

# CLUB 80

Clubinfo

der

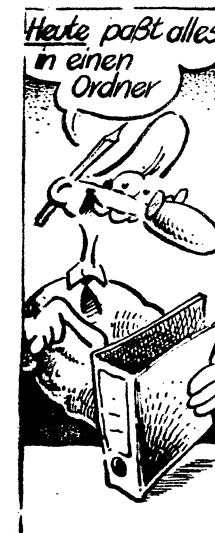
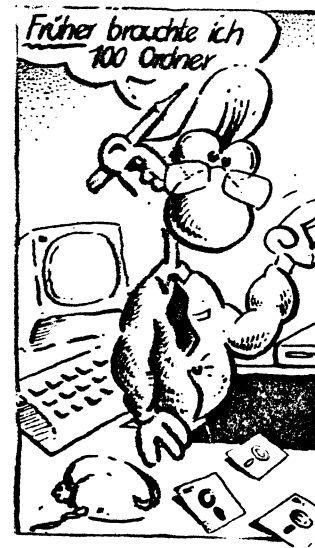
TANDY -

GENIE -

UND KOMTEK -

ANWENDER

13. AUSGABE



Kontaktadresse : CLUB 80 / Peter STEVENS / Postfach 96 / 4600 Dortmund 1

Tel.: 0231 / 9238931

# Inhaltsverzeichnis

Seite:

## Clubinternes

Vorwort des 1. Vorsitzenden . . . . .	81 - 82
Protokoll der Hauptversammlung . . . . .	83 - 84
Neue Satzung . . . . .	85 - 87
Clubleben allgemein . . . . .	88 - 18

## Software

Nachtrag zu Autoboot 48/88 . . . . .	11
Nachtrag Grafik-Sonderheft . . . . .	12
Listen von Basic-Files . . . . .	11 - 12
Programmierwettbewerb . . . . .	13
NRG 192:192 . . . . .	14
Directorybearbeitung . . . . .	15 - 16
Ein paar kleine Änderungen . . . . .	16 - 18
Tips für SCRIPS . . . . .	19 - 21
Sondertasten diverser Genies . . . . .	23 - 24
NRG-Hardcopy 6 III s . . . . .	25 - 31
Graphik-JKL 6 III s . . . . .	32 - 33
Graphik-CLS 6 III s . . . . .	35 - 37
Boscon-Kurz . . . . .	38

## Hardware

ECB-Bus-TRS-88-Selbstbau . . . . .	39
LUT für Genie I / TRS-88 M I . . . . .	48
Floppytricks . . . . .	41 - 42
A Quick Draw . . . . .	43 - 45
Verbindung mit der Außenwelt . . . . .	47 - 50
Videodat 388 . . . . .	51 - 68

Seite:

## Börse

Wer hat was ???--Wer sucht was ???	61 - 62
------------------------------------	---------

## Sonstiges

Verschiedenes . . . . .	63 - 64
Computer waren sein Programm . . . . .	65 - 66
Neues von der Bundespost . . . . .	65 - 66
Fehlstart vermeidbar . . . . .	67 - 68

## Programmhinweise

Einleitung . . . . .	69
Neue Programme . . . . .	70 - 74
Nachtrag zum Programmjahresheft . . . . .	73

## Die letzten Seiten

Impressum . . . . .	75
Schluß . . . . .	76
Clubmitgliederadressen . . . . .	an INFO-Ende
Fragebogen . . . . .	an INFO-Ende

Liebe Mitglieder,

nun, wie all diejenigen schon wissen, die bei dem Clubtreffen anwesend waren, wurde ich (dort) zum 1. Vorsitzenden gewählt. Ich danke euch für das Vertrauen und werde mich bemühen, diese Aufgabe zu bewältigen, so gut ich's eben kann. Allerdings möchte ich betonen, daß ich auf all eure Hilfe angewiesen bin.

Meine erste Tat ist es, Günther in unser aller Namen zu danken für die viele Arbeit und Mühe, die er bisher in den Club gesteckt hat (und möge er weiterhin kräftig mitmischen!). Ohne ihn gäbe es den Club 80 nicht, und das wäre schade finde ich. So möchte ich die anderen alten (Hasen?) und neuen Vorstandsmitglieder begrüßen und hoffe auf eine gute Zusammenarbeit.

Als ich überlegt habe, was ich nun in diesen Zeilen schreiben soll, habe ich versucht, mir ein Bild zu machen von dem, was der Club ist und von dem Weg, den er gegangen ist. Ich glaube, in den letzten beiden Jahren hat es eine Phase der Expansion und des Kennenlernens gegeben, die nun so langsam zu Ende geht. Der Club wird sicher weiterhin wachsen, aber vielleicht nicht in dem Maße wie früher. Möglicherweise tritt nun eine Konsolidierungsphase ein, die sich in dem Bestreben einzelner Mitglieder zeigt, Verknüpfungen und Beziehungen innerhalb der Mitgliedschaft aufzubauen - dies ist zu begrüßen!

Das, was uns als Club zusammenhält, ist der Computer - und zwar einer bestimmter; allerdings gibt es innerhalb dieses Gebietes mehrere Interessensrichtungen, z.B. Hardware, Software und Telecommunication. Hierzu sehe ich zwei Möglichkeiten, Kontakte zwischen den Mitgliedern zu verfestigen:

1. Regionale Treffen
2. Interessensgruppen

1. Es ist mir schon seit langer Zeit ein Wunsch gewesen, dem einen oder anderen im Raum 4 oder 5, mal anzurufen, um ihm kennenzulernen - mir fehlte bisher die Zeit (Antrieb?) dazu. Es wäre wünschenswert, wenn vielleicht einer in jeder Region sich bereit erklären würde, als Kontaktperson aufzutreten, um ggf. ein Treffen am Wochenende zu organisieren (Aufruf!!!). Er braucht dazu

nicht mehr als ein Telefon, um Wünsche und Anregungen entgegenzunehmen und einen Termin festzulegen. Irgendein Wirtshaus wird sich schon finden, wo wir ein paar Stunden verbringen konnten - oder nicht? Ich glaube, im Stuttgarter Raum ist ein Anfang in dieser Richtung schon gemacht worden. Jeder, der Interesse hat, melde sich bei einem der Vorstandsmitglieder.

2. Durch sachbezogene Interessensgruppen kann vieles erreicht werden; als Beispiel hierfür ist die Hardware-Gruppe; aber warum nicht auch eine Software-Gruppe oder eine Modem-Gruppe? Wichtig hierfür ist natürlich das Wissen, daß jemand anderer Interesse für dasselbe Gebiet hat. Deshalb an andere Stelle in diesem Info ein Fragebogen.

Also, jetzt komme ich zum Schluß. Ich hoffe, daß sich der eine oder andere aufgerufen fühlt, etwas zum Clubleben beizutragen - auch wenn es sehr wenig zu sein scheint; denn nur die Mitglieder machen den Club - nicht umgekehrt!

es wünscht euch viel Spaß am Tippen,

Peter



Zeit : 12. April 1986

Ort : Hotel "Taunusblick" ,5429 Holzhausen

Anwesend : 23 Mitglieder, davon 2 erst anwesend nach der Wahl des Vorstandes

Versammlungsleiter : 1. Vorsitzender Günther Wagner;  
nach der Neuwahl: 1. Vorsitzender Peter Stevens

Protokollführer : Hans Raggan

Der 1. Vorsitzende eröffnete die Versammlung um 16.00 Uhr, begrüßte die Erschienenen und stellte fest, daß die Mitgliederversammlung ordnungsgemäß einberufen wurde. Die Tagesordnung war allen zugegangen und bekannt.

#### Tagesordnung:

1. Kassenbericht
2. Entlastung des Vorstandes
3. Aufgaben und Pflichten des Vorstandes
4. Neuwahl des Vorstandes
5. Beratung über Eintragung in das Vereinsregister
6. bessere Aktivierung der passiven Mitglieder
7. Bericht über Hardwareprojekt
8. Computer und Recht
9. Fragen und Wünsche

#### zu TOP 1.:

Die Kassenübersicht wurde erörtert, die Kasse geprüft und der Vorstand hinsichtlich der Kassenführung einstimmig entlastet.

#### zu TOP 2.:

Dem Vorstand wurde nach kurzer Diskussion Entlastung erteilt.

#### zu TOP 3.:

Günther Wagner informierte die Anwesenden über die Pflichten und Rechte des Vorstandes.

#### zu TOP 4.:

Wahl des 1. Vorsitzenden: Vorgeschlagen wurden U. Böckling und P. Stevens. U. Böckling stellte sich aus wichtigen persönlichen Gründen nicht zur Wahl. Mit 20 Ja-Stimmen und 1 Nein-Stimme wurde Peter Stevens zum neuen

1. Vorsitzenden gewählt.

Wahl des stellvertretenden Vorsitzenden:

Vorgeschlagen wurden H. Obermann, U. Böckling und T. Frinck.

H. Obermann erhielt 9 Stimmen, U. Böckling erhielt 1 Stimme, T. Frinck 7 Stimmen.

Der Stimme enthalten haben sich 4 Mitglieder. Somit wurde H. Obermann zum neuen stellvertretenden Vorsitzenden gewählt.

Wahl des Clubinfo-Redakteurs:

Vorgeschlagen wurde J. Neueder. Er erhielt 20 Stimmen, 1 Stimmenthaltung.

Er ist somit gewählt.

Wahl des Softwarebibliothekars:

Vorgeschlagen wurde K.-J. Mühlenbein. Er wurde einstimmig gewählt.

Wahl des Hardware-Koordinators:

Vorgeschlagen wurden E. Kuhn, B. Drowälder und M. Held.

E. Kuhn erhielt 7 Stimmen, B. Drowälder 1 Stimme, M. Held 6 Stimmen. 7 Mitglieder enthielten sich der Stimme. E. Kuhn wurde als Hardware-Koordinator gewählt.

#### zu TOP 5.:

Es wurde zunächst eine allgemeine Diskussion über die Frage der Eintragung des Clubs in das Vereinsregister geführt. Bis auf ein Mitglied waren alle für eine Eintragung.

Dann wurde die Vereinssatzung, die von J. Neueder überarbeitet worden war, Punkt für Punkt vorgelesen, diskutiert und gegebenenfalls wurden Punkte geändert. Über jeden Punkt der endgültigen Vereinssatzung wurde abgestimmt:

Einstimmig wurden die Punkte 1,2,3,4,6,8,10 angenommen,

beim Punkt 5 gab es 19 Ja-Stimmen, 1 Nein-Stimme und 3 Enthaltungen

beim Punkt 7 gab es 22 Ja-Stimmen und 1 Enthaltung

beim Punkt 9 gab es 1 Enthaltung, 1 Nein-Stimme und 21 Ja-Stimmen.

Es nahmen 23 Mitglieder an dieser Abstimmung teil.

Der Vorstand wurde einstimmig beauftragt, die Eintragung in das Vereinsregister beim Amtsgericht Schwäbisch Hall zu beantragen.

#### zu TOP 6.:

Fragen der Aktivierung der Vereinsmitglieder wurden erörtert.

#### zu TOP 7.:

Das ECE-BUS-Projekt wurde dem Hardwarekoordinator übergeben.

#### zu TOP 8.:

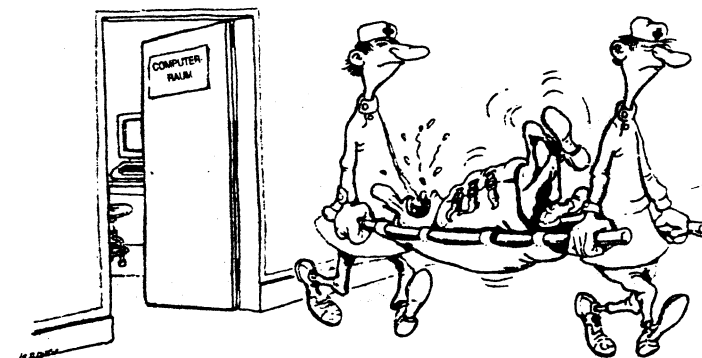
Entfiel wegen fortgeschrittener Zeit. Wird später nachgeholt.

#### zu TOP 9.:

Fragen und Wünsche der Mitglieder wurden erörtert. Es wurden kaum Wünsche geäußert.

Protokollführer

1. Vorsitzender



## SATZUNG des CLUB 80 Computerclubs

### 1. Name und Sitz

Der Club führt den Namen CLUB 80 Computerclub.  
Sein Sitz ist in Schwäbisch Hall.  
Er soll in das Vereinsregister eingetragen werden.

### 2. Zweck und Aufgaben

Der Club betreibt die Förderung und Verbreitung der Computeranwendung.  
Seine Aufgabe ist es, Erkenntnisse und Erfahrungen über Computer -speziell des TRS 80 und Kompatibles- einem möglichst großen Kreis von Interessierten zur Verfügung zu stellen.  
Der Austausch von Erfahrungen, urheberrechtlich nicht geschützter Software und Büchern geschieht durch Clubnachrichten, Versand und Clubtreffen.

### 3. Mitgliedschaft

Mitglied ist, wer auf einfachen Antrag gegenüber dem Vorstand aufgenommen wurde, die Clubsatzung anerkannt hat, die Aufnahmegebühr von DM 10,- und den jeweilig gültigen Jahresbeitrag entrichtet hat.  
Die Mitgliedschaft erlischt durch Austritt, Streichung, Ausschluß oder Tod.  
Bezahlte Beiträge können nicht zurückerstattet werden.

- a. Der Austritt geschieht durch schriftliche Erklärung unter Angabe von Gründen gegenüber dem Vorstand. Kündigungsfristen sind nicht einzuhalten.
- b. Beitragszahlungen, die trotz zweimaliger Mahnung nicht entrichtet wurden, berechtigen den Vorstand zur Streichung des Mitglieds.
- c. Mitglieder, die dem Ansehen des Clubs schaden oder seinen satzungsgemäßen Aufgaben zuwiderhandeln, können ausgeschlossen werden.  
Der Ausschluß wird vom Vorstand, nach vorheriger einstimmiger Beschlußfassung in einer Vorstandsitzung, oder durch Beschluß der Mitglieder mit 2/3 Mehrheit in der Hauptversammlung ausgesprochen.  
Mitglieder, die ausgeschlossen wurden, können nicht wieder aufgenommen werden.

### 4. Mitgliedsbeitrag

Die Aufrechterhaltung des Clubs verursacht Kosten. Als Beispiele sind zu nennen: Programmarchivierung, Druck der Clubinfos und Portokosten.  
Diese Ausgaben sind so gering wie möglich zu halten.  
Der Mitgliedsbeitrag wird von der Hauptversammlung festgesetzt. Hierfür ist eine 2/3 Mehrheit der anwesenden Mitglieder erforderlich. Der Beitrag ist jährlich, zum Jahreswechsel, im voraus und in der beschlossenen Höhe zu entrichten. Des weiteren wird ein einmaliger Aufnahmebeitrag von DM 10,- erhoben. Erfolgt die Aufnahme in den Club nach dem 31. Juli, ist nur der halbe Jahresbeitrag für das erste Mitgliedsjahr zu zahlen.

### 5. Clubkasse / Rechnungsprüfung

Aus der Clubkasse werden die laufenden Unkosten bezahlt. Größere überschüsse werden gemeinnützig verwandt. In der Clubinfo erscheint zu gegebener Zeit eine Aufstellung der zu Artikel, deren Kauf beabsichtigt ist.  
Ein Rechenschaftsbericht über die Clubkasse erfolgt jeweils zum Jahreswechsel in der Clubinfo. Die gewählten Rechnungsprüfer haben die Aufgabe, in der Hauptversammlung die Abrechnung des Clubs für das abgelaufene Jahr zu prüfen und der Hauptversammlung zu berichten. Die Rechnungsprüfer haben das Recht, jederzeit Einblick in die Kassenführung zu nehmen.

### 6. Organe

Die Organe des Clubs sind

1. der Vorstand
2. die Hauptversammlung
3. die Gesamtheit der Mitglieder

1. Der Vorstand wird von der Hauptversammlung jeweils für ein Jahr von der Gesamtheit der anwesenden Mitglieder in einfacher Mehrheit gewählt, nachdem der alte Vorstand entlastet worden ist. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stichwahl.

Gewählt werden zu Vorstandsmitgliedern

1. der Vorsitzende
2. sein Stellvertreter
3. der Hardwarekoordinator
4. der Softwarebibliothekar
5. der Clubinforedakteur

Der Vorsitzende und der Stellvertreter vertreten den Verein nach außen. Sie sind Vorstand im Sinne des § 26 des BGB. Jeder ist alleinvertretungsberechtigt.

Der Vorstand hat die Tagesordnung festzusetzen und die Hauptversammlung sowie außerordentliche Versammlungen einzuberufen.  
Der Vorstand entscheidet mit einfacher Stimmenmehrheit. Bei gleicher Stimmenzahl entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.  
Sämtliche Ämter des Clubs werden ehrenamtlich wahrgenommen. Nachgewiesene notwendige Aufwendungen in Ausübung des Amtes werden erstattet.  
Über Einzelausgaben größer DM 100,- entscheidet der Gesamtvorstand.

2. Die Hauptversammlung findet im 2. Quartal jeden Jahres statt.

Sie ist vom Vorstand schriftlich, drei Monate vorher, in der Clubinfo einzuberufen. Außer dem Vorstand können 1/4 der Mitglieder schriftlich die Einberufung einer außerordentlichen Hauptversammlung beantragen.  
Die Hauptversammlung hat folgende Aufgaben

1. Wahl des Schriftführers für die Versammlung
2. Ernennung von 2 Rechnungsprüfern
3. Anhörung des Tätigkeitsberichtes des Vorstandes über das abgelaufene Jahr und Entlastung des Vorstandes.
4. die Vorstandsneuwahl
5. Beschlußfassung über erforderliche Satzungsänderungen
6. Ausschluß von Mitgliedern
7. Festsetzung des Mitgliedsbeitrages

Die Hauptversammlung entscheidet in den Fällen der Ziffern 1, 2 und 4 mit einfacher Mehrheit, in den übrigen Fällen mit 2/3 Mehrheit der anwesenden Mitglieder.

Über die in der Versammlung gefaßten Beschlüsse ist eine Niederschrift aufzunehmen. Die Niederschrift ist von dem Vorsitzenden der Versammlung und dem Schriftführer zu unterschreiben. Jedes Clubmitglied ist berechtigt, die Niederschrift einzusehen. Sie wird in der folgenden INFO veröffentlicht.

### 7. Änderung der Satzung

Jedes Mitglied kann eine Änderung der Clubsatzung unter Angabe der Gründe beantragen. Dieser Antrag wird in der Clubinfo veröffentlicht. Über den Antrag wird mit einer 2/3 Mehrheit auf der nächsten Hauptversammlung entschieden.

1. Programmtausch

Der Programmtausch erfolgt über die Programmbibliothek des Clubs.

a) Die Programmbibliothek des CLUB 80 besteht aus Programmen, die von den Mitgliedern entweder selbst erstellt, von freien Listings (aus Zeitschriften u.a.) abgetippt wurden oder aus frei erhältlicher Software stammen.

Jedes Mitglied verpflichtet sich, nur Programme einzusenden, die frei von Rechten Dritter sind. Aus diesem Grunde haftet stets der Einsender für die Einhaltung eines etwaigen Copyright's (Urheberrechts).

b) Nur Clubmitglieder können Programme aus der Programmbibliothek beziehen. Ein Verkauf von Programmen, die über den Club bezogen wurden, ist strengstens verboten, ebenso die Weitergabe an Dritte. Bei Zuwiderhandlung erfolgt sofortiger Ausschuß.

Strafrechtliche Verfolgung ist möglich.

2. Bücherverleih

Es wird eine Bibliothek angelegt. Jedes Clubmitglied kann jeweils ein Buch für vier Wochen kostenlos ausleihen. Ist das gewünschte Buch zur Zeit der Bestellung ausgeliehen, so wird das Mitglied auf eine Warteliste gesetzt. Das Buch wird auf Kosten des Entleihers versandt, der Besteller sendet das Buch auf seine Kosten zurück. Verlorenegegangene Bücher müssen ersetzt werden. Die Weitergabe der Bücher an Dritte ist nicht erlaubt und führt zum Ausschuß des Mitgliedes.

Wird die Ausleihfrist überschritten, erfolgt eine Mahnung in Höhe von DM 5,- und für jede weitere Mahnung DM 5,-.

Die neuen Bücher werden in den Clubnachrichten veröffentlicht, eine komplette Liste erscheint jeweils zum Jahreswechsel.

3. Clubinfo

Der Club gibt eine Clubinfo heraus, die mehrmals im Jahr erscheint.

4. Hardware und Verbrauchsmaterialien

Bei entsprechendem Interesse werden Sammelbestellungen für Hardware-Artikel und Verbrauchsmaterialien organisiert. Außerdem sind die Mitglieder aufgefordert, eigene Hardware-Entwicklungen auch dem Club zur Verfügung zu stellen.

9. Auflösung des Clubs

Der Club wird auf Beschluß mit Dreiviertelmehrheit aufgelöst.

Sein eventuelles Vermögen wird gemeinnützigen Zwecken zugeführt.

Die Liquidation und Schlußzahlungen, sowie die Schlußabrechnung führt der geschäftsführende Vorstand durch.

10. Gültigkeit der Satzung

Die Satzung ist nach der Genehmigung per Abstimmung in der

2. Hauptversammlung des Clubs vom 12. April 1986 gültig und für alle Mitglieder verbindlich.

Die neue Satzung tritt mit ihrem Erscheinen in der 13. Ausgabe der Clubinfo in Kraft.

Frühere Fassungen der Satzung sind danach ungültig.

**MITGLIEDER AKTIVIERUNG**

Ein Themenpunkt unserer Hauptversammlung war die "Aktivierung der passiven Mitglieder". Dieses Thema wurde aber wegen der fortgeschrittenen Stunde und dem nicht zu bremsenden Verlangen von Euch, wieder an die "Kiste" zu kommen, nur kurz abgehandelt.

Uns ist natürlich klar, daß man nicht jeden zur Mitarbeit anregen kann. Andererseits möchten wir aber auch gern wissen, was Euch mehr oder weniger interessiert und wohin der Trend geht. Wir, als Euer Vorstand, möchten ja so viele wie möglich von Euch mit unserer Arbeit ansprechen. Um uns die zu erleichtern findet Ihr am INFO-Ende einen Fragebogen, den Ihr bitte ausfüllen und zur Auswertung an die Redaktion zurückschicken solltet.

Weiterhin haben wir am Clubtreffen festgestellt, daß ein einmaliger persönlicher Kontakt -wie gerade nur zur Jahreshauptversammlung- nicht ausreicht. Unser Vorschlag ist es nun, daß sich Mitglieder, die räumlich in ca. 100 km Entfernung zueinander wohnen, sozusagen "regional" treffen. Einfach nur um Kontakt zu halten. Meist bringt ein solches Treffen dann aber auch noch Ideen für den Club und seine Mitglieder hervor, die sich sicher lohnen im INFO veröffentlicht zu werden. Zum Beispiel wird Ende Mai ein solches Treffen im Postleitzahlenbereich 71/72 stattfinden. Es gibt sicher eine Möglichkeit, dieses auch in anderen Ecken Deutschlands zu machen. Genauso sollte bei den Elektronik-Messen ein Tag ausgemacht werden, an dem sich die Mitglieder, die sowieso zur Messe kommen würden, treffen können. Bei der rechtzeitigen Publikation der Termine in unserer INFO läßt sich sicher auch hier etwas arrangieren.

Schaut mal in die Landkarte. Es ist sicher nicht weit bis zum nächsten Clubmitglied.

Die Redaktion

**Autoren gesucht !!**

Die Club-80-Redaktion sucht noch Autoren.

Folgende Themen wären interessant:

BASIC, Maschinensprache, Assembler  
Programmiersprachen, CP/M, Adventure

Wer von Euch möchte dazu etwas Schreiben?

Wer hat vielleicht schon die entsprechenden  
Unterlagen bereit?

Bitte meldet Euch dazu. Sicher gibt es auch  
andere Themen als diese, die sich lohnen würden  
aufgegriffen zu werden.

Die Redaktion

## IN EIGENER SACHE

Wie Ihr jetzt aus dem Protokoll ersehen habt, setzt sich der neue Vorstand aus folgenden Personen zusammen:

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Vorsitzender        | Peter STEVENS           |
| 2. Vorsitzender        | Hartmut OBERMANN        |
| 3. Hardwarekoordinator | Eckehard KUHN           |
| 4. Diskothekar         | Klaus-Jürgen MÜHLENBEIN |
| 5. Redaktion           | Jens NEUEDER            |

Unsere vollständigen Adressen findet Ihr im Impressum oder in der Adressenliste des Clubs. Wir bitten Euch, daß Ihr Euch -Euren Wünschen entsprechend- an die jeweilig zuständigen Leute wendet. Ein Teil des Vorstandes ist Euch sicher bekannt. Die Einleitung unseres "Ersten" habt Ihr ja schon am Beginn des Heftes gelesen. Es steht als nur noch unser Hardwarekoordinator aus, dessen Vorstellung Ihr rechts auf dieser Seite findet.

Zu der hier auf den Seiten 5-7 vorgestellten Satzung sei noch folgendes angemerkt:

Diese Satzung ist diejenige, welche Ihr an der Jahreshauptversammlung in Holzhausen beschlossen habt.

Die Satzung ist ab Erscheinen in dieser INFO-Ausgabe für alle Mitglieder gültig.

Des weiteren habe ich die Satzung und das Protokoll beim Amtsgericht in Schwäbisch Hall mit dem Antrag auf Eintrag unseres Clubs als e. V. eingereicht. Es wird sich also in den nächsten Wochen ergeben, daß wir dann als eingetragener Verein (und somit der ganze Club als juristische Person) in Erscheinung treten.

## Supercomputer

Und dann ist da noch der Supercomputer mit dem Kontrollämpchen rechts oben. Wenn es blinkt, zeigt es an, daß die Firma pleite ist.

Hallo Clubmitglieder,  
ich bin der Eckehard Kuhn und habe bei der letzten Clubversammlung das Amt des Hardwarekoordinators übernommen.

Zuerst zu meiner Person, ich bin Jahrgang 64 und bin zur Zeit in der Ausbildung zum Informationselektroniker. Dadurch stehen mir Messgeräte und Zeit zur Verfügung.

Ich besitze das Model 1 mit 3 LWS ss sd, einem Guen Data Drucker DMP-1180 (Kompatibel zum Epson MX 80), eine HRG sowie eine RS 232 Schnittstelle.

Da unsere Hardwareprojekte bisher immer wieder eingeschlafen sind, möchte ich jetzt die Sache in Schwung bringen.

Darum rufe ich alle Hardware Interessierten auf, mir zu schreiben oder an Peter Stevens (der es an mich weiterleitet). Ihr solltet mir mitteilen ob Ihr nur an den fertigen Produkten interessiert seid, oder ob Ihr auch mitentwickeln und mitbauen wollt.

Als Projekte stehen demnächst der ECB-Bus und eine einfache Relaissteuerung zur Verfügung.  
Ich hoffe auf viel Post.

