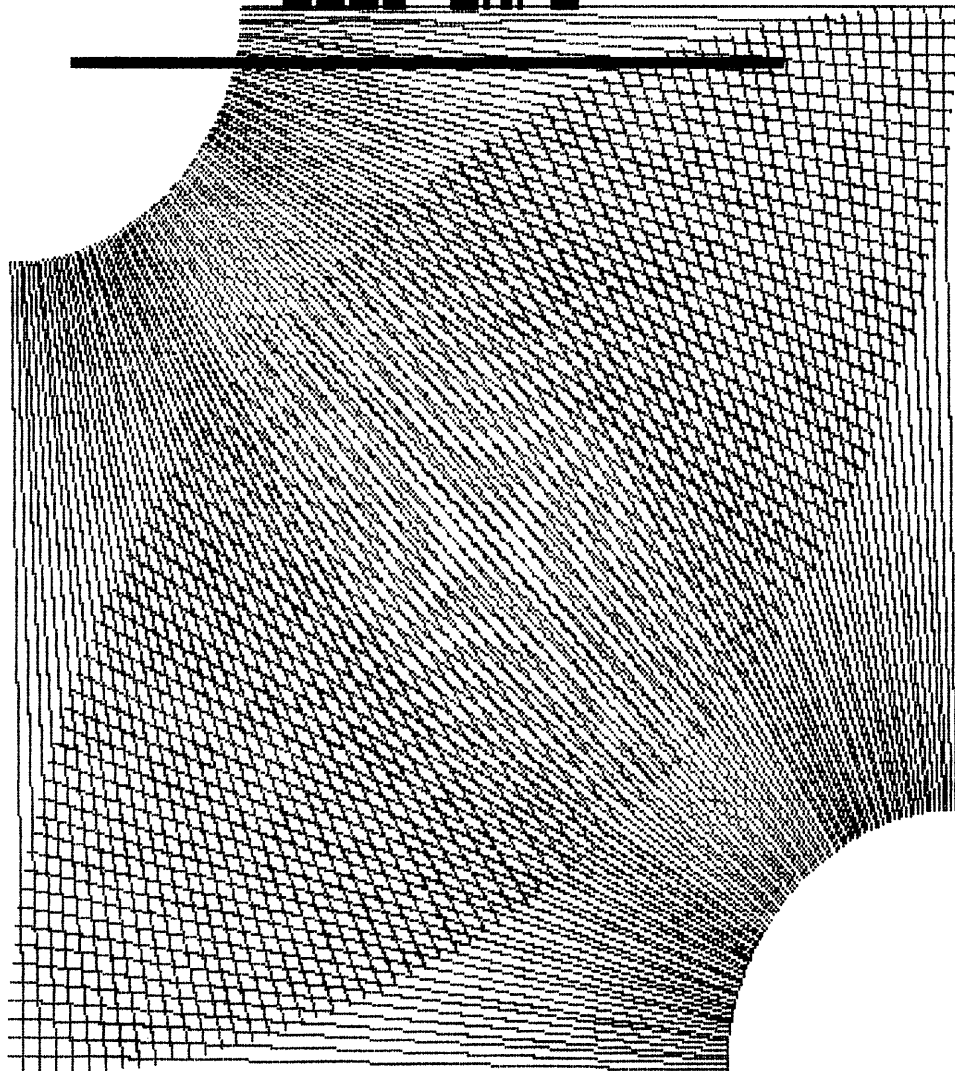


**G E N T I E** USER  
CLUB  
und Colourgenie  
USER  
CLUB **T R S B O**  
**B R E M E R H A V E N**

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



**2. JAHRGANG | 11. AUSGABE**

Red.: Peter Spieß, Trugenhofenerstr. 27, 8859 Rennertshofen 1  
\* Sortiert von: Edeltraud \*\*\* Auflage: 065 Exempl. \*\*\*\*\*

# Inhalt

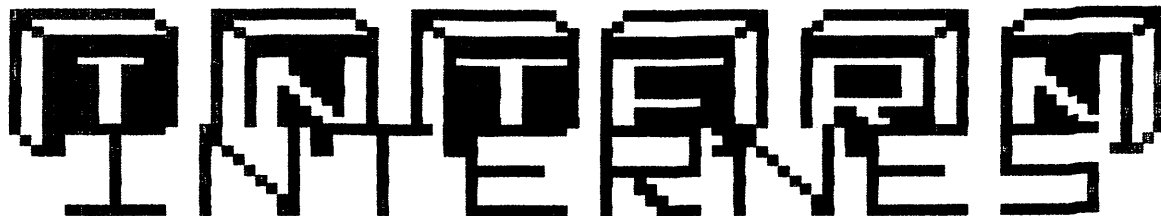
## Club-Info

1	Internes
2	Adressenliste
3	Notiz von A. Müller
4	Ein wenig Statistik
5-6	BEL-Code für Genie I/II v. A. Sopp
7	Modem v. P.-J. Schmitz
8-10	Neuer DOS-Befehl: <b>OUT</b> v. A. Sopp
11-12	Modem-Bestellung v. H. Thönnißen
13-14	Library-Befehle v. A. Sopp
15-17	Postkarten selber machen v. H. Thönnißen
18	Angebote v. W. Grundmann
19-20	Speed-Up Erfahrungsbericht. v. P. Spieß
21-23	Noch etwas zu BEL v. A. Sopp
24-29	Sinnbilder für PAP erstellen v. H. Thönnißen
30-32	Mehr über DDE v. A. Sopp
33-34	Flohmarkt
35-36	Refcard für H-DOS v. A. Sopp
37-->	Colour Genie - Ecke

*In letzter Minute:*

36a - c Die HRG 16 programmieren v. A. Sopp

Internes  
vom  
Betreuer



# INTERNES VOM BETREUER

\*\*\* Unregelmäßigkeiten beim Bezug des Infos bitte bei mir anzeigen. Ich strebe an, das neueste Heft bis spätestens 15. eines Monats zur Post zu bringen. Es müßte also spätestens eine Woche danach beim Empfänger ankommen.

\*\*\* Leider muß ich hiermit eine traurige Begebenheit anzeigen: Der Gründer des Clubs, Klaus Schmidt, läßt seit geraumer Zeit nichts mehr von sich hören. Auch meine Anmahnungen auf den mehr als dreimonatigen Rückstand des Clubbeitrags haben bis heute kein Echo gefunden. Ich muß davon ausgehen, daß Er dem Club den Rücken gekehrt hat. Ich bin etwas traurig über diesen Umstand; von den Gründern des Clubs hatte ich mehr Zusammengehörigkeitsgefühl erwartet. Er ist aber schon der zweite Gründer, der uns ohne Nachricht verläßt. Vielleicht könnte jemand Ihn darauf nochmal ansprechen.

\*\*\* Um bei diesem leidigen Thema zu bleiben: Ich kann kein Mitglied zwangsweise im Club halten. Ich bitte aber darum, eine eventuelle Beendigung der Mitgliedschaft mir mitzuteilen. Es kann schon mal vorkommen, daß jemand den Clubbeitrag vergißt. Ich liefere die Infos dann immer drei Monate weiter, bevor ich eine Anmahnung schreibe. Es ist aber unkameradschaftlich, wenn jemand bewußt seine Zahlungen einstellt und die folgenden drei Infos noch als kostenloses Zubrot ansieht. Unsere finanziellen Mittel sind leider nicht unerschöpflich und der jetzige Umfang der Hefte konnte nur durch freiwillige Spenden erreicht werden. Ich freue mich natürlich über jedes Mitglied, das treu zu uns steht und heiße alle neuen Mitglieder im Namen des Clubs herzlich willkommen !

---

## GEBURTSTAG | NEUE MITGL.

Thomas Althaus  
Markus Jermann  
Wolfgang Kutter  
Gerhard Topp

Dieter Gerblinger  
Alfred Punzet  
Dirk Hanss

Herzlichen Glückwunsch !

Herzlich willkommen !

Ausgeschieden: Klaus Schmidt

---

①

<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	05491/7315	LEHMDENERSTR. 54	2845 DAMME 2	GENIE II,3LW,LP NEC8023
BIEWALD	MARKUS	830418	0421/471829	GESCHWISTER-SCHOLL STR 105	2800 BREMEN 41	CG, CR
BLASCHEK	MANFRED	840120	0222/6400483	INZERSDORFERSTR. 111/8/9	A-1100 WIEN	TRS 1,CR
BORNISCHLEGEL	HANS	840738	0951/73831	KOENIGSHOFSTR. 13	8605 HALLSTADT	GENIE I, 2LW
BRAKE	THILO	840413	0471/64717	KASTANIENWEG 26	2850 BREMERHAVEN	TRS80M1,2LW,LP GEMINI10X
DIRK	HANSS	841057	0731/23193	BLUMENSTR. 1	7900 ULM	TRS80M1,3LW,CP/M
DUERHAMMER	ULF	840646	02954/786	ECKENSTR. 8	4784 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	GENIE I,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
GERBLINGER	DIETER	841055	08823/2017	ALPENKORPSSTR. 23	8102 MITTENWALD	CG,2LW,LP ITOH8510A
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
J	RUEDIGER	840544	0911/460012	WODANSTR. 7	8500 NUERNBERG 40	TRS80I,2LW,LPX802+TANDY M100
JERMANN	MARKUS	840127	05141/31133	LUENEBURGER HEERSTR. 47	3100 CELLE	GENIE 1,CR,HIRES
JOURDAN	UDO	840747	06152/81704	DARMSTAEDTERSTR. 66	6080 GROSS-GERAU	GENIE I,GENIE16,4LW,MX80,RX80
KARNATZ	MICHAEL	830419	04421/53936	SCHWERINER RING 23	2940 WILHELMSHAVEN	CG,CR,LPGEMINI10X,1LW,PROMME
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 UBER BETREUER	ERREICHBAR !	GENIE I,LP ?
KUESTER	HEINZ-GERD	840748	02058/3037	SCHMACHTENBERGWEG 2	5603 WUELFRATH	GENIE I,2LW,LP PRAXIS 35
KUMMEROW	JENS	840336	---	HAUPTSTR. 4	5412 HUNSDORF	GENIE I,LP DP510,2LW80DSDD
KUMMEROW	PETER	840132	0451/21429	WALDSTR. 31	2407 BAD SCHWARTAU	GENIE I,2LW,LP GEMINI 10X
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,1LW
MUELLER	ALBRECHT	840703	0841/51962	WIRFFELSTR. 8	8070 INGOLSTADT	TRS1,2LW,LP PRAXIS35,TINTENS
OFFERMANN	HARTMUT	840954	02462/3967	IM SUEDKAMP 2	5130 GEILENKIRCHEN 6	GENIE I,CR,LP SEIKOGP100 "M2"
OMASREITER	IRMGARD	840339	---	NUR UBER BETREUER	ERREICHBAR !!!	KONTEK, LW,LP NEC8023
OPT-HOF	ANDREE	840851	0421/420762	HALSMUEHLENER STR. 56	2800 BREMEN 44	TRS80M1,2LW,LP SEIKO GP100A
OTTEY	FRANCISCO	840337	---	W. BESSONSTR. 5	7750 KONSTANZ 16	CG,LP OLIVETTI PRAXIS
P	THORSTEN	840442	04223/497	UEBERN BERG 10	2875 BOOKHOLZBERG	GENIE I,1LW,MODEM
PUNZET	ALFRED	841056	06061/3527	ROSENWEG 8	6120 MICHELSTADT	GENIE I,3LW,LP TELETYPE
REICHELSDORFER	WOLFGANG	840129	08221/32414	HERRENBERG 25	8870 GUENZBURG/REISEN	TRS80 1,3LW(40/80SP),CR,LP I
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	HORST	830302	0471/414611	KOERNERSTR. 7	2850 BREMERHAVEN	GENIE II, CR
SCHMITZ	PAUL-JUERGEN	840235	0202/401192	HAHNERBERGERSTR 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	02236/811805	SCHILLERSTR. 112	A2340 MOEDLING	GENIE I,3LW,LPX80FT
Spieß	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 1,3LW(DD,DS),LP MX80,M
THOENNISSSEN	HEINRICH	830306	0421/647762	GRAMBKERMoorER LANDSTR. 6	2800 BREMEN 77	TRS80 I, 2LW, CR, LP MX80FT
THOM	HARALD	840112	0203/337178	NECKARSTR. 9	4100 DUISBURG 1	CG,CR
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	TRS801,2LW,LP RX80FT
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	GENIE I,CR
WOLF	KLAUS	840852	069/5482314	FELDSCHIEDEN STR. 44	6000 FRANKFURT 50	TRS80M1,CR,LP

Sehr geehrter Herr Spiess,

mich würde interessieren, ob es in dem Club ein paar Leute gibt, die sich auch an anspruchsvollere Hard/Softwareaufgaben wagen würden. Daher fände ich es gut, wenn dieser Brief im Clubinfo veröffentlicht wird. Worum's geht:

Ich habe zwar ein paar Ideen, aber wegen beruflicher Verpflichtungen keine Zeit, sie auszuführen. Wenn sich jemand finden würde, der Interesse dran hat, würde ich - soweit es meine Zeit erlaubt - denjenigen diese Ideen genauer erklären und bei der Realisierung unterstützen. Es handelt sich um zwei Projekte:

#### 1. Schallsignalinput für RS232-Schnittstellen

Der Gedanke dahinter ist, eine Hardware zu bauen, die von einem Mikrophon gelieferte Schallsignale in ASCII-Zeichen umwandelt, die dann über eine RS232-Schnittstelle vom Computer weiterverarbeitet werden können. Man müßte dazu einen geregelten Mikrophonverstärker (z.B. aus einem Tonbandgerät) mit ein paar aktiven Filter kombinieren, einen primitiven D/A-Wandler und eine RS232-Schnittstelle aufbauen. Die Kosten für die Bauteile würde ich eventuell übernehmen und Funktionsskizzen (Blockschaltbilder) anfertigen. Interessieren würde mich, wie weit man mit dem doch recht simplen Gerät, das ich mir vorstelle, kommt, wenn man versucht, ein sprachverstehendes System zu bauen.

#### 2. Realisierung eines Interpreters für eine Programmiersprache auf logischer Basis.

Fasst alle bekannten Programmiersprachen funktionieren nach demselben Muster: ein Programm ist eine Anweisung, die dem Computer Schritt für Schritt sagt, was er zu tun hat - nur durch die Schrittgrösse unterscheiden sie sich: was in Basic ein Statement ist, wären im Assembler viele Maschinenbefehle. Seit einiger Zeit gibts auch andere Ansätze: man beschreibt nur noch, um was für Dinge es im Programm geht und wie die zusammenhängen, und, was man haben will. Der Computer muss dann selber rauskriegen, was er in welcher Reihenfolge machen muss, um das gewünschte Ergebnis zu kriegen. Das hat dann z.B.

den Effekt, daß ein Programm in dieser Programmiersprache u.U. sowohl vorwärts als auch rückwärts laufen kann. Wie das funktioniert, weiß ich, habe bloß keine Zeit, einen Interpreter dafür zu schreiben. Wer probieren möchte, einen solchen Interpreter zu realisieren, dem würde ich das dazu nötige Know How vermitteln.

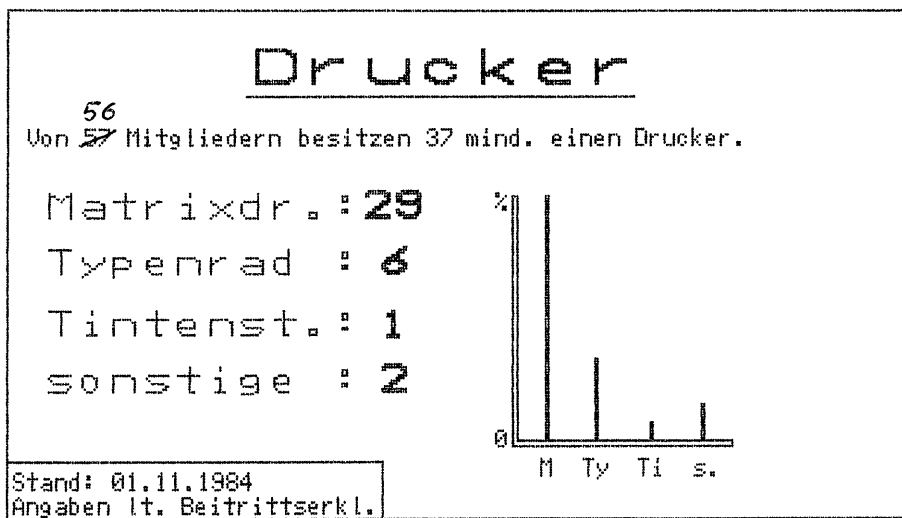
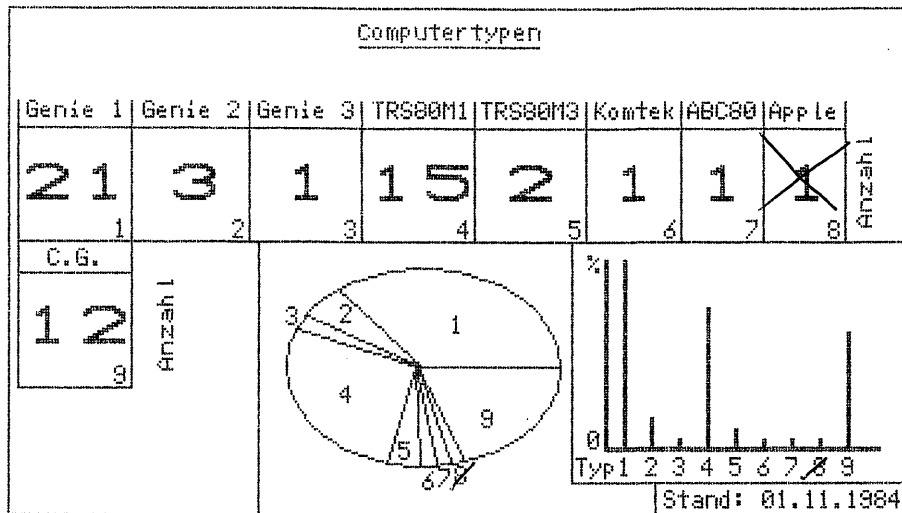
Mit freundlichen Grüßen



Albrecht Müller

Albrecht Müller  
Wirffels tr. 8  
8070 Ingolstadt





Die Zahlen habe ich den Aufnahmeanträgen entnommen und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Ich habe die Aufstellung gemacht, um den Mitgliedern die allgemeine Gerätelage im Club anzuzeigen.

Wichtige Telefonnummern:

- J.L.Andropow.....007/095-2959051
- Ronald Reagan.....001/202-4561414
- Helmut Kohl.....0228-561
- Francois Mitterand.....00331-2615100
- Bruno Kreisky.....0222-371236
- Elisabeth II. ....00441-9304832
- Papst Johannes Paul II. ....00396-6982
- Menachem Begin.....009722-554141
- Peter Spieß.....08434-454

## BEL-Code für das Genie I/II

Was dem Genie III recht ist, soll uns sozial Schwachen mit den Modellen I und II (auch TRS-80 und Video Genie, aber da muß ein externer Verstärker angeschlossen sein) nur billig sein. In einer Maschine, die den ASCII-Wert 7 verarbeiten kann, bedeutet er BEL (bell = Glocke) und führt bei der Ausgabe zu einem akustischen Signal. Die meisten Drucker können das, Genie I und II aber nicht. Jetzt ja:

Der Trick ist so simpel, daß er eigentlich das Papier nicht lohnt. Der Assembler-Unkundige soll aber auf ein selbstgestricktes BEL nicht verzichten müssen. Er kann das hier vorgestellte Programm mit EDTASM eingeben (die Beschreibung stand im Info) und bei Bedarf damit Lärm machen.

Keine Sorge, ASCII 7 ist ohne dieses Programm völlig wirkungslos. Wenn es nicht in den Speicher geladen wurde, sind Programme, die diesen Code z. B. mit PRINT CHR\$(7) benutzen, unverändert lauffähig. Man kann auch gefahrlos vor oder hinter eine Fehlermeldung, Aufforderung zur Eingabe o. dergl. die 7 einzappen (Disk) oder einPOKEn, so daß gleichzeitig ein akustisches Signal ausgegeben wird. Es genügt dazu dieses eine Byte.

Eine Besonderheit ist allerdings zu beachten: Da der Videotreiber im ROM, abgesehen von ASCII 8 (eine Stelle zurück), erst ab 10 prüft (line feed, eine Zeile weiter), wird bei 7 ein LF unterstellt und natürlich auch ausgegeben. Um den Bildschirminhalt nicht Zeile für Zeile nach oben verschwinden zu lassen, sollte man daher anschließend auch ASCII 27 (Cursor eine Zeile höher) ausgeben (in BASIC: PRINT CHR\$(27)). Aber das dient lediglich der Bildschirmoptik und hat für den logischen Ablauf eines Programms keinerlei Bedeutung.

