

G E N I E

**USER
CLUB**

und Colour-Genie

**USER
CLUB**

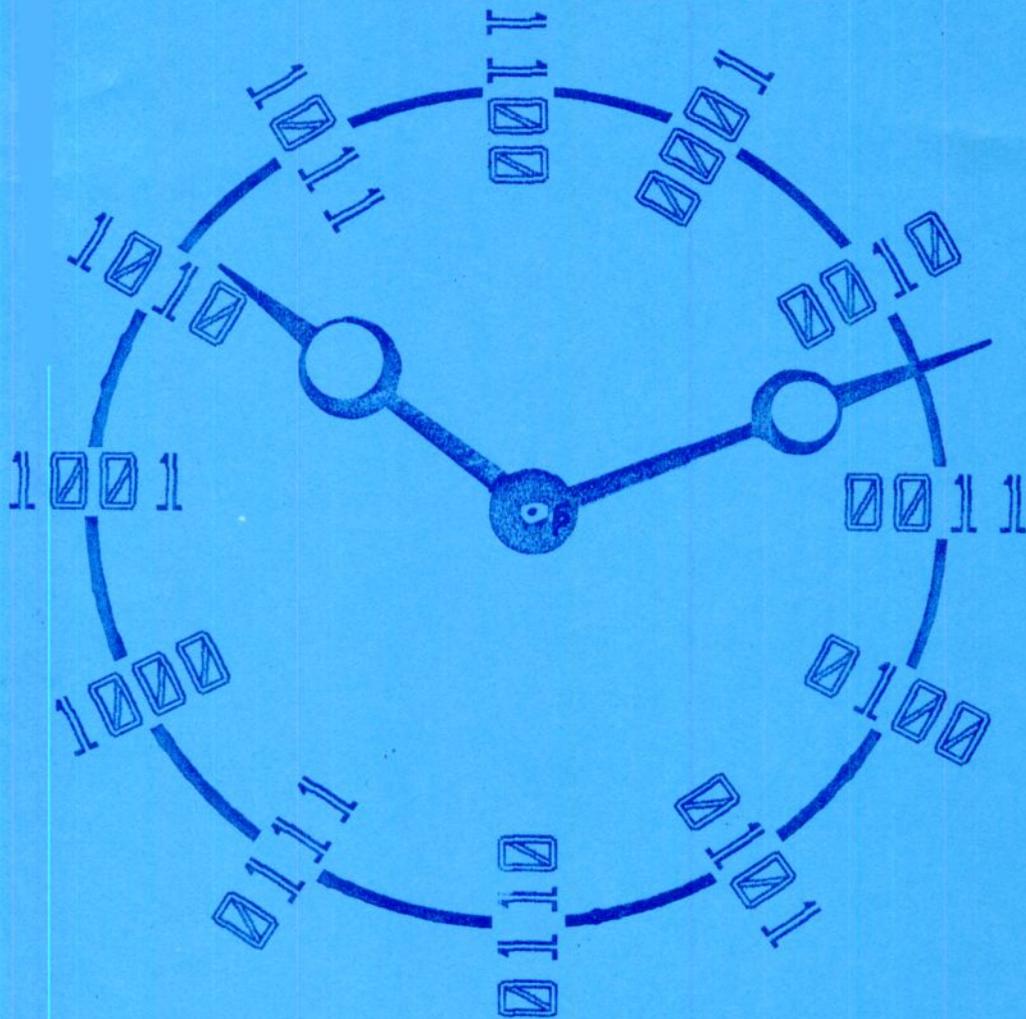
U R S A C

B R E M E R H A V E N

CLUB-INFO
CLUB-INFO
CLUB-INFO
CLUB-INFO

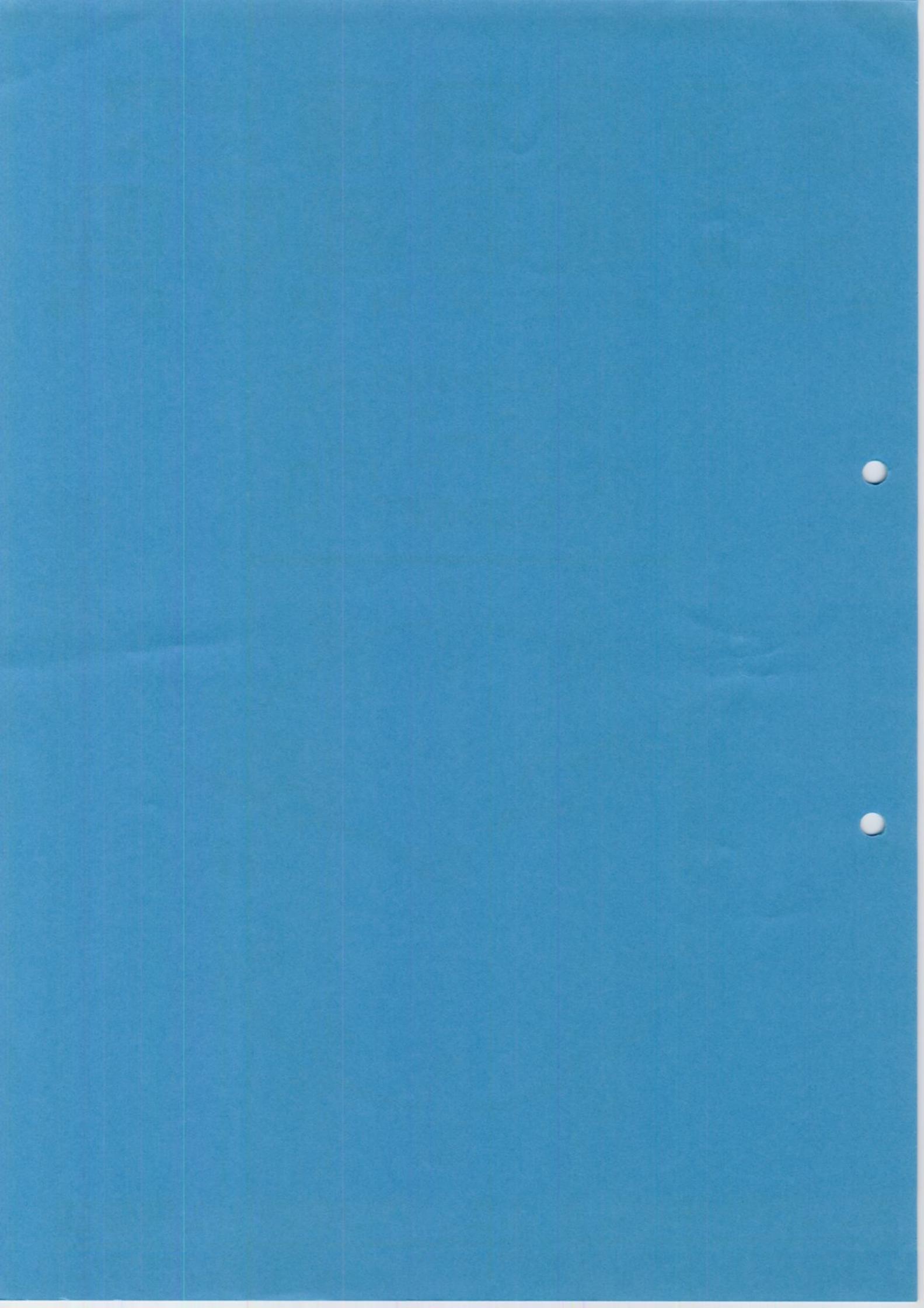


3 1 1 8 5 9 0



3. JAHRG. | 11. AUSG | 1985

Red.: Peter Spieß, Trugenhofenerstr. 27, 8859 Rennertshofen 1
* Sortiert von: Edeltraud *** Auflage: 090 Exempl. *****



Inhalt

Club-Info

1	Adressenliste
2	Internes vom Betreuer
3-5	Endlich geknackt: Der IM 2 v. A. Sopp
6-8	Adressen-Aufkleber v. H. Thönnißen
9-10	Computerviren v. A. Sanz
11	"Das DOS Buch" Buchvorstellung von A. Sopp
12-13	Zwischenversionen speichern v. KaJott
14	Hardcopy unter Debug v. A. Sopp und W. Frey
15-19	Voll decodierter Sonder-ROM v. H. Bernhardt
20-21	Ist unser Rechner veraltet ? v. A. Sanz
22-25	TRS80 ist tot - es lebe CP/M v. Ulrich Heidenreich
26	Neues von APL v. H.-G. Küster
27-28	ORGANON v. KaJott