Eckehard Kuhn

Kontaktadresse  
Eckehard Kuhn  
Im Dorf 14  
7443 Frickenhausen 1  
Tel.: 07022/45417  
ab 17 Uhr

Selbstbootende 40-Track-Disketten auf einem 80-Track-Laufwerk zu fahren war schon oft ein Problem. Diesbezüglich möchte ich Euch an die Artikel im INFO erinnern. So gab es Hard- und Softwarelösungen zu diesem Thema.

Auch ich hatte einen Lösungsvorschlag in der 8. INFO-Ausgabe auf Seite 37 veröffentlicht. Mehrfach gab es aber beim Ausprobieren des Tips durch Euch keinen Erfolg.

Nun, die ganze Geschichte hat, wie ich herausgefunden habe, einen kleinen Haken. Man kann aber sagen, daß es doch funktioniert. Wie bei "Radio Erivan":

Im Prinzip ja, aber ... .. es sollte kein Doubler eingebaut sein!

Dies fand ich aber auch erst heraus, als ich mein System auf Double-Density umbaute. Nach dem Umbau war kein Booten der 40-Track-Disk's mehr möglich. Mit dem Zurückstecken auf SD (mit dem normalen Floppy-Controller 1771) waren die Zap wieder gültig und 40-Track bootete ohne Probleme auf den 80'ern. Es muß also mit dem 2. Controller-IC auf der Erweiterungsplatine zusammenhängen. Da ich, als ich diesen Artikel schrieb, die entsprechende Hardware noch nicht besaß, konnte sich der Fehler bei mir auch nicht bemerkbar machen.

Die Zap aus meinem Artikel sind also nur für SD-Laufwerke gültig.

Warum dies so ist, kann ich Euch im Moment nicht erklären. Vielleicht weiß einer von Euch die Lösung dazu. Ich würde mich freuen, wenn ich eine Antwort von Euch dazu bekommen würde.

Im Prinzip ja, ...

Jens Neueder

**Französisch:** Abimer le portrait.  
Das Portrait ruinieren.  
Die Presse polieren.

**Englisch:** Like a dying duck in a  
thunderstorm.  
Wie eine sterbende Ente im Gewitter.  
Wie der Ochs vorm Berg.  
In two shakes of a lambstail.  
Während ein Lämmerschwanz zwei-  
mal wackelt.  
Im Nu.

## Listen von Basic-Files

Bei einem Gespräch mit einem Clubmitglied fiel mir auf, daß die bequemen LIST-Befehle im Disk-Basic doch noch nicht so gut bekannt sind. Soweit ich weiß gilt das Folgende für alle Versionen, also von Apparats- über GDOS- bis hin zum neuen NDOS80+10 Extendet Disk-Basic:

;	erste Zeile
/	letzte Zeile
+	eine Zeile vor
↑	eine Zeile zurück
@	eine Seite vor
:	eine Seite zurück

Dieter Kasper

## Nachtrag zum Grafik-Sonderheft

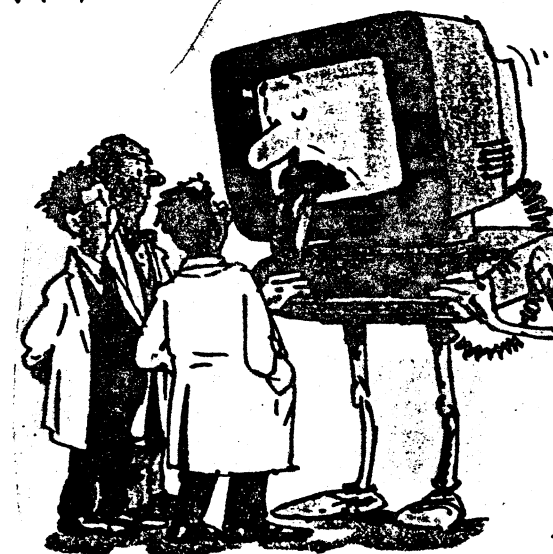
In der Grafik-Sonderausgabe befindet sich auf Seite 3 ein Fehler. Die Zeichen der Blockgrafik befinden sich nicht im Zeichensatz-ROM sondern werden "hard" erzeugt. In Zusammenarbeit mit Arnulf Sopp wollte ich darüber schon einmal einen Artikel verfassen. Leider konnten wir nicht 100%ig herausfinden, wo diese Zeichen generiert werden. Vielleicht weiß es ein anderes Clubmitglied. Das Zeichensatz-ROM enthält nur die Sonderzeichen von 1 bis 31, die durch einen kleinen Trick auch auf dem Bildschirm dargestellt werden können (frag' mal Arnulf) <sup>und</sup> die ASCII-Zeichen von 32 bis 127. PRINT CHR\$(128) und größer ergibt dann die Grafikzeichen und lange Strings von Leerzeichen.

Ich hoffe, Du bist mir für die "Besserwisserei" nicht böse und verbleibe

mit besten Grüßen

Bitpit

*(Spieß)*



P.S.: Diejenigen, die nicht am Clubtreffen anwesend waren, erhalten mit dieser INFO-Ausgabe das Grafik-Sonderheft.



## Zehnzeilerwettbewerb

Ein weiterer "Zehnzeiler" ist hereingekommen.

Und damit sind es nun schon zwei.

Ich vermute, daß es sich hier um eine Routine

für EPSON & Kompatible handelt. Dies läßt

sich aber leicht ändern, da nur in Programmzeile

50000 druckerspezifische Befehle stehen.

Merkt euch also auch dieses Programm für die

Endwertung vor.

```
10 / XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
20 / XX          EIN "ZEHNZEILER"          XX
30 / XX          -----          XX
40 / XX    GRAPHIK-HARDCOPY-PROGRAMM IN BASIC    XX
50 / XX          (C) HERBERT ALBERS, 2117 WISTEDT    XX
60 / XX          ===== DISK-BASIC =====    XX
70 / XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
80 /
90 /
50000 LprintCHR$(27);CHR$(64);: LprintCHR$(15);:
      LprintCHR$(27);CHR$(51);CHR$(12);
50010 PO=15296: ZN=1: LprintString$(132,35): FOR Y=0TO47: GZ$="":
      FOR X=0TO127:
          IF POINT(X,Y)=-1 THEN GZ$=GZ$+CHR$(239) ELSE GZ$=GZ$+CHR$(32)
50020 NEXT X: IF Y=ZN THEN ZN=ZN+3: GOSUB 50040
50030 GZ$="# "+GZ$+" #": LprintGZ$: NEXT Y:
      LprintString$(132,35): Lprint: Lprint: Lprint: Return
50040 P=2: PO=PO+64: FOR I=POTOPO+63: T=ASC(CHR$(PEEK(I))):
      IFT(127 THEN MID$(GZ$,P,I)=CHR$(T)
50050 P=P+2: NEXT I: Return
```

## HRG: 384X192 oder 192X192

Die HRG-Pixel-Matrix des Bildschirms mit einer Auflösung von 384X192 Punkten ist die Normalversion der HRG. Dies läßt sich aber leicht ändern, indem Ihr mit dem Befehl PrintCHR\$(23) Eure Bildschirmausgabe auf "Großschrift" (Ausgabe von 32 Zeichen pro Zeile) umschaltet. Nun ist auch bei der HRG ein Pixel von doppelter Breite wie sonst üblich eingestellt. Dies ergibt dann die 192X192.

Die Erklärung für diese "HRG-Soft-änderung" ist recht einfach. Durch die Umschaltung wird nur jede 2. Schreibstelle des Bildschirms angesprochen. Dies gilt auch für die parallelgeschaltete HRG, da diese ihre Ansteuerung von unserem Computer abgezweckt hat.

Eine Schreibstelle beinhaltet sechs Pixel. Da jede 2. Schreibstelle nicht ausgegeben wird, ergibt sich dadurch der STEP 12 um jeden 1. Pixel einer gültigen Schreibstelle zu erreichen. Um die jeweilige Bildposition zu füllen benötigt man nun noch die Schleife 0-5. Die Bildposition wird dann mit sechs Pixel waagrecht aufgefüllt.

Leider ist aber dabei das dargestellte Bild nicht quadratisch, wie es sich aus der Pixel-Matrix erkennen lassen könnte. Auch der Syntax zum Füllen der Bildfläche muß anders heißen:

```
.... FOR X=0TO383 STEP12: FOR Y=0TO191
.... FOR A=0TO5: #SET(X+A,Y): NEXTA,Y,X
```

Einen Vorteil hat die ganze Sache aber doch. Die Ausgabezeit für errechnete Grafiken. Man kann bei dieser "Großschrift-HRG" die Grafiken in kürzerer Zeit laufen lassen und hat doch eine vollwertige Bildschirmausgabe. Natürlich in groberem Raster. Es besteht aber so die Möglichkeit, den Aufbau einer HRG zu verfolgen und den Trent (wird's was oder nicht) zu erkennen. Wie gesagt: Die Zeitdauer für die aufzubauende HRG verringert sich auf ein Viertel bis fast auf die Hälfte (je nach Programmierung).

Einen weiteren Nutzen hat diese Ausgabeart wenn man die HRG vom BASIC aus ohne Treiber steuert. Hier braucht man nur jede 2. Schreibposition der 1024 Schreibstellen über die OUT-Befehle ansprechen. Ich möchte dazu auf den Programnteil in INFO 10 (Seite 31, Programmzeilen 40-46) hinweisen.

Wenn dann die HRG-Darstellung in der "Grobversion" erfolgreich gelaufen ist, wird die Feindarstellung sicher noch besser sein. Probiert es doch einmal aus.

Jens Neueder

HEFT  
33  
Mai  
1986

```

10 CLS: CLEAR2500: DIMA$(200): PRINT "Directory lesen und verarbe
iten (einschl. unsichtbarer Files)
15 REM >>>> von KaJot Mühlenbein * Mai 1986 <<<<<
20 PRINTSTRING$(63,"")
30 PRINT: PRINT "In welchem Laufwerk befindet sich die zu lesend
e Diskette? ";
35 LW$="": LW$=INKEY$: IFLW$="" THEN 35 ELSE PRINTLW$
40 GOSUB1000
45 PRINT: INPUT "Directory-Ausgabe mit Numerierung <j oder ENTER
> "; NN$
48 INPUT "Mit Kommentaren <j oder ENTER> "; K1$: IF K1$ <> "" INPUT "K
ommentare speichern <j oder ENTER> "; SP$: IF SP$ <> "" OPEN "O", 2, "F
ILEKOMM/DAT:" + LW$
49 GOTO1500
50 CLS: FOR I=0 TO J STEP 45: FOR K=0 TO 44 STEP 3: FOR L=0 TO 2
55 IFA$(I+K+L)="" THEN ENDD
60 PRINT USING "##"; I+K+L+1;
65 PRINT " " A$(I+K+L); " ";
70 NEXT L: PRINT: NEXT K
80 INPUT: NEXT I: ENDD
1000 ON ERROR GOTO1130
1010 DR$="DIR/SYS:" + LW$
1020 OPEN "R", 1, DR$
1030 FOR I=3 TO LOF(1)
1040 GET 1, I
1050 FOR II=0 TO 7
1060 FIELD 1, (II*32) AS D$, 1 AS A$, 4 AS D$, 8 AS FS$, 3 AS FE$
1070 IF NOT (CVI(A$+CHR$(0)) AND 208)=16 THEN 1100
1080 A$(J)=FS$
1085 IF ASC(FE$) > 65, A$(J)=FS$+" "+FE$
1090 J=J+1
1100 NEXT II, I
1110 CLOSE 1
1120 RETURN
1130 RESUME NEXT
1500 CLS: FOR I=0 TO J-1
1520 IF K1$ <> "" PRINT "Kommentar für " A$(I); " (bis zu 3 Bildschir
mzeilen)": LINE INPUT KD$
1525 IF SP$ <> "" KX=KX+1: KK$(KX)=KD$
1527 IF NN$ <> "" LPRINT USING "##"; I+1;: LPRINT " ";
1530 LPRINT A$(I); TAB(17); LEFT$(KD$, 64)
1533 IF LEN(KD$) > 64 LPRINT TAB(17); MID$(KD$, 65, 64)
1536 IF LEN(KD$) > 128 LPRINT TAB(17); RIGHT$(KD$, LEN(KD$)-128)
1538 CLS: NEXT I
1539 IF SP$ <> "" FOR DX=1 TO KX: PRINT#2, A$(DX-1); " "; CHR$(34); KK$(D
X); CHR$(34); " ";: NEXT X
1540 CLOSE: CLS: PRINT#475, " E N D E": ENDD

```

(unter Verwendung von Guenther Wagners Grundprogramm aus INFO Nr.9, S.4)

\* \* \* \* \*

Zurücklesen der Kommentare mit Änderungs-möglichkeit

```

10 CLS: PRINT "          FILE-Kommentare lesen und aendern
20 CLEAR30000: DEFINT I: DEFSTRK, L: DIMK(160)
25 PRINT: PRINT "In welchem Laufwerk befindet sich die Diskette
? ";
27 LW=INKEY$: IFLW="" THEN 27 ELSE PRINTLW
30 OPEN "I", 1, "FILEKOMM/DAT:" + LW
40 IF EOF(1) THEN CLOSE: GOTO60
50 I=I+1: INPUT#1, K(I1): GOTO40
60 FOR I2=1 TO I1-1 STEP 2: CLS: PRINTK(I2) " :": PRINTK(I2+1): PRINT: A$
="" : INPUT "Kommentar aendern <j oder ENTER> "; A$: IFA$ <> "" THEN LI
NE INPUT "Neuer Text:
"; K(I2+1): AE=1
70 NEXT I: IFAE=1 OPEN "O", 1, "FILEKOMM/DAT": FOR I3=1 TO I1 STEP 2: PRINT#
1, K(I3); " ";: CHR$(34); K(I3+1); CHR$(34); " ";: NEXT
80 ENDD

```

Ein paar kleine Änderungen

#### 1. NAME/CMD

Auf der GDOS 2.4-Diskette befindet sich ein Programm, das die Funktionen eines Monitors, Texteditors und Assemblers übernimmt. Es benutzt den Speicher ab 0000. Texteditor und Assembler erscheinen mir persönlich uninteressant, aber der Monitor läuft nicht schlecht. Es gibt zwei Nachteile: Das zu editierende Programm darf keinen Platz über 0000 beanspruchen und es darf erst bei 5300 beginnen. Dieser zweite Punkt ist besonders ärgerlich, weil die meisten Programme bei 5200 beginnen, dafür aber selten über 0000 hinausgehen. Warum darf der Platz von 5200-5300 nicht benutzt werden? Weil NAME/CMD dort einen Stack plazierte. Diesen Stack habe ich verlegt. Nun überschreibt er einige Standardtexte, die normalerweise für das Textprogramm gedacht sind ("Gnädige Frau" etc.), also relativ wertloses Zeug, wenn man das Textprogramm sowieso nicht nutzt.

Die Änderungen sind sehr viel kürzer als der ganze vorstehende Text:

```

0000 LD SP, 0D080H
E95E LD SP, 0D11AH

```

## 80-Zeichen-Karte: X80, Sedit und Tscrips

Wie Ihr im letzten Info lesen konntet, bin ich mit der 80-Zeichen-Karte von Schmidtko belastet und muß das beste draus machen. Die ersten drei Programme mußten nun meine miesen Programmierfähigkeiten über sich ergehen lassen.

Das erste war der Treiber der 80-Zeichen-Karte, auch X80/CMD genannt. Das Ding hätte von mir stammen können, so stümperhaft war es programmiert (d.h. falls es nicht nur ein Prototyp sein soll). Also habe ich erstmal einige Sachen rausgeschmissen, einiges dazugepackt und das Ganze etwas nach oben verschoben, damit es nicht soviel Platz verbraucht. Eigentlich ist nur die Programmierung der 80-Zeichen-Karte wie im Original-Programm. Die einzelnen Änderungen aufzuführen, wäre unmöglich und für 90 Prozent der Mitglieder auch uninteressant. Wer also auch dummerweise die Karte erstanden hat, kann sich bei mir Sourcelisting und Programm bestellen, natürlich kostenlos, alles als Freeware. Es gibt bei mir mehrere X80-Versionen: eine benutzt den alten Bildschirmspeicher als Programm-Bereich, so daß absolut kein RAM im Vergleich zu vorher fehlt; eine andere Version kann zwischen 64- und 80-Bildschirm hin- und herschalten, was nützlich ist, wenn man nicht ganz auf Grafik verzichten möchte. Alle Versionen können auf den 64-Bildschirm zurückschalten, ohne das Programm X64 aufrufen zu müssen und außerdem auch die Codes 0-20h auf den Bildschirm bringen. Wer Interesse hat, kann sich wie gesagt bei mir melden.

Das zweite Programm war der Bildschirmeditor. Im letzten Info hatte ich ja nach dem Listing gefragt und habe es auch von Hartaut bekommen. Weil auf dem Clubtreffen gesagt wurde, daß wir über die Antworten auf unsere Fragen aus dem Fragekasten berichten sollten, will ich hiermit eingestehen, daß die Frage selten dämlich war. Ich habe nämlich die ganze Zeit den Loader von Sedit disassembliert (der ja nur den eigentlichen Bildschirmeditor lädt) und versucht, ihm die Funktionen des Bildschirmeditors anzudichten. Konnte natürlich nicht klappen!

Nun hatte ich also das richtige Listing vorliegen, das übrigens etwas von dem von Röckrath veröffentlichten abweicht, und habe danach wiederum mehrere neue Sedit-Versionen erstellt. Eine ist ein gekürztes Sedit ohne die Umlaut- und Entprellungsroutinen, denn die kennt mein Gdos 2.4 selber. Die anderen Versionen vereinigen die Funktion des 80-Zeichen-Treibers mit denen eines Bildschirmeditors. Wer daran Interesse hat, kann sich wiederum bei mir melden; ein Sourcelisting würde das Info überfordern.

Als Programm Nr. 3 kam Tscrips 4.0 unter meine Grabbeln (Pardon: Finger). Dort gibt es überall massenhaft Platz, weil die Autoren mit unnützen Routinen und Anmerkungen nicht gespart haben. Allein das Sourcelisting der Änderungen ist schon wieder zu lang (vor allen, weil jede zweite Zeile ein neues ORG benötigt), um hier veröffentlicht zu werden. Interessierte sehen in der Adressenliste nach und lassen dann die Post verdienen, entweder über Telefon oder Brief. Übrigens dürften die Änderungen auch leicht auf andere 80-Zeichen-Karten übertragbar sein.

Gerald Schröder

## 2. TSCRIPS 5.4

Tscrips 5.4 bietet mehr Funktionen als das alte 4.0, hat dafür aber weniger Textspeicher, was sich sicher noch beheben läßt, denn die Autoren verschwenden immer noch massenhaft Platz für ihre "Copyright"-Routinen. Bei mir meldete sich das 5.4 aber nach <BREAK> <P> <ENTER> mit "Line Printer Not Ready" ab. Grund: Scheinbar auf einem Genie geschrieben, wurde der Port FD zur Drucker-E/A benutzt, statt der traditionellen Speicherstelle 37E8. Somit muß an folgenden Speicherstellen "IN A, (FDH)" (= DBFD) in "LD A, (37E8H)" (= 3AE837) umgeändert werden:  
5F63  
663F  
6650  
86EE

Es fehlt noch der Ausgabebefehl, der an 86E3 steht. Hier muß "OUT (FDH), A" (= D3FD) in "LD (37E8H), A" (= 32E837) geändert werden.

## 3. Tscrips 4.0 Version für Epson xx 80

Es gibt inzwischen viele Computer, deren Taktfrequenz erhöht wurde. Das wirkt sich ungünstig auf Tastatureingaben aus, denn der Cursor huscht dann viel zu schnell über den Bildschirm und blinkt auch noch äußerst penetrant. Die folgenden Zeilen geben Speicherstellen im Tscrips 4.0 an, die Warte- oder Wiederholungsroutinen enthalten. Die Werte können je nach Taktfrequenz und Tippgeschwindigkeit oder Gefallen des Benutzers geändert werden.

5FDA/B: Blinken des Cursors; solange bleibt der Cursor sichtbar (normal: 400h, steht aber im Speicher als "0004", aufgrund LSB/MSB)  
5FE9/A: Blinken des Cursors; solange bleibt der Cursor ausgeschaltet (normal: 400h bzw. "0004")  
6089/A: Nach dieser Zeit wird die gedrückte Taste zum 1. Mal wiederholt (normal: 400h bzw. "0004")  
60B2/3: Nach dieser Zeit wird die gedrückte Taste zum 2., 3. usw. Male wiederholt (normal: 1h bzw. "0100")  
60DA/B: Wartezeit bei Entorellung (normal: 2EEh bzw. "EE02")  
617B/C: Wartezeit nach Eingabe eines Zeichens, bestimmt die Blinkfrequenz des Cursors mit (normal: 4ACh bzw. "AC04")

85A6/7: Verzögerung nach Ausgabe eines Zeichens bei PROBEDRUCK (normal: 200h bzw. "0002")  
8E66/7 und 8E7B/9: Blinkfrequenz des <ENTER> bei der Titelgrafik (normal: 4000h bzw. "0040")

Wie gesagt gelten die Angaben nur für Tscrips 4.0 Version "Epson-Drucker". Bei anderen Tscrips-Versionen dürften die Angaben nur bis 617B/C stimmen. Auf jeden Fall sollte vor dem Ändern kontrolliert werden, ob die Normalwerte übereinstimmen. Wenn nicht, liegt eine andere Version vor.

Gerald Schröder

HEFT  
13  
Mai  
1986

Der Leser möge nach Belieben vor den im Titel genannten Programmnamen ein T oder hinter ihn IT setzen. Die Rede ist von SCRIPSIT und seinen Enkeln, besonders TSCRIPS 5.4. Da alle besseren Textprogramme gewisse Steuerzeichen direkt von der Tastatur einlesen können bzw. die eine oder andere Tücke haben, ist das folgende vielleicht auch für Benutzer anderer Software interessant.

Im Clubinfo Nr. 12, S. 92 rief ich um Hilfe, weil mein Textprogramm die Druckerodes für die freiladbaren Zeichen nicht an den Gemini weitergab. Es kamen gutgemeinte und interessante Ratschläge von zwei Seiten. Die tatsächliche Lösung aber war viel simpler als die vorgeschlagenen Zaps der Clubfreunde: TSCRIPS gibt bei einer bestimmten Einstellung des linken Randes so viele Blanks auf den Drucker aus, bis die gewünschte Stelle erreicht ist. Damit ist die Zeile aber nicht mehr "frisch", so daß die ersehnte Umschaltung nicht mehr stattfinden konnte. Abhilfe:

Was TSCRIPS kann, kann der Drucker schon lange. Z. B. mit der Codefolge ESC-'M'-09 wird der linke Rand im Drucker (also nicht im Textprogramm) auf die neunte Stelle gesetzt. Bei den EPSON-Typen lautet diese Sequenz ESC-'I'-09. Wenn gleich am Beginn eines Textes diese Bytefolge auf den Drucker ausgegeben wird, kann TSCRIPS mit der Formatanweisung >LM=0 abgespeist werden. Die Syntax dieser Druckersteuerung ist für TSCRIPS \$M&09% (EPSON: \$I&09%).

Nun war mein Problem plötzlich aus der Welt. Ohne beim Umschalten auf einen selbstdefinierten Zeichensatz zunächst LM=0, dann den Umschaltbefehl und schließlich wieder LM=9 eingeben zu müssen, könnte ich jetzt in Russisch weiterschreiben, wenn ich Russisch könnte:

Будьте так любезны принять эту пуговицу.

>LM=0 hat noch einen weiteren Vorteil: Wenn beispielsweise ein unterstrichenes Wort getrennt wird, finden wir andernfalls den Strich auch unter den Blanks des linken Randes. Wenn TSCRIPS glaubt, es gebe keinen (LM=0), dann wird auch nichts unterstrichen.

A propos, die Erfinder der Version 5.4, K. Trappschuh und E. Sörensen, haben das auch gemerkt und mit einer Unterstreichungsfunktion gekontert. Wenn ein Textstück zwischen '^' eingeschlossen ist, wird es unterstrichen. Aber die Unterstreichung des Druckers sieht bei weitem besser aus. Außerdem sind die Blanks bei der Unterstreichung bei der ^-Methode ausgespart.

Da ist noch ein Problem, das den Leser vielleicht schon einmal geplagt hat. TSCRIPS 5.4 versteht die Zeichenfolge \$S als Aufforderung zur Breitschrift, \$T hebt sie wieder auf. Druckerodes, die mit diesen beiden Zeichen beginnen, sind daher nicht mehr mit dem Dollarzeichen möglich. Die Abhilfe ist simpel, um beispielsweise mit der Folge ESC-'S'-00 <sup>Superscript</sup> einzuschalten: Statt \$S&00% kann man ebenso gut &B5300% eingeben, was die Hex-Entsprechung dieser Zeichen ist. Das abschließende ESC-T, das für TSCRIPS nicht Sub- oder Superscript, sondern die Breitschrift aufhebt, wird dann eben als &B54% in den Text eingefügt.

Wer einen ITOH oder ein anderes Textprogramm hat, wird die obigen Codes zwar nicht brauchen. Parallele Fälle mit anderen Codes sind jedoch in jedem Falle zu befürchten. Insoweit kann dies nur eine Anregung sein.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich ein Programm vorstellen, dessen Grundversion Alexander Schmid aus dem Bremerhavener Club entwickelt hat. Es leitet Druckerausgaben in den Textpuffer von TSCRIPS um. So kann man

beispielsweise JKL-Hardcopies, DIR,P-Ausgaben, PRINT- oder DR-Ausgaben mitten in seinen Text einbauen. Als Beispiel hier gleich die Hardcopy des Programms als Sektorndump:

```
drv: 0          frs: 0000h      drs: 0113h
000000: 011C 0442 CDD5 4C7E FE4E 2005 2A66 4318   B L8 N *fC
000010: 092A 2640 2266 4321 BB35 2226 40C9 0146   *fC! 5"&f F
000020: BB35 2A2B 7C79 015F 26FE 2020 0379 1B30   5f+6y _k y 0
000030: 3002 CBFF 1133 32FE 232B 1E1C FE24 2819   0 32 # ( $ (
000040: 1E36 B82B 1411 4533 FE3E 280D 1146 35B9   6 ( E3 > ( F5
000050: 2807 FE60 200A 1130 3670 2372 2373 2378   ( ' 06p#r#s#x
000060: 7723 222B 7CC9 0202 0442 0000 0000 0000   w#"+ö B
000070: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
000080: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
000090: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000A0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000B0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000C0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000D0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000E0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000F0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
```

Dieser Bildschirm Ausdruck ist wie gewohnt einfach mit JKL entstanden. Der Leser möge seinen spontanen Enthusiasmus allerdings vorläufig etwas zügeln; mein SYS15/SYS (für DDE) lädt in den Adreßbereich ab 3000h. Das DDE anderer G-DOS-Versionen oder gar SUPERZAP laden in den Anwenderspeicher, wo dann TSCRIPS gnadenlos überschrieben wird. Daher ist bei der Anwendung des Programms eine gewisse Vorsicht geboten.