Aber nun zum Ablauf der Radauroutine: Im Segment INIT werden zunächst die Vorbereitungen getroffen. Die alte Treiberadresse, die im Video-DCB niedergelegt ist, wird zum Adreß-Operanden des Sprungbefehls in den Originaltreiber. Handelt es sich nämlich nicht um ASCII 7, muß das andere Zeichen natürlich wie gehabt angezeigt werden. Dieser Operand ist gleichzeitig ein Puffer für die alte Adresse, von wo man sie herausPEEKen und wieder in den DCB hineinPOKEn kann, wenn der Krach nervt.

BELDRV ist der Teil des Programms, der im Speicher verbleiben muß. Mit dieser Adresse -1 kann man die Memsize angeben, wenn BASIC benutzt wird. Vom Programmende zum Speicherende sind noch 20 Bytes Platz, falls das Level-4-ROM zugeschaltet werden soll.

In BELDRV wird zuerst auf BEL geprüft. Dazu muß der Akku aus dem Register C geladen werden, wo das Zeichen in der Routine ab 03C2 im ROM zwischengelagert wurde. Wird ein Wert ungleich 7 vorgefunden, geht es im alten Treiber weiter. Andernfalls wird über den Cassettenport FF ein Ton ausgegeben, der in mittlerer Höhe beginnt und innerhalb etwa einer halben Sekunde sehr hoch wird. Ein Versuch, den Ton schriftlich nachzuahmen: "Huit". Oder eigentlich eher "uoit". Jedenfalls "it" hinten.

Dieser orthographisch schwer zu fassende Laut entsteht dadurch, daß der Schleifenzähler für die frequenzbestimmende Verzögerung zwischen zwei Impulsen durch DEC C ständig verkleinert wird. Der Ton wird also immer höher. Ein einfaches "trööt" oder so wäre langweilig und würde keinen Speicherplatz sparen. Es ist noch ein weiterer Hintergedanke dabei: Wenn dieser Ton wiederholt ausgegeben wird, um z. B. das Ende eines sehr langwierigen Programms anzuzeigen, ist der Aufmerksamkeitswert ungemein hoch (Kojak-Sirene):

```
10 PRINT CHR$(7): IF INKEY#="", 10
```

Mag der User sonstwo sein, er wird sein Genie hören und mit Rücksicht auf die Nachbarn hurtig an die Tasten eilen. Übrigens funktioniert auch diese BASIC-Zeile, ohne das Krachprogramm geladen zu haben, denn ASCII 7 ist dann ohne jeden Effekt, wie gesagt. Aber dann hört man natürlich nichts. Diesen Code in einem Programm auszugeben, bedeutet also keineswegs den casus BELli mit dem Tauschpartner.

Eine elegantere Version, für die allerdings der EG 64 MBA benötigt wird, ist z. Zt. in Arbeit. Das wird wieder ein Zap für SYS0/SYS. Er steht in BELde (aua!) im Info.

Arnulf Sopp, Tel. 0451-791926

```

00100 ;*****
00110 ;* BEL-Code ASCII 7 *
00120 ;* für Genie I *
00130 ;*****
00140
00150 ;Symbolvereinbarungen:
401E 00160 DCB EQU 401EH ;Treiberadresse im Video-DCB
00FF 00170 PORT EQU OFFH ;Cassetten- und Lärmport FF
0007 00180 BEL EQU 7 ;ASCII-Wert für akust. Signal
00190
00200 ;Initialisierung:
FFC1 00210 ORG OFFC1H ;Himm - 20 für Level 4
FFC1 2A1E40 00220 INIT LD HL,(DCB) ;Originaladresse
FFC4 22D2FF 00230 LD (ADRBUF),HL ;in Sprungbef. speichern
FFC7 21CEFF 00240 LD HL,BELDRV ;neue Anfangsadresse
FFCA 221E40 00250 LD (DCB),HL ;in den DCB einschummeln
FFCD C9 00260 RET ;zurück ins Betriebssystem.
00270
00280 ;residentes Hauptprogramm:
FFCE 79 00290 BELDRV LD A,C ;Zeichen holen
FFCF FE07 00300 CP BEL ;ASCII 7?
FFD1 C20000 00310 JP NZ,0000H ;norm. weiter, falls nein
FFD2 00320 ADRBUF EQU $-2 ;nach INIT Sprungziel
FFD4 0EB0 00330 LD C,0B0H ;Anfangswert f. Schleifen
FFD6 3E01 00340 BEEP LD A,1 ;positiver Impuls
FFD8 D3FF 00350 OUT (PORT),A ;auf Port ausgeben
FFDA 10FE 00360 DJNZ $ ;etwas warten
FFDC 41 00370 LD B,C ;Schleifenzähler erneuern
FFDD 3C 00380 INC A ;A=2, negativer Impuls
FFDE D3FF 00390 OUT (PORT),A ;ausgeben
FFE0 10FE 00400 DJNZ $ ;ein wenig trödeln
FFE2 0D 00410 DEC C ;Zähler erniedrigen
FFE3 41 00420 LD B,C ;und laden
FFE4 10F0 00430 DJNZ BEEP ;bis Ton zuende
FFE6 C9 00440 RET ;ins Betriebssystem
00450
FFC1 00460 END INIT ;Prg. dort anspringen
00000 mal gepennt
33931 Zeichen verfügbar

```



## Modem/Akustikkoppler

Modem ist ein zusammengesetztes Wort aus Modulator und Demodulator und steht für die Möglichkeit Daten zwischen zwei Rechner via Telefonnetz zu übertragen. Vom billigsten Anbieter (TANDY) ist ja in den Clubnachrichten schon berichtet worden. Die Firma r+r Elektronik, Adlerstr.55 in 6900 Heidelberg bietet einen Bausatz für ein solches Modem bzw. einen Akustikkoppler zu einem Preis unter 40,- DM an, der sicherlich für alle, die nicht viel Geld ausgeben wollen, aber löteten können eine interessante Alternative sein könnte.

Die Bauanleitung befindet sich im Sonderheft Nr.87 von MC zum Thema Datenübertragung mit Mikrocomputern Seite 35 ff.

Ich habe mir dieses (nicht postzugelassenes Gerät) gebaut und bin damit zufrieden. Für den Abgleich ist übrigens weder Frequenzzähler noch Oszilloskop nötig, wenn man sich die beiden Grundfrequenzen von einem andere Akustikkoppler angeben läßt. Man kann sie dann quasi nach "Gehör" genau einstellen. Das dauert keine 10 Minuten!

Der erste Testbetrieb mit einem Tandy-Akustikkoppler hier in der Nachbarschaft verlief erfolgreich. Selbst unterschiedliche Systeme können damit verknüpft werden.

Das Gerät kann also wirklich etwas, wenngleich ich folgende Einschränkungen machen muß: Der Zusammenbau und wackelsichere Einbau hat mich viel Zeit gekostet. Zudem mußte ich die Ausgangssignale mit einer zusätzlichen Drahtbrücke auf meine Erfordernisse abstimmen.

Um eine zuverlässige Abstimmung auf das Telefonsignal zu schaffen ist noch weitere Probierarbeit nötig. Wenn ich die Zeit zusammenrechne und mit meinem Stundenlohn multipliziere wäre ein Tandy-Koppler (der aber keineswegs zuverlässiger zu arbeiten scheint) mittlerweile billiger. Nundenn ich habe einiges gelernt und weiß nun, daß man aus einem Akustikkoppler unter Umständen auch ein Modem mit viermal höherer Übertragungsrate machen kann. Die Schaltung arbeitet bei 1200 Baud noch fehlerfrei (ob die Telefonverbindung das schafft soll damit nicht behauptet sein).

Desweiteren ist sowohl Anrufer- als auch Antwortermodus möglich so, daß auch wir untereinander in Verbindung treten könnten. Aber: die Ansteuerung erfolgt über die V24 Schnittstelle und die hat ja nicht jeder.

mit freundlichen Grüßen

Paul-Jürgen Schmitz

## Neuer DOS-Befehl: OUT port#,xx,yy,...

Wenn man sich sein DOS näher ansieht, wird man je nach Version feststellen, daß möglicherweise nicht jede Funktion der Library auch wirklich lauffähig ist. Bei meinem G-DOS 2.1b (das ich inzwischen nach all' den Zaps frech 2.1c nenne) ist beispielsweise der Befehl V24 wirkungslos. Er soll eigentlich die V24-Schnittstelle, sofern eingebaut, initialisieren. Gibt man diesen Befehl ein, erscheint jedoch die Meldung, daß diese Funktion noch nicht implementiert sei. Der Speicherbereich, wo diese Meldung steht und die Routine, die sie anzeigt, stehen deshalb für Sinnvolleres zur Verfügung.

Eine der großen Stärken des Z80 ist seine Fähigkeit, 256 Ports anzusprechen. In BASIC ist das sehr einfach durch den OUT-Befehl. Vom DOS aus geht es aber nicht (Geduld, gleich geht es!). Wer immer in BASIC arbeitet, kann jetzt weiterblättern, falls er nicht sein DOS für den Wiederverkauf aufwerten will. In Maschinensprache ist die Ausgabe einer Größe auf einen Port zwar genauso simpel, es gibt dafür aber keinen DOS-Befehl. So war das hier vorgestellte Programm kein Problem, nur die Frage, wie man diesen Befehl implementieren könnte.

In SYS1/SYS sind alle DOS-Befehle gespeichert. Das System checkt bei einer Eingabe, ob einer dieser Befehle eingetippt wurde. Ist das der Fall, wird die entsprechende Routine geladen und abgearbeitet. Dabei wird bei dieser Befehlstabelle nicht überprüft, ob sie die Original-Apparat-Befehle oder die TCS-Verballhornungen enthält. Man kann daher problemlos z. B. "LOAD" in "LADE" umzapfen. Mit etwas mehr Aufwand wäre sogar "SCHLÜRFE DIR 'REIN" möglich. So änderte ich kurzerhand "V24" in "OUT" um (oberer Sektordump).

Damit allein ist es allerdings nicht getan, denn der OUT-Befehl soll bitteschön auch befolgt werden, und dazu braucht es eine Bearbeitungsroutine. Nach dem Befehl V24 wird nach 519E in SYS29/SYS verzweigt, wo die Routine zur Anzeige der Denkste-Meldung steht. Die wiederum steht ab 515E. Also ist der ganze Bereich dazwischen verfügbar. Um Platz zu sparen, wird deshalb der Sprungbefehl am Anfang von SYS29/SYS auf 515E umgezapt (mittlerer Sektordump). Ab 515E folgt nun die Bearbeitungsroutine (unterer Dump). Und die geht so:

Gemäß der Befehlssyntax wird als erste Hexzahl die Portnummer erwartet (s. Überschrift). Sie wird eingelesen und dem Register C übergeben, mit dem man unabhängig von der Zahl einen Port indirekt adressieren kann. Sodann kommen die Werte, die auf diesen Port ausgegeben werden sollen. Es ist möglich, gleichzeitig mehrere Werte einzugeben. Die Obergrenze ist durch das DOS gegeben: Der Eingabepuffer faßt maximal 80 Zeichen inkl. NEW LINE am Ende.

Das Befehlswort OUT, die Portnummer und die einzelnen Werte zur Ausgabe werden wie im DOS üblich wahlweise durch Komma oder Blank getrennt. In Zeile 280 erfolgt deshalb ein CALL nach 4454, wo diese Trennzeichen erkannt werden. Falls in diesem Unterprogramm ein NEW LINE festgestellt wurde, falls also der Befehl zuende ist, steht das Zero-Flag auf 1. In diesem Falle wird die Bearbeitung beendet. Ansonsten wird aus den eingegebenen Hexzahlen der entsprechende binäre Code gebastelt und auf den Port ausgegeben. Sollte ein anderes Zeichen als eine Hexziffer gefunden werden, erfolgt die Fehlermeldung "falsche Parameter".

Sowohl die Rückkehr beim Ende der Befehlsbearbeitung als auch die Fehlerbehandlung haben einen kleinen Haken: Im Unterprogramm GETCHR befinden wir uns bereits in der zweiten Unterprogrammebene. Deshalb muß der Stack mit zwei POP-Befehlen auf den alten Stand gebracht werden, bevor das Programm in die DOS-Befehlseingabe oder die Fehleranzeige zurückspringt. Das ist alles.

Und was das Ganze soll? Wer nur ein OD auf den Port FD ausgeben will, weil er seinem Drucker ein Carriage Return gönnt, kommt natürlich auch mit dem FORM-Befehl klar. Wer jedoch hochauflösende Graphik mit dem HRG 1b hat oder mit seinem Computer über einen selbstdefinierten Port morgens vor dem Aufstehen den Kaffee aufbrüht, ein Modem ansteuert, eine Pershing zündet, wird den neuen Befehl zu schätzen wissen.

Arnulf Sopp, Tel. 0451-791926

```

000300: 0049 802A 0049 4E46 4F81 FF00 0102 0050 .I.*.INFO.....P
000310: 4A4B 4C80 A510 4B49 4C4C 8045 904C 4388 JKL...KILL.E.LC.
000320: E500 4C46 81FE 004C 4942 82E3 004C 4953 ..LF...LIB...LIS
000330: 5485 F088 4C4F 4144 80A4 504C 5754 81F9 T...LOAD..PLWT..
000340: 004E 81E4 B04E 4446 C028 0050 4155 5345 .N...NDF.(.PAUSE
000350: 88EB 0050 4483 E900 504F 5254 82FF 0050 ...PD...PORT...P
000360: 5249 4E54 86F0 8850 524F 5486 E900 5055 RINT...PROT...PU
000370: 5247 4589 E900 5280 2300 53B1 E900 5354 RGE...R.#.S...ST
000380: 4D54 89EB 0055 4852 82E5 0056 2B84 E500 MT...UHR...V+...
000390: 4F55 5487 FF00 5A86 FF00 5A45 4954 8AE9 OUT...Z...ZEIT..
0003A0: 0026 83E5 0021 83EB 8A3B 86E3 002F 85E3 .&...!...;.../..
0003B0: 003F 82E3 003E C048 004D 3EB2 EBB0 4444 .?...>.H.M>...DD
0003C0: 45C0 F100 3132 3380 0000 3536 3780 0000 E...123...567...
0003D0: 2C2E 2F80 0000 0000 0000 0000 0000 0021 ,./.....!
0003E0: 584F 0E40 0608 7ECB 7F23 2005 CDB7 5110 XD.s..B..# ...Q.
0003F0: F523 237E B7CA B551 0DCC B551 28E4 CDAD .##B...Q...Q(...

000000: 01FA 004D FEFF 201B 0D28 2F0D CA44 4F0D ...M.. ..(/..DO.
000010: CA88 4F0D CA01 4F0D CA06 4F0D CA09 4F0D ..D...D...D...D.
000020: CA5E 513E 2AB7 C921 1645 2216 40C9 218D .^Q>*...!E".s.!.
000030: 0522 2640 C900 0000 0000 CDD5 4C28 3600 ."&s.....L(6.
000040: 00E5 CD47 4D00 E123 2BF0 C97E FE54 28D7 ...GM..#(<..B.T(<
000050: FE4D 2814 FE44 28D6 FE5A 2806 3E34 B7C3 .M(<..D(<..Z(<.>4..
000060: 0944 3E48 3228 40C9 2105 4522 1E40 C930 .D>H2(s.!.E".s.0
000070: 3132 3334 3521 244E ED5B 1640 CD63 4021 12345!$N.A.s.c$!
000080: 304E ED5B 1540 CD67 4021 5B4E ED5B 1E40 ON.A.s.g$!AN.A.s
000090: CD63 4021 674E ED5B 1D40 CD67 4021 8D4E .c$!gN.A.s.g$!.N
0000A0: ED5B 2640 CD63 4021 994E ED5B 2540 CD67 .A&s.c$!.N.A%$g
0000B0: 40ED 5B28 4021 394E CD67 405A 2170 4ECD $.A($!9N.g$Z!pN.
0000C0: 6740 ED5B 4940 21A8 4ECD 6340 21F8 4DCD g$.AI$!.N.c$!.M.
0000D0: 6744 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 gD.....
0000E0: 0000 0000 2A20 40AF 0100 0177 3C23 000B ....* $....w<#..
0000F0: 10F9 2220 40CD 4B4F C900 0000 0102 F84D .." $..KO.....M

000400: 01FA F050 2020 2020 2020 2020 4249 5454 ...P      BITT
000410: 4520 4449 534B 4554 5445 2057 4543 4853 E DISKETTE WECHS
000420: 454C 4E2C 0A20 2020 3E45 4E54 4552 3C20 ELN,. >ENTER<
000430: 4245 5354 5B54 4947 5420 2020 2D20 2020 BESTATIGT -
000440: 3E42 5245 414B 3C20 4252 4943 4854 2041 >BREAK< BRICHT A
000450: 4207 0DF5 E521 F450 CD67 44E1 3A40 38FE B....!.P.gD.:$B.
000460: 0128 06FE 0428 0418 F3F1 C9F1 3E39 B7C3 .(...(.....>9..
000470: 0944 CD69 514F CD69 51ED 7918 F9CD 7651 .D.iQD.iQ.y...vQ
000480: 1717 1717 57CD 7651 B2C9 CD54 4428 177E ....W.vQ...TD(<B
000490: FE30 3816 FE3A 380A FE41 380E FE47 300A .0B...:B..A8..GO.
0004A0: D607 E60F 23C9 F1F1 AFC9 F1F1 3E2F B7C9 ....#.....>/..
0004B0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....
0004C0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....
0004D0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....
0004E0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....
0004F0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0202 004D .....M

```

SYS1/SYS, rel. Skt. 3

SYS29/SYS, rel. Skt. 0

SYS29/SYS, rel. Skt. 4

```

00100 ;* * * * *
00110 ;*
00120 ;*      OUT port#,xx,yy,...
00130 ;*      (C) '84 by St. Arnulf
00140 ;*
00150 ;* * * * *
00160
4D1D      00170      ORG      4D1DH      ;Operand des Sprungbefehls
4D1D SE51 00180      DEFW      OUT      ;nach dort springen
00190
515E      00200      ORG      515EH      ;hier OUT-Routine
515E CD6951 00210 OUT      CALL      GETVAL   ;Hexzahl einlesen
5161 4F    00220      LD        C,A      ;Portnummer in C laden
5162 CD6951 00230 LOOP     CALL      GETVAL   ;Hexzahl einlesen
5165 ED79  00240      OUT      (C),A    ;auf Port ausgeben
5167 18F9  00250      JR        LOOP     ;bis zum bitteren Ende
5169 CD7651 00260 GETVAL   CALL      GETCHR  ;eine Hexziffer einlesen
516C 17    00270      RLA      ;Stellenwert korrigieren,
516D 17    00280      RLA      ;d. h. in linkes Nibble
516E 17    00290      RLA      ;schieben
516F 17    00300      RLA      ;(4 Bits nach links)
5170 57    00310      LD        D,A      ;linke Hexziffer merken
5171 CD7651 00320      CALL     GETCHR  ;nächste Hexziffer einlesen
5174 B2    00330      OR        D      ;LSN mit MSN vereinigen
5175 C9    00340      RET      ;jetzt der korrekte Wert im Akku
5176 CD5444 00350 GETCHR   CALL      4454H   ;Trennzeichen und CR erkennen
5179 2817  00360      JR        Z,EXIT  ;Ende bei NEW LINE
517B 7E    00370      LD        A,(HL)  ;Hexziffer laden
517C FE30  00380      CP        '0'    ;Dezimalziffer?
517E 3816  00390      JR        C,ERROR ;falls ASCII < Dezimalziffer
5180 FE3A  00400      CP        ':'     ;> ASCII "9" ?
5182 380A  00410      JR        C,RETURN;falls korrekte Deziffer
5184 FE41  00420      CP        'A'    ;Hexziffer > ASCII "9" ?
5186 380E  00430      JR        C,ERROR ;falls < ASCII "A"
5188 FE47  00440      CP        'G'    ;> ASCII "F" ?
518A 300A  00450      JR        NC,ERROR;falls falsche Eingabe
518C D607  00460      SUB      7      ;falls Alpha-Hexziffer
518E E60F  00470 RETURN   AND      OFH    ;ASCII nach binär umwandeln
5190 23    00480      INC      HL     ;nächste Bildschirmstelle
5191 C9    00490      RET      ;erledigt
5192 F1    00500 EXIT     POP      AF      ;Stack korrigieren
5193 F1    00510      POP      AF      ;(2. CALL-Ebene)
5194 AF    00520      XOR      A      ;Z-Flag für "kein Fehler"
5195 C9    00530      RET      ;ins Betriebssystem
5196 F1    00540 ERROR   POP      AF      ;Stack korr. (s. o.)
5197 F1    00550      POP      AF
5198 3E2F  00560      LD        A,2FH  ;Fehlercode "falsche Parameter"
519A B7    00570      OR        A      ;Z-Flag rücksetzen
519B C9    00580      RET      ;ins Betriebssystem
002F      00590      END     ;wohlverdient
00000 mal gepennt
33470 Zeichen verfügbar

```

```

ERROR 5196 00540 00390 00430 00450
EXIT 5192 00500 00360
GETCHR 5176 00350 00260 00320
GETVAL 5169 00260 00210 00230
LOOP 5162 00230 00250
OUT 515E 00210 00180
RETURN 518E 00470 00410

```

Arnulf Sopp  
Tel. 0451-791926

AN/TITEL.