**ACHTUNG: KOPIEREN UND WEITERGEBEN VON GEKAUFTER
SOFTWARE IST STRAFBAR !!!**

NAME	VORNAME	M-NR.	TELEFON	STRASSE	ORT	HARDWARE
ALBERTZ	DIETER	850264	04836/1414	FELDSTR. 2	2246 HENNSTEDT	GENIE I, 2LW, LP ITOH8510
ALTHAUS	THOMAS	840441	0551/75913	WESERSTR. 35	3400 GOETTINGEN	CG, CR
BACH	SIGGI	830611	02593/60210	OSTER 17A	4715 ASCHEBERG	GENIE II, 3LW, LP NEC8023
BERNER	HORST	850768	---	HOHEWEGSTR. 14	2940 WILHELMSHAVEN	TRS80M1, 1LW, LP EPSON FX80
BERNHARDT	HELMUT	851877	0431/241987	HAFENSTR. 7	2305 HEIKENDORF	GENIE I, 2LW, EP8MX80, HRG, KOMTE
BINNS	NICHOLAS	850874	0421/481785	DECHTESTR. 27	2800 BREMEN 44	TRS80M1, 2LW, LP EPSON MX100
BLASCHKE	MANFRED	840120	0222/6400483	INZERSDORFERSTR. 111/8/9	A-1100 WIEN	TRS 1, CR
BOCHTLER	PETER	850643	0731/64406	LAUTENGASSE 19	7900 ULM	GENIE I, 2LW40SSDD, LP MT100
BOECKLING	ULRICH	841117	0261/69522	AM SONNENHANG 11	5414 VALLENDAR	TRS80M1, 2LW, LP ITOH, HRG
BORNSCHLEGEL	HANS	840738	0951/73831	KOENIGSHOFSTR. 13	8605 HALLSTADT	GENIE I, 2LW
BRAKE	THILO	840413	0471/64717	KASTANLENWEG 26	2850 BREMERHAVEN	TRS80M1, 2LW, LP GEMINI10X
DUERHAMMER	ULF	840646	02954/786	ECKENSTR. 8	4784 RUETHEN 13	TRS1, 2LW, LP STARDP8490
ENGEL	JUERGEN	850870	0201/696982	LOHSTR. 79	4300 ESSEN 11	GENIE I, 2LW
FISCHBECK	UWE	840127	04421/34282	FRIEDERIKEN- 17	2940 WILHELMSHAVEN	CG
FOLKERTS	RALF	840110	04223/2632	NUTZHORNER STR. 9	2875 BOOKHOLZBERG	GENIE I, 2LW, LP NEC8023
FREY	WOLFGANG	830816	040/6958854	PILLAUERSTR. 135	2000 HAMBURG 70	GENIE I, LW
GETSSLER	HANS-PETER	851137	02135/52265	HOCHMERICHERSTR. 16	4100 DUISBURG 14	GENIE2, 3LW, LP GEMINI10X, HRG
GERBLINGER	DIETER	841055	08823/2017	ALPENKORPSSTR. 23	8102 MITTENWALD	CG, 2LW, LP ITOH8510A
GRAJEMSKI	WERNER	830507	02134/54573	ZEDERNWEG 29	4220 DINSLAKEN	GENIE I, 2LW, LP STARDP510
GRUNDMANN	WALDEMAR	830815	0441/36218	BEVERBAEKSTR. 46	2900 OLDENBURG	TRS80 I, CR, LW
HANSS	DIRK	841057	0731/23193	BLUMENSTR. 1	7900 ULM	TRS80M1, 3LW, CP/M
HEHME	WILHELM	850161	08431/9468	GRUENAUERSTR. 168	8858 NEUBURG/DO.	TRS80M1, 2LW, LP
HINZE	ROLF	850767	02431/4821	BAUKHOF 4	5140 ERKLENZ	GENIE I, 2LW, LP FX80+
HONCAMP	JOCHEN	851182	0271/76319	SCHANZENWEG 7	5900 SIEGEN	SPEEDMASTER 2LW, LP GEMINI10
HORN	FRIEDRICH	850612	02263/3903	DROSSELWEG 4	5250 ENGELSKIRCHEN	TRSMI, M3, LP MX80, LINEPR III
HOSE	RUEDIGER	840544	0911/460012	WODANSTR. 7	8500 NUERNBERG 40	TRS80 I, 2LW, LPMX82+TANDY M100
J.	MARKUS	850162	09871/2453	CHR. V. SCHMID STR. 28	8880 DILLINGEN/DONAU	CG, CR, LP LOGITEC FT5001
Jaschke	SIEGFRIED	850871	---	KARL-HOFBAUER-STR. 19	8481 ALTENSTADT/WN	GENIE I, 4LW, LP ITOH8510A
JOURDAN	UDO	840747	06152/81784	DARMSTAEDTERSTR. 66	6880 GROSS-GERAU	GENIE I, GENIE16, 4LW, MX80, RX80
KARNATZ	MICHAEL	830419	04421/53936	SCHWERINER RING 23	2940 WILHELMSHAVEN	CG, CR, LPGAEMINI10X, 1LW, PROMME
KLEIN	GERHARD	840234	0221/734809	KEMPENERSTR. 86	5000 KOELN 60	TRS80 M1, 1LW, LP MX80FT
KROEHER	PAUL	831023	04921/27707	KARPFENWEG 6	2970 EMDEN	GENIE I, 1LW
KUESTER	HEINZ-GERD	840748	02058/3037	SCHMACHTENBERGWEG 2	5603 WUELFRAH	GENIE I, 2LW, LP PRAXIS 35
KUMMEROW	PETER	840132	0451/21429	WALDSTR. 31	2407 BAD SCHWARTAU	GENIE I, 2LW, LP GEMINI 10X
KUMMEROW	JENS	840336	---	HAUPTSTR. 4	5412 HUNSDORF	GENIE I, LP DP510, 2LW80SSDD
KUTTER	WOLFGANG	830505	08370/1268	ILLERSTR. 18	8961 WIGGENSBACH	CG, CR, LP STAR510
LANGGUTH	HANS-OTTO	850142	0221/556643	MERKENSSTR. 17	5000 KOELN 30	GENIE2+3, 2*3LW, ITOH1550, HRG
LIEBIG	ERICH	851000	---	STOLLGASSE 1 B	A-1070 WIEN	GENIE I, 2LW, EPSON MX80
LINNENSCHMIDT	GEORG	851079	0421/4988289	BELFORTSTR. 14	2800 BREMEN 1	TRS80M1, 2LW
LINNEWEBER	MANFRED	831224	0471/25453	AUF DER BRIGG 15	2850 BREMERHAVEN	TRS80 III, LP MX80FT
LOOSE	GERHARD	850625	---	VIEFHAUSHOF 42	4300 ESSEN 13	TRS80M1, 2LW, LP TANDY LP VII
LUTZ	ECKHARD	851076	0471/21270	WALTER-DELIUS-STR. 37A	2850 BEMERHAVEN	TRS80M1L2
MAHLERT	HERBERT	850765	02135/81462	BAUMSCHULSTR. 7	4100 DUISBURG 14	GENIE2, 2LW, HRG, NEC8023BC
MAY	HOLGER	830508	02935/1668	MARIENSTR. 9	5768 SUNDERN 2	GENIE I, 1LW, NEWDOS, LP GEMINI
MEIER	HANS-CHRISTI	840126	04421/64577	RAABESTR. 42	2940 WILHELMSHAVEN	CG, LP GEMINI10X, 1LW
MISTOCH	WALDEMAR	850766	0911/506051	ADENAUERRING 25	8505 ROETHENBACH	GENIE I, 2LW, MX80, NDR-KLEINC.
MUEHLENBEIN	KLAUS-JUERGE	850163	06201/55052	AM MOENCHGARTEN 28	6940 WEINHEIM-LUETZ.	TRS80M1, 3LW, HRG, LP RX80F/T
NEPP	ALFRED	851181	---	KOBLICEKGASSE 4/10/1	A-1070 WIEN	GENIE2S, 2LW, EPSON RX80F/T+
OBERMANN	HARTMUT	850614	06124/3913	SCHWALBACHERSTR. 6	6209 HEIDENROD/KEHEL	TRS80M1, 3LW, LP RX80FT+
OFFERMANN	HARTMUT	840954	02462/3967	IM SUEDKAMP 2	5130 GEILENKIRCHEN 6	GENIE I, CR, LP SEIKOGP100 "M2"
OMASREITER	IRMGARD	840339	08431/46519	AM ROEMERFELD 39	8858 NEUBURG/DO.	KOMTEK, LW, LP NEC8023
PI...	ALFRED	841056	06061/3527	ROSENWEG 8	6120 MICHELSTADT	GENIE I, 3LW, LP TELETYPE
R...	WOLFGANG	840129	08221/32414	HERRENBERG 25	8870 GUENZBURG/REISEN	TRS80 I, 3LW(40/80SP), CR, LP I
RUETTIGERS	MARTIN	830922	---	EIFELSTR. 85 A	5190 STOLBERG-VICHT	GENIE I, LP STAR
SANDKUEHLER	PETER	850751	---	ORTBERGSTR. 10	4250 BOTTROP	GENIE I, 2LW, LP EPSONRX80
SANZ	ALFONSO	850203	7642373	SANTA VIRGILIA 16	28033 MADRID	GENIE I, 1LW, LP ITOH8510B, HRG
SCHAEFER	WALTER	841158	08025/1631	RATHAUSSTR. 4	8160 MIESBACH	GENIE I, 1LW, LP GEMINI10X
SCHARNHOLZ	THEODOR	850521	05453/1830	POSTFACH 1109	4534 RECKE 1	TRS80M1, CR, 2LW
SCHLOSKE	HOLGER	850160	08432/1847	DR.-FABRI-STR. 19	8859 BURGHEIM/STRASS	GENIE 2, CR
SCHIEGL	MARGIT	851075	02244/4395	JOSEF-DABSCHSTR. 10/5/15	A-2102 BISAMBERG	GENIE I, 2LW, LP EPSON
SCHMID	ALEXANDER	850745	089/495326	ST. CAJETAN STR. 38/VII	8000 MUENCHEN 80	GENIE2, GENIE2S, 4LW, EPSONRX80
SCHMIDT	HORST	830302	0471/414611	KOERNERSTR. 7	2850 BREMERHAVEN	GENIE II, CR
SCHMITZ	PAUL-JUERGEN	840235	---	LUEBECKERSTR. 6	6236 ESCHBORN	GENIE I, CR, LP BROTHER CE60, 2
SCHOPEN	PETER	850633	0211/481518	ROSSTR. 10	4000 DUESSELDORF 30	TRS80M1, 2LW, LP EPSON, CG+CR
SEELMANN-EGGEB	JOERG	841259	0228/643853	HENRI-SPAAK-STR. 96	5305 ALFTER	GENIE I, 1LW
SEIBOLD	JOACHIM	850972	07143/23595	EICHENWEG 41	7121 LOECHGAU	TRS80M3, 1LW, LP VII
SIKORA	ERNST	850630	02232/22247	VON-HESSEN-STR. 18	5040 BRUEHL	GENIE I, 664, HRG, 2LW, EPSONRX8
SOPP	ARNULF	840131	0451/791926	WAKENITZSTR. 8	2400 LUEBECK 1	GENIE I, 2 LW, LP GEMINI10X
STARK	OTHMAR	840340	02236/811805	SCHILLERSTR. 112	A2340 MOEDLING	GENIE I, 3LW, LPMX80FT
SpieB	Peter	*30401	08434/454	Trugenhofenerstr. 27	8859 Rennertshofen 1	GENIE II, 3 LW, LP NEC 8023
THALMEIER	GREGOR	840128	08091/9085	POSTFACH 1140	8011 KIRCHSEEON	TRS80 I, 3LW(DD, DS), LP MX80, M
THEILE	GUENTER	851078	04221/43268	SCHIERBROKERSTR. 150 A	2875 GANDERKESEE 2	TRS80M3, 2LW, LP THOMSON T07
THOENNISSEN	HEINRICH	830306	0421/14927	STEINHAUSERSTR. 17	2800 BREMEN 1	TRS80 I, 2LW, LP MX80FT, HRG1B
THUN	OLAF	840953	06146/9702	HERDERSTR. 25	6203 HOCHHEIM	GENIE I, 1LW, LP MX82, NDR KLEIN
TOPP	GERHARD	840749	05335/240	HEININGER WEG 1	3342 WERLABURG DORF	TRS80M1, 2LW, CR, LP RX80FT
V. SCHEIDT	UWE	830509	0471/85418	STROEDACKER 45 C	2850 BREMERHAVEN	TRS80 I, 2LW, LP RX80FT
WAGNER	GUENTER	850869	08035/3361	GARTENSTR. 4	8201 NEUBEUERN	TRS80M3, 3LW, LP VI
WEIDMANN	JOSEF	850418	08431/8471	AUGSBURGERSTR. 32	8858 ND-FELDKIRCHEN	UGI, 2LW, LP GEMINI10X
WEIKAMP	HORST	850973	02871/12835	FONTANESTR. 77	4290 BOCHOLT	TRS80M1, 2LW, HRG, LP MX80GRAFT
WEISS	DIETER	850604	07426/7194	BUERGLESTR. 3	7209 WEHINGEN	GENIE I, LP STAR510 OLIV-PRAX
WITTMANN	REINHARD	840750	09002/2381	KLAUSENBRUNNENWEG 32	8852 RAIN/LECH	GENIE I, CR
WOLF	KLAUS	840852	06181/493450	NIDDASTR. 15	6457 MAINTAL 1	TRS80M1, CR, LP, 1LW

A
11185

INTERNES

INTERNES VOM BETREUER

*** Von Helmut Bernhardt und Arnulf Sopp habe ich diesmal soviele Artikel bekommen, daß ich unser Info eigentlich als Buch bezeichnen müßte. Ich bitte um Verständnis, daß nicht alle Artikel in diesem Heft zu finden sind. Verloren geht auf jeden Fall keiner. Vielleicht gibt's auch ein Sonderheft; wer weiß !?!

*** Bedanken möchte ich mich bei allen Mitgliedern, die mir auf meine Bitte hin die Befehlstabellen der Drucker EPSON RX80 und FX80 kostenlos zugesandt haben. Mein besonderer Dank gilt Horst Berner. Er hat mir das Original-Handbuch seines FX80 geschenkt. Irgend ein Halunke hat ihm seine komplette Computeranlage geklaut; das englische Bedienungshandbuch des Druckers ist ihm geblieben.

*** Hiermit möchte ich nochmal auf die schon im letzten Heft angebotene 80-Zeichen-Karte hinweisen. Bei einer Mindestbestellmenge von 6 Stück bekomme ich die Karte zum Clubpreis von 215,- DM + Porto.

- Bildschirmformat: 80 * 25 Zeichen/Zeilen
- 8 Zeichensätze à 128 Zeichen (deutsch, amerik., Grafik, invers)
- Bankinglogik für CP/M 2.2 eingebaut. Angepasstes CP/M erhältlich
- Treiber für NEWDOS und GDOS (HDOS) und Colour Genie + Handbuch im Lieferumfang. Ebenso Schalt- und Bestückungsplan, Listings der Treibersoftware + Diskette
- Ausführliche Informationen von Peter Spieß anfordern.

*** Betreuungsadresse (gültig bis 31.12.1985):

Peter Spieß
Trugenhofenerstr. 27
8859 Rennertshofen 1

Bankverbindung:
Raiffeisenbank Rennertshofen
BLZ: 721 697 55
Kto-Nr.: 100019402

ACHTUNG: Daueraufträge für Beitragszahlungen bitte frühzeitig ändern !!!

*** Noch eine Bitte: Falls jemand unseren Club verlassen möchte, bitte ich den Betreuer rechtzeitig darauf hinzuweisen. Unser ehemaliges Mitglied Francisco Otey hat einfach die Beitragszahlungen eingestellt. Üblicherweise gewähre ich dann einen "Kredit" von zwei Heften; es kann ja mal vorkommen, daß jemand vergißt, den monatlichen Obulus zu zahlen. Nach meiner Anmahnungspostkarte hat er mir dann mitgeteilt, daß er aus dem Club austritt. Ich finde diese Handlungsweise unfair gegenüber allen Clubmitgliedern; die beiden Hefte müssen nämlich dann aus der Clubkasse bezahlt werden.

Endlich geknackt: Der IM 2

Im Info 8/84 klage ich in dem Artikel "Schon wieder: INTERRUPTS" darüber, daß der äußerst leistungsfähige Interrupt-Modus 2 auf unseren Maschinen nicht realisiert werden kann. Ich verließ mich dabei auf Rodney Zaks, der behauptet, das Bit 0 werde bei dem LSB des INT-Vektors, das vom externen Gerät geliefert wird, auf 0 gesetzt, so daß sich immer eine geradzahlige Adresse ergibt. Daraufhin schrieb ich das im Artikel gelistete Programm, mit dem sich das LSB verraten sollte. In mir brach nun eine Welt zusammen: Auf Zaks ist kein Verlaß!

Um das Resultat vorwegzunehmen: Das gesuchte LSB lautet FF, ist also eine ungerade Zahl. Zur Wiederholung (denn das ist tierisch lange her): Der INT vom Typ 2 entnimmt die Adresse der Serviceroutine einer Tabelle. Das MSB der Adresse dieser Tabelle muß vor dem Eintreffen des Interrupts im Register I stehen. Das externe Gerät, das den INT auslöst, liefert auf dem Datenbus das LSB dazu. Beide Bytes zusammen ergeben die Adresse in der Tabelle, an der wiederum eine neue 16-Bit-Adresse steht. An der letzteren beginnt nun schließlich die Serviceroutine.