Im Dump fällt auf, daß auch TSCRIPS-Sonderzeichen wie \$, # usw. korrekt wiedergegeben werden. Die Routine sorgt dafür, daß sie erkannt und nicht direkt in den Text eingebaut werden. Stattdessen wird ihre Hex-ASCII-Darstellung zwischen zwei &-Zeichen gesetzt. Ebenso wird ein Blank immer durch das Zwangs-Blank ' ' ersetzt, so daß Blanks nicht gedehnt werden können, um bei rechtem Randausgleich die Zeile zu streamlinen. Da es sich kaum je um gewöhnlichen Sprachtext, sondern um Ausgaben der obigen Art handeln dürfte, erschien mir das sinnvoll.

Das Programm hat einen Ladebereich, der auf das Genie III s zugeschnitten ist. Bei anderen Maschinen muß der User jeweils ein freies Plätzchen suchen. Bei nicht allzu langen Texten bietet sich das Mimen an. Wer den MBA hat, ist wieder mal fein raus. Auch die Codes, nach denen das Programm die Druckerausgaben absucht, sind nicht für alle Anwender gleich. Es hängt ab vom Textprogramm. Die Routine muß daher jeweils angepaßt werden.

Zum Programmablauf ist nicht viel zu sagen, denn das Listing auf der folgenden Seite ist ausführlich kommentiert. Nur so viel: Da die Routine in den Sektorpuffer lädt, kann sie während der TSCRIPS-Arbeit abgerufen werden. Sie überschreibt nicht den Anwenderspeicher. Zunächst wird geprüft, ob beim Aufruf ,N an den Programmnamen angehängt wurde, um die Druckerumleitung wieder rückgängig zu machen. Falls nein, wird der Beginn des eigentlichen Arbeitsprogramms beim Label newdrv als Druckertreiberadresse in den DCB geschrieben.

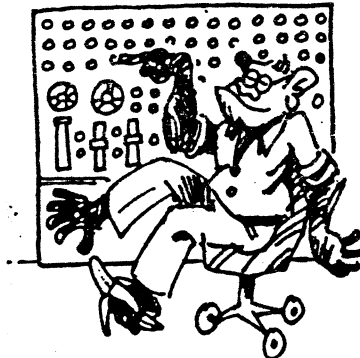
Bei jeder vermeintlichen Druckerausgabe wird dann geprüft, ob ein Steuerzeichen wie CR o. ä. vorliegt. Falls ja, wird das Bit 7 gesetzt, weil TSCRIPS das gerne so hat. Dann werden die Blanks zu Zwangs-Blanks ( ) gemacht und TSCRIPS-Sondercodes zwischen &-Zeichen als Hex-ASCII-Strings eingeschlossen. Gewöhnliche Zeichen werden unverändert in den Textpuffer geschrieben. Da der Puffer sich auf diese Weise verlängert, wird schließlich sein neues Ende in den Zeiger von TSCRIPS gepatcht. Das war's.

00001 ; Programm zur Umleitung von Druckerausgaben  
 00002 ; auf den TSCRIPS-Textpuffer  
 00003 ; 1986 by Alexander Schmid und Arnulf Sopp  
 00004

4366	00005	drvbuff EQU	4366h	;hier Treiberadr. gepuff.
7C2B	00006	buffend EQU	7C2Bh	;Zeiger auf Pufferende
	00007			
4204	00008	ORG	4204h	;im Sektorpuffer
4204	00009	start CALL	4CD5h	;folgt ein Parameter?
4207	00010	LD	A, (HL)	;welcher?
4208	00011	CP	"N"	;Umleit. rückgäng. mach.?
420A	00012	JR	NZ, init	;falls initialisieren
420C	00013	LD	HL, (drvbuff)	;alte Treiberadresse
420F	00014	JR	return	;dort weiter
4211	00015	init LD	HL, (4026h)	;Dr.-Treiberadresse
4214	00016	LD	(drvbuff), HL	;retten
4217	00017	LD	HL, newdrv	;neuer Treiber
421A	00018	return LD	(4026h), HL	;in den DCB schmuggeln
421D	00019	RET		;zurück ins Betriebssystem.
	00020			
35BB	00021	ORG	35BBh	;beim Genie III s frei
35BB	00022	newdrv LD	HL, (buffend)	;derzeitiges Pufferende
35BE	00023	LD	A, C	;zu "druckendes" Zeichen
35BF	00024	LD	BC, '&_'	;2 TSCRIPS-Steuerzeichen
35C2	00025	CP	' '	;normales Schriftzeichen?
35C4	00026	JR	NZ, testvid	;falls nicht Blank
35C6	00027	LD	A, C	;Zwangsblank für TSCRIPS
35C7	00028	JR	chrok	;ausgeben
35C9	00029	testvid JR	NC, testctl	;falls kein Vid.-Steuerz.
35CB	00030	SET	7, A	;Steuerz., Bit 7 setzen
35CD	00031	testctl LD	DE, '23'	;für "23/24/26/40/5F/60"
35D0	00032	CP	'#'	; '#' für freidefin. Z.?
35D2	00033	JR	Z, ctl	;falls ja
35D4	00034	INC	E	;sonst DE auf "24" setzen
35D5	00035	CP	'\$'	;Steuerz. "\$" für ESC?
35D7	00036	JR	Z, ctl	;falls ja
35D9	00037	LD	E, '6'	;sonst DE auf "26" setzen
35DB	00038	CP	B	;Stz. "&" für Hexcodes?
35DC	00039	JR	Z, ctl	;falls ja
35DE	00040	LD	DE, '3E'	;ASCII-Code für ">"
35E1	00041	CP	'>'	;LINE-FORMAT-Zeichen?
35E3	00042	JR	Z, ctl	;falls ja
35E5	00043	LD	DE, '5F'	;ASCII-Code für "-"
35E8	00044	CP	C	;TSCRIPS-Zwangsblank?
35E9	00045	JR	Z, ctl	;falls ja
35EB	00046	CP	' '	;Steuerz. ' für IMAGE-x?
35ED	00047	JR	NZ, chrok	;falls nein
35EF	00048	LD	DE, '60'	;ASCII-Code für '"'
35F2	00049	ctl LD	(HL), B	;& leitet Hex-Sequenz ein
35F3	00050	INC	HL	;nächste Pufferstelle
35F4	00051	LD	(HL), D	;MSB des Hex-ASCII-Worts
35F5	00052	INC	HL	;nächste Stelle
35F6	00053	LD	(HL), E	;ASCII-LSB
35F7	00054	INC	HL	;nächste Stelle
35F8	00055	LD	A, B	;& schließt Hex-Seq. ab
35F9	00056	chrok LD	(HL), A	;Zeichen in den Puffer
35FA	00057	INC	HL	;neues Pufferende
35FB	00058	LD	(buffend), HL	;neuen Zeiger patchen
35FE	00059	RET		; erledigt
	00060			
4204	00061	END	start	;dort Einsprung

00000 Fehler

An der Entwicklung menschenwürdiger Interfaces zum Computer hängt es, ob sich die beruflichen Fähigkeiten des Menschen erweitern und ausnützen lassen oder ob sie verkümmern. Soll die Entwicklung vom Affen wieder zum Affen gehen?



HEFT  
 13  
 Mai  
 1986

Die Genie-Computer, die mit der Version 2.4 von G-DOS behebt werden, haben im Ziffernblock ein paar nichtnumerische Tasten, die frei programmiert werden können. Wie das geht, wird (bei TCS geradezu selbstverständlich) im Handbuch nicht erklärt. Aber in unserer Clubzeitung:

Die jeweiligen Boot-EFROMS laden in den Bildschirm eine Ziffer, die von SYS0/SYS im Laufe der Initialisierungen übernommen und in den Platzhalter x in dem Text "OVLx/SYS" geschrieben wird. Das so bestimmte Overlay wird sodann geladen. Dabei werden ganz bestimmte Bearbeitungs-routinen für besondere Features des jeweiligen Modells hereingeschlurft. Diese modellspezifischen Overlays enthalten u. a. auch die Belegung der besagten Sondertasten, bei den meisten Modellen im relativen Sektor 05 des Overlays.

Die Belegung ab Werk ist ziemlich abstrus. Das Fluszeichen macht wohl noch einen Sinn, aber z. B. mit dem Linefeed auf einer P-Taste des G3s wird man kaum etwas anfangen können. Ob die Belegung der PRINT-Taste mit dem PRINT-Text sinnvoll ist, darüber läßt sich streiten. In diesem Bereich sind auch der Dezimalpunkt und je nach Modell das Komma, der ESC-Code und das Minuszeichen kodiert. Da die Belegung all' dieser Tasten auf Diskette steht, ist sie mit DDE änderbar.

Die beiden Sektordumps im Anschluß an diesen Text zeigen oben die Originalbelegung beim G3s und darunter meinen Vorschlag einer Modifikation. Unterstrichen sind diejenigen Bytes, mit denen die Sondertasten belegt sind.

Bei meinem Änderungsvorschlag wird zunächst eine Hex-Tastatur realisiert, die für die Arbeit in Maschinensprache unentbehrlich ist. Die Ziffern A-F sind als Kleinbuchstaben kodiert, das h für den Hex-Kenner als Großbuchstabe. In der Anzeige erscheinen sie jedoch genau umgekehrt. Offenbar wird demzufolge bei der Anzeige das Bit 5 invertiert. Das ist wichtig, wenn der Leser die Tasten mit anderen Codes belegen will.

Die Hexziffern entsprechen den Tasten F1-F3. Ohne Shift erzeugen diese die Ziffern A-C, mit Shift D-F. Man sieht im Sektordump, daß sie dort von rechts nach links niedergelegt sind. Die Tasten F4 und F5 erzeugen je nach Shift-Status den Hex-Kenner h und die Zeichen +, / und \*. Das Komma, das Minuszeichen und der ESC-Code (1Bh) wurden belassen. Der Code 1Bh wird übrigens sowohl mit als auch ohne Shift ausgegeben. Shift-ESC wäre deshalb noch vakant.

Der Textstring PRINT, der - wer hätte das gedacht? - mit der PRINT-Taste abgerufen wird, ist aber wegen penetranter Überflüssigkeit (für einen BASIC-Ignoranten wie mich) ersetzt. Jetzt lautet er EQU \$-. Das ist ein unbequem zu tippendes, jedoch recht häufig vorkommendes String bei der Arbeit in Assembler. Ihm muß jeweils noch der Offset hinterhergetippt werden.

Wenn man die PRINT-Taste ganz deaktivieren möchte, um sie z. B. als Triggertaste für irgendeine Funktion einzusetzen, genügt es, das Byte 31h dieses Sektors auszunullen. Bei vorübergehendem Bedarf kann dies auch im Speicher an der Stelle 3E8Ch geschehen, wo dieser Code nach dem Laden landet. Dazu muß im Systembyte 1, das auf den Fort F4h (G3s) auszugeben ist, das Bit 0 gesetzt werden, um das freie RAM "hinter" dem memory-mapped Bildschirm adressieren zu können.

Es steht dem Leser frei, beliebige andere Codes in diese Plätze auf der Diskette zu zapfen. Gibt es alternative Vorschläge im nächsten Clubinfo? Dabei ist lediglich zu beachten, daß die Anzahl der erlaubten Zeichen nicht überschritten wird. Nur die PRINT-Taste gewährt Platz für sechs Codes, alle anderen gestatten nur jeweils ein Zeichen. Hat übrigens

schon jemand herausgefunden, wie die Doppelnull erkannt und auf den Bildschirm erzeugt wird? Das ist so ziemlich die überflüssigste Taste des Computers, die danach schreit, sinnvoller belegt zu werden (Kaufmännische User mögen mir verzeihen).

Bei den Untersuchungen für diesen Beitrag fiel mir auf, daß in OVL5/SYS für den Speedmaster eine Lücke im Bildschirmtreiber (rel. Sekt. 0B) nach Füllung lecht. Je nach dem, was die Hardware hergibt, kann hier noch dies oder jenes programmiert werden. Der Platz beträgt zwar nur einige Bytes, aber dort ließe sich auch ein Vektor in eine Zone mit mehr freiem Raum unterbringen.

Arnulf Scopp

H-DOS-Diskdaten-Editor Vers. 2.4  
(C) 1986 by TCS / The HACKTORY

Datei: OVL4/SYS:1

```

drv: 1          frs: 0005h          drs: 007Dh
000500: 18EA D613 C821 883E CD35 3EFE 3FC0 CD7E X S ! > 5> ? B
000510: 3DC8 3E06 2175 3EC3 763D 5052 494E 5420 = >F!u> v=PRINT
000520: 0000 1B1B 0A1A 0B1B 2B2B 0000 0000 2C2D 55AAJZKA++5555.-
000530: 2E3F AF32 2104 CD00 3DC3 0E04 CDB5 0621 2 21D $= ND F!
000540: 4140 0E02 3E23 32BC 3E16 0A06 037E D96F A5NB>#2 >VJFCB o
000550: 2600 3E0A CDB4 4CD9 CD19 3FD9 7DD9 CD19 &5>J L Y? U Y
000560: 3F23 10E9 167A 3E2B 32BC 3E2E 460D 20DB ?#P V2>+2 >.FM
000570: AF16 0ACD 193F CDBE 06DD E5DD 212C 3F2E VJ Y? F !,?.
000580: 440E 023E 2332 F53E 16CC 0603 CD0A 3F87 DNB>#2 >V FC J?
000590: 5F87 8783 5FCD 0A3F 8377 2310 EF16 5C3E _ _ J? w#P V8>
0005A0: 2B32 F53E 2E43 0D20 E1DD E1AF D35B C97A +2 >.CM A z
0005B0: D35B 1610 9257 DD23 DB5A DDA6 00C9 5F7A AVP W # Z $ _=
0005C0: D35B 1610 8257 E6F0 FE60 7B20 02CB DFD3 AVP W 'a B
0005D0: 0110 3C50 5AC9 0F0F 010F 030F 030F 070F AP<PZ 00A0C0C0G0
0005E0: 070F 010F 0645 00F5 3A05 45EE 2032 7304 60A0FES :EE 2sD
0005F0: F100 0001 0C5E 04ED 5B41 36F5 19F1 C342 55AL^D AA6 Y B

```

H-DOS-Diskdaten-Editor Vers. 2.4  
(C) 1986 by TCS / The HACKTORY

Datei: OVL4/SYS

```

drv: 0          frs: 0005h          drs: 007Dh
000500: 18EA D613 C821 883E CD35 3EFE 3FC0 CD7E X S ! > 5> ? B
000510: 3DC8 3E06 2175 3EC3 763D 4551 5509 242D = >F!u> v=EQUI$-
000520: 0000 1B1B 2A2F 2B4B 6366 6265 6164 2C2D 55AA*/+Hcfthead.-
000530: 2E3F AF32 2104 CD00 3DC3 0E04 CDB5 0621 2 21D $= ND F!
000540: 4140 0E02 3E23 32BC 3E16 0A06 037E D96F A5NB>#2 >VJFCB o
000550: 2600 3E0A CDB4 4CD9 CD19 3FD9 7DD9 CD19 &5>J L Y? U Y
000560: 3F23 10E9 167A 3E2B 32BC 3E2E 460D 20DB ?#P V2>+2 >.FM
000570: AF16 0ACD 193F CDBE 06DD E5DD 212C 3F2E VJ Y? F !,?.
000580: 440E 023E 2332 F53E 16CC 0603 CD0A 3F87 DNB>#2 >V FC J?
000590: 5F87 8783 5FCD 0A3F 8377 2310 EF16 5C3E _ _ J? w#P V8>
0005A0: 2B32 F53E 2E43 0D20 E1DD E1AF D35B C97A +2 >.CM A z
0005B0: D35B 1610 9257 DD23 DB5A DDA6 00C9 5F7A AVP W # Z $ _=
0005C0: D35B 1610 8257 E6F0 FE60 7B20 02CB DFD3 AVP W 'a B
0005D0: 0110 3C50 5AC9 0F0F 010F 030F 030F 070F AP<PZ 00A0C0C0G0
0005E0: 070F 010F 0645 00F5 3A05 45EE 2032 7304 60A0FES :EE 2sD
0005F0: F100 0001 0C5E 04ED 5B41 36F5 19F1 C342 55AL^D AA6 Y B

```

Mit der JKL-Erweiterung des H-DOS für das Genie I wurde der Bildschirm in seinen richtigen Proportionen wiedergegeben. Bei diesem Programm war das nicht möglich. Die vier verschiedenen Bildschirmformate des IIIs hätten jedes eine eigene Programmvariante erfordert, welchen Aufwand aber der Erfolg nicht mehr rechtfertigen würde. Hier wurde ein Kompromiß gewählt: Eine anderthalbfache Dehnung in der Breite läßt die Formate 16X64, 24X64 und 25X80 Zeichen breiter als der Bildschirm erscheinen, während sich beim Format 32X64 ein leichtes Hochformat ergibt. Die Vereinfachung wird dadurch erreicht, daß abwechselnd ein Graphikcode einmal, der nächste zweimal ausgegeben wird usw..

Die Hardcopy-Routine arbeitet mit der hochauflösenden Graphik doppelter Dichte des Gemini-10X. Für andere Drucker müssen entsprechende andere SteuerCodes ausgegeben werden. Um dem Leser dies zu ermöglichen, werden die druckerspezifischen Teile des Programms im folgenden näher erläutert. Das soll auch das Hauptanliegen dieses Artikels sein, denn zweieinhalb Seiten Listing eines immerhin recht anspruchsvollen Programms einigermaßen erschöpfend zu erklären, würde den Rahmen dieses Beitrags sprengen.

Da der Drucker nur neun Nadeln hat, von denen im Bit-Image-Modus nur acht gleichzeitig angesprochen werden können, werden pro Bildschirmzeile auf den Drucker zwei Halbzeilen ausgegeben. Die obere umfaßt immer acht senkrecht übereinanderstehende Bildpunkte, die untere den Rest der Bildschirmzeile, der je nach Format unterschiedlich hoch sein kann. Dieses Verfahren habe ich im Hinblick auf eine spätere Einteilung der ASCII-Anteile des Bildschirms gewählt (s. u.), die ja bildschirmzeilenorientiert sind. Für die Graphik allein wäre es auch simpler gegangen.

Dieses Programm druckt nur die HRG des IIIs aus. Die ASCII-Anteile bzw. die Blockgraphik, Inverschrift usw. bleiben unberücksichtigt. Da die Zeichensätze von der Diskette geladen werden, müßte ansonsten die Routine den Benutzer zunächst fragen, welcher denn gerade angezeigt wird, der müßte in einen Puffer geschrieben, seine Alternativzeichen oberhalb 80h errechnet und ebenfalls gepuffert werden. Nein, danke! Sobald die Garantie meiner neuen Denkprothese abgelaufen ist, wird das Zeichensatz-RAM für die CPU lesbar gelötet, so daß die Zeichen einfach mit der HRG auf dem Drucker gemischt werden können.

Da das Programm 244 Bytes lang ist, paßt es bequem in den Sektorpuffer. Daher die Ladeadresse 4204h. Um für Pufferbereiche, den Stack usw. keinen zusätzlichen Platz zu benötigen, werden zu diesem Zweck die Programmteile am Anfang überschrieben, denn sie dienen nur zu Initialisierungen und sind anschließend überflüssig. Auf diese Weise kann das Programm jederzeit und mit jedem Betriebssystem laufen, denn es belegt keinen Raum im Anwenderspeicher. Da es seinen eigenen Stack unterhält, läuft es auch unter BASIC. Das wäre sonst nicht möglich, weil der BASIC-Stack im Adreßbereich der Graphik liegt.

Zu den druckerspezifischen Eigenschaften des Programms: Es wird davon ausgegangen, daß das höchstwertige Bit des Druckkopfes oben liegt. Für Drucker, bei denen das umgekehrt ist (im Handbuch nachschlagen!), sind folgende Änderungen erforderlich: In Zeile 129 muß der Befehl RL (HL) in RR (HL) umdefiniert werden. Die AND-Maske, die für die zweite Halbzeile überflüssige Punkte löscht, wird dann auch in Zeile 37 nicht mehr mit RFA, sondern mit RLA ermittelt. Ohne das jetzt selbst nachprüfen zu können, scheint mir, daß dieser Punkt damit erledigt ist.

Weitere Druckerspezifika finden sich in der Tabelle am Ende des Listings. Bei Label lpinitt wird der Drucker vorsichtshalber in den Einschaltzustand versetzt, weil evtl. zuvor schon eine bestimmte Randeinstellung o. ä. vorgegeben war. Beim Gemini geht das mit ESC 'E'. Das

nachfolgende ODh-Byte ist ein gewöhnlicher Wagenrücklauf (der in der neuesten Version herausgenommen ist), das abschließende FFh gibt lediglich dem Programm bekannt, daß der auszudruckende String hier zuende ist. Mit ESC 'M' 9 wird der linke Rand auf die 9. Stelle festgelegt. Bei Epson-Typen geschieht das mit ESC '1' 9.

Beim Label linit erscheint zunächst wieder ein Wagenrücklauf, dann die Einstellung des Zeilenabstandes mit ESC '3' n auf n/144 Zoll. Das Nullbyte ist nur ein Platzhalter für n, das jeweils neu definiert und dort eingeschrieben wird (Label inby144). Beim Gemini ist der senkrechte Abstand zweier Punkte 1/72, also 2/144 Zoll. Deshalb wird für eine Spalte mit allen 8 Dots das Register C in Zeile 63 mit 10h (16d) geladen, um 16/144 = 8/72 Zoll = 8 Punkte Zeilenabstand zu definieren. In der zweiten Halbzeile ist der Abstand je nach Bildschirmformat variabel. Er wird in den Zeilen 30-33 errechnet. Anpassungen für andere Drucker müssen hier ansetzen.

Die HRG doppelter Dichte des Druckers wird in Zeile 158 mit ESC 'L' n1 n2 initialisiert. Dabei bedeuten n1 und n2 in der Reihenfolge LSE-MSB die Anzahl der zu druckenden Dotspalten pro Zeile. Das MSB ist für jedes Format dasselbe (03h), aber das LSB (Label nrcols) variiert. Anpassungen an andere Matrixdrucker sind an dieser Stelle wohl am schwierigsten. Leser, die das Schicksal mit einem ITOH oder NEC geschlagen hat, beneide ich nicht, so gut diese Geräte in anderer Hinsicht auch sind.

Am Ende des Listings ist ein Bildschirmausdruck des Files RDLDEMO wiedergegeben. Es ist eine Phase vor der Anzeige einer neuen Graphik, daher das unmotivierte "und" am Fuße. Die übrigen Ausdrücke sind weniger "schön", aber aussagekräftiger. Sie entstanden der Reihe nach mit den Bildschirmformaten 16X64, 24X64, 25X80 und 32X64 Zeichen. Man erkennt, daß nicht bei allen Formaten alle Scan-Zeilen in der Graphik angezeigt werden. Das ist nur bei 32X64 Zeichen der Fall. Hier gehen die Schrägstriche ohne Unterbrechung durch. In den übrigen Formaten werden mehr oder weniger auffällige "Treppen" gebildet. Es ist auch zu sehen, daß ein Graphikpunkt abwechselnd einmal bzw. zweimal ausgedruckt wird (unterschiedlich dick erscheinende Punkte). Jedenfalls hoffe ich, daß der Leser bei seiner Kopie einer Kopie einer Kopie ... es noch erkennen kann.