3.11.1984

## Liebe Clubfreunde,

wie Euch allen mittlerweile bekannt sein duerfte, habe ich im laufe dieses Jahres bei TANDY - BREMEN bezueglich des Akustikkopplers AC-3 einige Prozente (%) aushandeln kennen und zwar folgende:

Bei Abnahme bis 11 Geraeten	5 %	Rabatt
-/- von 12 bis 49 G.	10 %	Rabatt
-/- von 50 bis ? G.	15 %	Rabatt

vom offiziellen Ladenpreis. Dieser betraegt 395,00 DM

Da die Geschaeftsfuehrung bei Tandy - Bremen in der Zwischenzeit zwei mal gewechselt hat, habe ich darum gebeten, mir dieses Angebot doch schriftlich zu bestaetigen, was mir auch per Telefon zugesagt wurde. Dieses Schreiben wird von mir, sobald es eintrifft veroeffentlicht.

Ich hoffe nun das bei diesem dritten Anlauf alles reibungslos verlauft und alle Interessenten zu Ihrem A.-Koppler kommen. Aus diesem Grund moechte ich alle Clubfreunde bitten, diesem Schreiben angefuegte Bestellung fuer einen A.-Koppler unterschrieben an mich zu senden. Denn erst wenn eine genaue Stueckzahl vorliegt kann ich den GENAUEN Preis bekannt geben. Auch moechte ich darum bitten auf der Bestellung zu vermerken, wer welchem User-Club angehört damit ich auch die richtige Stueckzahl an die jeweiligen Clubleiter senden kann. (Bestellungen aus dem angrenzenden Ausland werden von mir direkt zugestellt.)

Wenn Eure Bestellung vorliegt, werde ich sofort die jeweiligen Clubleiter ueber die von ermittelten Stueckzahl informieren, dann kann mir jedes Clubmitglied ZWEI EUROSHECKS ueber den Gesamtbetrag zusenden.

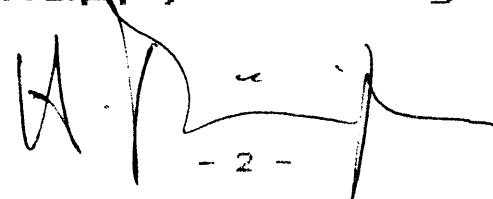
(Verrechnungsschecks). Der 1. Scheck ueber den Betrag von DM 300,00 und der 2. Scheck ueber den Restbetrag. Anfallende Portokosten werden von mir vorgestreckt. Sobald zu allen Bestellungen die zugehoerigen Schecks eingegangen sind werde ich bei Tandy Eure Bestellung abgeben. Nach vier bis sechs Wochen Wartezeit duerfte dann jeder von Euch den A.-Koppler in Empfang nehmen koennen.

Sollten weniger als 11 Bestellungen vorliegen, wird von mir KEINE Bestellung durchgefuehrt und alles wieder an die jeweiligen Absender zurueck geschickt.

Sollten zu diesem Thema noch Fragen auftreten, stehe ich taeglich ab 22:15 Uhr per Telefon zur Verfuegung. (Wegen meinem Schichtdienst, an den Wochenenden allerdings Tagsueber !)

In Erwartung Eure Bestellung entgegen zu sehen, verbleibe ich mit  
einem froehlichen

happy haking



- 2 -

(17)

Bestellung:

Datum: . . . . .

Vorname: . . . . .

\*

Name: . . . . .

Strasse: . . . . .

Plz./Ort: . . . . .

Unterschrift: . . . . .

---

Bestellung:

Datum: . . . . .

Vorname: . . . . .

Name: . . . . .

Strasse: . . . . .

Plz./Ort: . . . . .

Unterschrift: . . . . .

## Die Library-Befehle des G-DOS 2.x

In meinem Artikel "SYS-Files und wie man sie macht" (Info 9/84) äußere ich noch skeptisch, daß in der Rubrik "Aufgaben" meiner Tabelle evtl. Fehler sein könnten. Das liegt daran, daß ich verschiedene Systemdateien disassembliert und mir auf die Programme vorsichtig einen Reim gemacht hatte. Die Tabelle war zwar korrekt, aber jetzt kann ich eine lückenlose abliefern. Sie ist diesmal (nicht ganz konsequent) alphabetisch in der Reihenfolge der LIB-Bildschirm Ausgabe geordnet. Die SYS-Dateien sind dezimal angegeben, die Registerinhalte von A und C (s. u.) sedezimal. Es ist meine persönliche Library nach ein paar Zaps, die nicht mehr überall mit dem Original-DOS übereinstimmt:

LIB-CMD	SYS	A	C	LIB-CMD	SYS	A	C	LIB-CMD	SYS	A	C
	0	14	F0 04	\$	14	F0 01		AIK	17	53	00
APPEND	6	68	40	ATTRIB	7	E9	05	AUTO	7	E9	04
B2	9	EB	06	BL	3	E5	01	BOOT	9	EB	0A
BREAK	3	E5	05	CLS	1	E3	09	CONT	9	EB	45
COPY	6	48	40	CREATE	14	F0	02	DATUM	7	E9	0B
DIR	8	2A	00	DISK	29	FF	03	DD	9	EB	43
DR	28	FE	02	DUMP	7	E9	07	E	14	F0	07
FORM	28	FE	08	FREE	8	4A	00	HIMEM	7	E9	02
I	8	2A	00	INFO	29	FF	01	JKL	3	A5	00
KILL	3	45	00	LC	3	E5	08	LF	28	FE	01
LIB	1	E3	02	LIST	14	F0	05	LOAD	2	50	24
LWT	23	F9	01	N	2	E4	01	NDF	6	28	40
PAUSE	9	EB	08	PD	7	E9	03	PORT	29	FF	02
PRINT	14	F0	06	PROT	7	E9	06	PURGE	7	E9	09
R	1	23	00	S	7	E9	01	STMT	9	EB	09
UHR	3	E5	02	V+	3	E5	04	OUT	29	FF	07
Z	29	FF	06	ZEIT	7	E9	0A	&	3	E5	03
!	9	EB	03	;	1	E3	06	/	1	E3	05
?	1	E3	02	>	6	48	40	M>	9	EB	02
DDE	15	F1	40	123	5	27	00	567	26	FC	00
,./	26	DC	00								

Die angegebenen SYS-Files sind diejenigen, bei denen eingesprungen wird. Es gibt durchaus Befehle, die mehrere Systemfiles durchlaufen. Man kann das daran erkennen, daß in der betreffenden Routine ein RST 28h vorkommt. Der jeweilige Akkuinhalt verrät dann, wo es hingehet. Die obige Tabelle und die erstgenannte helfen dabei, das Ziel herauszufinden.

Diese neue Tabelle ist das Resultat einer Spielerei: Zapt einmal irgendeinen Befehl um; nennt meinetwegen BOOT einfach KAHN. Wenn Ihr nachher in der Befehlsebene KAHN eintippt, wird das System neu gebootet. Auf dieser Basis konnte ich auch meinen neuen Befehl OUT (auch in diesem Info?) implementieren, der nun den sinnlosen Befehl V24 ersetzt. Bei diesem Zufallsfund blieb es natürlich nicht, sondern die Untersuchungen in SYS1/SYS, wo die DOS-Befehle erkannt werden, zeitigten weitere Ergebnisse:

Hinter jedem Befehlswort stehen drei weitere Bytes. Bei dem ersten ist immer das Bit 7 gesetzt. Danach folgt der DOS-Request-Code, der in den Akku geladen wird, um mit RST 28h in das zuständige SYS-File springen zu können. Das dritte Byte ist zumeist 00. Ein paarmal ist dies nicht der Fall. Bisher bin ich noch nicht dahintergekommen, welche Bedeutung das hat. Die beiden abgedruckten Sektordumps aus SYS1/SYS zeigen die Befehlswörter und diese drei Bytes für jeden Befehl.

Befehlswort, Akkuinhalt und (meistens) 00 als Ende-Markierung (?) waren leicht zu identifizieren. Das erste Schlußbyte aber hat eine wichtige Bedeutung: In vielen Systemdateien steht am Anfang eine Art Hühnerleiter, wo das Register C wiederholt dekrementiert wird. Ist es bei 00 angekommen, wird in das zuständige Segment des Programms gesprungen.

Dieses Byte gelangt aber nicht unverändert durch die Routine, die den Befehl erkennt, sondern das Bit 7 wird zurückgesetzt. So wird aus 82 beispielsweise 02. Nach zweimaligem Dekrementieren ist die Zero-Bedingung erfüllt und der Befehl JP Z,xxxx wird ausgeführt. In einigen SYS-Dateien genügt als Zeiger auf die betreffende Routine allerdings auch der Akku. Dies scheint z. B. in SYS6/SYS der Fall zu sein, wo ich diese Hühnerleiter nicht fand.

Was kann man nun mit diesen Informationen anfangen? Mein DEBUG kommt nicht nur, wenn ich gleichzeitig <123> drücke, sondern auch, wenn ich die Ziffern nacheinander eingebe. Dazu war es nur nötig, das zweite Byte, das in den Akku kommt, von 00 auf 87 zu zapfen. Eigene DOS-Befehle, die nicht, wie OUT, einen alten Befehl ersetzen, lassen sich ebenfalls leicht einschummeln. Man muß nur in dem Bereich hinter dem letzten Befehl zuerst das Wort, dann irgendetwas >= 80, dann den korrekten Akku-Wert für das zuständige SYS-File und schließlich 00 in die Library einzappen.

Freie SYS-Dateien gibt's genug. Sie sollen nicht bloß Platz auf der Diskette kosten sondern etwas leisten. Es ist kein Problem, wie man sieht. In einer "NEWDOS8052" genannten DOS-Verschönerung, die angeblich copyrightswidrig in den Kreisen des Clubs kursieren soll, ist PRINT in LLIST umbenannt, um eine Analogie zu BASIC zu schaffen. Wer dergleichen sinnvoll findet, kann das nach der beschriebenen Methode ebenfalls machen und noch einiges mehr. Viel Spaß dabei!

Arnulf Sopp

Beispiel: BOOT: A=EB für SYS9/SYS, C=0A (8A-80=0A)

000200:	D54C	20A9	CB59	2802	0102	004F	E3E5	79E6	.L ..Y(....D..y.	SYS1/SYS, rel. Skt. 2
000210:	0728	0EE5	21BC	5123	2323	3D20	FACD	2A4F	.(...!Q###= ..*D	
000220:	E179	01D3	49C5	CB7F	C806	0021	0042	CB77	.y..I.....!.B.w	
000230:	CA24	44C3	2044	D5C5	011C	091A	FE3A	280A	.*D. D.....:(.	
000240:	FE2F	3806	281B	0D13	10F1	2323	E5EB	0600	./8.(.....##....	
000250:	0954	5D2B	1313	13ED	B8E1	0E03	EDB8	3E2F	.Tü+.....>/	
000260:	12C1	D1C9	3084	F000	4081	F000	4149	4B80	....0...\$...AIK.	
000270:	5300	4150	5045	4E44	C068	0041	5454	5249	S.APPEND.h.ATTRI	
000280:	4285	E988	4155	544F	84E9	0042	3286	EB00	B...AUTO...B2...	
000290:	424C	81E5	0042	4F4F	548A	EB10	4252	4541	BL...BOOT...BREA	
0002A0:	4B85	E500	434C	5389	E310	434F	4E54	C5EB	K...CLS...CONT..	
0002B0:	0043	4F50	59C0	4800	4352	4541	5445	82F0	.COPY.H.CREATE..	
0002C0:	4044	4154	554D	8BE9	0044	4952	802A	0044	\$DATUM...DIR.*.D	
0002D0:	4953	4B83	FF00	444F	C3EB	8A44	5282	FE00	ISK...DO...DR...	
0002E0:	4455	4D50	87E9	C845	87F0	0046	4F52	4DB8	DUMP...E...FORM.	
0002F0:	FE00	4652	4545	804A	0048	494D	454D	82E9	..FREE.J.HIMEM..	
000300:	0049	802A	0049	4E46	4F81	FF00	0102	0050	.I.*.INFO.....P	SYS1/SYS, rel. Skt. 3
000310:	4A4B	4C80	A510	4B49	4C4C	8045	904C	4388	JKL...KILL.E.LC.	
000320:	E500	4C46	81FE	004C	4942	82E3	004C	4953	..LF...LIB...LIS	
000330:	5485	F088	4C4F	4144	80A4	504C	5754	81F9	T...LOAD..PLWT..	
000340:	004E	81E4	804E	4446	C028	0050	4155	5345	.N...NDF.(.PAUSE	
000350:	88EB	0050	4483	E900	504F	5254	82FF	0050	...PD...PORT...P	
000360:	5249	4E54	86F0	8850	524F	5486	E900	5055	RINT...PROT...PU	
000370:	5247	4589	E900	5280	2300	5381	E900	5354	RGE...R.#.S...ST	
000380:	4D54	89EB	0055	4852	82E5	0056	2B84	E500	MT...UHR...V+...	
000390:	4F55	5487	FF00	5A86	FF00	5A45	4954	8AE9	OUT...Z...ZEIT..	
0003A0:	0026	83E5	0021	83EB	8A3B	86E3	002F	85E3	.&...!...;.../..	
0003B0:	003F	82E3	003E	C048	004D	3E82	EBB0	4444	?....>.H.M>...DD	
0003C0:	45C0	F100	3132	3380	8700	3536	3780	FC00	E...123...567...	
0003D0:	2C2E	2F80	DC00	0000	0000	0000	0000	0021	.,/.....!	
0003E0:	584F	0E40	0608	7ECB	7F23	2005	CDB7	5110	XD.\$..B..# ...Q.	
0003F0:	F523	237E	B7CA	B551	0DCC	B551	28E4	CDAD	##B...Q...Q(...	



## Postkarten selber machen

```
100 GOTO 360
110 CLS:PRINT TAB(20)"POSTKARTEN-BRIEF-PROGRAMM":PRINT
120 PRINT"Programm-Erk1"CHR$(123)"rung :":PRINT
130 PRINT"Nach Prog.-Start durch RUN erscheint zuerst die Abfrage nach"
140 PRINT"der Prog.-Erkl"CHR$(123)"rung. Je nach Beantwortung erscheint dann die
_"
150 PRINT"ser Prog.-Hinweis oder es wird verzweigt zur Eingabe der An-"
160 PRINT"schrift des Absenders und des Adre"CHR$(126)"aten. Danach erscheint"
170 PRINT"dann ein Men"CHR$(125)" <D> mit dem man die Frontseite der Postkarte a
n-"
180 PRINT"drucken kann, (mit den zuvor eingegebenen Anschriften). Wenn"
190 PRINT"die Vorderseite der Postkarte gedruckt wurde sollte der Prin-"
200 PRINT"ter NICHT verstellt werden. Danach erscheint wieder das Men"CHR$(125)
210 PRINT"und durch Eingabe von <R> kann man die Postkarte auf der R"CHR$(125)"c
k-"
220 PRINT"seite beschreiben. (Aus optischen Gr"CHR$(125)"nden sollte man bei der
":PRINT
230 PRINT"WEITER, BITTE <<<ENTER>>> DR"CHR$(125)"CKEN ";:INPUT ZX$:IF ZX$="" THE
N CLS
240 PRINT TAB(20)"POSTKARTEN-BRIEF-PROGRAMM":PRINT
250 PRINT"Fortsetzung :":PRINT
260 PRINT"Beschriftung der R"CHR$(125)"ckseite zuerst eine Leerzeile eingeben,"
270 PRINT"(durch dr"CHR$(125)"cken der ENTER-TASTE). Sofern die 24 Zeilen a 56"
280 PRINT"Zeichen f"CHR$(125)"r den zu schreibenden Text nicht ausreichen, ist"
290 PRINT"noch die M"CHR$(124)"glichkeit gegeben mit <V> auf der Frontseite der"
300 PRINT"Postkarte nochmals 12 Zeilen a 25 Zeichen zu schreiben. Wenn"
310 PRINT"Sie Ihren Text geschrieben haben, schneiden Sie die beiden"
320 PRINT"Postkarten-Seiten zusammenh"CHR$(123)"ngend aus, aufkleben auf ein"
330 PRINT"St"CHR$(125)"ck Pappe und ab geht die Post, sofern eine Briefmarke zur
"
340 PRINT"Hand ist.,"m.f.g. H.Th"CHR$(124)"nni"CHR$(126)"en 10/84":PRINT
350 FOR T=1 TO 1750:NEXT:RETURN
360 CLS:CLEAR 1600:REM =---> Version 1.1 * 10/1984 <---=
370 REM =---> Bildschirmgrafik ueber Prog.-Information, Copyright u.s.w <---=
380 LINE(31,1)-(99,36)SET,B
390 PRINT$85,"Programm : POSTKART/BAS":PRINT$215,"von H. Th"CHR$(124)"nni"CHR$(1
26)"en"
400 PRINT$341,"f"CHR$(125)"r TANDY / TRS-80 M1":PRINT$466,"NEWDOS80 (2.052) BA
S"
410 PRINT$598,"Copyright (C) 1984":PRINT$727,"by H. Th"CHR$(124)"nni"CHR$(126)"
en"
420 FOR X=31 TO 99:SET(X,7):SET(X,13):SET(X,19):SET(X,25):SET(X,31):SET(X,36):NE
XT
430 LINE(31,1)-(99,36)SET,B:PRINT
440 PRINT TAB(7)"Zum Programm-Start bitte <<<E N T E R>>> dr"CHR$(125)"cken ";:I
NPUT X$:IF X$="" THEN CLS
450 ZE=0
460 PRINT TAB(20)"POSTKARTEN-BRIEF-PROGRAMM"
470 PRINT TAB(19);STRING$(27,CHR$(131))
480 PRINT$271,"PROGRAMM-ERKL"CHR$(91)"RUNG GEW"CHR$(93)"NSCHT (J/N) ";:INPUT Z$
490 IF Z$="N" OR Z$="n" THEN 520
500 IF Z$="J" OR Z$="j" GOSUB 110:GOTO 520
510 IF Z$="" THEN CLS:GOTO 460
520 CLS:PRINT TAB(20)"POSTKARTEN-BRIEF-PROGRAMM"
530 PRINT TAB(19);STRING$(27,CHR$(131))
540 PRINT$271,"Absender-Vorname : ";:INPUT A1$
550 PRINT$335," -/- Nachname : ";:INPUT A2$
560 PRINT$399," -/- Strasse : ";:INPUT A3$
570 PRINT$463," -/- Plz-Ort : ";:INPUT A4$
580 PRINT$591,"Adressat-Vorname : ";:INPUT B1$
590 PRINT$655," -/- Nachname : ";:INPUT B2$
```

15

```

000 PRINT#17, "----- Strasse : ";INPUT B3$
610 PRINT#783, " -/- Plz-Ort : ";INPUT B4$
620 CLS;PRINT TAB(20)"POSTKARTEN-BRIEF-PROGRAMM"
630 PRINT TAB(19);STRING$(27,CHR$(131));PRINT;PRINT
640 PRINT#399,"WOLLEN SIE DRUCKEN (Vorderseite) <D>"
650 PRINT#470,"oder SCHREIBEN (R"CHR$(125)"ckseite) <R>"
660 PRINT#534,"oder SCHREIBEN (Vorderseite) <V>"
670 PRINT#598,"oder E N D E des Programms <E> ";INPUT Y$
680 IF Y$="D" OR Y$="d" THEN GOTO 910
690 IF Y$="V" OR Y$="v" THEN 1170
700 IF Y$="R" OR Y$="r" THEN 720
710 IF Y$="E" OR Y$="e" THEN 900
720 CLS;PRINT TAB(20)"POSTKARTEN-BRIEF-PROGRAMM";PRINT
730 LINE(6,6)-(123,25)SET,B
740 PRINT#196,STRING$(56,".");PRINT#452,STRING$(56,".")
750 LINE(6,6)-(123,25)SET,B
760 PRINT#452,STRING$(56,".");
770 PRINT#451,CHR$(149);LINEINPUT C$
780 LPRINT"I";TAB(2);C$;TAB(58);"I"
790 PRINT#196,C$;CHR$(30)
800 ZE=ZE+1
810 PRINT#337,"Bisher geschriebene Zeilen : ";ZE
820 LINE(6,6)-(123,25)SET,B
830 IF ZE=23 THEN PRINT#904,"ACHTUNG : Sie beschreiben nun die Letzte Zeile."
840 IF ZE=24 THEN LPRINT"I";STRING$(57,CHR$(95));TAB(58);"I"
850 IF ZE=24 THEN PRINT#646,"DIE POSTKARTE IST VOLL, NUN AUSSCHNEIDEN UND AUFKLEBEN";PRINT
860 IF ZE=24 THEN PRINT#710,"oder wollen Sie weiter schreiben (J/N) ";INPUT W$
870 IF W$="J" OR W$="j" THEN CLS;GOTO 1170
880 IF ZE=24 THEN PRINT TAB(15)"POSTKATEN-BRIEF-PROGRAMM E N D E";END
890 GOTO 770
900 CLS;PRINT TAB(15)"POSTKARTEN-BRIEF-PROGRAMM E N D E";END
910 LPRINT"I";TAB(58);"I"
920 LPRINT"I";TAB(44);"I-----I I"
930 LPRINT"I";TAB(3);A1$;TAB(28);CHR$(149);TAB(44)"I I I"
940 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(44);"I Brief I I"
950 LPRINT"I";TAB(3);A2$;TAB(28);CHR$(149);TAB(44);"I Marke I I"
960 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(44);"I I I"
970 LPRINT"I";TAB(3);A3$;TAB(28);CHR$(149);TAB(44);"I-----I I"
980 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"
990 LPRINT"I";TAB(3);A4$;TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"
1000 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"
1010 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"
1020 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"
1030 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(33);"POSTKARTE";TAB(58);"I"
1040 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"
1050 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"
1060 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(33);B1$;TAB(58);"I"
1070 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"
1080 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(33);B2$;TAB(58);"I"
1090 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"
1100 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(33);B3$;TAB(58);"I"
1110 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"
1120 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(33);B4$;TAB(58);"I"
1130 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"
1140 LPRINT"I";TAB(28);TAB(58);"I"
1150 LPRINT"I";STRING$(57,CHR$(95));TAB(58);"I"
1160 GOTO 620
1170 CLS;PRINT TAB(20)"POSTKARTEN-BRIEF-PROGRAMM";PRINT
1180 LPRINT"I";TAB(58);"I"
1190 LPRINT"I";TAB(44);"I-----I I"
1200 LPRINT"I";TAB(3);A1$;TAB(28);CHR$(149);TAB(44);"I I I"
1210 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(44);"I Brief I I"
1220 LPRINT"I";TAB(3);A2$;TAB(28);CHR$(149);TAB(44);"I Marke I I"
1230 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(44);"I I I"
1240 LPRINT"I";TAB(3);A3$;TAB(28);CHR$(149);TAB(44);"I-----I I"
1250 LPRINT"I";TAB(28);CHR$(149);TAB(58);"I"

```



```

*****
*****
**      *****
**      ** computer          Computer und Zubehör
**      *****
**      ***** ** service   Hardware und Software
**      *****
**      ** *****          Service
**      ***** ** rundmann
**      ** *****          Entwicklung
**      ** *
**      *****          Schulung
*****
*****

```

Computer Service, Beverbäkstr.46 - 2900 Oldenburg ☎0441/36218

Herrn  
 Peter Spieß  
 Trugenhofenerstr. 27  
 8859 Rennertshofen

Ihre Zeichen  
 Ihre Nachricht vom  
 Unser Zeichen gr/e  
 Datum 01.11.84

Betr.: Clubpreisliste

Die nachfolgenden Preise sind inklusive MWST zuzüglich Porto. Unser ständig steigendes Softwareprogramm kann unserem Katalog entnommen werden.

