Club SO - Info Nr. 6

Hallo liebe Mitglieder

Ihr werdet zu Recht erstaunt sein über die neue Aufmachung unseres Clubinfos.

Warum habe ich das gemacht ? Ganz einfach - ich habe endlich die Vorschläge einiger Clubmitglieder aufgegriffen. Ich glaube, daß durch die Querrichtung und die neue Heftung das Info besser zu lesen ist. Ferner gibt es ab sofort eine durchgehende Seitennummerierung und ein Inhaltsverzeichnis. Ich hoffe, daß Ihr nun mit dem Info noch besser zurecht kommt. Ihr könnt mir ja mal Euere Meinung dazu mitteilen.

Ein ganz dickes Lob verbunden mit einem großen Dankeschön möchte ich loswerden an die Mitglieder, die Beiträge zum Clubinfo liefern oder sonst im Club konstruktiv mitarbeiten. Nur durch diese Mitglieder ist das Info in dieser Aufmachung überhaupt erst möglich.

Ich möchte deshalb auf dieser 1. Seite auch weiterhin um rege Mitarbeit seitens der Mitglieder bitten. Klar ist, daß viele Mitglieder keine Beiträge liefern können - aber die, die was beisteuern können, sollten dies bitte auch tun.

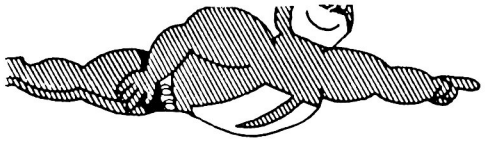
Was dieses Info bringt steht im Inhaltsverzeichnis. Ich möchte Euch nun noch über die aktuelle Mitgliederzahl informieren. Wir haben 41 Mitglieder (ist doch toll !) + 3 Mitglieder mit einem großen Fragezeichen (von Ihnen wurde der Jahresbeitrag 85 noch nicht bezahlt - Austrittserklärung liegt auch nicht vor!). Was wir mit den 3 letztgenannten 'Mitgliedern' machen (alle mindestens zweimal angemahnt) entscheiden wir auf dem Clubtreffen).

Genug für das Vorwort - viele Grüße

E u e r

Günther Wagner

INHALTSVERZEICHNIS:



Achtung:

Bereits im letzten Info habe ich angedeutet, daß ich ev. mein 'Amt' abgeben möchte.

Nun - ich habe mich endgültig entschlossen, daß ich die Leitung des CLUB 80 nicht weiter ausüben kann. Zwar hat mich die Abgabe der Clubbibliothek zeitlich sehr erleichtert, aber dennoch ist die Arbeit für mich noch zu viel. Ab September habe ich keine Zeit mehr. Für alle nochmals zur Erinnerung: Ich bin Student und komme ab September in die entscheidende Phase meines Studiums, das 7. und 8. Semester mit den Abschlußprüfungen und einer sehr zeitintensiven Diplom-Arbeit. Da bleibt einfach nicht genügend Freizeit für den Club. Die berufliche (und auch private) Zukunft muss einfach auch mal Vorrang haben.

Daher mein fester Entschluß, mein Amt abzugeben. Das heißt, ich suche jemanden (oder auch mehrere), die meinen Tätigkeitsbereich übernehmen. Dies wären Beantwortung der Anfragen von Interessenten, Erledigung des anfallenden Briefverkehrs, Erstellung und Versand des Clubinfos und zuletzt die Kassenführung. Wie gesagt - Übernahme durch eine oder auch mehrere Personen.

Der Club hat über 40 Mitglieder und bestimmt findet sich Jemand, der weitermacht. Wer Interesse hat, der soll sich bei mir melden. Ich hoffe, daß ich nach dem Clubtreffen meinem Nachfolger (meinen Nachfolgern) alles übergeben kann (vielleicht nimmt mein Nachfolger ja auch am Clubtreffen teil). Ob der (die) Nachfolger von den Mitgliedern offiziell gewählt wird (werden), wird auf dem Clubtreffen besprochen. Sollte sich wider Erwarten niemand bereit erklären, meinen Tätigkeitsbereich zu übernehmen, müßte der Club aufgelöst werden. Ich hoffe (und bitte alle Mitglieder), daß es so weit nicht kommt.

Ich bitte alle Mitglieder um Verständnis für meine Entscheidung, die mir wirklich schwer gefallen ist, da ich nicht wegen Amtsmüdigkeit aufhöre, sondern wirklich aus obengenannten Gründen.

Euer Günther

Übersetzungen eines Blechidioten

Fremde Sprachen sind Ihnen im wahrsten Sinne des Wortes noch fremd, jenen Intelligenzmaschinen. Das menschliche »Mini-Hirn« wird hier noch gebraucht - welch tröstliche Gewißheit!

Text englisch (Matthäus 26, 41):
»Der Geist ist willig,
aber das Fleisch ist schwach.«
Übersetzung des Computers ins Deutsche:
»DER ALKOHOL IST BRAUCHBAR,
DER BRATEN IST SCHLECHT.«

Text lateinisch (mors certa hora incerta):
»Der Tod ist bestimmt,
aber die Stunde ist ungewiß.«
Übersetzung des Computers ins Deutsche:
»TODSICHER IST DIE UHRZEIT UNGENAU.«

Alber Herbert, Al nnenstr. 20, 7732 Niedereschach, 07721/7102
Baldes Hans, Johann-Strauss-Str. 6, 8025 Unterhaching, 089/6115179
Boecker Dieter, Lehmweg 4, 2930 Varrel 1, 04451/7640
Boeckling Ulrich, Am Sonnenhang 11, 5414 Vallendar, 0261/69522
Bozek Hans Juergen, Gut Fachenfelde, 2093 Stelle, -
Buskowiak Thomas, Eschersheimer Landstr. 257, 6000 Frankfurt 1, 069/5601621
Dreyer Gerald, Am Speiergarten 8, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, 06121/508218
Grajewski Werner, Zedernweg 29, 4220 Dinslaken, 02134/54573
Hallup Matthias, Junggesellenstr. 15, 4600 Dortmund, -
Held Manfred, Stirnerstr. 22, 8835 Pleinfeld, 09144/6563
Hermann Klaus, Gartenstr. 22, 7401 Pliezhausen, 07127/70024
Hummel Anton, Schubertstr. 2, 7612 Haslach, 07832/8289
Jablotschkin Rainer, Thiekamp 29, 4780 Lippstadt 8, -
Kasper Dieter, Zeppelinstr. 9, 8952 Marktoberdorf, 08342/1630
Koenig Hans J., Hebbelstr. 25, 2080 Pinneberg, 04101/209444
Konrad Josef, Anzengruber 35, 8038 Groebenzell, 08142/8494
Kuhn Eckehard, Im Dorf 14, 7443 Frickenhausen 1, 07022/45417
Marx Andreas, Mecklenburgring 48, 6600 Saarbruecken, 0681/812983
May Holger, Marienstr. 9, 5768 Sundern 2, 02935/1668
Neueder Jens, Panoramastr. 21, 7178 Michelbach/Bilz, 0791/42877
Neukam Dieter, Garstedter Weg 18, 2087 Boenningstedt, 040/5566986
Obermann Hartmut, Schwalbacher Str. 6, 6209 Heidenrod/Kemel, 06124/3913
Perschbach Patrick, Waldstr. 52, 5000 Koeln 91, 872118
Piller Walter, Rohnenstr. 8, CH-8835 Feusisberg, 01/7847418
Preuss Lothar, Lautshof 13, 2940 Wilhelmshaven, 04421/84247 (dienstl. 804-1)
Rank Heinrich, Fruehlingstr. 2, 8080 Fuerstenfeldbruck, 08141/3791
Schmidt Peter, Drei-Aehrenstr. 18, 7800 Freiburg, = Beitrag 85 noch nicht bezahlt
Schrewe Christian, Fliederweg 32, 4000 Duesseldorf 31, 0203/740897
Schroeder Gerald, Am Schuetzenplatz 14, 2105 Seevetal 1, 04105/2602
Sickmann Bernhard, Fleigenweg 2, 4430 Steinfurt 2, 02552/60344
Smerling Frank, Tangstedter Str. 5, 2080 Pinneberg, 04101/207284
Sopp Arnulf, Wakenitzstr. 8, 2400 Luebeck 1, 0451-791926
Stephan Hans-Martin, Am Glasesch 9a (Postf. 1207), 4506 Hagen a.TW., 05401/99585
Stevens Peter, Postfach 6327, 7800 Freiburg, 0761/35384
Trapp Harald, Kranichstr. 46, 4270 Dorsten 1, -
Troesch Eberhard, Altenessener Str. 414, 4300 Essen 12, 0201/342324
Trost Robert, Aalscholverstraat 9, 6921 WR Duiven (Holland), 08367/4736 Beitrag 85 fehl.
Voigtlaender Holm, Haselnussweg 30, 6940 Weinheim, 06201/65241
Wagner Alexander, Theresienstr. 21c, 8224 Chieming, 08664/1500
Wagner Guenther, Gartenstr. 4, 8201 Neubeuern, 08035/3361
Wies Jean-Claude, Harthweg 9, 6600 Saarbruecken, 0681/582513
Wright Donald, Apothekenweg 5a, 8056 Neufahrn, =
Wucherer Juergen, Brauneggerstr. 14, 7750 Konstanz, 07531/29145
Zwickel Walter, Lengfelden 123, A - 5101 Bergheim, 0043662/51130

CLUBTREFFEN

Noch einmal viele Zeilen zum Clubtreffen (ergänzend zum 4. und 5. Info).

Es findet statt vom 23.-24. März 1984 im Hotel "Darmstädter Hof", Fam. Bauer, Ludwigstraße 1, 6107 Reinheim (Odenwald).

Reinheim liegt ca. 15 km (Luftlinie) südöstlich von Darmstadt am Kreuzungspunkt der B38 und B426. In der Nähe sind die Autobahnen A680 und A5.

Folgende Mitglieder nehmen meines Wissens teil:

Josef Konrad	Klaus Hermann	Heinrich Rank
Holm Voigtländer	Günther Wagner	Dieter Kasper
Gerald Schröder	Ulrich Böckling	Martin Held
Hans König	Peter Stevens	Jürgen Wucherer
Christian Schrewe	Gerald Dreyer	Hartmut Obermann
Jens Neueder	Thomas Buskowiak	Arnulf Sopp
Alexander Wagner	Walter Zwickel mit Frau	
Frank Smerling	Walter Piller mit Frau	
	Wolfgang Beckhausen mit Frau (neues Mitg.)	

Es sind also derzeit 23 Mitglieder + 3 Frauen - es freut mich riesig, daß soviele Mitglieder teils mehrstündige Anfahrtszeiten auf sich nehmen (manche würden noch gerne kommen, können aber aus Termingründen nicht).

Wenn sich noch wer anmelden möchte, so soll er sich bei mir (Günther) melden. Ich kläre dann mit dem Jürgen Wucherer ab, ob noch ein Zimmer frei ist. An dieser Stelle möchte ich dem Jürgen danken, der mir sehr viel Arbeit abgenommen hat. Er hat das Hotel organisiert und auch sämtlichen schriftlichen Kram wie Anmeldebestätigung etc. erledigt.

Am Samstag werden wir so gegen 17 Uhr mit dem 'offiziellen' Teil des Treffens beginnen. Die Zeit davor dient zum Kennenlernen, zum Fachsimpeln, zum Programm-Tausch etc. Es gibt ziemlich viel zu besprechen. Bitte bereitet Euch darauf vor, daß ziemlich viel geredet wird, aber ich glaube, es läßt sich nicht vermeiden. Der offizielle Teil endet am Sonntag so gegen 11 Uhr, da ja die meisten nach dem Mittagessen die meist längere Heimfahrt antreten werden.

Nicht versäumen möchte ich, nochmals einige Punkte anzuschneiden, die sicherlich auf dem Treffen besprochen werden:

- Programmbibliothek (weiter wie geplant? Punkte abschaffen? ev. weitere Ideen hierzu)
- Hardware-Projekt(e) siehe auch dieses Info
- Änderungen an der Clubsatzung wie:
  Ausschliessen von Mitgliedern; Thema Programmbibliothek; Ergänzungen zu (6); Fragen der Vorstandschaft bzw. der weiteren Clubleitung; feste Einrichtung einer Jährl. Mitgliederversammlung; usw.
- 80-Micro
- und vieles mehr

Alle Mitglieder, die am Treffen nicht teilnehmen, können sog. Eingaben machen, das heißt, daß Sie Anträge, Vorschläge etc. bei mir schriftlich einreichen können. Diese werden dann auf dem Clubtreffen behandelt.

Zur Beschlußfähigkeit des Clubtreffens:
Dieser Punkt ist in der Clubsatzung (noch) nicht geregelt. Damit das Clubtreffen einen echten Sinn hat, muß es voll beschlußfähig sein. Damit alle anderen Mitglieder über das Clubtreffen und über das, was besprochen wird, auch informiert sind, wird auf dem Treffen ausführlich Protokoll geführt. Dieses Protokoll wird im 7. Info veröffentlicht.
Lediglich Entscheidungen, die eine größere finanzielle Belastung von Mitgliedern nach sich ziehen, werden wie gewohnt über das nächste Clubtreffen beantragt und beschlossen.
(Mitglieder, die am Treffen nicht teilnehmen, können schriftliche Einwände gegen die von mir oben vorgeschlagene Beschlußfähigkeit vorbringen. Liegen mehrere Einwände vor, so wird die Beschlußfähigkeit des Clubtreffens ganz aufgehoben und alles über das 7. Info beschlossen!).

So - ich hoffe, der letzte Absatz war im Sinne aller Mitglieder. Ich bitte alle Mitglieder um geistige Vorarbeit und um Ausarbeitung von Vorschlägen, damit wir auf dem Treffen zügig alle Punkte abarbeiten können. Alles klar ?

Unser Clubmitglied Mister Cobol (Harald Trapp) würde sich freuen, wenn er folgende Geräte verkaufen könnte:

1 Laufwerk 40 Spuren/ ss/ dd
Typ BASF 6106 ca. 1 Jahr alt
Preis: 150 DM

1 Magnetkartenleser Fabrikat Borroughs
incl. 100 Karten a 10,4 (Neupreis 1200 DM)
Preis: 80 DM (originalverpackt)

Ein Angebot von einer Privatperson habe ich bekommen. Herr Dr. Peter Hampel, Ringstr. 10, 8057 Eching möchte gerne folgende Geräte verkaufen:

- Model 100 8k mit Cassettenlaufwerk (originalverpackt) 885 DM
- Model 4P 64k mit 2 Laufwerken + Programme (neuwertig) 3885 DM
- Model 2000 128k 2 Laufwerke, Colour Monitor B/W 9000 DM
  Monitor, Graphicsboard + Programme (neuwertig)
- 4-Farben-Tintenstrahldrucker CGP-220 (orig.verpackt) 1300 DM

Systemänderung:

Seit kurzem besitze ich ein neues Diskettenlaufwerk und einen Doubler. Das Laufwerk ist zwar für Double Sided ausgelegt, arbeitet zur Zeit jedoch nur Single Sided. Das bedeutet, daß ich ab sofort auch SS/DD Diskettenformate (40 Tracks) lesen und schreiben kann.

Weiterhin war meine Information im letzten Info scheinbar missverständlich. Ich kann selbstverständlich auch Datendisketten und nicht nur Systemdisk's lesen.

Hartmut Obermann

WANTED * GESUCHT * WANTED * GESUCHT * WANTED * GESUCHT * WANTED

Ich suche Jemanden, der mit mir eventuell ein D-Laufwerk tauschen will. Ich besitze ein TEC FB5. (11 Monate alt), sowie ein TEAC FD55A (neu). Beim Kauf des TEAC-drives hat man mir zugesagt, das wäre baugleich mit meinem TEC. Doch das stimmt nicht. Es sind zwar beide Drives SS/SD und auch slimline, aber äußerlich und in der Anordnung der Stecker sind sie verschieden. Nun möchte ich gerne 2 gleiche Laufwerke haben (welche ist mir egal). Beide Laufwerke funktionieren einwandfrei. (Walter Zwickel)

Ich suche auch eine Kopie des Manuals zum TEAC FD55A!

Nächste Bitte: Vielleicht kann mir einer der Besitzer der HRG1B mal kurzzeitig die Unterlagen überlassen, damit ich klären kann, ob auch am KOMTEK eine Anschlußmöglichkeit dafür besteht. (Walter Zwickel)

Wir wären interessiert an Bauanleitungen oder billigen Bausätzen ('saubere' Bezugsquellen) für ein Modem. (Andreas Marx und Jean Claude Wies)

Ich suche Bauanleitungen für Interfaces für Schreibmaschinen. (Andreas Marx)

D R I N G E N D gesucht wird ein Nachfolger, der die Geschäfte von Günther Wagner übernimmt.

* GESUCHT * WANTED * GESUCHT * WANTED* GESUCHT * WANTED * GESU

H I N W E I S

Wenn ich irgendetwas vergessen habe,
wenn irgendwer noch irgendwas bekommen müßte,
wenn ...

dann entschuldigt das bitte und seid so nett, daß Ihr mich kurz benachrichtigt. Günther Wagner

T R E F F E N I N M Ü N C H E N

In München treffen sich relativ regelmäßig der Josef Konrad, der Dieter Kasper und der Günther Wagner. Wer an einer Teilnahme interessiert ist, sollte sich bitte bei Günther Wagner melden.

Geplant ist für den Herbst ein Treffen in München, zu dem nach Möglichkeit mehrere Mitglieder aus dem Münchner Einzugsbereich kommen sollten/könnten. Dies wäre dann ein 'kleines' Clubtreffen wie es auch in anderen Gebieten aufgebaut werden könnte/sollte. Überlegt Euch diesen Punkt doch bitte mal!

FRAGEN ? FRAGEN ? FRAGEN ? FRAGEN ? FRAGEN ? FRAGEN ? FRAGEN ?

Wer hat ein Super-Spirit, daß unter NEWDOS oder LDOS auf dem Model III läuft ? (Günther Wagner)

Wer kann mir sagen, wie ich auf meinem Model III (dt. Ausführung) unter NEWDOS die Umlaute ausdrucken kann? (Günther Wagner)

Wer kann mir die Anweisung zu dem Programm 'TEBAST', veröffentlicht in c't, zur Verfügung stellen ? (Hans-Martin Stephan)

Wer hat Erfahrung mit Schreibmaschinen als Drucker (ev. Probleme mit Textsystemen?) (Andreas Marx)

Zum 3. Info Peek & Poke eine Frage:

```
100 IF PEEK(14312)>=127 THEN PRINT "DRUCKER ANSCHALTEN":
    GOTO 100
```

Gilt dies nur für den TRS80 III/Epson RX-80 ? Bei meiner Ausrüstung (Genie I und Star DP 510) klappt das nicht. Wie lautet die Zeile bei meinem Computer? (Werner Grajewski)

Wer hat die Auflösungen zu den Adventures:

1) Haunted House
2) Pyramid 2000
3) Peake Tu (Patrick Perschbach)

Haben sich Clubmitglieder bereits mit 'Super-Tape' (siehe auch c't 1985 Heft 1) befaßt? Liegt ein Super-Tape für den Genie I vor ? (Werner Grajewski)

Wer hat Erfahrung mit Eprom-Bänken im Genie oder TRS80 ? (Harald Trapp)

Wer hat gebrauchtes oder neues 8"-Laufwerk single oder double side besorgen? (Harald Trapp)

Wer kann mir sagen, wie ich das Disk-Basic bzw. NEWDOS mit neuen BASIC- bzw. System-Kommandos erweitern kann? (Harald Trapp)

Wer hat Service Manual bzw. Schaltpläne für den Genie? (Harald Trapp)

Wer kann mir einen Tip geben, wie die Umschaltung beim 'Superdoubler' (LNW-Doubler) funktioniert? Welche Daten müssen in welche Adressen, um von Single nach Double Density und von Double nach Single Density umzuschalten? (Manfred Held)

Ist es richtig, daß das Zusatz-ROM beim Genie, das auf den Adressen 3000H bis 37FFH liegt, gleichzeitig mit den Floppycontroller, der die Adressen 37E0H bis 37FFH belegt, eingeschaltet ist ? (Manfred Held)

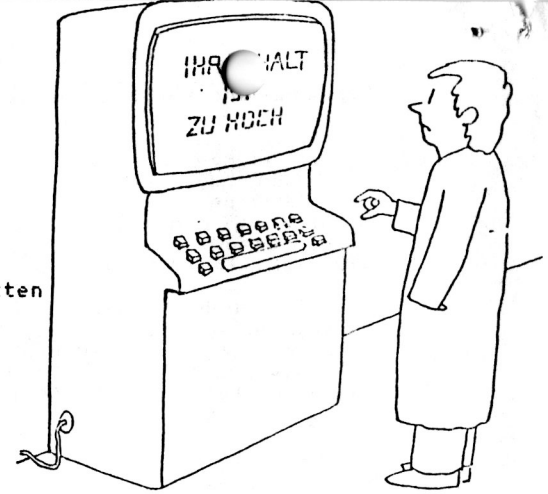
Wer hat: Aktien-Programme ?
Programme, die mit dem Bauen zu tun haben ?
Dateiverwaltungs-Programme ? (Günther Wagner)

? FRAGEN ? FRAGEN ? FRAGEN ? FRAGEN ? FRAGEN ? FRAGEN ? FRAGEN

Neu im Club:

Kuhn Eckehard
Im Dorf 14
7443 Frickenhausen 1
07022/45417

Clubmitglied seit : 03.01.85
Punktestand = 45
System- und Drivekonfiguration :
TRS-80 Model 1 (Level 2/ 48K)/ Cassetten
bevorzugtes Betriebssystem : -



Buskowiak Thomas
Eschersheimer Landstr. 257
6000 Frankfurt 1
069/5601621

Clubmitglied seit : 03.01.85
Punktestand = 45
System- und Drivekonfiguration :
TRS-80 Model 3/ Drucker DMP 120/ 2 Laufwerke (je 40 Spuren/ ss/ dd)
bevorzugtes Betriebssystem : TRSDOS und NEWDOS

Held Manfred
Stirnerstr. 22
8835 Pleinfeld
09144/6563

Clubmitglied seit : 16.01.85
Punktestand = 45
System- und Drivekonfiguration :
Genie II/ Expander (Eigenbau)/ Drucker DRH 80/ 2 Laufwerke (je 40 Spuren/ ds/ dd)
bevorzugtes Betriebssystem : Newdos 80 V2

Gesegnete Mahlzeit

Zwei Hungrige sitzen im Automaten-Restaurant. Während der eine sich sofort über seine Mahlzeit hermacht, fährt der andere skeptisch mit dem Löffel durch die Suppe. Schließlich fördert er etwas zutage und meint daraufhin ärgerlich zu seinem Tischnachbarn:
»Früher fand man nur Haare in der Suppe. Heute sind es – Schrauben.«

Baldes Hans
Johann-Strauss-Str. 6
8025 Unterhaching
089/6115179

Clubmitglied seit : 16.01.85
Punktestand = 45
System- und Drivekonfiguration :
Komtek 1S mit 32K/ Drucker Epson RX 80/ Recorder/ Monitor
bevorzugtes Betriebssystem : -

Alber Herbert
Alemannenstr. 20
7732 Niedereschach
07721/7102

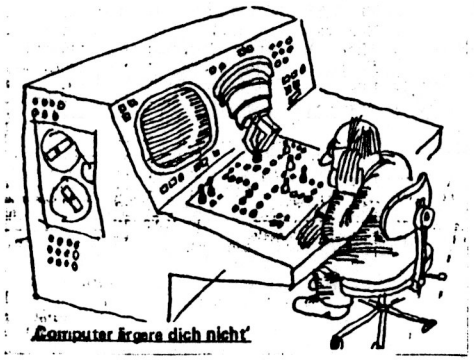
Clubmitglied seit : 10.02.85
Punktestand = 45
System- und Drivekonfiguration :
Video-Genie I/ Drucker Speedy 100-80/ Basicode-Adapter/ 1 Laufwerk (40 Spuren/ ds/ sd)
bevorzugtes Betriebssystem : NEWDOS 80

Smerling Frank
Tangstedter Str. 5
2080 Pinneberg
04101/207284

Clubmitglied seit : 14.02.85
Punktestand = 45
System- und Drivekonfiguration :
TRS-80 Model III/ Drucker RX-80 FT/ Modem/ 2 Laufwerke (je 40 Spuren/ ss/ dd)
bevorzugtes Betriebssystem : NEWDOS 80

Preuss Lothar
Lautshof 13
2940 Wilhelmshaven
04421/84247 (dienstl. 804-1)

Clubmitglied seit : 15.02.85
Punktestand = 45
System- und Drivekonfiguration :
Video-Genie 1/ Tandy Line Printer VII/ GP 100/ 2 Laufwerke (je 40 Spuren/ ss/ sd und dd)
bevorzugtes Betriebssystem : TRS-DOS und G-DOS



Das Bankgeheimnis

Es war im Hochsommer, und der Mann hinter dem Bankschalter hatte die dunkle Sonnenblende tief herabgezogen. Die Kundin, die jetzt an den Schalter trat, konnte ihn daher nicht sehen – wohl aber er sie. Der Mann begrüßte die Kundin und schob das Zahlbrett heraus. Sie blickte mißtrauisch auf das Brett, legte ihren Scheck darauf und zog hastig die Hand zurück. Der Scheck verschwand, und das Brett kam mit einigen Banknoten wieder hervor.
Die Dame blickte sich um, als fürchte sie einen Lauscher. Dann beugte sie sich vor und sagte: »Ich weiß, du bist nur ein Automat. Trotzdem, vielen Dank!«

Es stellt sich vor: W e r n e r G r a j e w s k i

Am 14.09.1951 in Duisburg geboren, bin ich nach dem Realschulabschluß 1968 in die Finanzverwaltung eingetreten. Seit 1982 bin ich bei der Großbetriebsprüfungsstelle in Essen tätig. Beruflich befasse ich mich seit 1980 mit Computern. Sharp PC 1211, Sharp PC 1500, Sharp PC 1251, Epson HX-20 und Genie I war die Reihenfolge der Geräte, mit denen ich mich befaßt habe bzw. ncoh befasse. Die Geräte habe ich bisher nahezu ausschließlich zur Unterstützung meiner beruflichen Tätigkeit eingesetzt.

Einige Bücher und VHS-Kurse versetzten mich in die Lage BASIC-Programme im Bereich Steuerrecht zu entwickeln. Dies führte soweit, daß ich mit einem Kollegen bereits 2 Bücher geschrieben habe. Im Februar beginnen die Arbeiten für das 3. Buch. Die Bücher und Programme sind zwar für den Epson HX-20 geschrieben, jedoch habe ich auch eine Version auf dem Genie I erstellt. Die Programme kann ich dem Club laut Vereinbarung mit dem 2. Autor nicht kostenlos zur Verfügung stellen. Soweit jedoch Interesse bei einem Clubmitglied in Sachen Steuerrecht vorliegt, kann ich die Programme oder Bücher zu Sonderkonditionen besorgen.

Das Genie I kenne ich nur ungenügend und kann auch nur in BASIC Programme erstellen. Dies hat mich veranlaßt, Mitglied im CLUB 80 und in einem weiteren Club zu werden.

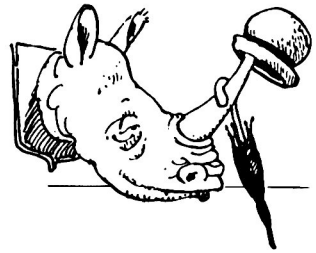
Mein Name ist Dieter Kasper, bin 22 Jahre alt und habe soeben in diesen Tagen das 3te Semester Mathematik an der TU-München hinter mich gebracht. Seit kurzem besitzte ich auch eine Floppy-Station (2x80 ds/dd unter Newdos80/2) für mein Genie 1 '83er Modell; auf einen Drucker glaube ich noch verzichten zu können bis sich ein günstiges Angebot ergibt, während eine Erhöhung der Taktfrequenz mir sehr willkommen wäre.

Meine Begeisterung zum Computer wurde eigentlich erst in der Kollegstufe durch die bekannten cbm 4xxx geweckt. Auch im Bewußtsein der Nützlichkeit für das spätere Berufsleben habe ich dann die Investition für den listigen Rechenknecht gewagt. Mein Interesse liegt in der Anwendung und Erstellung von Programmen (Hardware ist so ne Sache) und so versuche ich mich zur Zeit mit Pascal, Fortran und Assembler etwas näher anzufreunden.

Ich selbst erhoffe mir von "alten, erfahrenen Hasen" hilfreiche Tips, wenn ich mal irgendwo nicht weiter weiß und das liebe Gerät absolut nicht das tut, was ich erwarte. Meinerseits wünsche ich, daß ich Anderen in mathematischen, physikalischen und chemischen Problemen etwas weiter helfen kann.