Mein heutiges Programm ist völlig anders aufgezogen und hatte daher mehr Chancen auf Erfolg. Diesmal können fast sämtliche LSB von 00-FF getestet werden. Ausgenommen sind lediglich diejenigen, die im DOS-Kern von 4000-4CFF etwas verändern könnten. Dabei lud ich einfach die 256 Bytes lange Tabelle mit allen Werten zwischen 00 und FF. Darüber schrieb ich mit dem Library-Befehl "0" lauter Nullen ein, um der Optik wegen einen sauberen Speicher zu haben. Wie sich zeigen sollte, war das sogar nötig. Aber davon später.

Zunächst werden HL als Zeiger auf die Tabelle vorbereitet und das Interrupt-Vektorregister I geladen. Anschließend wird via Banking der Computer auf 64 kB freies RAM geschaltet, denn der resultierende Vektor könnte ja im ROM-Adreßbereich liegen. Das sieht im Listing wegen ein paar Hardware-Umbauten etwas anders aus als früher, aber der Effekt ist derselbe.

Danach werden in die Speicherstellen 80FF-8000 die Werte FF-00 geladen. Da die Vektoren in der Reihenfolge LSB-MSB gelesen werden, ergeben sich deshalb von 8000 ab die Adressen 0100, 0201, 0302, 0403 usw.. An diesen Adressen wird als einziger Befehl der INT-Serviceroutine ein RST 30h eingeschrieben. Um an der Adresse 0030 für den Restart auch etwas zu tun zu haben, wird dort der Befehl JP rst30 geladen. An dieser Stelle wiederum (das Label steht für 5240h) werden der Bank-Zustand und der Interrupt-Modus normalisiert und Debug aufgerufen. Das geschieht ebenfalls mit RST 30h, diesmal aber à la DOS.

Der Debugger zeigt schließlich alles Wissenswerte an: Am wichtigsten ist sicherlich der Stapelzeiger SP. Er zeigt auf die RET-Adresse des ersten RST 30h, 0100, also muß an der Stelle 00FF beim Interrupt eingesprungen worden sein. Der Vektor muß demnach aus der Bytefolge FF00 bestanden haben (LSB-MSB). Das ist der Fall bei 80FF am Ende der Vektortabelle. Also lautet unser heiß ersehntes LSB der Vektoradresse FF. Daß dahinter unter DOS Nullen eingeschrieben worden waren, ist ein Glück. Sonst hätte der Vektor nämlich xxFF gelautet mit einem völlig zufälligen MSB!

Im mittleren Abschnitt zeigt der Debugger eines der eingeschmuggelten F7-Bytes. Wären welche davon in den DOS-Kern gelangt, dann hätte natürlich nichts mehr funktioniert. Deshalb mußte auf eine etwas umständliche Weise im Segment ldloop dieser Adreßraum ausgespart werden.

Der Grund für meine neue Untersuchung zum alten Thema wird euch vielleicht lächeln machen: Seit kurzem bin ich stolzer Besitzer eines ZX81. Nein, ich bin (hoffentlich) noch nicht endgültig übergeschnappt,

sondern er soll als kleiner Sklave den Dicken entlasten. Dazu ist es natürlich nötig, daß beide miteinander kommunizieren können. Um einander Anforderungen und Bestätigungen liefern zu können, ist ein Interrupt das Beste. Da der kleine Sinclair nur halb so gut ist, wie sein Profi-Black vermuten läßt, hat er an den Adressen 0038 und 0066 leider keinen brauchbaren Programmcode. Der INT vom Typ 1 entfällt deshalb ebenso wie der NMI. So bleibt eben nur der IM 2. Und dem haben wir nun den Schneid abgekauft!

Arnulf Sopp

```

80D1 D1D2 D3D4 D5D6 D7D8 D9DA DBDC DDDE DFEO .....
80E1 E1E2 E3E4 E5E6 E7E8 E9EA EBEC EDEE EFFE .....
80F1 F1F2 F3F4 F5F6 F7F8 F9FA FBFC FDFE FF00 .....$
8101 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 $$$$$$$$$$$$$$$$$$
AF = FF01 -----C BC = 0044 DE = 0201 HL = 5240
5240 F3DB DFED 56FB F700 0000 0000 0000 0000 0000 ....V. $$$$$$$$$$
5250 00E7 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 $. $$$$$$$$$$
5260 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 $$$$$$$$$$
5270 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 $$$$$$$$$$
AF' = 30A9 S-1-1--C BC' = 0044 DE' = 0201 HL' = 4C20
41DA 0001 4052 2D40 1405 0010 CE43 F050 2F7C $ASR-$TESP.C.P/ö
41EA 6F4C 0042 4A4C 094C 0223 4003 4400 204C oL$BJLILB#$CD$ L
41FA C052 FFFF FFFE 4327 0844 4527 0648 01F2 .R....C'HDE'FHA.
420A F850 4C27 0450 4320 1453 5020 1649 5820 .PL'DPC TSP VIX
PC = 5247 SP = 41DA IX = 42A0 IY = 4380

```

Programm auf der folgenden Seite.



*** Peter Kummerow verkauft sein Genie I mit 64 k RAM und Kassettenrekorder. Preis VS

*** KaJott kann günstig Farbbandcassetten für EPSON-Drucker besorgen. Die Bänder sind Markenware (GEHA) und kosten pro Stück 11,95 DM

*** Plötzlich braucht man einen Artikel aus einem zurückliegenden Clubinfo. Jetzt geht die Suche los; alte Infos auftürmen, Heft für Heft durchblättern und suchen, suchen, suchen
Es geht aber auch einfacher ! Man nehme GETT und gebe ein Stichwort ein. In Windeseile sagt GETT in welchem Heft der Artikel zu finden ist und wer ihn verfasst hat. GETT ??? Nie gehört, oder doch ? Fragt mal bei KaJott (K.-J. Mühlenbein) nach; er hat GETT erstellt und hält es auf dem Laufenden.

GETT ist für uns alle da !!!

GETT ist die Datenbank des Genie/TRS80
User-Clubs Bremerhaven

```

5200          00001      ORG      5200h          :ungefährdete Adresse
00002
00003 ;Zeiger auf Vektortabelle und das Vektorregister laden
5200 21FF80 00004 start LD      HL,80ffh          ;Ende der Vektortabelle
5203 7C      00005      LD      A,H              ;A ← 80h als Vektor-MSB
5204 ED47    00006      LD      I,A              ;ins INT-Vektorregister
00007
00008 ;auf 64 kB freies RAM banken
5206 F3      00009      DI                      ;bitte nicht stören!
5207 3E08    00010      LD      A,08h           ;RD RAM 0000-2FFFh
5209 D3DF    00011      OUT     (0dfh),A        ;auf Banking-Port ausg.
520B 3C      00012      INC     A                ;= 9, WR RAM 0000-2FFFh
520C D3DF    00013      OUT     (0dfh),A        ;auf Banking Port ausg.
520E 0603    00014      LD      B,03h           ;3 weitere Codes ab 0Ch
5210 3E0C    00015      LD      A,0ch           ;RD/WR RAM 37E0-37FFh
5212 D3DF    00016 bnkloop OUT     (0dfh),A        ;auf Banking-Port ausg.
5214 3C      00017      INC     A                ;nächster Code
5215 10FB    00018      DJNZ   bnkloop         ;bis 0Eh (RD/WR Vid.-RAM)
5217 3E01    00019      LD      A,01h           ;RAM auf Steckplatz 1
5219 D3F0    00020      OUT     (0f0h),A        ;in der 16er-Bank
00021
00022 ;Vektortabelle mit lauter Vektoren füllen
521B 05      00023      DEC     B                ;B ← FFh
521C CB70    00024 ldloop  BIT     6,B        ;Adresse schon > 4000h?
521E 2805    00025      JR      Z,goloop        ;o. k., falls nein
5220 78      00026      LD      A,B              ;"verbotener" Bereich
5221 FE4D    00027      CP      4dh              ;bereits überschritten?
5223 3808    00028      JR      C,endloop       ;sorry, falls noch nicht
5225 70      00029 goloop LD      (HL),B        ;in die Vektortabelle
5226 58      00030      LD      E,B              ;Adr. INT-Routine nach DE
5227 50      00031      LD      D,B              ;zwei fast gleiche Bytes
5228 14      00032      INC     D                ;aber nur fast!
5229 EB      00033      EX     DE,HL            ;wegen LD (HL),n
522A 36F7    00034      LD      (HL),0f7h        ;= RST 30h
522C EB      00035      EX     DE,HL            ;Register zurücktauschen
522D 2B      00036 endloop DEC     HL        ;eine Stelle tiefer
522E 10EC    00037      DJNZ   ldloop           ;bis Tabelle fast voll
5230 70      00038      LD      (HL),B           ;letzt. Byte: 8000h ← 00
00039
00040 ;den RST-30h-Einsprung vorbereiten
5231 3EC3    00041      LD      A,0c3h           ;Opcode JP nn
5233 214052 00042      LD      HL,rst30         ;HL ← nn (Adr. rst30)
5236 323000 00043      LD      (0030h),A        ;(0030h) ← JP ...
5239 223100 00044      LD      (0031h),HL       ;... rst30
00045
00046 ;Interrupt-Modus 2 festlegen und INT abwarten
523C ED5E    00047      IM     2                ;jetzt wird's spannend
523E FB      00048      EI                      ;Achtung!
523F 76      00049      HALT                    ;auf INT warten
00050
00051 ;der INT fand statt - vorläufige neue RST-30h-Routine
5240 F3      00052 rst30 DI                      ;vorsichtshalber
5241 DBDF    00053      IN     A,(0dfh)         ;Banks rücksetzen
5243 ED56    00054      IM     1                ;alter INT-Modus
5245 FB      00055      EI                      ;es kann losgehen
5246 F7      00056      RST    30h              ;bitte alles anzeigen!
00057 ;diesmal mit dem Debugger
00058
5200          00059      END     start           ;dort Einsprung

```

00000 Fehler

bnkloop 5212 endloop 522D goloop 5225 ldloop 521C rst30 5240
start 5200

5 11185

```

100 CLS: CLEAR 5500: REM = ---> AUFKLEBEV/BAS Version 1.0 * 6/85 < --- =
110 REM = ---> Bildschirmgrafik über Prog.-Information, Copyright u.s.
w. < --- =
120 LINE(31,1)-(99,36) SET, B
130 PRINT$85, "Programm : AUFKLEBEV/BAS": PRINT$215, von H. Thönnißen
140 PRINT$341, "für TANDY / TRS-80 M1": PRINT$466, "NEWDOS80 (2.052)
BASIC L. II"
150 PRINT$598, "Copyright (C) 06/1985": PRINT$729, "by H. Thönnißen"
160 FOR X=31 TO 99: SET(X,7): SET(X,13): SET(X,19): SET(X,25): SET(X,31): SE
T(X,36): NEXT
170 LINE(31,1)-(99,36) SET, B: PRINT
180 PRINT TAB(7) "Zum Programm-Start bitte <<<E N T E R>> drücken ";
: INPUT Y$: IF Y$="" THEN CLS
200 ' * * * * * ADRESSEN - AUFKLEBER * * * * *
210 ' * * * * * Druck - Programm * * * * *
220 ' * * * * * für Formular 510 * * * * *
230 DIM FA$(5), NA$(5), ST$(5), PO$(5)
240 PRINT TAB(13) "Variables Adreß - Aufklebe - Programm"
250 PRINT STRING$(63, CHR$(131)): PRINT
260 PRINT TAB(15) "Wieviel verschiedene Anschriften"
270 PRINT TAB(15) "(maximal 6 Anschriften möglich)"
280 PRINT TAB(15) "sollen erstellt werden "; : INPUT A
285 X=0
290 FOR E=1 TO A
300 PRINT$469, CHR$(30); : PRINT$462, " "; : INPUT "Firma / Anrede "; FA$(X)
310 PRINT$533, CHR$(30); : PRINT$526, " "; : INPUT "Vor-Zu-Name "; NA$(X)
320 PRINT$607, CHR$(30); : PRINT$590, " "; : INPUT "Straße "; ST$(X)
330 PRINT$671, CHR$(30); : PRINT$654, " "; : INPUT "Plz.-Ort "; PO$(X)
340 X=X+1
350 NEXT E
360 PRINT: PRINT TAB(15) "Anschriften anlisten (J/N) "; : INPUT AL$: PRIN
T
370 IF AL$="N" OR AL$="n" THEN CLS: GOTO 884
380 IF AL$="J" OR AL$="j" THEN CLS
390 CLS: PRINT TAB(13) "Variables Adreß - Aufklebe - Programm"
400 PRINT STRING$(63, CHR$(131))
402 IF A=1 THEN 410
403 IF A=2 THEN 450
404 IF A=3 THEN 490
405 IF A=4 THEN 570
406 IF A=5 THEN 650
407 IF A=6 THEN 770
410 IF A=1 THEN PRINT FA$(0)
420 IF A=1 THEN PRINT NA$(0)
430 IF A=1 THEN PRINT ST$(0)
440 IF A=1 THEN PRINT PO$(0): GOTO 881
450 IF A=2 THEN PRINT FA$(0); TAB(33); FA$(1)
460 IF A=2 THEN PRINT NA$(0); TAB(33); NA$(1)
470 IF A=2 THEN PRINT ST$(0); TAB(33); ST$(1)
480 IF A=2 THEN PRINT PO$(0); TAB(33); PO$(1): GOTO 881
490 IF A=3 THEN PRINT FA$(0); TAB(33); FA$(1)
500 IF A=3 THEN PRINT NA$(0); TAB(33); NA$(1)
510 IF A=3 THEN PRINT ST$(0); TAB(33); ST$(1)
520 IF A=3 THEN PRINT PO$(0); TAB(33); PO$(1): PRINT
530 IF A=3 THEN PRINT FA$(2)
540 IF A=3 THEN PRINT NA$(2)
550 IF A=3 THEN PRINT ST$(2)
560 IF A=3 THEN PRINT PO$(2): GOTO 881
570 IF A=4 THEN PRINT FA$(0); TAB(33); FA$(1)
580 IF A=4 THEN PRINT NA$(0); TAB(33); NA$(1)
590 IF A=4 THEN PRINT ST$(0); TAB(33); ST$(1)
600 IF A=4 THEN PRINT PO$(0); TAB(33); PO$(1): PRINT
610 IF A=4 THEN PRINT FA$(2); TAB(33); FA$(3)
620 IF A=4 THEN PRINT NA$(2); TAB(33); NA$(3)