Artikel	Ladenpreis	Clubpreis
Genie 16 B	5550,-	5200,-
Genie III	6250,-	5800,-
Farbmonitore TCS-900 SR	935,-	865,-
TCS-900 MR	1855,-	1755,-
TCS-900 HR	2195,-	1995,-
Drucker CF-80	855,-	795,-
DWX-305 (Typenrad)	1575,-	1455,-
Gemini 10X	1100,-	950,-
MODEM Dataphon s 21 d	415,-	375,-
RS 232 Schnittstelle	235,-	200,-
Speed Up (1.77/2.66/3.55MHz)	75,-	70,-

weitere Hardware auf Anfrage.

Disketten: DATA MAGNETICS , garantierte Qualität

SS/SD	3,50 (3,40)	3,30 (3,20)
SS/DD	4,00 (3,90)	3,80 (3,70)
DS/DD	5,50 (5,40)	5,30 (5,20)

in Klammer sind 100-er Preise angegeben.

# Speed-Up

## Erfahrungsbericht

Vor einiger Zeit habe ich mich entschlossen, mein Genie II zu tunen. Bei sehr komplexen Programmen hat mich die lange Wartezeit auf erneute Eingaben oder die Anzeige eines Ergebnisses immer zum Nichtstun verdammt. Es gibt zwar sehr einfache Lösungen, um eine Geschwindigkeitssteigerung zu ermöglichen, diese haben jedoch den Absturz des Systems zur Folge, wenn man während des Programmlaufs umschaltet. Weiterhin besteht beim NEWDOS 80 und G-DOS zwar die Möglichkeit, das Dos auf die höhere Arbeitsgeschwindigkeit anzupassen, einige Laufwerktypen machen den schnelleren Zugriff aber nicht mit.

Bei unserem Clubkameraden Udo Jourdan bestellte ich die angebotene Speed Up, die die Arbeitsgeschwindigkeit wahlweise auf den standartgemäßen 1,77 MHz beläßt, oder mittels Umschalter auf 3,54 MHz hochschraubt. Damit ist das Genie schneller, als z.B. der TRS80 Modell 3. Nach einer relativ kurzen Wartezeit erhielt ich von Udo die Zusatzplatine. Er gibt übrigens für Clubmitglieder großzügige Freisnachlässe.

Die Platine wird fertig aufgebaut geliefert. Als Einzelteile liegen noch ein IC und ein Umschalter bei. Wer sich jedoch sofort an den Einbau machen möchte, sollte vorab auf jeden Fall die Einbauanweisung durchlesen. Und hier zeigen sich ein paar Schwächen. Die gelieferte Platine ist anscheinend eine alte Version, die irgendwo in einem Lager in großer Anzahl gefunden wurde. Ich will hier auf keinen Fall Udo Jourdan anprangern. Er betätigt sich ja nur als Zwischenhändler; nein, der Hersteller der Platine (?) nebst aufgebauter Schaltung sollte einmal die Anleitung durchlesen und daraufhin ein neues Layout anfertigen lassen. Die Abbildung ist stark abweichend und außerdem sind größere Umbauten notwendig. So muß z.B. das lose beiliegende IC huckepack auf ein bereits eingebautes aufgelötet werden. Zusätzlich sind auf der ca. 8 \* 3 cm großen Platine mehrere freifliegende Drahtverbindungen zu legen. Auf der Zeichnung sind einige Anschlußpunkte eingezeichnet, die es auf der Platine nicht gibt. Logischerweise muß die Leiterbahn, die das Taktsignal führt, auf der CPU-Platine des Computers unterbrochen werden. Einem Elektroniklaien kann es nun passieren, daß er eine Seite der durchtrennten Leiterbahn nicht mit der Zusatzplatine verbindet. Hier sollte man in der Anleitung die Verbindungspunkte genauer und vor allem eindeutiger bezeichnen. Außerdem würde ich empfehlen, die Zeichnung auf den neuesten Stand zu bringen (oder die Schaltung).

Ein nicht zu unterschätzender Pluspunkt ist die Möglichkeit, die Speed-Up mit den Floppies zu koppeln. Hierzu wird das Motor-on Signal der Controllerkarte zusätzlich auf die Speed-Up geleitet. Somit wird sichergestellt, daß beim selektieren der Laufwerke die Taktfrequenz automatisch heruntergeschaltet wird. Bis heute habe ich es noch nicht geschafft, meinen Computer durch ständiges Umschalten zwischen den Geschwindigkeiten, zum Absturz zu bewegen. Bei schnellem Betrieb muß jedoch eine Einschränkung in Kauf genommen werden: Die Repeat-Funktion der Tasten und der gewohnte blinkende Cursor des NEWDOS (G-DOS) und des Basic gibt es nicht mehr. Auch die Anpassung der System-Parameter hilft nicht weiter. Einem Dos-Spezialisten müßte es aber möglich sein, des Pudel's Kern zu finden und die Interruptsteuerung irgendwie anzupassen.

Die Arbeit mit 3,54 MHz gestaltet sich sehr bequem und wesentlich effektiver. Umfangreiche Berechnungen gehen ungewohnt flott von der Hand. Langweilige Programme, wie beispielsweise "GAP" (Geschäftsadressenprogramm) werden richtig schnell. Spielprogramme rufen fast nur noch Frust hervor; aber man hat ja die Möglichkeit, auf gemächlich umzuschalten. Die

Zusammenarbeit mit der HRG von RE-Elektronik ist ebenso problemlos möglich.

Im Großen und Ganzen ist der Einbau der Speed-Up empfehlenswert und gestaltet sich bei etwas Löterfahrung und ein wenig kriminalistischem Gespür nicht allzu schwer. Ich jedenfalls möchte die Geschwindigkeitssteigerung nicht mehr missen.

Peter Spieß

\*\*\*\*\*

## Fragen, Antworten und Tips

--> Mein Drucker NEC 8023 B-C hat seit ein paar Tagen einen Fehler. Die unterste Nadel wird nicht mehr richtig angesteuert. Der Befehl "unterstreichen" ist daher fast nicht mehr möglich. Die Nadel wird zwar hörbar selektiert, jedoch reicht die Kraft nicht aus, um einen Farbpunkt aufs Papier zu bekommen. Durch diesen Umstand wird der untere Boden des "g" ebenfalls nicht mehr richtig dargestellt. Der Versuch mit einem anderen Druckkopf brachte das selbe Ergebnis. In der Zwischenzeit zeigt sich dieses Phänomen auch bei den restlichen Nadeln, wenn auch seltener. Wer weiß Rat ?  
(Peter Spieß)

--> Ist es Euch auch schon passiert; da will man seinen Computer verbessern und baut allerhand Zusatzschaltungen ein (Controllerkarte, Speed-Up, HRG, usw.). Alles funktioniert prächtig, aber nach 10-20 Minuten Betriebszeit wird das Monitorbild plötzlich schwächer und auf einmal ist es vorbei mit dem Computern. Abhilfe ist nicht schwer. Man nehme einen stärkeren 5 V-Regler (78 H 05) und tausche den serienmäßigen damit aus. Bei umfangreichen Erweiterungen ist der normale Spannungsregler überlastet und schaltet bei zu großer Verlustleistung ab.  
(Peter Spieß)

--> Wer kann erklären, wie der Zeichensatz des ITDH 8510 A und des NEC 8023 B -C im Eprom aufgebaut ist ? Antworten bitte an die Clubleitung

Frage von F. Otey: Er möchte das Tiny-Pascal-Programm aus der MC (März) auf seinem CG laufen lassen. Bis jetzt hat es nicht geklappt. Wer kann weiterhelfen ?

\*\*\*\*\*

## BEL ohne Nachladen gleich bei BOOT

Im letzten Artikel zu diesem Thema stellte ich ein Programm vor, das den ASCII-Code 07 nutzbar macht, den unsere Maschinen normalerweise ignorieren. Er wird BEL genannt und führt bei der Ausgabe "auf den Bildschirm" (mit PRINT oder einem entsprechenden Maschinenbefehl) zu einem akustischen Signal.

Wie bereits angedroht, folgt hier eine Version, die Bestandteil von SYS0/SYS ist und daher gleich beim Booten aktiviert wird. Sie residiert im Adreßbereich des L2-ROMs an einer Stelle, die nur während der IPL-Sequenz unmittelbar nach dem Einschalten benötigt wird. Dieser Speicherbereich ist daher Sekundenbruchteile nach dem Druck auf den Knopf frei. Da man im ROM aber bekanntlich nicht schreiben kann, muß der EG 64 MBA angeschlossen sein, der das dort liegende RAM zugänglich macht.

Zum Programm selbst muß hier nicht mehr viel gesagt werden, das war im vorigen Beitrag hoffentlich ausführlich genug. Auch hier wird an der Stelle CPBEL zunächst geprüft, ob ASCII 07 anliegt und gepfiffen, falls ja. Der Unterschied besteht in der Einsprungstelle: Im Videotreiber wird an der Stelle 0506 DE mit 0480 geladen und dieser Wert als RET-Adresse auf den Stack gepusht. Hier steht nun aber der CALL nach CPBEL. Daher muß in Zeile 670 der Befehl LD DE,0480H ausgeführt werden, falls im Akku nicht 07 stand. Diesen notwendigen Befehl habe ich ja mit meinem CALL einfach übertüncht.

Dieses Programm ist demnach ein Eingriff mitten im Interpreter, der ohne Memory Banking nicht denkbar wäre. Der Vorteil liegt darin, daß der Anwenderspeicher oberhalb des ROM-Adreßbereichs nicht tangiert wird. Die einfachere Routine vom letzten Mal besetzt nun einmal leider das Himem.

Zum Verständnis des Zaps ist er im Listing komplett wiedergegeben, nicht nur der BEL-Bestandteil. Im ersten Teil wird zuerst geprüft, ob der Linkspfeil gedrückt wurde. Mit ihm kann man nämlich verhindern, daß die ganzen Änderungen aktiv werden. Also ein abschaltbarer Zap, sozusagen. Ohne Linkspfeil wird zunächst das ROM auf das RAM kopiert, das RAM im I/O-Adreßbereich wird auf 00 gesetzt. Ab Zeile 340 wird nun das Kukucksei namens NEWCOD in den Interpreter gelegt. Die Routinen, die es anspringen sollen (Videotreiber und INT-Service-Routine) werden entsprechend verbogen. Übrigens ist die INT-Ergänzung für das Erkennen der Dreitastenbefehle für das Banking und den Spooler (s. frühere Infos) gut. Zum genaueren Verständnis bitte ich den Leser, diese Routinen an 0506 (mitten im Videotreiber) und 45D3 (mitten in der INT-Bearbeitung) selbst zu disassemblieren. Das würde hier zu weit führen.

Die beiden Sektordumps zeigen den Zap in den letzten beiden Sektoren von SYS0/SYS. Wie üblich sind die unterstrichenen Codes zu ändern. Dieser neue Programmteil wird als Unterprogramm aufgerufen aus 4F2A. Deshalb muß dort der Befehl LD A,(3B40H) ersetzt werden durch CALL 50ABH. Dieser zusätzliche Zap steht im Sektor 0C von SYS0/SYS an den Bytes 43/44/45H. Hier sind die Codes CD-AB-50 einzuzappen. Dieser Zap ist nicht als Sektordump abgebildet, um für 3 Bytes das Info nicht unnötig dick zu machen.

Mir ist klar, daß kaum jemand von Euch den MBA hat. Mit meinen Beiträgen möchte ich Euch deshalb für das Ding interessieren, denn man kann sein Geld kaum besser anlegen.

Arnulf Sopp, Tel. 0451-791926

0072	00010	DESTIN	EQU	0072H	;dort NEWCOD ablegen
50AB	00100		ORG	50ABH	;am Ende von SYS0/SYS
50AB	3A4038		LD	A,(3840H)	;Tastatur abfragen
50AB	CB6F		BIT	5,A	;Linkspfeil gedrückt?
50AD	C0		RET	NZ	;nichts veränd., falls ja
50AE	E5		PUSH	HL	;benutzte Register retten
50AF	F5		PUSH	AF	
50B0	F3		DI		;bloß keine Störungen!
50B1	0604		LD	B,04H	;4 Codes auf MBA ausgeben
50B3	3E0E		LD	A,0EH	;1. Code
50B5	D3DF	BANK	OUT	(ODFH),A	;auf Banking-Port
50B7	3D		DEC	A	;nächster Code
50B8	10FB		DJNZ	BANK	;usw.
50BA	3D		DEC	A	;0A aussparen
50BB	D3DF		OUT	(ODFH),A	;09 ausgeben
50BD	010036		LD	BC,3600H	;Zähler für L2/4-ROM
50C0	61		LD	H,C	;H=00
50C1	69		LD	L,C	;HL=0000
50C2	51		LD	D,C	;D=00
50C3	59		LD	E,C	;DE=0000
50C4	EDB0		LDIR		;ROM auf RAM kopieren
50C6	70		LD	(HL),B	; (3600)=00
50C7	1C		INC	E	;Ziel DE=3601
50CB	01FF09		LD	BC,09FFH	;Zähler für I/O-Bereich
50CB	EDB0		LDIR		;dort Nullen einschreiben
50CD	21FB50		LD	HL,NEWCOD	;Anfang Zap für "ROM"
50D0	117200		LD	DE,DESTIN	;Ziel des Zaps
50D3	D5		PUSH	DE	;brauchen wir noch
50D4	012D00		LD	BC,FINITO-NEWCOD	;Länge des Zaps
50D7	EDB0		LDIR		;Zap übertragen
50D9	3EC3		LD	A,0C3H	;JP-Opcode
50DB	320605		LD	(0506H),A	;Videotreiber verwanzeln
50DE	218200		LD	HL,CPBEL-OFFSET	;0506: JP 0082
50E1	220705		LD	(0507H),HL	;Sprungadresse ablegen
50E4	DBDF		IN	A,(ODFH)	;reset MBA
50E6	3E08		LD	A,08H	;read RAM 0000-2FFF
50E8	D3DF		OUT	(ODFH),A	;auf Banking-Port
50EA	3E0F		LD	A,0FH	;reset nicht mit R-Taste
50EC	D3DF		OUT	(ODFH),A	;auch ausgeben
50EE	E1		POP	HL	;HL=0072
50EF	3ECD		LD	A,0CDH	;CALL-Opcode
50F1	32D345		LD	(45D3H),A	;in INT-Service-Routine
50F4	22D445		LD	(45D4H),HL	;45D3: CALL 0072
50F7	F1		POP	AF	;Register restaurieren
50F8	E1		POP	HL	
50F9	FB		EI		;INT wieder zulassen
50FA	C9		RET		;und zuende booten
50B9	00560	OFFSET	EQU	%-DESTIN	;Subtrahend f. Relokation
50FB	3A2038	NEWCOD	LD	A,(3820H)	;Tastaturabfrage
50FE	FED0		CP	0D0H	; <.,./> gedrückt?
5100	2806		JR	Z,RST28	;verarbeiten, falls ja
5102	3A1038		LD	A,(3810H)	;Tastaturabfrage
5105	FEE0		CP	0E0H	; <567> gedrückt?
5107	C0		RET	NZ	;norm. weiter, falls nein
5108	F61C	RST28	OR	1CH	;Akku für RST 28 vorber.
510A	EF		RST	28H	;und SYS26/SYS laden
510B	FE07	CPBEL	CP	07H	;BEL-Code?
510D	2806		JR	Z,BEL	;falls ja
510F	118004		LD	DE,0480H	;überschriebener Befehl
5112	C30905		JP	0509H	;dahinter weiter
5115	0EBO	BEL	LD	C,0BOH	;Anfangswert f. Schleifen
5117	3E01	BEEP	LD	A,01H	;positiver Impuls
5119	D3FF		OUT	(OFFH),A	;auf Port ausgeben
511B	10FE		DJNZ	\$	;etwas warten
511D	41		LD	B,C	;Schleifenzähler erneuern
511E	3C		INC	A	;A=2, negativer Impuls
511F	D3FF		OUT	(OFFH),A	;ausgeben
5121	10FE		DJNZ	\$	;ein wenig trödeln
5123	0D		DEC	C	;Zähler erniedrigen
5124	41		LD	B,C	;und laden
5125	10F0		DJNZ	BEEP	;bis Ton zuende
5127	C9		RET		;ins Betriebssystem
5128	00810	FINITO	EQU	\$	
0000	00820		END		

00000 mal gepennt  
32739 Zeichen verfügbar

C. '84 by Sopp



000D00: BF01 00EB 4F80 8CBC 2054 4353 2D20 BFC2 ...D TCS-  
000D10: BFC2 BFC2 BFC2 8B8C 8CB4 C400 0000 0000  
000D20: 0000 A09E 81C1 8020 8080 BF20 C020 2020  
000D30: BE83 838D C431 3938 34C2 6475 7263 680A ...1984.durch.  
000D40: AF8C BC9F C6BF BCBC 9F20 20AF BCBC 9FC2  
000D50: AF8C BC9F C3B8 BF8C BC20 AB94 C208 BCBF  
000D60: BC20 C120 AFB0 B09C 2020 C241 726E 756C ...Arnul  
000D70: 6620 536F 7070 CE0D 0000 0000 0000 0000 f Sopp.....  
000D80: 4441 5455 4D3F 2028 5454 2E4D 4D2E 4A4A DATUM? (TT.MM.JJ  
000D90: 2920 035A 4549 543F 2020 2848 483A 4D4D ) .ZEIT? (HH:MM  
000DA0: 3A53 5329 2003 5454 2E4D 4D2E 4A4A 2020 :SS) .TT.MM.JJ  
000DB0: 4848 3A4D 4D3A 5353 0D01 1F01 0C53 6400 HH:MM:SS.....Sd.  
000DC0: 1800 3C00 3C3A 4038 CB6F C0E5 F5F3 0604 ..<.<:88.o.....  
000DD0: 3E0E D3DF 3D10 FB3D D3DF 0100 3661 6951 >...=..=....6aiQ  
000DE0: 59ED B070 1C01 FF09 EDB0 21FB 5011 7200 Y. p..... !.P.r.  
000DF0: D501 2D00 EDB0 3EC3 3206 0521 8200 2207 ..-...>.2...!L".