Persoenliche Vorstellung von - Manfred Held -

Ich heiße Manfred Held, bin 30 Jahre alt und von Beruf Ausbilder fuer Informatioselektroniker bei der DB AW - Nuernberg.
Nachdem ich einsah, daß ich das Betriebssystem in Hex-dez. fuer meinen Computer Marke "Eigenbau" nicht selbstschreiben konnte, habe ich mir 1982 einen Genie II gekauft.
Die Erweiterungen habe ich selbst gebaut. (Faedeltechnik)
Mein System besteht aus - Genie II, 48k Speicher, 2 Laufwerken DS/DD, Epromer (aus Elcomp 10/82), DHR 80, SD 4035. -
Derzeit baue ich einen neuen Genie (Richtung Genie III S).
Mein bevorzugtes Betriebssystem ist Newdos 2.0
Durch den CLUB 80 erhoffe ich einen Erfahrungsaustausch und Tips.



„Was, Sie haben 30.000 Mark Schulden und wollen meine Tochter heiraten?" - „Allerdings, oder wissen Sie einen anderen Ausweg?"

Hallo Clubmitglieder ,

ich freue mich nun Mitglied im Club 8o zu sein und möchte mich kurz vorstellen .

Ich heiße Hans Jürgen Bozek , bin am Nikolaustag 1954 in einem kleinen Vorort von Hamburg geboren und heute als HF-Techniker tätig .
Schon früh kam ich durch meinen Beruf mit der Digital-Technik und später mit der Micro-Technik in Berührung und beschäftige mich daher seit etwa vier Jahren mit Computern .
Nach dem CT 65 und dem ZX 81 kaufte ich mir vor zwei Jahren den Komtek 1 (Kurzbeschreibung anbei) .
Nach anfänglichen Schwierigkeiten mit dem TRS 8o - Nachbau verbringe ich nun einen großen Teil meiner Freizeit mit der Herstellung von Verwaltungsprogrammen .
Trotz fehlender Unterstützung meines Komtek-Lieferanten ist es mir endlich auch noch gelungen NEWDOS 8o auf der Maschine zum Laufen zu bringen und somit in weitere Dimensionen meines Hobbys vorzudringen .

Mit freundlichen Grüßen

Hans Jürgen Bozek

Kölner Erfolgsmodell

Auch für Tünnes und Schäl, die beiden Kölner Originale, bleibt die neue Zeit der Elektronik nicht ohne Folgen: Während Schäl arbeitet wie jeder anständige Mensch, geht Tünnes spazieren. Schäl, der genau weiß, daß sein Freund über keinen roten Heller verfügt, wundert sich darüber und stellt ihn zur Rede. Tünnes erklärt ihm, er habe sich einen Klein-Computer angeschafft, der ihm jetzt wie ein Sekretär alle Arbeit abnehme.
Schäl empört sich: »Do Jeck, det Ding koss doch enen Haufen Jeld. Wie willste dat dann bezahle?«
Meint Tünnes zuversichtlich: »Dat Problem is er jo jrad am löse!«

Nachdem wir uns im letzten Teil hauptsaechlich mit allgemeinen Hinweisen und anschliessend mit der ersten von vier DIVISIONS beschaeftigt haben, soll es nun hier an's Eingemachte gehen.

Zunaechste eine kleine Wiederholung:

```
1----67A---B------------------------------------ usw. ... 72
       IDENTIFICATION DIVISION.
      ***************************
       PROGRAM-ID.        WAHL.
       AUTHOR.            HARALD TRAPP.
       INSTALLATION.      KRANICHSTR 46     4270 DORSTEN 1.
       DATE-WRITTEN.      10/12/83.
      *DATE-COMPILED.     10/24/83.
       SECURITY.          KEINE.
      *REMARKS.           AUSWAHLMENUE FUER STAMMDATENPFLEGE.
      *
      *
```

Das war also die erste DIVISION die wir im ersten Teil besprochen haben. Sind die Bedeutung der Spalten 1 bis 6, der Spalte 7, der Zone A und der Zone B noch in Erinnerung ?? (sonst schnell noch einmal nachschauen)

Es geht also um die Programmeinleitung.- Der Stern (*) in der Spalte 7 bedeutet, dass es sich hier um Bemerkungen handelt. Die Befehlswoerter, die teilweise hinter den Sternchen stehen, sind im Standard COBOL enthalten - nicht so im COBOL fuer TANDY und aehnliche. Aus diesem Grunde und zum Zweck der vollstaendigen Information stehen diese Kommandos hinter den bewußten Sternchen.

An dieser Stelle sei bemerkt, dass sich diese Programmeinleitung auf ein von mir entwickeltes Programmpaket (ADRESSEN TEXT) bezieht. Im Zuge dieses kleinen Kurs werde ich auf einige Punkte dieses Programmpakets eingehen und erlaeutern. ADRESSEN TEXT ist uebrigens fuer alle Interessierte aus der CLUB80 Programmbibliothek abrufbar, das komplette Paket besteht aus vier Disketten, der Objekt-, Daten- und Reorganisations-Diskette, sowie einer Diskette mit den COBOL-Sources.

Nach diesem Kurs besteht fuer alle Interresierten die Moeglichkeit das Programm zu verbessern und zu erweitern.

So, nun aber genug der Werbung fuer ADRESSEN TEXT, kommen wir zur zweiten von vier DIVISIONS, der ENVIRONMENT DIVISION.

Frei uebersetzt koennte man dazu sagen:'Maschinen/Geraete Erklaerung'. Damit liegen wir gar nicht so falsch. Tatsaechlich werden hier allen physischen Dateien (und Peripherien) logische Name zugeordnet und die Dateien naeher erklaert.

Diese Dateien koennen z.B. Files auf dem Laufwerk (1) oder dem Laufwerk (2) sein. Aber auch der Drucker wird vom COBOL wie eine (sequentielle) Datei behandelt.

Weiterhin gibt die ENVIRONMENT DIVISION Auskunft ueber den SOURCE und den OBJECT Computer. ~~Auskunft~~. In unserem Falle ist das immer 'unser' Rechner, nicht aber so bei Grossanlagen.

Als letzte Information erhaelt die ENVIRONMENT DIVISION Angaben ueber den logischen Aufbau unserer Dateien, also sequentieller Aufbau, Random oder Key-Index (dazu spaeter mehr).

```
1----67A---B------------------------------------ usw... 72
       ENVIRONMENT DIVISION.
      ***********************
       CONFIGURATION SECTION.
       SOURCE-COMPUTER.       GENIE.
       OBJECT=COMPUTER.       GENIE.
       INPUT-OUTPUT SECTION.
       FILE-CONTROL.
       SELECT DATUM ASSIGN TO RAANDOM, "HPTDATUM/DAT:1"
              ORGANISATION IS RELATIVE
              ACESS MODE IS RANDOM
              RELATIVE KEY IS SATZ.
       SELECT DATEN ASSIGN TO RANDOM, "STAMMDAT/DAT:1"
              ORGANIZATION IS INDEXED
              ACCESS MODE IS RANDOM
              RECORD KEI IS E-NUMMER
              ALTERNATE RECORD IS E-NAME.
      *
```

Nur keine Angst vor vielen Fachausdruecken - es ist wirklich nicht so schwer wie es am Anfang immer aussieht.

Als erstes eine Erklaerung:
Beim Cobol-Programm gibt es einen gewissen Aufbau. Die vielfach genannten DIVISIONS geben die grobe Struktur. Untergeordnet den DIVISIONS sind die SECTIONS, von denen kann es eine unbestimmte Anzahl geben. Darunter geordnet bestimmen die PARAGRAPHEN die weitere Struktur und darunter sind es die einzelnen Befehls-Woerter.

Nach einem kurzen Blick auf die ENVIRONMENT DIVISION wird man also feststellen, dass diese Division aus zwei SECTION's besteht. Die erste (CONFIGURATION-SECTION) gibt Auskunft ueber die verwendetetn Computer. Die zweite SECTION (INPUT-OUTPUT SECTION) bestimmt unser 'File-Handling'.

Die INPUT-OUTPUT SECTION unterteilt sich in die FILE-CONTROL und die I-O CONTROL. (Um letztere brauchen wir uns nicht zu kuemmern, da Sie nur ganz selten benutzt wird, die Funktion soll aber nicht verschwiegen werden: Um Hauptspeicherplatz zu sparen kann man ein und den gleichen Speicherbereich fuer mehrere Dateien gebrauchen, man reserviert also z.B. 200 Bytes fuer Stammdaten und kann diese Bytes auch gleichzeitig fuer irgendeine andere Datei benutzen).

Aber wie gesagt, fuer uns nicht interessant. Bleibt also noch die FILE-CONTROL.
Hier wird erklaert, welche logischen Datei-Namen den physischen Dateien zugeordnet werden. In unserem Beispiel sind das: DATUM und DATEN.

SELECT DATUM ASSIGN TO RANDOM bedeutet im Klartext: ordne dem Namen DATUM die DISKETTENDATEI (RANDOM) "HPTDATUM/DAT" im Schacht 1 zu.(siehe Beispiel)

Also: SELECT bedeutet zuordnen
ASSIGN TO RANDOM bedeutet 'zu einem Diskettenlaufwerk'

'HPTDATUM/DAT:1' gibt den Namen der phys. Datei und die Laufwerksnummer an.

ORGANIZATION IS RELATIVE, diese Aussage ist wohl ganz klar, es handelt sich bei der genannten Datei um eine RELATIV-DATEI.

ACCESS MODE IS RANDOM heisst in diesem Zusammenhang, dass uf die Datei ueber eine bestimmte Satznummer direkt auf einen bestimmten Satz zugegriffen werden kann, die Bezeichnung der Variablen der Satznummer wird in der naechsten Zeile des ObjectProgramms genannt:

RELATIVE KEY IS SATZ, der Schluessel, also die Satznummer wird durch die Variable SATZ bestimmt. (Energische Basic-Programmierer: Variablenbezeichnungen nicht mit z.B $1(Dollar) oder AB) Variablennamen koennen bis zu 32(!) Stellen lang sein.

SELECT DATUM..... usw. heisst also nichts weiter als das ich eine Datei habe in der das Datum gespeichert wird, meine Satznumer steht in der Variablen SATZ, es handelt sich um eine RELATIVE DATEI auf dem Laufwerk (1) mit dem Namen 'HPTDATUM/DAT', undd immer dann, wenn ich diese Datei ansprechen will, kann ich das ueber den logischen Namen DATUM machen. (z.B Schliessen der Datei 'HPTDATUM/DAT': CLOSE DATUM)

Alles klar ?? Ich glaube schon.... weiter geht's:

SELECT DATUM ASSIGN TO RANDOM .... ist wohl jetzt nicht mehr schwierig, es verhaelt sich alles so, wie oben beschrieben.

Aber jetzt: ORGANIZATION IS INDEXED

Key-Index Dateien werden dem reinen Basic Programmierer noch nicht untergekommen sein. Diese Dateiform hat fantastische Moeglichkeiten (und das nicht nur zur Stammdatenverwaltung). Vom BASIC her kennt man nur sequentielle und Random (Relative) Dateien (also direkter Zugriff auf eine bestimmte Information ueber die Satznummer) Bei einer Stammdatenverwaltung würde das z.B heissen, dass ich dem Meier den Satz (und damit auch die Numer) (1) zuweise, dem Karl die Satz'Nummer' (2) usw.

Moechte ich nach einer bestimmten Zeit alle Daten vom Meier abrufen, so habe ich mit hundert %iger Sicherheit die Nummer vegessen, oder ich sehe in einer Liste nach (die dann aber auch bereits die gewuenschte Informationen enthalten kann), und somit wird der Computer schon wieder unnuetz.

Nicht so bei Key-Index Dateien. Bei dieser Form der Datenspeicherung wird den eigentlichen Daten ein Index vorgestellt. Also eine Art Inhaltsverzeichnis - das ist noch nicht unbedingt etwas besonderes. Stellen wir uns ein umfangreiches Nachschlagewerk vor. Wir suchen nach einem bestimmten Begriff un schlagen das Stichwortverzeichnis auf. Dieses Verzeichnis ist meist immer alphabetisch geordnet.

Uebertragen wir das nun einmal auf unsere Stammdaten-Datei. Wir haben z.B. drei verschiedene Meier gespeichert. Wir wissen also, das wir in unserem Stichwortverzeichnis nach mindestens dem Begriff:'MEIE' suchen muessen. Wir erhalten nun die Information:
Meier, Alfred Band 10, Seite 376

Meier, Gustav Band 13, Seite 561
usw.

Nun wissen wir, wo wir unsere 'Meier' finden koennen, wir suchen aber den Meier, der am 17. Juni Geburtstag hat. Also eine Verknuepfung (quasi eine kleine Datenbank). Nun, so etwas laesst sich alles (wenn auch mit Einschraenkungen) mit einer Key-Index Verwaltung vornehmen.

Kommen wir auf den Boden der Tatsachen zurueck. In Verbindung zu meinem ADRESSEN TEXT bedeutet Key-Index Verwaltung, dass ich Daten zu einer bestimmten Person wahlweise ueber das erste Verzeichnis(Index-1), die Nummer abrufen kann (Nummer ist nicht unbedingt gleich die Satznummer, Unsere Nummer kann auch alphanumerisch sein), oder aber einen Zugriff direkt ueber den Namen habe (ich gebe also direkt den Namen:'Meier' ein und erhalte die gewuenschte Information). Man kann sogar, wenn man z.B. nur 'Mei' eingibt, von dieser Position aus Blaettern (also sequentiell suchen....).

Um auf die SELECT DATEN ASSIGN .... Anweisung zurueckzukommen:

Es wird die Aussage gemacht, das alle Information dem logischen Namen DATEN, der physischen DATEI 'STAMMDAT/DAT:1' zugeornet werden, die Datei INDEX-organisiert ist, der Zugriff direkt erfolgt und zwar wahlweise ueber den INDEX E-NUMMER oder den INDEX E-NAME.

E-NUMMER und E-NAME sind hierbei Variablen, E-NUMMER bedeutet hier Eingabe-Nummer und E-NAME Eingabe-Name. Anders ausgedrueckt, mein erster Zugriffsschluessel ist eine (wahlweise alphanumerische) Nummer, der zweite Schluessel ist der Name.

Der Vollstaendigkeit halber sei noch erwaehnt, dass ich einer Datei bis zu 8(!) Schluessel zuordnen kann (also z.B. den Wohnort, Geburtstag usw.) Fuer doppelte Schluessel (es koennen ja mehrere gespeicherte Personen in ein und dergleichen Stadt wohnen) gibt es eine spezielle Klausel (.... WITH DUPLICATES).

Man kann natuerlich auch reine sequentielle Dateien behandeln:
```
SELECT DATEI ASSIGN TO RANDOM, 'BRABRA/DAT:0'
       ORGANIZATION IS SEQUENTIAL
       ACCESS MODE IS SEQUENTIAL.
```

Man kann aber auch relative Dateien sequentiell, random oder dynamic behandeln (also sequentiel durcharbeiten, z.B fuer Stammdatenlisten, random (direkter Zugriff ueber Satznummer) bearbeiten, oder aber sequentiell und random -dynamic bearbeiten)
Im Klartext heisst dass, das ich eine durch OPEN geoffnete RELATIVE DATEI ohne Ruecksicht in ein und demselben Programm sequentiell, mit Direktzugriff oder sogar beidem bearbeiten, sprich auf den Datensatz zugreifen kann.

```
SELECT DATEI ASSIGN TO RANDOM, 'BRABRA/DAT:1'
       ORGANIZATION IS RELATIVE
       ACCESS MODE IS SEQUENTIAL, REALTIVE KEY IS xxxxx
             oder      RANDOM    , RELATIVE KEY iS zzzzzz
             oder      DYNAMIC.
```

(bei RELATIV-DATEIEN muss bei sequentiellem oder direktem

Zugrif die Satznummer angegeben werden, der RELATIVE KEY).

Bei den INDEX-Dateien sieht es folgendermassen aus:

```
SELECT DATEI ASSIGN TO RANDOM, 'BRABRA:1'
       ORGANIZATION IS INDEXED
       ACCESS MODE IS  SEQUENTIAL
           oder        RANDAOM
           oder        DYNAMIC
       RECORD KEY IS xxxxxxxxxxxxxx (1.Schluessel)
       ALTERNATE RECORD KEY IS zzzz (2.Schluessel)
       ALTERNATE ..... (usw.)  (eventuell WITH DUPLICATES).
```

Einen Drucker kann man so 'selectieren':

```
SELECT DRUCK ASSIGN TO PRINT, "PRINTER"
       ORGANIZATION IS SEQUENRTIAL
       ACCESS MODE IS SEQUENTIAL.
```

Der geneigte Leser wird sofort erkennen, dass der Drucker wie eine sequentielle Datei behandelt wird, der 'offizielle' Name ist 'PRINTER' die Zuweisung is statt 'RANDOM' 'PRINT'.

Mit diesen Informationen waere auch die zweite DIVISION abgehandelt. Die dritte, die DATA DIVISION erklaert alle im Programm benutzten Variablen, also nicht nur die Datensatzbeschreibungen (die Variablen der Dateien) sondern auch alle Arbeitsfelder (Variablen) mit Hinblick auf 'String'-Variablen, (String's gibt es eigentlich gar nicht im herkoemmlichen Sinn), numerischer Datenfeldern, und als Besonderheit, den Edit-Datenfeldern (Edit-Datenfelder kann man ganz entfernt mit der Print USING Anweisung im Basic vergleichen). Aber Cobol waere nicht Cobol, wenn nicht auch hier eine Besonderheit (eine bequeme und hilfreiche Besonderheit) gegenueber Basic dem Programmierer geboten werden wuerde.

Die DATA DIVISION unterteilt sich in die FILE, WORKING-STORAGE und die LINKAGE SECTION. Die letztere Section, die LINKAGE SECTION wollen wir hier gar nicht weiter behandeln, es soll aber kurz ihre Bedeutung erklaert werden.

Will man bei einem Programmablauf von einem Programm in ein anderes springen, ohne daß man die fuer das zweite Programm wichtigen Daten im ersten Programm in eine Datei schreibt die im zweiten Programm wieder ausgelesen wird, so ordnet man die Datenfelder, die fuer zwei oder mehrere Programme benoetigt werden in der LINKAGE SECTION an. Bei einem CALL hat dann das aufgerufe Programm alle Datenfelder des aufrufenden Programmes zur Verfuegung.

Zum Abschluss dieses zweiten Teils sei nur noch erwaehnt, dass in der FILE SECTION alle Datenfelder der mit der SELECT Klausel zugewiesenen Dateien definiert werden, in der WORKING-STORAGE SECTION dann die reinen Arbeits und Rechenfelder bezeichnet werden.

Harald Tr

4270 Dorsten
Kranichstr. 46
Tel. 02362/42497

Herrn
Klaus Hermann
Gartenstr. 2

7401 Pliezhausen

Ihre Zeichen/Nachricht	meine Nachricht	Datum
13.11.84		20.11.84

Betreff:
Druckerpuffer

Hallo Klaus,

vielen Dank fuer Dein Schreiben. - Sehr gern bin ich bereit die Funktionsweise des Druckerpuffers naeher zu erlaeutern.

Natuerlich wird durch den Einsatz einees Druckerpuffers nicht der Drucker selbst schneller (die Geschwindigkeit ist nicht zuletzt durch die Druckermechanik festgelegt und kann nicht ohne weiteres beeinflusst werden).

Der Anwender allerdings kann bei Ausdrucken die Wartezeit drastisch verkuerzen. Der Rechner muss beim Einsatz eines Drucker-Zwischenpuffers nicht mehr auf den Drucker warten, sondern kann die vom Rechner mit Systemgeschwindigkeit ausgegebenen Druckdaten ohne Zeitverlust aufnehmen.

Ich habe, um genaue Zeitangaben machen zu koennen, folgenden Test durchgefuehrt:

Ausdruck eines Assembler Listings von einer Laenge von recht genau 15 Kb.

Ohne Druckerpuffer, Ausdruck auf Microline 80 (80 Zeichen/sec)
Rechner frei fuer andere Aufgaben nach
14 Minuten !

Mit Druckerpuffer, Ausdruck auf Microline 80
Rechner frei fuer andere Aufgaben schon
bereits nach
13 Sekunden (!!)

DATENFERNUEBERTRAGUNG (DFUE)

Frage:
Akustikkoppler selbst bauen oder lieber kaufen ??

Ein Bericht von Harald Trapp

Datenfernuebertragung als Schlagwort - es ist schon mehrmals im Club-Info gefallen. Bereits im Info Nummer vier habe ich einen Bericht ueber den Einsatz des Akustikkopplers der Firma EPSON abgegeben. Inzwischen wurden auch viele verschiedene Anregeungen einer fuer Datenfernuebertragung noetigen V.24 Schnittstelle gemacht (Interface und Software von RB electronic ca. 240 DM) und nicht zuletzt eine Eigenbauversion von unserem Mitglied W.Zwickel.

Tja, was braucht man fuer DFUE ?? Es wurde schon gesagt, man benoetigt einen Akustikkoppler (oder einen MODEM), eine serielle Schnittstelle und Kommunikationssoftware.

Zunaechst zum Modem:
Ein Modem wirde dem Computeranwender von der Post zur Verfuegung gestellt, es kostet 80 Dm im Monat (fuer 300 Baud Uebertragungsrate = ca. 35 Zeichen/sec), eine einmalige Anschlussgebuehr von 80 DM wird zusaetzlich faellig und gekoppelt wird ein Modem nur mit Rechnern mit FTZ-Zulassungsnummer-. Diese Loesung faellt also fuer den zukuenftigen DFUE-isten flach (Erwaehnt werden soll allerdings noch, dass mit einem galvanisch gekoppelten Modem ein fast stoerungsfreier Betrieb moeglich ist, man kann nicht nur Rechner anwaehlen, sondern sich sogar anwaehlen lassen. Das heisst,der Rechner ist in Betrieb un kann jederzeit von aussen durch irgendeinen Benutzer angewaehlt werden (wie die ueblichen Mailboxen)).

Fuer Club 80 Mitglieder bbt also nur noch der Akustikkoppler, doch dazu spaeter mehr. Was benoetigt man noch ?? Eine Schnittstelle, ueber die die Daten in den Computer 'rein' und aus den Computer 'raus' koennen. Diese Schnittstelle funktioniert aehnlich einer Druckerschnittstelle, die Daten werden bei einer Centronics-Druckerschnittstelle jedoch jeweils 8 bit parallel ausgegeben, bei einer Schnittstelle fuer Akustikkoppler (und auch andere Anwendungen) bit-seriell. Man nennt so eine genormte Schnittstelle 'V.24' oder 'RS 232'. (Unterschiede liegen hier bei der Steckerbelegung od. Ausfuehrung, denn obwohl genormt, Ausnahmen bestetigen die Regel).

So eine Schnittstelle kann man entweder kaufen, z.B rb electronic (mit entsprechender Kommunikationssoftware) oder aber selber bauen (z.B. in Faedeltechnik, z.B. die Schnittstelle von unserem Mitglied W. Zwickel). Wird die Schnittstelle von W. Zwickel noch mit V.24 Treibern, einer symmetrischen Speisung von ca. +/- 12 Volt versehen und eine Software fuer diese Schnittstelle geschrieben, so hat man fuer vergleichsweise sehr wenig Geld eine mindestens ebenbuertige Schnittstelle zur Verfuegung.

Hat man die Schnittstelle und die Software, dann fehlt eigentlich nur noch der Akustikkoppler, und, damit auch alles gesetzlich geregelt ist, sollte der Akustikkoppler eine FTZ-Nummer besitzen. Diese Koppler kosten leider einiges an Geld. Obwohl die Preise fuer Koppler gefallen sind, so liegen

sie doch z.Z. zwischen 300 DM und 800 DM.

Man kann so etwas auch selber bauen (ohne FTZ-Nummer aber mit Risiko und hier beginnt meine Geschichte:)

Durch zahlreiche Beitraege in der Fachpresse und nicht zuletzt durch den Einsatz von Akustikkopplern im Betrieb wurde mein Interesse geweckt. Nachdem ich vom Betrieb aus mit mehreren Boxen Kontakt aufgenommen habe,wollte ich dies auch von zu Hause aus. Also wurde eine V.24 Schnittstelle besorgt (die von rb electronic, die ich immer wieder nur loben kann) und, da das Geld nun ziemlich verbraucht war, das Modem Sonderheft mit einer Bauanleitung fuer einen Akustikkoppler.

Da ich mich schon sehr lange mit Elektronik beschaeftige und auch entsprechend labormaessig mit Oszilloskop und aenlichem ausgeruestet bin, sollte mir der Nachbau nicht schwerfallen.

Also wurde ruck-zuck eine Platinenfolie vom Layout angefertigt, eine CU-Platte belichtet, geaetzt und gebohrt. Der erste Schritt war getan.

Bauteile wurden aus einem nahegelegenen Shop zu recht humanen Preisen gekauft, Standardwiderstaende mit 10 bis 20% Toleranz, hochwertige Folienkondensatoren und gepruefte Transistoren im Metallgehaesuse und zuletzt noch ein paar Schalterchen.

Die Platine wurde bestueckt, ein Steckernetzteil mit 12 Volt angeschlossen, als Schallwandler dieneten zwei Miniatur-Lautsprecher. Ein munteres Pfeifen war nach dem Anlegen der Versorgungsspannung zu hoeren, legte man das Schalterchen um, so wurde es sogar noch hoeher. Mir war klar, de Modulator funktionierte.

Nun aber fluss ans Abgleichen (hierzu dienten vier Trimmer). Zwei Trimmer fuer Modulator, zwei fuer den Demodulator, jeweils Sende und Empfangskanal. Der Abgleich wurde mit dem Oszilloskop vorgenommen, Kanal A auf 980 Hz, Kanal B auf 1650 Hz. Mit einem aus dem Betrieb geliehenen Koppler wurde mein Abgleich kontrolliert, den Koppler am linken Ohr, den Lautsprecher am rechten Ohr wurden die erzeugten Toene verglichen. Sie stimmten (wie solls auch anders sein) nicht ganz ueberein - woher nun die dritte Hand zum Drehen an dem Trimmer ?? Irgendwie ging's schliesslich doch und ich habe beide Frequenzen auf Schwebungsnull abgleichen koennen.

Doch was waren das vorher fuer Experimente ?? Mit den angegeben Bauteilewerten war die untere Frequenz ueberhaupt nicht zu erreichen - statt 56 Ko musste ein Widerstand von 82 Ko eingesetzt werden (ob man hier noch von Toleranzen sprechen kann??). Der Wiederstand kam in die Platine und somit auch der gewuenschte Ton aus dem Lautsprecherchen.

Das war der zweite Schritt - schon sehr erfolgreich. Nun musste ueberprueft werden, ob der Modulator auch von 980 Hz auf 1180 und von 1650 auf 1850Hz schaltete. Ein Widerstand nach +12 Volt schaltete den Modulator um, ein Vergleich mit dem geliehenen Kopler - schauderhaft schaurige Uebereinstimmung der zweiten Frequenz, diese war nicht ueber Trimmer zu beeinflussen, die zwei verbliebenen Trimmer waren fuer die PLL, also fuer das 'Einrasten' des Demodulatorteils und nicht fuer die Frequenz zustaendig. Ich redete mir ein, dass diese Abweichungen im Rahmen der Toleranz lagen, kurz ueberprueft, und bestaetigt.

MONITOR im GENIE

Mehr durch Zufall stieß ich auf den im Genie (83er Modell) eingebauten Monitor mit der Startadresse 13577 Dez, 3509 Hex.

Bevor ich die mir bekannten Befehle aufzeige etwas Allgemeines:

Adressen werden in hexadezimaler Form eingegeben, ohne Führungs-Null und End-H (zB. A3C00), wobei die vier rechtsbündigen Stellen zählen (also A3F74200 = A4200). Bei einer Speicheranzeige kann das Scrolling durch SPACE gestoppt und mit ENTER fortgesetzt werden; BREAK unterbricht einen Befehl.

A.... Speicheranzeige ab einer Adresse in ASCII + Klötzchengrafik
D.... - " - HEX
E.... Editieren, schreiben in den Speicher in Hex
H..... Umrechnen von Dez in Hex. Hier Eingabe in Dez.
J.... Springen zu einer Adresse
X.... Die angegebene Zahl ist X, die höchste adresse ist Y
Anzeigen von X Y X+Y X-Y Y-X in Hex,Dez.

Das sind die Befehle die tadellos funktionieren. Drei weitere machen keinen so rechten Sinn: S.... (Search?) zeigt die Speicherplätze in Hex an, aber nur untereinander. R.... springt zurück zu READY?. P.... .... (Punch von bis Einsprung) gestattet zwar diese Eingabe kommt auch mit NAME? zurück, verfährt aber nach diesen Namen genau wie bei R.

Nun ist mir zwar bekannt, daß die GENIE-Geräte zwischen 3000 und 37FF ein 1,5K EPROM eingebaut haben, welches vor März 82 ein Monitorprogramm enthielt. Heute sitzt hier aber das Level IV ROM, das Komfortroutinen zur Verfügung stellt (Groß- Kleinschrift, ä,ö,ü, Ä,Ö,Ü,ß, Ausgabe des Bildschirminhaltes auf den Drucker, Full-Screen-Editor und Shorthand = bis zu 4 Befehle/Grafiksymbole auf einer Taste). Möglicher Weise ist die Überdeckung der beiden nicht vollständig und der übrig gebliebene Rest ist noch halb funktionstüchtig. Wer weiß mehr darüber ??