```

```

630 IF A=4 THEN PRINT ST$(2);TAB(33);ST$(3)
640 IF A=4 THEN PRINT PO$(2);TAB(33);PO$(3):GOTO 881
650 IF A=5 THEN PRINT FA$(0);TAB(33);FA$(1)
660 IF A=5 THEN PRINT NA$(0);TAB(33);NA$(1)
670 IF A=5 THEN PRINT ST$(0);TAB(33);ST$(1)
680 IF A=5 THEN PRINT PO$(0);TAB(33);PO$(1)
690 IF A=5 THEN PRINT FA$(2);TAB(33);FA$(3)
700 IF A=5 THEN PRINT NA$(2);TAB(33);NA$(3)
710 IF A=5 THEN PRINT ST$(2);TAB(33);ST$(3)
720 IF A=5 THEN PRINT PO$(2);TAB(33);PO$(3)
730 IF A=5 THEN PRINT FA$(4)
740 IF A=5 THEN PRINT NA$(4)
750 IF A=5 THEN PRINT ST$(4)
760 IF A=5 THEN PRINT PO$(4):GOTO 881
770 IF A=6 THEN PRINT FA$(0);TAB(33);FA$(1)
780 IF A=6 THEN PRINT NA$(0);TAB(33);NA$(1)
790 IF A=6 THEN PRINT ST$(0);TAB(33);ST$(1)
800 IF A=6 THEN PRINT PO$(0);TAB(33);PO$(1)
810 IF A=6 THEN PRINT FA$(2);TAB(33);FA$(3)
820 IF A=6 THEN PRINT NA$(2);TAB(33);NA$(3)
830 IF A=6 THEN PRINT ST$(2);TAB(33);ST$(3)
840 IF A=6 THEN PRINT PO$(2);TAB(33);PO$(3)
850 IF A=6 THEN PRINT FA$(4);TAB(33);FA$(5)
860 IF A=6 THEN PRINT NA$(4);TAB(33);NA$(5)
870 IF A=6 THEN PRINT ST$(4);TAB(33);ST$(5)
880 IF A=6 THEN PRINT PO$(4);TAB(33);PO$(5)
881 PRINT$960,"Weiter im Prog. bitte <ENTER> drücken ";:INPUTT$:IF T
$=" " THEN CLS
884 CLS:PRINT TAB(13)"Variables Adreß - Aufklebe - Programm"
886 PRINT STRING$(63,CHR$(131)):PRINT
890 PRINT:PRINT TAB(15)"Anschriften drucken (J/N) ";:INPUT B$:PRINT
900 IF B$="N" OR B$="n" THEN CLS:GOTO 1684
910 IF A=1 AND B$="J" OR B$="j" THEN 970
920 IF A=2 AND B$="J" OR B$="j" THEN 1040
930 IF A=3 AND B$="J" OR B$="j" THEN 1110
940 IF A=4 AND B$="J" OR B$="j" THEN 1230
950 IF A=5 AND B$="J" OR B$="j" THEN 1350
960 IF A=6 AND B$="J" OR B$="j" THEN 1520
970 FOR E=1 TO A
980 IF A=1 THEN LPRINT FA$(0);TAB(36);FA$(0)
990 IF A=1 THEN LPRINT NA$(0);TAB(36);NA$(0)
1000 IF A=1 THEN LPRINT ST$(0);TAB(36);ST$(0):LPRINT
1010 IF A=1 THEN LPRINT PO$(0);TAB(36);PO$(0)
1020 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1030 NEXT E:GOTO 1684
1040 FOR E=1 TO A
1050 IF A=2 THEN LPRINT FA$(0);TAB(36);FA$(1)
1060 IF A=2 THEN LPRINT NA$(0);TAB(36);NA$(1)
1070 IF A=2 THEN LPRINT ST$(0);TAB(36);ST$(1):LPRINT
1080 IF A=2 THEN LPRINT PO$(0);TAB(36);PO$(1)
1090 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1100 NEXT E:GOTO 1684
1110 FOR E=1 TO A
1120 IF A=3 THEN LPRINT FA$(0);TAB(36);FA$(1)
1130 IF A=3 THEN LPRINT NA$(0);TAB(36);NA$(1)
1140 IF A=3 THEN LPRINT ST$(0);TAB(36);ST$(1):LPRINT
1150 IF A=3 THEN LPRINT PO$(0);TAB(36);PO$(1)
1160 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1170 IF A=3 THEN LPRINT FA$(2);TAB(36);FA$(2)
1180 IF A=3 THEN LPRINT NA$(2);TAB(36);NA$(2)
1190 IF A=3 THEN LPRINT ST$(2);TAB(36);ST$(2):LPRINT
1200 IF A=3 THEN LPRINT PO$(2);TAB(36);PO$(2)

```

```

1210 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1220 NEXT E:GOTO 1684
1230 FOR E=1 TO A
1240 IF A=4 THEN LPRINT FA$(0);TAB(36);FA$(1)
1250 IF A=4 THEN LPRINT NA$(0);TAB(36);NA$(1)
1260 IF A=4 THEN LPRINT ST$(0);TAB(36);ST$(1):LPRINT
1270 IF A=4 THEN LPRINT PO$(0);TAB(36);PO$(1)
1280 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1290 IF A=4 THEN LPRINT FA$(2);TAB(36);FA$(3)
1300 IF A=4 THEN LPRINT NA$(2);TAB(36);NA$(3)
1310 IF A=4 THEN LPRINT ST$(2);TAB(36);ST$(3):LPRINT
1320 IF A=4 THEN LPRINT PO$(2);TAB(36);PO$(3)
1330 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1340 NEXT E:GOTO 1684
1350 FOR E=1 TO A
1360 IF A=5 THEN LPRINT FA$(0);TAB(36);FA$(1)
1370 IF A=5 THEN LPRINT NA$(0);TAB(36);NA$(1)
1380 IF A=5 THEN LPRINT ST$(0);TAB(36);ST$(1):LPRINT
1390 IF A=5 THEN LPRINT PO$(0);TAB(36);PO$(1)
1400 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1410 IF A=5 THEN LPRINT FA$(2);TAB(36);FA$(3)
1420 IF A=5 THEN LPRINT NA$(2);TAB(36);NA$(3)
1430 IF A=5 THEN LPRINT ST$(2);TAB(36);ST$(3):LPRINT
1440 IF A=5 THEN LPRINT PO$(2);TAB(36);PO$(3)
1450 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1460 IF A=5 THEN LPRINT FA$(4);TAB(36);FA$(4)
1470 IF A=5 THEN LPRINT NA$(4);TAB(36);NA$(4)
1480 IF A=5 THEN LPRINT ST$(4);TAB(36);ST$(4):LPRINT
1490 IF A=5 THEN LPRINT PO$(4);TAB(36);PO$(4)
1500 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1510 NEXT E:GOTO 1684
1520 FOR E=1 TO A
1530 IF A=6 THEN LPRINT FA$(0);TAB(36);FA$(1)
1540 IF A=6 THEN LPRINT NA$(0);TAB(36);NA$(1)
1550 IF A=6 THEN LPRINT ST$(0);TAB(36);ST$(1):LPRINT
1560 IF A=6 THEN LPRINT PO$(0);TAB(36);PO$(1)
1570 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1580 IF A=6 THEN LPRINT FA$(2);TAB(36);FA$(3)
1590 IF A=6 THEN LPRINT NA$(2);TAB(36);NA$(3)
1600 IF A=6 THEN LPRINT ST$(2);TAB(36);ST$(3):LPRINT
1610 IF A=6 THEN LPRINT PO$(2);TAB(36);PO$(3)
1620 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1630 IF A=6 THEN LPRINT FA$(4);TAB(36);FA$(5)
1640 IF A=6 THEN LPRINT NA$(4);TAB(36);NA$(5)
1650 IF A=6 THEN LPRINT ST$(4);TAB(36);ST$(5):LPRINT
1660 IF A=6 THEN LPRINT PO$(4);TAB(36);PO$(5)
1670 FOR LP=1 TO 4:LPRINT:NEXT LP
1680 NEXT E
1684 CLS:PRINT TAB(13)"Variables Adreß - Aufklebe - Programm"
1686 PRINT STRING$(63,CHR$(131)):PRINT
1690 PRINT TAB(15)"Wiederholen <A>nlisten, <D>rucken,"
1700 PRINT TAB(15)"<N>eueingabe oder <E>nde (A/D/N/E) ";:INPUT W$:PR
INT
1710 IF W$="E" OR W$="e" THEN 1750
1720 IF W$="N" OR W$="n" THEN CLS:GOTO 240
1730 IF W$="A" OR W$="a" THEN GOTO 390
1740 IF A=1 AND W$="D" OR W$="d" THEN GOTO 970
1750 IF A=2 AND W$="D" OR W$="d" THEN GOTO 1040
1760 IF A=3 AND W$="D" OR W$="d" THEN GOTO 1110
1770 IF A=4 AND W$="D" OR W$="d" THEN GOTO 1230
1780 IF A=5 AND W$="D" OR W$="d" THEN GOTO 1350
1790 IF A=6 AND W$="D" OR W$="d" THEN GOTO 1520
1800 END

```

Computerviren

In letzter Zeit hoert man ofters von sogenannten Computerviren, doch was sind das fuer Viren? Koennen Computer Krank werden? Computer nicht, aber schon Programme!

Als Computervirus bezeichnet man die Programme, die man zum einziegen Zweck entworfen hat, andere Programme zu zerstoeren. Das hoert sich leicht an, doch ist an sich eine sehr komplizierte Angelegenheit. Etwas spaeter werde ich erklaren, wie es bei unseren Rechner es moeglich waere, ein Computervirus einzupflanzen.

Diese "Computerviren" werden von Leuten entworfen, z.B. aus Rache weil sie entlassen werden, und sich somit raechen wollen. Sie bringen ein Programm ins Betriebssystem mit ein, dass sobald sein Name aus der Angestelltendatei geloescht wird, zu "zerstoeren" anfaengt. Der Name Virus kommt deswegen, weil es fast unmoeglich ist es ausfindig zu machen und weil es sich sozusagen selbst vermehrt. Jedes mal wenn man eine Datei auf eine andere Diskette oder Band kopiert, wird diese Diskette mit dem Virus infeziert und wird dann unbrauchbar werden. Diese Viren koennen ein ganzes Computersystem Lahmlegen.

Um es richtig zu verstehen, werde ich ein Idee erklaren, die mir letztens einfiel, als ich einen Bericht ueber Computerviren lass. Wie koennte man bei uns im Club einen Virus einpflanzen?

Gehen wir mal hypotetisch davon aus, dass alle die EG-64MBA haben. Ich schreibe nun ein Programm, das sehr nuetzlich ist, und sehr schnell Verbreitung findet. In diesem Programm schleiche ich aber eine kleine Gemeinheit hinein. Dieses Virusprogramm veraendert den RESET-Vektor (0060h) auf eine eigene Routine die im Bereich ab 3000h liegt und somit von keinem Programm beim booten zerstoert werden kann. Bis jetzt passiert nun gar nichts. Wenn ich jetzt aber RESET druecke um einen neue Diskette zu booten, wird nicht sofort gebootet, sondern erst wird mein Virus-Programm angesprochen. Dieser Veraendert den Bootsektor auf der Diskette so, dass jedesmal wenn diese Diskette gebootet wird, zuerst mal das Virusprogramm wieder geladen wird und der RESET-Vektor veraendert wird. Dannach wird der eigentliche Bootvorgang durchgefuehrt.