000E00: 05DB DF01 F7E6 503E 08D3 DF3E OFD3 DFE1 .....P>...>....  
000E10: 3ECD 32D3 4522 D445 F1E1 FBC9 3A20 38FE >.2.E".E.....: B.  
000E20: D028 063A 1038 FEE0 C0F6 1CEF FE07 2806 .(:.8.....(:  
000E30: 1180 04C3 0905 0EB0 3E01 D3FF 10FE 413C . ..... >.....A<  
000E40: D3FF 10FE 0D41 10F0 C900 0000 0000 0000 .....A.....  
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: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0202 004D .....M

## Sinnbilder für 'PAP'

```
100 CLS: CLEAR 4000: DEFINT A-Z
110 REM --->Bildschirmgrafik ueber Prog.-Information u.s.w.<---=
120 LINE(31,1)-(99,43)SET,B
130 PRINT$85,"PROGRAMM : PAP-GRAFIK";PRINT$213,"von : H. Th"CHR$(124)"nni"CHR$(126)"en"
140 PRINT$340,"f"CHR$(125)"r: TANDY / TRS-80 M1";PRINT$466,"NEWDOS80 (2.052) / BASIC L.II"
150 PRINT$598,"Copyright (C) 7/1984";PRINT$725,"by Heinrich Th"CHR$(124)"nni"CHR$(126)"en"
160 FOR X=31 TO 99:SET(X,7):SET(X,13):SET(X,19):SET(X,25):SET(X,31):SET(X,37):SET(X,43):NEXT
170 LINE(31,1)-(99,43)SET,B
180 PRINT$967,"Zum Programm-Start bitte >>> E N T E R <<< dr"CHR$(125)"cken ";:INPUT X$:IF X#="" THEN CLS
190 PRINT TAB(15)"SINNBILDER FUER PROGRAMMABLAUFPL"CHR$(91)"NE"
200 PRINT TAB(13);STRING$(39,CHR$(131));PRINT
210 PRINT TAB(15)"NACH IBM FORM 78513, DIN 66001";PRINT
220 PRINT TAB(14)" ";:INPUT"Heutiges Datum (TT.MM.JJ) ";:DT$:PRINT
230 PRINT TAB(15)"FUER WELCHES PROGRAMM WOLLEN SIE"
240 PRINT TAB(15)"EINEN ABLAUFPLAN ERSTELLEN ";:PRINT
250 PRINT TAB(14)" ";:INPUT"Bitte Programm-Namen angeben ";:PN$:PRINT
260 PRINT TAB(15)"Er1"CHR$(123)"uterung gew"CHR$(125)"nscht (J/N) ";:INPUT X$
270 IF X#="J" OR X#="j" THEN CLS:GOTO 300
280 IF X#="N" OR X#="n" THEN GOTO 410
290 IF X#="" THEN GOTO 260
300 CLS
310 GOSUB 3370
320 PRINT"Mit diesem Grafik-Programm k"CHR$(124)"nnen Sie insgesamt 10 Sinnbilder"
330 PRINT"f"CHR$(125)"r Programmablaufpl"CHR$(123)"ne erstellen. Die Texte und die Sinn-"
340 PRINT"bilder wurden der IBM - Schablone, FORM 78513, DIN 66001"
350 PRINT"entnommen. Die einzelnen Grafiken sind so gestaltet, da"CHR$(126)" sie"
360 PRINT"optisch und Druckm"CHR$(123)CHR$(126)"ig unter einander passen und auch so"
370 PRINT"angedruckt werden k"CHR$(124)"nnen. Sie brauchen dann nur noch die"
380 PRINT"einzelnen Symbole mit einander zu verbinden. Somit k"CHR$(124)"nnen Sie"
390 PRINT"im Handumdrehen Ihren PAP (Programmablaufplan) zu Papier"
400 PRINT"bringen. ";:PRINT
410 PRINT:PRINT TAB(10)"Wollen Sie die Er1"CHR$(123)"uterung andrucken (J/N) ";:INPUT Z$
420 IF Z#="J" OR Z#="j" THEN GOTO 440
430 IF Z#="N" OR Z#="n" THEN GOTO 520
440 LPRINT"Mit diesem Grafik-Programm k"CHR$(124)"nnen Sie insgesamt 10 Sinbilder"
450 LPRINT"f"CHR$(125)"r Programmablaufpl"CHR$(123)"ne erstellen. Die Texte und die Sinn-"
460 LPRINT"bilder wurden der IBM - Schablone, FORM 78513, DIN 66001 ent -"
470 LPRINT"nommen. Die einzelnen Grafiken sind so gestaltet, da"CHR$(126)" sie"
480 LPRINT"optisch und Druckm"CHR$(123)CHR$(126)"ig unter einander passen und auch so an -"
490 LPRINT"gedruckt werden k"CHR$(124)"nnen. Sie brauchen dann nur noch die ein-"
500 LPRINT"zelnen Symbole mit einander zu verbinden. Somit k"CHR$(124)"nnen Sie im"
510 LPRINT"handumdrehen ihren PAP (Programmablaufplan) zu Papier bringen.":LPRINT
```

```

520 LPRINT CHR$(14)"PAP f"CHR$(125)"r ";PN$;"      ";DT$
530 LPRINT:LPRINT:LPRINT CHR$(27);CHR$(5);CHR$(13)
540 FOR LP=1 TO 5:LPRINT:NEXT
550 CLS:PRINT TAB(15)"SINNBILDER FUER PROGRAMMABLAUFPL"CHR$(91)"NE"
560 PRINT TAB(13);STRING$(39,CHR$(131));PRINT
570 PRINT TAB(15)"SIE HABEN DIE WAHL VON 1 - 10":PRINT
580 PRINT TAB(15)"WELCHES SYMBOL WOLLEN SIE SEHEN":PRINT
590 PRINT TAB(15)"ODER WOLLEN SIE SOFORT DRUCKEN"
600 PRINT TAB(15)"DANN BITTE 'D' EINGEBEN !!":PRINT
610 PRINT TAB(14)" ";:INPUT"Ihre Eingabe bitte ";Y$
620 IF Y$="D" OR Y$="d" THEN GOTO 2320
630 Y=VAL(Y$)
640 IF Y<1 OR Y>10 THEN CLS:GOTO 550
650 ON Y GOTO 660,780,970,1090,1290,1490,1690,1870,2010,2170
660 GOSUB 3370
670 PRINT TAB(15)"Symbol Nr. 1":PRINT TAB(14);STRING$(14,CHR$(131));PRINT
680 PRINT$418,"Operation allgemein ;"
690 PRINT$482,"insbesondere f"CHR$(125)"r Operationen,"
700 PRINT$546,"die nicht mittels einer"
710 PRINT$610,"besonderen Grafik dar -"
720 LINE(26,19)-(62,31)SET,B:PRINT$674,"gestellt worden ist."
730 PRINT:PRINT
740 PRINT TAB(15)"Zur"CHR$(125)"ck zum Menu dann <M> eingeben"
750 PRINT TAB(15)"Weiter f"CHR$(125)"r Bild 2 ENTER dr"CHR$(125)"cken ";:INPUT Z$
760 IF Z$="" THEN CLS:GOTO 780
770 IF Z$="M" OR Z$="m" THEN GOTO 550
780 GOSUB 3370
790 PRINT TAB(15)"Symbol Nr. 2":PRINT TAB(14);STRING$(14,CHR$(131));PRINT
800 PRINT$418,"Verzweigung ;"
810 SET(43,19):SET(44,19):SET(42,20):SET(45,20)
820 PRINT$482,"Ein Sonderfall der"
830 SET(41,21):SET(46,21):SET(40,22):SET(47,22)
840 PRINT$546,"Verzweigung ist"
850 SET(39,23):SET(48,23):SET(38,24):SET(49,24)
860 PRINT$610,"der programmierte"
870 SET(37,25):SET(50,25):SET(38,26):SET(49,26)
880 PRINT$674,"Schalter."
890 SET(39,27):SET(48,27):SET(40,28):SET(47,28)
900 SET(41,29):SET(46,29):SET(42,30):SET(45,30)
910 SET(43,31):SET(44,31)
920 PRINT:PRINT
930 PRINT TAB(15)"Zur"CHR$(125)"ck zum Menu dann <M> eingeben"
940 PRINT TAB(15)"Weiter f"CHR$(125)"r Bild 3 ENTER dr"CHR$(125)"cken ";:INPUT Z$
950 IF Z$="" THEN CLS:GOTO 970
960 IF Z$="M" OR Z$="m" THEN GOTO 550
970 GOSUB 3370
980 PRINT TAB(15)"Symbol Nr. 3":PRINT TAB(14);STRING$(14,CHR$(131));PRINT
990 PRINT$482,"Unterprogramm ;"
1000 PRINT$546,"Es k"CHR$(124)"nnen mehrere"
1010 PRINT$610,"Eing"CHR$(123)"nge und Aus-"
1020 PRINT$674,"g"CHR$(123)"nge vorhanden sein."
1030 LINE(26,19)-(62,31)SET,B:LINE(30,19)-(58,31)SET,B
1040 PRINT:PRINT
1050 PRINT TAB(15)"Zur"CHR$(125)"ck zum Menu dann <M> eingeben"
1060 PRINT TAB(15)"Weiter f"CHR$(125)"r Bild 4 ENTER dr"CHR$(125)"cken ";:INPUT Z$
1070 IF Z$="" THEN CLS:GOTO 1090
1080 IF Z$="M" OR Z$="m" THEN GOTO 550
1090 GOSUB 3370
1100 PRINT TAB(15)"Symbol Nr. 4":PRINT TAB(14);STRING$(14,CHR$(131));PRINT
1110 FOR X=32 TO 56:SET(X,19):NEXT:PRINT$418,"Programmmodifikation ;"
1120 SET(31,20):SET(57,20)
1130 SET(30,21):SET(58,21)
1140 SET(29,22):SET(59,22):PRINT$482,"z.B. das Stellen von pro -"
1150 SET(28,23):SET(60,23)
1160 SET(27,24):SET(61,24)

```

```

1180 SET(27,26):SET(61,26)
1190 SET(28,27):SET(60,27)
1200 SET(29,28):SET(59,28):PRINT$610,"das "CHR$(91)"ndern von Index -"
1210 SET(30,29):SET(58,29)
1220 SET(31,30):SET(57,30)
1230 FOR X=32 TO 56:SET(X,31):NEXT:PRINT$674,"registern."
1240 PRINT:PRINT
1250 PRINT TAB(15)"Zur"CHR$(125)"ck zum Menu dann <M> eingeben"
1260 PRINT TAB(15)"Weiter f"CHR$(125)"r Bild 5 ENTER dr"CHR$(125)"cken ";:INPUT
Z$
1270 IF Z$="" THEN CLS:GOTO 1290
1280 IF Z$="M" OR Z$="m" THEN 550
1290 GOSUB 3370
1300 PRINT TAB(15)"Symbol Nr. 5":PRINT TAB(14);STRING$(14,CHR$(131)):PRINT
1310 FOR X=27 TO 61:SET(X,19):NEXT:PRINT$418,"Operationen von Hand : "
1320 SET(27,20):SET(61,20)
1330 SET(28,21):SET(60,21)
1340 SET(29,22):SET(59,22):PRINT$482,"z.B. Formularwechsel,"
1350 SET(30,23):SET(58,23)
1360 SET(31,24):SET(57,24)
1370 SET(32,25):SET(56,25):PRINT$546,"Bandwechsel,Eingriff"
1380 SET(33,26):SET(55,26)
1390 SET(34,27):SET(54,27)
1400 SET(35,28):SET(53,28):PRINT$610,"des Bedieners bei ei-"
1410 SET(36,29):SET(52,29)
1420 SET(37,30):SET(51,30)
1430 FOR X=38 TO 50:SET(X,31):NEXT:PRINT$674,"ner Proze"CHR$(126)"steuerung."
1440 PRINT:PRINT
1450 PRINT TAB(15)"Zur"CHR$(125)"ck zum Menu dann <M> eingeben"
1460 PRINT TAB(15)"Weiter f"CHR$(125)"r Bild 6 ENTER dr"CHR$(125)"cken ";:INPUT
Z$
1470 IF Z$="" THEN CLS:GOTO 1490
1480 IF Z$="M" OR Z$="m" THEN GOTO 550
1490 GOSUB 3370
1500 PRINT TAB(15)"Symbol Nr. 6":PRINT TAB(14);STRING$(14,CHR$(131)):PRINT
1510 FOR X=38 TO 61:SET(X,19):NEXT:PRINT$418,"Eingabe/Ausgabe : "
1520 SET(37,20):SET(61,20)
1530 SET(36,21):SET(60,21)
1540 SET(35,22):SET(59,22):PRINT$482,"Ob maschinelle oder "
1550 SET(34,23):SET(58,23)
1560 SET(33,24):SET(57,24)
1570 SET(32,25):SET(56,25):PRINT$546,"manuelle Eingabe/Ausgabe"
1580 SET(31,26):SET(55,26)
1590 SET(30,27):SET(54,27)
1600 SET(29,28):SET(53,28):PRINT$610,"mu"CHR$(126)" aus der Beschriftung"
1610 SET(28,29):SET(52,29)
1620 SET(27,30):SET(51,30)
1630 FOR X=27 TO 50:SET(X,31):NEXT:PRINT$674,"hervorgehen."
1640 PRINT:PRINT
1650 PRINT TAB(15)"Zur"CHR$(125)"ck zum Menu dann <M> eingeben"
1660 PRINT TAB(15)"Weiter f"CHR$(125)"r Bild 7 ENTER dr"CHR$(125)"cken ";:INPUT
Z$
1670 IF Z$="" THEN CLS:GOTO 1690
1680 IF Z$="M" OR Z$="m" THEN GOTO 550
1690 GOSUB 3370
1700 PRINT TAB(15)"Symbol Nr. 7":PRINT TAB(14);STRING$(14,CHR$(131)):PRINT
1710 PRINT$418,"Zusammenf"CHR$(125)"hrung : "
1720 PRINT$482,"Es ist hier zweckm"CHR$(123)CHR$(126)"ig"
1730 PRINT$546,"den Ausgang durch eine Pfeil-"
1740 PRINT$610,"spitze zu kennzeichnen. Zwei"
1750 FOR Y=19 TO 29:SET(44,Y):NEXT
1760 PRINT$674,"kreuzende Ablaflinien be-"
1770 PRINT$738,"deuten keine Zusammenf"CHR$(125)"hrung."
1780 SET(42,29):SET(46,29):SET(43,30):SET(45,30):SET(44,31)
1790 FOR X=26 TO 43:SET(X,25):NEXT

```

```

1800 FOR Y=19 TO 29:SET(44,Y):NEXT
1810 SET(42,29):SET(46,29):SET(43,30):SET(45,30):SET(44,31)
1820 PRINT
1830 PRINT TAB(15)"Zur"CHR$(125)"ck zum Menu dann <M> eingeben"
1840 PRINT TAB(15)"Weiter f"CHR$(125)"r Bild 8 ENTER dr"CHR$(125)"cken ";;INPUT
Z$
1850 IF Z$="" THEN CLS:GOTO 1870
1860 IF Z$="M" OR Z$="m" THEN GOTO 550
1870 GOSUB 3370
1880 PRINT TAB(15)"Symbol Nr. 8":PRINT TAB(14);STRING$(14,CHR$(131));PRINT
1890 PRINT$418,"Grenzstelle :";PRINT$482,"F"CHR$(125)"r <A/E/H> kann z.B."
1900 PRINT$462,CHR$(160);STRING$(12,CHR$(140));CHR$(144)
1910 PRINT$526,CHR$(165);PRINT$529,"<A-E-H>";PRINT$539,CHR$(154)
1920 PRINT$546,"Beginn,Ende oder ein"
1930 PRINT$591,STRING$(12,CHR$(131))
1940 PRINT$610,"Zwischenhalt einge-"
1950 PRINT$674,"geschrieben werden."
1960 PRINT:PRINT
1970 PRINT TAB(15)"Zur"CHR$(125)"ck zum Menu dann <M> eingeben"
1980 PRINT TAB(15)"Weiter f"CHR$(125)"r Bild 9 ENTER dr"CHR$(125)"cken ";;INPUT
Z$
1990 IF Z$="" THEN CLS:GOTO 2010
2000 IF Z$="M" OR Z$="m" THEN CLS:GOTO 550
2010 GOSUB 3370
2020 PRINT TAB(15)"Symbol Nr. 9":PRINT TAB(14);STRING$(14,CHR$(131));PRINT
2030 PRINT$354,CHR$(93)"bergangsstelle :";
2040 PRINT$418,"Der "CHR$(93)"bergang kann von mehre-"
2050 PRINT$482,"ren Stellen aus, aber nur zu"
2060 PRINT$546,"einer Stelle hin erfolgen. Zu-"
2070 PRINT$610,"sammengehen"CHR$(124)"rige "CHR$(93)"bergangs-"
2080 PRINT$674,"stellen m"CHR$(125)"ssen die gleiche"
2090 PRINT$738,"Bezeichnung tragen."
2100 SET(43,23):SET(45,23):SET(41,24):SET(47,24):SET(40,25)
2110 SET(48,25):SET(41,26):SET(47,26):SET(43,27):SET(45,27)
2120 PRINT
2130 PRINT TAB(15)"Zur"CHR$(125)"ck zum Menu dann <M> eingeben"
2140 PRINT TAB(15)"Weiter f"CHR$(125)"r Bild 10 ENTER dr"CHR$(125)"cken ";;INPUT
Z$
2150 IF Z$="" THEN CLS:GOTO 2170
2160 IF Z$="M" OR Z$="m" THEN CLS:GOTO 550
2170 GOSUB 3370
2180 PRINT TAB(15)"Symbol Nr. 10":PRINT TAB(14) STRING$(15,CHR$(131));PRINT
2190 PRINT$418,"Bemerkung :";PRINT$482,"Dieses Sinnbild kann an"
2200 PRINT$546,"jedes Sinnbild dieser Norm"
2210 PRINT$610,"(DIN 66001) angef"CHR$(125)"gt werden."
2220 PRINT$676,"m.f.g. H.Th"CHR$(124)"nni"CHR$(126)"en":PRINT:PRINT
2230 FOR Y=19 TO 31:SET(44,Y):NEXT
2240 FOR X=45 TO 61:SET(X,19):NEXT
2250 FOR X=26 TO 43:SET(X,25):NEXT
2260 FOR X=45 TO 61:SET(X,31):NEXT
2270 PRINT TAB(15)"Zur"CHR$(125)"ck zum Menu dann <M> eingeben"
2280 PRINT TAB(15)"Druckmenu <D> und f"CHR$(125)"r Ende <E> ";;INPUT Z$
2290 IF Z$="M" OR Z$="m" THEN CLS:GOTO 550
2300 IF Z$="D" OR Z$="d" THEN CLS:GOTO 2320
2310 IF Z$="E" OR Z$="e" THEN CLS:GOTO 3420
2320 GOSUB 3370
2330 PRINT TAB(26)"DRUCK - MENU":PRINT TAB(25) STRING$(15,CHR$(131));PRINT
2340 PRINT TAB(15)"SIE HABEN NUN DIE M"CHR$(92)"GLICHKEIT ZWISCHEN"
2350 PRINT TAB(15)"DEN PAP - SYMBOLEN ZU W"CHR$(91)"HLEN, (1 - 10)"
2360 PRINT TAB(15)"WELCHE SIE ANDRUCKEN WOLLEN.":PRINT
2370 PRINT TAB(15)"DURCH EINGABE VON "11""
2380 PRINT TAB(15)"ZUR"CHR$(93)"CK ZUR GRAF. DARSTELLUNG":PRINT
2390 PRINT TAB(15)"Bitte w"CHR$(123)"hlen Sie nun von (1 - 10) ";;INPUT Y