Dieter Kasper

Wußten Sie schon,daß.....

mancher seine eigenen Fingernägel zum Fressen gern hat?

niemand weiß, ob kein Nichtraucher, der nicht raucht, ein Raucher ist oder Nichtraucher?

sgabeumschaltung in BASIC (Josef Konrad)

Mit dem folgenden Programm läßt sich die Ausgabe bei BASIC - Programmen während des Laufs abhängig von einer Benutzereingabe entweder auf Drucker oder Bildschirm einstellen.

```
 30 INPUT"AUSGABE AUF <B>ILDSCHIRM ODER <D>RUCKER ";O$
 40 IF O$="B" THEN TK=178 ELSE TK=175 :REM TOKEN FUER PRINT BZW. LPRINT
 50 A$="A" : GOSUB 100: LPRINT"AUSGABE ":LPRINT"WEITERER TEXT....":STOP
100 P=VARPTR(A$):P2=PEEK(P+1)+256*PEEK(P+2)
110 FOR X=P2+3 TO P2+256:IF PEEK(X)=0 THEN RETURN ELSE IF PEEK(X)=178
    OR PEEK(X)=175 THEN POKE X,TK
120 NEXT X : RETURN
```

In Zeile 40 erhält TK den Wert des Tokens für PRINT oder LPRINT.

Die Variable A in Zeile 50 ist eine 'Dummy'-Variable, sie wird benötigt, um in Zeile 100 die Lage der Zeile 50 im Speicher bestimmen zu können.

In Zeile 110 wird nun die Zeile, die 'A' enthält, durchsucht und alle bis zum Ende der Zeile auftauchenden PRINT-oder LPRINT-Statements entsprechend der Eingabe in Zeile 40 evtl. geändert.

Vor oder nach den LPRINT's oder PRINT's in Zeile 50 können auch noch weitere Statements eingefügt werden.

Das Unterprogramm ab Zeile 100 kann auch noch aus anderen Programmzeilen aufgerufen werden, diese müssen nur die Anweisung A$="A" enthalten.

Literatur: 80 Micro 3/83

Josef Konrad

//

Universell anwendbare Regeln für gutgläubige Ingenieure:

1) In jede Berechnung wird sich auch jeder mögliche Fehler einschleichen.

2) In jeder Formel sind alle Konstanten - besonders solche, die aus Ingenieur-Handbüchern stammen - als Variable zu betrachten.

3) Hauptänderungen einer Entwicklung werden immer dann notwendig, wenn bereits die Fertigung läuft. Aufbau- und Betriebsanleitungen, die zusammen mit den Geräten versandt werden, werden bei der Wareneingangskontrolle sofort weggeworfen.

4) Wenn mehr als eine Person für eine Fehlkalkulation verantwortlich ist, ist keiner der Schuldige.

Nur noch zwei Trimmerchen (PLL) und es kann fas[illegible]ossgehen. Ueberpruefen des Demodulators. Dazu habe ich eine kleine Schaltung fuer einen V.24 Treiber aufgebaut, zwei IC's fuer die Signale, eins zum Invertieren der Signale und eins zur Spannungswandlung, +/- Spannung aus nur einer Stromversorgung.

Die V.24 Schnittstelle des Kopplers wurde mit der V.24 Schnittstelle des Rechners verbunden. - Ein Schraubendreher wurde in die Tastatur geklemmt damit immer ein Signal ueber die Rechner-Schnittstelle an den Koppler gesandt wurde.

Die Schalterchen des Kopplers stellte ich beide auf Kanal A, legte beide Lautsprecher aufeinander (akustische Kopplung) und los gings mit vielen wirren Zeichen auf dem Bildschirm. Ein paar vorsichtige Drehungen am Trimmer und einwandfrei erschien der 'auf der Tastatur festgeklemmte' Buchstabe auf dem Schirm. Meine Freude war gross, schnell ein Schluck Mineralwasser (!) fuer den klaren Kopf , die Flasche zurueck auf den Tisch und schon war es passiert, ein Kuddelmuddel auf dem Bildschirm, dann wirder das 'festgeklemmte Zeichen'. Ein vorsichiges leichtes Husten bestaetigte meinen Verdacht: sehr stoeranfaellig auf Umweltgeraeusche, na das wird sich schon noch geben (beruhigte ich mich).

Umschalten auf Kanal B, schnell noch mal die gleiche Prozedur. Aber nein, es klappte nicht. Ja wieso denn nicht ?! (Verblueffung), noch einmal auf Kanal A, alles ok, und Kanal B ?
Nichts !!, Selbst ein lautes und unwirsches Husten in das Lautsprecher-Mikrofon. Ja hols der Geier ....

Um meinen Frust nicht weiter zu beschreiben: es lag einfach an der mangelnden Empfindlichkeit des Lautsprecher-Mikrofons auf dem zweiten Kanal. Ich habe dann die Lautsprecher gegen Hoer-und Sprechkapsel (von der Post) vertauscht. Das Ergebnis war noch mieser, jetzt ging gar nichts mehr. Das Kohlemikrofon war viel zu traege. Also wurde wieder der Lautsprecher als Lautsprecher und die dynamische Hoerkapsel der Post als Mikrofon eingesetz.

Meine Freude war gross - endlich klappte alles auf beiden Kanaeln, die Zeichen kamen einwandfrei auf dem Bildschirm an.

Schnell wurden die Schallwandler in Kappen von Spraydosen (von Teppich-Schampoo), eingebettet und in viel Schaumstoff verpackt.

Telefon her, ca. 20 Minuten vergebliches Waehlen, dann endlich eine freie Mailbox. Ja was kam da fuer ein Kuddelmuddel uber den Bildschirm. Um es kurz zu machen, nach einer Woche frustrierenden Versuchen habe ich den Koppler aufgegeben. Das Ding war einfach zu unempfindlich fuer die Datenuebertragung und zu empfindlich auf Umgebungsgeraesche. Selbst die Neon-Roehren in meinem Arbeitszimmer verursachten Stoerungen, kein Laut durfte zu hoeren sein. Jedes Druecken einer Taste verursachte eine Stoerung.

Abgeschirmte Kabel brachten ebensowenig wie ein Auswechseln und zweites Aufbauen der Schaltung. Nun, ich habe mir einen Akustikkoppler der Firma TANDY gekauft,Kosten ca. 400 DM, Ausgegeben habe ich fuer den Selbstbaukoppler ca. 120 DM, mit V.24 Schnittstelle, Steckernetzteil, alle moeglichen Schallwander und was weis ich) - haette ich mir sofort den TANDY Koppler gekauft, so haette er mich nach der Rechnung nur

280 DM ge[illegible]stet, so aber 520 DM,(auch wenn die Rechnung nicht gaz stimmt). Hinzu kommen die vielen Abende (und Naechte) des Prbierens, (die Telefonrechnung habe ich noch nicht bekommen, aber mir graut es schon jetzt).

Wenn man aber ganz sachlich ueberlegt, so sollte einem jedem, der diese Schaltung nachbauen will klar sein, dass ein Bausatz von ca 40 bis 50 DM nicht das gleiche leisten kann wie ein Geraet von ca. 400 DM. Das wird einem auch klar, wenn man mal in den 'Bauch' eines gekauften Kopplers sieht. An Jedermann die Warnung also:Diesen Koppler nicht nachbauen.

Die Filtereigenschaften dieses Kopplers sind sehr gering - ausserdem wird ueberhaupt nicht beachtet, dass die Post, um die Sprachverstaendlichkeit zu erhoehen, die Frequenzen anhebt. Das muss der Koppler ebenso ausgleichen koennen wie die unterschiedlichen Empfindlichkeiten des Mikrofons auf verschiedene Frequenzen. Es muesste also fuer jeden Kanal noch ein zusaetzlicher Trimmer fuer die Lautstaerke vorhanden sein usw.

Ich habe allerdings mit dem TANDY Koppler keine Probleme und kann diesen sehr empfehlen - und wenn einer doch Lust hat den Koppler zu bauen: Mit Piezos und Electret-Mikro habe ich es noch nicht probiert, vielleicht fruchtet das ? Und an alle diejenigen,die diesen Koppler zur Zufriedenheit bauen konnten (oder bauen werden),meinen herzlichsten Glueckwunsch. Ich jedenfalls bin kuriert - und wenn einer mit mir ueber Akustikkopler in Kontakt treten will (was mich sehr freuen wuerde), und die Uebertragung ist unter allen Sa..., dann liegt es entweder an einer schlechten Sprechleitung oder an diesem bewussten Koppler der trotz allem seinen Einsatz gefunden hat.

Den Akustikkoppler von Tandy kann ich Euch für 349,00 DM (anstatt knapp 400 DM) anbieten. Das Angebot geht allerdings nur bis 18. März!

Wer dieses Angebot wahrnehmen will, der schickt mir einen Scheck über 349,00 DM wenn ich ihm den Akustikkoppler beim Clubtreffen übergeben kann, andernfalls einen Scheck über 354,00 DM (Porto!).

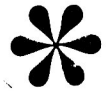
Günther Wagner
Gartenstraße 4
8201 Neubeuern

```
                00010 ;*************************************************
                00020 ;*  PROGRAMMNAME :  DOSCAL                       *
                00030 ;*  FILENAME     :  DOSCALL/ASM                  *
                00040 ;*  DATUM        :  12.05.84                     *
                00050 ;*                                              *
                00060 ;*  ERSTELLT VON :  JOSEF KONRAD                 *
                00070 ;*                  ANZENGRUBERSTRASSE 35       *
                00080 ;*                  8038 GROEBENZELL            *
                00090 ;*                                              *
                00100 ;*  BESCHREIBUNG : ERWEITERUNG FUER TASMON ZUM   *
                00110 ;*       AUFRUFEN VON NEWDOS80-ROUTINEN NACH EINGABE *
                00120 ;*       DES KOMMANDOS 'U'.                     *
                00130 ;*       FUER DIE ANGEGEBENE ORG-ANWEISUNG MUSS TASMON *
                00140 ;*       IM BEREICH A000H-BFFFH ABGESPEICHERT SEIN. *
                00150 ;*     . DIE DOS-KOMMANDOS DUERFEN MAXIMAL 32 ZEICHEN *
                00160 ;*       LANG SEIN.                             *
                00170 ;*                                              *
                00180 ;*       LITERATUR 80 MICRO 6,7/82/12           *
                00190 ;*                                              *
                00200 ;*************************************************
                00210 ;
                00220 ;
9F75            00270           ORG     9F75H
0020            00280 BUFF      DEFS    20H
9F95 44         00290 MESS1     DEFM    'DOS COMMAND ?'
9FA2 57         00300 MESS2     DEFM    'WEITER <ENTER> '
9FB1            00310 MESEND    EQU     $
                00312 ;
                00314 ;
9FB1 E5         00320 DOSCAL    PUSH    HL
9FB2 C5         00330           PUSH    BC
9FB3 D5         00340           PUSH    DE
9FB4 CD5CA9     00350           CALL    WL              ;DISPLAY 'U'
9FB7 01000A     00360           LD      BC,0A00H
9FBA CD6000     00370           CALL    60H             ;DELAY
9FBD CDABA9     00380           CALL    CLS
9FC0 21959F     00390           LD      HL,MESS1
9FC3 11403F     00400           LD      DE,3F40H
9FC6 010D00     00410           LD      BC,MESS2-MESS1
9FC9 EDB0       00420           LDIR
9FCB 214F3F     00430           LD      HL,3F40H+MESS2-MESS1+2
9FCE 22B40F     00440           LD      (4020),HL       ;SETZE CURSOR
9FD1 21759F     00450           LD      HL,BUFF
9FD4 0620       00460           LD      B,20H
9FD6 CDD905     00470           CALL    05D9H           ;INLINE
9FD9 CD1944     00480           CALL    4419H           ;DOS COMMAND AUSFUEHREN
9FDC 3807       00490           JR      C,END           ;FALLS KEIN FEHLER
9FDE 2805       00500           JR      Z,END           ;FALLS KEIN FEHLER
9FE0 CBFF       00510           SET     7,A
9FE2 CD0944     00520           CALL    4409H           ;AUSGABE FEHLERMELDUNG
9FE5 21A29F     00530 END       LD      HL,MESS2
9FE8 11C03F     00540           LD      DE,3FC0H
9FEB 010F00     00550           LD      BC,MESEND-MESS2
9FEE EDB0       00560           LDIR
9FF0 21D13F     00570           LD      HL,3FC0H+MESEND-MESS2+2
9FF3 22B40F     00580           LD      (4020),HL       ;SETZE CURSOR
9FF6 CDE3A0     00590 LOOP1     CALL    KYINP           ;TASMON TASTATURABFRAGE
9FF9 FE0D       00600           CP      0DH
9FFB 20F9       00610           JR      NZ,LOOP1
9FFD D1         00620           POP     DE
9FFE C1         00630           POP     BC
9FFF E1         00640           POP     HL
```



```
                00642 ;
                00644 ;** HIER BEGINNT TASMON **
                00646 ;
A95C            00650 WL        EQU     0A95CH
A9AB            00660 CLS       EQU     0A9ABH
A0E3            00670 KYINP     EQU     0A0E3H
                00680 ;
                00690 ;         PATCH IN USER ROUTINE SPRUNGADRESSE
                00700 ;
                00710 ;
A0DE            00720           ORG     0A0DEH
A0DE B19F       00730           DEFW    DOSCAL
9FB1            00740           END     DOSCAL
00000 TOTAL ERRORS
31334  TEXT AREA BYTES LEFT


BUFF    9F75 00280    00450
CLS     A9AB 00660    00380
DOSCAL  9FB1 00320    00730 00740
END     9FE5 00530    00490 00500
KYINP   A0E3 00670    00590
LOOP1   9FF6 00590    00610
MESEND  9FB1 00310    00550 00570
MESS1   9F95 00290    00390 00410 00430
MESS2   9FA2 00300    00410 00430 00530 00550 00570
WL      A95C 00650    00350
```



Das Programm DOSCAL ermöglicht die Ausführung von NEWDOS80-Kommandos (z.B. DIR <dn>) von TASMON aus durch Eingabe des Kommandos 'U'.

Nach dem Abspeichern auf Diskette wird das Programm von TASMON aus mit L D <ENTER> DOSCALL/CIM zum TASMON-Programm 'gelinkt' und dann das erweiterte Programm mit W D 9F95 BFFF A000 TASMON/CMD abgespeichert (gilt wenn TASMON im Bereich A000-BFFF liegt, andernfalls muß man die entsprechenden Adressen und die ORG-Anweisung ändern bzw. TASMON in den oben genannten Bereich verschieben, 'linken', dann wieder in den gewünschten Bereich verschieben und dann mit den entsprechenden Adreßeingaben abspeichern).

Richard's Regel zum Eigentum:

1) Wenn man Dinge nur lange genug aufbewahrt, kann man sie danach auch sicher wegwerfen.

2) Wirft man hingegen etwas weg, so benötigt man es in dem Augenblick, in dem es nicht mehr greifbar ist!

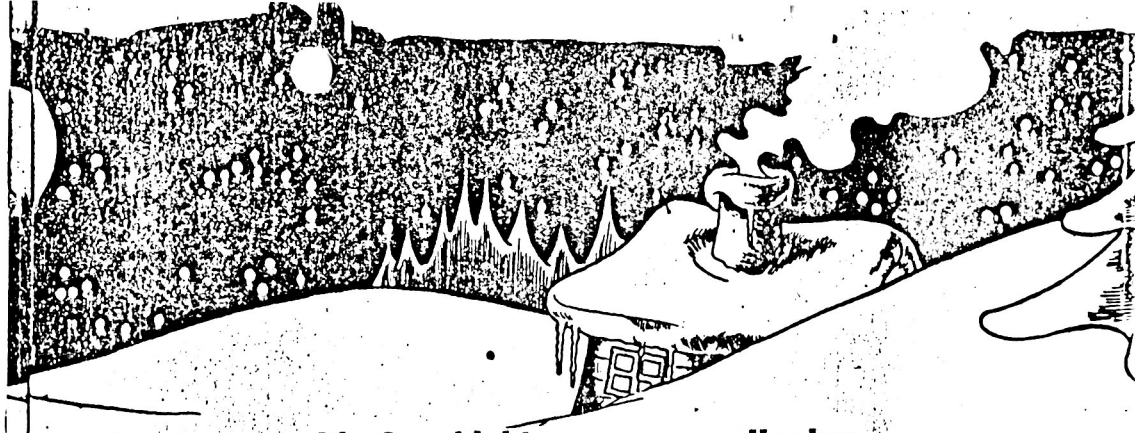
KURZBESCHREIBUNG DES KOMTEK 1 :

Ich möchte als einer der wenigen Komtek-Besitzer auf diesem Planeten der Bitte von Hartmut nachkommen und den Computer kurz beschreiben .

Es handelt sich bei dem KOMTEK 1 um einen mechanisch recht gut gelungenen TRS 8o - Nachbau aus Hongkong , der vor etwa zwei Jahren für ca 1ooo,- DM zu bekommen war .
In der Grundausstattung 16k-RAM (12k-ROM Basic Level II), die leicht intern auf 32k-RAM , einfach durch Einstecken der RAM in vorhandene Sockel zu erweitern ist .
Groß/Kleinschreibung , Umlaute , Tastenentprellung und Autorepeat stehen nach Aufrufen von 'SUPER-BASIC' zur Verfügung . Auch belegt das 'SUPER BASIC' jede Taste mit einem Graphiczeichen , das , wenn es nicht in "" gesetzt wird einem Basic-Befehl entspricht . (Also : Hochpfeil"1" = ↑ / Hochpfeil 1 = CLOSE)
Wenn man erst einmal im Kopf hat , was sich unter der jeweiligen Taste versteckt , dann kann man sehr viel Zeit beim Programmieren sparen .
Der KOMTEK 1 verfügt über einen eingebauten und programmierbaren Tongenerator incl. Lautsprecher , der mit Hilfe eines Maschinenprogramms auch ohne Anschluß eines Cassettenrecorders o.ä. den Computer zum 'Sprechen' bringt.
Echtzeituhr und sechs programmierbare Zeitschalter mit 'Chinch-Ausgängen' sowie vier programmierbare Sensoreingänge fordern die Bastler unter uns heraus . Ohne zusätzliche Hardware können direkt Relais oder Transistoren geschaltet werden , die dann z.B. eine elektrische Eisenbahn , die Zentralheizung oder etwa eine Messdaten erfassung steuern .
Weiterhin verfügt das Gerät über einen 5o Pin-Erweiterungsbus , einen Disk-Driverport (Shugart - nicht betriebsbereit) und ein Druckerinterface .
Die Nachrüstung mit einem Floppy-Controller ist nicht problemlos, da im Gerät kein Platz für einen Controller ist und die Schnittstelle nicht mitTRS/GENIE hardwaremäßig kompatibel ist.
Eine genaue Dokumentation oder gar ein Schaltbild für das Gerät konnte ich bis heute nicht auftreiben . Das hat zur Folge , daß ich weder TRSDOS noch NEWDOS 4o sondern nur NEWDOS 8o zum Laufen bekommen habe (wahrscheinlich wegen Speicherdoppelbelegung) .
Meine Erfahrungen beziehen sich fast ausschließlich auf das recht komfortable Basic und da ich weder den TRS 8o noch das GENIE genau kenne , kann ich keine evtl. Unterschiede aufzeigen .
Kurz aber noch einige Nachteile des Komtek 1 .
Er verfügt nicht über Funktionstasten und die Reset-Taste befindet sich genau über der Return(Enter)-Taste . Dokumentation über Speicherbelegung oder Schaltbilder sind schwer oder garnicht zu bekommen . Der Erweiterungsbus ist nicht an TRS/GENIE- Zubehör anzuschließen .
Das Gerät ist aber mit TRS/GENIE voll softwarekompatibel .
Kaufen kann man den KOMTEK 1 noch beim 'COMPUTER STUDIO BRAUNSCHWEIG} für ca 65o,- DM .
Speziellen Fragen zum Komtek stehe ich gern zur Verfügung .

Gruß

Hans Jürgen Bozek



Die Geschichte vom armen Hacker

Irgendwo hinter dem Dorf Oberwiesenau hausten in einer kleinwinzigen Hütte gar arme Leute, und der Computer, .. den sie benutzten war alt und langsam, und die Datasette savete gar kärglich, und zuweilen hatten sie keine einzige lauffähige Kopie und waren weit schlimmer noch dran als die Mäuse im Wald.
Nun waren einmal wieder die seligen Weihnachten gekommen, und Mutter und Vater waren ins Kirchdorf hinuntergegangen, um dort in der Christmette den lieben Gott um einen brauchbaren 16-biter zu bitten. Die Kindlein, die sie hatten, es waren ihrer sieben, die blieben zuhause, saßen an ihren Joysticks und meinten, es müsse heut nacht doch noch ein goldbekränzter Space-Invader daher klingeln und ihnen einen Sack voller RAM-Packs, Cartridges und neuer Spielprogramme bringen, auf daß sie nicht gar so arm und hilflos dasäßen und unter Umständen nach einem Buche greifen müßten mitten in der Heiligen Nacht. Aber draußen regte sich nichts, nur die Sterne gingen um das Haus und spiegelten sich im Schnee, und die nahen Tannen standen weiß und ehrwürdig.
Als es Mitternacht worden und es die Kinder schläferte und sie am liebsten geweint hätten vor vergeblichem Warten, sieh, da klopfete es und ein Grunzen ertönte an der Tür. Da taten sie denn stracks und fröhlich die Türe auf.
Doch draußen stand kein Space-Invader, auch kein Gremlin mit Rucksack, sondern nur ein armer Hacker.
Man hätte die Rippen an ihm zählen können, so verhärmt sah er aus: Man hatte ihm sein Modem beschlagnahmt und dadurch jede Lebensgrundlage genommen. So blickte er müde und verzweifelt drein und hatte gar wenig Freude mehr an der Welt.
Das arme Wesen erbarmte die Kindlein sehr. Sie nahmen den Hacker mit in die Wohnung, holten den allerletzten Kasten Pilsener aus dem Keller, räumten den Kühlschrank aus, soweit Nahrhaftes in ihm zu finden, tischten dem armen Hacker auf und nötigten ihn, vor dem Bildschirm Platz zu nehmen.
Dem Hacker, der vor Zeiten Besseres gewöhnt gewesen, mutete die Hardware der Kleinen gar kümmerlich an doch sah er ihre gute Absicht, und ihre Mildtätigkeit rührte ihn.
Nachdem der Kasten geleeret und die Happen zwischen den gelichteten Beißern des Hackers verschwunden waren, ging ein Leuchten über seine müden Augen. Er streckte die Beine aus und hielt ein erquickliches Nickerchen.
Als nun aber die Kleinen zur Ruhe kamen und merketen, daß sie den armen Eltern das letzte Weihnachtsmahl genommen und verschenkt hatten, da erschraken sie gar sehr und hatten große Angst vor der Rückkunft der Eltern.
Der Mond schien über der Alm hinter dem Haus und der silber glänzende Schnee machte ein gar friedliches Bild.
Als nach einer guten Weile der Hacker ausgeschlafen, da reckte und streckte er sich, zwinkerte den Kindern zu und wandte sich zum Gehn: Er band sich einen dicken Wollschal um, stülpte eine Pudelmütze über und stapfte in den Schnee hinaus.
Und siehe da, als ihm die Kinder nachblickten, wie er die mondbeschienene Alm hinanstieg und ab und zu den Schnee von den Schultern schüttelte, da blinkte und blitzte es bisweilen wie Sternschnuppen. Und als die armen Kleinen hinaus traten und den Spuren des Hackers folgten, da fanden sie lauter kleine Eproms, sieben an der Zahl, im Schnee liegen.
Sie hoben sie auf, trugen sie in die Wohnung, löteten sie in ihre Rechner und sahen, daß jedes Eprom mit der köstlichsten Software beschossen war, welche die Kleinen je kennengelernt hatten.
Und als die Eltern von der Christmette heimkehrten und die geheimnisvollen Vorgänge in dieser Nacht erfuhren, da zürneten sie nicht, sondern freuten sich mit den Kindern.

(Aus einer alten Chronik)

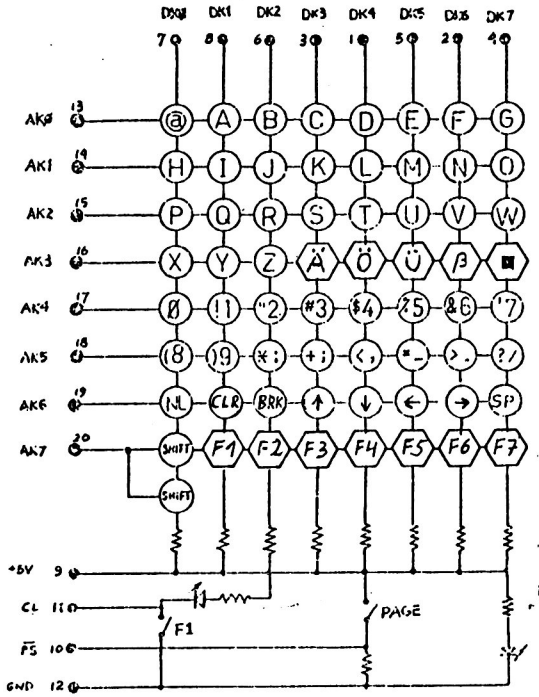
NOCHMALS: JOYSTICK-ANSCHLUSS

Im Clubinfo Nr. 5 beschreibt Jens den Anschluß eines Joysticks an das Genie bzw. den Tandy. Der Trick, über den Port Ø zu gehen, wobei auf der Adreßleitung eben nichts liegt, ist geradezu hinterlistig. Respekt! Die Nachteile nennt Jens allerdings selber: Der Busstecker ist besetzt (wenn man nicht löten will), der Port Ø ist es auch. Es gibt eine Abhilfe, bei der man allerdings ums Löten nicht herumkommt:

Unsere Tastatur ist ein Aggregat aus lauter simplen Tastern. Sie erzeugen einen Kurzen zwischen je zwei Leitungen der Tastaturmatrix. Nichts spricht dagegen, ihn von einem oder mehreren externen Tastern erzeugen zu lassen, z. B. von denen im Joystick.

Dazu müssen die Leitungen, die für das Leerzeichen und die Pfeiltasten zuständig sind (DK3 - DK7 sowie für alle gemeinsam AK6) von aussen über eine Buchse zugänglich gemacht werden. Man findet sie an den Lötstellen des Flachmannkabels, das die Tastatur mit der CPU-Platine verbindet. So ist das zumindest beim Genie. Die Unterschiede zum TRS-80 dürften kaum mehr als optisch sein.

Das "Who's who" bzw. "Where's what" auf der Kabelflunder habe ich jetzt nicht mehr auswendig drauf. Meinen Computer zerlegen und nachsehen möchte ich nun auch nicht. Die Numerierung der AK- und DK-Leitungen in der Abbildung von 1-20 hilft wohl weiter.



Ein Test gibt letzte Sicherheit: Wenn das Gehäuse geöffnet ist, kann man das Flachbandkabel von der Tastatur abziehen. Vorsicht! Es ist sehr steif, und die Lötstellen könnten brechen. Nun werden mit einem Stück Draht nacheinander je zwei Leitungen verbunden. Bei durchschnittlich jedem zweiten Versuch sieht man etwas auf dem Bildschirm. Beim Vergleich mit der Abbildung ergibt sich, welche zwei Leitungen man erwischt hat.

Schließlich sind alle identifiziert. An die betreffenden Kabelenden kann jetzt ein zusätzliches Kabel angelötet werden, das zu einer Buchse führen soll. Es eignet sich jede Buchse, die wenigstens sechspolig ist. Die Rückseite des Genie ist schon recht voll, aber an den Seiten des Gehäuses findet sich noch genug Platz zum Einbau.

Beim beschriebenen Kabeltest nach der Zufallsmethode sind auf dem Bildschirm sicherlich Umlaute, das ß und das Cursorzeichen erschienen (jedenfalls beim Genie). Demzufolge sind sie per Tastendruck darstellbar; es existieren bloß keine Tasten. Glücklicherweise sind sie aber auf der Tastaturplatine vorgesehen. Über der obersten Tastenreihe sind Löcher vorhanden, in die sich diese Tasten (bei TCS erhältlich) einlöten lassen. Dazu muß allerdings am Gehäuseoberteil ein Stück ausgesägt werden, damit sie Platz haben und von außen erreichbar sind.

Diese Zeichen liegen auf AK3. Dort hat die Tastaturmatrix von DK3 - DK7 eine Lücke. In der Abbildung sind an diesen Stellen die zusätzlichen Tasten mit sechseckigen Symbolen dargestellt. Eine weitere Lücke gibt es in der Shift-Reihe AK7. Nur DKØ ist mit den Shifttasten erreichbar. Die Kreuzungspunkte von AK7 mit DK1 - DK7 bieten sich für Funktionstasten an (in der Abbildung ebenfalls sechseckig): gewöhnliche Klingelknöpfe für'n Groschen, die noch gut unterhalb des eingebauten Recorders (Genie I) Platz haben. Z. Zt. entsteht für H-DOS die erforderliche F-Software.