Stellen wir uns jetzt vor, ich will mir nur ein Spass erlauben, und nicht die Disketten zerstoeren, was ich jetzt ja ganz leicht koennte. Dann wuerden nach ein paar Versuche, mit anderen Disketten zu booten, saemtliche Disketten infiziert sein. Was waeren die Symptome dieser Infektion? Nun zum Beispiel, dass jedesmal wenn gebootet wird die Meldung erscheint:

"GIB MIR EINEN KEKS" und erst wenn man antwortet "DA HAST DU EINEN KEKS", dann wuerde die Diskette richtig booten. Innerhalb wenige Wochen waeren saemtliche Disketten des Clubs infeziert, und niemand wuerde je auf die Idee kommen, dass ich der Erreger war und niemand wuerde auch je den Text auf der Diskette finden, da er selbstverstaendlich kodiert sein wuerde.

Ich hoffe ihr habt meinen Gedankengang folgen koennen.
Wenn nicht, dann nochmal durchlesen! Ich kann euch aber beruhigt
sagen, dass ich es aufgegeben habe dieses Programm zu schreiben,
da es unheimlich kompliziert ist. Ich hoffe niemand kommt auf
die Idee den Versuch durchzufuehren.

Habe ich irgendeinen Fehler in der Argumentation gemacht?

(Alfonso Sanz)



Start in die Computergrafik

Fred Wagenknecht

Das Buch führt den Leser in kleinen Schritten in das
faszinierende Gebiet der Computergrafik ein. Fast
müheles lernt er, Grafik zu programmieren und seine
Fortschritte und Erfolge auf dem Bildschirm zu kontrollieren.
Figuren, Ornamente, Funktionen, Schrift, Animation und
Sound – alles wird besprochen und durch zahlreiche auf
TRS-80 und Colour Genie lauffähige Programme belegt.
Aber nicht nur Computerfreaks, sondern auch Schüler,
Studenten, Designer und andere Interessierte werden
anhand des Buches feststellen, daß der Weg zur
Computergrafik leichter ist, als man glaubt.

Nur noch ein Exemplar auf Lager. 38,-DM abzgl. 2%

DAS DOS-BUCH Beschreibung siehe Arnulf's Artikel
Das Beste was es für NEWDOS80-User
gibt ! Preis: 59,-DM abzgl. 2%

Bestellungen bitte baldmöglichst an Peter Spieß
Unterschrift bitte nicht vergessen !

10
11/85

Prädikat "wertvoll": Grosser, "Das DOS Buch"

Von einem Text für mehr als 10 Leser, also einer Veröffentlichung im wörtlichen Sinne, erwartet der Käufer zu Recht ein fehlerfreies Deutsch. In "Das DOS Buch" von Hartmut Grosser, bei Röckrath zu haben, ist schon der Titel falsch. Auch im Text ist manche orthographische Eigenwilligkeit zu finden. Aber damit ist auch, was Negativkritik an diesem Buch betrifft, mein ganzes Pulver verschossen. Das ist das Beste, was nach meiner Kenntnis zu diesem Thema auf dem Markt ist! Ein Reader für Einsteiger, die begreifen wollen, wie ihr DOS funktioniert, ein unentbehrliches Vademecum auch noch für den ganz eingefleischten Disk-Jockey, der der alten Tante NEWDOS-80 oder ihren Neffen aus der TCS-Sippe endlich das Laufen beibringen will.

In den ersten beiden Kapiteln wird erläutert, wie der Controller arbeitet und wie sich das ROM sein Lieblings-DOS reinschlürft. Anschließend folgt das Kapitel, das alleine schon den Preis von (leider nicht weniger als) 65 Mark wert ist: Ein ausführlich kommentiertes Listing von SYS0/SYS. Dort werden in zusätzlichen Kommentarzeilen auch Fehler gegeißelt, die in einem späteren Kapitel noch einmal zusammengefaßt sind. Auch alle wichtigen Einsprungsadressen für den Maschinensprache-Anwender sind noch einmal lexikographisch und alphabetisch zusammengestellt.

Wer gerne in der Library fummelt, um eigene DOS-Befehle zu implementieren, wird in Kapitel 5 erschöpfend darüber informiert, was er dazu wissen muß. Solche Befehle landen sinnvollerweise möglichst in einem SYS-File (bei Grosser weiblich), und darüber erfährt der Leser einiges. SYS-Files lassen sich ohne nähere Kenntnisse des Directory (bei Grosser männlich) kaum adressieren. Folgerichtig läßt Kapitel 7 hierüber keine Fragen offen.

Die Banking-Freaks unter uns, verliebt in ihren EG 64 MBA oder wen auch immer, staunen in Kapitel 8 nicht schlecht: Das DOS unternimmt bei bestimmten Verrichtungen Dummy-Schreibzugriffe auf das ROM. Am Samstagmorgen kam das Buch mit der Post, am Sonntagnachmittag waren die entsprechenden Adressen (im Buch natürlich haarklein erläutert) auf den Bildschirm-Adreßbereich umgezapt. Wer nämlich gerade mit einer modifizierten ROM-Kopie im Parallel-RAM arbeitet, kann z. B. bei einem Verify-Gang sein blaues Wunder erleben. Daß ich nun etwa Kommentar-Records live auf dem Screen erlebe, ist weniger störend als ein ausgewachsener Systemcrash. Die Tastatur ab 3800 wäre eleganter gewesen, aber seit kurzem ist sie bei mir nur noch 256 Bytes lang. Diese Adresse sei aber allen empfohlen, die das "Sichere Plätzchen" von Helmut Bernhardt (c't 5/85) nicht haben.

Im Anhang gibt es einen Artikel meines langjährigen Freundes Ulrich Heidenreich über seinen neuen Library-Befehl ID. Mit ihm erkennt das DOS automatisch die PDRIVE-Parameter fremder Disketten. Das Gewühle beim Ausprobieren, wenn mal wieder jemand seiner Platte keinen Zettel beigelegt hat, gehört damit der Vergangenheit an. Viele von euch benutzen den Befehl bereits mit Erfolg. Wie ich neidvoll zugeben muß, ist ausgerechnet dieses einzige von H-DOS, das nicht von mir stammt, das interessanteste Feature.

In dieser Rezension habe ich nur eine Auswahl dessen erwähnt, was im "DOS-Buch" (die Freiheit des nachträglichen Bindestrichs sei mir erlaubt) steht. Es ist nur dasjenige, was mich persönlich besonders interessiert. Versteht sich, daß alles für NEWDOS-80 2.x, G-DOS 2.x und Colour-DOS gemünzt ist. Die jeweiligen Unterschiede sind extra aufgeführt. Und das alles für alle Genies und alle Modelle des TRS-80. Selten habe ich beim Kauf eines Buches pro Groschen so viel Information bekommen.

* Zwischenversionen speichern *

Die Idee ist vielleicht gar nicht mal neu. Ich weiß nicht, ob sie von mir stammt. Das Gehirn, unser unerreichtes PC-Vorbild, speichert so vieles, Gelesenes und Erdachtes, daß man oft nicht mehr weiß, was aus der eigenen oder einer fremden Neuronenzelle stammt...

Jedenfalls ist die Konkretisierung einer bloßen Idee in Programmform a.W. nicht strafbar. Aber ein einziger freier Abend reicht oft nicht zur Vollendung: man speichert das unvollendete Konzept, am nächsten Tag setzt man es fort, speichert es aber vorsichtshalber nicht unter dem gleichen Namen, weil man nicht sicher ist, ob die neue Version wirklich besser ist. Am dritten Tag schafft man eine weitere Fortsetzung und speichert das Ganze nun unter einem dritten Namen, denn man kann nie wissen, ob man eine vorhergehende Version nicht noch einmal braucht, weil sie vielleicht doch besser war. Hat man dann n Versionen und sucht bei der $(n+1)$ ten Sitzung nach der $(n-x)$ ten Version - dann wird's schwierig: welche war's denn nun? Ach, hätte man sie doch numeriert ** ! - Tja.

Wozu haben wir denn einen automatischen "Zähler" im Betriebssystem? Nehmen wir doch statt eines (wenn auch sinnvollen) Programm-Namens die laufende Uhrzeit und dazu das Datum! Diese Kombination ist "stetig monoton", wie der Mathematiker es nennt, d.h. eindeutig vorwärtstrebend; die so gekennzeichneten jeweiligen Programm-Zwischenversionen können nie durcheinander geraten.

Das nachfolgende Programm sagt alles weitere.

* * * * *

** jawohl: mit nur einem 'm'!

'Numerieren' kommt nicht von 'Nummer', sondern von lat. numerus (die Zahl). * Von der - natürlich damit eng verwandten - deutschen 'Nummer' leitet sich dagegen das Tätigkeitswort 'benummern' mit "mm" ab, das allerdings (leider) selten gebraucht wird (z.B. in DIN-Vorschriften).

Kajot

12
11185

```

50000 CLS: CLEAR 100: PRINT "          Programm zur vorlaeufigen Speicherung von
aufeinander folgenden Entwicklungsstufen eines Programms
50005 PRINT "          * * * <C> K.-J.MUEHLENBEIN, 6940 WEINHEIM 1983 * * *
50010 PRINT "          ### System-Modul 'SYS7/SYS' muss vorhanden sein ! ###
50011 PRINT "
> Diese Utility kann bei einer Unterbrechung des Programmierens
50012 PRINT "mit 'MERGE' an den vorlaeufigen Programmcode angehaengt werden
50013 PRINT "          Es beginnt mit Zeilennummer 50000." : PRINT "=====
=====
50014 UZ$="": INPUT "
Wurden Datum und Uhrzeit seit der letzten Inbetriebnahme schon
einggegeben <N oder ENTER> "; UZ$
50016 IF UZ$="" , 50060
50020 INPUT "
Heutiges Datum <TT,MM,JJ> "; DT$, DM$, DJ$
50023 DD$="DATE "+DT$+"/" +DM$+"/" +DJ$
50026 CMD"DD$"
50030 INPUT "
Wie spaet ist es jetzt <HH,MM> "; HH$, MM$
50035 TI$="TIME "+HH$+";" +MM$+":00
50040 CMD"CLOCK"
50050 CMD"TI$"
50060 PN$="Z"+MID$(TIME$, 10, 2)+"UHR"+MID$(TIME$, 13, 2)+"/T"+LEFT$(TIME$, 2)
50070 PRINT: PRINT "Name der Zwischen-Version: "; PN$
50080 INPUT "Wenn O.K. : Druেকে 0 ! <andernfalls ENTER > "; OO$
50090 IF OO$=>"0" THEN INPUT "In welchem Laufwerk speichern "; L$: PN$=PN$+";" +L$: S
AVEPN$: END
50100 RUN50000

```

Neue Mitglieder in unserer Runde

Eckhard Lutz	Helmut Bernhardt
Günter Theile	Georg Linnenschmidt
Erich Liebig	Alfred Nepp
Jochen Honcamp	Hans-Peter Geißler

HERZLICH WILLKOMMEN !

Geburtstagssecke

Im November können folgende Mitglieder ihren Geburtstag feiern:

Alfred Nepp	Eckhard Lutz
Dieter Albertz	Thomas Althaus
Siegfried Jaschke	Wolfgang Kutter
"KAJOTT" (Klaus-Jürgen Mühlenbein)	
Walter Schäfer	Gerhard Topp

VIEL GLÜCK IM NEUEN LEBENSJAHR !

13
11185

Hardcopy unter Debug

Viele von euch werden schon festgestellt haben, daß Bildschirmausdrucke mit JKL oder der Sprung ins Mini-DOS mit DFG usw. nicht funktionieren, wenn der Ladebereich des gerade aktiven SYS-Files im Overlay-Raum 4D00-51FFh liegt. Als Beispiel betrachten wir das Problem mit dem Debugger:

Sowohl SYS5/SYS, wo der Debugger steht, als auch SYS3/SYS, wo JKL bearbeitet wird, belegen diesen Speicherbereich. Wenn also der Debugger gerade arbeitet, würde der Aufruf von SYS3/SYS mit JKL ihn überschreiben. SYS3 kehrt zwar nach der Hardcopy an die aufrufende Speicherstelle zurück. Aber an dieser Adresse steht jetzt nicht mehr der sinnvolle Code des Debuggers, sondern irgendein Teil von SYS3. Die Adresse ist dieselbe, aber das dort stehende Programm nicht. Die Folgen könnten verheerend sein.