```

```

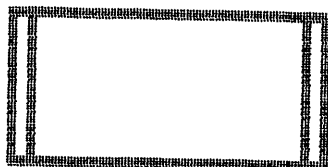
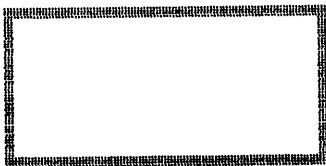
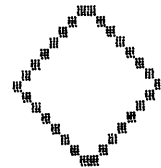
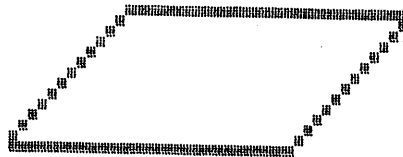
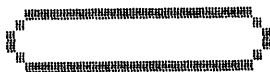
2410 ON Y GOTO 2430,2530,2640,2740,2840,2940,3040,3120,3190,3280
2420 IF Y=11 THEN GOSUB 3370:GOTO 570
2430 GOSUB 3370
2440 PRINT TAB(15)"ES WIRD SYMBOL NR. 1 GEDRUCKT !!!":PRINT
2450 GOSUB 3400
2460 LPRINT TAB(13);CHR$(151);STRING$(15,CHR$(131));CHR$(171)
2470 LPRINT TAB(13);CHR$(149);TAB(29);CHR$(170)
2480 LPRINT TAB(13);CHR$(149);TAB(29);CHR$(170)
2490 LPRINT TAB(13);CHR$(149);TAB(29);CHR$(170)
2500 LPRINT TAB(13);CHR$(181);STRING$(15,CHR$(176));CHR$(186)
2510 FOR LP=1 TO 5:LPRINT:NEXT
2520 CLS:GOTO 2320
2530 GOSUB 3370
2540 PRINT TAB(15)"ES WIRD SYMBOL NR. 2 GEDRUCKT !!!":PRINT
2550 GOSUB 3400
2560 LPRINT TAB(21);CHR$(152);TAB(22);CHR$(164)
2570 LPRINT TAB(19);CHR$(160);TAB(20);CHR$(134);TAB(23);CHR$(137);TAB(24);CHR$(1
44)
2580 LPRINT TAB(18);CHR$(152);TAB(19);CHR$(129);TAB(24);CHR$(130);TAB(25);CHR$(1
64)
2590 LPRINT TAB(18);CHR$(130);TAB(19);CHR$(164);TAB(24);CHR$(152);TAB(25);CHR$(1
29)
2600 LPRINT TAB(20);CHR$(137);TAB(21);CHR$(144);TAB(22);CHR$(160);TAB(23);CHR$(1
34)
2610 LPRINT TAB(21);CHR$(130);TAB(22);CHR$(129)
2620 FOR LP=1 TO 5:LPRINT:NEXT
2630 CLS:GOTO 2320
2640 GOSUB 3370
2650 PRINT TAB(15)"ES WIRD SYMBOL NR. 3 GEDRUCKT !!!":PRINT
2660 GOSUB 3400
2670 LPRINT TAB(13);CHR$(151);CHR$(151);STRING$(13,CHR$(131));CHR$(171);CHR$(171
)
2680 LPRINT TAB(13);CHR$(149);CHR$(149);TAB(28);CHR$(170);CHR$(170)
2690 LPRINT TAB(13);CHR$(149);CHR$(149);TAB(28);CHR$(170);CHR$(170)
2700 LPRINT TAB(13);CHR$(149);CHR$(149);TAB(28);CHR$(170);CHR$(170)
2710 LPRINT TAB(13);CHR$(181);CHR$(181);STRING$(13,CHR$(176));CHR$(186);CHR$(186
)
2720 FOR LP=1 TO 5:LPRINT:NEXT
2730 CLS:GOTO 2320
2740 GOSUB 3370
2750 PRINT TAB(15)"ES WIRD SYMBOL NR. 4 GEDRUCKT !!!":PRINT
2760 GOSUB 3400
2770 LPRINT TAB(16);CHR$(152);STRING$(10,CHR$(131));CHR$(164)
2780 LPRINT TAB(14);CHR$(160);CHR$(134);TAB(28);CHR$(137);CHR$(144)
2790 LPRINT TAB(14);CHR$(137);CHR$(144);TAB(28);CHR$(160);CHR$(134)
2800 LPRINT TAB(15);CHR$(130);CHR$(164);TAB(27);CHR$(152);CHR$(129)
2810 LPRINT TAB(17);STRING$(10,CHR$(131))
2820 FOR LP=1 TO 5:LPRINT:NEXT
2830 CLS:GOTO 2320
2840 GOSUB 3370
2850 PRINT TAB(15)"ES WIRD SYMBOL NR. 5 GEDRUCKT !!!":PRINT
2860 GOSUB 3400
2870 LPRINT TAB(13);CHR$(167)STRING$(15,CHR$(131))CHR$(155)
2880 LPRINT TAB(14);CHR$(137);TAB(15);CHR$(144);TAB(27);CHR$(160);CHR$(134)
2890 LPRINT TAB(15);CHR$(130);CHR$(164);TAB(26);CHR$(152);CHR$(129)
2900 LPRINT TAB(17);CHR$(137);CHR$(144);TAB(24);CHR$(160);CHR$(134)
2910 LPRINT TAB(18);CHR$(130);STRING$(5,CHR$(140));CHR$(129)
2920 FOR LP=1 TO 5:LPRINT:NEXT
2930 CLS:GOTO 2320
2940 GOSUB 3370
2950 PRINT TAB(15)"ES WIRD SYMBOL NR. 6 GEDRUCKT !!!":PRINT
2960 GOSUB 3400
2970 LPRINT TAB(17);CHR$(160);STRING$(14,CHR$(140));CHR$(172)

```

```

2980 LPRINT TAB(16);CHR$(152);CHR$(129);TAB(31);CHR$(152);CHR$(129)
2990 LPRINT TAB(14);CHR$(160);CHR$(134);TAB(29);CHR$(160);CHR$(134)
3000 LPRINT TAB(13);CHR$(152);CHR$(129);TAB(28);CHR$(152);CHR$(129)
3010 LPRINT TAB(12);CHR$(182);STRING$(14,CHR$(176));CHR$(134)
3020 FOR LP=1 TO 5:LPRINT:NEXT
3030 CLS:GOTO 2320
3040 GOSUB 3370
3050 PRINT TAB(15)"ES WIRD SYMBOL NR. 7 nicht GEDRUCKT !!!":PRINT
3060 GOSUB 3400
3070 PRINT:PRINT TAB(15)"Hier ist es angebracht das Symbol"
3080 PRINT TAB(15)"von Hand zu zeichnen, da es sich"
3090 PRINT TAB(15)"hier nur um Zusammenf"CHR$(125)"hrungs -"
3100 PRINT TAB(15)"linien handelt."
3110 FOR T=1 TO 2000:NEXT:GOTO 2320
3120 GOSUB 3370
3130 PRINT TAB(15)"ES WIRD SYMBOL NR. 8 GEDRUCKT !!!":PRINT
3140 GOSUB 3400
3150 LPRINT TAB(14);CHR$(160);TAB(15);CHR$(134);STRING$(11,CHR$(131));TAB(26);CH
R$(137);TAB(27);CHR$(144)
3160 LPRINT TAB(14);CHR$(130);TAB(15);CHR$(164);STRING$(11,CHR$(176));TAB(26);CH
R$(152);TAB(27);CHR$(129)
3170 FOR LP=1 TO 5:LPRINT:NEXT
3180 CLS:GOTO 2320
3190 GOSUB 3370
3200 PRINT TAB(15)"ES WIRD SYMBOL NR. 9 nicht GEDRUCKT !!!":PRINT
3210 GOSUB 3400
3220 PRINT TAB(15)"Hier ist es angebracht das Symbol"
3230 PRINT TAB(15)"von Hand zu zeichnen, da es hier"
3240 PRINT TAB(15)"auf dem TRS-80 oder VIDEO-GENIE"
3250 PRINT TAB(15)"nicht m"CHR$(124)"glich ist mit der vorhandenen"
3260 PRINT TAB(15)"Block-Grafik einen Kreis darzustellen."
3270 FOR T=1 TO 2000:NEXT:GOTO 2320
3280 GOSUB 3370
3290 PRINT TAB(15)"ES WIRD SYMBOL NR. 10 nicht GEDRUCKT !!!":PRINT
3300 GOSUB 3400
3310 PRINT TAB(15)"Auch hier empfiehlt es sich die"
3320 PRINT TAB(15)"Bemerkungsklammer von Hand zu"
3330 PRINT TAB(15)"zeichnen, da sie an jeder Stelle"
3340 PRINT TAB(15)"im PAP eingesetzt werden kann."
3350 FOR T=1 TO 2000:NEXT:GOTO 2320
3360 CLS:GOTO 2320
3370 CLS:PRINT TAB(15)"Sinnbilder f"CHR$(125)"r Pogram-Ablauf-P1"CHR$(123)"ne"
3380 PRINT TAB(13);STRING$(39,CHR$(131));PRINT
3390 RETURN
3400 PRINT TAB(15)"Bitte warten.....!!!":PRINT
3410 RETURN
3420 END

```



## Mehr über DDE

Die G-DOS-Anleitung ist notorischerweise ein Groschenheft. Wer nicht total computerkrank ist und nach und nach sein DOS selber auseinanderpflückt, ahnt nichts von dem, was noch drinsteckt.

DDE steht in SYS15/SYS und ist eine Utility, die die Inspektion einer Diskette erlaubt, ähnlich SUPERZAP von NEWDOS-80. Dabei können lt. Anleitung nur Dateien aufgerufen werden, keine Sektoren "an sich", was jedoch SUPERZAP erlaubt. In der Anzeige eines Sektors steht links auch nur die relative Sektornummer des gerade geladenen Files, nicht die absolute Sektornummer der Diskette. Sagt die Anleitung.

Da in SYS15/SYS noch reichlich Platz ist, wollte ich DDE ein wenig aufmotzen (Druckerausgabe, Anzeige der absoluten Sektornummer usw.). Der erste Schritt dazu ist immer eine Disassembly, um zu sehen, wo was geschieht. Beim Lesen des Quelltextes staunte ich nicht schlecht:

DDE residiert von 5200-54FF. Zusätzlich reserviert es 256 Bytes ab 5500 für einen systeminternen I/O-Puffer. Weshalb nicht einfach der DOS-Puffer an 4200 hergenommen wird, bleibt dunkel. Das bedeutet, daß Programme im unteren Anwenderbereich gnadenlos zugeschaufelt werden. Unser G-DOS-Manual (welch Wort für das!) weiß nichts davon.

Es gibt zusätzliche Funktionen, die dort ebenfalls nicht erläutert sind. Bei der Frage nach dem Dateinamen wird mit # die zuletzt angezeigte Datei "vergessen", aber ihr relativer Sektor nicht. Jetzt steht dieser relative Sektor, aber von der ganzen Diskette, auf dem Display. Wurde nach # eine Laufwerksnummer angegeben, wird dieses Laufwerk ausgewählt. Nur mit NEW LINE wird Lw. 1 geschaltet, weil OD (NEW LINE) für die Nummer gehalten und mit 03 UND-verknüpft wird.

Beispiel: Wurde zuletzt der relative Sektor 04 des Files PROG/BAS untersucht, so steht da nach #2 der relative Diskettensektor 04 von Laufwerk 2 auf dem Bildschirm. Das ist Sektor 04 von GDOS/SYS.

In diesem Modus können alle bekannten Funktionen abgerufen werden. Mit Shift ;/+ kommt man normalerweise ans Ende einer Datei. In diesem Modus wird ebenfalls ein sehr hoher Sektor angezeigt, nämlich immer 018F, der aber natürlich nichts mehr mit GDOS/SYS zu tun hat. Das Ende der Diskette ist es auch nicht, denn mit 80/DS/DD habe ich 2880 (0B40) Sektoren. Diese Sektornummer ist an der Adresse 54EA in zwei Bytes niedergelegt, das sind die relativen Bytes 02 und 03 des rel. Sektors 03 von SYS15/SYS. Klar, daß ich sie sofort in 40 und 0B umzappte. Bisher läuft damit alles normal. Nichts spricht dagegen, auch bei anderen Spurenzahlen und Dichten diese Möglichkeit auszunutzen. Man denke aber bitte an die Reihenfolge LSB-MSB.

Eine weitere Funktion ist der Anleitung nicht bekannt: Mit \* anstelle eines Dateinamens wird der zuletzt bearbeitete Sektor angezeigt. Dabei darf gerne zwischen zwei DDE-Aufrufen allerhand andere EDV gelaufen sein. Bedingung ist allerdings, daß der untere Bereich des Anwender-RAMs nicht verändert wurde. DDE legt dort nämlich die Sektoradressen und noch einiges auf Eis. Übrigens macht das BASIC genauso; der Befehl BASIC \* ruft BASIC/CMD aus dem DOS auf und beläßt alle alten Zeiger und den Programmtext.

Eine dritte Besonderheit ist nicht gerade aufregend und bietet keine nennenswerte Bereicherung der DDE-Routine. Gleichwohl gehört das in die Anleitung: Beim S-Kommando, mit dem man einen bestimmten Sektor des Files aufrufen kann, wird jede Eingabe < ASCII 31h ("1") als Anwahl des Sektors 0 verstanden. Zusätzlich wird NEW LINE überflüssig, wenn die Eingabe < ASCII 21h ist. Um also in den ersten Sektor einer Datei zu



kommen, kann man statt Shift -/= auch z. B. S und Blank eingeben.

Ein neues Manual ist von der Fa. TCS angekündigt. Es sei vollständiger, heißt es. Aber der Käufer des alten Heftchens bleibt angeschmiert, denn der Kaufvertrag des G-DOS scheint bisher beinhaltet zu haben, daß der Käufer auf eine vernünftige Anleitung verzichtet. Auf Deutsch: Jeder kann das neue Manual bekommen - gegen Cash.

Bekanntlich verbraucht jede Datei auf einer Diskette mindestens eine Einheit, also fünf Sektoren. Das bedeutet, daß alle Sektoren, die beim Schreiben eines Files zum Vielfachen von fünf Sektoren noch fehlen, für alle Zeiten verloren sind (jedenfalls ohne drastische Änderung des Systems). So ist es unverständlich, daß ausgerechnet eine SYS-Datei, nämlich SYS15/SYS, nur vier Sektoren belegt.

Man könnte sich damit abfinden, denn sogar bei 40/SS/SD hat eine Platte noch immer 720 Sektoren. Systemdateien haben jedoch einen unschätzbaren Wert, denn sie können mit dem Befehl RST 28h in eigenen Programmen ohne Tastatureingabe aufgerufen werden, ohne sich der diffizilen Handhabung der Disk-I/O bedienen zu müssen. So ist es um den fünften Sektor in SYS15/SYS besonders schade.

Aber dagegen ist ein Kräutlein gewachsen. Leider ist dabei diesmal die Zapperei nicht nur auf die Zieldatei SYS15/SYS beschränkt. Gleichzeitig müssen zwei Bytes in INHALT/SYS geändert werden. Es handelt sich um die Bytes 42 und 54 (beide hex) im relativen Sektor 03 von INHALT/SYS. Das Letztere gibt schlicht die Anzahl der vom File SYS15/SYS belegten Sektoren wieder. So wird aus 04 eben 05. Das Erstere ist das EOF-Byte. Es besagt, im wievielten Byte des letzten Sektors der Datei das File zuende ist. Es zeigt also auf das erste nicht mehr zur Datei gehörige Byte. Da in meiner Modifikation der fünfte Sektor bis zum letzten Bit ausgenutzt wird, muß das EOF-Byte 00 lauten, das entspricht 256.

SYS15/SYS enthält nur die Routine zur Bearbeitung des DOS-Befehls DDE. Es liegt daher nahe, die Änderungen nicht ausgerechnet mit DDE durchzuführen. SUPERZAP ist ohnehin besser (wenngleich wesentlich unbequemer). Mit DDE geht es dann, wenn man die Zaps im Laufwerk 1 oder höher einbringt. Es empfiehlt sich, zunächst den Dateieintrag im Inhaltsverzeichnis zu ändern (oberer Sektordump). Dabei bleibt DDE voll funktionsfähig und kann notfalls sich selbst bearbeiten (nicht übel, wenn man nur ein Laufwerk und kein SUPERZAP hat).

Die Änderungen im Sektor 03 von SYS15/SYS sind kein Problem; dergleichen wurde schon in diversen Infos vorgestellt. Wer schon gelegentlich zappte, wird sich wundern, daß es selbst mit DDE auch im (überhaupt nicht belegten) Sektor 04 keine Kunst ist, obwohl das EOF im Sektor 03 bereits definiert ist. Das liegt eben daran, daß das soeben bereits verwanzte Inhaltsverzeichnis DDE glauben macht, es habe 5 Sektoren. Man kommt deshalb mit dem gewohnten Druck auf die ";"-Taste in den nachfolgenden Sektor. Der Rest ist Handwerk.

Im ersten Teil dieses Beitrags steht zu lesen, daß SYS15/SYS den Platz von 5200-55FF beansprucht (inkl. Sektorpuffer). Um nicht ohne Not bei jedem Laden des Files noch mehr Speicherplatz zu besetzen, sollte man die durch den zusätzlichen Sektor gewonnenen Records als das definieren, was in BASIC REM heißt. Der Record-Header 05 (im mittleren und unteren Sektordump unterstrichen) sorgt dafür. So wird weiterer Platz erst beansprucht, wenn später entsprechende Zaps hinzukommen. Da noch der DOS-Eingabepuffer mit seinen 80 Zeichen frei ist, sollte man eigene Routinen in SYS15/SYS zunächst dorthin legen. Der Sektorpuffer ab 4200 wird von DDE ebenfalls nicht gebraucht, so daß auch dort Platz ist. Und schließlich ist der ganze Overlay-Bereich 4D00-51FF frei, wenn die neue Routine keine weiteren DOS-Moduln nachladen soll.

Auf jeden Fall ist jetzt in SYS15/SYS Platz, und um den wäre es schade gewesen. Versteht dies bitte nicht als Preisausschreiben, aber wer hat eine Idee, was man in diesen Raum legen könnte? Ihr müßt hierzu nicht gleich die fertigen Maschinenprogramme abliefern, so daß auch die BASIC-Spezialisten unter Euch über Bedarfslücken im DOS nachdenken können.

Arnulf Sopp

000300:	5D20	0000	0049	4E48	414C	5420	2053	5953	ü ...INHALT	SYS	INHALT/SYS, rel. Skt. 03
000310:	A71D	F9E5	1E00	3005	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	.....0.....		
000320:	5F20	0000	0053	5953	3720	2020	2053	5953	_ ...SYS7	SYS	
000330:	5678	1234	0500	2E80	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	Vx.4.....		
000340:	5F20	0000	0053	5953	3135	2020	2053	5953	_ ...SYS15	SYS	
000350:	5678	1234	0500	2E40	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	Vx.4...§.....		
000360:	5F20	0000	0053	5953	3233	2020	2053	5953	_ ...SYS23	SYS	
000370:	5678	1234	0500	2D80	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	Vx.4..-.....		
000380:	1020	00F4	0047	4553	4348	4252	494B	5046	. ...GESCHBRIKPF		
000390:	9642	9642	0500	0160	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	.B.B...'.....		
0003A0:	1020	0000	0052	4F55	5445	2020	2041	534D	. ...ROUTE	ASM	
0003B0:	9642	9642	1100	0183	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	.B.B.....		
0003C0:	1020	00FC	0041	5254	494B	454C	3220	2020	. ...ARTIKEL2		
0003D0:	9642	9642	1100	3883	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	.B.B..8.....		
0003E0:	0020	0017	004C	5052	494E	5420	2043	4D44	. ...LPRINT	CMD	
0003F0:	9642	9642	0100	3F20	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	.B.B..? .....		
000300:	0000	400B	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	..§.....		SYS15/SYS, rel. Skt. 03
000310:	FFFF	FFFF	FFFF	0500	0000	0000	0000	0000	.....		
000320:	496E	2064	6965	7365	6D20	4265	2D20	2020	In diesem Be-		
000330:	7265	6963	6820	6465	7320	4669	6C65	7320	reich des Files		
000340:	5359	5331	352F	5359	5320	7374	656B	7420	SYS15/SYS steht		
000350:	6B65	696E	207A	7520	6C61	6465	6E64	6572	kein zu ladender		
000360:	4D61	7363	6869	6E65	6E63	6F64	652E	2020	Maschinencode.		
000370:	4B65	6E6E	746C	6963	6820	6475	7263	6820	Kenntlich durch		
000380:	6465	6E20	5265	636F	7264	2D4B	6561	2D20	den Record-Hea-		
000390:	6465	7220	3035	2069	6D20	4279	7465	2020	der 05 im Byte		
0003A0:	3136	682C	206B	616E	6465	6C74	2065	7320	16h, handelt es		
0003B0:	7369	636B	206C	6564	6967	6C69	636B	2020	sich lediglich		
0003C0:	756D	2065	696E	656E	204C	7D63	6B65	6E2D	um einen Lücken-		
0003D0:	667D	6C6C	6572	2C20	756D	2066	7D6E	6620	füller, um fünf		
0003E0:	5365	6B74	6F72	656E	2069	6D20	4B69	6E2D	Sektoren im Hin-		
0003F0:	626C	6963	6B20	6175	6620	7370	7B2D	2020	blick auf spä-		
000400:	2846	6F72	7473	2E20	6175	7320	6465	6D20	(Forts. aus dem		SYS15/SYS, rel. Skt. 04 (neu)
000410:	766F	7269	6765	6E20	05E2	5365	6B74	2E29	vorigen ..Sekt.)		
000420:	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020			
000430:	7465	7265	2056	6572	7765	6E64	756E	6720	tere Verwendung		
000440:	7A75	2062	6573	6574	7A65	6E2E	2020	2020	zu besetzen.		
000450:	4B69	6572	206B	6162	656E	206E	6F63	6820	Hier haben noch		
000460:	7265	636B	7420	756D	6661	6E67	7265	692D	recht umfangrei-		
000470:	636B	6520	5072	6F67	7261	6D6D	6520	2020	che Programme		
000480:	506C	6174	7A2E	2020	2020	2020	2020	2020	Platz.		
000490:	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020			
0004A0:	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020			
0004B0:	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020			
0004C0:	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020			
0004D0:	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020			
0004E0:	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020			
0004F0:	2020	2020	2020	2020	2020	2020	0202	0052	...R		

\*\*\* Es wird ein Colour Genie verkauft. Zu dem Gerät, das voll ausgebaut ist, gehören fast 100 Cassetten mit ca. 200 Programmen, sowie sehr viel Literatur (ROM-Listing), ein Eprombrenner, Joysticks und ein A/D-Wandler. Preis VB. Näheres bei Rudolf Ring.

