error Meldung.

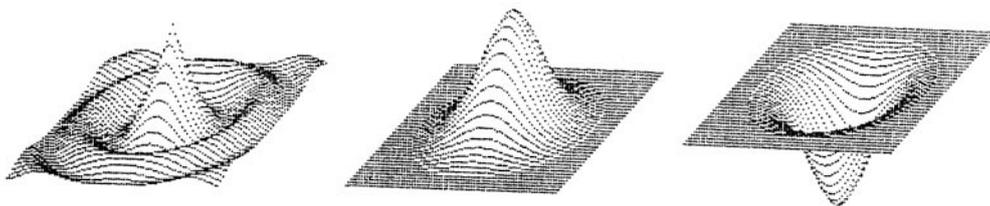
Das Assemblerprogramm kann - je nach vorhandenem Speicherbereich - verschoben werden. Erstellt wurde es unter NEWDOS 80 2.0 mit 48 KByte RAM. Soll die Error Meldung unterbleiben und im Basic fortgefahren werden, empfiehlt sich eine Programmänderung unter Einbeziehung von Call 1D1EH. Der Objectcode enthält neben dem automatischen Aufruf von Basic und dem Namen des zu schützenden

Programmes auch das TOPMEM. Es ist deshalb kein Memory-Size zu setzen. Der Objectcode ist über den AUTOSTART aufzurufen. Es muß noch angefügt werden, daß mit diesem Programm keine Kontrolle einzelner Tasten(Cursor, Print at..)möglich ist. Dies hängt mit der Benutzung der RST 10H Routine zusammen, deren Einzelablauf - da im ROM verankert - nicht unterbrochen bzw. nochmals umgeleitet werden kann. Es war auch nicht die Absicht des Verfassers, die Programmunterbrechung durch das Drücken der Breaktaste unmöglich zu machen, wie dies im NEWDOS 2.0 durch den Befehl "Break,N" erfolgt.

Eine Möglichkeit zur Einzeltastenkontrolle bietet sich über die Umleitung des Tastatur-Drivers an. Newdos fragt auf diese Art und Weise nach der JKL-Funktion. Allerdings entsteht dann das Problem, daß in einem Textverarbeitungsprogramm beispielsweise die Cursortasten ganz normal und ohne die Absicht eingesetzt werden, ein Programm "mal kurz aufzulisten". Die Frage Absicht oder Programmgewollt ist deshalb auch auf dem Umweg über den Tastaturdriver nicht so einfach zu lösen. O D E R D O C H ? ! ?

Die Redaktion ist für jeden Hinweis dankbar.

- (1) Computer persönlich, Ausgabe 23 v. 18.11.82 S. 46ff.
- (2) Microsoft BASIC Decoded & Other Mysteries Volume 2



Schbn wieder: I N T E R R U P T S

In einem früheren Beitrag zu diesem Thema stelle ich fest, daß von den drei möglichen maskierbaren Interruptarten nur der Modus 1 (vorbereitet durch den Assemblerbefehl IM 1) bei Tandy/EACA eine Rolle spielt. Sowohl der NMI (nicht maskierbare Interrupt) als auch der maskierbare des Typs 1 verzweigen automatisch an eine festgelegte Speicherstelle: Der NMI springt nach 0066h wie nach einem JP-Befehl (unbedingter Sprung), der MI Typ 1 ruft 0038h als Unterprogramm wie nach einem CALL- bzw. RST-Befehl auf. Die Parallelen in BASIC wären GOTO und GOSUB. Alle anderen Interruptarten erfordern, daß das unterbrechende Gerät mindestens ein Byte auf den Adreß- bzw. Datenbus der CPU legt, um flexiblere Sprünge auf nahezu jeden Punkt des Hauptspeichers zu ermöglichen. Offenbar sind unsere Maschinen nicht darauf eingerichtet, diese Fähigkeit des Z80 auszunutzen.

Da ist aber der IM 2, der möglicherweise doch realisierbar ist. Um das Ergebnis meiner Versuche vorwegzunehmen: Ich schaffte es nicht. Aber vielleicht kennt sich jemand von euch in der Hardware besser aus und kann auf der Basis der Anregungen, die dieser Beitrag geben soll, weiterdenken. Für eine derartige Hilfe wäre ich sehr dankbar.

Beim IM 2 muß zuvor das Interruptvektor-Register I mit irgendeinem Wert 0-255 geladen sein. Dieser Wert dient beim Auftreten eines INT als MSB (most significant byte, höherwertiges Byte) einer Adresse. Das LSB (least s. b.) liefert das externe Gerät, das den INT ausgab. Dabei wird das Bit 0 immer auf 0 rückgesetzt, so daß nur geradzahlige Adressen möglich sind. An der so indizierten Adresse findet die CPU eine weitere Adresse, mit der der PC (program counter, Befehlszähler) geladen wird. Der alte Inhalt des PC kommt wie bei einem CALL oder RST auf den Stack. Wir haben es also mit einem Unterprogrammaufruf zu tun, der mit RET oder RETI abgeschlossen sein muß. Wenn das MSB der Indexadresse festliegt und das LSB alle geraden Werte zwischen 0 und 254 annehmen kann, ergeben sich 128 mögliche Adressen für die unterschiedlichsten Interruptbehandlungen.

Nicht übel, aber woher nehmen wir das LSB, wenn TRS80/Genie nicht in der Lage ist, dieses Byte vom externen Gerät einzulesen? Hier setzten meine Überlegungen an, die aber offensichtlich bisher alle in die falsche Richtung gingen: Die CPU kennt mit ihren 8 parallelen Bits nur binäre Zustände zwischen 0 und 255. Den Zustand "Nichts" kennt sie nicht. Deshalb dachte ich mir, daß schon irgendein LSB benutzt würde, wenn der INT auftritt, welchen Wert es auch immer haben möge. Mit dem umseitigen Programm wollte ich diesen Wert herausfinden. Wieder das Ergebnis vorweg (denn auf dieser Seite ist noch etwas Platz): Der Computer machte die abenteuerlichsten Verrenkungen, rückte aber nicht das LSB heraus. Was meine klugen Bücher offenbar verschweigen: Möglicherweise wartet die CPU auf eine Art Ankündigung dieses ominösen Bytes, wird beim Ausbleiben frustriert und reagiert digital beleidigt. Aber nun zum Programm (denn die Seite ist voll):

```

INTSR  ORG      8000H          ; oberhalb EDTASM und Z-BUG
        DI          ; weitere Interrupts verhindern
        POP        HL         ; RET-Adresse holen (Herkunft des
                                ; Unterprogrammaufrufs!)
        LD         (HL),0FFH  ; dort "Duftmarke" setzen
        RET        ; zurück, INT-Behandlung zuende
START  LD         A,90H       ; MSB des Index ins Interrupt-
        LD         I,A        ; vektor-Register laden
        LD         HL,9000H   ; ab dort Adressen laden
        LD         DE,0A000H  ; ab dort Behandlungsroutinen
        LD         B,80H     ; 128 (80h) verschiedene Möglichk.
        PUSH      BC         ; A000H und 80H
        PUSH      DE         ; werden noch gebraucht
LDVECT LD         (HL),E      ; LSB der Serviceadresse
        INC        HL        ; MSB, jetzt Index vollständig
        LD         (HL),D
        INC        HL        ; zur nächsten Adresse
        INC        DE        ; um 3 erhöhen, weil der Befehl in
        INC        DE        ; A000H ff. "CALL nn" lauten wird
        INC        DE        ; und 3 Bytes umfaßt
        DJNZ     LDVECT     ; Schleife, bis 128 Indices geladen
        LD         DE,INTSR   ; Adr. des INT-"Unterunter"-Programms
        POP        HL        ; 1. Adr. = A000
        POP        BC        ; wieder Schleife 128mal
LDCALL LD         (HL),0CDH   ; Opcode "CALL"
        INC        HL        ; nächste Stelle
        LD         (HL),E     ; LSB der CALL-Adresse
        INC        HL        ; auf MSB
        LD         (HL),D     ; MSB laden, jetzt "CALL nn" komplett
        INC        HL        ; auf die nächste Stelle
        DJNZ     LDCALL     ; usw. bis 128mal "CALL nn"
        IM        2         ; INT-Modus 2 setzen
        EI          ; Interrupts zulassen
        JP        06CCH      ; BASIC-Warmstartadresse
        END        START    ; Einsprungadresse des Progr. dort

```

Vor den Erläuterungen zum Programmablauf eine Bemerkung:
Da meine Floppy z. Zt. bei Trommeschläger aufgerüstet wird,
arbeite ich unter Level 2. Es unter DOS zu versuchen, wäre
auch nicht ratsam, denn vielleicht setzt irgendein DOS-Modul
den IM1 nicht nur unmittelbar nach BOOT, und alle Mühe ist
umsonst.