Das DOS verhindert diese Kollision. Hierzu zunächst etwas Theorie: Die SYS-Dateien werden mit RST 28h aufgerufen. Dieser Restart verzweigt an einen Teil des DOS-Kerns, der die Erkennung von JKL, 123 und DFG verhindert. Diese Dreitastenbefehle werden nur erkannt, wenn in der Speicherstelle 4369h das Bit 6 = 0 ist. Dieses Bit ermöglicht übrigens auch das Chaining (Fahren von "DO"-Files). Die Bearbeitungsroutine von RST 28h setzt deshalb das Bit 6 in 4369h auf 1, um die Dreitastenbefehle und das Chaining zu unterbinden.

Ohne jetzt die ziemlich komplizierte Bedeutung jedes einzelnen Bits untersuchen zu wollen, gehen wir für dieses Beispiel davon aus, daß in 4369h der Code 10h steht. Das ist binär 00010000b. Gesetzt ist also nur das Bit 4, d. h., die BREAK-Taste ist aktiv. Sieht man sich nun mit dem Debugger dieses Byte an, findet man 50h. Binär ist das die Zahl 01010000b. Es wurde also zusätzlich das Bit 6 gesetzt. Der Bildschirmausdruck mit JKL wurde auf diese Weise verhindert. Der Debugger kann nun nicht mehr mit SYS3 überschrieben werden.

Wir können dieses Byte aber dennoch so manipulieren, daß mit der nötigen Vorsicht trotzdem ein Bildschirmausdruck möglich wird. Das geht vom Debugger aus mit dem Befehl M4369. Anstelle der 50h zappen wir nun 10h ein. Da wir wissen, daß nach der Rückkehr aus SYS3 etwas Unvorhergesehenes passieren kann, öffnen wir während des Druckens vorsichtshalber die Floppytürchen. Es könnte sonst sein, daß irgendein Nonsense-Code zufällig Teile einer Diskette verändert.

Nach dem Ausdruck muß auf jeden Fall mit Reset (nicht mit dem Befehl BOOT!) neu gebootet werden, um wieder Ordnung zu schaffen.

Erwähnenswert in diesem Zusammenhang ist noch, daß mit der SYSTEM-Option AX der höchste ausdrückbare Code bestimmt ist. Er sollte für die meisten gängigen Drucker 7Eh nicht überschreiten, denn 7Fh bedeutet DELETE, also das Löschen des vorangegangenen Zeichens, und die Graphikcodes 80h und höher können für den Drucker Steuerzeichen sein, die z. B. mitten im Ausdruck zu einem Form-Feed (Papiervorschub) führen. Dieser SYSTEM-Parameter ist in 4370h abgelegt. Mit dem Debugger läßt er sich auslesen.

Wolfgang Frey und Arnulf Sopp

14
11185

GENIE I und II: Voll decodierter Sonder-ROM; RAM im Bereich 3900H bis 3BFFH

Helmut Bernhardt

Der Begriff Kompatibilität, den man meistens im Zusammenhang mit IBM-PC-Nachbauten liest, spielte auch beim TRS 80-Nachbau GENIE eine wichtige Rolle. So wurde gegenüber den ersten "Video GENIEs" später zusätzlich zu Port FDH auch die Adresse 37E8H für den Betrieb des Druckers eingerichtet. Leider ist auch viel Unsinn vom TRS 80 mit übernommen worden, so z.B. die Decodierung der Tastatur. Obwohl die Tastatur prinzipiell mit 8 Speicheradressen (oder sogar nur einer Portadresse) auskäme, braucht sie wegen mangelnder Decodierung den gesamten Bereich 3800H bis 3BFFH. Außerdem werden dabei auch noch die 3/4K Adreßraum 3900H bis 3BFFH verschrenkt, ohne daß die Tastatur in der vorliegenden Decodierung dies erzwingt. Ein anderer TRS 80-Nachbau, der Komtek I, hat die Tastatur auf den Bereich 3800H bis 3BFFH beschränkt, ohne dabei (zumindest in Sachen Tastatur) die Kompatibilität zum TRS 80 einzubüßen. Mit dem Bereich 3900H bis 3BFFH wird aber dort auch nichts Sinnvolles gemacht.

Die Lücke innerhalb der unteren 16K zwischen ROM und Drucker-Floppy-Bereich, der Adreßraum 3000H bis 37DFH, wird im GENIE teilweise als Sonder-ROM genutzt. Durch mangelhafte Decodierung ist der Sonder-ROM im Bereich 3700H bis 37DFH nicht erreichbar.

Der Teil 1 der Schaltung zeigt die Bestandteile des CPU-Boards des GENIE, die für diese Mißstände verantwortlich sind. Die Abweichungen von den Darstellungen im Service-Manual sind keine Fehler sondern Richtigstellungen. Außerdem ist hier schon der Zustand nach Umrüsten auf 4164-RAMs zugrundegelegt, der für die Schaffung von RAM bei 3900H bis 3BFFH Voraussetzung ist.

Die Freigabe des Tastatur-Lesetreibers erfolgt bei allen Adressen 3800H bis 3BFFH. Die im Teil 2 dargestellte Schaltungsänderung beschränkt diese Freigabe auf die Adressen 3800H bis 3BFFH und bewirkt außerdem, daß die Freigabe des Speicherlesetreibers und des RAMs auch im Adreßraum 3900H bis 3BFFH erfolgt, d.h. hier liegt nun RAM vor.

Teil 3 zeigt die für das vollständige Decodieren des Sonder-ROM nötige Änderung. Nach dieser Änderung sind alle Befehle des Sonder-ROM (auch P) verfügbar.

Wenn am GENIE ein EG64MBA oder Abkömmling davon betrieben wird, ist dadurch der Bereich 3900H bis 3BFFH nicht doppelt vorhanden. Beim Abschalten der Tastatur und Einblenden von RAM wird dann nur noch zusätzlich der Bereich 3800H bis 3BFFH als RAM verfügbar.

Wenn das "Sichere Plätzchen" nach c't 5/85 eingebaut ist, ist auch die o.a. Bereitstellung von RAM oberhalb der Tastatur nicht mehr nötig. Die sehr viel aufwendigere Schaltung aus c't hat den Vorteil, daß sie bei Betrieb des EG64MBA tatsächlich den Bereich 3900H bis 3BFFH zusätzlich zur Verfügung stellt. Der im Grundzustand oberhalb der Tastatur liegende RAM ist dort nicht der gleiche, der bei Abschalten der Tastatur verfügbar wird.

Umbauanleitung

In den Teilen 1-3 des Schaltplans sind alle ICs des CPU-Boards mit Nummer nach Bestückungsplan (Typ), und Pin bezeichnet. Auch die Herkunft sowie die Ziele der verwendeten Signale sind angegeben. Die in den Teilen 2 und 3 zusätzlich benötigten Gatter können durch 3 weitere ICs (74LS08, -20, -32) zur Verfügung gestellt werden. Diese Gatter haben im Schaltplan nur eine Typenbezeichnung.

Bei diesen zusätzlich einzubauenden ICs werden die Pins 1-6 sowie 8-13 hochgebogen. Mit den Pins 7 und 14 werden sie in geeigneter Anordnung an den Pins 7 und 14 der ICs 235, 236 und 221 angelötet und durch Verbindung der bezeichneten Pins

RAM bei 3000H-37DFH anstelle des Sonder-ROMs im GENIE

Helmut Bernhardt

Der Sonder-ROM des GENIE hat durchaus seine angenehmen Seiten; es gibt auch kaum GENIE-Besitzer, die ihn endgültig aussondern (eine ebenfalls mögliche Interpretation seines Namens). Aber, wenn man ehrlich zu sich selbst ist, muß man rückwirkend feststellen, daß man ihn so gut wie nie benutzt hat. Manchmal fragt man sich, ob es nicht besser wäre, diesen kostbaren Adreßraum als RAM zur Verfügung zu haben. Aber warum nicht das Eine tun ohne das Andere zu lassen.

Eine kleine Umbaumaßnahme führt dazu, daß im Grundzustand der Sonder-ROM verfügbar ist und auf Tastendruck (ohne Treiberroutine) auf RAM umgeschaltet wird. Es wurde dabei die Kombination der Tasten Y und Z ausgewählt, die hinreichend weit auseinander liegen, um ein ungewolltes Umschalten auszuschließen und wegen ihrer Lage in der Tastaturmatrix den Hardwareaufwand gering halten.

Dazu muß leider zunächst ein Teil der Arbeit, die dafür aufgebracht wurde, den Sonder-ROM voll zu decodieren und im Bereich 3900H-3BFFH RAM zur Verfügung zu stellen, wieder zunichte gemacht werden. D.h., das dabei eingesetzte IC 74LS08 wird wieder entfernt und durch ein 74LS11 ersetzt und mit den gleichen Signalen, wie im Schaltplan zu ersehen ist, versorgt. Auch das Signal SYSRES* (aus RESET* und NMI* durch AND-Verknüpfung gebildet) wird hier wieder hergestellt und auch gleich verwertet.

Zusätzlich zu den Signalen, die das 74LS08 schon erhielt, wird jetzt auch noch das Signal 3000-37DF* an Pin 9 des 74LS11 gelegt. Dieses Signal wird an Pin 11 eines zusätzlichen 74LS32 erhalten und über ein weiteres OR-Gatter dieses ICs mit dem Ausgang eines Flip Flops verknüpft. An Pin 8 dieses Gatters kann nur dann Low-Pegel erscheinen, wenn das Signal 3000-37DF* low ist und wenn der Ausgang des Flip Flops (Pin 6 eines zusätzlichen 74LS00) low ist.

Dieser Ausgang ist aber allgemein high, so daß das Signal 3000-37DF* nicht durchgeschaltet wird. Der Pegel am Pin 6 des Flip Flops wird bei jedem RESET (Einschalten des Computers) und jedem NMI (Drücken des RESET-Knopfes) auf high eingestellt. In diesem Zustand kann also bei Adressen zwischen 3000H und 37DFH nie Low-Pegel am Pin 9 des 74LS11 ankommen.

Erst wenn von Pin 6 des zusätzlich einzubauenden 74LS32 ein Low-Impuls ausgegeben wird und das Flip Flop umkippt, gelangt jedesmal, wenn eine Adresse zwischen 3000H und 37DFH auf dem Bus liegt, das low aktive Signal 3000-37DF* an den Pin 9 des 74LS11.

Der Ausgang dieses AND-Gatters (Pin 8) ist immer dann low, wenn einer seiner Eingänge low ist, also wenn Adressen in den Bereichen 16-64K, 3900H-3BFFH und nun auch 3000H-37DFH auf dem Bus liegen. Der Pin 8 steuert die Freigabe des RAM-Speichers. Immer, wenn dort Low-Pegel ausgegeben wird, erfolgt ein Zugriff auf das RAM.

Genauso, wie der Pin 6 des Flip Flops über das OR-Gatter (Pins 10, 9, 8) regelt, ob das Signal 3000-37DF* eine RAM-Freigabe bewirkt, steuert der Pin 8 des Flip Flops, ob durch dieses Signal der Sonder-ROM freigegeben wird. Da die Pins 6 und 8 immer entgegengesetzte logische Zustände haben, können keine Konflikte zwischen RAM und Sonder-ROM entstehen.

Das Umkippen des Flip Flops (kein Sonder-ROM mehr verfügbar, dafür RAM in dessen Adreßbereich) wird durch OR-Verknüpfung von Tastatur-Signalen erreicht. Dazu muß die Tastaturadreßleitung AK3 low aktiv sein und die Tastaturdatenleitungen DK1 und DK2 müssen ebenfalls low sein. AK3 wird immer dann low, wenn

17
MIBS

die Tastaturadresse 3808H gelesen wird. Wenn in diesem Moment die Tasten Y und Z gedrückt sind, werden dadurch auch DK1 und DK2 auf low gezogen und das dann an Pin 6 der beiden hintereinander geschalteten OR-Gatter ausgegebene Low-Signal schaltet das Flip Flop um.

Das Umschalten ist nur dann möglich, wenn eine Tastatur-Treiberoutine aktiv ist (NEWDOS/80 READY; Befehlseingabe; Komm, laß knacken u.s.w.), oder wenn ein Programm die Adresse 3808H (oder jede andere Adresse im Bereich 3800H-38FFH mit A3=1) liest.