Ein weiterer Gedanke kommt dem Bastler zwangsläufig, wenn er an der Tastatur herumlötet: Wieso nicht gleich alle Leitungen auf eine Buchse legen? Dann kann eine komplette zweite Tastatur angeschlossen werden. Das Konzept des "remote keyboard" hat seine Vorzüge. Bei meiner Maschine gibt es eine solche Buchse zusätzlich zum Joystick-Anschluß. Auch ein separater Zehner- oder gar Hexblock ist mit entsprechenden parallel liegenden Zusatztasten kein Problem.

Und eine letzte Änderung ist sinnvoll, wenn der Computer eh' schon offen ist: Die Tasten Y und Z können vertauscht werden, um die Tastatur wenigstens ein bißchen einzudeutschen. Dazu werden die Leitungen DK1 und DK2 direkt an diesen beiden Tasten durchtrennt (man findet sie nach der oben beschriebenen Methode). Über eine Drahtbrücke erhält nun die eine Taste den DK-Anschluß der anderen. Zuletzt werden noch die Tastenköpfe mit einem Schraubenzieher vorsichtig abgehebelt und vertauscht.

Die Löterei am eingeschalteten Computer kostet zwar Nerven, ist aber nicht gefährlich, wenn man ein paar Regeln beachtet. Der Lötkolben sollte einen Trenntrafo haben oder bei Berührung der Platine ausgeschaltet sein. Außerdem kann man von Zeit zu Zeit die Heizung oder den Schutzkontakt der Steckdose anfassen (bitte nicht danebengreifen!), um selber nicht statisch aufgeladen zu sein. Offen gestanden habe ich selber dergleichen nie beachtet, und dennoch ging immer alles glatt.

Eine kurze vergleichende Betrachtung von Jens' und meiner Lösung sei noch nachgetragen. Wer den Computer noch "pur" hat, d. h. ohne Peripheriegeräte wie Floppy usw., die auf den Busstecker kommen (und wer sich zutraut, auch Maschinenprogramme auf die Port-I/O-Methode umzustellen), der ist mit Jens' Anschluß bestens bedient. Er spart eine Stunde Arbeit, Nerven und Lötzinn. Wer den Bus aber frei haben, die HRG 1b betreiben, bei der Gelegenheit auch gleich die weiteren Verbesserungen anbringen und seine Software unverändert lassen möchte, dem sei die hier beschriebene Methode empfohlen.

Viel Spaß beim Fummeln - wie auch immer!

Arnulf Sopp

LPRINT alles

"Unser" Microsoft-BASIC wird allgemein gelobt. Insgesamt wohl zu Recht. Einiges Ärgerliche steckt aber drin. Dazu gehört das leidige Problem, daß mit der LPRINT-Anweisung nicht alle Codes auf den Drucker ausgegeben werden können. CHR$(0) führt nur zur Abfrage des Druckerstatus (den man in BASIC so nicht einmal erfahren kann), CHR$(10) wird in CHR$(13) umgewandelt (LF wird zu CR), alle senkrechten Tabulationen (VT und FF) werden zu einer Folge von Zeilenvorschüben (LF).

In der Steinzeit, als die Dampfdrucker noch kaum mehr als die Schriftzeichen beherrschten, mag das sinnvoll und einzig richtig gewesen sein. Moderne Drukker erfordern jedoch, daß als Steuerzeichen alles, also auch z. B. die 0 ausgegeben werden kann. Wenn beispielsweise in der ESC-Sequenz zum Ausdruck hochauflösender Graphik die Anzahl der folgenden Dotspalten angegeben werden muß (Gemini, DP 510, ITOH, NEC usw.), ist es unabdingbar, daß restlos alle Zeichen von 0-255 ohne Abwandlung den Interpreter verlassen. Das ist ohne Änderungen des Interpreters nur mit einer Krücke möglich: Das Genie macht es mit OUT 253, code, der Tandy mit POKE 14312,code.

Hierfür sind zwei Segmente des Interpreters verantwortlich. Die Umwandlung von LF in CR geschieht ab 03A6. Dort wird geprüft, ob es sich um CHR$(10) handelt. Falls ja, wird der Code im Akku in 0D (CHR$(13)) verwandelt. Ein paar Bytes zuvor wird FF (CHR$(12)) verwanzt: Der Interpreter springt nach 0386, wo lauter LFs daraus werden. Das geschieht durch den Aufruf einer weiteren Routine, die ich aber hier nicht näher erläutern will, um den Rahmen dieses Beitrags nicht zu sprengen. Im Druckertreiber schließlich, wo LPRINT letztenendes immer landet, wird LPRINT CHR$(0) in die Statusabfrage umgewandelt, die übrigen o. g. Codes werden dort ebenfalls umdefiniert.

Eine wirksame Abhilfe ist sehr simpel. Nahezu alle Bearbeitungsroutinen der BASIC-Befehle landen früher oder später im frei programmierbaren RAM oberhalb 3FFF. In der Regel wird dort ein sog. DOS-Vektor angesprungen, denn je nach angeschlossener Peripherie werden die Befehle unterschiedlich behandelt. Ein einleuchtendes Beispiel wäre der USR-Befehl, der in Level 2 eine andere Syntax hat als unter Disk-BASIC. Der Plattenquirl lädt in diesen unteren RAM-Bereich bestimmte Werte, die die Bearbeitungsadressen der Befehle bei angeschlossener Disco darstellen.

Hier können wir eingreifen. Die im folgenden beschriebenen Manipulationen laufen nur unter Level 2. Da meine Quirle z. Z. in Reparatur sind, kann ich eine Version für Disk-BASIC oder beides nicht ábieten. Mit G-DOS bzw. NEWDOS-80 oder H-DOS müßte es auch klappen, denn diese Betriebssysteme lassen die Adresse im unteren RAM in Frieden, wo das hier vorgestellte Programm eingreift.

In diese Adresse, nämlich 41C1, wird der Sprungbefehl in die eigene Bearbeitungsroutine eingeschrieben: JP F000. Der RET-Befehl, der zuvor dort stand, ist damit überschrieben. Diese eine Routine ist für alle oben bezeichneten Fälle ausreichend, denn bei der Auswertung eines CHR$-Ausdrucks wird immer dorthin verzweigt, bevor der Druckertreiber und die anderen genannten Teile des Interpreters angesprungen werden. Das bedeutet, daß unser Programm ein kleiner Treiber für Codes bis CHR$(13) sein muß. Er funktioniert folgendermaßen:

Am Anfang steht natürlich die Abfrage, ob es sich überhaupt um eine Druckerausgabe handelt. Die Bildschirmausgabe bedient sich nämlich derselben ROM-routine. Hierzu werden zunächst mit PUSH AF das zu druckende Zeichen im Akku und die Flags gerettet. Jetzt wird in 409C nachgesehen, ob dort als Druckerflag der Wert 1 abgelegt ist. Wenn ja, muß der Akku nach DEC A auf 0 stehen und die Z-Bedingung erfüllt sein. In diesem Falle erfolgt ein Sprung zur weiteren Bearbeitung, andernfalls der Rücksprung zum BASIC-Interpreter.

Wenn der Drucker angesprochen war (1 in 409C), muß nun geprüft werden, ob das zu druckende Zeichen eines der kritischen <CHR$(14) ist (CP 0EH). Falls nein, erfolgt der sofortige Rücksprung zur weiteren Bearbeitung des LPRINT-Befehls im Interpreter. War es aber einer dieser Codes, wird er ohne weitere Umschweife auf den Drucker ausgegeben (OUT (0DFH),A; für Tandy: LD (37E8H),A).

Da wir uns hier in einer Unterprogrammebene befinden, liegt die Rückkehradresse auf dem Stack. An die alte Adresse wollen wir aber nicht zurückkehren, denn die Druckerausgabe hat ja nun bereits stattgefunden. Also wird sie mit POP BC kurzerhand vom Stack "heruntergeholt" (in Wirklichkeit wird der Stapelzeiger bzw. Stackpointer auf die nächsten 2 Bytes auf dem Stack gerichtet). Es folgt noch einmal POP BC. Das Registerpaar BC ist nämlich im Interpreter vor dem Ansprung unserer Routine auf den Stack gerettet worden. Da wir nicht zur alten Routine zurückkehren, wo der POP stattgefunden hätte, müssen wir ihn eben selber vollziehen. Mit RET geht es schließlich zurück in den Interpreter, wo der nächste BASIC-Befehl bearbeitet werden kann.

Den Effekt dieser kleinen Routine kann man mit einem kleinen BASIC-Einzeiler (hier der Deutlichkeit wegen als Zweizeiler) überprüfen:

```
10 LPRINTCHR$(27)"K"CHR$(0)CHR$(1);
20 FORI=0TO255:LPRINTCHR$(I);:NEXT
```

Direkt darunter steht gleich das Resultat nach RUN. In Zeile 10 wird auf dem Drucker die Einzelpunktgraphik für 256 Punkte initialisiert (wer den Gemini hat, versteht diese Zeile; ich möchte sie jetzt nicht erläutern). Wie man sieht, wird CHR$(0) mit LPRINT ausgegeben, was bisher nicht möglich war. In Zeile 20 folgen nun alle Codes von 0 - 255. Wie man an dem regelmäßigen Muster erkennt, wurden sie alle unverändert ausgedruckt, und zwar auch mit LPRINT.

Einen Haken hat die Routine: Auch der LLIST-Befehl passiert den DOS-Vektor an 409C. Er verträgt sich mit dieser Erweiterung offenbar nicht, wie das Listing des BASIC-Testprogramms zeigt:

```
10 LPRINTCHR$(27)"K"CHR$(0)CHR$(1);20 FORI=0TO255:LPRINTCHR$(I);:NEXT
```

Der Zeilenvorschub vor der BASIC-Zeile 20 ist unterblieben. Ohne Floppies ist mir jedoch die EDTASM-Cassetterei zu albern, deshalb möchte ich darauf verzichten, eine Version anzubieten, die auch dieses Problem noch löst. Vielleicht bietet jemand von euch im nächsten Info ein entsprechendes Programm an!?

Arnulf Sopp

```
F000            00100          ORG     0F000H
F000 F5         00110 CHECK    PUSH    AF              ;Akku und Flags retten
F001 3A9C40     00120          LD      A,(409CH)       ;Ausgabeflag laden
F004 3D         00130          DEC     A               ;Akku -1
F005 2802       00140          JR      Z,LPRINT        ;0, falls Druckerausgabe
F007 F1         00150          POP     AF              ;nicht Dr., Reg. restaur.
F008 C9         00160          RET                     ;und normal weitermachen
F009 F1         00170 LPRINT   POP     AF              ;Akku restaurieren
F00A FE0E       00180          CP      0EH             ;einer der krit. Codes?
F00C D0         00190          RET     NC              ;norm. weiter, falls nein
F00D D3DF       00200          OUT     (0DFH),A        ;Code auf Dr. ausgeben
F00F C1         00210          POP     BC              ;Stack korrigieren (CALL)
F010 C1         00220          POP     BC              ;BC restaurieren
F011 C9         00230          RET                     ;erledigt
                00240
41C1            00250          ORG     41C1H           ;DOS-Vektor
41C1 C300F0     00260          JP      CHECK           ;dorthin umleiten
                00270
0000            00280          END
00000 Fehler ges.
```

Luidger Röckrath

Der geknackte TRS-80

Über den internen Aufbau von Basic-Interpretern legen die Hersteller verbreiteter Tischcomputer meist den Mantel des Schweigens. So erfordert es schon einige Arbeit, diese Nuß zu knacken. Die Ergebnisse dieser Arbeit (über 500 Adressen und einiges mehr) sind im folgenden dargestellt.

Im Franzis-Sonderheft „Mikrocomputer-Anwendungen" erschienen für mehrere 6502-Computer RAM/ROM-Listings [1], d. h. Aufstellungen aller wichtigen Adressen sowohl für Programmspeicher als auch für Datenspeicher. Dies ist erforderlich, weil die meisten Hersteller sich über diese Dinge ausschweigen, obwohl sie zur optimalen Ausnutzung des Computers für den Anwender aus verschiedenen Gründen notwendig sind [2].
Erstens für den Basic-Programmierer, der Programme für andere Computer adaptieren muß und dazu z. B. die Tastaturadressen benötigt, aber auch für Programmierer, die es entgegen allen Hindernissen nicht sein lassen können, ihren Computer in Maschinensprache zu programmieren, sind besonders die Adressen der Ein-/Ausgaberoutinen von Interesse. Und schließlich für jene Unverbesserlichen, die meinen, ihr Basic sei noch nicht gut genug und könnte durch einige zusätzliche Befehle sinnreich erweitert werden.
Das RAM/ROM-Listing für den TRS-80 enthält für alle drei Gruppen etwas: für den Basic-Programmierer alle wichtigen I/O-Adressen (einschließlich aller Tastaturadressen), für die passionierten Maschinenprogrammierer alle wichtigen Unterprogramme, die sie zum Anpassen fremder oder zum Entwickeln eigener Programme benötigen. Um es dieser Gruppe besonders leicht zu machen, enthält die Tabelle eine genaue Beschreibung, was das Unterprogramm eigentlich tut und welche Register verändert werden. Die letzte Gruppe sei auf den vorletzten Abschnitt dieses Artikels verwiesen, in dem ausführlich die zahlreichen Möglichkeiten des Eingriffs in den Basic-Interpreter erläutert sind.

Einige grundsätzliche Bemerkungen

Wer schon mal in der Tabelle gestöbert hat, der wird sich gewundert haben, daß nur die Beeinflussung der 8080-Register angegeben ist, obwohl der TRS-80 einen Z80 als Zentraleinheit beinhaltet, der doch erheblich mehr Register hat. Des Rätsels Lösung ist ebenso einfach wie enttäuschend: Der TRS-80 arbeitet mit einem 8080-Basic. Man hat sich nur die Mühe gemacht, die Sprünge, wenn möglich, in relative Sprünge umzuwandeln. Lediglich die systemspezifische Ein-/Ausgabe ist im Z80-Code programmiert; dort wird auch einmal das X-Indexregister benutzt, aber zuvor gerettet. So stehen der ganze Zweitregistersatz und die Indexregister für Erweiterungen zur Verfügung.
Das Level-2-Basic des TRS-80 ist ein Microsoft-Basic, d. h. der Programmtext wird nicht so abgespeichert wie er eingegeben wurde, sondern zuvor in einen Zwischencode (1 Byte pro Befehl, zwischen hex 80 und FA) umgewandelt. Diese Zwischencodes sind in [3] auf Seite E/1 aufgelistet. Bei der Programmausführung muß jetzt also nicht mehr das ganze Befehlswort erkannt und dann aus einer Tabelle eine Adresse herausgesucht werden, sondern der Zwischencode dient als Zeiger auf eine Tabelle, die die Ansprungadressen der Befehle und Funktionen enthält. So nimmt die Interpretation des Programmes nicht mehr so viel Zeit in Anspruch wie z. B. beim Level-1-Basic. Nach der gleichen Methode arbeiten die meisten handelsüblichen Interpreter (PET, Apple usw.).

Unterschiedliche Versionen

Das RAM/ROM-Listing wurde von einer Version (V.2) des Level-2-Basic erstellt, die Mitte 1980 verkauft wurde. Bei dieser Version sind der READ/DATA-Fehler [4] und das Prellen der Eingabetastatur ausgemerzt. Zum Vergleich wurde eine ältere Version (V.1) herangezogen, welche die beiden oben genannten Fehler noch hat. Die Unterschiede der V.2 gegenüber der V.1 seien im folgenden dargestellt:

1. Der Tastendruck SHIFT ← wird nicht mehr erkannt aufgrund einer Änderung in der Tastaturdecodierungstabelle. (SHIFT ← hat nun die Funktion einer CONTROL-Taste.)
2. Zugunsten der Entprellung wurden die Texte „RADIO SHACK LEVEL 2 BASIC" und „MEMORY SIZE" zu „R/S L2 BASIC" und „MEM SIZE" gekürzt. Dies hat noch eine Änderung der Zeiger zur Folge.
3. Um beim Laden von der Kassette die Fehlerträchtigkeit zu erniedrigen, wurden zwei Schleifen geringfügig verlängert.
4. Einige kleine Änderungen am PRINT-Befehl, die bewirken, daß

a) mehrere @ in einer PRINT-Anweisung möglich sind,
b) nicht mehr zwischen @ und SHIFT @ unterschieden wird,
c) das Argument von TAB nicht mehr modulo 64, sondern modulo 128 vorbehandelt wird.

5. Der READ/DATA-Fehler wurde behoben.
6. Durch eine Änderung bei CLOAD ist es nicht mehr möglich, eine Kassettenrecorder-Nummer anzugeben (CLOAD#-1, „A" führt zu Fehlermeldung).

Wie von Radio Shack bestätigt, existieren auch andere Versionen, bei denen z. B. nur der READ-/Data-Fehler ausgemerzt ist. Bei der Programmentwicklung sollten diese Unterschiede beachtet werden, um die Kompatibilität zu wahren.

Eingriff in den Interpreter

Der Level-2-Interpreter ist zwar in zwei ROMs abgespeichert, und somit nicht zu ändern, aber an sehr vielen Stellen verzweigt die Programmausführung ins RAM. Dort kann leicht in den Programmablauf eingegriffen werden.

1. Alle wichtigen Ein-/Ausgaberoutinen werden über die DCBs angesprungen, die die Treiberadressen enthalten. Ändert man diese Adressen, so können leicht eigene Ein-/Ausgaberoutinen mit dem Basic-Interpreter in Verbindung treten [5], [6], [7].

2. Wichtige Unterprogramme des Basic werden über die RSTs 8 bis 20 (hex) angesprungen, deren Vektoren im RAM liegen. In praktisch allen Programmsegmenten des Basic-Interpreters werden diese Unterprogramme benötigt. Eine Analyse des entsprechenden Programmteiles zeigt schnell, wie man zweckmäßig eingreifen kann. Dann wird nur noch der Vektor geändert, nach Ansprung des entsprechenden RST geprüft, ob das richtige Programmsegment aufruft und schon kann die eigene Erweiterung folgen [8].

3. Eine einfache und fast unerschöpfliche Möglichkeit des Eingriffes sind die zahlreichen Disk-Basic-Befehle und Funktionen. Diese werden erkannt; sodann wird ins RAM verzweigt, wo Sprünge zu den eigentlichen Programmsegmenten zur Ausführung dieser Befehle und Funktionen stehen. Diese Sprünge zu ändern und eigene neue Befehle zu implentieren, ist kein Problem. Wie [9] zeigt, muß dies noch nicht einmal dazu führen, daß die Zusammenarbeit mit dem Disk-Basic gestört ist.

4. Zur Erweiterung vorhandener Befehle des Level-2-Basic durch das Disk-Basic (z. B. PRINT#, was im Disk-Basic zum Schreiben auf Diskette dient), rufen diese Befehle Unterprogramme im RAM auf. Normalerweise sind diese Adressen mit Return-Befehlen (C9) belegt, aber sie können leicht durch entsprechende Sprünge ersetzt werden. Auch hier analysiert man zweckmäßigerweise das zu erweiternde Programmsegment und wird bald herausfinden, wie man günstig eingreifen kann. Man muß beachten, daß eine Adresse unter Umständen aus verschiedenen Programmteilen aufgerufen wird.
Nun schnell den TRS-80 angeschaltet und an die Arbeit! Wem das hier alles noch zu abstrakt ist, der möge sich einmal [7], [8] und [9] anschauen, drei Beispiele für die ersten drei Methoden. Sollte es jemandem an Ideen ermangeln, auch dem kann geholfen werden. [10] und [11] dürften für die nächsten Feierabende ausreichen.

Das RAM/ROM-Listing

Das RAM/ROM-Listing enthält über 500 ROM-, RAM- und I/O-Adressen. Bei wichtigen Unterprogrammen ist angegeben, welche Register verändert werden (xx). Ist in dieser Spalte ein konkreter Zahlenwert angegeben, so bedeutet dies, daß nach der Rückkehr von diesem Unterprogramm das entsprechende Register immer diesen Wert beinhaltet. Das Register HL dient bei der Ausführung von Basic-Programmen als Zeiger auf den Programmtext. Hat es diese Funktionen, so ist ein P in der entsprechenden Spalte zu sehen.

Literatur

[1] *Martin, R.; Smode, D.*: ROM und RAM in PET und CBM. Franzis-Sonderheft „Mikrocomputer-Anwendungen".

[2] *Feichtinger, H.*: Meine Meinung... FUNKSCHAU 1979, Heft 24, Seite 1418.

[3] Radio Shack: Level II Basic Reference Manual.

[4] *Neske, W.*: TRS-80 – ein Computer mit kleinem Fehler. Franzis-Sonderheft „Programme für Kleincomputer und Taschenrechner".

[5] *Duddek, G.*: Ein preiswerter Drucker fur den TRS-80. Franzis-Sonderheft „Hobbycomputer 2".

[6] *Hofer, R.*: TRS-80-Treiberprogramm für Schreibmaschinen-Drucker. FUNKSCHAU 1980, Heft 7, Seite 91.

[7] *Röckrath, L.*: Repeatfunktion fur den TRS-80 (in Vorbereitung).

[8] *Röckrath, L.*: RESTORE N fur den TRS-80 (in Vorbereitung).

[9] *Röckrath, L.*: Double-Precision-Funktionen (in Vorbereitung).

[10] *Feichtinger, H.*: Super-Basic fur AIM-65 und PC-100. FUNKSCHAU 1980, Heft 23, Seite 103.

[11] *Klein, R. D.*: S-100-System mit Basic und schnellem Kassetten-Interface. Franzis-Sonderheft „Hobbycomputer 1".

ROM- und RAM-Adressen

ROM-Adressen Level-II-Basic-Interpeter
Initialisierung und Ein-/Ausgabe

					AF	BC	DE	HL
0000	0000	00000	00000	RST 0, Basic-Kaltstart				
0008	0008	00008	00008	RST 8, Basic-UP s. 1C96				
0010	0010	00016	00016	RST 10, Basic-UP s. 1D78				
0018	0018	00024	00024	RST 18, Basic-UP s. 1C90				
0020	0020	00032	00032	RST 20, Basic-UP s. 25D9				
0028	0028	00040	00040	RST 28, wird bei Drücken der Break-Taste angespr.				
002B	002B	00043	00043	INCH1-Ansprung (über DCB), Tastaturabfrage: ASCII-Code gedrückter Taste in A, wenn keine Taste gedrückt ist, A=0	xxxx		4015	
0030	0030	00048	00048	RST 30, unbenutzt				
0033	0033	00051	00051	OUTCH-Ansprung (über DCB), Ausgabe des Akkuinhaltes auf den Bildschirm	xx		401D	
0038	0038	00056	00056	RST 38H, unbenutzt				
003B	003B	00059	00059	PRINT-Ansprung (über DCB), Ausgabe des Akkuinhaltes auf den Drucker	xxxx		4025	
0049	004F	00073	00079	INCH2, wie INCH1, es wird aber gewartet, bis eine Taste gedrückt wird	xxxx		4015	

					AF	BC	DE	HL
0050	005F	00080	00095	Tabelle für die Tastaturdecodierung				
0060	0065	00096	00101	DELAY, Zeitschleife 14,6 µs × BC	0044	0000		
0066	0074	00102	00116	Reset-Ansprung (NMI-Vektor). Wenn Floppy angeschlossen, Basic-Kaltstart, sonst Warmstart				
0075	0104	00117	00260	Basic-Initialisierung:				
0075	008D	00117	00141	DCBs, RST-Vektoren und I/O-Buffer einrichten				
008E	00AB	00142	00171	Disk-Basic-Zeiger initialisieren (werden beim Laden des Disk-Basic geändert)				
00AC	00F8	00172	00248	MEM SIZE anfordern oder selbst Speicherende suchen				
00F9	0104	00249	00260	NEW, „R/S L2 BASIC" ausdrucken und Sprung zur Hauptschleife				
0105	010D	00261	00269	Text „MEM SIZE"				
010E	011B	00270	00283	Text „R/S L2 BASIC(CR)"				
011C	012C	00284	00300	Tastaturentprellung				
012D	0131	00301	00305	L3-Error				
0132	0132	00306	00306	POINT A=00 } Ansprung der drei Grafikbefehle				
0135	0135	00309	00309	SET A=80 } und Setzen des Flags (A).				
0138	0138	00312	00312	RESET A=01 }				
013A	017D	00314	00381	Aus den Koordinaten werden die Adresse im Bildschirmram und die Maske errechnet				
017E	019C	00382	00412	In Abhängigkeit von dem Flag wird ein POINT, SET oder RESET ausgeführt				
019D	01C8	00413	00456	INKE$-Funktion				
01BC	01C8	00444	00456	Leerstring nach X				
01C9	01D2	00457	00466	CLS-Befehl, Bildschirm wird gelöscht	1Fxx			
01D3	01D8	00467	00472	RANDOM-Befehl (als zufällige Größe wird das R-Register benutzt)				
01D9	01F7	00473	00503	Impuls auf Kassette ausgeben	xxxx	00		FC00
01F8	01FD	00504	00509	Kassettenrecorder abschalten	xxxx			
01FE	021D	00510	00541	Kassettenrecordernummer decodieren und Kassettenrecorder einschalten	xxxx	xxxx	xxxx	P
0215	021D	00533	00541	Kassettenrecorder einschalten	xxxx			
021E	0220	00542	00544	Bit 7 von Port (FF) zurücksetzen	xxxx			FC00
0221	022B	00545	00555	(403D) ∧ H ∨ L nach (403D) und zum Port FF	xxxx			
022C	0234	00556	00564	Stern in rechter, oberer Ecke des Bildschirms umschalten	xxxx			
0235	0260	00565	00608	Byte von Kassette lesen (wird im Akku übergeben)	xxxx			
0241	0260	00577	00608	Bit (b) von Kassette lesen (2 . A + b ↓ A)	xxxx			FC00
0261	0283	00609	00643	Byte (im Akku) zweimal auf Kassette aufzeichnen				
0264	0283	00612	00643	Byte (im Akku) auf Kassette aufzeichnen				
0284	0292	00644	00658	Kassette einschalten, 255 mal 0 und A5 aufzeichnen	xxxx	xxxx	xxxx	P
0293	02A8	00659	00680	Kassette einschalten, auf A5 warten und Sternchen auf Bildschirm setzen	2Axx	xxxx	xxxx	P
02A9	02B2	00681	00809	SYSTEM-Befehl				
02B2	02B2	00690	00690	Ansprung				
02CE	0313	00718	00787	Objektfile von Kassette laden				
0314	031C	00788	00796	Wort (in HL) von Kassette laden (L, H)	xxxx			xxxx
031D	0329	00797	00809	Ansprung des Objektfile oder irgendeiner anderen Adresse				
032A	0347	00810	00839	Ausgabe des Akkuinhaltes auf Bildschirm (00). Drucker (01) oder Kassette (80) in Abhängigkeit von (409C)	xx			
033A	0347	00826	00839	OUTCH2, wie OUTCH, zusätzlich Cursorposition nach (40A6)	xx			
0348	0357	00840	00855	Position des Cursors in der Bildschirmzeile nach A	xxxx			
0358	0360	00856	00864	INCH3, wie INCH1	xxxx			
0361	0383	00865	00899	INLINE, Eingabe von max. 240 Zeichen in den I/O-Buffer mit allen Cursorfunktionen. Wenn Breack gedrückt wird, Rückkehr mit gesetzten Carry-Flag, bei Drücken von Clear wird der Bildschirm gelöscht und die Eingabe beginnt von vorne. HL enthält die Bufferanfangsadresse −1	xxxx		401D	xxxx
0384	038A	00900	00906	INCH4, wie INCH2	xxxx			
038B	039B	00907	00923	CR auf Drucker ausgeben, wenn Druckkopf nicht in Position 0, (409C) auf 0 setzen	xxxx			
039C	03C1	00924	00961	Zeichen in A auf Drucker ausgeben, Zeichenzähler (409B) incrementieren und bei 0A, 0C und 0D auf 0 setzen				
03C2	03E2	00962	00994	Routine zum Aufruf der Ein-/Ausgabe über die DCBs. (DCB-Typ in B, DCB-Adresse in DE)				
03E3	0457	00995	01111	Tastaturabfrage und Decodierung (Ansprung nur über INCH1-4, da nur dann die Register gerettet werden, siehe dort)				
0458	058C	01112	01420	Bildschirmausgabe (Ansprung nur über DCB, da nur dann Register gerettet werden und die Cursoradresse übergeben wird, siehe OUTCH)				
04B8	058C	01208	01420	Bildschirm-Steuerbefehle				

					AF	BC	DE	HL
04B8	04BC	01208	01212	Cursor ON	(0E)			
04BD	04BF	01213	01215	Cursor OFF	(0F)			
04C0	04CD	01216	01229	Cursor HOME (64 cpl)	(1C)			
04CE	04D9	01230	01241	Cursor BACKSPACE	(08)			
04DA	04EB	01242	01259	Cursor ↓	(18)			
04E7	04EB	01255	01259	Cursor →	(1A)			
04EC	04F5	01260	01269	Cursor ↑	(19)			
04F1	04F5	01265	01269	Cursor ←	(1B)			
04F6	0505	01270	01285	32cpl	(17)			
0506	0540	01286	01344	Auswertung der Steuerbefehle				
0541	0563	01345	01379	Zeichen auf Bildschirm setzen und Scroll, wenn nötig				
0564	0572	01380	01394	New-Line	(0A-0D)			
0573	058C	01395	01424	Clear to end of line	(1E)			
057C	058C	01404	01420	Clear to end of frame	(1F)			
058D	05D0	01421	01488	Drucker-Treiber				
05D1	05D8	01489	01496	Drucker bereit? j,Z=1.	xxxx			
05D9	0673	01497	01651	Unterprogramm für INLINE wie INLINE, maximale Anzahl der Zeichen in B, Bufferanfangsadresse in HL Bei Rückkehr Anzahl der eingegebenen Zeichen in B	xxxx	xxxx	401D	
0674	06CB	01652	01739	Wenn Breack gedrückt ist, Sprung zur Basic- Initialisierung, sonst Testen ob Floppy vorhanden Wenn ja, DOS-Laden und starten				
06CC	06CC	01740	01740	Adresse für Rücksprung von SYSTEM-Programmen zum Basic (Basic-Warmstart)				
06D2	0707	01746	01799	RST-Vektoren, DCBs usw. (werden bei Initialisierung ins RAM übertragen (4000–4035)				
Arithmetik								
0708	07F7	01800	02039	X + 1 ↓ X	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
0710	07F7	01808	02039	(HL...) + X ↓ X	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
0713	07F7	01811	02039	BCDE − X ↓ X	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
0716	07F7	01814	02039	BCDE + X ↓ X	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
0778	077C	01912	01916	0 ↓ X	0044			
07A8	07B1	01960	01969	Rundung				
07B2	07B6	01970	01974	OV-Error				
07B7	07C2	01975	01986	Festkommaaddition: (HL...) + CDE ↓ CDE	xxxx	xx	xxxx	+2
07D7	07F7	02007	02039	CDE um A-Bitpositionen nach rechts schieben	00xx	xxxx	xxxx	xx
07F8	07FB	02040	02043	Konstante 1!				
07FC	0808	02044	02056	Konstanten für LOG-Reihe				
0809	0896	02057	02189	LOG(X) ↓ X	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
0841	0896	02057	02189	X . ln2 ↓ X	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
0847	0896	02119	02189	X . BCDE ↓ X	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
0897	0906	02199	02311	X / 10 ↓ X	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
08A2	0906	02211	02310	BCDE / X ↓ X	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
0907	093D	02311	02365	Vorbehandlung der Exponenten und Vorzeichen bei Multiplikation und Division				
093E	0954	02366	02388	X . 10 ↓ X	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
0955	0963	02389	02403	Text X (für Single und Double Presision) Wenn X = 0, Z,P Wenn X < 0, C,S Wenn X > 0, keine	xxxx			
0964	0976	00404	02422	Akku in Fließkommazahl (in X) umformen	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
0977	0989	02423	02441	ABS(X) ↓ X	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
0982	0989	02434	02441	− X ↓ X	xxxx			4123
098A	0993	02442	02451	SGN(X) ↓ X	xxxx			xxxx
0994	09A3	02452	02467	Test X, auch für Integer (siehe oben 0955) bei String in X TM-Error	xxxx			xxxx
09A4	09B0	02468	02480	X ↓ (SP)			xxxx	
09B1	09BE	02481	02494	(HL...) ↓ BCDE ↓ X		xxxx	xxxx	+4
09B4	09BE	02484	02494	BCDE ↓ X			xxxx	
09BF	09CA	02495	02506	X ↓ BCDE		xxxx	xxxx	4125
09C2	09CA	02498	02506	(HL...) ↓ BCDE		xxxx	xxxx	+4
09CB	09DE	02507	02526	X ↓ (HL..)	xxxx	00	4125	+4
09D2	09DE	02514	02526	(HL...HL+(40AF)) ↓ (DE..)	xxxx	00	+4	+4

Fortsetzung folgt

Adventure - Ecke

H a l l o !