\*\*\* Rudolf bietet weiterhin einen verbesserten Zeichensatz für das Colour Genie an. Für 30 DM kann jeder Interessent einen bei Ihm bekommen, natürlich incl. Porto. Besser noch: ein gelöschtes Eprom (2716) und 10 DM.

\*\*\* Dirk Hanss sucht dringend ein Netzteil, Monitor und HF-Modulator für den TRS80 Modell 1.

#####

## Nochmal Fragen, Antworten u. Tips

### Wer kennt das Schicksal des Genie-Herstellers BACA ? Die alten Genie's werden in der Zwischenzeit durch einen Nachfolger ersetzt und das Genie 16 wird ja auch schon von einem englischen Hersteller gebaut. Wenn jemand darüber etwas aussagen kann, bitte melden.

### Wer bei der Tastatureingabe (Genie I+II) immer ungewollte Zeichen zusätzlich auf den Bildschirm bekommt, sollte die Inverter (74LS05) und evtl. die Bustreiber (74LS368) gegen die Typen SN74ALS05 und SN74ALS368 austauschen. Genaueres bei Wolfgang Frey.

### Heinrich Thönnissen fragt, ob bei dem Programm "MASTER-MENU" (M/CMD) die Möglichkeit besteht, eine FREE-Abfrage einzubauen.

### Zum Thema "Clubtreffen" hat mir Michael Karnatz folgenden Vorschlag gemacht: Als Termin schlägt er den 30./31.03.1985 vor, und als Treffpunkt einen irgend einen Ort zwischen Fulda und Kassel. Der Zeitplan würde folgendermaßen aussehen: Zusammenkommen am Samstag so gegen 15:00 Uhr, Verschlaufpause einlegen, anschließend diskutieren, Erfahrungen austauschen, Bytes suchen, essen, Bier über die Tastaturen kippen, zappen. Für die Übernachtung müßten wir uns eine preisgünstige Unterkunft, abhängig vom Treffpunkt, suchen und dort im Voraus einen entsprechenden Preis aushandeln. Am Sonntagvormittag könnten dann noch Punkte besprochen werden, die wir am Vorabend vergessen hatten und der allgemeine Aufbruch würde gegen Mittag erfolgen. Dies ist, wie gesagt, ein Vorschlag. Weitere Anregungen zu diesem Thema bitte ich, an die Betreuungsadresse zu richten.



# Computer-Verkauf

Liebe Clubkameraden ,

leider muß ich nun doch noch meine Computeranlage verkaufen, da ich aus verschiedenen Gründen auf ein anderes System umsteigen muß. Die Anlage geht nur komplett weg, es sei denn, es finden sich genügend Interessenten für die einzelnen Geräte. Dann würde ich auch einzeln verkaufen (Neupreis und mein Verkaufspreis sind unten angegeben). Die ganze Anlage wurde generalüberholt und ist in Topzustand, da sie auch nur wenig benutzt wurde.

- TRS-80 Mod I, 16 KB, 10er-Tastatur sowie eingebauter Groß/Kleinschrift (über DOS nutzbar). Dazu ein grüner, entspiegelter Monitor, einen externen Lautsprecher, Schutzhüllen für Monitor und Keyboard, 4 Fachzeitschriften 80 MICRO, 2 Tandybücher (TRSDOS und L2-Basic), 2 deutsche Handbücher von M. Stübs, 4 englische Fachbücher :  
Neupreis: 1720.-- Mein Preis: VB 640.--

- Expansions-Interface 32 KB, Floppycontroller (sd) und diverse Schnittstellen und technisches Handbuch : Das Expansion und der Computer wurden Anfang Oktober in Berlin bei Tandy generalüberholt : Kontakte gereinigt, ~~haben~~ Spannungen eingestellt sowie ein neues Verbindungskabel zwischen Computer und Expansion (DAS war nämlich der Fehler, über den ich in Info 9/84 berichtet hatte ). Neupreis: 1040.--  
Mein Preis: VB 475.--

- Doppeldiskettenstation mit zwei Shugartlaufwerken (40 Track/sd/ss), Gehäuse und Kabel. Knapp ein Jahr alt, Schreib-Lese-Kopf neu justiert. Topzustand!! Neupreis: 1550.-- Mein Preis: VB 815.--

- Drucker Seikosha GP 100 A, grafikfähig, 5 x 7 Matrix, Endlospapier mit zwei Handbüchern sowie Tandy-Druckerkabel zum Anschluß an Expansion, neuwertig : Neupreis: 650.-- Mein Preis: VB 400.--

- Ca. 45 Disketten mit aller guter Software: Newdos 80/2.0 Betriebssystem, NewscripT 7.0 TEXT, UCSD-Pascal, ALCOR Pascal, Pascal 80, Fortran 80, RS Cobol, SUPER Datenbank, Lazy Writer, SuperscripTit, Profile, Unidat 80, Visicalc II, muMATH 1.0, Discat 84, Editor/Assembler (Disk), System Doctor, Sys.Diagnostic, Superutility + 3.2 und 2.0d, Powerdraw, Index, G.A.P., Basiccompier ZBASIC 2.2 und ACCEL 3/48-K-Version, Speed, Ramtest usw. sowie ca. 90 Games & Adventures wie z.B. ZORK I, Grafikadventure Spookhouse, Asylum, Scott Adams' Advs., Demon Seed, Kong 2, Cybor9, Sfinks 3.0, Sar9on IIa, Flu9simulator NEW FS1, Starfighter, Clash, Basketball usw. sowie alle Manuals zu den Programs, ca. 1500 Seiten:

Reiner Materialwert der Disks: 45 x 6.-- = 270.-- Reine Kopierkosten: 1500 x 0,10 DM = 150.-- Mein Preis für alle Disks + Manuals: VB 395.--

Alle Preise sind auf Verhandlungsbasis genannt. Falls bei dem einen oder anderem Interesse besteht, bitte alltags ab 14.30 Uhr unter (0421) 42 07 62 anrufen .

Andree Opt-Hof : Bremen, den 6.11.1984

**Kurzanleitung:**

Graphik-Hardcopy mit <JKL>:

Nach Piepton (nur bei vorhandener Graphik) P für positiven, N für negativen Ausdruck eingeben (Schrift immer negativ: Schwarz auf Weiß). Hardcopy wie gewohnt mit Punkten für Graphik durch Eingabe von A. Bei angeschlossener Zusatzplatine HRG 1b <JKL> mit Shift drücken, um hochauflösende Graphik mit auszudrucken. Shifttaste gedrückt halten, bis Drucker arbeitet. Positiv- und Negativdruck dann ebenfalls mit P und N wählbar.

Akustische Signale:

Beim Auftreten eines DOS-, BASIC-, FORMAT- oder COPY-Fehlers ertönt jeweils ein unterschiedliches Signal. Nur mit EG 64 MBA: ASCII 07 wird als BEL-Code erkannt und erzeugt einen weiteren Ton.

Library-Befehl LWT:

Mit LWT wird die Geschwindigkeit der Laufwerke überprüft (bei neueren Versionen von G-DOS nicht mehr implementiert).

Library-Befehl DDE:

Aufruf des zuletzt angezeigten Sektors mit \*, eines dateiunabhängigen Disksektors mit # und Laufwerksnummer. SYS15/SYS (für DDE) ist für spätere Erweiterungen auf 5 Skt. verlängert.

Library-Befehl OUT:

Ausgabe mehrerer Werte gleichzeitig auf einen Port mit OUT,port,code1, code2,...

**Nur mit EG 64 MBA:**

Memory Banking:

Führung des Benutzers im Dialog nach Dreitastenbefehl <.,./>. Display wird gerettet und anschließend restauriert.

Spooler:

Aktivieren und deaktivieren mit dem Dreitastenbefehl <567>. Bei vollem Puffer Garbage Collection.

Library-Befehl INIT:

INIT,J initialisiert das parallele RAM und ermöglicht die Funktionen dieses Abschnitts. Nur notwendig bei BOOT mit Linkspfeil. INIT,N setzt das System in den Normalzustand.

Library-Befehl BANK?:

Abfrage der z. Zt. benutzten Banks. Bei INFO und PORT automatisch.

Library-Befehl B2:

INIT wird zunächst rückgängig gemacht, ROM-Kopie im parallelen RAM bleibt jedoch erhalten. (Diese Modifikation hat keinen Einfluß auf den Befehl B2 ohne EG 64 MBA.)

Library-Befehl \*:

Alle ASCII-Codes von 00-FF können nach Eingabe von \* bzw. CMD"\* " mit LPRINT CHR\*(x) auf den Drucker ausgegeben werden, ohne daß der Interpreter sie verändert. Der Zeilenzähler im Drucker-DCB wird nicht mehr hochgezählt (modernere Drucker unterhalten einen eigenen Zeilenzähler).

### Library-Befehl V24:

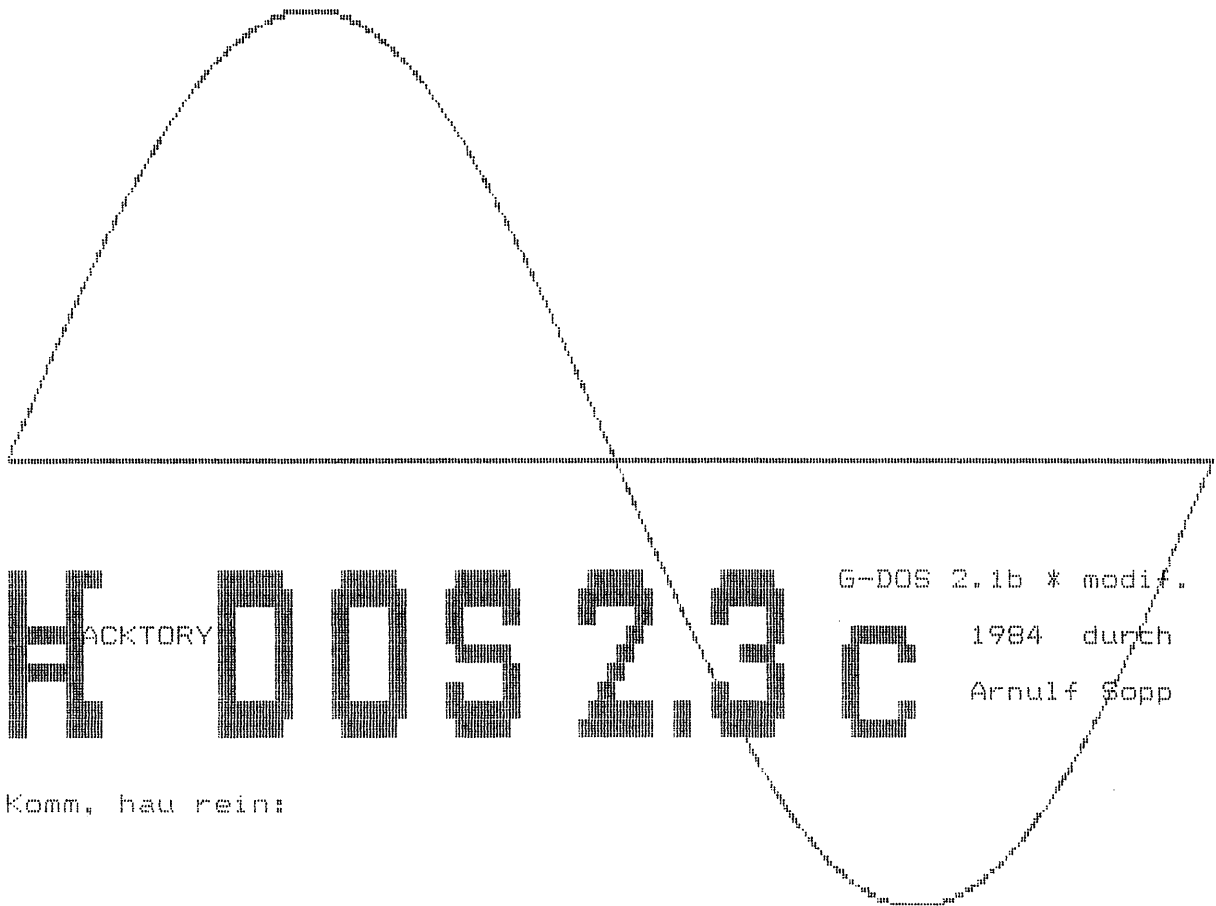
Einstellung einer seriellen Schnittstelle (V24 bzw. RS232) wie beim Genie 3. Für andere I/O-Methoden leicht modifizierbar.

### **Für Benutzer der HRG 1B:**

Automatische Löschung des Graphikspeichers beim Booten. Wird bei gedrückter Shifttaste unterdrückt (Speicherinhalt bleibt mit Shift erhalten). Hochaufgelöste Graphik wird bei PORT und INFO nicht mehr ungewollt eingeblendet.

### **Hinweis:**

Der Anwenderspeicher ab 5200h wird nicht belegt, daher kein Konflikt mit vorhandenen Programmen. Trennung eines Befehlswords von seinen Operanden mit Komma oder Blank. Ohne EG 64 MBA sind die Befehle des zweiten Abschnitts lediglich wirkungslos, ein Konflikt mit vorhandenen Programmen ist ausgeschlossen. Bei BOOT bzw. Einschalten wird automatisch die Anwesenheit des MBA erkannt und INIT ausgeführt, falls er angeschlossen ist. INIT wird durch Drücken des Linkspfeils unterdrückt. H-DOS bleibt kompatibel mit allen Versionen von G-DOS 2.x und NEWDOS-80 2.x.



## Die HRG 16 programmieren

Die Zusatzplatine für hochauflösende Graphik hat innerhalb des Clubs bereits etliche Freunde gefunden. Vielleicht sind einige von Euch von der chaotischen Anleitung immer noch so gefrustet wie ich es war, als ich mir gestern nach dem Einlöten die Früchte des soeben abgewischten Schweißes gönnen wollte. Mit der gegen Aufpreis erhältlichen Software geht es zwar ganz gut, aber die blockiert mal wieder das Himen. Außerdem bietet sie überwiegend zusätzliche BASIC-Befehle, so daß der Assembler-Programmierer letztenendes mit seiner HRG alleingelassen ist. Nicht ganz, siehe Fotokopie der einzigen Seite der Anleitung, die überhaupt (obgleich in BASIC) auf die direkte Programmierung der Karte eingeht. Wer aber nach Lektüre dieser Seite schlauer ist als zuvor, verdient Bewunderung.

So schrieb ich eine Stelle dieser Seite zunächst von hinten nach vorne, um mit der sonderbaren Bitphilosophie mehr anfangen zu können:

```

    >          Port 3 (HOB)          < >          Port 2 (LOB)          <
Bit:   7  6  5  4  3  2  1  0  7  6  5  4  3  2  1  0
    > n.b.< > Bereich C < > Bereich B < >          Bereich A          <

```

Jetzt liest sich das Ganze wie eine 16-Bit-Zahl und beginnt, einen Sinn zu bekommen. Diese Zahl kann man sich sehr wohl als Adresse eines Bytes im Graphikspeicher vorstellen. Sie ist es auch, wie die selbstquälerische wiederholte Lektüre dieser Anleitung (besser: Verschleierung) und ein paar Stunden an der Tastatur ergaben. Das Resultat war eine Tabelle, die auf der nächsten Seite oben wiedergegeben ist.

Das Video-RAM kann man sich wie eine Perlenschnur vorstellen, wo sich Byte an Byte fügt. Mit dem RAM der Graphikkarte ist es nicht anders. Allerdings belegen die Bytes des Video- und des Graphik-RAMs auf dem Bildschirm physikalisch leider nicht denselben Platz. Das ist ja auch logisch, wenn 12 kB in den Raum passen sollen, den normalerweise 1 kB belegt. Außerdem ist die Reihenfolge nicht die gewohnte, in der der Inhalt des Graphikspeichers ausgegeben wird. Das erste kB wird genau da abgelegt, wo es auch das Video-RAM tut, aber natürlich nur die oberste Punktreihe einer jeden Bildschirmstelle. Dann wiederholt sich dieser Vorgang, wobei nach jedem Kilobyte die nächste Punktreihe angesteuert wird, bis alle 12 Reihen geladen und die 12 kB des Graphikspeichers abgearbeitet sind.

Deshalb ist für die wiedergegebene Tabelle folgende Erläuterung erforderlich: Je nach Punktreihe muß der angegebenen Zahl ein Vielfaches von 0400 (1024 dez.) hinzugezählt werden. Oder einfacher: Das MSB der Adresse wird nach jeder Punktreihe um 4 erhöht.

Die gewohnten Videoadressen gehen von 3C00-3FFF, die Graphikadressen intern von 0000-2FFF. Betrachtet man nur die oberste Dotreihe, so gehen sie von 0000-03FF! Das ist gleich Videoadresse minus 3C00, weiter nichts! Da das LSB (auf Port 2) exakt mit dem des Video-RAMs übereinstimmt, haben wir es mit simpelster Mathematik zu tun, auch wenn die Anleitung eher an eine schöngestige Disziplin denken läßt. Freilich darf man nicht vergessen, dem MSB je nach seiner Dotreihe 00, 04, 08, 0C usw. hinzuzuaddieren.

Die zweite Tabelle auf der nächsten Seite gibt ein Beispiel für eine einzelne Bildschirmstelle. Es ist die Stelle 3D00, also das erste Byte der 5. Zeile. Die zweite Spalte der Tabelle zeigt die Nachbarstelle zur Rechten (3D01). Daraus erkennt man, daß das LSB wie beim normalen Video-RAM behandelt werden kann. Ganz rechts ist die letzte Stelle der Zeile wiedergegeben. Der Anwender braucht nun nur noch zu wissen, welche der sechs möglichen Punkte er in der betreffenden Dotreihe setzen möchte. Jedem Punkt ist ein Bit von 0-5 zugeordnet. Dieser Wert geht über Port 5 ins Graphik-RAM, bzw. er kann von dort über Port 4 ausgelesen werden.

Zugegeben, diese Erläuterung ist auch nur denjenigen Lesern auf Anhieb verständlich, die mit Binär- und Sedezimalzahlen vertraut sind. Das trägt mir voraussichtlich wieder Senge von Seiten der BASIC-Lobby ein. Aber der BASIC-User hat mit der lieferbaren Software brauchbare Werkzeuge, so daß die zitierte Seite der HRG-Anleitung für ihn ohnehin von geringem Interesse ist.

An der HRG-Anleitung ist weitere Kritik angebracht: Auf der abgebildeten Seite wird im ersten Absatz gesagt, wie die Ports anzusteuern sind (Input bzw. Output). Tatsächlich aber reagieren alle 6 Ports bei einem Input so, als hätte ein Output von FF (255 dez.) stattgefunden. Man kann demnach die Graphik auch durch Lesen der Ports 0 und 1 ein- oder ausschalten. Das ist bei den G-DOS-Befehlen PORT und INFO leider fatal, denn sie lesen alle Ports. Ergebnis: Die prompt eingeschaltete Graphik übermalt die Anzeige, derentwegen wir ja schließlich den Befehl eingegeben haben.

So ist denn zwar die HRG-Platine nicht ganz ohne Tücken (die Anleitung ist sogar die Tücke selber), aber letztenendes kocht sie auch nur mit Wasser und kann gehandhabt werden.

Und wie sie gehandhabt werden kann! Seit den obigen Zeilen sind zwei Tage vergangen, und vor einer Stunde war eine Modifikation meiner Graphik-Hardcopy-Routine fertig, die bei <JKL> auf Wunsch auch noch die hochauflösende Graphik mit ausdruckt, nach Lust und Laune in positiver oder negativer Darstellung, in jedem Falle gemischt mit Text und der normalen Pixelgraphik.

Das Video-RAM und die zugeordneten HRG-Adressen:

1. Bildschirmzeile:	0000	0001	0002	....	003D	003E	003F
2. Bildschirmzeile:	0040	0041	0042	....	007D	007E	007F
3. Bildschirmzeile:	0080	0081	0082	....	00BD	00BE	00BF
4. Bildschirmzeile:	00C0	00C1	00C2	....	00FD	00FE	00FF
5. Bildschirmzeile:	0100	0101	0103	.....			
12. Bildschirmzeile:					02FD	02FE	02FF
13. Bildschirmzeile:	0300	0301	0302	....	033D	033E	033F
14. Bildschirmzeile:	0340	0341	0342	....	037D	037E	037F
15. Bildschirmzeile:	0380	0381	0382	....	03BD	03BE	03BF
16. Bildschirmzeile:	03C0	03C1	03C2	....	03FD	03FE	03FF

Die 5. Bildschirmzeile (3D00 - 3D3F) mit HRG:

1. Dotreihe:	0100	0101	0102	....	013D	013E	013F
2. Dotreihe:	0500	0501	0502	....	053D	053E	053F
3. Dotreihe:	0900	0901	0902	....	093D	093E	093F
4. Dotreihe:	0D00	0D01	0D02	.....			
9. Dotreihe:					213D	213E	213F
10. Dotreihe:	2500	2501	2502	....	253D	253E	253F
11. Dotreihe:	2900	2901	2902	....	293D	293E	293F
12. Dotreihe:	2D00	2D01	2D02	....	2D3D	2D3E	2D3F

Arnulf Sopp



## Programmieren der HRG1b (a) mit Hilfe der Ports

---

Zur Ansteuerung der HRG1b werden folgende Ports benutzt:

Port 0: Ausschalten des Grafikbildschirms	Output
Port 1: Einschalten des Grafikbildschirms	Output
Port 2: Untere Ansteueradresse (LOB)	Output
Port 3: Obere Ansteueradresse (HOB)	Output
Port 4: Einlesen eines Grafikpunktes	Input
Port 5: Setzen eines Grafikpunktes	Output

Mit Port 0 und 1 schalten Sie die Grafik ein bzw. aus, wie mit #OPEN und #CLOSE.