Der Ablauf beginnt bei START. Dort wird das MSB des Vektors
geladen. Der "Große Unbekannte", das LSB kann alle geraden
Werte 0-254 annehmen. Also müssen alle je zwei Speicherstel-
len von 9000-90FF mit Vektoren (oben manchmal Indices genannt)
geladen werden. Dies besorgt die Schleife LDVECT. Diese Vek-
toren zeigen auf 128 "Programme", die alle lauten "CALL INTSR".
Ein CALL statt eines JP ist deshalb sinnvoll, weil so die
aufrufende Adresse vom Stack geholt und festgestellt werden
kann. So arbeiten übrigens auch alle mir bekannten Monitoren,
wenn Breakpoints gesetzt werden. Das RET in INTSR ist deshalb
eine Rückkehr ins Betriebssystem, nicht in die INT-Service-
routine.

Die Schleife LDCALL füllt nun den Speicherbereich von A000-A17F mit 128 Befehlen "CALL INTSR". Schließlich werden mit IM 2 und EI die Interrupts vorbereitet. Das Spiel kann beginnen.

Ohne Floppy hat man als einzige Interruptquelle normalerweise nur den RESET-Knopf, der außerdem den hier unerwünschten NMI liefert. Meine Maschine hat jedoch einen regelbaren Interrupttimer, der mir in einstellbaren Zeitabständen maskierbare INTs liefert.

Bei allen Probeläufen wurde zunächst ein ?SN-Error ausgegeben. Das ist die Antwort von Mr. Microsoft auf eine unsinnige BASIC-Eingabe. Offenbar sprang die CPU also diese Routine anstelle von INTSR an. Das zeigt sich auch daran, daß mein verräterisches FFh nirgends im Bereich A003-A180 zu finden war, jene "Duftmarke", die mir anzeigen sollte, von wo INTSR aufgerufen würde. Daraus hätte sich nämlich das lang gesuchte LSB ergeben. Die Tests hatten weitere merkwürdige Ergebnisse: Nach PRINT MEM kam jedesmal ein ?OM-Error. Demnach hatte das Programm die Speicherstellen beeinflusst, die die Memsize, die Stack-Untergrenze, die Variablen-Obergrenze oder was auch immer beinhalten, vielleicht alles gleichzeitig. Manchmal war mit CLEAR alles wieder repariert, manchmal wurden Eingaben überhaupt nicht angenommen, auch RESET wurde gelegentlich ignoriert.

Daß mein Computer etwas gegen mich hat, ist nicht anzunehmen. Alle diese Merkwürdigkeiten haben mit Sicherheit eine logische Erklärung. Oder handelt es sich einfach um ein ganz gewöhnliches Wunder? Auch nicht sehr wahrscheinlich. Auf den starken IM 2 zu verzichten, wäre schade. Deshalb meine Bitte: Anrufen, wenn einer eine Idee hat.

Ganz umsonst waren die Tests nicht. Es stellte sich heraus, daß zumindest unter Level 2, wahrscheinlich auch unter DOS, das Interruptvektorregister I niemals verändert wird. Also kann man es benutzen, um beispielsweise einen Akkuinhalt zeitweilig in Sicherheit zu bringen. Der Stack ist nicht immer einfach zu handhaben, besonders dann nicht, wenn eine Maschinenspracheroutine bis zum erneuten Ansprung allerhand BASIC, Interrupts o. ä. über sich ergehen lassen muß. Mit PUSH und POP kommt man deshalb manchmal nicht weiter. In diesen Fällen sind die beiden Befehle LD A,I und LD I,A unbedingt vorzuziehen, auch wenn sie zwei Bytes beanspruchen. Dafür werden sie in etwa zwei Dritteln der Zeit bearbeitet, die ein PUSH braucht. Auch wenn dieses ziemlich schmale Resultat das Einzige bleiben sollte, was bei meinen Versuchen herauskam, so haben sie sich vielleicht dennoch gelohnt.

Arnulf Sopp, Tel. 0451-791926

Irren ist GENIEal und menschlich

Lieber Paul-Jürgen, liebe Clubkameraden,

heute will ich mich mal wieder rühren und einen Beitrag zu unserer wirklich tollen Clubzeitung beisteuern.

Der Anlaß ist ein Artikel von Paul-Jürgen Schmitz in Heft 6, in welchem sich unser Clubkamerad darüber beschwert, daß unseren TRS80-GENIEs schlimme Rechenfehler unterlaufen. Und tatsächlich geschieht dies auch und zwar beim Runden in den letzten Stellen. D.h., von 16 oder auch 6 Stellen stehen nicht alle als genau zur Verfügung. Bei einfach genauen Additionen ist die Fehlerrate normalerweise nicht größer als ein Digit, bei doppelt genauen Variablen können aber auch schon mal vier Stellen (ungenau bzw. falsch gerundet sein. Man kann also getrost von der Tatsache ausgehen, daß nicht immer alle zur Verfügung stehenden Ziffern einer Zahl wirklich verwendet werden dürfen.

Nun braucht der Fehler aber nicht so krass aufzutreten, wie in dem Beispiel Paul-Jürgens. Dazu muß man nur folgendes beachten:

Beispielzeile aus dem Programm in Heft 6:

```
325 D = D + .01
```

Hier wird der vorher als doppelt genau definierten Variablen D der alte Wert D plus 0.01 zugewiesen. Diese 0.01 aber betrachtet unser generöser Computer als Single.

Damit das Maschin' aber doppelt sieht, verabreiche man ihr einen 'Doppelten' in der Form

```
210 D = D + .01# <====-<----->
```

Solchermaßen verdoppelt fühlt sich unser Nullkommafastnix berufen, die noch nicht erwachten und mit verschiedenerelei Blödsinn beschäftigten restlichen zehn Stellen zu sinnvoller Rechenarbeit heranzuziehen.

Dies alles und das sattsam bekannte USING-Verfahren zur optischen Ergebnisaufbereitung habe ich in einem kleinen Demoprogramm dargestellt. Laßt mal das DING -> # <- in Zeile 210 weg.

Beim Runden mit USING wird natürlich nur die Ausgabe geschönt, nicht die Variableninhalte selbst und dies entbindet den Programmierer folglich nicht davon, auf seine Rechenergebnisse ein wachsames Auge zu haben (BINÄR ist eben nicht BCD).

In der Hoffnung Dich und Euch nicht zu sehr gelangweilt zu haben und mit der Gewissheit im Herzen, daß ich besser rechnen kann als ein GENIE (Ähem...schon gut, schon gut) <aber nicht so schnell>, verbleibe ich mit festem Tastendruck