Hier ist wieder Euer Adventure-Alex.

Dieses Mal kann ich Euch einen Beitrag von

C H R I S T I A N S C H R E W E

vorstellen, der aus der Zeitschrift Homecomputer (Mai 1984) das Adventure 'Abenteuer' abgetippt hat. Hier sein Beitrag, damit manchem der Kopf nicht zu rauchen anfängt.

WOZU MAN WAS BRAUCHT !

Man suche:

Den Stock, um zu versuchen, die Schlange zu töten, die flieht, und ein Eis verliert.

Ein Eis, das man dem Ritter gibt, um sein Schwert zu bekommen, das man braucht, um den Grottenolm in die Flucht zu schlagen.

Den Altar, zieht ihn weg, und findet ein Feuerzeug.

Eine Lampe, die man zusammen mit dem Feuerzeug braucht, um einen der beiden Tunnels zu erleuchten.

Eine Münze, die in den See geworfen werden muß, damit dieser das Wort 'AGDAR' preisgibt (siehe Heuschober).

Zwei Bären, sie müssen zum kleinen Raum mitgenommen werden, dort reissen sie Schlüssel los. Ihn braucht man, um die Tür zum Heuschober zu öffnen.

Einen Knochen, um den Hund zu betäuben, der die Verbindung Dorf-Haus bewacht. Den Knochen findet man unter dem Feuerholz im Kamin.

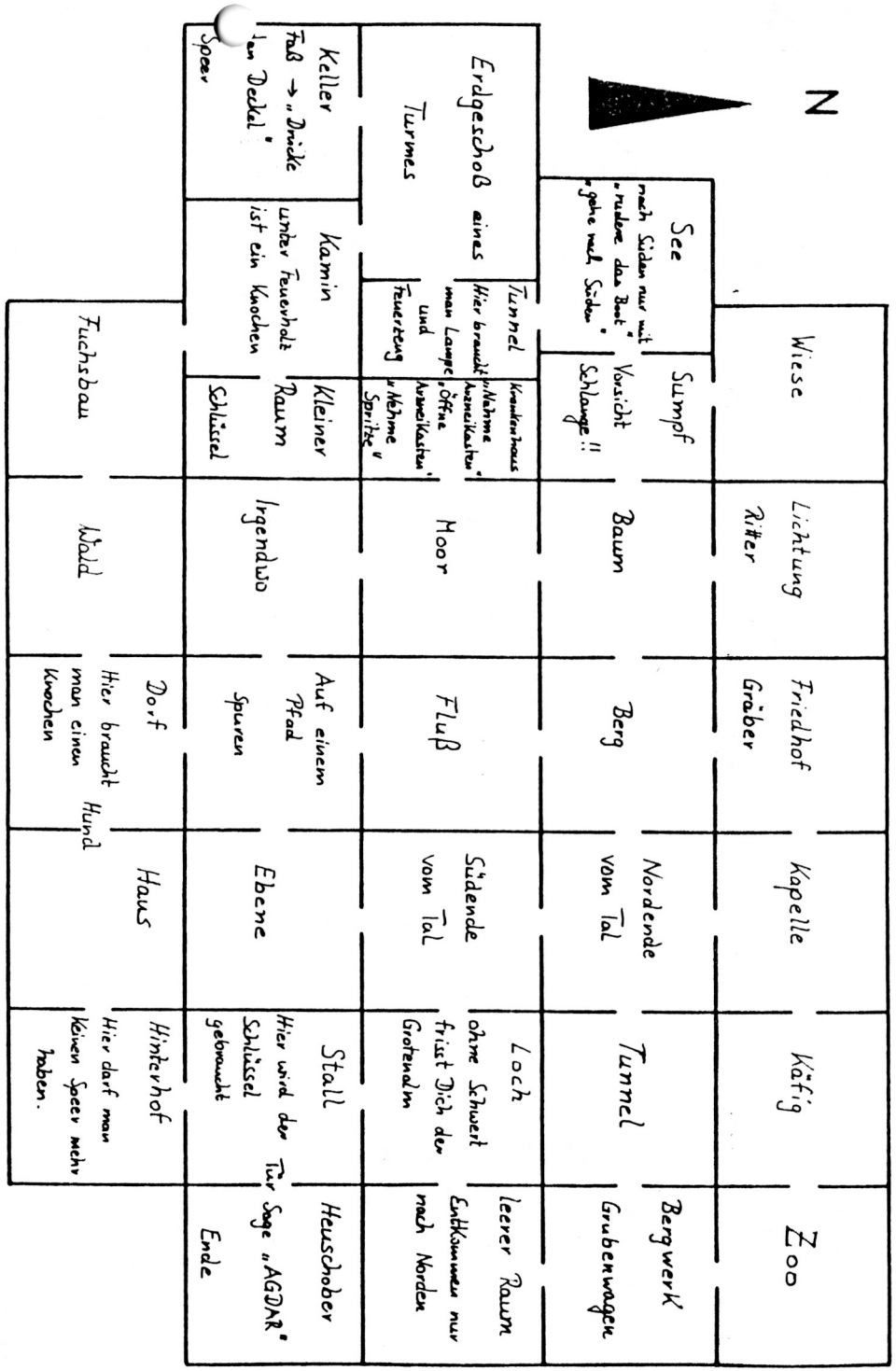
2 TIPS:

1) Bist Du im Krankenhaus, so nehme den Arzneikasten, öffne in und nehme die Spritze. Du bist dann stark genug, es zu verlassen.

2) Falls Du den Speer hast, lege in spätestens im Haus weg, da im Hinterhof der Knecht lauert.

Als Schluß sei gesagt, es gibt keinen direkten Lösungsweg, da die Dinge teilweise willkürlich verteilt werden.

Christian Schrewe



Diethelm Buttkus

Genie-Minitext

Jeder Tischcomputerbesitzer will sein gutes Stück irgendwann auch zur Textverarbeitung einsetzen. Textverarbeitungsprogramme gibt es wie Sand am Meer, aber die guten sind meist sehr teuer, benötigen viel Speicherraum und oft auch eine Floppy-Disk-Station.

Es wurden auch zahlreiche kleine Programme geschrieben, die den Computer wenigstens zu einer elektrischen Speicherschreibmaschine umfunktionieren sollen. In der Praxis zeigt sich leider, daß die meisten unbrauchbar sind. Dafür gibt es vor allem zwei Gründe: Fast alle benutzen Stringvariable, um den Text in den Speicher zu bringen. Schon nach wenigen hundert Anschlägen scheint sich aber der Computer zu verschlucken. Immer wieder verweigert er die Zeichenannahme für eine gewisse Zeit. An flüssiges Schreiben ist nicht zu denken. Ursache ist die „Garbage Collection", ein Aufräumen der Stringvariablen im Speicher. Während dieses „Reinemachens" ist die Tastaturabfrage abgeschaltet. Hat man den Text dann schließlich im Speicher und will ihn auf Kassette abspeichern, kommt meist die zweite unangenehme Überraschung. In vielen Fällen wird der Kassettenrecorder über die PRINT#- und die INPUT#-Funktion bedient. Die Aufzeichnung und Wiedergabe wird dabei immer wieder durch den Vorlauf unterbrochen, was die Laufzeit in unsinniger Weise verlängert. Abhilfe schafft nur ein Maschinenprogramm, das den Text direkt, also ohne den Umweg über Stringvariable, in den Speicher bringt. Leider haben nicht alle Genie-Computer ein Zusatz-ROM mit einer PUNCH-Funktion, womit Maschinenprogramme und Texte auf Band gespeichert werden können. All diese Schwierigkeiten überwindet das kleine Programm Genie-Minitext (*Bild*). Es ist nur neun Zeilen lang, benutzt keinerlei Stringvariable und gestattet selbst auf einer 16-kByte-Maschine die Aufzeichnung von über fünf dichtbeschriebenen DIN-A4-Seiten mit CSAVE und CLOAD. Daneben bestehen außerordentlich weitreichende Editiermöglichkeiten, wie sie sonst nur bei großen Programmen zu finden sind. Es können Buchstaben, Wörter, Sätze oder ganze Abschnitte geändert, gelöscht oder eingefügt werden. Während des Druckens kann sogar der Drucker auf verschiedene Schriften automatisch umgeschaltet werden. Ganze Abschnitte können übersprungen oder an anderer Stelle gedruckt werden und noch vieles mehr. Und das alles mit einem winzigen 9-Zeilen-Programm?

Der eingebaute Editor wird ausgenutzt

Der Trick ist ganz einfach. GENIE-MINITEXT ist nur das Startprogramm für ein Textsystem, das bereits in Ihren Computer eingebaut ist, es muß nur zum Leben erweckt werden! Grundlage ist die LPRINT-Funktion. Jeder beliebige Text läßt sich zum Beispiel so eingeben:

```
50 LPRINT"Erste Zeile....."
150 LPRINT"Zweite Zeile....."
usw.
```

Der Text steckt nun in einem „Programm", das mit dem Zeilen- oder dem Bildschirmeditor wie jedes Basic-Programm sehr komfortabel editiert werden kann. Es können Zeichen oder ganze Zeilen beliebig geändert oder ganz gelöscht werden. Zwischen die Zeilennummern kann man weitere Zeilen einfügen, zum Beispiel auch Druckerkommandos, die während des Druckes Schriftart oder Randbreite ändern. Mit GOTO-Befehlen läßt sich der ganze Text umkrempeln und vieles andere mehr. Nun hat natürlich keiner Lust, jede Zeile mit Zeilennummer und LPRINT" zu beginnen. Lassen wir daher den Computer das „Programm" selbst schreiben, wir beschränken uns auf die Eingabe des Textes. Genie-Minitext lädt ein kleines Maschinenprogramm mit READ DATA an das Ende des Speichers. Dieses Programm verwandelt automatisch jede Textzeile in eine Basic-Zeile, die mit einer Zeilennummer und LPRINT" beginnt. Es sind alle Zeichen außer dem Anführungszeichen erlaubt, eine eingebaute Sperre verhindert die Eingabe eines Anführungszeichens. Sogar um die Zeilenlänge brauchen wir uns nicht zu kümmern. Wenn 65 Zeichen pro Zeile (oder eine beliebig vorgegebene andere Anzahl) erreicht sind, schaltet der Computer beim nächsten Leerzeichen automatisch auf die nächste Zeile um. Die minimale Zeilenlänge steht in der Zeile 30 hinter DATA an erster Stelle (hier 65) und kann beliebig geändert werden. Ist die Texteingabe beendet, kommt man mit BREAK wieder zur Basic-Ebene zurück. Wie ein normales Basic-Programm läßt sich unser Text dann mit CSAVE oder CLOAD speichern und wieder laden.

Zwischen zwei Zeilen lassen sich beim Editieren 49 weitere Zeilen schieben. Allerdings, und hier muß nun die Einfachheit bezahlt werden, sind bei der Korrektur eine eventuelle neue Zeilennummer sowie der LPRINT-Befehl „per Hand" einzugeben.

Wird die größte Zeilenlänge durch Zusätze überschritten, wird einfach eine neue Zeile eingefügt. Ein wenig Geschick ist allerdings schon erforderlich. Schließlich läßt sich mit LLIST ein sehr praktischer Korrekturabdruck erstellen.

Einige Besonderheiten

Da keine Stringvariablen vorkommen, kann das Programm ganz einfach mit CLEAR in der ersten Zeile geschützt werden. Das Maschinenprogramm ist frei verschiebbar. Hat der Computer einen größeren Speicher als 16 kByte, so ist lediglich der Variablen A in der ersten Zeile ein anderer Wert zuzuweisen (bei 32 kByte: -48660; bei 48 kByte: 65240).

Das Basic-Startprogramm wird bei der Texteingabe überschrieben. Nach der Erstellung muß es also erst einmal auf Kassette gesichert werden, ehe man es ausprobiert! Vor jeder neuen Texteingabe ist es also neu zu laden, oder aber man springt das Maschinenprogramm, das bis zum Ausschalten im Speicher stehen bleibt, mit SYSTEM / (Startadresse) direkt an. Natürlich läßt sich auch noch eine Zeile mit Befehlen zur Drucker-Voreinstellung in das Startprogramm einfügen. Leider schützt die CLEAR-Vorgabe in Zeile 9 das geladene Maschinenprogramm nicht vor sich selbst. Wenn man den Speicher bis zum Ende vollschreibt, frißt sich das Maschinenprogramm selbst auf. Programmabsturz und vollständiger Textverlust sind die Folge. Das wäre fatal! Daher sorgt eine kleine Testroutine dafür, daß der noch freie Speicherraum ständig überwacht wird. Nähert sich der Text zu sehr dem Speicherende, wird die Eingabe selbsttätig abgebrochen, die Zeile abgeschlossen und READY aufgerufen. Dadurch wird der Text gerettet.

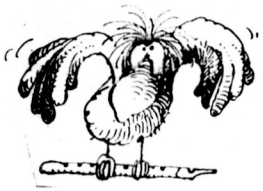
```
[illegible]
10 FOR I=B TO B+[illegible]:READ A:POKE I,A:NEXT
20 DATA 62,154,205,51,164,1,17,50,0,35,35,115,35,114,35,54,175,25,54,34,35,213,6
30 DATA 33,205,73,6,254,1,40,30,254,34,40,245,205,81,0,254,0,40,77,201,14,40,25,117,
40 DATA 124,254,0,[illegible],35,16,233,205,73,0,254,32,48,3,6,24,215,62,13,205,220
50 DATA 51,34,205,[illegible],35,54,0,[illegible],237,75,64,64,125,2,3,121,2,241,254,1,40,14,34,68,64
60 DATA 205,17,5[illegible],237,[illegible],235,225,24,153,54
70 DATA 0,35,54,0,[illegible],34,249,64,195,204,6,43,24,158,241,62,1,24,153
80 [illegible]=256*[illegible]-256*H
90 [illegible]26,L:[illegible]6527,H:POKE B+50,H-1
100 [illegible]"[illegible]BREAK":D=USR(0)
```

Nur wenige Basic-Zeilen sind erforderlich, um mit dem Video-Genie Textverarbeitung betreiben zu können.

Rosige Aussichten

Kossygin fordert Johnson auf: »Laß doch mal eure Computer feststellen, wie ihr Amerikaner in vierzig Jahren leben werdet!«
Sekunden später antwortet das Elektronengehirn: »SOZIALISTISCH«. Kossygin schüttelt sich vor Lachen.
Da verlangt Johnson: »Jetzt prüfe du mal, was dann mit euch Russen sein wird!«
Kossygin studiert die Antwortkarte und meint irritiert: »Das kann ich nicht lesen. Das ist chinesisch.«

Menschliches Versagen



Die Flugpassagiere stolpern die Gangway hinauf, fallen in die welchen Sessel und warten auf den Start des Düsenclippers.
Da ertönt auch schon der Bordlautsprecher; eine freundliche Stimme begrüßt die Passagiere und wünscht einen ruhigen Flug. »Bitte, schnallen Sie sich an und stellen Sie vorübergehend das Rauchen ein«, kommt es aus dem Lautsprecher.
Und dann horchen alle auf: »Dies ist der erste vollautomatische Flug unserer Gesellschaft«, verkündet die Stimme, »Elektronengehirn Eins ersetzt den Chefpiloten, Elektronengehirn Zwei den Co-Piloten. Damit schließen wir eines aus: Menschliches Versagen.
Menschliches Versagen. Menschliches Versagen.
Menschliches Versagen. . . . . .«

String-Anzeige mit V o l l d a m p f

Im letzten Info habe ich angedroht, Maschinenspracheprogramme vorzustellen, falls Interesse dafür besteht. Das ist der Fall, also los!

Als ich in die abgebildete junge Dame noch schrecklich verliebt war, digitalisierte ich sie auf eine Art und Weise, die ich vielleicht in einem anderen Info beschreiben werde und gab ihren traurigen Rest dem Computer ein. Das Resultat seht ihr am Ende dieses Artikels. Die einzelnen Graphik-Codes hatte ich den vorbereiteten Stringvariablen mit einem speziellen Programm einverleibt, das den Anfang des hier gelisteten Programms darstellte (deshalb fängt es erst bei Zeile 520 an). Die Anzeige geschah zunächst mit der kreuzbraven BASIC-Befehlsfolge

```
FOR I = Ø TO 4 : PRINT A$(I); : NEXT
```

Es sollte aber gerne schneller gehen. Das war nämlich gerade in der Zeit, als ich die ersten zaghaften Versuche in der Maschinensprache unternahm. Das Ergebnis ist das Listing im Listing ab Zeile 10001. Da es ein paar Merkwürdigkeiten enthält, auf die ich noch eingehen werde, folgt hier zunächst eine vereinfachte Fassung, die man so allerdings nicht in einer Stringvariablen unterbringen könnte. Vergewissert euch dann bei Unklarheiten an diesem Listing:

```
        CALL    2687
        LD      A,5
        LD      DE,1536Ø
LOOP:   LD      BC,2Ø5
        LDIR
        LD      BC,13
        ADD     HL,BC
        DEC     A
        JR      NZ,LOOP
        JP      73
```

Diese Fassung hat außerdem den Vorteil, syntaktisch richtig zu sein, was man von meinem damaligen Machwerk nicht sagen kann. Jeden Versuch, es einem Editor-Assembler so einzugeben, würde er mit einer ganzen Latte von Fehlermeldungen quittieren. Ich habe es aber absichtlich nicht in seiner Gestalt und seiner Programmlogik nachträglich geschönt, weil ich mich nicht geniere, zu zeigen, daß ich einmal ziemlich unbeholfen anfing.

Zunächst aber zum BASIC-Programm. Es beginnt mit der Zuweisung der Stringvariablen, die die Graphik bereits fertig enthalten. Was im Listing wie BASIC-Befehle aussieht, sind die einzelnen Graphikzeichen. Deren Codes werden nämlich vom Interpreter wegen des gesetzten Bits 7 als BASIC-Tokens mißverstanden. Ähnlich ist es in Zeile 1ØØØ, wo das Maschinenprogramm zur schnellen Anzeige in der Stringvariablen P$ steht. Das Programm, das theoretisch alle Codes von Ø - 255 enthalten kann, wird bei Werten über 8Øh (128d) ebenfalls als Folge von BASIC-Befehlswörtern angezeigt. U. a. sehen wir dort übrigens den "Befehl" IsA (der gar keiner ist), über den ich bei anderer Gelegenheit schreiben werde.

In den Zeilen 1Ø1Ø - 1Ø3Ø wird schließlich mit Hilfe der VARPTR-Funktion dem Interpreter in der bekannten Weise mitgeteilt, wo er das Maschinensprache-Unterprogramm findet (P) und wo das erste Byte der Graphik steht (X). Mit dem USR-Befehl wird das Programm nun angesprungen.

Es hat keinen Sinn, diesen BASIC-Text eintippen zu wollen. Zwischen Anführungszeichen werden die Befehlswörter nur als Folge sinnloser Buchstaben übernommen, nicht als Tokens.

Und jetzt zum Maschinenprogramm. Daß man das USR-Argument (hier X) als Parameter an das Maschinenprogramm über die ROM-Routine ab ØA7Fh (2687d) übergeben kann, wonach es im Registerpaar HL bereitliegt, steht im BASIC-Manual. Hier wird die Routine mit CALL aufgerufen; das ist so ziemlich dasselbe wie GOSUB in BASIC. Nun wird der Zähler für die fünf Stringvariablen eingerichtet. Der Akkumulator (oder einfach Akku), eines der Register der CPU, wird mit dem Befehl LD A,5 mit dem Wert 5 geladen. In BASIC entspricht das der LET-Anweisung.

Und jetzt wird's ein bißchen komplizierter. Es gibt einen sehr leistungsfähigen Maschinenbefehl, der einen zusammenhängenden Block von Daten (Bytes) an eine andere Stelle transferieren kann: LDIR. Er verlangt drei Vorgaben: Das Registerpaar BC (die Register B und C) enthält die Anzahl der zu übertragenden Bytes. In HL steht die Adresse des ersten Bytes in diesem Block. DE hält die Adresse, an die der Block bewegt werden soll. In unserem Fall ist BC = 2Ø5 (so viele Bytes enthält je eine Stringvariable), HL hält den Wert aus der BASIC-Zeile 1Ø2Ø (erstes Byte von A$(Ø)) und DE ist = 3CØØh (1536Ød) - das ist der Anfang des Bildschirmspeichers, also die linke obere Ecke der Bildröhre. Mit LDIR wird nun der Inhalt von A$(Ø) auf die ersten 2Ø5 Stellen des Bildschirms übertragen.

Der aufmerksame Leser hat bemerkt, daß die obigen Zahlen nicht im Listing erscheinen, und daß die zusätzlichen Befehle INC DE und INC B dort stehen. Das hat eine Bewandtnis, die eigentlich schon einen gesonderten Artikel füllen könnte. Aber ich will es kurz machen: Wenn der Interpreter im Programmtext eine Ø antrifft, versteht er sie als Markierung für das Zeilenende. Die Rede ist wohlgemerkt von ASCII Ø, nicht von der Ziffer "Ø" (= ASCII 3Øh = 48d). Die vier folgenden Bytes versteht er dann als Zeiger auf die übernächste Zeile und die Nummer der folgenden Zeile. Enthält demnach die Zeile 1ØØØ im Maschinenprogramm eine logische Ø, dann wird der Rest vollkommen falsch verstanden.

Deshalb durfte ich DE nicht mit 3CØØh (1536Ød) laden. Ich nahm stattdessen 3BFFh (15359d) und erhöhte mit dem folgenden Befehl INC DE auf 3CØØ. Dann wird der Inhalt von E ebenfalls = Ø, aber diese Null erscheint nicht im Programm. Dasselbe passierte mit dem Zähler BC: Sein MSB, also das Register B, wurde zunächst mit FFh (255d) geladen und anschließend durch den Befehl INC B auf Ø inkrementiert. Denn für die CPU ist 255 + 1 = Ø. So war am Ende der Inhalt von BC = ØØCDh (2Ø5d), die Anzahl der Bytes pro Stringvariabler.

Nachdem nun die Zeiger auf die Quelle (HL) und das Ziel (DE) und der Zähler (BC) die korrekten Werte enthalten, wird mit LDIR das Teilbild in A$(Ø) schlagartig angezeigt. Zwischen diesem Teilbild und der nächsten Portion in A$(1) liegt jedoch noch allerhand BASIC, das übersprungen werden muß: Da sind die Abführungszeichen von A$(Ø) (die im Listing nicht erscheinen), die Null als Markierung für das Zeilenende, der Zeiger auf die übernächste Zeile, die Nummer der folgenden Zeile und der Text 'A$(1)="'. Macht zusammen 13 Bytes, die dem Zeiger HL hinzuaddiert werden müssen. Das geschieht mit ADD HL,BC. Aber da ist das alte Problem: Das Registerpaar BC muß mit ØØØDh (13d) geladen werden. Die Ø als MSB von BC ist aber mitten in einer BASIC-Zeile nicht zulässig, wie oben beschrieben. Da zieht wieder der alte Trick: Durch INC B wird aus FFØDh (65293d) der Wert ØØØDh (13d). Jetzt kann auch A$(1) - zack! - auf den Bildschirm übertragen werden.

Das Programm muß natürlich auch wissen, wann es fertig ist. Gleich beim zweiten Schritt haben wir den Akku als Zähler der Variablen mit dem Wert 5 geladen. In Zeile 1ØØ21 wird er dekrementiert, also um 1 vermindert. Ist er schon auf Ø geschrumpft? Falls ja, dann ist das Zero-Flag im Register F gesetzt. Die CPU setzt dort nämlich bei sehr vielen Befehlen ganz bestimmte Flags (bzw. löscht sie, je nach dem), wenn die ihnen zugordne-

ten Bedingungen erfüllt sind. Bei diesen Flags handelt es sich übrigens um ganz gewöhnliche Bits eines ganz gewöhnlichen Bytes in diesem Register. Der Befehl JR NZ,LOOP (jump relatively on non-zero) wird nur befolgt, wenn das Z-Flag noch nicht gesetzt ist. In diesem Falle springt das Programm zurück an den Beginn der Schleife, der willkürlich den Namen LOOP erhielt. Ich hätte ihn auch SEPPEL taufen können.