Arnulf Epp

☺ Jeder erwartet vom Staat Sparsamkeit im allgemeinen und Freigiebigkeit im besonderen ☺

☺ Humor ist der Knopf, der verhindert, daß uns der Kragen platzt ☺

☺ Eine Sardelle ist ein Walfisch, der alle Phasen des sozialistischen Aufbaus durchgemacht hat ☺

NEFT  
13  
Mai  
1986

```

00001 ;*****
00002 ; Hardcopy der hochauflösenden Graphik
00003 ; des Genie III s
00004 ; zentriert für alle Bildschirmformate
00005 ;
00006 ; (C) 1986 by The HACKTORY Arnulf Sopp
00007 ;*****
00008
4204 00009 ORG 4204h ;im Sektorpuffer
00010
00011 ;Drucker initialisieren, Bildschirmformat feststellen,
00012 ;Programm entsprechend modifizieren, Graphik zuschalten
00013 start LD HL,lpinit ;Codes zur Druckerinit.
4204 21F042 00014 CALL prtstr ;auf den Drucker ausgeben
4207 CDBF42 00015 LD A,(37f1h) ;Zeichen pro Zeile
420A 3AF137 00016 LD (chrp11),A ;als Zähler ablegen
420D 325F42 00017 LD (chrp12),A ;und als Summand
4210 327B42 00018 BIT 4,A ;80 Zeichen?
4213 CB67 00019 JR NZ,no64 ;falls ja
4215 2007 00020 XOR A ;AK=00 = LSE von 64*8*1.5
4217 AF 00021 LD (nrcols),A ;LSE Anzahl Dotspalten
4218 32ED42 00022 CALL prtstr ;Randeinst. bei 64 Zeich.
421B CDBF42 00023 no64 LD A,(37f6h) ;Zeilen pro Seite
421E 3AF637 00024 LD HL,37f8h ;Bit 0 = Interlace-Modus
4221 21F837 00025 BIT 0,(HL) ;32 Zeilen pro Seite?
4224 CB46 00026 JR Z,skipilc ;falls nein
4226 2B01 00027 RLCA ;Zeilen/Seite verdoppeln
4228 07 00028 skipilc LD (linppag),A ;Zeilenzähler dort ableg.
4229 325542 00029 INC HL ;HL <- 37F9h
422C 23 00030 LD A,(HL) ;Scan-Zeilen pro Zeichen
422D 7E 00031 SUB 07h ;+ 1 - 8 = 2. Halbzeile
422E D607 00032 LD B,A ;Dotzeilen der 2. Halbze.
4230 47 00033 RLCA ;verdoppeln
4231 07 00034 LD (linpchr),A ;für Druckerzeilenabstand
4232 327342 00035 XOR A ;Akku löschen
4235 AF 00036 masklop SCF ;Cy auf 1 setzen
4236 37 00037 codbuf RRA ;Akku: ab Bit 7 auf 1
4237 1F 00038 DJNZ masklop ;AND-Maske errechnen
4238 10FC 00039 LD (andmask),A ;AND-Operanden anpassen
423A 327142 00040 LD A,(37fch) ;rel. Anfang Bildschirm
423D 3AFC37 00041 SET 7,A ;auf Graphik umrechnen
4240 CBFF 00042 LD (stgra),A ;Anfang Graphikspeicher
4242 325B42 00043 LD (spbuff),SP ;Stackpointer retten
4245 ED73B942 00044 DI ;keine Störungen
4249 F3 00045 LD SP,masklop ;eigener Stack
424A 313642 00046 IN A,(0fah) ;Systembyte 1 einlesen
424D DBFA 00047 PUSH AF ;alten Zustand retten
424F F5 00048 SET 3,A ;Graphik für CPU
4250 CBDF 00049 OUT (0fah),A ;zugänglich machen
4252 D3FA 00050
00051 ;äußere Schleife: 16, 24, 25 oder 32 Zeilen ausdrucken
00052 LD B,00h ;Zähler für n Zeilen
4254 0600 00053 linppag EQU $-1 ;je nach Bildschirmformat
4255 210000 00054 LD HL,0000h ;Adr. der 1. Graphikzeile
4256 00055 stgra EQU $-1 ;MSB je nach Bildschirmf.
4258 11000B 00056 LD DE,0B00h ;Summand 1 Dotz. (2 kB)
4259 05 00057 pagloop PUSH BC ;Zeilenzähler retten
425C 05 00058 PUSH HL ;Graphikzeiger retten
425D 0600 00059 LD B,00h ;Zeichen pro Zeile
425E 00060 chrp11 EQU $-1 ;je nach Bildschirmformat
425F 05 00061 PUSH BC ;Zeichenzähler retten
4260 3EFF 00062 LD A,0ffh ;AND-Maske: alle Dots
4261 0E10 00063 LD C,10h ;Zeilenabst. Dotz*2/144
4262 CDA342 00064 CALL oneline ;1. Halbzeile ausgeben
4263 C1 00065 POP BC ;Zeichenzähler
4264 E1 00066 POP HL ;Graphikzeiger

```

```

426A E5 00067 PUSH HL ;wieder retten
426B 1640 00068 LD D,40h ;Smd. f. 16 kB (9. Dotz.)
426D 19 00069 ADD HL,DE ;untere Halbzeile
426E 160B 00070 LD D,0Bh ;Summand für 2 kB
4270 3E00 00071 LD A,00h ;AND-Maske in den Akku
4271 00072 andmask EQU $-1 ;je nach Bildschirmformat
4272 0E00 00073 LD C,00h ;Druckzeilenabstand
4273 00074 linpchr EQU $-1 ;je nach Bildschirmformat
4274 CDA342 00075 CALL oneline ;2. Halbzeile ausgeben
4277 0E00 00076 LD C,00h ;Zeichen pro Zeile
4278 00077 chrp12 EQU $-1 ;je nach Bildschirmformat
4279 E1 00078 POP HL ;Graphikzeiger
427A 09 00079 ADD HL,BC ;nächste Graphikzeile
427B C1 00080 POP BC ;Zeilenzähler restaur.
427C 3A403B 00081 LD A,(3B40h) ;Tastatur abfragen
427F CE57 00082 BIT 2,A ;BREAK gedrückt?
4281 2002 00083 JR NZ,exit ;falls ja
4283 10D7 00084 DJNZ pagloop ;bis Hardcopy fertig
00085
00086 ;alten Zustand wiederherstellen, zurück ins Betriebssystem.
4285 F1 00087 exit POP AF ;altes Systembyte 1
4286 D3FA 00088 OUT (0fah),A ;restaurieren
4288 310000 00089 LD SP,0000h ;Stackpointer restaur.
4289 00090 spbuff EQU $-2 ;(bis jetzt hier gepuff.)
428B FB 00091 EI ;INTs wieder zulassen
428C 21F042 00092 LD HL,lpinit ;Drucker neu initialis.
00093
00094 ;einen String ab (HL) auf den Drucker ausgeben
428F 7E 00095 prtstr LD A,(HL) ;Druckzeichen laden
4290 23 00096 INC HL ;nächste St. des Strings
4291 FEFF 00097 CP 0ffh ;String zuende?
4293 C8 00098 RET Z ;zurück, falls ja
4294 CD9F42 00099 CALL print ;nein, ausdrucken
4297 1BF6 00100 JR prtstr ;nächstes Byte
00101
00102 ;ein Byte auf den Drucker ausgeben
4299 F5 00103 print PUSH AF ;retten, wird verändert
429A CDD105 00104 wait CALL 05d1h ;Drucker bereit?
429D 20FB 00105 JR NZ,wait ;falls noch nicht
429F F1 00106 POP AF ;Code restaurieren
42A0 D3FD 00107 OUT (0fah),A ;auf Drucker ausgeben
42A2 C9 00108 RET
00109
00110 ;eine Druckzeile initialisieren
42A3 E5 00111 oneline PUSH HL ;Graphikzeiger retten
42A4 32CD42 00112 LD (andoprd),A ;AND-Maske setzen
42A7 21EA42 00113 LD HL,inby144 ;Zeilenabstand in Dots
42AA 71 00114 LD (HL),C ;in Coderstring anpassen
42AB 21E742 00115 LD HL,lpinit ;Codes für Zeileninitial.
42AE CDBF42 00116 CALL prtstr ;einer Druckzeile ausgeb.
42B1 E1 00117 POP HL ;Graphikzeiger restaur.
00118
00119 ;16-, 24-, 25- o. 32mal 8 Dotspalten auf den Dr. ausgeben
42B2 E5 00120 onechr PUSH HL ;Graphikzeiger retten
42B3 C5 00121 PUSH BC ;Zeichenzähler retten
42B4 42 00122 LD B,D ;8 Dotzeilen (D = 0B)
42B5 C5 00123 oneclp1 PUSH BC ;Dotzeilen-Zähler retten
42B6 E5 00124 PUSH HL ;Graphikzeiger retten
42B7 7E 00125 LD A,(HL) ;Graphikbyte in den Akku
42B8 42 00126 LD B,D ;Zähler für 8 Spalten
42B9 21C742 00127 LD HL,codbuf ;Zeiger auf Graphikpuffer
42BC 07 00128 oneclp2 RLCA ;Cy <- je das oberste Bit
42BD CB16 00129 RL (HL) ;in den Puffer rotieren
42BF 23 00130 INC HL ;nächste Pufferstelle
42C0 10FA 00131 DJNZ oneclp2 ;bis 1 Graphikbyte fertig
42C2 E1 00132 POP HL ;Graphikzeiger

```



```

42C3 C1      00133 FOF BC ;Zeilenzähler
42C4 10      00134 ADD HL,DE ;nächste Graphikzeile
42C5 10EE    00135 DJNZ onec1p1 ;bis alle Dotzeilen fert.
42C7 213E42  00136 LD HL,codbuf+7 ;Ende des Graphikpuffers
42CA 42      00137 LD E,D ;Zähler 8 Pufferstellen
42CE 7E      00138 onec1p3 LD A,(HL) ;1 Pufferbyte in den Akku
42CC E600    00139 AND 00h ;je nach Halbzeile mask.
42CD        00140 andoprd EQU $-1 ;(Msk. je nach Bildschf.)
42CE CD9942  00141 CALL print ;Graphikbyte ausdrucken
42D1 1803    00142 JR onecol ;Akku abwechselnd
42D2        00143 jroffs EQU $-1 ;einmal oder zweimal
42D3 CD9942  00144 twocol CALL print ;auf Drucker ausgeben
42D6 3AD242  00145 onecol LD A,(jroffs) ;JR-Distanz undefinieren
42D9 EE03    00146 XOR onecol-twocol ;neuen Offset
42DB 32D242  00147 LD (jroffs),A ;im Distanzbyte ablegen
42DE 2B      00148 DEC HL ;nächste Pufferadresse
42DF 10EA    00149 DJNZ onec1p3 ;bis Puffer ausgedruckt
42E1 C1      00150 POP BC ;Zeichenzähler restaur.
42E2 E1      00151 POP HL ;Graphikzeiger
42E3 23      00152 INC HL ;nächste Graphikadresse
42E4 10CC    00153 DJNZ onechr ;bis 1 Halbzeile fertig
42E6 C9      00154 RET
          00155
          00156 ;ESC-Sequenzen für die HRG und andere Drucker-Features
42E7 0D      00157 linit DB 0dh,1bh,'3' ;CR, Einst. Zeilenabst.
42EA 00      00158 inby144 DB 00h,1bh,'L' ;und der Drucker-HRG
42ED C0      00159 nrcols DB 0c0h,03h,0ffh ;Anzahl der Dotspalten
42F0 1B      00160 lpinit DB 1bh,'5',0dh,0ffh ;Drucker neu initialis.
42F4 1B      00161 DB 1bh,'M',09h,0ffh ;li. Rand auf 9. Stelle
          00162
4204        00163 END start ;dort Einsprung

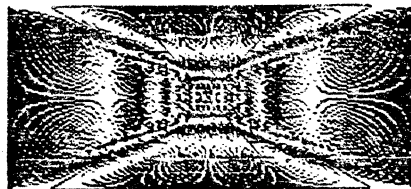
```

00000 Fehler

andsask 4271	andoprd 42CD	chrp11 425F	chrp12 4278	codbuf 4237
exit 42B5	inby144 42EA	jroffs 42DC	linpchr 4273	linppag 4255
linit 42E7	lpinit 42F0	masklop 4236	nc64 421E	nrcols 42ED
onechr 42E1	onec1p1 42B5	onec1p2 42E5	onec1p3 42CE	onecol 42D6
online 42A7	pagloop 425C	print 429C	prtstr 42BF	skipilc 4229
spbuff 42B9	start 4204	stgra 425E	twocol 42D3	wait 429A

# TCS

präsentiert den



## Genie III S

und

Kürzlich schrieb ich eine Routine, die mit Shift-JKL die hochauflösende Graphik des G3s zu Papier bringt. Darüber habe ich auch einen Artikel verzapft, der aber bisher (heute ist der 21. 4. 86) noch nicht erschienen ist. Mit dieser Routine konnten die gewöhnlichen ASCII- bzw. die alternativen Zeichen nicht ausgedruckt werden. Der Grund ist folgender: Die CPU kann in den Zeichengenerator zwar die Bitmuster für einen Zeichensatz schreiben, das Character-RAM aber nicht wieder auslesen. Das schafft nur der Bildschirm. Da nun sehr unterschiedliche Zeichensätze geladen werden können, ist es nicht sinnvoll, ganz einfach die Zeichen des Druckers zu diesem Zweck zu mißbrauchen.

Inzwischen ist eine neue Routine fertig, die das packt. Obgleich der Zeichengenerator aus der Sicht der CPU ein WOM (write only memory - nein, das ist hier ausnahmsweise kein Witz) ist, können die Bitmuster der Zeichen dennoch gelesen werden. Sie stehen nämlich zusätzlich im Hauptspeicher in Bank 1 von 0100 bis 10FF. Das Hardcopy-Programm liest sie von dort aus und verknüpft sie XOR mit der Graphik, genau wie es der Bildschirm tut. So entsteht auf dem Papier eine punktgenaue Kopie des Bildschirms. Ein bißchen ist das allerdings gelogen, weil wegen gefälligerer und natürlicherer Proportionen des Ausdrucks jede Dotspalte abwechselnd ein- oder zweimal gedruckt wird.

Die drei Hardcopies sind alle vom selben Bildschirm entstanden. Die am Fuß dieser Seite ist mit dem gewohnten JKL ohne Shift erstellt. Es werden wie üblich nur druckbare Zeichen ausgegeben. Die obere Hardcopy auf der nächsten Seite gibt dieselbe Anzeige wieder, aber mit Shift-JKL. Der schwarze Fladen in der linken Hälfte ist nicht gerade klassische Kunst, aber er ist mit der HRG entstanden, um die Wirkung des Programms zu zeigen. Vor dem unteren Ausdruck wurde die HRG ausgeblendet, aber nicht gelöscht. Das Programm "merkt" das und druckt sie nicht mit. Auf diese Weise kann man z. B. invers drucken, ohne deshalb gleich den Einschaltmüll des Graphikspeichers mit aufs Papier zu kriegen.

Diese Routine liegt in SYS27/SYS. Wer Interesse hat, sie in sein DOS einzubauen (klappt nur mit dem G3s), kann mir im frankierten und adressierten Rückumschlag eine Systemdiskette (6-DOS 2.4) schicken.

Arnulf Sopp

#### Anmerkung der Redaktion

Die Grafiken wurden für die Clubinfo verkleinert.

Um die Originalgröße zu erhalten sind die hier abgebildeten Grafiken um das 1,4-fache wieder zu vergrößern.

```
----- GENIE-DOS INFO -----
Tastatur: 4516h      Speicherende (HIMEM): FFFFh
Monitor:  4505h      Kopfzeilen: 00h, Fußzeilen: 00h
Drucker:  058Dh      Druckzeile: 0Eh von 48h
----- ZEICHENSATZ -----
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?
$ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZÄÜ^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzäüß
```

```
----- AKTIVE PORTS -----
D2=44 D3=44 D4=00 D5=00 E0=9F E1=9F E2=9F E3=9F E8=3F
E9=3F EA=3F EB=3F EC=80 ED=29 EE=03 F1=AA F7=00 F9=40
FA=84 FD=3F
Hau rein, is Tango!
```

```

----- GENIE-DOS INFO -----
Tastatur: 4516h      Speicherende (HIMEN): FFFFh
Monitor:  4505h      Kopfzeilen: 00h, Fußzeilen: 00h
Drucker:  0580h      Druckzeile: 38h von 48h

----- ZEICHENSATZ -----
ABCDEF GHIJ KLMNOPQRSTU VWXYZ 123456789;,<=>?
abcde fghij klmnopqrstu vwxyzäöüß
ABCDEF GHIJ KLMNOPQRSTU VWXYZ 123456789;,<=>?
abcde fghij klmnopqrstu vwxyzäöüß

----- AKTIVE PORTS -----
D2=44 D3=44 D4=00 D5=00 E0=9F E1=9F E2=9F E3=9F E8=3F
E9=3F EA=3F EB=3F EC=80 ED=2E EE=10 EF=45 F1=AA F7=C0
F9=40 FA=84 FD=3F
Hau rein, is Tango!

```

```

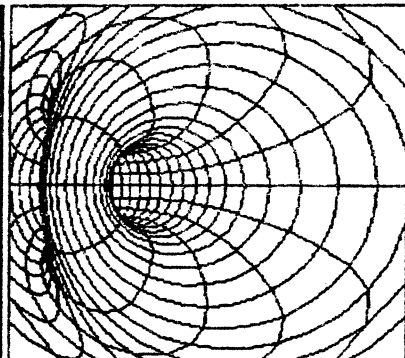
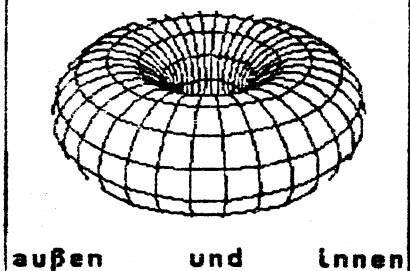
----- GENIE-DOS INFO -----
Tastatur: 4516h      Speicherende (HIMEN): FFFFh
Monitor:  4505h      Kopfzeilen: 00h, Fußzeilen: 00h
Drucker:  0580h      Druckzeile: 38h von 48h

----- ZEICHENSATZ -----
ABCDEF GHIJ KLMNOPQRSTU VWXYZ 123456789;,<=>?
abcde fghij klmnopqrstu vwxyzäöüß
ABCDEF GHIJ KLMNOPQRSTU VWXYZ 123456789;,<=>?
abcde fghij klmnopqrstu vwxyzäöüß

----- AKTIVE PORTS -----
D2=44 D3=44 D4=00 D5=00 E0=9F E1=9F E2=9F E3=9F E8=3F
E9=3F EA=3F EB=3F EC=80 ED=2E EE=10 EF=45 F1=AA F7=C0
F9=40 FA=84 FD=3F
Hau rein, is Tango!

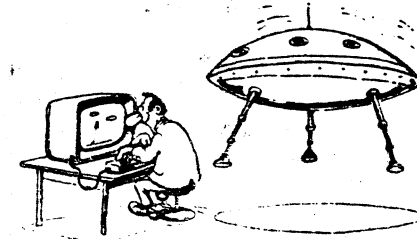
```

Beispiel 3-D-Grafik  
Torus



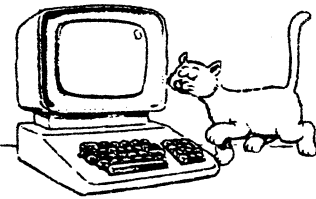
außen und innen

(C) Torus by TCS, Hardcopies by Sopp

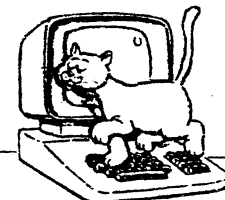


„Das Schönste am Berühmtsein ist: Wenn man sie, es ist ihre Schuld.“

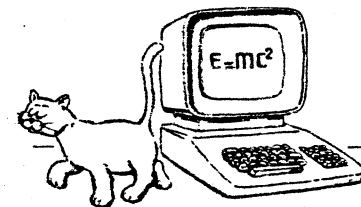
„Der Psychoanalytiker ist ein Beichtvater, den es gelüstet, auch die Sünden der Väter abzuhören.“



„Um es im Leben zu etwas zu bringen, muß man früh aufstehen, bis in die Nacht arbeiten – und Öl finden.“



„Das absolut Negative an den schnellen Flugzeugen ist, daß es jetzt keine entfernten Verwandten mehr gibt.“



HEFT  
13  
Mai  
1986

Schon im alten H-DOS für das Genie I wurde der Library-Befehl CLS so verbogen, daß auch die HRG 1b damit gelöscht werden konnte. Das ist jetzt auch in H-DOS 2.4 für das Genie IIIs der Fall. Da die beiden Graphik-Systeme jedoch nicht gleich sind, mußte die Bearbeitungsroutine völlig neu geschrieben werden. Sie residiert zusammen mit der SYS-Routine (auch in diesem Info abgedruckt?) im letzten Sektor von SYS4/SYS, wo noch genügend Platz frei ist.

Beim Einsprung wird zunächst geprüft, ob der Requestcode im Akku 86h oder A6h für den Befehl SYS bzw. CLS beträgt. Ist das nicht der Fall, muß es sich um eine Anforderung für eine andere Routine in SYS4/SYS handeln. In diesem Falle wird nach 4D00h weitergesprungen, dem alten Entrypoint von SYS4. Handelt es sich um den umgemodelten Befehl CLS, dann war A6h im Akku, und es geht los:

Mit einem CALL nach 4CDEh wird überprüft, ob nach CLS noch weitere Parameter folgen. Falls nein, war es der alte Befehl, wie er schon immer möglich war. Dann wird HL als Zeiger auf die Bildschirmsteuerzeichen 1Ch und 1Fh geladen und diese ausgegeben. Das war dann schon alles. Folgt aber etwas nach, dann wird geprüft, welche(r) von drei möglichen Parametern mit eingegeben wurde(n).

Möglich sind V (Video löschen), 0 (Graphikseite 0 löschen) und 1 (Graphikseite 1 löschen). Wenn man gleich alles leeren will, kann man auch CLS,0,1,V eingeben, wobei die Reihenfolge und Anzahl der Parameter egal ist.

Im Kern passiert folgendes: Durch einen Output auf den Port FAh (Systembyte 1) mit gesetztem Bit 3 wird ab 8000h das Anwender-RAM gegen den Graphikspeicher ausgetauscht. Da er somit für die CPU direkt zugänglich ist, kann er mit dem einfachen LDIR-Konstrukt ab Zeile 37 im Listing genäht werden. Bei der HRG 1b war das komplizierter.

Die Anwahl der gewünschten Graphikseite geschieht kurz davor: Wenn das Bit 5 des Systembytes 0 (Port F9h) gesetzt ist, wird die Graphikseite 1 zum Schreiben und Lesen freigegeben. Bei rückgesetztem Bit 5 ist es die Seite 0. Um im Kernprogramm auf beide Fälle vorbereitet zu sein, wird in Zeile 15 (Label clspar) zunächst das Register C mit 00h geladen. Bei Seite 1 wird in C das Bit 5 (s. o.) gesetzt, bei Seite 0 wird dieser Befehl übersprungen. Wenn nun in Zeile 30 der Akku-Inhalt (alter Zustand von Systembyte 0) mit C oderiert wird, ist die entsprechende Seite selektiert.

Wenn sie schließlich gelöscht ist, wird beim Label getpar (Zeile 47) nach weiteren Parametern geforscht. Gibt es keine mehr, geht's zurück ins Betriebssystem. Andernfalls geht das alte Spiel bei clspar von vorne los.

Um das Löschen der Graphik auch unter BASIC zu ermöglichen, muß dafür Sorge getragen werden, daß der Stack nichts zu tun hat, während auf dem Port FAh das Bit 5 gesetzt ist. BASIC unterhält den Stack ziemlich hoch im Speicher, also ausgerechnet dort, wo vorübergehend die Graphik eingeblendet ist. Würden nun in Zeile 34 die Registerpaare HL und DE mit PUSH gerastet werden, dann überschreibe der Löschvorgang den Stack mit Nullen. Beim anschließenden POP stünde demnach 0000h in beiden Registerpaaren. Der Befehl EXX tauscht stattdessen die CPU-Register gegen den alternativen Satz aus, so daß hier keine Gefahr droht.

Die Sektordumps, in denen wie üblich die geänderten Codes unterstrichen sind, zeigen der Reihe nach folgendes:

1. Sektor 02 von SYS1/SYS, Änderung am Befehl CLS
2. Sektor 04 von SYS4/SYS, Programm und geänderter Einsprung

Zusätzlich kann die ehemalige CLS-Routine in SYS1/SYS jetzt überschrieben werden. Sie ist jedoch nur sechs Bytes lang, so daß kaum etwas machbar ist. Aber die Codes 1Ch-1Fh-03h im letzten Sektor von SYS1/SYS sind nun frei und können für eine etwas längere, vielleicht lustigere DOS-Ready-Meldung ausgenutzt werden.

Arnulf Scpp

H-DOS-Diskdaten-Editor Vers. 2.4  
(C) 1986 by TCS / The HACKTORY

Datei: SYS1/SYS

```

drv: 0          frs: 0002h          drs: 0598h
000200: D54C 20A9 CE59 2802 0102 004F E3E5 79E4 L Y( 0 y
000210: 0728 0EE5 21BC 5123 2323 3D20 FACD 2A4F ( ! Q###= . *O
000220: E179 01D3 49C5 CB7F CB06 0021 0042 CB77 y I ! B w
000230: CA24 44C3 2044 D5CE 011C 091A FE3A 280A $D D : (
000240: FE2F 3806 281B 0D13 10F1 2323 E5E8 0600 /8 ( ##
000250: 0954 5D2B 1313 13ED BBE1 0E03 EDE8 3E2F TU+ >/
000260: 12C1 D1C9 4149 4B8C 5300 4150 5045 4E44 AIK S APPEND
000270: C06E 0041 5454 5249 42E5 E988 4155 544F h ATTRIB AUTO
000280: 80DC 0042 32B6 EB00 424C 81E5 0042 4FAF E2 BL EOD
000290: 548A EB10 4252 4541 4B85 E500 434C 5380 T BREAK CLS
0002A0: A500 434F 4E54 C5EE 0043 4F50 59D0 4800 CONT COPY H
0002B0: 4352 4541 5445 B2F0 4044 4154 554D BBE9 CREATE $DATUM
0002C0: 0044 4445 B1F1 0044 4952 B02A 0044 4953 DDE DIR # DIS
0002D0: 4B93 FF00 444F C3EB 8A44 5282 FE00 4455 k DO DR DU
0002E0: 4D50 E7E9 CB45 E7FC 0046 4F52 4D88 FE00 MP E FORM
0002F0: 4652 4545 B04A 0046 2380 FB00 4E49 4D45 FREE J F# HIME
    
```

H-DOS-Diskdaten-Editor Vers. 2.4  
(C) 1986 by TCS / The HACKTORY

Datei: SYS4/SYS

```

drv: 0          frs: 0004h          drs: 05C7h
000400: EE44 6973 6B65 7474 65EE 4174 7472 6963 Diskette Attrib
000410: 01EA 0051 75F4 7363 686C 6563 6874 65F2 Qu schlechte
000420: 4B65 696E E518 1818 6665 686C 65F2 6265 Kein fehle be
000430: E975 6E7A 756C 6165 7373 6967 E508 F3FE unzulessig
000440: 8628 56FE A6D2 004D CDD5 4C20 0921 3FE1 (V M L 1?D
000450: D367 441C 1F03 0E00 FEE6 302B 103D 280E qD B O( =(
000460: FE2F 2031 E5C0 79E1 E118 C3CB E9DE F557 % 1 9D # W
000470: 51D3 F9DE F45F D0CF DFD7 FA21 0080 1101 !
000480: 8001 FF7F 75ED B0D9 7AD3 F97E D3FA 23CD u z ä #
000490: D54C CB18 C13E AF18 225E 2356 23CD D54C L > ^#V# L
0004A0: 3E15 E5D5 03D5 21AE 515E 2354 D7D3 E74E E ! Q^#V # O
0004B0: DF79 E328 0410 F23E 34E1 E1C2 0944 EF49 v ( >4 D I
0004C0: 443D 494F 5E45 435D 0000 0000 0000 0000 D=ID HCU
0004D0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0004E0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0004F0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0202 2B51 +D
    
```

	00001	:Systemerweiterg. am Ende von SYS4/SYS für den SYS-Befehl		
	00002	:und die Varianten des CLS-Befehls		
	00003			
5129	00004	ORG	512bh	:ab hier Platz in SYS4
512B	00005	sys4	CP	B6h
512D	00006	JR	Z,svs	:falls ja
512F	00007	CP	0A6h	:CLS-Befehl?
5131	00008	JF	NZ,4D00h	:falls nein
	00009			
5134	00010	CALL	4cd5h	:Trennzeichen erkennen
5137	00011	JR	NZ,clspar	:falls Parameter folgen
5139	00012	LD	HL,cls	:nein, nur ASCII-Bildsch.
513C	00013	JF	4467h	:diesen löschen
513F	00014	DB	1ch,14h,03h	:Codes für CLS
5142	00015	LD	C,00h	:Anfangswert DF-Operand
5144	00016	LD	A,(HL)	:was folgt nach CLS?
5145	00017	SUB	'0'	:Graphikseite 0 löschen?
5147	00018	JR	Z,clsgra0	:falls ja
5149	00019	DEC	A	:Graphikseite 1 löschen?
514A	00020	JR	Z,clsgral	:falls ja
514C	00021	CP	'Z'	:ASCII-E. ? (etwa. "V")
514E	00022	JR	NZ,error1	:falls nichts von alledem
5150	00023	PUSH	HL	:retten, wird verändert
5151	00024	CALL	cls	:ASCII-Bildschirm löschen
5154	00025	POP	HL	:restaurieren
5155	00026	JF	getpar	:nächster Parameter
5157	00027	clsgral	SET	:Sysbyte 0, Bit 5: Gr. 1
5159	00028	clsgra0	IN	:Systembyte 0 lesen
515B	00029	LD	D,A	:altes Systembyte retten
515C	00030	OR	C	:Graphikseite selektieren
515D	00031	OUT	(049h),A	:Systembyte neu ausgeben
515F	00032	IN	A,(04ah)	:Systembyte 1
5161	00033	LD	E,A	:retten
5162	00034	EXX		:Reg. ohne Stack retten
5167	00035	SET	3,A	:Graphikseite freigeben
5168	00036	OUT	(04ah),A	:Systembyte neu ausgeben
5167	00037	LD	HL,8000h	:Anfang der Graphik
516A	00038	LD	DE,8001h	:nächste Stelle
516D	00039	LD	BC,7ffffh	:Länge des Gr.-speichers
5170	00040	LD	(HL),L	:Stelle ausnullen
5171	00041	LDIR		:dto. kpl. Graphikspeich.
5173	00042	EXX		:Register restaurieren
5174	00043	LD	A,D	:altes Systembyte 0
5175	00044	OUT	(049h),A	:restaurieren
5177	00045	LD	A,E	:dto. Systembyte 1
5178	00046	OUT	(04ah),A	
517A	00047	getpar	INC	:weiter im Befehl
517B	00048	CALL	4cd5h	:Trennzeichen erkennen
517E	00049	RET	Z	:falls Befehl zuende
517F	00050	JR	clspar	:sonst weitere Parameter
5181	00051	error1	LD	A,0afh
5187	00052	JR	error2	:anzeigen und zurück
	00053			
	00054	:Hier folgt die Bearbeitungsroutine des		
	00055	:Library-Befehls SYS (mit LIST OFF ausgespart).		
	00056			
51A7	00084	error2	JF	NZ,4409h
	00091			
51C3	00092	END	sys4	:dort neuer Einsprung

## BASCOM-Kurzanleitung (von KaJot)

1) Im BASIC-Programm verbotene Statements:  
 AUTO / CLEAR (im CMD-File nicht benötigt) / CLOAD / CMD / COMMON /  
 CSAVE / CONT / DELETE / EDIT / ERASE / INKEY / LF (=f) / LIST /  
 LLIST / LOAD / MERGE / NEW / RENUM / SAVE

2) Programm mit Extension /BAS als ASCII-File speichern;  
 3) Eingabe im DOS:

BASCOM Filename1:Lw1,Filename2:Lw2=Filename3:Lw3 <-Switches>  
 Filename1 ==> erhält Extension "/REL" und wird Ausgangsfile  
 für das mit "LBO" zu erstellende CMD-File;  
 Filename2 ==> erhält Extension "/LST" und besteht aus Basic-  
 Text + Assembler-Code;  
 Filename3 = Source-File = zu kompilierendes BASIC-Programm.  
 Die 3 Filenamen dürfen gleich sein. Die Angabe der/des Laufwerke(s)  
 empfiehlt sich. Filename 1 und/oder 2 können fortgelassen werden.  
 Werden beide Filenamen fortgelassen, so findet nur der Syntax-  
 Check des Source-Files statt.