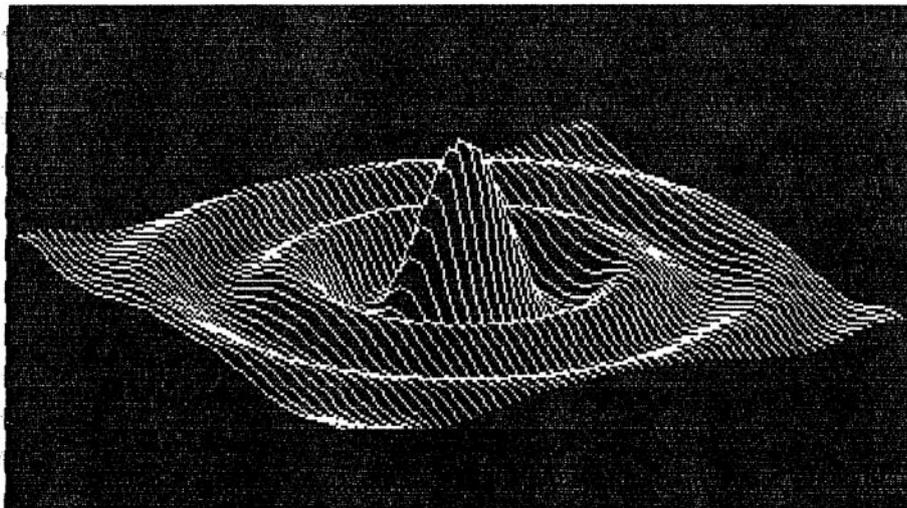
Euer Wolfgang Reichelsdorfer

Übrigens: Wußtet Ihr schon? Computer irren sich nie...nie...nie...nie...nie...nie...nie...

```

10 CLS
20 PRINT" Einfache Ungenauigkeit"
30 FOR I=1 TO100
40 E=E+.01
50 PRINT,E,:PRINTUSING"#.#####";E
60 NEXTI
70 PRINT:PRINT"Links die Zahl pur","Rechts mit USING gerundet"
80 PRINT"Hier zwar alle Stellen","Weniger Stellen, aber"
90 PRINT"aber optisch ungenau.,""optisch genauer."
100 PRINT"TASTE DRÜCKEN ...."
110 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 110
120 CLS
130 PRINT" Doppelte Ungenauigkeit ---> Doppelte Genauigkeit"
140 DEFDBL D
150 FOR Q=1TO100
160 '
170 '
180 '-----
190 'Der doppelt genauen Variablen D darf man natürlich keinen
200 'einfachen genauen Wert zuweisen!
210 D=D+.1#:' <<===== !!!
220 'So geht es richtig und genauer
230 '-----
240 '
250 '
260 PRINTD,USING"###.#####";D;:PRINT" "
270 NEXT Q
280 PRINT"So sieht es schon ganz gut aus"
290 PRINT"Vier Stellen werden jetzt durch USING kaschiert und das
300 PRINT"Ergebnis optisch auf Vordermann gebracht"

```



Betr.: G-DOS 2.1 und G-DOS 2.2
=====

In der letzten Ausgabe der Clubzeitung wurde nach näheren Informationen über G-DOS 2.1 / 2.2 und das Super-Basic gefragt. Aus diesem Anlaß an dieser Stelle ein paar Kommentare zu diesem System. Den Unterschied zwischen diesen beiden DOS-Versionen kann ich Euch nicht erklären, da ich selber nur die zweite besitze. Aber die wesentlichen Unterschiede zum Newdos80 V2.0 kann ich hier beschreiben:

- Alle Fehlermeldungen (SYS4/SYS) und andere Texte sind eingedeutscht.
 - Die Benennung der Dos-Befehle wurde geändert, siehe SYS1/SYS.
 - BOOT/SYS und DIR/SYS wurden umbenannt.
 - Einige Beispiele, wie weit die Eindeutschung geht: So wird man beispielsweise beim Kopieren von Files nach der "Quelldiskette" und der "Zieldiskette" gefragt (solange es nicht "Quellscheibe" und "Zielscheibe" sind, geht's ja noch), und die Parameter BDU (IVU), NDMW (KDW), UPD (BEA) usw. wurden fürchterlich eingedeutscht. Und wie würden Euch Errormeldungen wie "Leseversuch markierten Satz", "Lesefehler Inhaltsverzeichnis", "kein Bauteil Platz erreichbar", "Diskette falscher Satz Typ" und "Abweichung bei Vergleich" gefallen? (Alles kein Witz, sondern Original-G-DOS-Output!) Diese Errormeldungen sind ja sooo aufschlußreich!
 - Neue Dos-Befehle erforderten eine Erweiterung der Systemprogramme: In SYS15/SYS steckt ein "Disk-Daten-Editor", eigentlich ein stark abgemagertes Superzap. SYS23/SYS enthält ein Programm zum Test der Geschwindigkeit der Drives, SYS28/SYS eine verbesserte Druckeransteuerung, SYS29/SYS einen Befehl zur Systeminformation (ähnlich dem DEVICE des Trsdos), während die Systemprogramme 22 und 24-27 ganz leer sind.
- In Anbetracht der umgewöhnungsbedürftigen Befehle und der geringen Zusatzleistung gegenüber NEWDOS80 lohnt es sich wohl nicht, ein derartiges Dos mit 43 Grans auf der Diskette zu behalten.

○ File SUPER/CMD soll wohl ein kleines Level3-Basic sein. Beim Aufruf sind keine Parameter wie beim Basic-Aufruf möglich (z.B. MemSize, File#, 1.Zeile). Das Programm legt den Befehl

```
>>> BASIC DEFUSR9=&HF825 : X=USR9(0) :  
    ?%512,CHR$(18);CHR$(16);"mit Ton";CHR$(19); :  
    ?"Basic + ist nun bereit <<<
```

in den Dos-Puffer, worauf das Basic geladen wird und eine Monsterzeile angezeigt wird.

Die Basic-Erweiterung umfaßt einen LINE-Befehl zum schnellen Zeichnen und Löschen von geraden Linien und Rechtecken innerhalb der 128x48 - Grafik. Ein NAME-Befehl dient zum Erzeugen von kleinen Sound-Effekten: NAME* bewirkt die Ausgabe eines kleinen Tones über den Port FF; dabei ist * ein bestimmtes Ascii-Zeichen von 30H (0) bis 60H (Shift 5), das aber leider so im Programmtext stehen muß, also nicht mit CHR\$() errechnet werden kann. Eine Leerstelle zwischen NAME und * ist nicht erlaubt.

Mit PRINT CHR\$(18) und PRINT CHR\$(19) können riesige Buchstaben in inverser Darstellung auf einen 21x5 - Bildschirm gezaubert werden; das beruht auf einer Änderung der Treiberroutine zur Bildschirmausgabe. Der Zeichensatz (nur von Code 32 bis Code 191, dafür aber mit Umlauten) steht vollständig auf der Diskette und kann daher nach eigenen Wünschen modifiziert werden. Mit ?CHR\$(18); kommt man in diesen Modus (in dem CLS sehr effektiv wirkt) und kann ihn jederzeit mit ?CHR\$(19); wieder verlassen, wobei allerdings die Cursorposition nicht erhalten bleibt.

Diese Treiberroutine bleibt auch nach Verlassen des Basics wirksam.

Bericht GDOS 2.2 (Fortsetzung)

Zum Abschluß ein kleines Demonstrationsprogramm in Basic. Zu beachten ist, daß bei der Zeilenummerierung die Zeile 999 die erste Programmzeile sein sollte. Mit RUN1000, RUN2000, RUN3000 und RUN4000 werden die einzelnen Funktionen vorgeführt:

```
999 END
```

```
1000 CLS
1010 PRINT@896,;:INPUT A,B,C,D,E$
1020 IF E$="S" THEN LINE(A,B)-(C,D)SET : GOTO 1100
1030 IF E$="R" THEN LINE(A,B)-(C,D)RESET : GOTO 1100
1040 IF E$="SB" THEN LINE(A,B)-(C,D)SET,B : GOTO 1100
1050 IF E$="RB" THEN LINE(A,B)-(C,D)RESET,B : GOTO 1100
1060 IF E$="SBF" THEN LINE(A,B)-(C,D)SET,BF : GOTO 1100
1070 IF E$="RBF" THEN LINE(A,B)-(C,D)RESET,BF : GOTO 1100
1080 PRINT @960,"Befehl unbekannt";
1100 GOTO 1010
```

```
2000 PRINTCHR$(18);:CLS:FOR I=1 TO 200:NEXT
2010 PRINTCHR$(19);:CLS:FOR I=1 TO 200:NEXT
2020 GOTO 2000
```

```
3000 PRINTCHR$(18);
3010 FOR Z=32 TO 255:PRINTCHR$(Z);:NEXT Z
3020 PRINT"*"
3030 STOP
3040 PRINTCHR$(19)
3050 END
```

```
4000 F$="SUPRDEMO/BAS";OPEN"0",1,F$
4010 FOR I=0 TO 48: C$="NAME"+CHR$(48+I):PRINT#1,I;"0 ";
4020 FOR J=1 TO 9: PRINT#1,C$;" ";:NEXT J:PRINT#1,C$
4030 PRINT#1,I;"5 FOR I=1 TO 200:NEXT"
4040 NEXT I:CLOSE 1
4050 MERGE F$
4060 SAVE F$
4070 RUN
```

Das ist es, was ich zum "Super"-Basic der GDOS-Leute sagen kann: eigentlich nur eine Spielerei und nur zur Verwendung in Basic/Grafik/Ton-Spielen geeignet. Ein Level3-Basic also (leider) nicht.