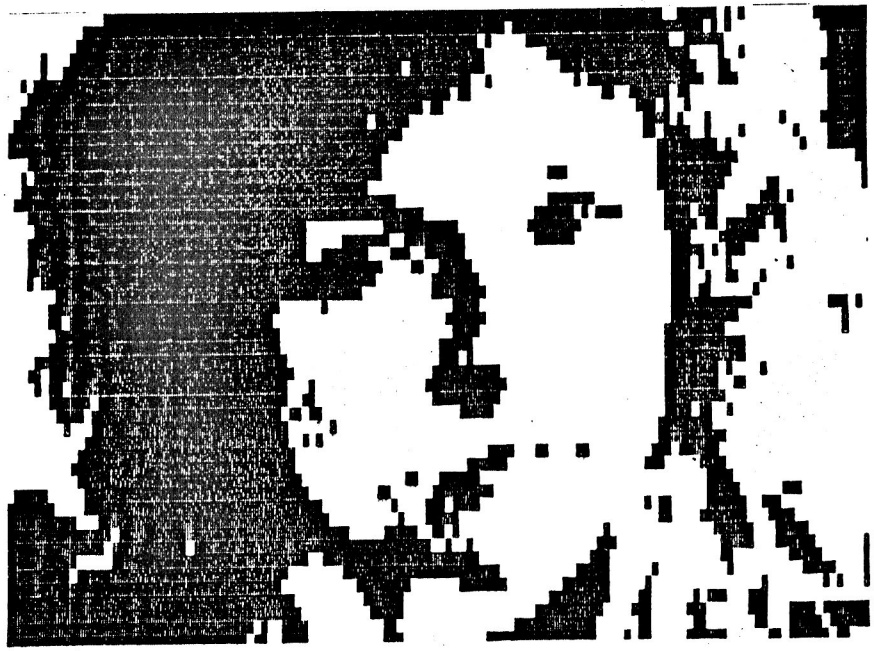
Irgendwann ist der Akku = Ø, die 5 Stringvariablen sind auf den Bildschirm übertragen. Dieser komplizierte Vorgang, über den ihr seit drei Minuten lest, hat einen winzigen Bruchteil einer Sekunde gedauert. Tatsächlich steht die Graphik schlagartig auf dem Bildschirm, nachdem nach RUN die NEW LINE-Taste gedrückt wurde.

Damit sind wir aber noch nicht ganz am Ende. USR stellt einen Unterprogrammaufruf dar, ähnlich GOSUB in BASIC. Doch wo ist RETURN? In Assembler heißt der entsprechende Befehl RET. Nahezu alle einzelnen Abschnitte des Interpreters werden mit einem RET abgeschlossen, denn er ist ein gigantisches Sammelsurium von Unterprogrammen, die von irgendwoher mit CALL aufgerufen werden. Der Befehl JP in Zeile 1ØØ24 entspricht einem GOTO. An der Adresse ØØ49h (73d) befindet sich ein Unterprogramm, das in einer Endlosschleife hängenbleibt, bis irgendeine Taste gedrückt wird. Kommt endlich der erlösende Tastendruck, weil der User Brigitte nicht mehr sehen mag, dann wird der Befehl RET erreicht und READY angezeigt.

Bevor ihr erlöst seid, noch ein Wort zu den komischen Dezimalzahlen links: Die verschiedenen Assembler-Befehle setzen sich aus einem oder mehreren Bytes zusammen. Diese Zahlen enthalten deren Werte. Sie könnten in dieser Form beispielsweise in DATA-Zeilen gepackt werden.

Dieses war sozusagen mein Jungfernprogramm, die erste Maschinenroutine, die ich je schrieb (auch wenn es vielleicht die 5. Version ist). Mit diesem Problem, eine Graphik anzuzeigen, fing alles an. Ich wünsche den Anfängern unter euch viele Erfolgserlebnisse. Ihr habt meine ganze Sympathie.

Arnulf Sopp




```
520 A$(0)="USINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGNEXTSET
      OUTOUTCLEARDEF          FIELDRESTORE CLSPUTTOUSINGUSINGUSINGU
SINGUSINGLIST   USINGUSINGLPRINTCMDIFFOR                    CLS
   DEFLPRINTUSINGUSINGUSINGTOLISTRESTORERESTORE      R
530 A$(1)="                OUTTAB(USINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSING
USINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGTOTRON  SETRESETNE
XTSAVEUSINGUSINGUSINGTONEWUSINGDEFDEF USINGRESUMERESET
      DATARUNLPRINTUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUS
540 A$(2)=" RESETNEWTAB(DELETECLOADCLS RESETLPRINTUSINGUSINGUSINGUSI
NGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINELSE LISTSAVELSERSETUS
INGLPRINTUSINGNEWUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGFORRES
TORE              OUTTAB(TAB(TAB(CLEARTAB(TAB(USINGUS
550 A$(3)="USINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSING    SAV
ECONTUSINGFNUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGT
OCLEARERROR             NAMEERRORLINEAUTOUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGU
SINGUSINGUSINGUSINGTAB(TAB(FNUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGU
560 A$(4)="  RESETUSINGREMINPUTRSETUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSING      DE
FDEFTRON     CLS        DEF  SETSETFOR  SETLETINPUTNEXTLPRINTUSINGUS
INGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGRESUMEFORNEWUSINGUSINGUSINGUSINGUSINGUSI
NGTO DEFCSAVEUSINGDEF RESETLPRINTUSINGUSINGTROFF      RE
1000 P$="
>IsA:
+IsAMKS$DEF
IsA    = FIXERRI
1005 REM
       ***  DIE ZEILEN 520 - 1000 DUERFEN NICHT  ***
       ***  EDITIERT WERDEN. SIE ENTHALTEN IN    ***
       ***  A$(0-4) DIE TEILBILDER ZUR ERZEUGUNG ***
       ***  DER GRAPHIK, IN P$ DAS MASCH.-PRG.   ***

1010 P=PEEK(VARPTR(P$)+1)+256*PEEK(VARPTR(P$)+2):PM=P/256:POKE16527,
INT(PM):POKE16526,(PM-INT(PM))*256
1020 X=PEEK(VARPTR(A$(0))+1)+256*PEEK(VARPTR(A$(0))+2)
1030 U=USR(X)
10000 END'


       *** ASSEMBLER-LISTING IN DEZIMAL ***

       *** DAS PROGRAMM (P$ IN BASIC)   ***
       *** IST FREI RELOZIERBAR (KEINE  ***
       *** ABSOLUTEN ADRESSEN).         ***


10001 205,127,10            CALL 2687       ;$-ANFANG -> HL
10004 62,5                  LD A,5          ;5 TEILBILDER
10006 17,255,59             LD DE,15359     ;ANF. VIDEO-RAM
10009 13                    INC DE          ;KEINE 0 IN P$
10010 1,205,255       LOOP: LD BC,65485       ;LEN(A$(I))=205
10013 4                     INC B           ;KEINE 0 IN P$
10014 237,176               LDIR            ;BLOCKTRANSFER
10016 1,13,255              LD BC,65293       ;HL = HL + 13
10019 4                     INC B           ;KEINE 0 IN P$
10020 9                     ADD HL,BC       ;FORTS. HL + 13
10021 61                    DEC A           ;NOCH EIN $ ?
10022 32,242                JR NZ,LOOP      ;JA, WIEDERH.
10024 195,73,0              JP73            ;ENDE BEI BE-
                                            ;LIEBIGER TASTE
```

Arnulf Sopp

BÜCHER

Das neueste Buch in der CLUB 80 - Bibliothek:

- Heiko Requardt: Basic: Alles über PEEK und POKE
  Eine Software-Sammlung in Basic
  erschienen im Franzis Verlag

Der Patrick Perschbach hat folgende Bücher zu verleihen:

- 57 BASIC-Programme (dt.)
- Advanced Level II BASIC
- Computer Programming in BASIC for everyone
- Announcing Computer Games for Business, School and Home
- Programming is Style
- Business Programms Applications

Der Günther Wagner hat folgendes Buch zu verleihen:

- TRS-80 und VG ROM-Listing für Level II (Luidger Röckrath)

So, jetzt erst mal wieder eine aktuelle Aufstellung meiner Programmanleitungen und Handbücher.

Bedienungshandbuch Disketten-Betriebssystem
Bedienungshandbuch G-Dos
Bugout-Maschinensprache-Monitor
Visicalc
Datapro
ZBasic 2.2
Scripsit Textverarbeitung
Tiny-Pascal Supersoft
GEAP Grafik-Editor
Musimp+
Air-Traffic-Controller

Jean Claude Wies (und Andreas Mank)

Dann noch einiges für die Peek und Poke Ecke

Poke 16448 Echtzeit-Uhr Zähler
Poke 16449-51 stellt Sekunden, Minuten und Stunden der Uhr kann mit Peek auch zur Abfrage verwendet werden
Poke 16452-54 dasselbe mit Jahr, Tag und Monat
Poke 16526-27 Startadresse für System-Programme USR(n) über Peek auch brauchbar zur Ermittlung des DEFUSR-Befehls zu gebrauchen.
Anm: Einfach Peek(16527)*256+Peek(16526), dann den Wert in Hex-Umrechnen und als DEFUSR=&Hxxxx angeben. Dieses Problem tritt öfter bei Tape-Programmen auf, die keinen DEFUSR Befehl enthalten.

BASIC FASTER & BETTER

Wieder darf ich im Vorwort einige Worte über dieses Thema verlieren. Zunächst ist anscheinend manchen Mitgliedern noch nicht klar, wer diese Übersetzung macht. Nun - derjenige heißt Günther Wagner.

Da auch dieses Mal die Resonanz wieder positiv war, erscheinen auch wieder 12 Seiten. Damit ist das Kapitel 4 abgeschlossen.

Zusätzlich sind noch 2 Seiten des Anhangs abgedruckt, die für den Einen oder Anderen wichtig sind.

A C H T U N G *** W I C H T I G :

In der letzten Ausgabe haben sich Fehler bzw. Ungenauigkeiten eingeschlichen:

Seite 21, letzter Absatz:
... mit der Adresse aus dem HL-Register in die Adresse aus dem DE-Register. Dann werden das HL- und DE-Register erhöht, das BC-Register wird erniedrigt.....

Seite 21, 3. Absatz:
anstatt 'DATA-Blöcke' werden 'Daten-Blöcke' verschoben

Zum VW-Verwalter, Seite 26:
Klar dürfte sein, daß nach 'START' eine Routine folgen muß.

Seite 16, letzter Absatz:
Statt 'veränderliche' sollte es besser 'verschiebliche' heißen.

Ich bitte um Entschuldigung für diese Fehler. Wer weitere Fehler findet, soll mir diese bitte mitteilen. Viel Spaß mit den neuen 12 Seiten - ich hoffe, Sie bringen Euch was!

Günther Wagner

Scotts erstes Gesetz:

Egal was schiefgeht - man sieht es ihm zuerst nicht an.

Scotts zweites Gesetz:

Wenn man einen Fehler gefunden und endlich korrigiert hat, stellt sich heraus, daß die erste Version richtig war.

Folgerung:

Nachdem sich die Korrektur plötzlich als falsch herausstellte, ist es unmöglich, den Originalzustand wiederherzustellen.

USR Routine Pointer Addresses

DOS VERSION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TRSDOS 2.3 Radio Shack Model I	23415 5B77	23417 5B79	23419 5B7B	23421 5B7D	23423 5B7F	23425 5B81	23427 5B83	23429 5B85	23431 5B87	23433 5B89
TRSDOS 2.0 Radio Shack Model 2	11050 2B2A	11052 2B2C	11054 2B2E	11056 2B30	11058 2B32	11060 2B34	11062 2B36	11064 2B38	11066 2B3A	11068 2B3C
TRSDOS 1.2 Radio Shack Model III	22586 583A	22588 583C	22590 583E	22592 5840	22594 5842	22596 5844	22598 5846	22600 5848	22602 584A	22604 584C
TRSDOS 1.3 Radio Shack Model III	22632 5868	22634 586A	22636 586C	22638 586E	22640 5870	22642 5872	22644 5874	22646 5876	22648 5878	22650 587A
NEWDOS 2.1 Apparat	23316 5B14	23318 5B16	23320 5B18	23322 5B1A	23324 5B1C	23326 5B1E	23328 5B20	23330 5B22	23332 5B24	23334 5B26
NEWDOS80 1.0 Apparat	22330 573A	22332 573C	22334 573E	22336 5740	22338 5742	22340 5744	22342 5746	22344 5748	22346 574A	22348 571C
DOS PLUS 3.3D Micro Systems Software	23483 5BBB	23485 5BBD	23487 5BBF	23489 5BC1	23491 5BC3	23493 5BC5	23495 5BC7	23497 5BC9	23499 5BCB	23501 5BCD
LDOS 5.0.1 Lobo Drives, Int'l	23415 5B77	23417 5B79	23419 5B7B	23421 5B7D	23423 5B7F	23425 5B81	23427 5B83	23429 5B85	23431 5B87	23433 5B89
ULTRADOS 4.2 Level IV Products	20992 5200	20994 5202	20996 5204	20998 5206	21000 5208	21002 520A	21004 520C	21006 520E	21008 5210	21010 5212
DBLDOS 4.23 Percom	23316 5B14	23318 5B16	23320 5B18	23322 5B1A	23324 5B1C	23326 5B1E	23328 5B20	23330 5B22	23332 5B24	23334 5B26

Disk Buffer Memory Locations

DISK OPERATING SYSTEM	VERSION	MODEL	1	2	3	4	5	6
TRSDOS Radio Shack	2.3	1	26335 66DF	26625 6801	26915 6923	27205 6A45	27495 6B67	27785 6C89
TRSDOS Radio Shack	2.0	2	27779 6C83	28613 6FC5	29447 7307	30281 7649	31115 798B	31949 7CCD
TRSDOS Radio Shack	1.2	3	25812 64D4	26172 663C	26532 67A4	26892 690C	27252 6A74	27612 6BDC
TRSDOS Radio Shack	1.3	3	26232 6678	26592 67E0	26952 6948	27312 6AB0	27672 6C18	28032 6D80
NEWDOS Apparat	2.1	1	25973 6575	26263 6697	26553 67B9	26843 68DB	27133 69FD	27423 6B1F
NEWDOS/80 Apparat	1.0	1	26347 66EB	26648 6818	26949 6945	27250 6A72	27551 6B9F	27852 6CCC
DOS PLUS Micro Systems Software	3.3D	1	28053 6D95	28599 6FB7	29145 71D9	29691 73FB	30237 761D	30783 783F
DOS PLUS - TBASIC Micro Systems Software	3.3D	1	25450 636A	25996 658C	26542 67AE	27088 69D0	27634 6BF2	28180 6E14
DOS PLUS Micro Systems Software	3.3	3	28039 6D87	28585 6FA9	29131 71CB	29677 73ED	30223 760F	30769 7831
LDOS Lobo Drives, Int'l	5.0.1	1	27237 6A65	27783 6C87	28329 6EA9	28875 70CB	29421 72ED	29967 750F
ULTRADOS Level IV Products	4.2	1	25531 63BB	25821 64DD	26111 65FF	26401 6721	26691 6843	26981 6965
DBLDOS Percom	4.23	1	25973 6575	26263 6697	26553 67B9	26843 68DB	27133 69FD	27423 6B1F

Beachten Sie, daß nur der gegenwärtige Inhalt jeder Variablen gezeigt wird. Der String XY$, welcher die Zahl 100 im MKI$-Format (2 Bytes) enthält, wird für uns automatisch umgewandelt. Enthalten Strings nichtdarstellbare Character (ASCII-Werte kleiner 32 oder größer 191), so werden hierfür Blanks ausgegeben. Anführungszeichen am Beginn und Ende der Strings werden angegeben, damit man Blanks am Anfang und Ende eines Strings auch sieht. Da die Variable G% in Zeile 20 durch die Programm-Logik nicht definiert wurde, wird Sie auch vom AVA nicht angezeigt.

```
65000 PRINT "AKTIVE EINFACHE VARIABLEN:"
65002 ZD%=0: ZZ%=0: ZZ$="": ZZ$(3)="": ZZ%(0)=PEEK(16633):
      ZZ%(1)=PEEK(16634)
65004 GOSUB 65110
65006 IF ZZ%(0)=PEEK(16635) AND ZZ%(1)=PEEK(16636) THEN 65030
      ELSE GOSUB 65130
65007 GOSUB 65140: GOTO 65006
65030 PRINT "AKTIVE FELDER:"
65032 ZZ%(0)=PEEK(16635): ZZ%(1)=PEEK(16636)
65034 GOSUB 65110
65036 IF ZZ%(0)=PEEK(16637) AND ZZ%(1)=PEEK(16638) THEN RETURN
      ELSE GOSUB 65130: GOSUB 65100: GOSUB 65100: GOSUB 65100:
      GOSUB 65110: ZD%=ZZ%(3): ZZ%=0
65038 IF ZZ%=ZD% THEN 65040 ELSE GOSUB 65100: GOSUB 65110:
      ZZ$(1)=ZZ$(0): GOSUB 65100: GOSUB 65110: ZZ%(8+ZZ%)=0:
      ZZ%(5+ZZ%)=CVI(ZZ$(1)+ZZ$(0)): ZZ%=ZZ%+1: GOTO 65038
65040 ZZ$=LEFT$(ZZ$,2): ZZ$(3)="(": FOR ZZ%=ZD% TO 1 STEP -1:
      ZZ$(3)=ZZ$(3)+STR$(ZZ%(7+ZZ%))
65041 IF ZZ%>1 THEN ZZ$(3)=ZZ$(3)+"," ELSE ZZ$(3)=ZZ$(3)+")"
65042 NEXT
65050 GOSUB 65140
65051 ZZ%(7+ZD%)=ZZ%(7+ZD%)+1: IF ZZ%(7+ZD%)<ZZ%(4+ZD%) THEN
      65040
65052 IF ZD%=1 THEN 65070 ELSE ZZ%(7+ZD%)=0
65053 ZZ%(6+ZD%)=ZZ%(6+ZD%)+1: IF ZZ%(6+ZD%)<ZZ%(3+ZD%) THEN
      65040
65054 IF ZD%=2 THEN 65070 ELSE ZZ%(6+ZD%)=0
65055 ZZ%(5+ZD%)=ZZ%(5+ZD%)+1: IF ZZ%(5+ZD%)<ZZ%(2+ZD%) THEN
      65040 ELSE 65070
65060 GOTO 65040
65070 GOSUB 65100: GOSUB 65110: GOTO 65036
65100 ZZ%(0)=ZZ%(0)+1: IF ZZ%(0)=256 THEN ZZ%(0)=0:
      ZZ%(1)=ZZ%(1)+1
65101 RETURN
65110 ZZ%(4)=CVI(CHR$(ZZ%(0))+CHR$(ZZ%(1))): ZZ%(3)=PEEK(ZZ%(
      4)): ZZ$(0)=CHR$(ZZ%(3)): RETURN
65120 FOR ZZ%=1 TO ZZ%(2): GOSUB 65100: GOSUB 65110: ZZ$(1)=
      ZZ$(1)+ZZ$(0): NEXT: IF ZZ$(3)="" THEN GOSUB 65100: GOSUB
      65110
65121 IF INSTR("ZZ$ZZ%ZD%",ZZ$) THEN ZZ$=""
65122 RETURN
65130 ZZ%(2)=ZZ%(3): GOSUB 65100: GOSUB 65110: ZZ$=ZZ$(0):
      GOSUB 65100: GOSUB 65110: ZZ$=ZZ$(0)+ZZ$: RETURN
```



```
65140 ZZ$(1)="": ON (INSTR(" 2 3 4 8",STR$(ZZ%(2)))-1)/2+1
      GOSUB 65144, 65146, 65160, 65162
65142 RETURN
65144 ZZ$=ZZ$+"%": GOSUB 65120: IF ZZ$="" THEN RETURN ELSE
      PRINT ZZ$; ZZ$(3) TAB(20) CVI(ZZ$(1)): RETURN
65146 ZZ$=ZZ$+"$": GOSUB 65120: IF ZZ$="" THEN RETURN ELSE
      PRINT ZZ$; ZZ$(3) TAB(20)
65148 PRINT CHR$(34);: ZZ$(2)=CHR$(ZZ%(0))+CHR$(ZZ%(1))+CHR$(
      ZZ%(2)): ZZ%=ASC(ZZ$(1)): ZZ%(0)=ASC(MID$(ZZ$(1),2)):
      ZZ%(1)=ASC(MID$(ZZ$(1),3)): ZZ$(1)="": ZZ%(2)=ZZ%
65150 IF ZZ%>0 THEN 65156 ELSE PRINT CHR$(34): ZZ%(0)=ASC(ZZ$(
      2)): ZZ%(1)=ASC(MID$(ZZ$(2),2))
65152 IF ZZ%(2)=2 THEN PRINT "CVI("; ZZ$; ZZ$(3); ")"; TAB(20)
      CVI(ZZ$(1)) ELSE IF ZZ%(2)=4 THEN PRINT "CVS("; ZZ$; ZZ$(
      3); ")"; TAB(20) CVS(ZZ$(1)) ELSE IF ZZ%(2)=8 THEN PRINT
      "CVD("; ZZ$; ZZ$(3); ")"; TAB(20) CVD(ZZ$(1))
65154 ZZ%(2)=ASC(MID$(ZZ$(2),3)): GOSUB 65110: RETURN
65156 GOSUB 65110: GOSUB 65100: ZZ$(1)=ZZ$(1)+ZZ$(0): IF ZZ%(3)
      <32 OR ZZ%(3)>191 THEN PRINT "."; ELSE PRINT ZZ$(0);
65158 ZZ%=ZZ%-1: GOTO 65150
65160 ZZ$=ZZ$+"!": GOSUB 65120: IF ZZ$="" THEN RETURN ELSE
      PRINT ZZ$; ZZ$(3) TAB(20) CVS(ZZ$(1)): RETURN
65162 ZZ$=ZZ$+"#": GOSUB 65120: IF ZZ$="" THEN RETURN ELSE
      PRINT ZZ$; ZZ$(3) TAB(20) CVD(ZZ$(1)): RETURN
```

ANMERKUNGEN ZUM AVA

1. Durch Zusammenfassung von Zeilen und ausschließlicher Verwendung von Variablen beginnend mit 'ZZ' oder 'ZD', hat die Lesbarkeit dieser Routine gelitten. Speicherersparnis und eine kurze Variablenliste sind das Ergebnis. Außerdem wird der Übergang zu anderen Variablennamen erleichtert. Für ev. Änderungen ist hier eine Liste der verwendeten Variablen:

   ZZ% Vorübergehender Zähler und Arbeitsspeicher.
   ZZ% (0) LSB der laufenden Adresse.
   ZZ% (1) MSB der laufenden Adresse.
   ZZ% (2) Schreibt Kennzahl 2,3,4 o. 8 für %,$,! o. #-Variablen. Auch vorübergehender Speicher für Stringlänge.
   ZZ% (3) Inhalt der laufenden Speicheradresse (0-255).
   ZZ% (4) Laufende Speicheradresse im Variablen-Speicherber.
   ZZ% (5) 1. Dimension des laufenden Feldes.
   ZZ% (6) 2. Dimension des laufenden Feldes falls vorhanden.
   ZZ% (7) 3. Dimension des laufenden Feldes falls vorhanden.
   ZZ% (8) Zähler für die 1. Dimension.
   ZZ% (9) Zähler für die 2. Dimension.
   ZZ%(10) Zähler für die 3. Dimension.
   ZZ$ Laufender Variablen-Name.
   ZZ$ (0) Inhalt der laufenden Speicheradresse (CHR$-Format)
   ZZ$ (1) Laufender Inhalt der Variablen- bzw String-Pointer
   ZZ$ (2) vorübergehender Speicher der laufenden Adresse während dem String-Aufbau.
   ZZ$ (3) vorüberg. Variablen-Ausdruck für Anzeige mit Felder.
   ZD% Dimension des laufenden Feldes (1-, 2- o. 3-fach).

2. Sie können ein 'GOSUB 65030' ausführen falls Sie nur Felder analysieren wollen. Sie können in Zeile 65030 ein 'RETURN' schreiben, falls Sie nur einfache Variablen analysieren wollen. Die Zeilen 65030 bis 65070 werden nicht benötigt, falls Sie nur einfache Variablen anzeigen wollen.

3. In der Zeile 65002 laden wir die Startadresse für einfache Variablen in den Speicher. Der Zeiger steht in der Speicherstelle 16633 und 16634. Wir sind mit den einfachen Variablen fertig, wenn wir die Adressen aus den Speicherstellen 16635 und 16636 erreicht haben (Zeile 65006). Hier beginnt nun der Speicherbereich für die Felder. Beachten Sie, daß wir die Startadresse in der Zeile 65032 nochmals laden. Somit wird erst ein direktes 'GOSUB 65030' (siehe Punkt 2) möglich. Wenn wir die Adressen der Speicherstellen 16637 und 16638 erreicht haben, sind wir mit den Feldern fertig.

4. Im Unterprogramm 65100 wird unsere Adresse erhöht. Dieser Teil ist bei vielen Anwendungen sinnvoll, wo es nötig ist, den Speicher Byte für Byte zu lesen. Wir addieren 1 zum LSB der Adresse. Wenn LSB 256 erreicht, wird es auf 0 zurückgesetzt und MSB wird um 1 erhöht.

5. Das Unterprogramm 65110 wandelt LSB und MSB in eine Adresse mit Integer-Format zurück. Dann wird mit PEEK der Wert der laufenden Adresse eingelesen und umgewandelt, so daß schließlich CHR$ des PEEK-Wertes abgespeichert wird. Dieses Unterprogramm dient der Programmier-Bequemlichkeit und der Leistungsfähigkeit des Speichers; die Ausführungsgeschwindigkeit wird dafür langsamer.

6. Das Unterprogramm 65120 erstellt einen String, welcher die laufenden Variablen an der laufenden Adresse beinhaltet.

7. In der Zeile 65121 wird überprüft, ob der Variablenname ein Teil des AVA ist. Wollen Sie irgendwelche Variablen-Namen umgehen bzw. nicht analysieren, so fügen Sie einfach diese Variablennamen in diese Liste ein oder machen hier eine Änderung, so daß nur noch die von Ihnen bestimmten Variablen angezeigt werden. Falls eine Variable in der Liste steht, wird ZZ$ in einen Null-String umgewandelt.

8. Das Unterprogramm 65130 erstellt den Variablen-Namen.

9. Im Unterprogramm 65140 steht die Logik für den korrekten Aufruf des jeweiligen Unterprogramms für Integer, String, einfache Dichte und doppelte Dichte.

10. Falls Sie keine Anzeige der CVI-, CVS- und CVD-Umwandlungen für 2-, 4- und 8-Byte Strings wollen, so können Sie die Zeile 65152 löschen.

11. Falls Sie sich eine LPRINT-Version des AVA anfertigen, müssen Sie unter Umständen den Wert '191' in Zeile 65156 in einen niedrigeren Wert verändern, z.B. 128. Manche Drucker verwenden ASCII-Werte über 128 für spezielle Kontrollcodes.

DAS SUPER-KOPIERFELD

Viele besondere Effekte und schnelle Techniken beinhalten im Prinzip nicht mehr als das Bewegen, oder genauer bezeichnet 'Kopieren', eines Datenblockes von einer Speicherstelle zu einer anderen. Mit speziellen Hilfsroutinen in Z-80 Maschinensprache können wir diese Funktion sehr schnell ausführen. Wir geben einfach an, von welcher Adresse wieviele Bytes nach welcher Adresse übertragen werden sollen.

Zum Kopieren von Daten gibt es mit LDIR und LDDR in Z-80 zwei besonders sinnvolle Anweisungen. Um die Arbeitsweise besser erklären zu können, wollen wir einmal annehmen, daß wir einen Block mit 16 Bytes im Speicher haben. Wir wollen Sie mit 0 beginnend durchnummerieren. Natürlich können Sie an jeder Stelle zwischen 0 und 65535 stehen. Weiterhin nehmen wir an, daß die ersten 4 Bytes dieses Speicherblockes das Wort 'DATA' beinhalten.

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16
 D  A  T  A  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?
```

Um das Wort 'DATA' auf die Speicherstelle 6 zu kopieren, wird das LDIR-Kommando zunächst das 'D' an die Stelle 6 kopieren, dann 'A' nach 7, 'T' nach 8 und 'A' nach 9. Nun sieht unser Speicherblock so aus:

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16
 D  A  T  A  ?  ?  D  A  T  A  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?
```

Wir haben soeben 4 Bytes von der Speicherstelle 0 nach 6 kopiert.

Mit der LDDR-Anweisung können wir das selbe Ergebnis erreichen, nur beginnt LDDR mit dem am Ende stehenden 'A' in 'DATA' und arbeitet sich bis zum 'D' zurück. Zuerst wird 'A' von der Speicherstelle 3 nach 9 kopiert, dann 'T' von 2 nach 8, 'A' von 1 nach 7 und 'D' von 0 nach 6.