Switches (jeweils an den letzten Filenamen im Befehl anzufügen)

-E wenn das Programm "ON ERROR GOTO" enthält und nur "RESUME Zeilen-  
 Nr."; sonst:  
 -X siehe -E. Das Programm enthält außer "ON ERROR GOTO" auch  
 "RESUME", RESUME NEXT" oder "RESUME0";  
 -N im LST-File soll kein (NO) Object-Code eingeschrieben werden;  
 -D ruft beim Programmablauf ggf. DEBUG auf. Versieht das REL-File mit  
 Zeilennummern, die bei Fehlern während des Programmlaufs  
 ("Runtime Errors") angezeigt werden. -D muß gesetzt werden,  
 wenn TRON/TROFF benutzt werden soll.  
 -S veranlaßt den Compiler, auch Strings (in Anführungszeichen) mit  
 mehr als 4 Zeichen in das Binary-File zu schreiben (spart  
 Speicherplatz).

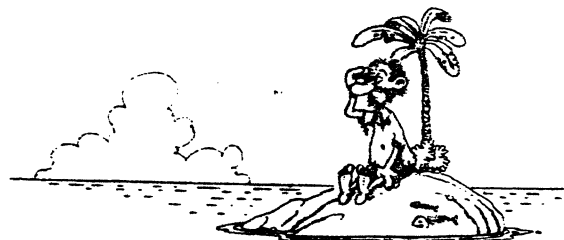
4) Eingabe im DOS:

LBO Filename3:Lw1,Filename1:Lw2-N-E <-weitere "Switches">  
 -N speichert das kompilierte Programm als /CMD-File, das im DOS ohne  
 Extension gestartet werden kann; -N muß dem Filenamen (ggf.  
 einschl. Lw-Nr.) unmittelbar folgen und unmittelbar oder  
 mittelbar von einem -E- oder -G-Switch gefolgt werden;  
 -E übergibt die Kontrolle nach Ausführung wieder dem DOS;  
 -G das Programm wird sofort gestartet  
 -R "lädt" das gerade geladene Programm wieder "aus" (falls ein Fehler  
 gemacht wurde). - Kann während des Ladevorganges benutzt werden!

Diejenigen, die an der Hauptversammlung anwesend waren, haben sicher den "Selbstbau-Rechner" vom Bernd gesehen. Wir haben jetzt vor, uns auch einen solchen zu bauen und suchen dazu noch weitere Mitstreiter. Unsere Vorstellungen dazu liegen darin, daß der Selbstbau voll kompatibel zu dem TRS-80 M I und transportabel ist. Weiterhin sollte er CP/M fähig und ausbaubar für bestimmte Anwendungen sein. Der Einbau verschiedener eigener technischer Raffinessen ist dann natürlich auf einfachstem Wege machbar. Dies wird unter anderem durch den ECB-Bus sichergestellt. Für diesen genormten Bus gibt es ja schon eine Menge Erweiterungen. Durch einfaches Tauschen der europakartengroßen Platinen besteht dann auch später die Möglichkeit offen, das System der Technik entsprechend aufzurüsten.

Wie es im Moment aussieht sind wir mit dem Bernd zu dritt. Wer sich für die Sache interessiert, Vorschläge dazu hat und/oder einfach selbst einmal eine Kiste zusammenlöten möchte melde sich bitte beim Bernd, dem Ulrich oder mir.

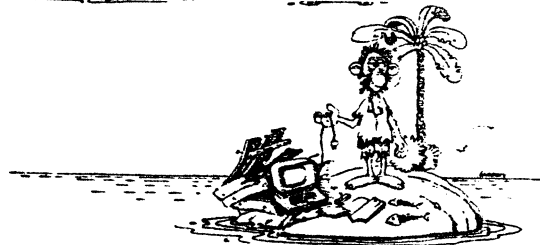
Jens Neueder



**Amerikanisch:** Are you a turtle?  
Bist du eine Schildkröte?  
Warum sagst du nichts?

**Arabisch:** Mithel et-tin sil farde.  
Zerdrückt wie eine Feige im Sack.  
Mir geht's scheußlich.

**Chinesisch:** T'ieh shu k'ai hua lü tzu nien.  
Im Jahr des Affen, wenn Eisenbäume  
Blüten tragen.  
Wenn Ostern und Pfingsten auf einen  
Tag fallen.



In der 10. Ausgabe des Club infos beschrieb Hartmut, wie man die LWT-Routine des G-DOS an das New-DOS anpaßt. Er informierte, daß einige Zaps zur Anpassung der Anzeige an den TRS-80 nötig seien.

Nach meiner Meinung irrt sich Hartmut hier, da die Änderungen nicht unbedingt für den TRS-80 nötig sind. Nach meinem Wissen liegt der Sachverhalt etwas anders.

Bevor jemand die LWT-Routine ändert, dann möglicherweise auf eine falsch Anzeige hereinfällt und seine Laufwerke anstatt einzustellen verstellt, sollte er prüfen, welcher Quarz in seinem Rechner eingebaut ist.

Tandy und auch EACA (Video Genie) haben ursprünglich einen Quarz von 10.644 MHz eingebaut. Aus dieser Quarzfrequenz erzeugt sich der Rechner alle benötigten Taktfrequenzen, z. B. CPU-Takt und Bildsynchrosignale. Bei dieser Quarzfrequenz ergibt sich ein Vertikalsynchronsignal von 50,77 Hz. Da aber unsere Netzfrequenz 50 Hz beträgt, kommt es auf dem Monitor häufig zu Bildzittern oder Bildschwankungen.

Da in den USA die Netzfrequenz 60 Hz beträgt, war der benutzte Quarz dort richtig. Durch eine andere Teilung wurde die Quarzfrequenz auf 60 Hz gebracht und war somit synchron mit der Netzfrequenz.

Anfangs verkaufte man in Europa beide Rechner mit dem Original USA-Quarz. Da es immer wieder zu Bildschwankungen kam, änderte man den Quarz auf 10.483 MHz, um die Vertikal-Synchronfrequenz auf 50 Hz zu bringen. Um also die LWT-Routine richtig anzupassen, sollte man auf dem Quarz im Rechner nachsehen, welche Frequenz auf diesem steht.

Im übrigen ist natürlich auch die CPU-Taktfrequenz bei beiden Quarzen unterschiedlich:

10.644 MHz Quarzfrequenz ergibt 1,77 MHz CPU-Takt  
10.483 MHz Quarzfrequenz ergibt 1,75 MHz CPU-Takt.

Ein Rechner mit dem neuen Quarz läuft daher langsamer als ein Rechner mit altem Quarz. Dies sollte aber wohl nur Assemblerprogrammierer interessieren, die Realtimeprogramme schreiben (Beispiel: möglicherweise das c't Supertapeprogramm).

Bei der LWT-Routine wird auf dem Bildschirm ein Kalibrierwert angezeigt. Dieser sollte für den 10.644 MHz Quarz 5928H und für den 10.483 MHz Quarz 58C8H betragen.

Wenn der Rechner einen neuen Quarz eingebaut hat, sollte man auch sehr vorsichtig mit Floppy-Prüf-Programmen "Made in USA" sein, da sich diese sicher auf den USA-Quarz beziehen. Dies kann zu Fehleinstellungen bzw. Fehldiagnosen führen.

So, und nun viel Spaß beim richtigen Anpassen der LWT-Routine und beim Laufwerkabgleich.

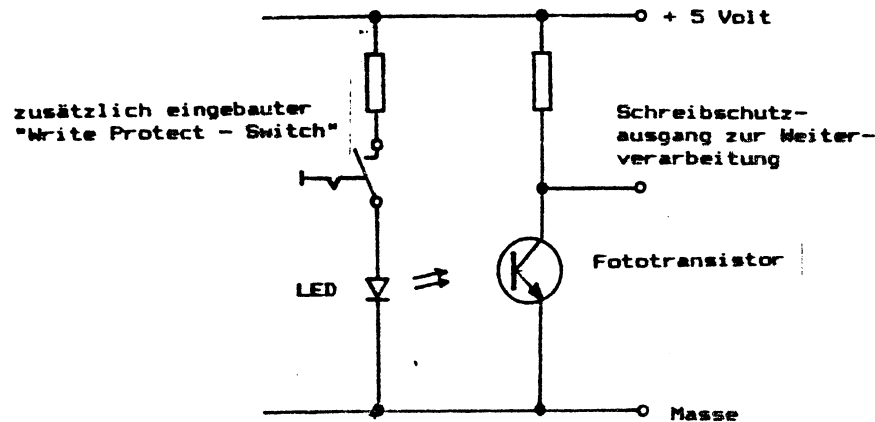
Bernd Retzlaff

## Floppytrick's

"Kaum der Rede Wert", so stufte ich eine kleine Modifikation ein, die ich an meinen Diskettenlaufwerken gemacht habe. Erst beim Clubtreffen wurde mir klar, daß die Sache so einfach ist, daß man sogar Computerfreaks wie Arnulf damit verblüffen kann. Die Rede ist von einem sog. 'Write Protect - Switch', mit dem man dem Drive jederzeit signalisieren kann, ob man eine Disk beschreibbar haben möchte oder nicht.

Normalerweise klebt man zu diesem Zweck ja die Schreibschutzkerbe der Diskette zu. Diese Methode ist jedoch bei häufigem Gebrauch sehr lästig. "Kleber drauf, Kleber ab, Kleber drauf!" ist nicht jedermanns Sache. Wenn man sich die Funktion des Schreibschutzes jedoch einmal genauer ansieht, erkennt man schnell eine einfache Lösungsmöglichkeit.

Neuere Laufwerke klären die Frage "Schreibschutzkerbe abgeklebt oder nicht?" meist mittels einer Lichtschranke. Ist die Kerbe offen, kann das Licht der LED den Fototransistor erreichen und signalisiert so "kein Schreibschutz!". Eine zugeklebte Kerbe läßt kein Licht zum Fototransistor und die Scheibe kann nicht beschrieben werden.



Dieses einfache Prinzipschaltbild veranschaulicht die Funktion der heute üblichen Schreibschutzerkennung und den Einbau des zusätzlichen Write Protect - Schalters

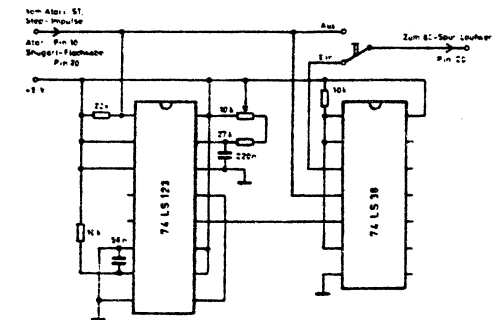
Will man diese Schaltungen überlisten, braucht man nichts weiter zu tun als die Leuchtdiode auszuschalten. Dann fällt kein Licht mehr auf den Transistor und die Floppy ist vor Schreibzugriffen sicher!

Größter Vorteil des kleinen Eingriffs ist der problemlose und sekundenschnelle Wechsel zwischen Write Protect- und Write Enable-Zustand. Ein kleiner Nebeneffekt tritt bei sehr modernen Laufwerken (z.B. Philips 3134), die beim Einlegen der Diskette zum besseren Einfädeln des Mitnehmerkonus kurzzeitig anlaufen, auf. Hier läuft bei jedem Umschalten des Schreibschutzschalters kurz der Motor an, da das Laufwerk ja der Meinung ist, gerade eine Floppy eingelegt zu bekommen. Fehler beim Betrieb treten jedoch dadurch nicht auf.

Einen weiteren Floppytrick habe ich in der c't 5/86 gefunden. Dort wurde eine kleine Schaltung vorgestellt (siehe unten), die es ermöglicht 80-Track- als 40-Track-Laufwerke laufen zu lassen. Das gab es zwar schonmal im Info (Nr. 7, Seite 37 TEAC 80/40-Spur-Umschaltung von Ulrich Böckling), da jedoch nur für TEAC-Laufwerke. Die unten vorgestellte Schaltung funktioniert mit allen 80-Spur-Laufwerken.

Die abgebildete kleine Zusatzschaltung mit zwei billigen TTL-Chips macht jedes beliebige 80-Spur-Laufwerk umschaltbar auf den 40-Spur-Betrieb. Dies funktioniert ebenso wie die Umschaltung bei den ab Werk dafür vorgesehenen Drives: Die Schaltung erzeugt nach jedem Step-Impuls im 3-ms-Abstand einen weiteren, so daß der Schreib-/Lesekopf jeweils um zwei Spuren weitergerückt wird. Sie wird in die Leitung 20 des Flachkabel-Anschlusses (Schrittsignal) zwischen Rechner und Laufwerk eingeschleift. Mit dem Schalter kann man dann zwischen 40- und 80-Spur-Betrieb wählen. Natürlich darf auch ein so umgerüstetes Laufwerk die Step-Impulse nur alle 6 ms erhalten.

Wir haben die Zusatzschaltung auf einer kleinen Lochrasterplatine in das Laufwerkgehäuse mit eingebaut. Masse und +5-V-Zuleitung wurden an den Stromversorgungsstecker des Laufwerks angeschlossen (Vorsicht, +5V liegt an Pin 4, Pin 1 führt +12V, im Zweifel messen). Mit dem Trimpoti muß die Verzögerung so eingestellt werden, daß die zusätzlich erzeugten Impulse ungefähr in der Mitte zwischen den Originalimpulsen liegen. Eine geringfügige Abweichung macht allerdings nichts aus, so daß man, falls geeignete Meßmöglichkeiten fehlen, mit dem in Mittelstellung gebrachten Trimmer und etwas Glück auch schon den gewünschten Erfolg erzielen kann. Notfalls können Sie die geeignete Einstellung durch Ausprobieren ermitteln. Im c't-Labor wurde die Schaltung mit einem Philips-Laufwerk X 3134 erprobt und funktionierte einwandfrei. **cc**



Impulsverdopplerschaltung zur Umschaltung von 80-Spur-Laufwerken auf 40-Spur-Betrieb

Hat man zwei 80'er im System und will beide gleichzeitig umschalten, braucht man diese Schaltung nur einmal. Man schleift sie dann vor den Laufwerken in die Leitung 20 der Shugart-Schnittstelle ein. Will man im gemischten Betrieb fahren, muß man die Schaltung für jedes Laufwerk einzeln aufbauen und vor den Drives einschleifen. Hat man zusätzlich noch ein 40'er Laufwerk im System, muß man dafür sorgen, daß dieses nicht auch mit den doppelten Stepimpulsen versorgt wird. Man muß also auch hier die Schaltung für jedes verfügbare 80-Spur-Laufwerk aufbauen und einzeln vor dem jeweiligen Laufwerk einschleifen.

Solltet ihr Fragen in Bezug auf Laufwerke, deren Anschluß und die richtige Jumperbestückung (die ja oft sehr verwirrend ist) haben, könnt ihr euch an mich wenden. Auch wenn jemand Schaltunterlagen zu Philips 3134- oder BASF 6106-Drives benötigt, kann ich weiterhelfen.

Viel Spaß beim Basteln wünscht euch euer

Karsten Obermann



# A Quick Draw

by John D. Wolfkill

The Model 4 has its virtues, but graphics power isn't one of them. Its Basic lacks the built-in drawing commands that make graphics programming on other machines, like the Model 1000 or 2000, so convenient. My machine-language subroutine, Drawstring, adds graphics commands to Draw Basic and gives you pixel-level control of the Model 4's display.

While you can't use Drawstring to create perfect circles in 16 blazing colors, you can draw or erase in eight directions, jump over pixels, and build animated sequences. The subroutine is extremely fast. You use string variables to pass drawing commands to the subroutine; a single string can send up to 254 sequential commands without returning to Basic.

## Preliminaries

Drawstring must be installed in memory before your Basic programs can call it. To create a Draw/CMD file, go into Basic and run Program Listing 1. Then exit to TRSDOS and type in:

```
DUMP DRAW/CMD (START=XFESA:END=XFFFF:TRA=XFESA)
```

Thereafter, you can install Drawstring by typing in DRAW from TRSDOS Ready.

If you have filters or modules that normally reside in high memory, use the TRSDOS Memory command to set the system HIGH\$ marker below FESA hexadecimal. If you find you're getting "Illegal function call" error messages, try using a clean copy of TRSDOS 6.x.

With the subroutine installed, you can run Program Listings 2 and 3 for a demonstration of some of Drawstring's capabilities. Listing 2 shows how rapidly the program draws and erases patterns and inverts video from white-on-black to black-on-white (see Photo 1). Listing 3 displays a blinking diamond character that you can move around the screen without destroying the image underneath (see Photo 2).

## Writer's Workshop

Drawstring is a programmer's tool. Once you understand how the commands work, you can begin to experiment with the subroutine in your own Basic programs.

You must include the statements:

```
CLEAR,GS1771:DEFINT X,Y:DRAW=AHFE9A
```

**LOAD  
80**

## System Requirements

Model 4  
TRSDOS 6.x  
Basic

In the first line of any program that will call the subroutine (see lines 30 and 50 of Listings 2 and 3, respectively). Note that variables must be defined as integers.

First, select a screen starting point. Set the variables X and Y equal to the row (zero to 71) and column (zero to 159) pixel coordinates of the location you want. For example:

```
X=0:Y=0
```

tells the subroutine to start drawing at the upper-left corner of the screen.

Define a string variable that will pass a sequence of commands to the subroutine. Table 1 lists the commands that Drawstring recognizes. Letter commands control the direction of drawing; follow them with a number from 1-255 to specify the distance in pixels. For example:

```
X=0:Y=0:BORDER$="D71R159U71L159$"
```

tells Drawstring to draw a border around the edge of the display, starting in the upper-left corner and moving counterclockwise: down 71 pixels, right 159, up 71, left 159.

The B command moves the pixel pointer without drawing. The \* command complements (inverts) pixels while drawing, making black pixels white and vice versa. Use % to toggle between the complement and draw options within a single command sequence.

Make sure that you enter alphanumeric string commands as uppercase characters. If you issue a direction command without a number, the pixel pointer will move just one step in the direction you indicate.

The dollar sign (\$) must be the last character in each string, since Drawstring uses it as an end-of-string delimiter. This helps the subroutine keep track of the data in case the computer shuffles it to high memory for processing.

Now, place a call to the subroutine, listing the appropriate variables as parameters.

### Direction Commands

Direction	Command
Up	U
Down	D
Left	L
Right	R
Up and Left	E
Up and Right	F
Down and Left	G
Down and Right	H

### String Control Commands

Action	Command
Move Pixel Pointer	B
Draw and Set	%
Draw and Complement	*
End of Data	\$

Table 1. Drawstring commands.

For the sample screen border above, the statement would look like this:

```
CALL DRAW (X,Y,BORDER$)
```

The subroutine picks up the current value of the variables from Basic and feeds the information in the strings to the pixel processor. The program returns control to Basic when it encounters the dollar sign (\$) at the end of your command sequence.

## A Few Tips

Since Drawstring disregards any character not listed in Table 1, stray letters or numbers won't crash your program. They might, however, produce unexpected results. For instance:

```
FILLS=FOUR SCORE AND SEVEN YEARS  
AGOS
```

will develop its own unique graphics signature.

Drawstring doesn't check your number entries to make sure they stay within the allowed range, because TRSDOS provides its own error check by refusing to read or write to any bytes outside video memory. The subroutine accepts integer pixel values from 1-255. Try experimenting with numbers outside the normal coordinate range. You can create some interesting graphics by using numbers that are large enough to make the processor wrap around and continue drawing at the opposite end of the screen.

You can load and save data strings as disk files in the normal manner, and you can manipulate the data using any of Basic's string-handling functions. For example, run this economical two-liner that uses the INKEY\$ function:

```
5 DRAW=AHFE9A:X=0:Y=0  
10 X$=INKEY$:X$=X$+"$":CALL DRAW  
(X,Y,X$):GOTO 10
```

It lets you draw in any of eight directions by pressing the letter keys listed in Table 1.

The easiest way to draw complex figures is to construct a paper graph in row/column block form. Divide each video byte into six individual pixel cells. Remember to size the cells using the proper ratio: each horizontal pair of pixels within a byte is a different vertical size.

When your graph picture is complete, translate the image into string commands. The pixel-counting algorithm is pretty

### Program Control Options

Action	POKE Value
Draw	&HFFF9,0
Complement	&HFFF9,1

Table 2. POKE address and values for controlling the draw/complement toggle.

straightforward. Examine Listing 2 and you should quickly catch on to the logical pixel-counting progression.

## Moving Pictures

One of Drawstring's powerful features is its ability to move objects around the display without destroying the background. You can draw (%) a pattern on the screen, then redraw the string starting at the same location, this time using a leading complement sign (\*) to erase it. You can also turn complementing on and off from within your Basic program so you don't have to define the string twice. Table 2 provides the POKE address and values for controlling the draw/complement toggle.

The complement option inverts pixels as it proceeds across the display. When it encounters a set bit (on), it resets the bit (off) and vice versa. Combining this action with directional movement lets an object travel across the screen without altering the background. Listing 3 demonstrates this technique.

When you design animated screens that use the same data to draw and erase an object, keep in mind that you cannot backtrack over a pixel that has been set. Retracing your steps will turn off the pixel that you might have just turned on. If you get cornered while plotting a figure, it's a

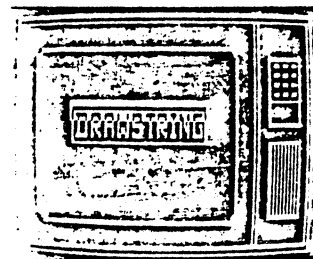


Photo 1. Program Listing 2 demonstrates drawing, erasing, and inverting patterns.

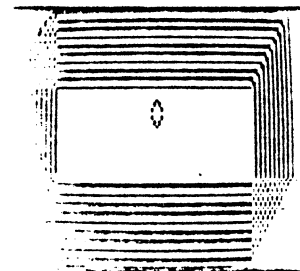


Photo 2. Program Listing 3 demonstrates animation; the diamond character can move across the screen without destroying the background.

simple matter to jump over a set pixel using the B command.

## End Notes

I expanded the string data in Listing 2 to make it easier for you to understand how Drawstring works. You can increase the program's drawing speed by omitting the spaces and compressing the arrays into longer strings.

I've barely scratched the surface of

Drawstring's capabilities. The best way to discover what it can do is by experimentation. In fact, you might consider using it to develop a full package of graphics commands for the Model 4.

John D. Wolfkill welcomes comments and suggestions. Send correspondence to 201 Puritan Drive, Middletown, RI 02840. Enclose a stamped, self-addressed envelope for a reply.

### Program Listing 1. Drawstring.

```
20 REM *****  
30 REM *****  
40 REM *****  
50 REM *****  
60 REM *****  
70 REM *****  
80 REM *****  
90 REM *****  
100 REM *****  
110 REM *****  
120 REM *****  
130 CLEAR, 651771:PRINT CHR$(151);  
140 CLS:PRINT#240,"Verify DRAWSTRING Data ";:PRINT  
150 L=250  
160 FOR J=1 TO 36:B=0:L=L+10  
170 FOR K=1 TO 10:READ A:B=B+A:NEXT K  
180 READ C  
190 IF B=C THEN 200 ELSE PRINT "Error in Line ";L:END  
200 NEXT J:RESTORE  
210 PRINT "Data Correct -- Loading DRAWSTRING.....";  
220 FOR J=AHFE9A TO AHFFF  
230 X=X+1:IF X=11 THEN READ Q:X=1  
240 READ AD:POKE J,AD:NEXT J  
250 PRINT#240,"Successful Load.";:PRINT CHR$(141):END  
260 DATA 253,229,221,229,229,221,225,213,253,225,2298  
270 DATA 3,10,95,3,10,87,27,6,5,33,279  
280 DATA 250,255,54,0,35,16,251,62,255,50,1220  
290 DATA 255,255,19,26,33,223,255,6,12,190,1274  
300 DATA 40,50,35,35,16,249,214,40,250,106,1123  
310 DATA 254,254,10,242,180,254,213,245,50,251,1967  
320 DATA 255,183,32,11,60,50,251,255,241,50,1300  
330 DATA 255,255,20,24,213,50,252,255,79,62,1659  
340 DATA 90,30,10,239,193,120,50,252,255,209,1456  
350 DATA 24,196,254,67,250,12,255,50,253,255,1624  
360 DATA 103,32,22,60,50,253,255,35,126,50,1066  
370 DATA 254,255,24,174,50,253,255,183,32,5,1493  
380 DATA 35,110,30,253,237,50,252,255,183,1446  
390 DATA 32,4,60,50,252,255,213,205,171,255,1497  
400 DATA 50,250,255,103,204,64,255,50,252,255,1834  
410 DATA 103,32,240,50,251,255,50,253,255,50,1619  
420 DATA 250,255,209,195,106,254,62,93,221,94,1019  
430 DATA 0,14,2,239,213,245,62,93,253,94,1215  
440 DATA 0,14,3,239,103,241,111,34,247,255,1247  
450 DATA 123,135,209,131,95,46,1,175,107,40,1142  
460 DATA 5,29,203,37,24,240,229,62,15,6,050  
470 DATA 1,42,247,255,239,203,127,40,25,225,1404  
480 DATA 245,50,249,255,254,0,40,4,241,173,1519  
490 DATA 24,2,241,181,79,62,15,6,2,42,654  
500 DATA 247,255,239,201,175,203,255,24,226,62,1007  
510 DATA 1,50,250,255,195,106,254,221,225,253,1890  
520 DATA 225,201,175,24,2,62,1,50,249,255,1244  
530 DATA 195,106,254,33,252,255,53,42,254,255,1779  
540 DATA 233,221,53,0,201,221,52,0,201,253,1435  
550 DATA 53,0,201,253,52,0,201,221,53,0,1034  
560 DATA 253,53,0,201,221,52,0,253,53,0,1006  
570 DATA 201,221,52,0,253,52,0,201,221,53,1254  
580 DATA 0,253,52,0,201,76,179,82,103,05,1111  
590 DATA 107,60,191,69,195,70,202,71,209,72,1334  
600 DATA 216,66,147,36,155,37,160,42,163,0,1022  
610 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

End

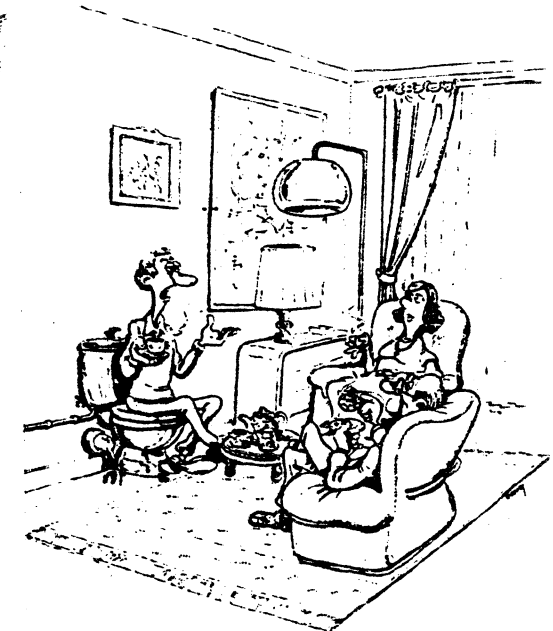
### Program Listing 2. Drawing demonstration.