---> Printed with Bernard Haible's (DL5TS) TRS80M1/MDX2/SA400/SA465/FX80-Computer <---

Neuer Dreitastenbefehl ".,./"

Das mehrfach erwähnte Problem, innerhalb des residenten Teils von SYS0/SYS eine freie Stelle für weitergehende Features zu finden, ist bisher nur unbefriedigend gelöst: Für das heute vorgestellte Programm mußte vorerst der DOS-Eingabepuffer erhalten. In dessen oberem Teil gehen nun 11 Bytes verloren, so daß sich die maximale Befehlslänge von 80 Zeichen (inkl. NEW LINE, also 79 Schriftzeichen) auf gut eine Bildschirmzeile verringert. Das könnte alle halbe Jahre problematisch werden. Trotzdem, wer eine bessere Stelle in SYS0 weiß, bitte weitersagen!

Das Programm, das durch die Zaps in diesem Beitrag aufgerufen wird, soll bei mir mal wieder den Memory-Banking-Adapter EG 64 MBA unterstützen - ich weiß, Ihr habt's geahnt. Dieses Programm stelle ich aber nicht vor, sondern nur eine Methode, wie man es aufrufen kann. Folglich könnt Ihr auf diese Weise ein beliebiges Maschinensprache-File starten, meinetwegen Space Invaders.

Eine Memory-Banking-Utility oder ein entsprechendes Programm Eurer Wahl ist ihrer/seiner Natur nach ein Bestandteil des Betriebssystems. Es sollte deshalb möglich sein, es jederzeit, und sei es mitten in einem BASIC-Programm, aufzurufen, ähnlich DEBUG, um anschließend nahtlos fortfahren zu können. Das ist genau die Anforderung, die an ein SYS-File gestellt wird. So ist es nur logisch, hierfür eine SYS-Datei zu kreieren, die nach Möglichkeit auch im Bereich 4D00-51FFh arbeitet, so daß der Anwenderspeicher frei bleibt.

G-DOS/NEWDOS kann 32 Systemdateien ansprechen. Zwei davon heißen GDOS/SYS (BOOT/SYS) und INHALT/SYS (DIR/SYS). Die übrigen sind durchnummeriert von SYS0 bis SYS29. Sie alle existieren bereits auf der Systemdiskette. Also keine Chance mehr? Schaut man sie sich der Reihe nach mit DDE bzw. SUPERZAP/CMD an, stellt man fest, daß einige (je nach DOS verschiedene) zwar eingerichtet sind, aber nichts als Nullen enthalten (FFh bei TRSDOS, soviel ich weiß). Sie werden vom System auch nicht aufgerufen. Diese Files sind frei verfügbar und können für das hier besprochene Anliegen erhalten!

Ein SYS-File zu erstellen, ist überhaupt kein Problem. Man kann unter dem Namen z. B. SYS26/SYS ein eigenes Maschinenprogramm assemblieren. Es wird dann genau den Diskettenplatz belegen, der für das bisher funktionslose SYS-File reserviert war. Oder man kopiert ein fertiges Programm mit COPY,filename/typ:dr,SYS26/SYS:0. Das Resultat ist dasselbe. Dabei spielt es auch keine Rolle, welchen Ladebereich das Programm belegt. Bei meinen Tests stellte sich allerdings eine Bedingung heraus, deren Gründe ich noch nicht durchschaue: Wenn das File länger als der vom SYS-File belegte Platz auf der Diskette ist und deshalb Extensions kreiert werden, wird die Datei beim Aufruf nicht gefunden. Daher muß zuvor sichergestellt sein, -daß die Anzahl der benötigten Sektoren höchstens gleich ist.

Zur Sache: Wenn von der Floppy ein INT ankommt, landet seine Bearbeitung schließlich bei 45F2h. Die Befehle, die dort nach dem Retten der Register (PUSH) stehen, werden zunächst abgearbeitet, bis auf den letzten vor dem Restaurieren der Register (POP): CALL 45BEh wird in CALL 435Dh umgezapt. Ab 435Dh bis zum Ende des Eingabepuffers steht nun eine kleine Routine, die die Speicherstelle 3820h abfragt. Dort stehen bestimmte Werte, wenn eine der Satzzeichentasten gedrückt wurde. Waren es Komma, Punkt und Querstrich gleichzeitig, heißt dieser Wert 0Dh bzw. 208d. Trifft diese Bedingung nicht zu, wird endlich 45BEh angesprungen.

Andernfalls wird es jetzt interessant: Ein Dreitastenbefehl, da er z. B. den Bildschirm sauber läßt, ist so wertvoll, daß damit auch längere Routinen aufrufbar sein sollten. Deshalb die Notwendigkeit eines eigenen

SYS-Files, denn in SYS0/SYS ist es dafür zu eng. Eine Systemdatei wird mit RST 28h aufgerufen. Dieser Befehl braucht einen Parameter im Akku (Register A). Ihn zu bestimmen, ist ein bißchen kompliziert:

In binärer Schreibweise muß er das Format

uuubbsss

haben. Dabei bedeutet sss+2 den relativen Sektor im Directory, in dem der Eintrag des SYS-Files steht. Das hieße beim Sektor 2 (gezählt ab 0) z. B. sss=0. Diese drei Bits können maximal die Zahl 7 darstellen. Inkl. 0 sind das 8 ansprechbare Sektoren. bb bedeutet die laufende Nr. des Fileeintrags in diesem Sektor, ebenfalls gezählt ab 0. Diese beiden Bits ermöglichen nach dem obigen Strickmuster die Adressierung der vier oberen Dateien dieses Sektors. So errechnet sich die Möglichkeit, insg. 32 Files mit RST 28h zu laden. Und uuu kann zur Übergabe eines Parameters genutzt werden. Lt. NEWDOS-Handbuch muß uuu auf jeden Fall > 0 sein. Es scheinen noch mehr Bedingungen daran zu hängen, so daß man sicherheitshalber immer das Bit 7 setzen sollte. Dieses Berechnungsschema für den Parameter im Akku steht im deutschen Handbuch auf S. 168.

Hier nun das konkrete Fallbeispiel, wieder für SYS26/SYS: Diese Datei steht im 6. relativen Sektor des Inhaltsverzeichnisses (inkl. 0. Sektor). $6-2=4$, also muß sss 4 lauten bzw. 100 binär. Es ist, die 0 wieder eingeschlossen, der dritte Eintrag in diesen Sektor. bb heißt deshalb 11 binär (=3). Soll ohne weitere Parameter das Bit 7 gesetzt sein, ergibt sich ein uuu-Code von 100b. uuu, bb und sss addieren sich ihrem Stellenwert entsprechend zu 10011100b, also 9Ch bzw. 156d. Demnach brauchen wir, um SYS26/SYS aufzurufen, die Befehlssequenz LD A, 9CH - RST 28H.

Uff! Nachdem Euch die Lektüre dieser Erläuterung zunächst abgeschreckt haben dürfte, macht Euch bitte die Mühe, es ein paarmal zu probieren. Spätestens nach der fünften Berechnung schafft Ihr es bereits im Kopf!

Werden nun die Tasten <,./> gleichzeitig gedrückt, wird SYS26/SYS geladen und angesprungen. Was dieses File leisten soll, ist Euch überlassen. Es könnte z. B. ein hübscher Bildschirm in einen anderen Speicherbereich gerettet oder auf die Floppy ausgelesen werden. Der Phantasie sind nur die Grenzen Eurer Kreativität gesetzt.

Auf jeden Fall muß das Programm mit RET abschließen. Und zwar deshalb: An 4600h (s. Assemblerlisting) steht ein CALL nach 435Dh. Bei erfolgreicher Tastaturabfrage wird der RST-Befehl angesprungen, der ebenfalls für die CPU ein CALL ist, also den Stack um zwei Bytes nach unten verlängert. Bei der Bearbeitung des Befehls RST 28h wird allerdings der Stackpointer zweimal inkrementiert, so daß wir uns wieder in der ersten CALL-Ebene befinden. Daher genügt das simple RET, mit dem das Programm schließlich am Ende der INT-Serviceroutine weitermacht, von wo wir ursprünglich gestartet sind.