Umbauanleitung

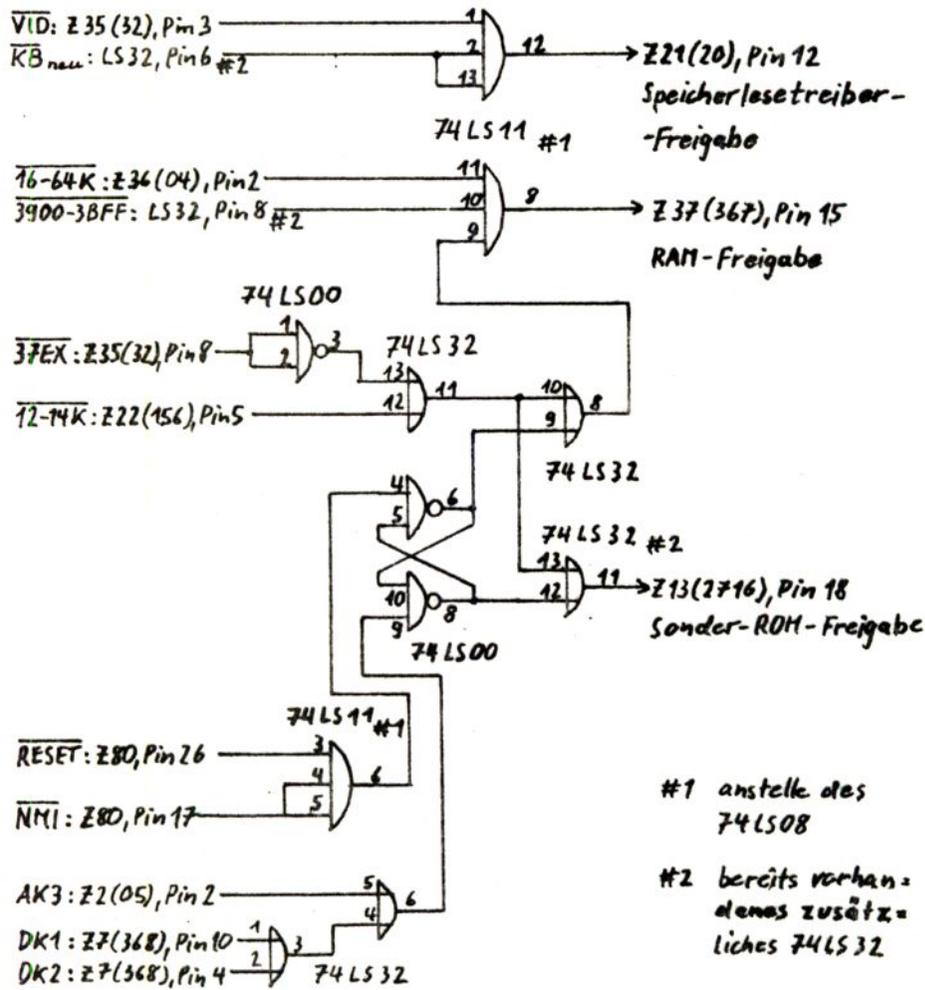
Die Umrüstung baut darauf auf, daß der Computer mit 4164-RAMs bestückt ist und daß die Erweiterung zur vollen Decodierung des Sonder-ROMs und zur Bereitstellung von RAM im Bereich 3900H-3BFFH schon durchgeführt wurde.

Das bei diesem Umbau mit eingesetzte IC 74LS08 wird entfernt und durch ein 74LS11 ersetzt. Die Leitungen, die vorher an das 74LS08 führten, werden nun gemäß Schaltplan an das 74LS11 gelegt.

Außerdem sind noch ein weiteres 74LS32 und ein 74LS00 nötig. Da in der näheren Umgebung des Schlachtfeldes keine geeigneten D114-ICs mehr vorhanden sind, auf die diese beiden ICs huckepack-gelötet werden können, müssen D116-ICs als Fundament erhalten (z.B. 28 und 29; 74LS368 und 74LS367). Dabei muß das D114-Huckepack-IC mit seinen Pins 7 und 14 etwas Spagat üben, um mit den Füßen an die Pins 8 und 16 des D116-ICs darunter zu gelangen. Es gilt auch hier wieder "Die Pins 1-6 und 8-13 werden hochgebogen". Das Freigabe-Signal für den Sonder-ROM wird über das noch freie OR-Gatter des 74LS32 (Pins 13, 12, 11), das bei der letzten Umbaumaßnahme schon eingesetzt wurde, erhalten. Die Leiterbahn, die zum Pin 18 des Sonder-ROM führt, muß durchtrennt werden.

Wenn die an die Pins 4 und 9 des zusätzlichen 74LS04 führenden Leitungen vertauscht werden, liegt von vornherein RAM vor und die Tasten Y und Z schalten auf Sonder-ROM um.

Bei eingebautem "Ver-16-facher des Sonder-ROM-Bereichs" ist dieses Projekt weder nötig noch möglich.



Ist unser Rechner veraltet?

Diese Frage haben sich bestimmt schon viele von uns irgendwann gemacht. Ich selbst des oeffteren.

Als ich in den letzten Sommerferien nach Berlin fuhr und mich nach Genies erkundigte, da bekam ich eine unangenehme Ueberraschung. Es gab nur einen Platz wo Genie vertrieben wurde und diese hatten am Schaufenster einen stehen fuer ganze 500 DM! Ich hatte meinen (die 16K Version) fuer 1100 DM gekauft. An sich ist ein Preissturz immer zu begruessen, aber der Preis war nur so niedrig, um den nicht verkaufbaren, letzten Genie I (mit oder ohne Laufwerk) an den naechsten Dummen zu verkaufen.

Weder der Genie I noch II werden weder noch verkauft, noch hergestellt. Es sind Museumsstuecke. Man muss ja bedenken, dass der Genie ein Bruder des TRS80 ist, und das der Model I einer der allerersten Homecomputer war, die auf dem Markt kamen. Nur der Apple II hat sich seit damals gehalten. Dieser ist fast so alt wie der TRS-80. Wieso konnte er sich halten? Ich glaube ich bin nicht der rechte Mann um die Verkaufspolitik von Apple und TRS-80 zu vergleichen, aber eines kann ich sicher sagen: Es lag nicht daran, dass Apple viele Programme angeboten hat.

Ich kann wohl sagen, dass ich fast alle gute Komerziele Programme besitze die es auf dem Markt gibt und das sind nicht wenige. Woran liegt es dann? Der Preis mag einen Rolle spielen, doch ich glaube der eigentliche Grund ist ein ganz anderer.

Als immer mehr Personalcomputeranbieter auf dem Markt kamen, musste sich jeder etwas neues ausdenken, um Konkurrenzfaehig zu bleiben. So entstand bei jedem einen immer bessere Grafik und schliesslich auch Farbe. Dies hat bestimmt vielen abgeschreckt beim Kauf eines Genies (bzw. TRS-80). Fuer Diagramme brauchte man unbedingt Grafik und die unseres Rechners war, einfach gesagt, zu grob. Viele Firmen haben ihre neuen Modelle gleich mit neuer Grafik ausgestattet, doch Tandy blieb dem Konzept treu. Dies hatte einen sehr grossen Vorteil: Alle Rechner waren untereinander kompatibel. Die Tatsache das Genie, LNWS0 und andere Kopien entstanden sind Tatsachen dafuer, dass es aufwaerts ging. Doch ich meine, dass am Ende doch die Grafik gesiegt hat. Genie und Tandy sind voll aus dem Homecomputermarkt raus. Die neuen Modelle eignen sich (des Preises wegen) nicht fuer einfache Spielereien.

Was sollen wir machen? Sollen wir dem Trend nachgehen, und uns neue Rechner zulegen? Manche von uns haben das bereits gemacht und haben zusaetzliche Rechner. (Genie IIIs, IBM-kompatible Rechner, usw.). Letztens wurde sogar vorgeschlagen, eine IBM-Ecke in unserem Club-Info anzulegen. Ich persoendlich bin dagegen.

Warum? Ich finde eine weitere Ecke wuerde nur Platz fuer weitere Artikel entfernen und dies ist eine der wenigen Moeglichkeiten die wir haben, Ideen und Meinungen auszutauschen.

Ich selbst war mal kurz dabei einen neuen Rechner zu kaufen. Es stand zur Auswahl, entweder Genie aufmoebeln (HRG,CP/M) oder neuen Rechner. Die Preise lockten an, einen neuen Rechner (Schneider) zu kaufen. Doch nach vielen Ueberlegungen entschloss ich mich beim "veralteten aufgemoebelten" Genie zu bleiben. Alle meine Probleme, die ich mit Computer loessen kann, kann ich mit meinem Genie machen. Ich habe so gut wie alle Software selbstgeschrieben und jetzt durch CP/M habe ich Zugang zu endlos vielen Programmen. Da ich kein Spielfreak bin, macht es mir nichts aus, das es keine gute Spiele in HRG gibt und fuer die Faelle, wo ich HRG brauche (Karten,Diagrame,etc.), habe ich mir Programme geschrieben. Farbe finde ich einfach unnoetig. Da mein Hobby Programmieren ist bin ich mit den Genie zufrieden, da man auf ihn mit fast allen wichtiegen Programiersprachen programmieren kann. (Basic, Pascal, Cobol, Fortran, APL, Assembler, Lisp, Basiccompiler, Forth, etc.)

Ich sag aus vollem Herzen: Es lebe der Genie!!!

Hoffentlich hat jemand bis hierher gelesen. Vielleicht hat jemand von euch sogar Lust, auf meine "kurze" Stellungnahme selbst Stellung zu nehmen. Ich finde in unserem Info gehoert soetwas ab und zu auch mal hinein.

Alfonso Sanz
Santa Virgilia 16
28033 Madrid
Spanien

21
11185

TRS-80 ist tot - Es lebe CP/M!

Wahrhaftig, es gab einmal einen ernstzunehmenden Software-Autor (er hatte etwas mit "Microshell" oder so ähnlich zu tun), der erkannte, daß er mit CP/M an die Datenverarbeitungssteinzeit zurückversetzt wurde! Kann gar nicht sein, da s CP/M schlechter als zum Beispiel ein hausbackenes Betriebssystem Namens NEWDOS/80 für eine Antiquität wie den TRS80? TRS80 ist tot; EACA - der unvermeidliche (?) Nahostnachbau - ist tot; hörte man kürzlich von jemanden, der es eigentlich wissen müßte (Na, wer war vor 4 Jahren d e r TRS-80-(geknackt)-Spezialist?). Also: CP/M muß her! Sonst könnte man vielleicht sein Genie III auf den Müll werfen. Der Microshell-Autor hat vielleicht irgendwas übersehen!

Rechner eingeschaltet. Kaffeepause! In der Zeit tippe ich unter GDOS bereits meine ersten Programmzeilen. CP/M ist da! BASIC gerufen. Kaffeepause! BASIC ist da (Hurra!). Aber, wie sagte schon Murphy: "Kein Programm ist idiotensicher, weil Idioten so erfinderisch sind". Ich weiß nicht, ob das nun besonders idiotisch - pardon: erfinderisch - war, einen fünf Seiten langen BASIC-Text einzutippen und dann versehentlich auf Laufwerk N: zu SAVEn versucht zu haben. Der Erfolg ist CP/M-Benutzern klar; NEWDOS-Benutzern ein Hohn: "BDOS Error Select", Sprung ins DOS (Wenn Sie Glück haben; evtl. hilft auch nur noch die Panik-Taste!), BASIC-Text futsch! Fein. Es soll zwar den ominösen Trick 18 mit der CP/M-Leerdatei Namens CONTIN.COM geben; ein "totes" Betriebssystem kennt für solche Fälle - falls nicht sowieso eine (wohl) selbstverständliche Fehlermeldung solche Ausstiege von vornherein vermeidet! - ein "BASIC,*"!

SUBMIT; faszinierend, da werden Erinnerungen an die gute alte Batch-Verarbeitung per Lochkarte wach. Nun mal rein logisch gedacht: Was macht wohl eine Stapelverarbeitung, wenn ein fehlerhafter Befehl auftritt?

Die Möglichkeiten sind mannigfaltig:

- o Die Verarbeitung bei Erreichen des fehlerhaften Befehls abbrechen und zurück zum Betriebssystem.
- o Die Verarbeitung erst ab dem ersten richtigen Befehl ausführen, alle vorhergehenden Befehle ignorieren.
- o Den fehlerhaften Befehl kommentarlos auslassen.

Falsch getippt! Sie trauen zwar CP/M den dritten Punkt zu - Mißtrauen gelernt, nicht wahr? Punkt zwei ist aber richtig. "Fluchen ist die Sprache, die Programmierer am besten beherrschen"; mit dem 'richtigen' Betriebssystem lernen Sie's schnell: Ver-%&##-nochmal, warum fängt der Batch-Lauf immer erst mittendrin an?

Wie wär's stattdessen mit "JOB hat Abbruch" - zugegeben, die GDOS-Eindeutschung ist ein wenig misslungen! - an der Fehlerstelle? Aber: GDOS ist eben tot; es lebe CP/M! Oder sollte man sich etwa ein Betriebssystem (?) zulegen, das das Disketteninhaltsverzeichnis zur Einsicht in den BASIC-Programmspeicher lädt?

Aber CP/M ist immerhin universell! Egal, auf welchem Rechner-Typ die Software entwickelt wurde: Unter CP/M läuft's überall. Aha, da liegt also der Hase im Pfeffer! Also: Mal von einem Bekannten (der besitzt CP/M 1.4) eine Scheibe ausgeliehen; das BIOS macht's auch mit (Für Insider: PD B:OMIKRON 40) und flugs den ED.COM (Wenn ein CP/M-Programm überhaupt portabel ist, dann wohl ein System-Utility!) aufgerufen ... Tschüß!!!