```
20 REM ***** DRAW DEMONSTRATION *****  
30 CLEAR,651771:DEFINT X,Y:DRAW=AHFE9A:X=0:Y=0  
40 CLS:PRINT CHR$(151);  
50 REM *****  
60 REM *****  
70 REM *****  
80 REM *****  
90 REM *****  
100 REM *****  
110 REM *****  
120 REM *****  
130 REM *****  
140 REM *****  
150 REM *****  
160 REM *****  
170 REM *****  
180 REM *****  
190 REM *****  
200 REM *****  
210 REM *****  
220 REM *****  
230 REM *****  
240 REM *****  
250 REM *****  
260 REM *****  
270 REM *****  
280 REM *****  
290 REM *****  
300 REM *****  
310 REM *****  
320 REM *****  
330 REM *****  
340 REM *****  
350 REM *****  
360 REM *****  
370 REM *****  
380 REM *****  
390 REM *****  
400 REM *****  
410 REM *****  
420 REM *****  
430 REM *****  
440 REM *****  
450 REM *****  
460 REM *****  
470 REM *****  
480 REM *****  
490 REM *****  
500 REM *****  
510 REM *****  
520 REM *****  
530 REM *****  
540 REM *****  
550 REM *****  
560 REM *****  
570 REM *****  
580 REM *****  
590 REM *****  
600 REM *****  
610 REM *****  
620 REM *****  
630 REM *****  
640 REM *****  
650 REM *****  
660 REM *****  
670 REM *****  
680 REM *****  
690 REM *****  
700 REM *****  
710 REM *****  
720 REM *****  
730 REM *****  
740 REM *****  
750 REM *****  
760 REM *****  
770 REM *****  
780 REM *****  
790 REM *****  
800 REM *****  
810 REM *****  
820 REM *****  
830 REM *****  
840 REM *****  
850 REM *****  
860 REM *****  
870 REM *****  
880 REM *****  
890 REM *****  
900 REM *****  
910 REM *****  
920 REM *****  
930 REM *****  
940 REM *****  
950 REM *****  
960 REM *****  
970 REM *****  
980 REM *****  
990 REM *****  
1000 REM *****  
1010 REM *****  
1020 REM *****  
1030 REM *****  
1040 REM *****  
1050 REM *****  
1060 REM *****  
1070 REM *****  
1080 REM *****  
1090 REM *****  
1100 REM *****  
1110 REM *****  
1120 REM *****  
1130 REM *****  
1140 REM *****  
1150 REM *****  
1160 REM *****  
1170 REM *****  
1180 REM *****  
1190 REM *****  
1200 REM *****  
1210 REM *****  
1220 REM *****  
1230 REM *****  
1240 REM *****  
1250 REM *****  
1260 REM *****  
1270 REM *****  
1280 REM *****  
1290 REM *****  
1300 REM *****  
1310 REM *****  
1320 REM *****  
1330 REM *****  
1340 REM *****  
1350 REM *****  
1360 REM *****  
1370 REM *****  
1380 REM *****  
1390 REM *****  
1400 REM *****  
1410 REM *****  
1420 REM *****  
1430 REM *****  
1440 REM *****  
1450 REM *****  
1460 REM *****  
1470 REM *****  
1480 REM *****  
1490 REM *****  
1500 REM *****  
1510 REM *****  
1520 REM *****  
1530 REM *****  
1540 REM *****  
1550 REM *****  
1560 REM *****  
1570 REM *****  
1580 REM *****  
1590 REM *****  
1600 REM *****  
1610 REM *****  
1620 REM *****  
1630 REM *****  
1640 REM *****  
1650 REM *****  
1660 REM *****  
1670 REM *****  
1680 REM *****  
1690 REM *****  
1700 REM *****  
1710 REM *****  
1720 REM *****  
1730 REM *****  
1740 REM *****  
1750 REM *****  
1760 REM *****  
1770 REM *****  
1780 REM *****  
1790 REM *****  
1800 REM *****  
1810 REM *****  
1820 REM *****  
1830 REM *****  
1840 REM *****  
1850 REM *****  
1860 REM *****  
1870 REM *****  
1880 REM *****  
1890 REM *****  
1900 REM *****  
1910 REM *****  
1920 REM *****  
1930 REM *****  
1940 REM *****  
1950 REM *****  
1960 REM *****  
1970 REM *****  
1980 REM *****  
1990 REM *****  
2000 REM *****  
2010 REM *****  
2020 REM *****  
2030 REM *****  
2040 REM *****  
2050 REM *****  
2060 REM *****  
2070 REM *****  
2080 REM *****  
2090 REM *****  
2100 REM *****  
2110 REM *****  
2120 REM *****  
2130 REM *****  
2140 REM *****  
2150 REM *****  
2160 REM *****  
2170 REM *****  
2180 REM *****  
2190 REM *****  
2200 REM *****  
2210 REM *****  
2220 REM *****  
2230 REM *****  
2240 REM *****  
2250 REM *****  
2260 REM *****  
2270 REM *****  
2280 REM *****  
2290 REM *****  
2300 REM *****  
2310 REM *****  
2320 REM *****  
2330 REM *****  
2340 REM *****  
2350 REM *****  
2360 REM *****  
2370 REM *****  
2380 REM *****  
2390 REM *****  
2400 REM *****  
2410 REM *****  
2420 REM *****  
2430 REM *****  
2440 REM *****  
2450 REM *****  
2460 REM *****  
2470 REM *****  
2480 REM *****  
2490 REM *****  
2500 REM *****  
2510 REM *****  
2520 REM *****  
2530 REM *****  
2540 REM *****  
2550 REM *****  
2560 REM *****  
2570 REM *****  
2580 REM *****  
2590 REM *****  
2600 REM *****  
2610 REM *****  
2620 REM *****  
2630 REM *****  
2640 REM *****  
2650 REM *****  
2660 REM *****  
2670 REM *****  
2680 REM *****  
2690 REM *****  
2700 REM *****  
2710 REM *****  
2720 REM *****  
2730 REM *****  
2740 REM *****  
2750 REM *****  
2760 REM *****  
2770 REM *****  
2780 REM *****  
2790 REM *****  
2800 REM *****  
2810 REM *****  
2820 REM *****  
2830 REM *****  
2840 REM *****  
2850 REM *****  
2860 REM *****  
2870 REM *****  
2880 REM *****  
2890 REM *****  
2900 REM *****  
2910 REM *****  
2920 REM *****  
2930 REM *****  
2940 REM *****  
2950 REM *****  
2960 REM *****  
2970 REM *****  
2980 REM *****  
2990 REM *****  
3000 REM *****  
3010 REM *****  
3020 REM *****  
3030 REM *****  
3040 REM *****  
3050 REM *****  
3060 REM *****  
3070 REM *****  
3080 REM *****  
3090 REM *****  
3100 REM *****  
3110 REM *****  
3120 REM *****  
3130 REM *****  
3140 REM *****  
3150 REM *****  
3160 REM *****  
3170 REM *****  
3180 REM *****  
3190 REM *****  
3200 REM *****  
3210 REM *****  
3220 REM *****  
3230 REM *****  
3240 REM *****  
3250 REM *****  
3260 REM *****  
3270 REM *****  
3280 REM *****  
3290 REM *****  
3300 REM *****  
3310 REM *****  
3320 REM *****  
3330 REM *****  
3340 REM *****  
3350 REM *****  
3360 REM *****  
3370 REM *****  
3380 REM *****  
3390 REM *****  
3400 REM *****  
3410 REM *****  
3420 REM *****  
3430 REM *****  
3440 REM *****  
3450 REM *****  
3460 REM *****  
3470 REM *****  
3480 REM *****  
3490 REM *****  
3500 REM *****  
3510 REM *****  
3520 REM *****  
3530 REM *****  
3540 REM *****  
3550 REM *****  
3560 REM *****  
3570 REM *****  
3580 REM *****  
3590 REM *****  
3600 REM *****  
3610 REM *****  
3620 REM *****  
3630 REM *****  
3640 REM *****  
3650 REM *****  
3660 REM *****  
3670 REM *****  
3680 REM *****  
3690 REM *****  
3700 REM *****  
3710 REM *****  
3720 REM *****  
3730 REM *****  
3740 REM *****  
3750 REM *****  
3760 REM *****  
3770 REM *****  
3780 REM *****  
3790 REM *****  
3800 REM *****  
3810 REM *****  
3820 REM *****  
3830 REM *****  
3840 REM *****  
3850 REM *****  
3860 REM *****  
3870 REM *****  
3880 REM *****  
3890 REM *****  
3900 REM *****  
3910 REM *****  
3920 REM *****  
3930 REM *****  
3940 REM *****  
3950 REM *****  
3960 REM *****  
3970 REM *****  
3980 REM *****  
3990 REM *****  
4000 REM *****  
4010 REM *****  
4020 REM *****  
4030 REM *****  
4040 REM *****  
4050 REM *****  
4060 REM *****  
4070 REM *****  
4080 REM *****  
4090 REM *****  
4100 REM *****  
4110 REM *****  
4120 REM *****  
4130 REM *****  
4140 REM *****  
4150 REM *****  
4160 REM *****  
4170 REM *****  
4180 REM *****  
4190 REM *****  
4200 REM *****  
4210 REM *****  
4220 REM *****  
4230 REM *****  
4240 REM *****  
4250 REM *****  
4260 REM *****  
4270 REM *****  
4280 REM *****  
4290 REM *****  
4300 REM *****  
4310 REM *****  
4320 REM *****  
4330 REM *****  
4340 REM *****  
4350 REM *****  
4360 REM *****  
4370 REM *****  
4380 REM *****  
4390 REM *****  
4400 REM *****  
4410 REM *****  
4420 REM *****  
4430 REM *****  
4440 REM *****  
4450 REM *****  
4460 REM *****  
4470 REM *****  
4480 REM *****  
4490 REM *****  
4500 REM *****  
4510 REM *****  
4520 REM *****  
4530 REM *****  
4540 REM *****  
4550 REM *****  
4560 REM *****  
4570 REM *****  
4580 REM *****  
4590 REM *****  
4600 REM *****  
4610 REM *****  
4620 REM *****  
4630 REM *****  
4640 REM *****  
4650 REM *****  
4660 REM *****  
4670 REM *****  
4680 REM *****  
4690 REM *****  
4700 REM *****  
4710 REM *****  
4720 REM *****  
4730 REM *****  
4740 REM *****  
4750 REM *****  
4760 REM *****  
4770 REM *****  
4780 REM *****  
4790 REM *****  
4800 REM *****  
4810 REM *****  
4820 REM *****  
4830 REM *****  
4840 REM *****  
4850 REM *****  
4860 REM *****  
4870 REM *****  
4880 REM *****  
4890 REM *****  
4900 REM *****  
4910 REM *****  
4920 REM *****  
4930 REM *****  
4940 REM *****  
4950 REM *****  
4960 REM *****  
4970 REM *****  
4980 REM *****  
4990 REM *****  
5000 REM *****  
5010 REM *****  
5020 REM *****  
5030 REM *****  
5040 REM *****  
5050 REM *****  
5060 REM *****  
5070 REM *****  
5080 REM *****  
5090 REM *****  
5100 REM *****  
5110 REM *****  
5120 REM *****  
5130 REM *****  
5140 REM *****  
5150 REM *****  
5160 REM *****  
5170 REM *****  
5180 REM *****  
5190 REM *****  
5200 REM *****  
5210 REM *****  
5220 REM *****  
5230 REM *****  
5240 REM *****  
5250 REM *****  
5260 REM *****  
5270 REM *****  
5280 REM *****  
5290 REM *****  
5300 REM *****  
5310 REM *****  
5320 REM *****  
5330 REM *****  
5340 REM *****  
5350 REM *****  
5360 REM *****  
5370 REM *****  
5380 REM *****  
5390 REM *****  
5400 REM *****  
5410 REM *****  
5420 REM *****  
5430 REM *****  
5440 REM *****  
5450 REM *****  
5460 REM *****  
5470 REM *****  
5480 REM *****  
5490 REM *****  
5500 REM *****  
5510 REM *****  
5520 REM *****  
5530 REM *****  
5540 REM *****  
5550 REM *****  
5560 REM *****  
5570 REM *****  
5580 REM *****  
5590 REM *****  
5600 REM *****  
5610 REM *****  
5620 REM *****  
5630 REM *****  
5640 REM *****  
5650 REM *****  
5660 REM *****  
5670 REM *****  
5680 REM *****  
5690 REM *****  
5700 REM *****  
5710 REM *****  
5720 REM *****  
5730 REM *****  
5740 REM *****  
5750 REM *****  
5760 REM *****  
5770 REM *****  
5780 REM *****  
5790 REM *****  
5800 REM *****  
5810 REM *****  
5820 REM *****  
5830 REM *****  
5840 REM *****  
5850 REM *****  
5860 REM *****  
5870 REM *****  
5880 REM *****  
5890 REM *****  
5900 REM *****  
5910 REM *****  
5920 REM *****  
5930 REM *****  
5940 REM *****  
5950 REM *****  
5960 REM *****  
5970 REM *****  
5980 REM *****  
5990 REM *****  
6000 REM *****  
6010 REM *****  
6020 REM *****  
6030 REM *****  
6040 REM *****  
6050 REM *****  
6060 REM *****  
6070 REM *****  
6080 REM *****  
6090 REM *****  
6100 REM *****  
6110 REM *****  
6120 REM *****  
6130 REM *****  
6140 REM *****  
6150 REM *****  
6160 REM *****  
6170 REM *****  
6180 REM *****  
6190 REM *****  
6200 REM *****  
6210 REM *****  
6220 REM *****  
6230 REM *****  
6240 REM *****  
6250 REM *****  
6260 REM *****  
6270 REM *****  
6280 REM *****  
6290 REM *****  
6300 REM *****  
6310 REM *****  
6320 REM *****  
6330 REM *****  
6340 REM *****  
6350 REM *****  
6360 REM *****  
6370 REM *****  
6380 REM *****  
6390 REM *****  
6400 REM *****  
6410 REM *****  
6420 REM *****  
6430 REM *****  
6440 REM *****  
6450 REM *****  
6460 REM *****  
6470 REM *****  
6480 REM *****  
6490 REM *****<
```



# Stilblüten aus Schüleraufsätzen

- Die Welt horchte auf, als Luther seine 95 Prothesen an die Schloßkirche zu Wittenberg schlug.
- Neben Prunksälen hatten die Ritter auch heizbare Frauenzimmer.
- Cäsar machte das Lager voll und jeder stand stramm bei seinem Haufen.
- Zeppelin war der Erste, der nach allen Richtungen schiffte.



Der Computer hat doch einen perfekten Entwurf für das Haus angefertigt! – Na ja, beinahe...



Rufen Sie zuerst den Krankenwagen, und dann suchen Sie bitte einen Freiwilligen, der ihm sagt, daß er seit drei Stunden Daten in einen kaputten Speicher eingibt.

- Die Alm liegt hoch im Gebirge. Dort ist der Senner und die Sennerin. Im Frühjahr wird aufgetrieben und im Herbst wird abgetrieben.
- Eine katholische Schwester kann nicht austreten, da sie zeitlebens im Kloster leben muß.
- Die Macht des Wassers ist so gewaltig, daß selbst der Stärkste es nicht halten kann.
- Wir gingen in den Zoo. Es war ein grosser Affe im Käfig. Mein Onkel war auch dabei.
- Der landwirtschaftsminister ließ die Bauern zusammenkommen, denn die Schweine fraßen zuviel.
- Beim Roten Kreuz widmen sich die Frauen und Männer der Liebe. Manche tun es umsonst, andere bekommen es bezahlt.
- Als der Jäger den dicken Bauch der Großmutter sah, wußte er sofort bescheid.
- Dort wo jetzt Ruinen ragen, standen einst stolze Burgfräulein und warteten auf die ausgezogenen Ritter.

Listing 2 continued

```

80 REM . STRING LENGTH 1-255 CHARACTERS
90 REM
100 MESSAGES(0)="R2 U5 E R5 D6 L3 BR5 $"
110 MESSAGES(1)="R U6 R4 D3 L3 G3 BR2 $"
120 MESSAGES(2)="R U6 R4 D2 BL3 D R3 D3 BR2 $"
130 MESSAGES(3)="R U6 BR D5 D F U R D G R U6 BR2 BD6 $"
140 MESSAGES(4)="BU R D R4 U3 L4 U3 R4 D BR3 $"
150 MESSAGES(5)="U R4 BD BL L D5 BR3 $"
160 MESSAGES(6)="R U6 R4 D3 L3 G3 BR2 $"
170 MESSAGES(7)="R2 U6 L BU BR2 D BD5 D BR2 $"
180 MESSAGES(8)="R U6 G2 D G BU4 R D6 BR2 $"
190 MESSAGES(9)="R U6 R4 BD2 BL D R D3 L3 BR5 $"
200 MESSAGES(10)="U6 L70 D10 R70 U2 $"
210 TV$(0)="D071 A150 D71 L150 BG2 D67 R155 U67 L155 BR125 $"
220 TV$(1)="D66 BR R U65 BL12 BD10 D45 R3 L100 E3 U45 F3 R100 $"
230 TV$(2)="G3 BR10 R17 D20 L17 D20 BG2 R3 BR2 R3 BR2 R3 BD2 $"
240 TV$(3)="D L2 BL2 L3 BL2 L3 BD2 D R2 BR2 R3 BR2 R3 BD2 D L2 BL2 $"
250 TV$(4)="L3 BL2 L3 BL2 BD D R16 BD12 L17 D22 R17 D22 BL2 D22 L2 $"
260 TV$(5)="D22 BL2 D22 BL2 D22 BL2 D22 BL2 D22 BL2 D22 L2 $"
270 PATTERNS(1)="R D34 BR R U34 BR $"
280 PATTERNS(2)="R D34 BR R U34 BR $"
290 REM *** DRAW OUTLINE ****
300 X=0:Y=0
310 FOR J=0 TO 5
320 CALL DRAW(X,Y,TV$(J))
330 NEXT
340 REM *** DRAW TEST PATTERN ****
350 FOR L=1 TO 2
360 X=15:Y=17
370 FOR J=1 TO 25
380 CALL DRAW(X,Y,PATTERNS(L))
390 NEXT:Y=Y+1
400 REM *** DRAW EXPANDING BOX ****
410 L=0:GOSUB 420:L=L+1:GOSUB 420:GOTO 450
420 X=65:Y=34:POKE 48779,L
430 FOR J=4 TO 48 STEP 2
440 BOX="D"+STR$(J)+"R"+STR$(J)+"U"+STR$(J)+"L"+STR$(J)+"B"+STR$(J)
450 CALL DRAW(X,Y,BOX)
460 NEXT
470 RETURN
480 REM *** DRAW MESSAGE ****
490 L=0:GOSUB 500:L=L+1:GOSUB 500:L=L+1:GOSUB 500:GOTO 570
500 X=31:Y=36:FOR TD=1 TO 700:NEXT
510 POKE 48779,L
520 FOR J=0 TO 18
530 CALL DRAW(X,Y,MESSAGES(J))
540 FOR TD=1 TO 100:NEXT
550 NEXT:Y=Y+1
560 REM *** INVERT MESSAGE ****
570 INVERTS="R735"
580 GOSUB 590:GOSUB 590:L=L+1:GOSUB 590:CLS:GOTO 590
590 X=28:FOR TD=1 TO 1400:NEXT
600 FOR Y=26 TO 40
610 CALL DRAW(X,Y,INVERTS):X=X+20
620 NEXT:Y=Y+1

```

Program Listing 3. Animation demonstration.

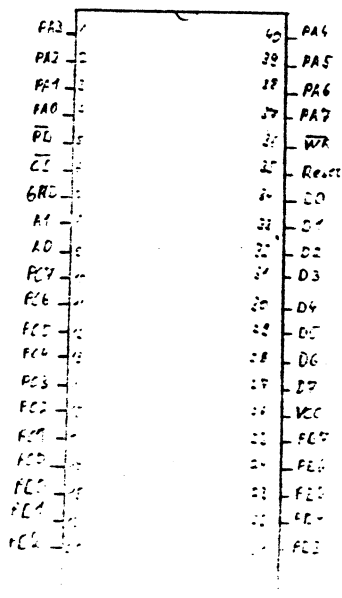
```