Welche dieser beiden Methoden verwendet wird ist egal, solange sich die Ursprungsadresse und die Bestimmungsadresse nicht überschneiden. Aber nehmen wir mal an, Sie wollen 4 Bytes von Stelle 0 nach 1 bewegen. Wir beginnen wieder mit dem ursprünglichen Speicherinhalt. Die LDIR-Anweisung kopiert das 'D' von 0 nach 1. Nun wird der Inhalt der Speicherstelle 1 auf die Speicherstelle 2 kopiert. In der Speicherstelle 1 steht aber nun nicht mehr das 'A' aus 'DATA' sondern das bereits kopierte 'D'. Unser Ergebnis sieht so aus:

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16
 D  D  D  D  D  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?
```

Hier müssen wir also die LDDR-Anweisung benutzen, die ja das Kopieren mit dem letzten Byte beginnt. Um das Wort 'DATA' um 1 Stelle nach vorne zu kopieren lassen wir die LDDR-Anweisung 4 Bytes von Position 3 nach 4 kopieren.

Ausgehend vom ursprünglichen Speicherinhalt erhalten wir:

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16
 D  D  A  T  A  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?  ?
```

In der Z-80 Maschinensprache arbeiten die LDIR- und die LDDR-Anweisung mit den Inhalten von 3 Registern: HL, DE und BC (wer nicht Z-80 versteht, soll sich HL, DE und BC einfach als 3 Integer-Variablen in BASIC vorstellen). Das HL-Register bezeichnet die 'von'-Adresse, das DE-Register bezeichnet die 'nach'-Adresse und das BC-Register gibt an, wie oft ein Byte von einer Adresse zu einer anderen kopiert werden soll. Die LDIR-Anweisung erhöht die 'von'- und 'nach'-Adresse nach jedem kopierten Byte. Die LDDR-Anweisung erniedrigt die 'von'- und 'nach'-Adresse nach jedem kopierten Byte. Das BC-Register wird bei LDIR und LDDR nach jedem kopierten Byte erniedrigt. Wenn BC 0 erreicht, ist die Kopieranweisung beendet.

Wir können diese schnellen Kopiermöglichkeiten sehr gut in ein 'Super-Kopierfeld' umsetzen. Wir laden einfach die benötigten Z-80 Codes in ein Integerfeld von 8 Elementen. Mit DEFUSR legen wir das erste Element des Feldes als Adresse dersse der USR-Routine fest und mit der USR-Routine führen wir das Kopieren aus.

Dies sind die für das 'Super-Kopierfeld' benötigten Z-80 Codes:

```
Element 0:   8448
Element 1:   'von'-Adresse
Element 2:   4352
Element 3:   'nach'-Adresse
Element 4:   256
Element 5:   Anzahl der zu kopierenden Bytes
Element 6:   -20243 für LDIR oder -18195 für LDDR
Element 7:   201
```

Die Elemente 0, 2, 4 und 7 können bereits vorab mit den richtigen Elementen geladen werden, da diese ja immer die gleichen sind. Sie können auch das Element 6 bereits mit -20243 laden, falls Sie keine überlappenden Bereiche haben bzw. wenn Sie keine LDDR-Anweisung benötigen.

Zur Demonstration einiger Kopieraktionen spielen wir mit dem Bildschirmspeicher der die Adressen 15360 bis 16383 belegt. Geben Sie hierzu das folgende Programm ein:

```
 10  DEFINT A-Z: J=0: A$=""
 20  US(0)=8448: US(2)=4352: US(4)=256: US(7)=201
 30  CLS: PRINT "KOPIERFELD DEMO"
 40  PRINT @64, "VON                ";: INPUT US(1)
 50  PRINT "NACH              ";: INPUT US(3)
 60  PRINT "ANZAHL BYTES:     ";: INPUT US(5)
 70  PRINT "I=LDIR, D=LDDR    ";: INPUT A$
 80  IF A$="D" THEN US(6)=-18195 ELSE US(6)=-20243
 90  DEFUSR=VARPTR(US(0)): J=USR(0)
100  GOTO 40
```


Bevor Sie Ihr Demo-Programm starten speichern Sie es ab und nehmen als Vorsichtsmaßnahme alle Disketten aus den Laufwerken. Falls Sie nämlich zufällig falsche Zahlen eingeben, können Sie Daten auf Speicherstellen kopieren, die BASIC- oder DOS-Zeiger enthalten. Bei der Kopier-Routine ist es wichtig zu wissen, wohin die Daten kopiert werden und wieviele Daten kopiert werden. Wenn Sie die folgenden Beispiele sorgfältig nachvollziehen können keine Fehler auftreten.

Beispiel 1: Wir wollen die obere Bildschirmhälfte auf die untere kopieren. Starten Sie das Programm:

```
von  = 15360
nach = 15872
Anzahl Bytes = 512
'I' für LDIR
```

Beispiel 2: Der Titel 'KOPIERFELD DEMO' soll von Position 0 nach 32 kopiert werden:

```
von  = 15360
nach = 15392
Anzahl Bytes = 15
'I' für LDIR
```

Beispiel 3: Die ersten 512 Bytes des ROM sollten auf der unteren Bildschirmhälfte ausgegeben werden:

```
von  =     0
nach = 15872
Anzahl Bytes = 512
'I' für LDIR
```

Beispiel 4: Wir täuschen ein Verschieben der eben aus dem ROM kopierten Daten um 1 nach rechts vor:

```
von  =     1
nach = 15872
Anzahl Bytes = 512
'I' für LDIR
```

Beispiel 5: Wir wollen 'KOPIERFELD DEMO' überlappend kopieren um 11 Positionen nach rechts was uns als Ergebnis 'KOPIERFELD KOPIERFELD DEMO' liefert.

```
von  = 15375
nach = 15386
Anzahl Bytes = 16
'D' für LDDR
```

Beispiel 6: Der Bildschirm wird mit 'K' gefüllt (in der Annahme, daß an der Bildschirmposition 0 ein 'K' steht):

```
von  = 15360
nach = 15361
Anzahl Bytes = 1023
'I' für LDIR
```

Viele andere Beispiel sind möglich. Geben Sie für die Anzahl der zu kopierenden Bytes nie eine Ø ein. Das ist sehr wichtig, denn eine Ø als Parameter für BC bedeutet bei LDIR und LDDR, daß 65536 mal kopiert wird. Ein katastrophaler Speicherinhalt ist die Folge.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen eine brauchbare Auskunft über die möglichen Ausführungsarten mit dem 'Super-Kopierfeld' und gibt an, wie die Elemente 1, 3, 5 und 6 zu belegen sind:

NICHT ÜBERLAPPENDES KOPIEREN NACH OBEN UND UNTEN

```
Element 1 (HL)   =  'von'-Adresse
Element 3 (DE)   =  'nach'-Adresse
Element 5 (BC)   =  Anzahl der zu kopierenden Bytes
Element 6 (LDIR) =  -20243
```

ÜBERLAPPENDES KOPIEREN NACH OBEN

```
Element 1 (HL)   =  höchste Adresse des zu kopierenden Blockes
Element 3 (DE)   =  höchste Adresse des Ziels
Element 5 (BC)   =  Anzahl der zu kopierenden Bytes
Element 6 (LDDR) =  -18195
```

ÜBERLAPPENDES KOPIEREN NACH UNTEN

```
Element 1 (HL)   =  'von'-Adresse
Element 3 (DE)   =  'nach'-Adresse (kleiner wie 'von'-Adresse)
Element 5 (BC)   =  Anzahl der zu kopierenden Bytes
Element 6 (LDIR) =  -20243
```

VERVIELFÄLTIGUNG EINER BYTE-FOLGE NACH OBEN

```
Element 1 (HL)   =  Adresse des 1. Byte der Byte-Folge
Element 3 (DE)   =  Adresse des 1. Byte des 1. Duplikat
Element 5 (BC)   =  Die Anzahl der Duplikate (ohne Original)
                    ist zu multiplizieren mit der Länge der
                    Byte-Folge.
Element 6 (LDIR) =  -20243
```

VERVIELFÄLTIGUNG EINER BYTE-FOLGE NACH UNTEN

```
Element 1 (HL)   =  Adresse des letzten Byte der Byte-Folge
Element 3 (DE)   =  Adresse des ersten Byte der Byte-Folge - 1
Element 5 (BC)   =  Die Anzahl der Duplikate (ohne Original)
                    ist zu multiplizieren mit der Länge der
                    Byte-Folge.
Element 6 (LDDR) =  -18195
```


Einige Beispiele für die Möglichkeiten mit dem 'Super-Kopierfeld':

1. Einfügen und Löschen auf dem Bildschirm
2. Auf- und abrollen des Bildschirms oder Teile davon. In oder von geschützten Speicherbereich kopieren.
3. Sichern des Bildschirms in einem geschützten Speicherbereich um in später wieder laden zu können.
4. Daten in geschützten Speicher kopieren, so daß diese an andere Programmer übergeben werden können.
5. Einfügen und Löschen von Feld-Elementen.
6. Kopieren von Daten aus einem Random-Disk-Buffer direkt (ohne Feld) in den Bildschirmspeicher. Abspeichern des Bildschirms auf Diskette, wobei Jeweils 256 Bytes in den Buffer kopiert werden, um dann mit 'PUT' auf Diskette abgespeichert abgespeichert zu werden.
7. Verschieben einer veränderlichen USR-Routine von einer Speicheradresse zu einer anderen.
8. Schnelles Laden numerischer Feldelemente von Diskette und schnelles übertragen numerischer Felder auf Diskette.
9. Speicher bereinigen oder sich öfters wiederholende Byte-Folgen kopieren. Graphische Effekte.
10. Sofortiges Kopieren von Feldelementen.
11. Daten oder USR-Routinen direkt aus dem Disketten-Buffer in den geschützten Speicher kopieren.

Wie Sie sehen, ist das Super-Kopierfeld sehr nützlich und sehr schnell. Auf einige Besonderheiten kommen wir noch in anderen Teilen dieses Kurses zu sprechen.

EINE USR-ROUTINE ZUM DATEN KOPIEREN

Diese Routine kopiert sofort einen Speicherblock von einer Adresse zu einer anderen. Diese Kopier-USR-Routine kann bis auf folgende Unterschiede die gleichen Funktionen wie das 'Super-Kopierfeld' ausführen:

1. Sie können der USR-Routine die Angaben der 'von' und 'nach' Adresse sowie die Anzahl der zu kopierenden Bytes als einfachen BASIC-Ausdruck übergeben. Damit wird die Programmierung bequemer.

2. Die USR-Routine verwaltet jede Kopierrichtung, auch überlappendes Kopieren nach oben oder unten. Sie brauchen nicht entscheiden, ob LDIR oder LDDR verwendet werden soll.

3. Das 'Super-Kopierfeld' benötigt 16 Bytes, die Kopier-USR-Routine 88 Bytes. Dennoch wird die Kopier-USR-Routine in den meisten Fällen günstiger sein, da das BASIC-Programm weniger Operationen durchführen muß und eine einfache Übergabe der notwendigen Werte möglich ist.

4. Die USR-Routine verwendet den 'Vielwert-Verwalter'. Daher müssen Sie zunächst entscheiden, welche USR-Nummer (0-9) Sie verwenden und Sie müssen in Abhängigkeit von Ihrem DOS zwei Bytes abändern.

Um einen Aufruf der USR-Routine von BASIC aus erklären zu können, nehmen wir an, daß wir die obere Hälfte des Bildschirms auf die untere kopieren wollen. In der Annahme, daß die Routine geladen ist und als USR0 definiert worden ist, lautet unsere Anweisung:

```
J = USR(15360) OR USR(15872) OR USR(512)
```

Um den Inhalt der 1. Bildschirmzeile um eine Position nach rechts wandern zu lassen schreiben Sie:

```
J = USR(15360) OR USR(15361) OR USR(63)
```

Um die 1. Zeile um eine Position nach links wandern zu lassen:

```
J = USR(15361) OR USR(15360) OR USR(63)
```

Um jeden beliebigen Teil des Bildschirms nach oben rollen zu lassen, können Sie schreiben:

```
J = USR(15360+LI+64) OR USR(15360+LI) OR USR(64*(LV-1))
PRINT @ 15360+LI+(LV-1)*64, CHR$(30);
```

Dabei beinhaltet LI% den Anfang des zu rollenden Teils als PRINT @ - Position und LV% die Anzahl der zu rollenden Zeilen.

Wie Sie wahrscheinlich schon gemerkt haben, rufen Sie die Routinen mit einem Ausdruck folgenden Formats auf:

```
J% = USR(F%) OR USR(T%) OR USR(B%)
```

Hierbei bedeuten die Integer-Variablen folgendes:

J% ist eine Schein-Variable.
F% ist eine Integer-Variable, Konstante oder Ausdruck für die 'von'-Adresse.
T% ist eine Integer-Variable, Konstante oder Ausdruck für die 'nach'-Adresse.
B% beinhaltet die Anzahl der zu kopierenden Bytes. WICHTIG: B% darf nicht 0 sein!


```
                00000 ;KOPIER-USR-ROUTINE
                00001 ;
F000            00100         ORG    0F000H       ;ANFANG (VERÄNDERLICH)
                00110 ;
                00120 ;DIE FOLGENDE LOGIK NIMMT DIE 3 ARGUMENTE AN
                00130 ;
F000 CD7F0A     00140         CALL   0A7FH        ;ÜBERGEBE WERT AN HL
F003 00         00150         NOP                 ;NOP FÜR AUSGLEICH
F004 DD2A145B   00160         LD     IX,(05B14H)  ;IX BEINHALTET DEFUSR-ADR.
F008 DD7531     00170         LD     (IX+49),L
F00B DD7432     00180         LD     (IX+50),H
F00E DD340A     00190         INC    (IX+10)
F011 DD340A     00200         INC    (IX+10)      ;ERHÖHE ZÄHLER UM 2
F014 DD340D     00210         INC    (IX+13)
F017 DD340D     00220         INC    (IX+13)      ;ERHÖHE ZÄHLER 2 UM 2
F01A DD7E0A     00230         LD     A,(IX+10)
F01D 0631       00240         LD     B,49
F01F 90         00250         SUB    B            ;A = ÜBERGEBENE WERTE * 2
F020 DD4630     00260         LD     B,(IX+48)    ;B = VERBLIEBENE WERTE * 2
F023 90         00270         SUB    B
F024 2801       00280         JR     Z,PASS1      ;WENN 0, KEINE WEITEREN W.
F026 C9         00290         RET                 ;ANDERNF. RETURN ZU NEXT
F027 DD360A31   00300 PASS1   LD     (IX+10),49
F02B DD360D32   00310         LD     (IX+13),50   ;ZÄHLER ZURÜCKSETZEN
F02F 1806       00320         JR     START
F031 0000       00330         DEFW   0            ;SPEICHER 'VON'-ADRESSE
F033 0000       00340         DEFW   0            ;SPEICHER 'NACH'-ADRESSE.
F035 0000       00350         DEFW   0            ;SPEICHER FÜR BYTE-ANZAHL
                00351 ;
                00352 ;DIE FOLGENDE LOGIK FÜHRT KOPIEREN AUS
                00353 ;
F037 E5         00360 START   PUSH   HL
F038 C1         00370         POP    BC
F039 DD6E31     00380         LD     L,(IX+49)
F03C DD6632     00390         LD     H,(IX+50)
F03F E5         00400         PUSH   HL
F040 DD5E33     00410         LD     E,(IX+51)
F043 DD5634     00420         LD     D,(IX+52)
F046 B7         00430         OR     A
F047 ED52       00440         SBC    HL,DE
F049 E1         00450         POP    HL
F04A 3803       00460         JR     C,MOVEUP
F04C EDB0       00470         LDIR
F04E C9         00480         RET                 ;RÜCKSPRUNG INS BASIC
F04F 09         00490 MOVEUP  ADD    HL,BC
F050 2B         00500         DEC    HL
F051 EB         00510         EX     DE,HL
F052 09         00520         ADD    HL,BC
F053 2B         00530         DEC    HL
F054 EB         00540         EX     DE,HL
F055 EDB8       00550         LDDR
F057 C9         00560         RET                 ;RÜCKSPRUNG INS BASIC
F04F            00570         END
00000 TOTAL ERRORS
```

'Super-Feld'-Format, 44 Elemente:

```
 32717     10  10973  23316  30173  -8911  12916  13533  -8950
  2612  13533  -8947   3380  32477   1546 -28623  18141 -28624
   296  -8759   2614  -8911   3382   6194      6      0      0
 -6912  -8767  12654  26333  -6862  24285  -8909  13398  -4681
 -7854    824 -20243   2505  -5333  11017  -4629 -13896
```

POKE-Format, 88 Bytes:

```
205 127  10   0 221  42  20  91 221 117  49 221 116  50 221  52
 10 221  52  10 221  52  12 221  52  13 221 126  10   6  49 144
221  70  48 144  40   1 201 221  54  10  49 221  54  13  50  24
  6   0   0   0   0   0   0 229 193 221 110  49 221 102  50 229
221  94  51 221  86  52 183 237  82 225  56   3 237 176 201   9
 43 235   9  43 235 237 184 201
```

```
 10 DEFINT A-Z: J=0

 30 'LADEN DER KOPIER-USR-ROUTINE IN EIN SUPER-DATENFELD
 31 DATA 32717,10,10973,23316,30173,-8911,12916,13533,-8950,
    2612,13533,-8947,3380,32477,1546,-28623
 32 DATA 18141,-28642,296,-8759,2614,-8911,3382,6194,6,0,0,
   -6912,-8767,12654,26333,-6862
 33 DATA 24285,-8909,13398,-4681,-7854,824,-20243,2505,-5333,
   11017,-4629,-13896
 34 DIM UX(43): FOR X=0 TO 43: READ UX(X): NEXT

100 CLS: PRINT "KOPIER-USR-ROUTINE - DEMO UND UTILITY"
110 PRINT @128, "KOPIERE VON:         ";: INPUT MF%
120 PRINT "KOPIERE NACH:       ";: INPUT MT%
130 PRINT "ANZAHL DER BYTES:   ";: INPUT NB%
131 IF NB%=0 THEN 130
140 DEFUSR=VARPTR(UX(0))
150 J=USR(MF%) OR USR(MT%) OR USR(NB%)
160 GOTO 110
```

Die Kopier-USR-Routine wird im 'Super-Datenfeld'-Format, im POKE-Format und als Assemblerlisting gezeigt. Die vorgestellte Version läuft als USR0 unter NEWDOS 2.1. Um sie als eine andere USR-Routine (USR1-USR9) unter NEWDOS 2.1 benutzen zu können, oder wenn Sie ein anderes DOS verwenden, so schlagen Sie im Anhang 2 nach und befolgen nachstehende Anleitungen:

1. Bei der Ausführung als 'Super-Datenfeld' ersetzen Sie das 4. Element, 23316, mit dem entsprechenden Integerwert aus dem Anhang 2. Wenn Sie z.B. TRSDOS 2.3 benutzen, und die Kopier-USR-Routine als USR6 ausführen wollen, so finden Sie im Anhang 2 den Wert 5B83 was dezimal 23427 entspricht. Das 4. Element lautet also 23427.

2. Falls Sie das POKE-Format verwenden, so ersetzen Sie das 7. und 8. Byte, 20 und 91, mit den benötigten Bytes aus dem Anhang 2. Wenn Sie z.B. NEWDOS 2.1 benutzen, und die Routine als USR9 ausführen wollen, so finden Sie im Anhang 5B26. Das 7. Byte wird 26 (dezimal 38) und das 8. Byte 5B (dezimal 91).

3. Beim Assemblerlisting ist der Wert 5B14 in Zeile 160 durch den benötigten Hexadezimalwert zu ersetzen.

Das obenstehende Demo-Programm zur Kopier-USR-Routine fragt nach der 'von'- und 'nach'-Adresse und nach der Anzahl der zu kopierenden Bytes. Die Routine wird aus DATA-Zeilen in ein 'Super-Datenfeld' geladen, so daß Sie keinen Speicher schützen müssen. Denken Sie daran, daß Sie in Zeile 31 den Wert 23316 ändern müssen, falls Sie ein anderes DOS verwenden.

Ein weiteres Demo im Zusammenhang mit der Kopier-USR-Routine erhalten Sie, wenn Sie die Zeilen 100 bis 160 löschen und nachstehende Zeilen einfügen. Das Demo liefert eine schnelle, sichtbare 'Reise' durch den Speicher und zeigt sehr schön die gewaltigen Möglichkeiten dieser Routine. Die letzte Bildschirmzeile zeigt die gegenwärtige Adresse in Abständen von 64, während der Speicherinhalt in der oberen Hälfte des Bildschirms rollt.

```
100 CLS: A=0: DEFUSR=VARPTR(UX(0))
110 FOR X=-1 TO 32766 STEP 64: A=X+1: GOSUB 200: NEXT
120 FOR X=-32768 TO 0 STEP 64: A=X: GOSUB 200: NEXT
130 END
200 PRINT @990,A;: J=USR(A) OR USR(15360) OR USR(960): RETURN
```

Vorschlag zur Programmbibliothek: a b s c h a f f e n

Im Clubinfo Nr. 5 erklärt Hartmut im Zusammenhang mit der Programmbibliothek, er werde auf weitere Vorschläge eingehen. Hartmut, mein Vorschlag ist so radikal, daß Du hoffentlich nicht zu Deinem Wort stehst, ohne beim Clubtreffen ein Votum dazu einzuholen.

Daß unsere Softwaresammlung juristisch heikel ist, wurde schon des langen und breiten diskutiert. Ob sie überhaupt sinnvoll ist, danach hat bisher komischerweise niemand gefragt. Im folgenden will ich Denkanstöße zu dieser Frage geben. Jeder mag sie für sich selber beantworten. Für mich persönlich ist die Antwort klar: Nein.

Nach der Reinigung der Bibliothek von Fremdprogrammen bleibt voraussichtlich ein schmaler Rest von Brauchbarem. Ihn mit dem bisherigen Aufwand von einem Club-Amtsinhaber verwalten zu lassen, entbehrt nicht einer gewissen Komik. Die Gesamtmenge, in Bytes gemessen, bleibt zwar vielleicht verwaltungswürdig, aber bei allem Respekt vor den Selbstdenkern: So richtigen Schmiß wie die ganz großen Raubkopien in der bisherigen Sammlung hat doch kaum ein Eigenbauprogramm.

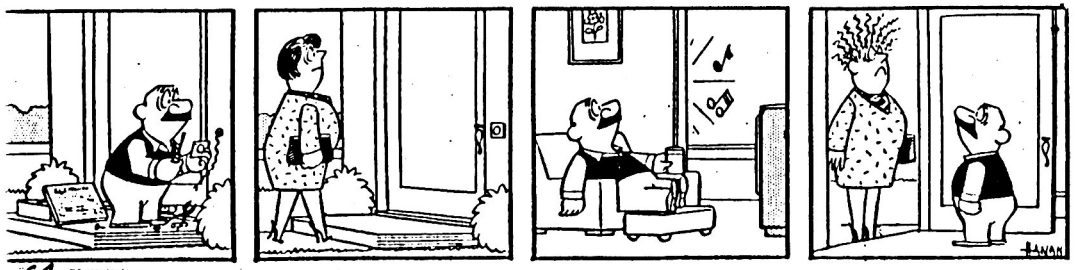
Das alleine hätte mich aber noch nicht bewogen, mich mit meiner Meinung beim Rest des Clubs möglicherweise gleich am Anfang meiner Mitgliedschaft unbeliebt zu machen. Der wesentliche Grund ist ein ganz anderer:

Jeder von uns startet mit 30 Punkten. Wer aus Zeitgründen, oder weil er nun mal nicht so drauf ist, keine eigene Software liefern kann (oder nicht, wie manche Mitglieder, die Chuzpe besitzt, irgendwelchen Daddelkram einzureichen), ist für den Rest seines Clubdaseins von der Teilhabe ausgeschlossen. Was hat das noch mit einem Club zu tun?

Und umgekehrt: Mein H-DOS, falls man es mit 5 Pkt. bewerten sollte, soll mir nur 25 Bonuspunkte einbringen? Ein paar Videospiele für 200 Arbeitsstunden? Da verschenke ich es lieber. Und genau das ist die Methode in anderen Clubs: Software kostet nichts. Man tauscht Listen, äußert Wünsche, fragt nicht nach Copyrights oder danach, wieviele Bytes in welche Richtung gehen und hat so in kurzer Zeit dasselbe, was alle haben: Alles!

Da es die Programmbibliothek aber noch (?) gibt, will ich mich nicht gegen die Clubregeln stellen und meine Programme nicht unter Umgehung der Clubsammlung anbieten. Dabei ist es mir vollkommen egal, wer noch alles von meinem Freizeitspaß an der Tastatur profitiert. Jegliches Monopoly-Denken liegt mir fern. Aber da sind nun mal die Clubregeln. Noch lange?

Arnulf Sopp, Tel. 0451-791926



Anmerkungen zur Programmbibliothek:
(bzw. zum Vorsch[illegible] von A. Sopp dieselbe abzuschaffen)

Im vorstehenden Artikel macht unser neues Mitglied A. Sopp den Vorschlag, die Programmbibliothek abzuschaffen. Meiner Meinung nach tut er das etwas vorschnell.

Hier nun ein paar Punkte, die klar für die Weiterführung der Programmsammlung sprechen und die die Beibehaltung des Punktesystems zumindest sinnvoll erscheinen lassen.

1. Auch eine von allen Raubkopieen (sehr oft Spiele, die sowieso fast jeder besitzt) befreite Programmsammlung enthält noch sehr viele interessante Programme. Der Schmiß ist, das kann ich dem Arnulf versichern, nicht raus. Im Gegenteil, da die sieben Pacman-Versionen jetzt verschwunden sind, fallen die Selbstentwicklungen (die nicht überall zu haben sind) und die abgetippten Listings (die abzutippen sich doch die meisten aus Zeitmangel scheuen) umso deutlicher ins suchende Auge.

2. Selbstverständlich bleibt jedem die Möglichkeit, privat zu Tauschen mit wem es ihm beliebt. Dabei sind aber zwei Punkte, die jeder bedenken sollte:

Wenn ich innerhalb oder außerhalb des Clubs tausche, kann ich jederzeit an einen "Fänger" geraten! Das ist einem unserer Mitglieder ja schon passiert, und zwar beim Tausch mit einem anderen Clubmitglied. Die Sache birgt also ein gewisses Risiko.

Wer mit allen Clubmitgliedern (inzwischen über 40) persönlich tauschen möchte, muß sich auf einen erheblichen Briefverkehr einrichten. Allein die Durchsicht aller Tauschlisten würde eine Menge Zeit in Anspruch nehmen.

Die Vorteile einer Clubbibliothek dagegen, sind:

Nur eine Tauschliste für alle Programme und keine Angst vor einem Gerichtsverfahren wegen Verletzung von Rechten anderer!!!

3. Damit die Programmbibliothek jedoch vollständig ist und möglichst viele wertvolle Programme enthält, muß ein Anreiz dafür her, daß alle Mitglieder die von Ihnen erstellten oder eingegebenen Programme auch einsenden. Eine mögliche Lösung dieses Problems besteht in der Beibehaltung der Punktereglung. Eventuell gibt es auch andere, vielleicht sogar bessere Lösungen für dieses Problem und alle Mitglieder sind dazu aufgefordert, sich eine solche zu überlegen und sie beim Clubtreffen vorzubringen.

4. Es gibt hie und da Mitglieder (die gibt es in jedem Club oder Verein) die aus dem CLUB 80 möglichst viel herausholen wollen, ohne etwas in ihn zu investieren (der Clubbeitrag deckt gerade so die Kosten für das Clubinfo). Solche Mitglieder sollen nicht etwa dem Club ferngehalten werden sondern sie sollen die Clubkasse aufbessern, indem sie sich die für gewünschte Programme fehlenden Programme erkaufen (1.- DM pro Punkt). Dadurch können auch sie einen erheblichen Beitrag zur Clubexistenz beitragen.
Computerfreunde, die im Selbstprogrammieren nicht so fit sind, können Listings abtippen und diese einsenden. Sie ersparen damit anderen viel Zeit und sind durchaus nicht vom Clubleben ausgeschloßen, wie der Arnulf befürchtet.

Ich hoffe, diese kurze Klarlegung einiger, vielleicht für den Neuling undurchsichtiger Punkte, macht deutlich, daß auch wir (der Günther und ich) nicht an Monopolydenken leiden sondern von der Notwendigkeit der Clubbibliothek überzeugt sind.

Hartmut Obermann

Tape Transfer

by J.L. Kissel

Model III NEWDOS80 2.0 users can't load tape-based source files because NEWDOS's EDTASM doesn't support Model III tape input/output (I/O). While the DOS's documentation describes how to load a source file from tape, zap 30 states that NEWDOS supports tape I/O for the Model I only.

I decided to rectify this. Rather than try to add Model III tape I/O capability to NEWDOS80 2.0's EDTASM, however, I modified the LMOFFSET program so it would load source files from tape to disk. You can do so by adding the LMOFFSET zaps indicated in the Figure. The Program Listing shows the source code of the patch.

To add the zaps yourself, copy LMOFFSET and save it under a new file name. (The zaps destroy LMOFFSET's ability to handle system tapes and support tape-to-disk loading only.) Then use SuperZap to make the changes listed in the Figure. ◘

For instructions on how to assemble source code, consult your editor/assembler manual or "An Idiot's Guide to Assembly Language," Parts I and II (80 Micro, May 1981, p. 168, and June 1981, p. 112).

Contact J.L. Kissel at 287 London Road, Isleworth, Middlesex, England.