Das Assemblerlisting zeigt den Programmablauf der beiden Zaps in SYS0/SYS. Die Dumps darunter sind die Hex-Codes, die in das File gezapt werden müssen. Es genügen wie immer die unterstrichenen Codes. Die ersten 4 Stellen der linken Spalte bezeichnen den relativen Sektor des Files, die beiden folgenden Hex-Ziffern vor dem Doppelpunkt verweisen auf das relative Byte dieses Sektors, mit dem die angezeigte Zeile beginnt.

Der fortgeschrittene Leser wird bemerken, daß das Byte 4 des Sektors 0Eh nicht zum Programm gehört und dennoch umgezapt wird. Es hat mit der Record-Organisation zu tun. Auch die ersten vier Bytes ab E7h im selben Sektor erscheinen nicht im Listing. Dieser Artikel wäre endgültig unverdauliche Kost, wenn ich jetzt auch noch dieses erklären wollte. Nehmt es hin und zapt!

Da ich gerade Eure Aufmerksamkeit habe (danke!) noch kurz zu einer anderen Sache: Seit einiger Zeit erstelle ich mit Hilfe von DSMBLR, DEBUG, SUPERZAP, ziemlich viel Bier, EDTASM, DDE usw. einen Assembler-Quellcode von SYS0/SYS. Im Gegensatz zu den ziemlich abstrakten Hex-Codes, die uns z. B. SUPERZAP an den Kopf wirft, ist diese Source direkt lesbar. Mit ihrer Hilfe hoffe ich, zumindest in groben Zügen die Alchimistenküche dieser Datei zu durchschauen. Die Source ist bereits recht reichlich kommentiert, Befehlscodes sind von reinen Datencodes (hoffentlich vollständig) unterschieden.

Wer Interesse an diesem Quelltext hat, kann mir zu diesem Zweck eine formatierte Diskette (G-DOS oder NEWDOS) schicken. Für das Porto und einen speziellen "Floppy Disk Shipper" (Versandtasche für Disketten) fügt bitte DM 2,- in Briefmarken bei (bitte gängige Werte). Um mir Herumprobiererei zu ersparen, legt auch bitte einen Zettel mit den PDRIVE-Parametern dazu. Zwischen 80/DS/DD und 40/SS/DD nimmt meine Disco alle Formate an.

Und hier das Listing:

```

SYS0/ZAP                                SOFTSOFP-Software      00:02 23 Jun 84 Seite 1

                                00100      TITLE   SYS0/ZAP
                                00110
4600                                00120      ORG     4600H      ;Ende der INT-Routine
4600 CD5D43                          00130      CALL    435DH      ;Ergänzung aufrufen
                                00140
435D                                00150      ORG     435DH      ;Ende Eingabepuffer
435D 3A2038                          00160      LD      A,(3820H)  ;Tastatur Satzzeichen
4360 FED0                            00170      CP      0D0H      ;<,. /> gedrückt?
4362 C2BE45                          00180      JP      NZ,45BEH  ;sonst normal weiter
4365 3E9C                            00190      LD      A,9CH     ;Code für SYS26/SYS
4367 EF                              00200      RST     28H       ;laden und bearbeiten
                                00210
0000                                00220      END
00000 mal gepennt

```

Bemerkung: Wer EDTASM plus hat und in der Kopfzeile seiner Listings immer noch Reklame für Microsoft macht, hat mit denen wohl einen Vertrag. Es ist ganz einfach, diesen Text den eigenen Bedürfnissen anzupassen (s. o.).

Die Sektordumps auf der nächsten Seite sind mit DDE erstellt. Mit SUPERZAP wird SYS0/SYS mit "DFS" aufgerufen, anschließend kann man die beiden relativen Sektoren, wie oben beschrieben, anzeigen und ändern.

Sekt. 02h, alt

000200:	79DA	7D04	C358	043A	6943	EE20	E668	3ECB	y.ü..X.:iC. .h>
000210:	CCDD	49C8	21BE	4536	C9E5	2136	407E	B73E	..I.!E6..!65B.>
000220:	0020	0332	8045	AFF6	0018	09B6	2004	3D32	..2.E.....=2
000230:	7345	3600	2E36	0101	3816	FF0A	5FAE	73A3	sE6..6..8..._s.
000240:	200D	7AC6	0857	2CCB	01F2	4A45	AF18	0F5F	.z..W,...JE..._
000250:	140F	30FC	C5D5	222A	45CD	0B04	E1C1	B757	..0..."*E.....W
000260:	281B	7CFE	FF32	7345	3E00	2006	0AA5	28EE	(.ö..2sE>...(.
000270:	3EFF	3237	453E	0232	8045	CDBF	45E1	3600	>.27E>.2.E..E.6.
000280:	FE1F	281D	C9E6	DFD6	41FE	1F79	3815	FE20	..(.....A..yB..
000290:	C021	7F38	7E23	A60F	79D0	21B4	457E	EEC9	..!.8B#..y!.EB..
0002A0:	77AF	C9EE	20C9	FE61	D8FE	7FD0	D620	C900	w... ..a.....
0002B0:	2169	437E	E66C	2026	3A01	38FE	D018	053E	!iCB.1 &:8....>
0002C0:	E30E	04EF	3A10	38FE	0E18	0E3A	BE45	D6C9	.....8.....E..
0002D0:	CA0D	44F1	C1D1	E118	223A	0238	FE1C	7AC9	..D.....":8..z.
0002E0:	3EA5	EFF5	E5D5	C53A	E037	07CD	5301	00FC	>.....:7..S...
0002F0:	4540	DC10	46CD	<u>BE45</u>	C1D1	E1F1	FBC9	F53E	E\$.F..E.....>

Sekt. 02h, neu

000200:	79DA	7D04	C358	043A	6943	EE20	E668	3ECB	y.ü..X.:iC. .h>
000210:	CCDD	49C8	21BE	4536	C9E5	2136	407E	B73E	..I.!E6..!65B.>
000220:	0020	0332	8045	AFF6	0018	09B6	2004	3D32	..2.E.....=2
000230:	7345	3600	2E36	0101	3816	FF0A	5FAE	73A3	sE6..6..8..._s.
000240:	200D	7AC6	0857	2CCB	01F2	4A45	AF18	0F5F	.z..W,...JE..._
000250:	140F	30FC	C5D5	222A	45CD	0B04	E1C1	B757	..0..."*E.....W
000260:	281B	7CFE	FF32	7345	3E00	2006	0AA5	28EE	(.ö..2sE>...(.
000270:	3EFF	3237	453E	0232	8045	CDBF	45E1	3600	>.27E>.2.E..E.6.
000280:	FE1F	281D	C9E6	DFD6	41FE	1F79	3815	FE20	..(.....A..yB..
000290:	C021	7F38	7E23	A60F	79D0	21B4	457E	EEC9	..!.8B#..y!.EB..
0002A0:	77AF	C9EE	20C9	FE61	D8FE	7FD0	D620	C900	w... ..a.....
0002B0:	2169	437E	E66C	2026	3A01	38FE	D018	053E	!iCB.1 &:8....>
0002C0:	E30E	04EF	3A10	38FE	0E18	0E3A	BE45	D6C9	.....8.....E..
0002D0:	CA0D	44F1	C1D1	E118	223A	0238	FE1C	7AC9	..D.....":8..z.
0002E0:	3EA5	EFF5	E5D5	C53A	E037	07CD	5301	00FC	>.....:7..S...
0002F0:	4540	DC10	46CD	<u>5D43</u>	C1D1	E1F1	FBC9	F53E	E\$.F..ÜC.....>

Sekt. 0Eh, alt

000E00:	0000	0001	<u>F1E6</u>	5000	0000	0000	0000	0000	.....F.....
000E10:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E20:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E30:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E40:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E50:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E60:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E70:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E80:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E90:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000EA0:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000EB0:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000EC0:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000ED0:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000EE0:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000EF0:	<u>0000</u>	<u>0000</u>	<u>0000</u>	0104	2840	4800	0202	004D	.....(SH.....M

Sekt. 0Eh, neu

000E00:	0000	0001	<u>E2E6</u>	5000	0000	0000	0000	0000	.....F.....
000E10:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E20:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E30:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E40:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E50:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E60:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E70:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E80:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000E90:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000EA0:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000EB0:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000EC0:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000ED0:	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	.....
000EE0:	0000	0000	0000	0001	<u>0D5D</u>	<u>433A</u>	<u>203B</u>	<u>FED0</u>	.....ÜC: 8..
000EF0:	<u>C2BE</u>	<u>453E</u>	<u>9CEF</u>	0104	2840	4800	0202	004D	..E>.....(SH.....M

Rudolf Ring
Duisburgerstr. 445
App. 304
4330 Mülheim/R.