20 REM ..... ANIMATION DEMONSTRATION .....
30 REM .....
40 CLEAR 65537:DEFINT X,Y:RANDOMIZE TIMER
50 X=0:Y=0:CLS:PRINT CHR$(15)
70 TOPS="E3R6L6F3G3N3S":BORDERS="FRD40R100FHU40FHL100R20U2S"
80 FILLS="R08S"
90 X=20:Y=16
100 FOR J=1 TO 18
110 CALL DRAW(X,Y,BORDERS)
120 NEXT
130 X=39
140 FOR Y=18 TO 37
150 CALL DRAW(X,Y,FILLS):X=X+39
160 NEXT
170 X=80:Y=26
180 XS=INKEY$
190 IF XS="" THEN GOSUB 300 ELSE GOSUB 300
200 IF XS=CHR$(3) THEN Y=Y-1
210 IF XS="U" THEN Y=Y-1
220 IF XS="D" THEN Y=Y+1
230 IF XS="L" THEN X=X-1
240 IF XS="R" THEN X=X+1
250 IF XS="I" THEN X=X-1:Y=Y-1
260 IF XS="F" THEN X=X-1:Y=Y-1
270 IF XS="G" THEN X=X-1:Y=Y-1
280 IF XS="H" THEN X=X-1:Y=Y-1
290 GOTO 100
300 POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,W:POKE 48779,V:POKE 48779,U:POKE 48779,T:POKE 48779,S:POKE 48779,R:POKE 48779,Q:POKE 48779,P:POKE 48779,O:POKE 48779,N:POKE 48779,M:POKE 48779,L:POKE 48779,K:POKE 48779,J:POKE 48779,I:POKE 48779,H:POKE 48779,G:POKE 48779,F:POKE 48779,E:POKE 48779,D:POKE 48779,C:POKE 48779,B:POKE 48779,A:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 48779,8:POKE 48779,9:POKE 48779,A:POKE 48779,B:POKE 48779,C:POKE 48779,D:POKE 48779,E:POKE 48779,F:POKE 48779,G:POKE 48779,H:POKE 48779,I:POKE 48779,J:POKE 48779,K:POKE 48779,L:POKE 48779,M:POKE 48779,N:POKE 48779,O:POKE 48779,P:POKE 48779,Q:POKE 48779,R:POKE 48779,S:POKE 48779,T:POKE 48779,U:POKE 48779,V:POKE 48779,W:POKE 48779,X:POKE 48779,Y:POKE 48779,Z:POKE 48779,0:POKE 48779,1:POKE 48779,2:POKE 48779,3:POKE 48779,4:POKE 48779,5:POKE 48779,6:POKE 48779,7:POKE 487
```

Der programmierbare Interface - Adapter 8255 kann praktisch mit jedem Z80 Computer verbunden werden.

#### Pinbelegung des 8255

- D0-D7** Dateneingangs- und Datenausgangsleitungen  
 **$\overline{CS}$**  Wenn dieser Eingang auf logisch 0 ist, kann der Mikroprozessor mit dem 8255 Verbindung aufnehmen.  
 **$\overline{RD}$**  Sobald der  $\overline{RD}$  und der  $\overline{CS}$  - Eingang logisch 0 sind, werden Daten vom Systembus in das interne Register des 8255 geschrieben.  
 **$\overline{WR}$**  Wenn der  $\overline{WR}$  und der  $\overline{CS}$  - Eingang logisch 0 sind, werden Daten vom Systembus in das interne Register des 8255 geschrieben.  
**A0-A1** Die logische Kombination dieser zwei Adresseingänge bestimmt das interne Register, das bei Lese/Schreib operationen angesprochen wird.  
**Reset** Wenn dieser Eingang auf logisch 1 gebracht wird, werden alle internen Register des 8255 gelöscht und die Portleitungen als Eingänge geschaltet  
**PA0-PA7** I/O - Signalleitungen des Port A  
**PB0-PB7** I/O - Signalleitungen des Port B.  
**PC0-PC7** I/O - Signalleitungen des Port C. Sie können auch in zwei 4 Bit Gruppen aufgeteilt werden, wobei sie als Steuerleitungen für Port A und B dienen.



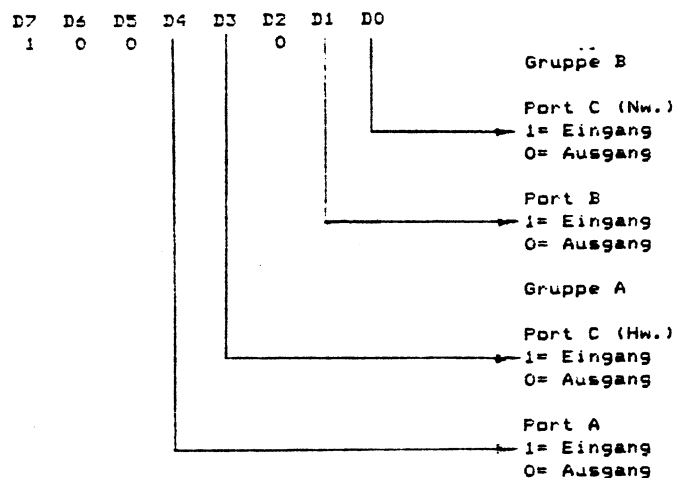
#### Programmierung des 8255

Hier ist nur der Modus 0 erklärt. (sonst siehe Datenblätter)

Die ICs 74LS04 und 74LS30 dienen zur Dekodierung des I/O Ports, damit andere nicht gleichzeitig angesprochen werden. Durch die Dekodierung sind nun folgende Adressen möglich um den 8255 anzusprechen.  
 76D 4CH Datenport A schreiben oder lesen.  
 77D 4DH Datenport B schreiben oder lesen.  
 78D 4EH Datenport C schreiben oder lesen.  
 79D 4FH Steuerwort

Als erstes gibt man über die Adresse 4FH das Steuerwort aus.  
 Dieses Steuerwort kann wie folgt aussehen.

#### Steuerwort



#### Ein Beispiel:

Das Steuerwort sei 10000000 = 80H = 128D  
 Out 76,128 (Out Befehl des Model 1 in Basic)  
 Der 8255 hat nun über die Adresse 79 die Mitteilung bekommen  
 das alle Ports als Ausgänge geschaltet sind.  
 Out 76,255  
 Nun liegen an den 8 Leitungen des Ports A lauter 'High'



"VIDEODAT 300" - ein klangvoller Name, aber was verbirgt sich dahinter ? Mit dieser kleinen Beschreibung wollen wir versuchen Ihnen dies zu erklären.

In unseren letzten Sendungen haben wir Ihnen schon einiges über das vom Computerclub-Team entwickelte Verfahren erzählt. Neben Videotext und VPS ist dies eine Methode zur Übertragung von Informationen, Daten, Computerprogrammen und Schaltbildern mit Hilfe des Fernsehbildsignals. Das neue Verfahren soll künftig unseren sogenannten Hartbitrock am Sonntagnachmittag ersetzen.

Bei dieser Entwicklung ist es uns möglich dem Zuschauer Informationen zu übermitteln, ohne den Empfang des Fernsehprogramms merklich zu beeinträchtigen. Durch das Einstanzen einer kleinen, kaum erkennbaren schwarzen Fläche in die linke obere Ecke des Fernsehbildes ist unsere neue Übertragungsform gekennzeichnet. Während der Datenübertragung werden bestimmte Zeilen in dieser Fläche hell getastet. Dies geschieht nach dem asynchronen, seriellen Datenübertragungsverfahren. Das von uns gewählte Format entnehmen Sie bitte dem Schaubild 1.

Aus diesem Schaubild können Sie erkennen, daß die Schwarzflächen in der 23. Zeile des 1. Halbbildes und in der Zeile 336 des 2. Halbbildes beginnen. Die Begrenzung bildet Zeile 36 des 1. Halbbildes bzw. Zeile 349 des 2. Halbbildes. Seitlich beginnt das Fenster unmittelbar nach der hinteren Schwarzschiene und ragt ungefähr 17,5 µs nach Beginn des Zeilensynchronsignals in den Zeileninhalt. Das Startbit finden Sie jeweils in der Zeile 25 oder 338. Es ist immer weiß. Dies entspricht dem LOW-Signal auf der TTL-Ebene. Die Datenbits belegen die Zeilen 26 bis 33 bzw. 339-346. Entsprechend der Dateninformation sind diese Zeilen entweder schwarz oder weiß. Den Abschluß bilden die Zeilen mit den Stopbits. Die Stopbits sind immer schwarz.

Diese Anordnung und Belegung der Zeilen wurde von uns so gewählt, daß der Bildinhalt während der Übertragung kaum gestört wird. Viele Zuschauer werden unsere "schwarze Ecke" wahrscheinlich gar nicht erkennen können, da die meisten Fernsehempfänger das Bild überzeichnen. Sollten auch Sie zu den Zuschauern gehören, bei denen der Übertragene Datenblock unsichtbar ist, so ist das für die Teilnahme an unserem Dienst unerheblich. Die Sichtbarkeit, bzw. Unsichtbarkeit der "schwarzen Ecke" hat keinerlei Einfluß auf die Funktionstüchtigkeit beim Datenempfang, da VIDEODAT 300 elektrisch mit dem Videosignal verbunden wird.

Diese Methode ermöglicht den Aufbau des Interfaces für den Empfang der Übertragenen Signale mit einfachen Standardbausteinen und eine nicht vom Computertyp abhängige RS 232-Schnittstelle.

Nun jedoch zur Schnelligkeit unseres Verfahrens : In jedem Fernseh-"Halbbild" kann ein Byte überstragen werden. Nach der Fernsehnorm werden in jeder Sekunde 50 Halbbilder übertragen. Das ergibt einen maximalen Datendurchsatz von 50 Byte bzw.  $50 \cdot (1+8+2)$  Bit- das entspricht 550 Bit in jeder Sekunde. Um kompatibel zur vorhandenen DFÜ-Software zu bleiben, werden von uns maximal 300 Bits in der Sekunde übertragen.

Wenn Sie also zu Hause diesen Informations- und Software-Service nutzen wollen, benötigen Sie außer Ihrem Computer das Interface "VIDEODAT 300" (siehe Schaubild 2).

Das Interface ist unabhängig vom Computertyp. Der Eingang des Interfaces wird mit dem Videoausgang Ihres Fernsehers oder Ihres Videorecorders verbunden. An den meisten Fernsehgeräten finden Sie das Videoausgangssignal an der AV- oder der Scart-Buchse.

Videoausgang an der AV-Buchse :

- Signal : Stift 2
- Masse : Stift 3

Videoausgang an der Scart-Buchse :

- Signal : Stift 19
- Masse : Stift 17

Das Interface VIDEODAT 300 separiert aus dem Videosignal das Übertragene Datenfeld. Es stellt die darin enthaltenen Informationen an der RS 232-Schnittstelle (DB 25-Buchse) zur Verfügung. Genauso wie in der Datenfernübertragung mit Akustikkopplern werden diese seriellen Informationen mit 300 Baud, 1 Startbit, 8 Datenbits und einem Stopbit an Ihren Rechner weitergegeben.

Ihr Computer muß dementsprechend über eine serielle Schnittstelle (RS 232) und entsprechender DFÜ- oder Terminal-Software verfügen.

Die Daten werden nach dem 7-Bit-ASCII-Code übertragen. Das 8. Datenbit ist immer LOW. Die Daten-Listen werden in Blöcken mit jeweils 2kByte gesendet. Jedem Block folgt eine Pause von 15 Sekunden. Dadurch haben Benutzer von DFÜ-Software mit einem kleinen Datenpuffer die Möglichkeit, den empfangenen Block auf einer Diskette abzuspeichern.

Bei dieser Übertragungsmethode im ASCII-Format ist es erforderlich gesendete BASIC-Programme in sogenannte Tokenfiles bzw. Programmfiles umzuwandeln. Das ist auf verschiedene Art möglich. Einmal bei Anwendung von DFÜ-Software durch die Download-Funktion oder durch entsprechende Aufrufe des Betriebssystems, nachdem sich das Programm als ASCII-Datei auf der Diskette befindet. Bei anderen Rechnern wiederum erfolgt die Wandlung automatisch mit dem Aufruf des Load-Befehls.

Damit wäre ein Übertragenes BASIC-Programm grundsätzlich lauffähig. Aber da stellt sich das Problem der von den Herstellern verwendeten, unterschiedlichen BASIC-Dialekte.

Der Schneider CPC benutzt beispielsweise zum Löschen des Bildschirms den Befehl CLS, der Apple HOME, der Commodore PRINT"inv.Herz" usw.. Zum Ausgleich dieser Unterschiede haben wir uns bisher des von Radio Hilversum, Redaktion Hobbyscoop, entwickelten BASIC-Esperantos, dem BASICODE 2 bedient. Auch bei dem neuen Verfahren werden wir uns künftig dieser Unterprogramm-Philosophie anschließen.

In einem BASICODE 2-Programm, das immer mit der Zeile 1000 beginnt, werden die bei den einzelnen Rechnern unterschiedlichen BASIC-Anweisungen, die aber das gleiche bewirken, durch Standard-Unterprogramm-Aufrufe ersetzt. In unserem Beispiel "Bildschirm löschen" heißt es im BASICODE 2-Programm für alle Computer einheitlich : GOSUB 100. In der computertypspezifischen Unterprogramm-Bibliothek steht dann der entsprechende Befehl, gefolgt von einer RETURN-Anweisung.

Nach dem Empfang eines BASICODE 2-Programms und dessen Wandlung in ein Tokenfile, muß mit Hilfe einer MERGE-Funktion, die für Ihren Computer spezifische Unterprogramm-Bibliothek hinzugeladen werden.

Die Zuschauer, die bereits über einen BASICODE 2 Übersetzer verfügen, finden diese Unterprogramme in den Programmzeilen 10 bis 369 ihres Übersetzerprogramms. Aber auch den Benutzern der Rechner, die bisher nicht dem BASICODE 2 angeschlossen waren, wird mit unserer Entwicklung die Möglichkeit gegeben künftig an unserem kostenlosen Software-Service teilzunehmen, da es nicht, wie bisher, erforderlich ist das Kassettenaufzeichnungsformat an eine bestimmte Norm anzupassen. Zur Teilnahme genügt es nun, über die entsprechenden Unterprogramm-Routinen zu verfügen.

Um Ihnen die Möglichkeit zu geben diese Routinen selbst zu erstellen, haben wir nachstehend eine Leistungsbeschreibung der BASICODE 2-Unterprogramm-Bibliothek vorbereitet :

Zeile 10 : In dieser Zeile steht immer GOTO 1000

Zeile 20 : In dieser Routine werden soviele Speicherplätze für Stringspaces reserviert, wie der Inhalt der Variablen A (in Zeile 1000) angibt. Den Abschluß bildet die Anweisung GOTO 1010.

Alle folgenden Routinen sind Unterprogramme und enden mit der Anweisung RETURN.

Zeile 100 : Diese Routine löscht den Bildschirm und bringt den Cursor in Position 0,0 links oben auf dem Bildschirm.

Zeile 110 : Bringt den Cursor zu einer bestimmten Bildschirmstelle. Bevor diese Routine angesprungen wird, muß in den Variablen HO und VE die gewünschte Cursorposition stehen, und zwar in HO die Spalten- und in VE die Zeilennummer. Für HO ist eine Zahl von 0-39 und für VE von 0-23 zulässig. Im BASICODE hat der Bildschirm 24 Zeilen mit jeweils 40 Zeichen.

Zeile 120 : Ist praktisch eine Umkehrung der Routine 110. Die aktuelle Cursorposition wird in die Variablen HO und VE geschrieben. Indem Sie die Cursorposition mit GOSUB 120 abfragen, können Sie mit GOSUB 110 z.B. anschließend den Cursor um eine oder mehrere Zeilen höher oder tiefer setzen.

Zeile 200 : Diese Routine überprüft, ob eine Taste gedrückt ist, und speichert das entsprechende Zeichen in die Zeichenkettenvariablen IN\$ ab. Dabei können durchaus auch Kontrollzeichen, wie zum Beispiel RETURN, gespeichert werden. Achten Sie in Ihren eigenen Programmen darauf, daß Sie nach Möglichkeit keine Kontrollzeichen abfragen, weil diese von Rechner zu Rechner unterschiedlich sein können. ENTER bzw. RETURN jedoch hat bei allen Rechnern den ASCII-Code 13. Ist keine Taste gedrückt, so enthält IN\$ kein Zeichen.

Zeile 210 : Grundsätzlich entspricht diese Routine der vorangegangenen, nur wartet dieses Unterprogramm, bis eine Taste gedrückt ist.

Zeile 250 : Über diese Routine kann bei den Rechnern, die dazu in der Lage sind, ein Tonsignal ausgegeben werden. Die Tonhöhe und -dauer sind nicht festgelegt, d.h. Musik können Sie mit dieser Routine nicht machen.

Zeile 260 : Erzeugt eine Zufallszahl zwischen 0 und kleiner 1 und speichert diese in der Variablen RV. Diese Zufallszahl kann 0 sein aber nie gleich 1 werden. Sinnvoll ist diese Routine zum Beispiel für Spiele.

Zeile 270 : Säubert den Variablenbereich und legt die Anzahl der noch freien Bytes des Speichers in der Variablen FR ab. Die Werte der Variablen werden durch Aufruf dieser Routine nicht gelöscht.

Zeile 300 : Bildet aus dem Inhalt der Variablen SR die Zeichenkette SR\$. Diese Zeichenkette hat weder am Anfang noch am Ende ein Leerzeichen, was sie von einer Zeichenkette, die mit STR\$() gebildet wird, unterscheidet. Einige Rechner fügen nämlich Leerzeichen hinzu, deshalb ist STR\$() im BASICODE 2 nicht zugelassen.

Zeile 310 : Diese Routine erzeugt eine Zeichenkette SR\$, deren Form durch die Variablen CT und CN und deren Inhalt durch die Variable SR bestimmt wird. Die erzeugte Zeichenkette (hier eigentlich Ziffernkette) hat Festpunktdarstellung. Die Gesamtlänge beträgt CT-Zeichen, davon CN-Zeichen nach dem Dezimalpunkt. Falls erforderlich wird SR genau gerundet. Paßt SR nicht in der angegebenen Form in SR\$, so enthält SR\$ nur Sternchen. Durch den Aufruf der Routine 310 werden die Variablen CT, CN und SR nicht verändert.

Beispiele :