The Key Box LOAD 80

Model III
NEWDOS80 2.0

```
At 00,58 change:
3E FF CD 57 54 CD 3D 58
to:
3E 00 CD 7B 54 CD 7B 54

At 00,63 change:
FE 55 28 0A CD
to:
FE D3 28 0C CD

At 00,73 change:
CD 57 54
to:
CD 7B 54

At 00,78 change:
58 CD 35 02 FE 78 CA CA
54 FE 3C 28 05 CD 92 54
18 EC 3E 01 CD 7B 54 CD
35 02 47 C6 02 CD
to:
58 06 FF CD 35 02 CD 7B
54 FE 1A CA 32 54 10 F3
CD 35 02 CD 7B 54 FE 1A
CA 32 54 18 18

At 00,B7 change:
58 CD 35 02 FE 3C CA F8
53 FE 78 CA CA 54 F5 3E
49 32 3D 3C 3E FD CD 57
54 F1 C3
to:
58 ED 5B 9D 5E 13 ED 53
9D 53 C3 E7 53 3E 00 CD
7B 54 10 F9 CD 7B 54 C3
D5 54 C3

At 01,6F change:
C3 50 55 21
to:
C3 FC 56 21

At 03,A1 change:
F8 CD 20 44 C2 57 58 D9
21 9D 5E CD 33 57 30 FB
FE 01 28 0A FE 02 CA 44
57 CD 5C 57 18 0B CD 5C
57 05 05 CD 60 57 CD 60
57 CD 60 57 10 FB 18 DB
7E FE 20 D8 FE FE DA 48
58 23 5E 23 56 23 19 AF
C9 CD 5C 57 CD 5C 57 D9

78 B7
to:
F8 21 00 52 11 00 53 06
00 CD 20 44 D9 21 9F 5E
22 74 53 2A 9D 5E 23 23
22 9D 5E ED 5B 9D 5E 1B
ED 53 9D 5E 7A B3 CA 45
57 0E 00 06 01 2A 74 53
11 00 52 ED B0 22 74 53
D9 CD 3C 44 C2 9D 5E D9
18 D9 D9 CD 28 44 C3 59
57 B7
```

Figure. Zaps to LMOFFSET. Zap locations appear in sector and offset format (e.g., XX,YY means sector XX, offset YY).

Program Listing. Patch, the LMOFFSET modification program.

```
                00100 ;
                00110 ;       LMOFFSET PATCHES
                00120 ;
                00130 ;TO ALLOW LMOFFSET TO READ A EDTASM TAPE AND
                00140 ;WRITE IT TO A DISK FILE FOR USE BY APPARAT
                00150 ;DISK BASED EDTASM
                00160 ;
                00170 ;DISK FORMAT MAY BE COMPATIABLE WITH OTHER EDTASM
                00180 ;
53C6            00190       ORG 53C6H       ;START OF PATCH
                00200 ;CASSETTE IS ON AND SYNC HEADER HAS BEEN READ
53C6 3E00       00210       LD A,0H         ;ZERO THE
```

Listing continued


```
573B D9         00900       EXX             ;FOR PROPER FCB INFO
573C CD3C44     00910       CALL 443CH      ;WRITE A SECTOR
573F C29D5E     00920       JP NZ,5E9DH     ;IF DISK ERROR
5742 D9         00930       EXX             ;BACK TO TRANSFER POINTERS
5743 18D9       00940       JR WRDSK1       ;LOOP BACK FOR NEXT SECTOR
5745 D9         00950 WRDSK2 EXX            ;ORIGINAL REGS
5746 CD2844     00960       CALL 4428H      ;CLOSE FILE
5749 C35957     00970       JP 5759H        ;TO DONE MESSAGE
0000            00980       END
00000 TOTAL ERRORS
32543  TEXT AREA BYTES LEFT
```



```
53C8 CD7B54     00220       CALL 547BH      ;BLOCK COUNT
53CB CD7B54     00230       CALL 547BH      ;I.E. NUMBER OF SECTORS TO WRITE
53D1            00240       (53D1H
                00245 ;
                00250 ;FIRST BYTE OF TAPE IS NOW IN THE A REG
                00251 ;
53D1 FED3       00260       CP 0D3H         ;CHECK IF EDTASM
53D3 280C       00270       JR Z,53E1H      ;TAPE AND JUMP IF IT IS
                00271 ;
                00272 ;WRITE FIRST BYTE TO BUFFER
                00273 ;
53E1            00274       ORG 53E1H
53E1 CD7B54     00275       CALL 547BH      ;FIRST BYTE TO BUFFER
                00280 ;
                00290 ;53E4 WILL CHECK FOR THE UP ARROW KEY ABORT FUNCTION
                00300 ;
53E7            00310       ORG 53E7H
53E7 06FF       00330 RDBLK1 LD B,255       ;SET UP LOOP COUNT
53E9 CD3502     00340 RDBLK2 CALL 0235H     ;READ A BYTE FROM TAPE
53EC CD7B54     00350       CALL 547BH      ;WRITE BYTE TO BUFFER
53EF FE1A       00360       CP 1AH          ;CHECK IF
53F1 CA3254     00370       JP Z,TAPFIN     ;END OF FILE
53F4 10F3       00380       DJNZ RDBLK2     ;LOOP FOR 255 BYTES
53F6 CD3502     00390       CALL 0235H      ;GET 256'S BYTE

53F9 CD7B54     00400       CALL 547BH      ;AND SAVE IT
53FC FE1A       00410       CP 1AH          ;CHECK IF
53FE CA3254     00420       JP Z,TAPFIN     ;END OF FILE
5401 1818       00430       JR 541BH        ;ELSE CONTINUE TO READ TAPE
                00440 ;
                00450 ;541B TWINKLES THE STARS AND CHECKS
                00460       FOR CANCELED FUNCTION
                00470 ;
5426            00480       ORG 5426H
5426 ED5B9D5E   00490       LD DE,(5E9DH)   ;AND

542A 13         00500       INC DE          ;INCREMENT
542B ED539D5E   00510       LD (5E9DH),DE   ;IT
542F C3E753     00520       JP RDBLK1       ;CONTINUE READING TAPE
5432 3E00       00530 TAPFIN LD A,0H        ;ZERO
5434 CD7B54     00540       CALL 547BH      ;THE REMAINING
5437 10F9       00550       DJNZ TAPFIN     ;BYTES OF THE BLOCK
5439 CD7B54     00560       CALL 547BH      ;
543C C3D554     00570       JP 54D5H        ;TO TURN OFF TAPE
                00580 ;
                00590 ;CASSETTE IF OFF INTRUPTS ARE ON

                00600 ;NOW ASK FOR DESTINATION FILESPEC
                00610 ;
54D9            00620       ORG 54D9H
54D9 C3FC56     00630       JP 56FCH        ;TO FILESPEC MESSAGE
                00640 ;
                00650 ;DISK FILE IS NOW OPEN STARTING WRITING TO DISK
                00660 ;
5704            00670       ORG 5704H
5704 210052     00680       LD HL,5200H     ;START OF FCB'S BUFFER
5707 110053     00690       LD DE,5300H     ;FCB ITSELF

570A 0600       00700       LD B,0H ;256 BYTE RECORDS
570C CD2044     00710       CALL 4420H      ;OPEN FILE
570F D9         00720       EXX             ;SAVE ASSOCIATED FCB INFO
5710 219F5E     00730       LD HL,5E9FH     ;FIRST BYTE OF TAPE BUFFER
5713 227453     00740       LD (5374H),HL   ;PGM POINTER TO TAPE BUFFER
5716 2A9D5E     00750       LD HL,(5E9DH)   ;AJUST
5719 23         00760       INC HL          ;BLOCK
571A 23         00770       INC HL          ;COUNT
571B 229D5E     00780       LD (5E9DH),HL   ;TO +1 OF TRUE VALUE
571E ED5B9D5E   00790 WRDSK1 LD DE,(5E9DH)  ;CKECK

5722 1B         00800       DEC DE          ;IF
5723 ED539D5E   00801       LD (5E9DH),DE   ;
5727 7A         00810       LD A,D          ;SECTOR
5728 B3         00820       OR E            ;COUNT
5729 CA4557     00830       JP Z,WRDSK2     ;COMPLETED
572C 0E00       00840       LD C,0H         ;ELSE SET FOR
572E 0601       00850       LD B,1H         ;256 BUTE TRANSFER
5730 2A7453     00860       LD HL,(5374H)   ;POINT FIRST BYTE TO TRANSFER
5733 110052     00870       LD DE,5200H     ;FCB BUFFER FIRST BYTE
5736 EDB0       00880       LDIR            ;MOVE A SECTORS WORTH OF DATA
5738 227453     00890       LD (5374H),HL   ;STORE UPDATED POINTER TO BYTE
```

Ein Städter kommt in ein kleines Bergdorf und fragt einen Einheimischen: „Ich suche einen jungen Mann, der hier wohnen soll. 20 Jahre alt, groß, blond, kräftig, mit einem Ohr – namens Oskar!" „Hm", überlegt der Einheimische, „und wie heißt das andere Ohr?"

„Der Doktor hat gesagt, ich brauche dringend Luftveränderung", erzählt Frau McGregor ihrem Mann. „Da hast du aber Glück", meint der alte Scholte, „der Wind hat nämlich gerade gedreht!"

Ich begreife nicht, wie du nur so faul sein kannst", schimpft der Vater mit seinem Sohn. „Für mich ist die Arbeit immer ein wahres Vergnügen!" „Aber, Papa, wir sind doch nicht nur zum Vergnügen auf die Welt gekommen!"

Tricks mit Strings

Ohne String-Bearbeitung wäre ein Computer nur eine simple Rechenmaschine. Komfortable Befehle in puncto Strings zeichnen deshalb eine gute Programmiersprache aus. Die meisten Basic-Dialekte beschränken sich auf das Notwendigste, den Rest muß man selbst schreiben.

Listing 1 ist sozusagen die Grundübung. Im String X$ soll das Zeichen C$ gesucht werden, und zwar ab Position P. Wurde das Zeichen gefunden, soll P diese Position als Wert erhalten, ansonsten wird P=0. Das Unterprogramm ab Zeile 100 führt den Job aus. Warum verwenden wir kein FOR-NEXT? Nun, wir wären gezwungen, die FOR-Schleife beim ersten »Finden« zu verlassen, und das ist von Übel. Der Interpreter legt die Schleifenparameter (Index-Name, Step und ähnliches) auf dem Stack ab. Erst wenn die Schleife ordnungsgemäß über NEXT verlassen wird, wird der Stack bereinigt. Im anderen Falle bleibt der Stackpointer an der alten Position. Beim nächsten Aufruf des Unterprogramms wird eine neue Schleife eröffnet, wieder gehen ihre Parameter auf den Stack und so weiter. Wiederholt man das Spielchen oft genug, ist der Stack mit Schleifen-Trümmern gefüllt und der Computer steigt aus. Listing 2 demonstriert, wie man in einem String einen anderen, Substring genannt, sucht. Haben Sie diese Routine in ein Programm eingebaut, brauchen Sie Listing 1 nicht mehr, denn ein Zeichen ist nichts weiter als ein Substring der Länge eins. Es passiert nichts weiter, als daß aus dem Zielstring Substrings gebildet und diese gegen den Suchstring verglichen werden. Eine andere Methode wäre, erst das erste Zeichen zu suchen. Wenn das gefunden ist, prüft man das zweite auf Übereinstimmung, dann das dritte und so weiter. Dieses Verfahren ist typisch für Assembler.

Strings verändert man durch Einfügen, Löschen und Ersetzen von Substrings. Auch hier gilt, daß für alle Funktionen ein Unterprogramm ausreicht. Löschen beispielsweise kann als Ersetzen durch einen Nullstring realisiert werden, aber das ist nicht unbedingt der optimale Weg. Listing 3 zeigt das Einfügen für diesen Fall: In X$ soll C$ nach Position P eingefügt werden. Zeile 100 ist alles, was dafür erforderlich ist. Fast genau so funktioniert das Löschen nach Listing 4. In X$ sollen L Zeichen ab Position P gelöscht werden. Das Ersetzen nach Listing 5 ist dann lediglich Löschen mit Einfügen kombiniert. Auch dazu reicht eine Zeile. Listing 6 wird in der Praxis häufiger gebraucht werden: In X$ soll ab Position P C$ gesucht und falls gefunden, durch E$ ersetzt werden. Dafür reicht eine Kombination von Listing 2 mit Listing 5.

Und jetzt die Tricks:

Listing 7 zeigt ein Menü, wie es häufig vorkommt. Ich könnte schreiben

```
IF A$="S" THEN...
IF A$="D" THEN...
IF A$="E" THEN...
```

Dafür reicht aber eine Zeile (hier 50), die darauf beruht, daß ein logischer Ausdruck wie »A$="S"« den Wert —1 annimmt, wenn die Bedingung zutrifft, und den Wert 0 erhält, wenn sie nicht erfüllt ist. Ist zum Beispiel in Zeile 50 der 3. Ausdruck wahr, dann ergibt —1*—3=+3. Alle anderen Ausdrücke bekommen den Wert 0. Sollten Sie einen Computer besitzen, der logisch wahr als +1 meldet (zum Beispiel Apple), dann brauchen Sie nur die negativen Vorzeichen wegzulassen. Wenn Sie schreiben »IF A<>=0 THEN...« ist das zwar richtig, aber "IF A THEN...« tut's oft auch. Basic prüft dann, ob A logisch wahr ist. Zeile 45 testet, ob in Kleinschrift eingegeben wurde, und wandelt gegebenenfalls in »uppercase«. Das beruht darauf, daß Kleinbuchstaben im ASCII-Code um 32 versetzt sind. Die Zeile 50 kann bei langen Menüs Ausmaße annehmen, die in Tipparbeit ausartet. Das sollte vermieden werden. Eine Lösung zeigt Listing 8. Alle erlaubten Antworten stehen in X$. In diesem wird nach bekanntem Muster das Zeichen A$ gesucht und anhand seiner Position verzweigt.

Listing 9 schließlich können Sie dann in die Menü-Routine einbauen, wenn die Antworten länger als 1 Zeichen sind. Aber auch dann einsetzen, wenn Sie Speicher sparen wollen. Mit einem String-Array kann man zwar bequemer eine Beziehung zum Beispiel zwischen Monatsnummer und -namen herstellen, jeder Eintrag kostet aber zusätzlich 3 Byte. Solange alle Einträge gleich lang sind, ist die Sache einfach. Die kleine Formel in Zeile 30 reicht.

Etwas komplizierter wird die Sache, wenn Sie im Menü verschieden lange Texte zulassen. Auch das wird mit den Monatsnamen, jetzt in Listing 10, demonstriert. Der Trick: Die Namen müssen mit einem Delimeter (hier der »/«) getrennt sein. In den Zeilen 50 bis 60 wird nach dem n-ten »/« (=Nummer) gesucht. Dessen Position zuzüglich 1 ist der Beginn des Substrings und wird in P1 gerettet.

Ab Zeile 80 wird nun das nächste »/« gesucht, dessen Position findet sich in P. Folglich ist P—P1—1 die Länge des Substrings, P1+1 war der Start, Zeile 90 kann mit dem Ausdruck beginnen.

Zeiger verbogen

Jede Variable, die Basic im Programm antrifft, wird in eine Tabelle (Vartab) in der Reihenfolge des Auftretens eingetragen. Wird einer Variablen ein neuer Wert zugewiesen, muß sie der Interpreter in Vartab suchen und dort den neuen Wert eintragen. Bei numerischen Variablen ist das kein Problem, zur Abspeicherung steht immer ein konstant großer Platz zur Verfügung. Nur bei Strings wird es schwierig, da die Länge variieren kann. Um nicht jedesmal die Tabelle zu verschieben, arbeitet Basic mit einem Trick. In Vartab wird die Länge des Strings (1 Byte) und seine Adresse (2 Byte) eingetragen. Der String selbst steht außerhalb der Tabelle im Stringpool, die Adresse sagt wo. Beim TRS-80 gibt es die Funktion VARPTR (Variable Pointer). Beim Apple und anderen gibt es zwei Bytes, die die Adresse der zuletzt benutzten Variablen halten. In Listing 11 wird in den Zeilen 25 bis 30 VARPTR simuliert. Zeile 50 holt dann erst das Längen-Byte (L) und schließlich noch die Adresse (A). In der folgenden Schleife wird dann A$ ausgedruckt. Mit »PRINT A$« ginge das einfacher, aber es sollte nur das System bewiesen werden.

Man kann in die 3 Bytes alles mögliche POKEn, zum Beispiel die Werte eines anderen Strings. Damit lassen sich Strings sehr schnell tauschen und sortieren. Oder man lädt das Längen-Byte mit der Länge einer Bildschirmzeile und die Adreßbytes mit deren Adresse. »LPRINT A$« gibt dann die Schirmzeile auf dem Drucker aus. Experimentieren Sie selbst!

(Peter Wollschläger/hg)

```
10 INPUT X$,C$,P
20 GOSUB 100:PRINT P
30 GOTO 10
100 L=LEN(X$):P=P-1
110 P=P+1
120 IF MID$(X$,P,1)=C$ THEN RETURN
130 IF P<L THEN 110
140 P=0:RETURN
```

Listing 1. So sucht man ein Zeichen in einem String

```
10 INPUT X$,C$,P
20 GOSUB 100:PRINT P
30 GOTO 10
100 L1=LEN(C$):L=LEN(X$)-L1+1:P=P-1
110 P=P+1
120 IF MID$(X$,P,L1)=C$ THEN RETURN
130 IF P<L THEN 110
140 P=0:RETURN
```

Listing 2. Schon besser, auch Worte werden gefunden

```
10 INPUT X$,C$,P
20 GOSUB 100:PRINT X$
30 GOTO 10
100 X$=LEFT$(X$,P)+C$+RIGHT$(X$,LEN(X$)-P)
110 RETURN
```

Listing 3. Einfügen von Strings in einen String

```
10 INPUT X$,P,L
20 GOSUB 100:PRINT X$
30 GOTO 10
100 X$=LEFT$(X$,P-1)+RIGHT$(X$,LEN(X$)-P-L+1)
110 RETURN
```

Listing 4. Teil eines Strings löschen

```
10 INPUT X$,P,L,C$
20 GOSUB 100:PRINT X$
30 GOTO 10
100 X$=LEFT$(X$,P-1)+C$+RIGHT$(X$,LEN(X$)-P-L+1)
110 RETURN
```

Listing 5. Löschen + Einfügen = Ersetzen

```
10 INPUT X$,C$,P,E$
20 GOSUB 100:PRINT X$
30 GOTO 10
100 L1=LEN(C$):L=LEN(X$)-L1+1:P=P-1
110 P=P+1
120 IF MID$(X$,P,L1)=C$ THEN 150
130 IF P<L THEN 110
140 P=0:RETURN
150 X$=LEFT$(X$,P-1)+E$+RIGHT$(X$,LEN(X$)-P-L1+1)
160 RETURN
```

Listing 6. Ersetzen mit Komfort: Der alte String darf genannt werden

```
10 PRINT"<S> SICHERN"
20 PRINT"<D> DRUCKEN"
30 PRINT"<E> ENDE"
40 INPUT A$
45 IF A$>"Z" THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
50 ON (A$="S")*-1+(A$="D")*-2+(A$="E")*-3 GOSUB 100,200,300
60 GOTO 10
100 PRINT "ROUTINE SICHERN":RETURN
200 PRINT "ROUTINE DRUCKEN":RETURN
300 PRINT "ROUTINE ENDE    ":ENDE
```

Listing 7. »ON GOSUB« funktioniert auch mit Strings

```
10 PRINT"<S> SICHERN"
20 PRINT"<D> DRUCKEN"
30 PRINT"<E> ENDE"
40 INPUT A$
45 IF A$>"Z" THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
50 X$="SDE":L=3:P=0
51 P=P+1:IF MID$(X$,P,1)<>A$ AND P<=L THEN 51
52 ON P GOSUB 100,200,300
60 GOTO 10
100 PRINT "ROUTINE SICHERN":RETURN
200 PRINT "ROUTINE DRUCKEN":RETURN
300 PRINT "ROUTINE ENDE    ":ENDE
```

Listing 8. Das Menü in einem String versteckt

```
10 D$="JANFEBMARAPRMAIJUNJULAUGSEPOKTNOVDEZ"
20 INPUT"MONATS-NR.";M
30 PRINT MID$(D$,3*M-2,3)
40 GOTO 20
```

Listing 9. Eine Reihe von Substrings spart Speicher

```
10 D$="/JANUAR/FEBRUAR/MAERZ/APRIL/MAI/JUNI/JULI/AUGUST"
20 D$=D$+"/SEPTEMBER/OKTOBER/NOVEMBER/DEZEMBER/"
30 INPUT "MONATS-NR.";M
40 P=0:P1=0
50 P=P+1:IF MID$(D$,P,1)<>"/"THEN 50
60 P1=P1+1:IF P1<>M THEN 50
70 P1=P
80 P=P+1:IF MID$(D$,P,1)<>"/"THEN 80
90 PRINT MID$(D$,P1+1,P-P1-1)
100 GOTO 30
```

Listing 10. String-Reihe mit Delimeter

```
10 A$="ABC"
20 POKE 6,PEEK(131):POKE 7,PEEK(132)
30 VP=PEEK(6)+256*PEEK(7)
50 L=PEEK(VP):A=PEEK(VP+1)+256*PEEK(VP+2)
60 FOR I=A TO A+L-1
70 PRINT CHR$(PEEK(I));
80 NEXT I
```

Listing 11. So simuliert man VARPTR, hier auf dem Apple

++

Ein Tip, mit dem EDTASM unter NewdosB0 schneller und eleganter zu arbeiten:

Ihr kennt alle die Prozedur: Source-file laden, assemblieren, Source-file saven, go to dos, object-code laden., test-run.. Wenn das Programm nicht so tut, wie es soll, beginnt das ganze Spielchen von vorne.

Ich mache es so: Textfile laden, assemblieren, goto dos, exec object-code, wenn ein Problem auftaucht, mit 123 in den Debugger, dann G6FA0, das ist ein Warmestart des Assemblers, wobei der Textbuffer erhalten bleibt. Der Cursor ist allerdings unsichtbar, aber es geht für kurze Edit oder Einfügen von Zeilen auch so sehr gut.

EDTASM belegt den Platz: 5200-76FF

Deshalb muß die ORG-Anweisung oberhalb von HA000 liegen, um auch für den Source-Code noch genügend Platz zu lassen. Nach Fertigstellung des Programmes kann man die ORG ja wieder hingeben, wo man will.

Viel Spaß

W. Zwickel

++

Der Herr mit dem rauchenden Lötkolben meldet:

Für das Clubtreffen überlege ich, ob ich ein Selbstbauprojekt zur Sprache bringen soll. Ich denke da an ein Bus-System, wie bei Apple od. IBM-PC.....Da könnte man dann alles, was es an I/O Spielchen gibt anstecken. (Sprachausgabe, Joystick, Eprommer, RS232, PIO, D/A-Wandler, Relaiskarte, ...

Jede Karte hat für sich eine Adresse auf jeden Fall voll gepuffert und könnte alle I/O Adressen von 1-254 betreiben. Das Bus-Controller wäre auf jeden Fall so, daß das System universell ist und die Karten an beliebigen Stellen eingesteckt werden können.

Zur Größe der Steckkarten:

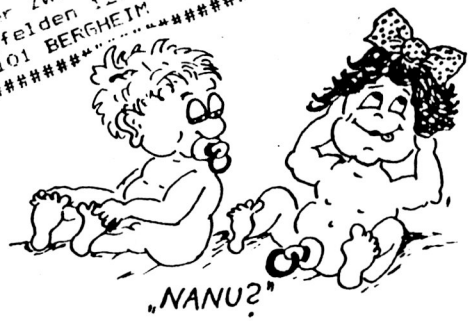
Als Format stelle ich mir Europa-Größe vor, da man darauf sicher alles unterbringt. Es gibt auch in dieser Größe in diversen Fachzeitschriften jede Menge Bauvorschläge, die man 'abkupfern' kann.

Vielleicht habt Ihr, liebe Freunde einen guten Vorschlag für die Pin-Belegung des Bus-Systems. Es muß auf jeden Fall 8 Datenbits, die unteren 8 Adressbits, den Control-bus sowie die Stromversorgung (+-5V +-12V) beinhalten.

Wenn wir alle 16 Adressbits herausführen, so können wir auch Speichererweiterungen, Eprom-Panks, High-res.Grafik, Floppy-Controller.....über das Bus-System realisieren.

Wie denkt Ihr darüber? Lasst es mich wissen. Wer Zeit für ein Briefchen hat, den ersuche ich schon vor dem Clubtreffen mal kurz ein paar Zeilen mir zukommen zu lassen.

```
##########################################
#                                        #
#    Walter Zwickel                      #
#    Lengfelden 123                      #
#    A-5101 BERGHEIM                     #
#                                        #
##########################################
```



Konvertierung TRS-80 Level-2-Basic nach MBasic

Das Level-2-Basic der TRS-80-Computer besitzt zum größten Teil alle Befehle, Funktionen und Operatoren von MBasic. Daher ist es meist kein Problem, die TRS-80-Basic-Programme auf anderen Computern unter MBasic laufen zu lassen. Eine Schwierigkeit liegt jedoch im Cursor-Positionierungsbefehl des TRS-80. Alle Cursor-Positionen sind bei ihm von der linken oberen bis zur rechten unteren Ecke von 0 bis 1023 durchnumeriert (beim 16 x 64-Bildschirm). Man positioniert den Curosr nun an eine bestimmte Bildschirmposition durch den Befehl PRINT@ZAHL, wobei Zahl eine der Positionen 0 bis 1023 ist. Bei den meisten anderen Computern wird eine Bildschirmposition aber durch Angabe der Zeile und Spalte erreicht.

Die lästige Umrechnerei der TRS-80-Zahlen (0 bis 1023) in Zeilen und Spaltenangaben erledigt folgendes kleine Unterprogramm:

(In der Variablen ZAHL ist die TRS-80-Position zu übergeben.)

ZEILE=INT(ZAHL/64)

SPALTE=ZAHL-64*Zeile

ZEILE und SPALTE nehmen die Werte von 0 bis 15 beziehungsweise 0 bis 63 an. Zählen auf Ihrem Computer die Zeilen und Spalten von 1 bis 16 (1 bis 24) beziehungsweise 1 bis 64 (1 bis 80) sind die Variablen ZEILE, SPALTE am Ende des Unterprogramms einfach um Eins zu erhöhen. Die TRS-80-Programme mit dem 16 x 64-Bildschirm laufen so auch auf 24 x 80-Bildschirmen, wobei natürlich nur 16 Zeilen und 64 Spalten benutzt werden.

Da es noch relativ umständlich ist, bei jeder Cursor-Positionierung obiges Unterprogramm aufzurufen, hier noch ein Tip, wie man es sich, eventuell nicht auf allen Computern, noch einfacher machen kann:

Da MBasic selbst keinen Cursor-Positionierungsbefehl besitzt, muß auf jedem Computer eine systemspezifische Positionierungsroutine benutzt werden. Bei manchen Computern ist es möglich, diese Routine in einer benutzerdefinierten MBasic-Funktion (DEF FN...) unterzubringen.

Ein Beispiel dazu: Der Cursor werde zum Beispiel durch PRINT CHR$(27)+CHR$(22)+CHR$(Zeile)+CHR$(SPALTE) positioniert.

Eine entsprechende Funktion, die direkt die TRS-80-Zahlen in Zeilen/Spalten umrechnet und gleichzeitig den Cursor positioniert, sähe dann folgendermaßen aus:

DEF FNC$(ZAHL)= CHR$(27)+CHR$(22)+CHR$(INT (Zahl/64))+ CHR$(Zahl-64*INT(Zahl 64))

Damit fallen alle Umrechnungen des TRS-80-Formats weg. Statt PRINT@ Zahl im TRS-80-Basic schreibt man jetzt in MBasic: PRINT FNC$(ZAHL)

Ob es möglich ist, eine Funktion dieser Art zu definieren, hängt jedoch von der Art der Cursor-Positionierung des jeweiligen Computers ab.

Und nun viel Spaß beim Übertragen der TRS-80-Programme auf MBasic, ohne lästige Rechnereien!

(J.Voß/bo)

HURRA!

Wieder einmal habe ich es geschafft - wieder einmal kann ich mit dieser letzten Seite ein Info abschließen. Dieses Mal habe ich es wieder mit Freude gemacht, da ich momentan etwas mehr Zeit habe. Jetzt zum Schluß hinaus mußte ich mich zwar nochmal ganz schön beeilen - aber ich glaube, das Info kommt noch rechtzeitig an.

Nochmal Danke bei allen Mitgliedern, die an der Entstehung dieses Infos beteiligt waren.

Ich freue mich schon riesig auf unser Clubtreffen - obwohl das Wochenende ziemlich anstrengend werden wird.

Manche werden vielleicht einige Antworten zu Vorschlägen oder Fragen zum letzten Info vermissen - hier habe ich dieses Mal so gut wie keine Reaktionen von Euch erhalten, und kann aus diesem Grund auch nichts schreiben.

So - nun nur noch Info kopieren lassen, zusammenstellen und heften und dann rein in die Kuverts, Adresse und Briefmarke drauf und ab damit zur Deutschen Bundespost.

Tschau bis bald

Euer Günther Wagner

← Nicht gültig für unser Clubtreffen