Nanu? (Wieder einmal!) Veraltete Betriebssysteme (NEWDOS/80 z.B.) lassen zwar zu, daß Programme in beliebige Speicherbereiche geladen werden können; CP/M ist da besser, alles läuft in der TPA: Probleme mit für andere Adressbereiche geschriebene Programme gibt's nicht, nur ED.COM hält sich wohl nicht dran; oder wie?

Denkste: CP/M ist doch flexibler! Es gibt Systeme mit der TPA ab 4300H anstatt 100H. Also mit der oft versprochenen Portabilität von CP/M-Programmen ist's auch nicht weit her; der Vorteil von CP/M muß an anderer Stelle liegen! Na, dann suchen wir mal:

Was kann CP/M?

Betriebssystem-Features von jedem Benutzerprogramm aus aufrufen? Nein! Einen Monitor/Debugger jederzeit zur Verfügung halten? Nein! (Was glauben Sie, wie oft meine Finger zu den Tasten 1-2-3 zuckten, wenn CP/M wie so oft aus undefinierbaren Gründen im 7. Computerhimmel weilte?) Benutzer-Routinen in die Interrupt-Kette einbinden; fast also Multi-Tasking? Nein! Programm- oder Daten-Files als "Read Only" markieren? HALT, Ja!

Oh, Vorteil!

Dann kopieren Sie bitte mal eine R/O-Datei auf eine frisch formatierte Diskette. Erfolg: "Destination is Read Only". Soweit mein Schul-Englisch noch blaß vorhanden ist, heißt dies doch, daß PIP sich gegen die Kopie wehrt, da die Ziel-datei (Welche überhaupt? Die Ziel-Diskette ist doch bis auf die Formatierung leer!) schreibgeschützt ist.

A Propos PIP: Was heißt wohl bei der Kopie mit PIP B:=A:*. * die Meldung "Disk Error at :=*. *"? Wahrscheinlich stimmt doch wohl was auf der Diskette bei der Kopie der Datei *. * (welcher denn ???) nicht. Also, gleich Nägel mit Köpfen gemacht, Zieldiskette neu formatiert und alles da capo. Was meldet PIP wieder? Richtig geraten! "Tote" Betriebssysteme (wie NEWDOS zum Beispiel) lassen einen hier nicht stundenlang rätseln; da heißt's dann kurz und informativ:

Diskette Space Full in File FULL/TST

Aber da sind ja noch im CP/M ab Version 2 die USER-Bereiche: Dann halten Sie mal im Bereich Null das Programm STAT.COM und versuchen, die Dateigröße von - nennen wir's - GLUMP.COM im User-Bereich 1 zu bestimmen! Na, da kommt Freude auf, nicht wahr?

Was sagt wohl ein so totes Betriebssystem wie NEWDOS/80, wenn Sie versehentlich - zum Beispiel unter BASIC - einen CP/M-Dateinamen angeben? Dumm und überholt, wie's ist, gibt's eine Fehlermeldung. CP/M ist da kulanter: Was ergibt also zum Beispiel SAVE"tstpr/bas:0"? Ich sag's Ihnen: Dank CP/M erzeugen Sie mit einem Hilfsprogramm Dateinamen, die ein anderes - oder CP/M selbst - als unzulässig zurückweist. Muß wohl Datenschutzrechtsgründe haben! (Oder vergleichen Sie doch das Inhaltsverzeichnis einer Diskette einmal mit DIR und einmal mit STAT *.* ausgegeben!)

A propos Datenschutz: Können Sie unter CP/M eine Diskette versehentlich formatieren? Aber sicher doch: Futsch sind die Buchungsdaten des letzten Monats, hinweg ist das soeben teuer erworbene Textverarbeitungsprogramm, die letzten 10 Seiten Ihres neuesten Fach-Aufsatzes: ade! Aber eine Notbremse, wie "Diskette hat Daten. Formatieren?" ist halt antiquiert: Moderne Betriebssysteme formatieren mutig drauflos!

Die Stärken von CP/M liegen aber vielleicht im BIOS; so stellt meins ein "Type ahead" zur Verfügung: Man kann munter drauflostippen, egal, ob das Programm gerade eine Tastatureingabe erwartet oder nicht. Alles, was zu früh kommt, geht schön brav in einen Puffer und wird bei Bedarf abgeholt. Besonders mit WordStar zeigen sich ungeahnte Möglichkeiten dieses "Type ahead" in Verbindung mit der Wiederholfunktion:

Man positioniere den Cursor auf ein gewünschtes Zeichen, lasse also die Pfeiltaste los, sobald es erreicht ist. Und: Type ahead hat noch fünf Pfeile im Puffer, der Cursor schießt übers Ziel hinaus! Aber telespielversiert, wie man ist, wird WordStar zum kurzweiligen Reaktionstestspielchen: Achtung, Cursortaste loslassen! Bravo, Stelle 4 Zeichen später getroffen: 1000 Bonus-Punkte! So macht Textverarbeitung Spaß!

Also doch: Microshell muß ins Haus, dann wird aus CP/M vielleicht doch noch ein Betriebssystem! Sie wissen doch, CP/M schaut nicht nach links, CP/M schaut nicht nach rechts, ist ein Programm auf Laufwerk A: während B: gelogged ist, gilt's als nicht vorhanden. Shell hilft! Die Probe auf's Exempel:

```
<Disk: A User: 0) B:  
<Disk: B User: 0) BASIC
```

Erstes Erfolgserlebnis unter CP/M; es funktioniert: Laufwerk A: rotiert, BASIC ist - nach der obligatorischen Kaffepause - da! Also flugs weiter probiert. Disk B: ist ja noch gelogged, mal schauen: Jetzt kommt man ja auch Dank Microshell schnell an alle BASIC-Dateien, ohne die Laufwerke absuchen zu müssen:

```
LOAD "TESTPROG"  
File not found  
OK
```

Nanu, TESTPROG.BAS ist doch auf Drive A:, und Microshell verspricht doch, alle Laufwerke nach der gewünschten Datei abzusuchen. Beißt sich Shell wider Erwarten mit MBASIC? Also: 'raus und mal mit TYPE TESTPROG.BAS versucht. Essig: Microshell schaut nicht nach links, Microshell schaut nicht nach rechts. Das hätte man auch billiger haben können!

Also, was mich angeht, kann NEWDOS/80 noch so alt, tot oder sonst irgendwie antiquiert sein: CP/M bleibt im Diskettenkasten gleich hinter "Spiele", wo ich sowieso nur alle vier Monate einmal hingreif'!

Dieser Artikel wurde freundlicherweise von Herrn Ulrich Heidenreich Werderstr. 35, 4300 Essen 1 zur Verfügung gestellt.

25
11185

Noch mehr monadische Funktionen:

APL-Symbol: \bar{A}
 APL80: \bar{A}
 Bezeichnung (D): Negation
 Bezeichnung (E): Negation
 Beispiel: $\bar{10 -2 0}$ erzeugt $-10 2 0$

APL-Symbol: \bar{N}
 APL80: \bar{N}
 Bezeichnung (D): NOT
 Bezeichnung (E): NOT
 Beispiel: $\bar{N} 1 0 0 1$ erzeugt $0 1 1 0$

APL-Symbol: $|$
 APL80: $.J$
 Bezeichnung (D): absoluter Wert
 Bezeichnung (E): Absolute Value
 Beispiel: $.J 8 -9$ erzeugt $8 9$

Hier ein paar dyadische Funktionen - Funktionen mit zwei Argumenten:

APL-Symbol: $A | B$
 APL80: $A .J B$
 Bezeichnung (D): Rest (B modulo A)
 Bezeichnung (E): Residue (B modulo A)
 Beispiel: $7 .J 22$ erzeugt 1

APL-Symbol: $A ? B$
 APL80: $A ? B$
 Bezeichnung (D): A Zufallszahlen von 1 bis B ohne Zurücklegen
 Bezeichnung (E): Deal
 Beispiel: $3 ? 4$ kann $1 3 4$ erzeugen

APL-Symbol: $A \textcircled{B}$
 APL80: $A \textcircled{B}$
 Bezeichnung (D): Logarithmus von B zur Basis A
 Bezeichnung (E): Log B to the Base A
 Beispiel: $10 \textcircled{10000}$ erzeugt 4

APL-Symbol: $A ! B$
 APL80: $A ! B$
 Bezeichnung (D): Anzahl der Kombinationen A-ter Ordnung ohne Wiederholung
 Bezeichnung (E): Factorial (lt. Manual)
 Beispiel: $2 ! 3$ erzeugt 3

APL-Symbol: $A \underset{\sim}{L} B$
 APL80: $A .L B$
 Bezeichnung (D): Minimum von A und B
 Bezeichnung (E): Minimum of A and B
 Beispiel: $1 2 3 .L 2 1 3$ erzeugt $1 1 3$

APL-Symbol: $A \tilde{L} B$
 APL80: $A .H B$
 Bezeichnung (D): Maximum von A und B
 Bezeichnung (E): Maximum of A and B
 Beispiel: $1 2 3 .H 3 2 1$ erzeugt $3 2 3$

Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division gehören ebenfalls zu den dyadischen Funktionen. Eine Besonderheit gibt es bei der Division 0% liefert als Ergebnis: 1.

* Tastenkonverter für Organisten *

Im vorigen Heft hatten wir uns mit dem "Tastenkönvertter für Dämonen" auf spiegelglattes Tanzparkett begeben (Orchester: das weit verbreitete Programm "DEMON" mit dem beliebten Steptänzer). Die Lösung des Notenrätsels auf Seite 24 war nicht schwer für die fleißigen Abtipper (vielleicht mithilfe "Rekorderdiktat"? Siehe Heft 6/85, S.32), wie man an den zahlreichen Zuschriften erkennt, die sich in der heutigen Ausgabe auf Seite x befinden! Wer kennt ihn nicht mehr (oder noch nicht), den "Tanz auf Rädern" - WHEELS - ? (Ich habe ihn übrigens anlässlich eines Betriebsfestes selbst einmal im Samba-Express getanzt - also realiter "auf Rädern"...)

Heute wollen wir uns nun ernsteren Dingen zuwenden!!

Denn ebenso wie im DEMON
verquer ist auch die Notation
im Spielprogramm für's Organon ---
das unter der Bezeichnung
"ORGEL2/CMD"
verschoben - wollte sagen: vertrieben wird.

Es umfaßt knapp drei Oktaven, von G bis E''' (sprich: dreigestrichenes E), - chromatisch, versteht sich. Hiermit kann man schon eine Menge anfangen (nicht nur Ernstes!! BACH drückt stets auch sein anderes, noch nicht erblindetes Auge zu, besonders in diesem Jahr...)

Es ist natürlich - wie immer - sehr wichtig, die DATAs ganz exakt abzuschreiben, sonst hängt die Sache; * aber das wißt Ihr ja alles. Weitere Informationen gibt der Bildschirm aus.

** nein: es gibt eine Fehlermeldung*

Wer Noten lesen kann, braucht (falls er nicht frei komponiert) eigentlich nichts anderes zu tun, als ihre Bezeichnungen von der Partitur des geliebten Musikstückes (das er auf diese Weise gern einmal vergewohltätigen möchte) sorgfältig abzuschreiben - den Rest besorgt das Programm. Wohl gemerkt: dies ist kein Musikprogramm, sondern lediglich ein Tastenkönvertter; Ihr müßt das, was der Computer übersetzt hat, natürlich anschließend beim Lauf des eigentlichen Musikprogramms "ORGEL2/CMD" eingeben! Aber Ihr braucht dann nicht mehr herumzusuchen und ihn zu fragen:

Mensch (Puter, wo) hast Du Töne?? !

Of course: wer nach Gehör spielt, hat diese Tricks nicht nötig.

Für die Notenlänge empfiehlt sich, im Musikprogramm einen möglichst langen Ton vorzuwählen, weil man diesen dem RHYTHMUS (ich schreibe es mal groß, damit sich die Schreibweise besser einprägt; zur Unterscheidung von 'ALGORITHMUS'!...) stets anpassen kann, indem die Taste entsprechend der Tondauer länger oder kürzer gedrückt wird - was bei einer zu kurzen Tonlänge vorwahl natürlich nicht ginge.

Nun aber: Ran an die geputzten Manuale!
Und vergeßt die zünftigen Pedale -
denn ein Puter ist doch keine Orgel!
Ernst beiseite - denn der Spaß geht vor, gell?

* * EUER

Clowr-Jot * * *

Clowr

Anmerkung: Mit dem (GENIETEXT-)Suchbefehl "S (wort)" konnte ich feststellen, daß in diesem Text zweimal das Wort "Puter" vorkommt. Ich erkläre nachdrücklich, daß es sich dabei nicht etwa um eine Spende von Prof. Grzimek handelt. Vielmehr ist es das Wunderding vor Euch, ohne das das Musikstück nicht läuft - allerdings kopflos.

11/85

27