Mülheim, 20.7.84

Hallo Clubkameraden !

Nachdem wieder ein Aufruf zu mehr Aktivität im Softwarebereich ergangen war, habe ich mir von einem CG-User mit Drucker folgendes Programm ausdrucken lassen. Das Programm hat den Namen "BIOKOMP". Ich habe es dem englischen Buch "Computer Games" von Nahigan/Hodges entnommen, das ich vor längerer Zeit bei einem Tandy-Ausverkauf erstand. Das Programm ist dort für den TRS-80 Level II speziell entworfen, insbesondere, was das Bildschirmformat angeht. Da ich ein Colour Genie meineigen nenne, habe ich das Programm umgeschrieben und erweitert. Es dürfte jedoch mit geringen Änderungen wieder auf allen Genie/TRS-80 laufen. Und das auch noch fehlerfrei, was im Original leider keineswegs der Fall war. Genug der Vorrede. Was macht das Programm? Eigentlich sind es drei auf einmal. Zuerst wird nach Eingabe des Geburtstages der Wochentag zu diesem Datum errechnet. Der zweite Schritt besteht darin, die Biorhythmuskurven der beiden zu vergleichenden Personen zu bestimmen. Als letztes erfolgt dann der prozentuierte Vergleich der drei Einzelparameter und dann der Durchschnittskompatibilität. So betrachtet, stellt das Programm eine Erweiterung der allseits bekannten Biorhythmus/Bioplotprogramme dar. Vielleicht wissen sie nach Betrachtung der Ergebnisse des Programmlaufs endlich, warum es IHNEN immer schlecht geht, wenn es jemand anderem gerade immer so gut geht. Viel Spaß mit den neuen Erkenntnissen wünscht Euch

Clubkamerad

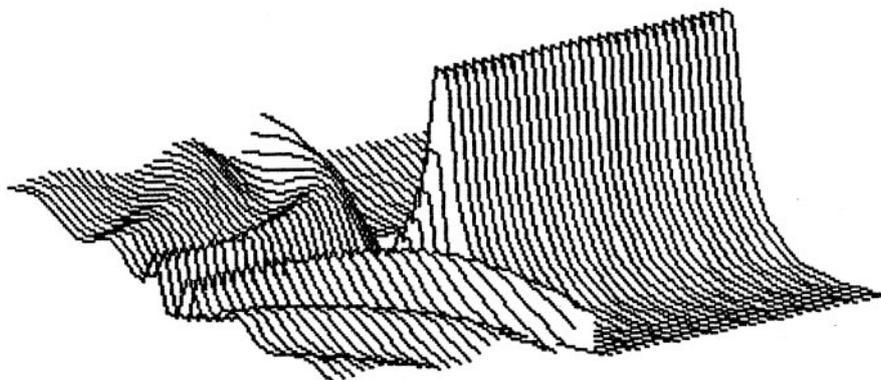


```

0 ' B I O K O M P
1 POKE16410,103:FKEY2="RUN
2 CLEAR:DIMA1(30),B1(30)
3 DIMA(12):Y=0
4 FORI=1TO12:READA(I):NEXT
5 DATA0,31,59,90,120,151,181,212,243,273,304,334
6 Y=Y+1
7 CLS:COLOUR11:PRINT" BIORhythmus - KOMPatibilitaetsanalyse"
8 COLOUR6:PRINTSTRING$(40,217)
9 COLOUR16:PRINT$120,"Wie heisst Person 1 ";;INPUTW#
10 PRINT$200,"Geburtstag (TT,MM,JJJJ)";
11 INPUTD,M,Y
12 IFD>31ORM>12ORY<0THEN10
13 F1=D:E1=M:G1=Y
14 GOSUB59
15 Z2=T:K1=J+1
16 PRINT$320,"Wie heisst Person 2 ";;INPUTX#
17 PRINT$400,"Geburtstag (TT,MM,JJJJ)";
18 INPUTD,M,Y
19 IFD>31ORM>12ORY<0THEN17
20 F2=D:E2=M:G2=Y
21 GOSUB59
22 P2=ABS(Z2-T)
23 K2=J+1
24 CLS:COLOUR16:PRINT"Kompatibilitaetsanalyse von"
25 COLOUR11:PRINTW#;;COLOUR16:PRINT" und ";;COLOUR11:PRINTX#;;COLOUR16:PRINT"."
26 COLOUR5:PRINTSTRING$(27,217)
27 COLOUR16:PRINT$160,W#" wurde geboren am";F1;". ";;M=E1:GOSUB77:PRINTG1
28 PRINT"Das war ein ";;J=K1
29 GOSUB89
30 PRINT"."
31 PRINT:PRINTX#" wurde geboren am";F2;". ";;M=E2:GOSUB77:PRINTG2
32 PRINT"Das war ein ";;J=K2
33 GOSUB89
34 PRINT"."
35 Z=P2
36 P3=ABS(INT(((Z/23)-INT(Z/23))*23))
37 S3=ABS(INT(((Z/28)-INT(Z/28))*28))
38 C3=ABS(INT(((Z/33)-INT(Z/33))*33))
39 P5=ABS(100-((2*P3)*(100/23)))
40 S5=ABS(100-((2*S3)*(100/28)))
41 C5=ABS(100-((2*C3)*(100/33)))
42 PRINT:PRINT"Kompatibilitaet des physischen Zyklus (23 Tage) betraegt:";
43 R#="###.###"
44 U=INT(P5*1000)/1000
45 COLOUR11:PRINTUSINGR#;U;;COLOUR16:PRINT" %."
46 PRINT:PRINT"Kompatibilitaet des psychischen Zyklus (28 Tage) betraegt:";
47 S=INT(S5*1000)/1000
48 COLOUR11:PRINTUSINGR#;S;;COLOUR16:PRINT" %."
49 PRINT:PRINT"Kompatibilitaet des geistigen Zyklus (33 Tage) betraegt:";
50 O=INT(C5*1000)/1000
51 COLOUR11:PRINTUSINGR#;O;;COLOUR16:PRINT" %."
52 PRINT:PRINT"Die errechnete Durchschnittskompatibi- litaet betraegt: ";
53 A5=(P5+S5+C5)/3
54 N=INT(A5*1000)/1000
55 COLOUR11:PRINTUSINGR#;N;;COLOUR16:PRINT" %."
56 COLOURRD(16):PRINT$960,"Nochmal ?";
57 C#=INKEY#:IFC#="J"THENRUNELSEIFC#="N"THEN96ELSEIFC#=""THEN56
58 IFC#<>"J"ANDC#<>"N"THEN56
59 Y1=Y-1800
60 Q1=INT(Y1/4)
61 Q2=INT(Q1/25)
62 Q3=INT((Y1+200)/400)
63 K=0
64 IFQ1*4<>Y1THEN68
65 IFQ2*100<>Y1THEN68
66 IFQ3*400-200<>Y1THEN68

```

```
67 K=1
68 T=365*Y1+Q1-Q2+Q3-K
69 T=T+A(M)+D-1
70 IFM<3THEN72
71 T=T+K
72 IFINT(Y1/4)<>Y1/4THEN75
73 IFM>2THEN75
74 T=T-1
75 J=T-7*INT(T/7)
76 RETURN
77 IFM=1THENPRINT"Januar";:RETURN
78 IFM=2THENPRINT"Februar";:RETURN
79 IFM=3THENPRINT"Maerz";:RETURN
80 IFM=4THENPRINT"April";:RETURN
81 IFM=5THENPRINT"Mai";:RETURN
82 IFM=6THENPRINT"Juni";:RETURN
83 IFM=7THENPRINT"Juli";:RETURN
84 IFM=8THENPRINT"August";:RETURN
85 IFM=9THENPRINT"September";:RETURN
86 IFM=10THENPRINT"Oktober";:RETURN
87 IFM=11THENPRINT"November";:RETURN
88 IFM=12THENPRINT"Dezember";:RETURN
89 IFJ=1THENPRINT"Mittwoch";:RETURN
90 IFJ=2THENPRINT"Donnerstag";:RETURN
91 IFJ=3THENPRINT"Freitag";:RETURN
92 IFJ=4THENPRINT"Samstag";:RETURN
93 IFJ=5THENPRINT"Sonntag";:RETURN
94 IFJ=6THENPRINT"Montag";:RETURN
95 IFJ=7THENPRINT"Dienstag";:RETURN
96 COLOUR16:CALL01C9:CALL010F
97 'END OF PROGRAM
```



Die Colour Genie



Softwarebeschreibung

Bildschirmeditor von Röckrath

Vor einiger Zeit habe ich mir das Programm EBASIC von Röckrath gekauft.