Beispiel: OUT 0,0 = #CLOSE                      OUT 1,0 = #OPEN

Mit Port 2 und 3 wird der Bildschirmpunkt adressiert, den Sie ansprechen wollen. Die Bits der beiden Ports sind wie folgt aufgeteilt:

	Port 2 (LOB)								Port 3 (HOB)							
Bit:	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
	) Bereich A							< > Bereich B < > Bereich C < > n.b. <								

Bereich A: Bit 0-5	Port 2	Position der 64 normalen Spalten
Bereich B: Bit 6+7 & 0+1	Port 2+3	Position der 16 normalen Zeilen
Bereich C: Bit 2-5	Port 3	Position der 12 Zeilen pro Char.
n.b. : Bit 6+7	Port 3	nicht benutzt

Mit Port 4 koennen Sie dann 6 nebeneinanderliegende Bildschirmpunkte einlesen. Benutzt sind Bit 0-5. Beispiel: X=INP(4) oder PRINT INP(4)

Mit Port 5 werden bis zu 6 nebeneinanderliegende Punkte gesetzt. Gebraucht werden nur Bit 0-5. Beispiel: OUT 5,63 ==> 6 Punkte

Beispiel: Sie wollen den Punkt 21,31 setzen.

#OPEN	=	OUT 1,0	
#SET(21,31)	=	OUT 2,131	Bit 0,1,7 gesetzt
		OUT 3,32	Bit 5 gesetzt
		OUT 5,4	Bit 2 gesetzt

Beispiel: Sie wollen wissen ob der Punkt 100,100 gesetzt ist

#POINT(100,100),X	=	OUT 2,16	Bit 4 gesetzt
		OUT 3,22	Bit 1,2,4 gesetzt
		X=INP(4)	wenn in der Variablen X jetzt das Bit 4 gesetzt ist, dann ist der Punkt 100,100 vorhanden.

Wir hoffen, daß Ihnen mit dieser Erläuterung die Ansteuerung der HRG1b (a) klar geworden ist.

Falls Sie trotzdem noch Fragen haben, so rufen Sie uns bitte an.

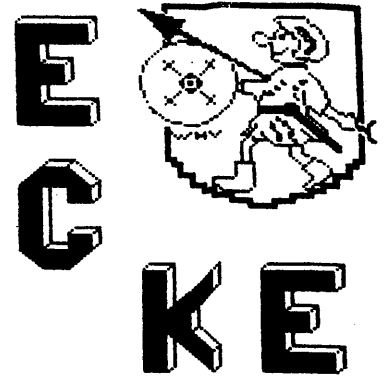
Tel.: 02243/5663 Mo,Di,Do,Fr von 9 bis 18 Uhr  
Mi u. Sa von 9 bis 12 Uhr

Mit freundlichen Grüßen

RB - Elektronik - Vertrieb GmbH

36c

# Die Colour Genie



## Einblicke in das Colourgenie-DOS

Seit einiger Zeit arbeite ich mit der Floppystation zum Colour-Genie. Ich kann sagen, daß sich die Anschaffung unbedingt gelohnt hat, auch wenn im Vergleich zu einem NEWDOS 80 oder anderen DOS-Systemen die Möglichkeiten eher bescheiden sind.

Wer aber ernsthaft mit dem DOS arbeiten will, muß versuchen etwas tiefer in die Materie einzudringen. Leider ist die Literatur zu diesem Colour-DOS noch nicht vorhanden. Es bleibt also nur das Selbststudium übrig.

Der Assembler-Ausdruck des 8-k Betriebssystems war dazu der erste Schritt. Nach der Anschaffung des ungeheuer nützlichen Programmes COLZAP, öffnete sich auch das Innere der Disketten. Jetzt begannen aber die Probleme!

Das HEX-Listing ist bei seinem Anblick mehr als verwirrend. Aber mit viel Geduld habe ich etwas Licht in dieses Dunkel gebracht. Das Folgende soll für alle Colourgenie DISK-USER eine Hilfe zum besseren Verständnis ihrer Floppystation sein.

## Der Aufbau und die Organisation von Disketten

Die weiteren Ausführungen beziehen sich auf einseitige Aufzeichnung (SS) und doppelte Schreibdichte (DD). In diesem Fall wird die Diskette beim Formatieren in 40 Spuren (0 - 39) und 18 Sektoren je Spur (0 - 17) eingeteilt.

Je 5 Sektoren sind eine Einheit,  
die GRANULE genannt wird,

je 3 solcher GRANULES bilden  
ein LUMP,

und ein Lump entspricht der  
Anzahl von 15 Sektoren.

### Also:

5 Sektoren  $\hat{=}$  1 Granule

15 Sektoren  $\hat{=}$  3 Granules  $\hat{=}$  1 Lump

Diese Begriffe sind nicht unbedingt wichtig, aber zum besseren Verständnis sollte man sie kennen.

Das Direktory

Im Direktory findet das Betriebssystem alle Angaben, die für den Diskbetrieb wichtig sind. z.B. Wo sich ein Programm befindet, wie lange es ist, wie viel Platz auf der Diskette noch frei ist, usw.

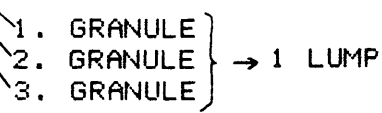
Das Direktory befindet sich ab dem relativen Sektor Nr. 360. Alle Einträge darin sind "protected", d.h. geschützt. Das Programm COLZAP, das jeder DISK-USER besitzen sollte, zeigt dies durch den Hinweis "PROT" an. In diesen geschützten Sektoren darf nur mit größter Sorgfalt und Vorsicht gearbeitet werden. Durch unsachgemäßes Hantieren kann die ganze Diskette unbrauchbar werden. Also Achtung!!!

GAT - Sektor

Der GAT-Sektor ist immer der 1. Sektor im Direktory und enthält folgende Informationen:

Belegtkennzeichen der GRANULES. Jedes BYTE ist mit seinen rechten 3 BITS einem der drei möglichen GRANULES zugeordnet.  
 BIT = 0 bedeutet frei  
 BIT = 1 bedeutet belegt oder nicht vorhanden.

Beispiel: F8  $\hat{=}$  11111|000 → alle GRANS frei  
 FF  $\hat{=}$  11111|111 → alle GRANS belegt  
 FB  $\hat{=}$  11111|011 → 3. GRAN frei, 1. u. 2. belegt.



```

0000 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF }
0010 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF } (X)
0020 FFFFFFFFFBF8FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF }
-----
0030 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF }
0040 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF }
0050 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF }
0060 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF }
0070 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF }
0080 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF }
0090 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF }
00A0 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF }
00B0 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF }
-----
00C0 20202020202020202020202020202020 }
00D0 434F4C444953432031322E342E383420 } Name und Datum
00E0 20202020202020202020202020202020 }
00F0 20202020202020202020202020202020 }
Drive 0, DRS 0360, TRK 21, SEC 00, PROT
0000
0020
0040
0060
0080
00A0
00C0
00E0

```

gesperrte LUMPS

Name und Datum

COLDISC 12.4.84

(X) { 48 Bytes (0000 - 0020) stehen für 48 LUMPS;  
 1 Lump entspricht 3 GRANULES, daraus ergeben sich 15 Sektoren. Aus der Rechnung 48 \* 15 = 720 erhält man die Anzahl der relativen Sektoren.

# Neuerscheinung

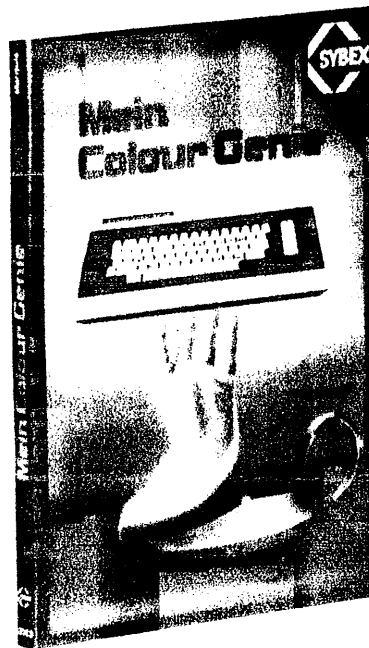
## MEIN COLOUR GENIE

Autor: Ralf Marquis  
Format: DIN A 5  
Seitenzahl: 160 Seiten, 78 Abb.  
Preis: ~~DM 22,-~~

ISBN 3-88745-063-9

*Anfragen an W. Reichelsdorfer*

*Wir kriegen's  
billiger!*



### Zielgruppe

Benutzer des Colour-Genies, die bereits Grundkenntnisse in BASIC besitzen. Das Buch wendet sich nicht an den absoluten Anfänger. Es sind insbesondere Hobby-Programmierer angesprochen, die über die allgemeine BASIC-Programmierung hinaus die speziellen Eigenschaften und Möglichkeiten ihres Rechners kennenlernen und nutzen wollen.

### Beschreibung

Das Buch geht sehr stark auf die spezifischen Eigenschaften des Colour-Genies ein und bringt viele Insider-Tips. Es werden Hilfsprogramme aufgeführt, die unter anderem dazu dienen, einige Schwächen des Rechners zu überwinden. Zu diesen Utilities gehören:

Vollständige Cursor-Steuerung, Grafik-Editor, Editor zum Erzeugen eigener Zeichensätze, universelle Eingaberoutine, ein Musikprogramm, die Implementierung des Disk-BASIC-Befehls DEF FN für den Kassettenbetrieb etc.

Zusätzlich enthält das Buch noch zwei klassische Spielprogramme (Reversi und Börsenspiel) und ein Programm zur Berechnung des Wochentags aus einem vorgegebenen Datum.

Im Anhang befinden sich die Daten für 9 komplette alternative Zeichensätze sowie eine alphabetische Liste aller BASIC-Schlüsselwörter incl. Kurzbeschreibung.

Erscheinungstermin: 24. September 1984

39

HIT - Sektor

Der HIT-Sektor ist der 2. Sektor im Directory. In ihm läßt sich sehr schnell ein freier Eintrag finden und feststellen, wo bestimmte Programme liegen.

Für jeden Eintrag (Programm) wird nur 1 BYTE verwendet, deshalb muß der Programmname mittels einer Formel (HASH-CODE) in eine Zahl umgerechnet werden. Jedes belegte Byte ist also die errechnete Abkürzung eines Programmnamens. Wird nun ein bestimmter Eintrag gesucht, so wird ebenfalls der HASH-Code berechnet und der HIT-Sektor nach dieser Hex-Zahl durchsucht. Wird der Code gefunden, muß er mit dem Namen des entsprechenden Direktory-Eintrages verglichen werden. Stimmt er nicht überein, wird weitergesucht. Bei Übereinstimmung läßt sich aus der Position (wieviertes Byte) des gefundenen HASH-Codes die genaue Adresse des Direktory-Eintrages im entsprechenden FDE-Sektor feststellen.

So ist Byte 1 im HIT-Sektor der 1. Eintrag im 1. FDE-Sektor, Byte 2 der 1. Eintrag im 2. FDE-Sektor, usw. Jedes Byte entspricht also einem Eintrag (Programm). Der Name DIR/SYS hat z.B. den HASH-Code C4 (im Beispielausdruck das 2. Byte).

Das 32. Byte wird beim Formatieren gesetzt und gibt die zusätzlich zur Verfügung stehenden Direktory-Sektoren an.

Zur Verdeutlichung einige Beispiele:

Byte 1 (FD) = 1. Eintrag im 1. FDE-Sektor  
 Byte 2 (C4) = 1. Eintrag im 2. FDE-Sektor  
 .  
 .  
 .  
 Byte 33 (8D) = 2. Eintrag im 1. FDE-Sektor  
 Byte 34 (A1) = 2. Eintrag im 2. FDE-Sektor

Wenn ein Byte 0 ist, ist der Eintrag frei!

Byte 1 bis 32

```

0000 FDC4F550443FB34795D50078D9000000
0010 00000000000000000000000000000005
0020 8DA16FE36400C6C700F6978B79000000
0030 00000000000000000000000000000000
0040 00E10000FEF2E4000069000000000000
0050 00000000000000000000000000000000
0060 000122000000260000F0000000000000
0070 00000000000000000000000000000000
0080 0000F0000000B3000000000000000000
0090 00000000000000000000000000000000
00A0 00007400000000000000000000000000
00B0 00000000000000000000000000000000
00C0 00009C00000000000000000000000000
00D0 00000000000000000000000000000000
00E0 00000000000000000000000000000000
00F0 00000000000000000000000000000000
Drive 0, DRS 0361, TRK 21, SEC 01, PROT
  
```

FDE - Sektoren

Der Rest des Direktorys ist belegt mit den FDE-Sektoren. Jeder Sektor enthält maximal 8 Einträge zu je 32 Bytes. Im Normalfall sind jedem Programm 32 Bytes zugeordnet. Die verschiedenen Bits des 1. Bytes enthalten Informationen wie Ersteintrag oder Folgeeintrag, FDE frei oder belegt, usw.

Wird ein Eintrag durch "KILL" gelöscht, so wird nur das 4. Bit des 1. Bytes auf 0 gesetzt. So könnte also ein versehentlich gelöschter Eintrag mit dem COLZAP gerettet werden.

Byte 6 - 13 enthält den linksbündigen Namen, falls notwendig aufgefüllt mit Leerzeichen.

Byte 14 - 16 gibt den linksbündigen Filetyp (CMD, BAS, ..) an. Die letzten beiden Bytes vor der "FF-Reihe" dienen zur Berechnung der relativen Sektornummer, an der der Eintrag beginnt. Das erste dieser beiden Bytes gibt die dezimale Nummer des LUMPS an, die mal 15 gerechnet werden muß.

Die linken 4 Bits des nächsten Bytes können nur den Wert 0/1 2/3 oder 4/5 annehmen. Dieser Wert steht für den 0-ten, 5-ten oder den 10-ten Sektor des LUMPS, der nun zu dem vorigen Ergebnis zu addieren ist.

Beispiel: 2. Eintrag des 1. FDE-Sektors (SINGLEST/BAS)

Die beiden Bytes sind 2C 40  
 2C hex ist 44 dez.  $44 * 15 = 660$   
 4 bedeutet den 10. Sektor  $\rightarrow 660 + 10 = 670$   
 Das Programm SINGLEST/BAS ist somit ab dem relativen Sektor Nummer 670 zu finden.

```

0000 5E0838000004E435731393833204A484C
0010 607F1FB205000000FFFFFFFFFFFFFFFF
0020 102000DE0053494E474C455354424153
0030 0000000003002C40FFFFFFFFFFFFFFFF
0040 00200000004550524F4D332020202020
0050 0000000000002D002F21FFFFFFFFFFFF
0060 00000000000000000000000000000000
0070 00000000000000000000000000000000
0080 00000000000000000000000000000000
0090 00000000000000000000000000000000
00A0 00000000000000000000000000000000
00B0 00000000000000000000000000000000
00C0 00000000000000000000000000000000
00D0 00000000000000000000000000000000
00E0 00000000000000000000000000000000
00F0 00000000000000000000000000000000
  
```

Name und Filetyp

8 Einträge zu je 32 Bytes

```

Drive 0, DRS 0362, TRK 21, SEC 02, PROT
0000 ^.8..NCW1983 JHL\ . . . .
0020 . . .SINGLESTBAS . . . . .,S
0040 . . .EPROM3 . . . . .-./!
0060 . . . . .
0080 . . . . .
00A0 . . . . .
00C0 . . . . .
00E0 . . . . .
  
```

Natürlich sind die von mir gemachten Angaben nicht vollständig. Für ein anfängliches Verstehen und Arbeiten dürfte das aber mehr als genug sein. In Bälde gibt es sicher auch für das Colourgenie-Floppy entsprechende Literatur, so daß ein Weiterstudium möglich ist.

Zum Schluß möchte ich noch auf eine Möglichkeit hinweisen, wie Disketten eines anderen Systemes lesbar werden, (z.B. NEWDOS 80).

Da das Colour-DOS keine direkte Beeinflussung der sogenannten PDRIVE-Daten hat, sind normalerweise Fremddisketten nicht lesbar. In den EPROMs des Betriebssystems sind diese Daten allerdings fest eingebrannt. Nach einem Start werden sie dann an den Arbeitsbereich ab der HEX-Adresse 5A71 (für das 1. Laufwerk) geladen. Um nun eine Anpassung durchführen zu können, müssen die neuen Daten dahin gepoked werden.

Aktuelle Laufwerksinformationen des 1. LW

5A71	18	Track/Dir	<u>neu 11</u>
5A72	30		
5A73	53		
5A74	28	40 Spuren/Disk	
5A75	12	Sektoren/Track	
5A76	03		<u>neu 02</u>
5A77	00		
5A78	03		
5A79	05	Sektoren/Granule	
5A7A	03	Granules/Dir	<u>neu 02</u>

Mit nur drei pokes ist es nun möglich, Disketten des NEWDOS 80 zu lesen (POKE&H5A71,11 - POKE&H5A76,2 - POKE&H5A7A,2). Prinzipiell kann somit das Laufwerk auf jedes andere DISK-System angepasst werden.

Die Veränderungen, um für dieses System Disketten schreiben zu können, habe ich leider noch nicht gefunden.

Für mich hat allerdings das Lesen von Disketten anderer Systeme bisher immer genügt. Denn zum Weiterbearbeiten sind die Programme dann ja auf die eigene Diskette zu save.

Und nun umgekehrt! Auch das NEWDOS 80 kann Colourgenie-Disketten lesen, wenn die PDRIVE-Einstellung verändert wird. Der Arbeitsgang läuft folgendermaßen ab:

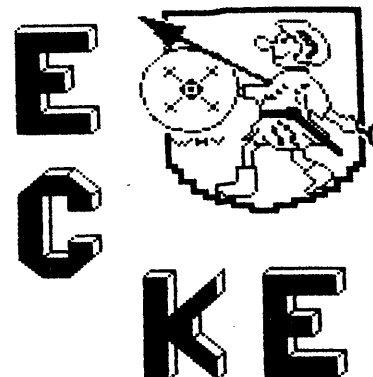
```

Eingabe: PDRIVE,0,1
          |
          +-----+
          |         |
          | Laufwerk | | Laufwerk
          | mit System- | | mit Colour-
          | diskette   | | diskette
          +-----+
          |
          | PDRIVE,0,1,TD=E,TC=40,SPT=18,
          |   TRS=0,GPL=3,DDSL=24,
          |   DDGA=3
          |
          | PDRIVE,0,A
    
```

Wenn nur ein Laufwerk vorhanden ist, muß natürlich die Systemdiskette gegen die Colourgeniediskette nach Anweisung ausgetauscht werden. Diese Angaben hat mein Freund Christian Röhrs auf seinem TRS 80 herausgefunden.

Und nun wünsche ich allen, die das ausprobieren wollen viel Erfolg beim Diskettentausch.

# Die Colour Genie



## (Noch) schneller von Floppy laden

Kürzlich rief mich Dieter Gerblinger an, und erzählte mir, daß er Programme jetzt viel schneller laden kann. Er hatte seine Disketten mit einem TRS 80 formatiert und konnte nun ein Programm in 3,3 Sekunden laden, das vorher 11 Sekunden brauchte.

Diese Information machte mich ganz schön ungeduldig. Ich ging zu einem Bekannten der ein Genie III hat und formatierte eine Diskette dort. Das geht unter G-DOS 2.1 recht einfach. Ich stellte das Laufwerk auf das Format für das Colour-Genie ein: DISK 1=G und schob den Befehl für das Formatieren nach: NDF 1 fertig.

Dann konnte ich nicht schnell genug nach Hause kommen, um den Erfolg zu testen. Und tatsächlich - ich kam auf die gleichen tollen Ladezeiten wie Dieter (von dem ich inzwischen eine Diskette erhalten hatte).

Schneller geht es allerdings nur bei Maschinenprogrammen und bei Dateien. Bei Basic-Programmen ist die Ladezeit identisch. Da beim TRS 80 und beim Genie III die gleichen Ergebnisse zustande kamen, gehe ich davon aus, daß auch beim Formatieren mit dem Genie I,II das gleiche passiert.

Wem in diesem Info zuviel über Disketten steht, der fühle sich bitte angesprochen, selbst etwas für die Colour Genie Ecke zu schreiben und an mich zu senden.

Dieter und ich sind im Besitz von EPROMMERN. Wir können EPROMs der Typen 2532 (Basic ROMs des CG), 2716 (Zeichen ROM des CG), 2716, 2516, 2758 und 2732 programmieren. Wer etwas zu programmieren hat, der setze sich bitte mit (einem von) uns in Verbindung.

Michael Karnatz