Der wichtigste Bestandteil des Programms ist der Bildschirmeditor.

Nach dem Laden des Programms (Autostart) wird die Tastatur auf Kleinschrift umgeschaltet. In die Großschrift kann man mit CTRL O umschalten (und wieder zurück).

Die Umlaute und das ß sind auch definiert und über CTRL a,o,u,s von der Tastatur abrufbar. Dies funktioniert allerdings im Eingabemodus und nicht im Programm (zB bei INPUT).

Aber das obengenannte ist nur schönes Beiwerk. Das Wichtigste am Programm ist zweifellos das freie Bewegen des Cursors über den ganzen Bildschirm.

Will man zum Beispiel in einem Listing ein Zeichen ändern, so fährt man den Cursor mit den vier Pfeiltasten an die entsprechende Stelle und tippt einfach das neue Zeichen ein. Mit RETURN wird die Änderung in den Speicher übernommen und der Cursor steht automatisch am Anfang der nächsten Zeile.

Zum Einfügen von Zeichen muß man SHIFT + Pfeil rechts drücken. Wird dabei das Ende der Zeile überschrieben, wird der gesamte folgende Bildschirminhalt verschoben. Zum Löschen von Zeichen muß SHIFT + Pfeil nach links betätigt werden, zum Löschen von Zeilen SHIFT + §.

Es lassen sich auch Zeilen kopieren. Es wird einfach über die vorhandene Zeilennummer eine neue Nummer geschrieben, und schon hat man die Zeile zweimal. So kann man natürlich auch unnummerieren. Es dann die alte Zeile gelöscht werden.

Zeilen lassen sich auch verknüpfen. D.h. man kann verschiedenen Zeilen(nummern) zu einer Zeile zusammenfassen.

Alles in Allem ein sehr gutes Programm. Mit SEDIT macht das Editieren richtig Spaß.

Dieses Programm gibt es auch für GENIE I und II. Bei diesen Programmen ist ein automatischer Tastenrepeat eingebaut.

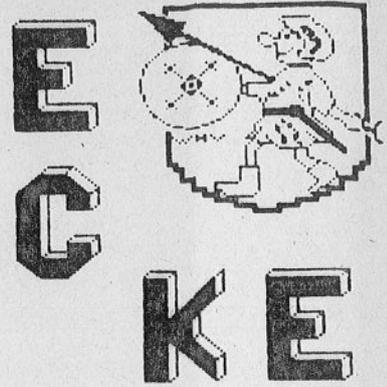
Das Programm kostet 39,-- DM und das ist es bestimmt wert.

Und nicht nur das--. Röckraths Kunden wurden kürzlich aufgefordert, ihre Originale einzuschicken und er hat die Programme gegen verbesserte Versionen umgetauscht -- kostenlos!!

Das sollte Schule machen.

m . k .

Die Colour Genie



Neues auf dem Colour-Genie Markt! ?

Diesmal ein wenig Reklame für Frank Seger und der
TCC - The Colour Connection.

Wie Ihr aus der letzten Club-Info erfahren
habt, hatte Frank Seger mir freund-
licherweise den Screen-Printer
für den STAR-Drucker gemini-
10X kostenlos zur Verfü-
gung gestellt.

Hier nun einige
Angebote:

n-c-m-
The Colour Connection
TCC Kalle Braun, Uhlgasse 11 5309 Meckenheim-Merl

Kalle Braun
Uhlgasse 11
5309 Meckenheim Merl

☎ 02225/15162

Frank Seger
Henriettenstraße 18
5300 Bonn 1

☎ 0228/255440

Postgirokto 307491-506
Deutsche Bank 047 5160

Lieber Colour-Genie-Besitzer,

Vielleicht fragen Sie sich, warum schon wieder ein Brief, in dem Ihnen neue Colour-Genie-Software angeboten wird, in Ihrem Briefkasten landet.

Dies hat einen guten Grund:

Auf den folgenden drei Seiten finden Sie neue Produkte, die das bisher für diesen Rechner vorhandene Angebot bei weitem über-
treffen !

Wie wäre es zum Beispiel mit einem ROM-Modul, das, einfach in
Ihr Colour-Genie eingesteckt, Ihnen zwölf Kilobyte voller her-
vorragender Hilfsprogramme bietet?

Oder wie wäre es mit neuen Super-Actionspielen, eines davon so-
gar mit Sprachausgabe?

Oder mit einem neuen, leistungsstarken Mathematikprogramm?

Oder, oder, oder ...

Diese und viele andere sehr gute Programme von den besten Pro-
grammierern (so zum Beispiel Jürgen Buchmüller, Kalle Braun und
Harald Bögeholz) finden Sie in diesem Angebot.

Wir stehen Ihnen gerne schriftlich oder telefonisch zur Verfü-
gung, um Fragen zu beantworten oder Ihre Bestellung entgegenzu-
nehmen.

Sie erhalten die bestellte Software auf Qualitäts-Datenmedien.
Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorkasse.

Nehmen Sie uns beim Wort, wenn wir behaupten:

Wir haben die beste Software von den besten Colour-Genie-Auto-
ren Deutschlands!

Mit freundlichen Grüßen

Frank Seger Kalle Braun

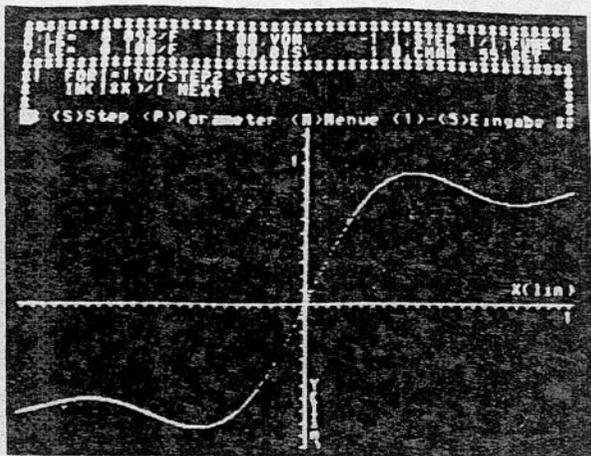
Die Colour-Genie



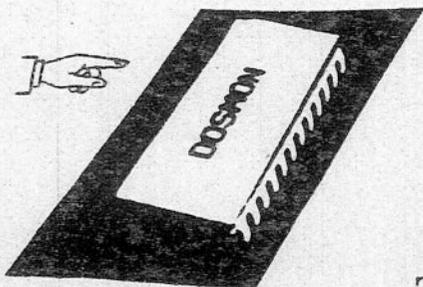
Hilfsprogramme

Super-Plotter ist ein Mathematikprogramm, mit dessen Hilfe Sie nicht nur einfache Funktionen plotten können, sondern das es Ihnen auch ermöglicht, Funktionen in logarithmischen Koordinatensystemen zu betrachten, Integrale und Ableitungen zu berechnen und gezeichnete Funktionen im 1 cm Maßstab auf allen STAR-Drucker auszudrucken. Hervorragende Darstellung durch erweitertes Bildschirmformat.

70,- DM



Colour-Genie Buch I,II und neu das Colour-Genie Buch III je 39,- DM

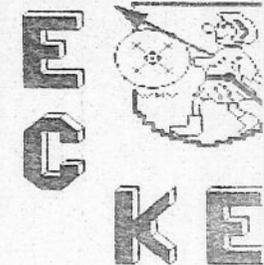


Für Diskbenutzer:
Dieses Eprom ist die ideale Ergänzung zum Colour-DOS. Einfach zum DOS einstecken und ohne Speicher zu verlieren, steht ein leistungsstarker Maschinensprache-Monitor zu Ihrer Verfügung. Die Möglichkeiten des Monitors sind im einzelnen:
ASCII-Edit, Hex-Edit, Exit-Basic, Disassembler (!), Programme von Diskette laden/auf Diskette schreiben/Ladebereich testen, Hexadezimal-Rechnen, Speicherbereich verschieben, Programme relocieren, Druckerlisting, Speicher füllen, Disksektoren lesen und schreiben.

Der Preis 95,- DM

32

Die Colour-Genie

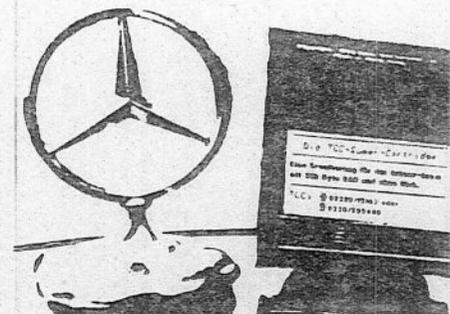


Die TCC-Super-Cartridge

Zwölf Kilobyte ROM, vollgepackt mit hervorragenden Utilities:

- Full-Screen-Editor in PC-Standard
- Basic-Programm-Optimierer
- Eprom-Monitor mit Disassembler, Relocater u.v.m.

Diese Utilities sind beim Einschalten des Colour-Genies sofort verfügbar, zeitraubendes Laden der Programme entfällt. Außerdem kosten diese Programme Sie keinen Speicher.



Diese Cartridge macht aus Ihrem Colour-Genie einen Mercedes unter den Heimcomputern!

Im einzelnen bietet Ihnen die TCC-Super-Cartridge:
In BASIC: Die sechszwanzig wichtigsten Basic-Befehle auf Tastendruck, MOD/SEL wie SHIFT, Autorepeat (abschaltbar), beliebige Cursorpositionierung, Einfügen/Löschen, Zeilen kopieren, Alpha-Lock, neuer Fehlerton, Texte/Befehle/Variablen im Programm suchen, Basic-Programme packen, entpacken, renumerieren, kuerzen, Blöcke verschieben.
In Maschinensprache: ASCII-Edit, Hex-Edit, Exit-Basic, Disassembler (!), Bytes suchen, Programm starten, Hexadezimal-Rechnen, Band laden (Anzeige von Name und Adressen), Speicherbereiche verschieben, Programme relocieren, Listings auch auf Drucker ausgeben, Programm-Ladebereich testen, Speicher füllen.

TCC-Super-Cartridge für das Colour-Genie mit 32 KB RAM und ohne Disk 195,- DM

Und dann war da noch der Hilferuf eines Computer-Freaks

Listschutz ist hinderlich

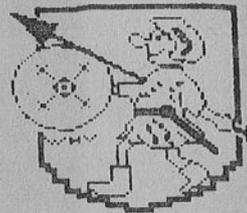
Ich habe einige meiner Programme mit dem in CP 3/84 veröffentlichten Listschutz von A. Grech versehen. Mein Problem ist nun, daß ich in meine eigenen Programme nicht mehr hinkomme. Welcher Spectrum-Besitzer kann mir weiterhelfen?

(Leserforum - Computer persönlich - Nr. 11 v. 16.05.84)

Die Colour

Genie

E C



KE

Auszug aus dem Info des Colour-Genie
LESERFORUM

SOFTWARE:

Helikopter: (von Norbert Reneberg)

Das Spiel besitzt zwar eine interessante Graphik, allerdings muß man stundenlang das Bombenwerfen üben, nur um einmal das ganz Spiel zu Gesicht zu bekommen. Falls es Euch ähnlich ergeht: Nach dem Laden NMI (beide RST-Tasten gleichzeitig), dann POKE &H7BDA,N und Ihr habt dann N Helikopter zur Verfügung. Das Spiel wird dann mit CALL 7A40 gestartet.

SOFTWARETRICK:

Eintippen: CLEAR MEM

Ergebnis: Der gesamte freie Speicherplatz wird nun für Strings reserviert, was zur Folge hat, daß alles was der Computer jetzt vom Programmierer oder vom Programm erhält, einen "Out of Memory Error" erzeugt. Dadurch kann man sich zwar noch das Programm mit LIST anschauen, dieses aber nicht mit CSAVE abspeichern, oder ein neues reinladen.

HARDWARE:

Parallelport:

Vielleicht hat mal einer von Euch vergessen den Drucker am Parallelport anzuschließen bevor er den Computer eingeschaltet hat und es erst bemerkt als er ihn benutzen wollte. Wenn man nun am Parallelport des Computers herumfummelt während er eingeschaltet ist, kann es vorkommen, daß sich der Computer ganz einfach aufhängt. Das kann aber nicht nur eine Menge Arbeit zunichte machen, sondern es kann auch Schäden am Gerät verursachen. Deshalb sollte man nie irgendetwas am Parallelport eines eingeschalteten Computers anzuschließen versuchen.

ROM:

Error-Pieps: (von Norbert Reneberg)

Falls jemand in seinem Programm den original Fehlerpieps verwenden möchte, läßt sich das einfach mit CALL 357C erreichen.

CALL 0049:

Wenn man in seinem Programm erreichen möchte, daß der Computer so lange wartet bis eine Taste gedrückt wird, dann benutzt man dazu gewöhnlich folgende Programmzeile:

```
10 A$=INKEY$ : IF A$="" GOTO 10
```

Dasselbe erreicht man, wenn man stattdessen einfach CALL 0049 schreibt. Dies ist nicht nur kürzer, sondern auch wesentlich eleganter.

Die Colour Genie



Auszug aus dem Info des Colour-Genie-User-Club

COLOUR-GENIE, DAS SPRACH-GENIE!!

Mit dem BASIC-Interpreter von MICROSOFT steht dem Colour-Genie eine hervorragende höhere Programmiersprache zur Verfügung. Seit kurzem gibt es aber einige andere Compiler für neue Sprachen. Die wichtigsten wollen wir Euch jetzt und im nächsten TEAMWORK vorstellen:

PASCAL:

Nach unseren Informationen gibt es bisher zwei Compiler für diese Programmiersprache. Eine davon ist auf einem ROM-Modul erhältlich. Der Preis hierfür ist allerdings noch nicht bekannt, er soll aber ca. 160.00 DM betragen. Der Vorteil dieser Cartridge besteht darin, daß kaum Hauptspeicher verloren geht, sodaß für den Anwender fast der gesamte Speicherbereich zur Verfügung steht.

Der zweite uns bekannte PASCAL-Compiler ist bei Schmidtke in Aachen als Programm erhältlich. Dieser ist wie folgt unterteilt:

- Der MONITOR unterstützt den Programmierer beim Erstellen von Programmen und beim Laden und Schreiben von Kassetten- und Diskettenfiles, was besonders für DISK-User interessant ist.
- Der bildschirmorientierte EDITOR hat ein festes Editierfenster in der Bildschirmmitte. Der gesamte Sourcecode wird im ASCII-Code abgespeichert.
- Der COMPILER erzeugt aus dem vom Programmierer erstellten Textfile ein Programm im sogenannten P-Code. Dieser Code ist ein Zwischencode zwischen Sourcetext und der reinen Maschinensprache. Ein kurzes Z-80 Maschinenprogramm in COLOUR-PASCAL interpretiert die einzelnen Codes und ruft direkt entsprechende Z-80-Routinen auf. Somit ist diese PASCAL-Version deutlich schneller als BASIC.

Besondere Eigenschaften:

- Unterstützt werden fast alle PASCAL-Befehle.
- Befehle zur Tonausgabe und HGR-Ansteuerung sind implementiert.
- Extrem schnelle Übersetzungszeit.
- Verbindung von PASCAL- und BASIC-Programmen ist möglich.

Manko:

- Nur Integerzahlen-Verarbeitung.

TINY FORTRAN:

Dieser Compiler ist bei Computer-Service Neumann erhältlich. Er unterstützt nur die wichtigsten Befehle, damit er auch auf der 16K-Version läuft und Laufzeitsystem benötigt nicht einmal 8 KBvte.

Da der Compiler den Speicher für die HGR-Graphik benötigt, unterstützt TINY-FORTRAN keine entsprechenden Befehle. Weiterhin gibt es drei verschiedene Typen von Variablen und Ausdrücken:

Integer-Konstanten, Real-Konstanten (=Gleitkommazahlen) und Logical-Konstanten (=True & False). Komplexe Zahlen werden nicht verarbeitet. Variablennamen können beliebig lang sein, allerdings werden nur die ersten sechs Zeichen unterschieden. Im Vergleich zu BASIC ist diese FORTRAN-Version wesentlich schneller.