```
CT=7:CN=3:SR=2/3:GOSUB 310
  SR$=" 0.667"
CT=8:CN=5:SR=-1.1E-3:GOSUB 310
  SR$="-0.00110"
CT=3:CN=0:SR=23.6:GOSUB 310
  SR$=" 24"
CT=3:CN=1:SR=100:GOSUB 310
  SR$="****"
```

Zeile 350 : Drückt SR\$ auf dem Drucker aus, schließt jedoch die Zeile nicht ab, d.h. Sie können in einer Zeile mehrfach drucken. Denken Sie bei eigenen Programmen daran, daß nicht jeder über einen Drucker verfügt. Fragen Sie im Programm also besser ab, ob die Ausgabe auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker erfolgen soll.

Zeile 360 : Schließt eine Druckzeile mit einem Wagenrücklaufkommando ab, d.h. der nächste Druckvorgang findet in der nächsten Zeile statt.

Die Redaktion wird bemüht sein, für neue, stark verbreitete Rechner, die BASICODE 2-Bibliothek zu veröffentlichen.

Nach soviel Einleitung und Softwareinformationen wollen wir uns jetzt der Hardware von VIDEODAT 300 zuwenden. Das Schaubild 3 zeigt Ihnen die wesentlichen Komponenten.

VIDEODAT 300 erwartet am Videoeingang einen Signalpegel von 1 V Spitze-Spitze an 75Ω. Das Videosignal muß negativ synchron sein. Der einstellbare Videoverstärker hebt dieses Signal auf 6 Vss an und dreht es um 180° in der Phase. Der Videoverstärker ist der einzige Abgleichpunkt in dieser Schaltung. Dadurch wird die Anpassung an zu schwache oder zu starke Videosignale möglich. Die Einstellung ist in weiten Grenzen unkritisch.

Zwischen Videoverstärker und Amplitudensieb befindet sich eine Klemmschaltung. Deren Aufgabe ist es, den "Boden" der Synchronsignale, unabhängig vom aktuellen Bildinhalt, auf ein bestimmtes Bezugspotential zu fixieren.

Das Amplitudensieb besteht aus zwei Vergleichern. Der Ausgang des 1. Vergleichers wird LOW, wenn sich Weißanteile im Bild befinden (Integrationszeit ca. 1µs). Der Ausgang des 2. Vergleichers isoliert die Synchronimpulse und führt sie dem Controller zu.

Der Controller ist verantwortlich für die Takterzeugung und das Timing der Schaltung. Er liefert an das Daten-Flip-Flop 14µs nach Beginn eines Zeilensynchronsignals, innerhalb eines Datenfensters einen Clock-Impuls. Das bewirkt die Übernahme der aktuellen Dateninformation der entsprechenden Zeile für die Dauer einer Zeile (64µs).

Außerhalb des Datenfensters wird das Daten-Flip-Flop auf HIGH-Signal (Stopbit-Pegel) gezogen. Am Ausgang "Q" des Daten-Flip-Flop stellt sich somit ein asynchrones Datenübertragungssignal mit 15625 Baud für die Dauer eines Bytes ein: Nach jedem Byte folgt eine große Pause durch Verlängerung des Stopbits.

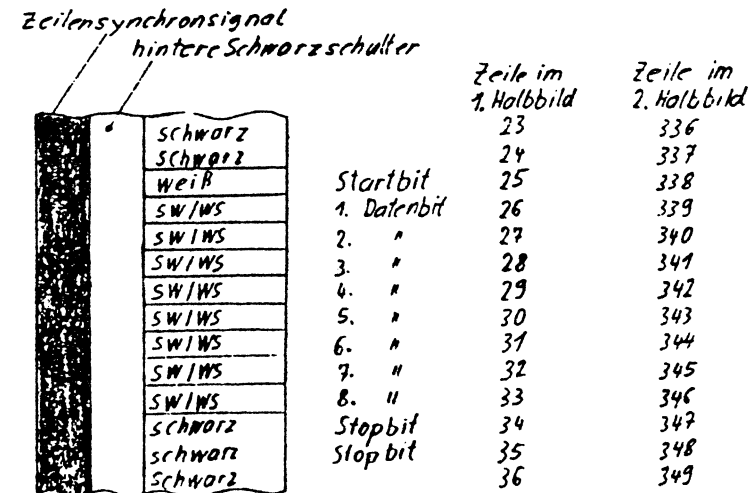
Dieses serielle Signal und der Empfangstakt von 15625 Hz\*16=250 kHz werden dem UART-Empfangsteil zugeführt. Dieser empfängt die Dateninformation und gibt sie parallel an den UART-Sendeteil weiter.

Aufgrund der dort angelegten Sendetaktfrequenz von 300Hz\*16=4,8kHz wird die empfangene Dateninformation mit 300 Bit/Sec. gesendet.

Eine Pegelanpaßstufe erzeugt schließlich die normgerechten Pegel des RS 232-Signals. Die ursprünglich im Bild enthaltene Dateninformation steht hiernach an Pin 3 und 7 der DB 25-Buchse für Ihren Rechner bereit.

Technische Daten :

Versorgung	: 220 V 10%, 50 Hz
Umgebungstemperatur	: 0.....40°C
Videoeingang	: 1Vss an 75Ω neg.syn. (Cynchbuchse)
Datenausgang	: RS 232 (+/- 12V, RL > = 2kΩ) DB 25 Buchse 300 Baud/asynchron 1 Startbit 8 Datenbits 2 Stopbits kein Prüfbit



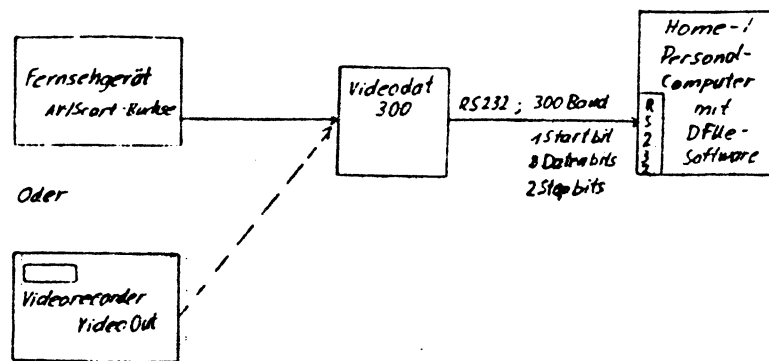


BILD: 2

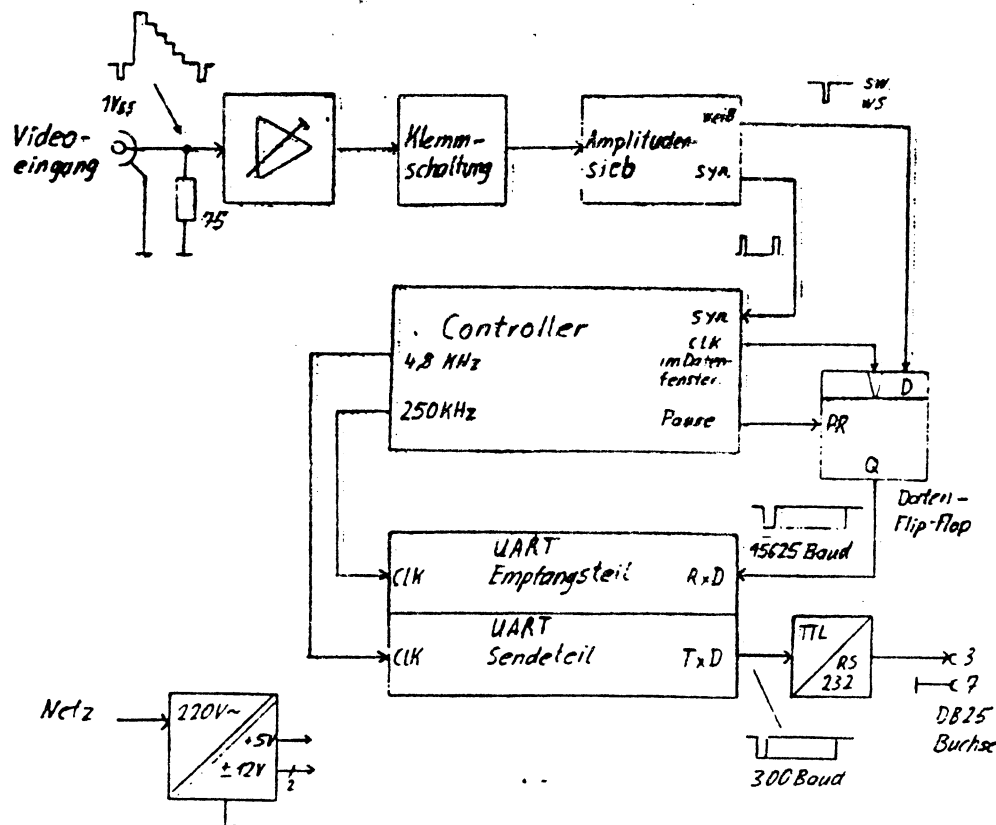


BILD: 3

## WDR - Programme WDR - Programme

Die Programme, die auf diese Art und Weise überspielt werden sind auf unserer Maschine lauffähig. Weiterhin könnten diese Programme auch in unsere Programm-Bibliothek eingebracht werden, da sie über den FS-Anschluß für jedermann zugänglich sind.

Unsere Fragen:

Wer wohnt im Empfangsbereich des Senders ?

Wer hat schon ein solches Gerät in Betrieb

und kann die Programme zur Verfügung stellen ?

Wer hat ein Interesse an dieser Sache ?

Bitte meldet Euch bei unserem Hardwarekoordinator

- Es war eine machtvolle Demonstration. Der Marktplatz war voller Menschen. In den Nebenstraßen pflanzten sich Männer und Frauen fort.
- Die Streichhölzer müssen gut versteckt werden, damit sie keine kleinen Kinder bekommen.
- Meine Tante schenkte mir eine Spargbüchse. Sie war ein Schwein und hatte zwei Schlitzlöcher hinten einen fürs Papier und vorne fürs Härte.
- Wir gingen mit unserer Lehrerin spazieren im Park. Gegenüber vom Park war ein Haus, wo Mütter ihre Kinder gebären. Eine Gebärmutter schaute gerade aus dem Fenster und winkte uns zu.
- Zu Allerheiligen waren wir auf dem Friedhof. Es war sehr feierlich, denn der Herr Pfarrer besprang mit seinem Wedel die Friedhofsbesucher.
- Gestern hatten wir unseren Schitag der Jugend. Alle Minuten ließ der Lehrer einen fahren. Wenn einer zu früh auskam, schickte er ihn sofort wieder zurück.

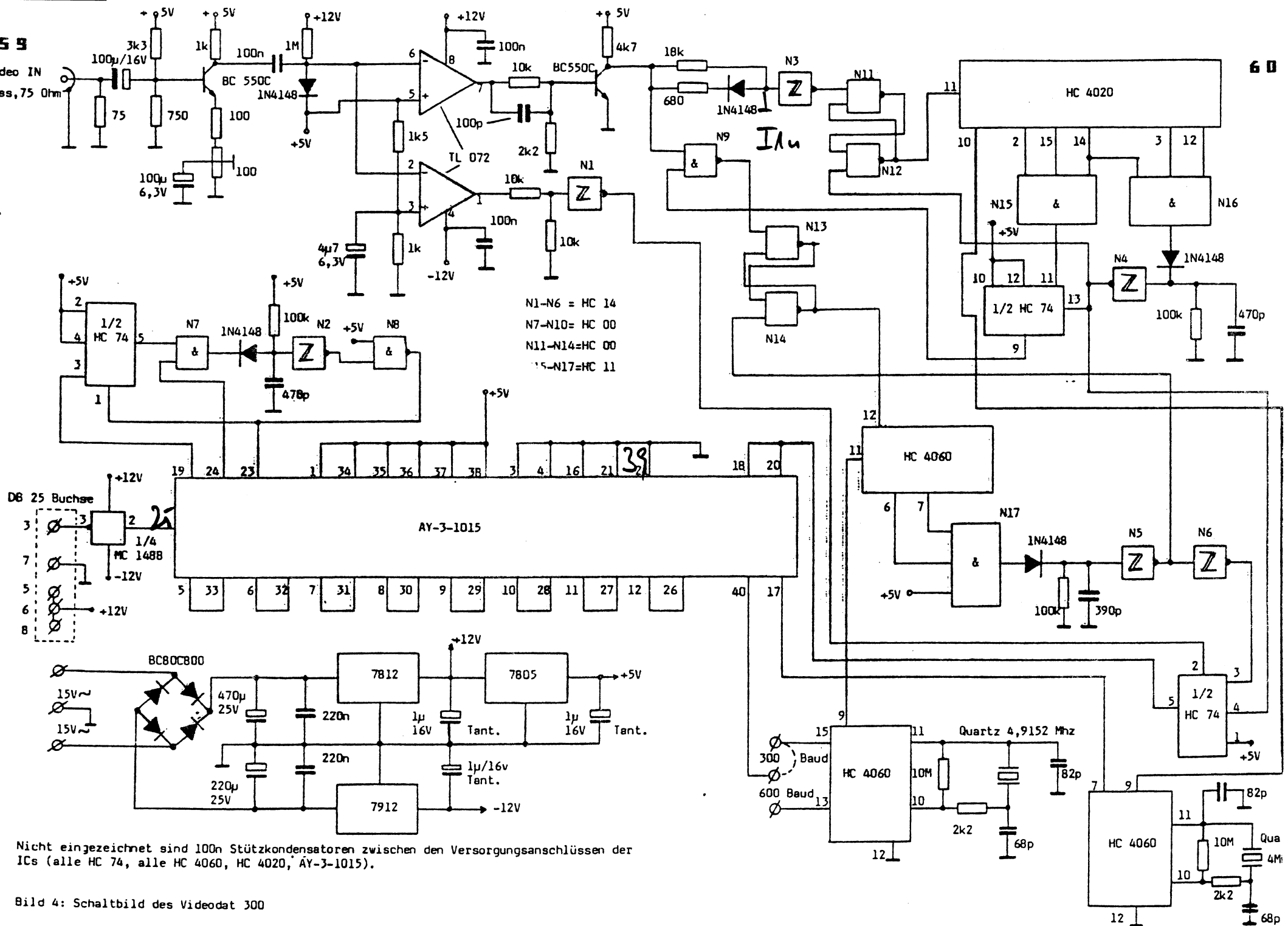


Bild 4: Schaltbild des Videodat 300



# **Zu verkaufen!**

1 Schneider CPC 464 mit Grünmonitor (15 Monate alt)  
 1 Schneider Matrixdrucker NLQ401 incl. Traktor (5 Mon. alt)  
 1 Lightpen incl. Software  
 div. Literatur (u.a. CPC Intern von Data Becker)  
 div. Software (u.a. Monitor, Assembler, Disassembler usw.)  
 Staubschutzhauben für das komplette System  
 Preisvorstellung ca. 1700,- (Verhandlungssache)  
 Interessenten melden sich bitte telefonisch bei:  
 Hartmut Obermann ☎ 06124 /3913

Verkaufe Schaltnetzteil  
 "Neu"  
 +/- 12V/5V 7A  
 für 85,- DM

Suche Drucker-Buffer !!!  
 Wer hat Informationen dazu ???  
 Peter Stevens

## **Verkaufe**

Genie I 64K mit EG64 (CP/M-fähig)	350 DM
Expander mit Doubler	300 DM
Monitor Zenith	150 DM
Doppellaufwerk 40 SD/DD	400 DM
Original-Newdos mit Anleitung	150 DM
Forbidden City (Talking Adventure)	30 DM
Golden Baton (Adventure)	20 DM
EDAS (Editor-Ass. für LDOS) mit Anl.	80 DM

zusammen: 1200 DM

Gerald Schröder

*Wer hat einen Doubler  
 für GENIE I zu  
 verkaufen?  
 Herbert Albers, 2M7 Wiskalt*

Verkaufe:  
 =====

(komplett oder einzeln)

- TRS 80 Modell 1, 16 KB (DM 330,-)
- Expansion Interface, 32 KB, 5/8 Zoll Doubler (DM 400,-)
- 2 x 40 Tr. Laufwerke i. Gehäuse (DM 360,-)

komplett DM 980,-

Tandy Color Computer  
 32K-Neu-VHS 200,-DM  
 (vielleicht als Geschenk für den Neffen)  
 Peter Stevens

Modell 4p und 4  
 64K, 2 Laufwerke  
 Neu! Sonderpreise!  
 über Peter Stevens  
 1590,-DM !!!  
 oder mit 128K  
 1790,-DM !!!

## **Genie I "GTI" zu verkaufen**

Genie I, Bt. 1984, CP/M 3.0-fähig, 315 1/4 KB, und zwar:

ROM	( 0000-2FFFFh)	12	KB	
RAM	( 4mal 0000-FFFFh)	256	KB	von Helmut Bernhardt
ROM/RAM	(16mal 3000-37DFh)	31	KB	" " " "
RAM	( 3900-3BFFh)	0.75	KB	" " " "
RAM	(HRG um 4 KB erw.)	16	KB	" Ulrich Böckling

Im ästhetischen Gehäuse des Commodore 610/620 mit vollständig bestückter Tastatur, Dez-/Hexziffernblock und Cursorfeld: Umlaute, B, Cursor, Funktionstaster, CTRL, ESC usw. (Firmenname wird auf Wunsch schamhaft entfernt)

Zusätzlich eingebaut: HRG 1b von RE-Electronic (belegt nur noch Ports 0-7), Speed-Up 1.77/3.54 MHz mit Z80A-CPU von Udo Jourdan, CPU-Reset-Knopf, Lautstärkeregl./-schalter, Ohrhörerbuchse, INT/NMI-Timer regel-/schaltbar, Schaltnetzteil

2 Banker, EG 64 MBA von TCS und Helmut Bernhards verbesserte Alternative: Kann die Tastatur- und Bildschirmadressen für CP/M nach F7E0-FFFF verlegen und wahlweise die Tastatur, die Floppy und den Drucker über Ports adressieren, so daß nur noch 1 KB für den Bildschirm ab FC00 des Hauptspeichers verlorengeht; vorbereitet für Zusammenarbeit mit der 80-Zeichenkarte

nicht eingebaut, aber mitgeliefert: EDB-Buskarte, serielle Schnittstelle, Platine zum Aufrüsten auf 1 MB (nur Jumper auf der 256-KB-Karte umlöten und zusätzliche RAMs reinstecken)

Floppy 2mal 80/DS/DD (Mitsubishi) mit Controller im TCS-Gehäuse, Bernsteinsmonitor, Druckerkabel, Zweifach-Busextender, Handbücher, H-DOS

Außerdem so dies und das: 2 Genie-I-Gehäuse, 1 Tastatur mit Ziffernblock, Genie-I-Netzteil, Vielfachmeßgerät ICE 690 F (mit Kapazitäten, Frequenzen usw.), Taschenrechner CASIO FX-602P (alphanum., 512 Programmschritte), CASIO FX-512 (dez, hex, oct, bin).

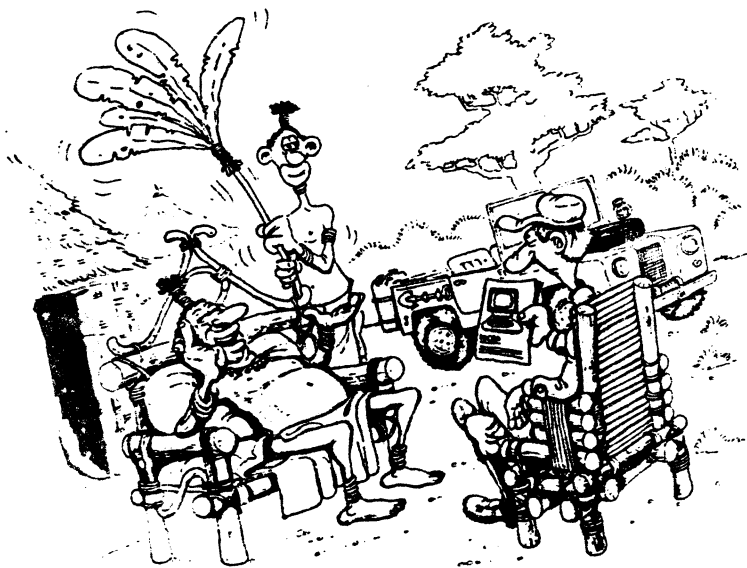
Habe ich etwas vergessen? Wahrscheinlich!

Über Einzel- bzw. Komplettpreise wäre jeweils zu verhandeln. Wer mit diesen knappen Stichworten nicht viel anfangen kann, kriegt gegen Freiumschlag eine ausführliche Beschreibung.

**Hilf!**  
 Mußt ihr schon, daß Tandy eine sog. Hotline unterhält?!  
 über diese ständig (???) besetzte Telefonverbindung soll  
 Besitzern von Tandycomputern bei Problemen Hilfe geleistet  
 werden. Die Hotline-Nummer lautet: 02102 / 4983 - 18  
 Eigentlich sollte sich dann ein Herr Burghart melden und  
 hilfsreich tätig werden.  
 Wenn jemand mal Hilfe braucht kann er's ja über diese  
 Nummer versuchen. Ich wäre dankbar über jede Information,  
 ob diese Serviceleistung tatsächlich funktioniert und ob  
 man auch als Besitzer eines Model 1 noch geholfen bekommt!

kontakt übernahm

„Wer ein Volk regiert,  
 indem er gute Beispiele  
 gibt, ist wie der Polarstern,  
 der unbeweglich bleibt,  
 während alle anderen sich  
 um ihn drehen.“

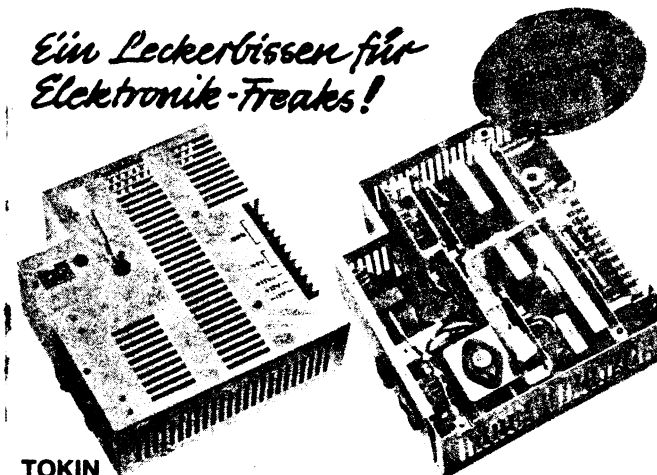


Was sind Ihre mickrigen 64 Kilobytes Speicherplatz gegen die Millionen  
 von Bäumen in unserem Urwald oder die Milliarden von Grashalmen  
 auf unseren Savannen!

**Computerkriminalität  
 wird schärfer bekämpft**  
 Bonn. (dpa) Der Bundesrat hat das  
 zweite Gesetz zur Bekämpfung der Wirt-  
 schaftskriminalität verabschiedet.  
 Schwerpunkt des Gesetzes, das voraus-  
 sichtlich noch im Sommer dieses Jahres  
 in Kraft treten soll, sind Maßnahmen zur  
 Bekämpfung der Computerkriminalität.  
 Nach den neuen Bestimmungen muß  
 künftig derjenige mit bis zu drei Jahren  
 Haft oder Geldstrafe rechnen, der sich aus  
 besonders geschützten Datenspeichern In-  
 formationen verschafft. Das bloße Ein-  
 schleichen in Dateien, wie dies von soge-  
 nannten „Hackern“ betrieben wird, bleibt  
 solange straffrei, wie von den dabei ge-  
 wonnenen Daten kein Gebrauch gemacht  
 wird. Ebenfalls strafbar macht sich, wer  
 Daten unbefugt löscht und verändert.

Conrad-Netzteil  
 Vielleicht für den Bastler  
 interessant ????

Ein Leckerbissen für  
 Elektronik-Freaks!



### TOKIN Professionelles HI-TECH-Schaltnetzteil, Typ PSS-166

Ein Gerät der 1000.- DM Klasse für nur 149.- DM!  
 Dieses in VDE-gerechtem Aufbau gehaltene Qualitäts-Schaltnetzteil wurde für fol-  
 gende Anwendungsbereiche konzipiert:  
 Stromversorgung für professionelle Computertische · Stromversorgung für Selbst-  
 baucomputer · Stromversorgung für den professionellen Meßplatz · Digitale TTL-  
 und CMOS-Schaltungen · Operationsverstärkerschaltungen · Ergänzung für den  
 Hobby-Arbeitsplatz · Als Stromversorgung für das Hobby-Elektroniklabor u.v.a.m.  
 Zur Störunterdrückung dienen sehr aufwendig aufgebaute Siebketten, sowohl auf  
 der Eingangs- als auch auf der Ausgangsseite. Bei voller Belastung der einzelnen  
 Ausgänge ist die Restwelligkeit kleiner als 1 mV. Alle Ausgänge sind kurzschlußfest  
 und arbeiten mit einer elektronischen Strombegrenzung. Die galvanische Trennung  
 erfolgt durch VDE-geprüfte Opto-Koppler (CNY 65).  
 Abm. (B x H x T): 260 x 85 x 235 mm · Gewicht: 2,8 kg · Eingang: Umschaltb. 110/220 V  
 · Ausgänge über Klemmleiste: +5 V/20 A, +12 V/7 A, +12 V/2 A, -12 V/400 mA  
 (gemessene Werte) · Ausgänge über Steckerbuchse: +12 V zum Anschluß einer  
 Betriebsanzeige (z.B. Anzeigelämpchen). Lieferung erfolgt inkl. Netzkabel (Gerät ist  
 sofort anschließfertig), sowie ausführlichen technischen Unterlagen.

Best.-Nr. 99 91 05

Stück

**149.-**

ab 3 Stk

**125.-**

„Unsere Show hat al-  
 lerdings schon eine erheb-  
 lich längere Laufzeit.“

Brian Brindley,  
 englischer Pfarrer,  
 in einem Kommentar zu John  
 Lennons Äußerung, die Beatles  
 seien berühmter als Jesus

# Computer waren sein Programm

Sein Aufstieg als Unternehmer Hess sich wie ein Roman aus der Wirtschaftswunderzeit. Er war der Selbmademan aus der Provinz, der die Unternehmenszentrale auch nicht aus dem westfälischen Paderborn nach München verlegte, als sein Name Weltgeltung erlangt hatte. Und er gehörte zu den bedeutendsten Bruchrechnungen der deutschen Unternehmensebene: Heinz Nixdorf, Gründer und Vorstandsvorsitzender der Nixdorf Computer AG. Am 9. April wäre er 61 Jahre alt geworden. Am Montagabend erlag er in Hannover einem Herzversagen. Er starb im Kreis von Kunden und Mitarbeitern auf einer Veranstaltung seines Unternehmens anlässlich der Hannover-Messe Cebit. Heinz Nixdorf hinterläßt Ehefrau und drei Söhne.



Der technisch brillante Computer-Pionier gründete 1952 in Essen in einer Kellnerwerkstatt eine eigene Firma, das „Labor für Impulstechnik“. Er war damals 27 Jahre, hatte nach 9 Semestern Physik und Betriebswirtschaftslehre das Studium abgebrochen und verfügte über keinerlei eigenes Kapital. Die Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke (RWE) in Essen stellten ihm eine Starthilfe von 30 000 DM zur Verfügung. 1958 machte Nixdorf als eigenwilliger Tüftler erstmals von sich reden, als er eine Transistor-Komponente für einen Buchungsautomaten der Wanderer-Werke, seinen Hauptkunden, entwickelte. Noch in jüngerer Zeit, längst vom Erfolg verwöhnt, erzählte Heinz Nixdorf gern und nicht ohne Stolz aus dieser Gründerzeit.

Der unternehmerische Durchbruch ge-

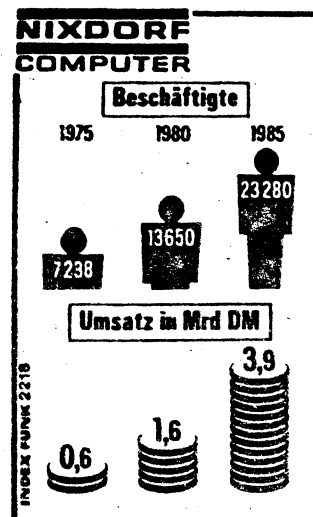
lang ihm 10 Jahre später, inzwischen an seinen Geburtsort Paderborn umgesiedelt, mit dem Kauf der Wanderer-Werke. Durch den Erwerb dieses Unternehmens für 17,4 Mio. DM bekam Nixdorf ein gut eingeführtes Vertriebs- und Service-Netz. Nixdorf konzentrierte sich von Anfang an auf die kleine und mittlere Datentechnik und setzte sich erstaunlich schnell gegen Produkte der Konkurrenz wie IBM und Siemens durch. Daher gilt Nixdorf als maßgeblicher Wegbereiter des Einsatzes von arbeitsplatzorientierten kleineren Computern, deren dezentrale Anwendungsmöglichkeiten er von Mitte der 60er

Jahre an zentralistischen Organisationskonzepten internationaler Wettbewerber erfolgreich entgegengesetzte.

Wie erfolgreich die Nixdorf Computer AG mittlerweile ist, verdeutlichen die Zahlen: 1986 betrug der Umsatz des Unternehmens rund 28 Mio. DM, 10 Jahre später waren es bereits 686 Mio. DM. Im vergangenen Jahr steigerten die Paderborner den Umsatz weltweit mit über 23 000 Mitarbeitern um 20 u. H. auf rund 3,9 Mrd. DM, wovon fast 2 Mrd. DM auf das Inland entfielen. Das Unternehmen investiert nach wie vor viel Geld in die Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Allein 1985 wurden in Sachanlagen 510 Mio. DM investiert. Heinz Nixdorf hatte sich vorgenommen, schneller als die Branche zu wachsen, um die Marktführung in Europa zu erreichen.

Um das schnelle Wachstum realisieren zu können, ging Nixdorf 1984 an die Börse: Mit stimmrechtslosen Vorzugsaktien und nur einem Teil seines Grundkapitals, um weiterhin Herr im eigenen Haus zu bleiben. Daß der Westfale Nixdorf, der ohnehin in kein gängiges Klischee von Managern und Machern paßte, recht eigenwillig und künstig sein konnte, bekam unter anderem im vergangenen Jahr die Deutsche Bundespost zu spüren. Auf der vergangenen Hannover-Messe hatte sich Nixdorf über das aus seiner Sicht zu langsame Vorgehen der Bundespost bei der Einführung des neuen digitalen Fernsprech- und Datennetzes öffentlich beklagt.

Nixdorf machte mit vielen unternehmerischen Besonderheiten von sich reden. Das Unternehmen hat rund 1100 Ausbil-



ungsplätze. Auf dem Gelände des Unternehmens steht eine private Berufsschule. Allein im technischen Bereich umfaßt die Ausbildung 14 Berufe. Außerdem ließ Nixdorf ein Sportzentrum auf dem Betriebsgelände bauen, den Zehnköpfer Kurt Bendlin engagierte er als Leiter der Sport- und Ausbildungsförderung. Jede Firmenangehörige, die ein Kind bekommt, erhält zur Geburt einen Scheck: Allein stehende Frauen erhalten ihn in doppelter Höhe.

Nixdorf, der bereits Mitte der 70er Jahre einen Herzinfarkt überstand, hatte seinem designierten Nachfolger Klaus Luft mehr und mehr die Führung überlassen.

Nach wie vor blieb er aber bis zuletzt Wertsacksteller und Ideengeber des weltweit renommierten Computer-Unternehmens. Seinen offiziellen Nachfolger wird der Aufsichtsrat der Nixdorf AG voraussichtlich auf seiner nächsten Sitzung in 14 Tagen bestellen. (19.3.86) dpa/VWD/dik



„Haben sie schon mal darüber nachgedacht, weshalb ich Sie noch nicht durch einen Computer ersetzt habe?“

## Neues von der Bundespost

In Dienstanfängerkreisen kommen immer wieder Verwechslungen der Begriffe „Wertsack“, „Wertbeutel“, „Versackbeutel“ und „Wertpaketsack“ vor. Um diesem Übel abzuwehren, ist das folgende Merkblatt dem Paragraphen 49 der ADA vorzulegen:

Der Wertsack ist ein Beutel, der aufgrund seiner besonderen Verwendung im Postbeförderungsdienst nicht Wertbeutel, sondern Wertsack genannt wird, weil sein Inhalt aus mehreren Wertbeuteln besteht, die in dem Wertsack nicht verbeutelt, sondern versackt werden. Das ändert aber nichts an der Tatsache, daß die zur Bezeichnung des Wertsackes verwendete Wertbeutelfahne auch bei einem Wertsack mit Wertbeutelfahne bezeichnet wird und nicht mit Wertsackfahne, Wertsackbeutelfahne oder Wertbeutelsackfahne.

Sollte sich bei der Inhaltsfeststellung eines Wertsacks herausstellen, daß ein in einem Wertsack versackter Versackbeutel statt im Wertsack in einem der im Wertsack versackten Wertbeutel hätte versackt werden müssen, so ist die zuständige Versackstelle unverzüglich zu benachrichtigen.

Nach seiner Entleerung wird der Wertsack wieder zu einem Beutel, und er ist auch bei der Beutelizehlung nicht als Sack, sondern als Beutel zu zählen. Bei einem im Ladezettel mit dem Vermerk „Wertsack“ eingetragenen Beutel handelt es sich jedoch nicht um einen Wertpaketsack, weil ein Wertsack im Ladezettel nicht als solcher bezeichnet wird, sondern lediglich durch den Vermerk „versackt“ darauf hingewiesen wird, daß es sich bei dem versackten Wertbeutel um einen Wertsack und nicht um einen ausdrücklich mit „Wertsack“ bezeichneten Wertpaketsack handelt. Verwechslungen sind insofern im übrigen ausgeschlossen, als jeder Postangehörige weiß, daß ein mit Wertsack bezeichneter Beutel kein Wertsack, sondern ein Wertpaketsack ist.

# »Fehlstart« vermeidbar

Ursachen und Tips zur Abhilfe bei Initialisierungsproblemen neuer Disketten

(Dö) Gehören Sie zu dem Kreis der Kleincomputeranwender, die ihre Diskette selbst initialisieren können? Wenn ja, ist für Sie die Diskettenbeschaffung relativ einfach und meist sehr preisgünstig. Dafür können aber beim erstmaligen Initialisieren Probleme auftreten. Und wenn der Kleincomputer bei der soeben neu gekauften Diskette streikt, weil er die Initialisierung nicht durchführen kann, vermutet man meist die Floppy als den Störenfried. Die Angabe des Diskettenherstellers, wonach die vorliegende Scheibe zu »100 Prozent fehlerfrei« sei, scheint falsch zu sein. Die BASF als Disketten- und Laufwerkhersteller klärt diesen Widerspruch auf und erläutert Ursachen und Abhilfemaßnahmen bei Initialisierungsproblemen.

## Ursache Nummer 1:

Nach dem Starten des Initialisierungsprogramms muß das Diskettenlaufwerk den Magnetkopf auf eine bestimmte Spur positionieren. Unmittelbar danach beginnt der Initialisierungsvorgang. Zwischen diesen beiden Vorgängen muß ein winziger Moment als sogenannte Kopfberuhigungszeit eingeplant werden, denn der ruckartig über die benötigte Spur positionierte Magnetkopf muß erst zur Ruhe kommen. Falls die Kopfberuhigungszeit bei einem beispielsweise extrem preisgünstigen Diskettenlaufwerk zu lange dauert oder in der Initialisierungssoftware die benötigte Pause zu knapp bemessen ist oder nicht für den verwendeten Floppy-Laufwerkstyp vorgesehen war, kommt es zu einer Meldung wie »Diskette läßt sich nicht initialisieren«.

Hier ist ein zweiter Initialisierungsversuch meist erfolgreich. Denn beim zweiten Schreibversuch ohne erneute Kopfpositionierung wird die erwähnte Beruhigungszeit nicht benötigt. Der Kopf ist bereits angedrückt auf der anderen Seite. Das Umschalten ist nicht mit mechanischen Bewegungen verbunden (elektronisch im Millisekundenbereich).

## Ursache Nummer 2:

Schon das kleinste Staubteilchen unter der Abspielnadel läßt jede Schallplatte »knacken«. Die prinzipiell gleiche Ursache führt bei Diskettenlaufwerken zu Betriebsstörungen, denn ein schlechter Kontakt zwischen Magnetkopf und Speichermedium stört jeden Schreib- und jeden Lesevorgang. Dabei gibt es zwei Ursachen: Entweder sind der Kopf und/oder das Speichermedium verschmutzt oder die Diskette und der Magnetkopf werden nicht intensiv genug aneinandergedrückt. Doch schon bei den Verunreinigungen gibt es drei verschiedene Möglichkeiten: Entweder wurde eine verschmutzte Diskette ins Laufwerk eingeschoben und dadurch Schmutz am Schreib-/Lesekopf abgelagert, oder es handelt sich um – leider im Laufe vieler Betriebsstunden unvermeidbaren – Abrieb. In beiden Fällen läßt sich mit einer Reinigungsdiskette fast immer schnell und problemlos Abhilfe schaffen. Lediglich übermäßige und hartnäckige Verschmutzungen müssen vom Servicetechniker manuell entfernt werden.

Jedes Diskettenlaufwerk verfügt aber auch über ein sogenanntes Pressure Pad, zu deutsch: Andruckkissen. Dieses Kissen preßt das auf der Innenseite der Diskettenhülle befestigte Reinigungsvlies mit sanftem Druck gegen die Diskettenscheibe und sorgt so für die kontinuierliche Reinigung. Je preiswerter das Diskettenlaufwerk bei der Anschaffung war, desto größer ist leider die Wahrscheinlichkeit, daß jenes Andruckkissen aus minderwertigem Schaumstoff besteht. Dieser Schaumstoff kann schon nach einigen Betriebsmonaten ermüden oder schon alleine durch den natürlichen Alterungsprozeß verspröden. Wenn das Pressure Pad versagt, so unterbleibt die vom Konstrukteur vorgesehene Selbstreinigung.

Als Pannenhilfe bei Ursache 2 dient also zuerst die Reinigungsdiskette. Bei defektem Andruckkissen oder mangelhaftem Kontakt des Magnetkopfes auf dem Speichermedium kann meist nur der spezialisierte Mechaniker helfen.

## Ursache Nummer 3:

Wie man sich bettet, so liegt man, und wie eine Diskette im Laufwerk eingespannt ist, so erfolgt die Datenverarbeitung – oder auch nicht. Bei defektem Antriebskonus sowie bei beschädigtem Disketteninnenloch oder nicht normgerecht ausgestanzter Antriebsöffnung kann die Diskette exzentrisch eingespannt sein. Oder laienhaft und prägnant gesagt: Sie eiert. Dadurch kann der Schreib-/Lesekopf die Datenspur nicht verfolgen.

Mit zahlreichen Einspannversuchen kann es glücken, die Diskettenscheibe so zu fixieren, daß die Daten gelesen werden können. Traten die Probleme nur bei einer Diskette auf, so ist deren Einspannöffnung vermutlich die Ursache, und es hilft, die Daten auf eine andere Floppy zu kopieren und die beschädigte Scheibe auszusortieren. Tritt der Fehler häufig und bei allen verwendeten Datenträgern auf, so ist das Laufwerk der Schuldige und die Konusabmessungen und die Einspannkraft müssen in einer Servicewerkstatt überprüft werden. Prinzipiell kann der Anwender davon ausgehen, daß die Disketten renommierter Anbieter bei der Einspannöffnung der Norm entsprechen und somit keine Probleme verursachen.

## Ursache Nummer 4:

Eine relativ seltene, wenn auch nicht völlig auszuschließende Ursache ist eine schlecht konzipierte Software, die das Initialisierungsmuster nur einmal schreibt. »Write retry«, zu deutsch: »Wiederholung des Schreibvorgangs«, lautet die Abhilfe, die allerdings nur derjenige schaffen kann, der in der Lage ist, das Initialisierungsprogramm zu verändern. Analog der »read retries« sollte auch bei den Schreibvorgängen eine mindestens dreifache Wiederholung vorgesehen sein.

## Ursache Nummer 5:

Ebenso unwahrscheinlich, aber durchaus möglich ist das Deformieren der Diskettenscheibe durch Temperatureinwirkung.

Es empfiehlt sich unbedingt, alle am nächsten Tag zur Verarbeitung vorgesehenen Disketten schon am Vorabend in demselben Raum aufzubewahren wie die Hardware selbst. Wer bei eisiger Kälte und einem langen Fußmarsch seine neu erworbenen Disketten per Tragetasche nach Hause transportiert, sollte sich mindestens sechs Stunden gedulden, bevor er die Diskette ins Laufwerk schiebt.

Im allgemeinen empfiehlt es sich, bei Initialisierungsproblemen die gleiche Floppy auf einem zweiten Laufwerk zu versuchen. Läßt sie sich auf einem anderen Laufwerk initialisieren, so handelt es sich höchstwahrscheinlich um ein Hardwareproblem. Lassen sich außer der benutzten Diskette alle anderen Datenträger, auch älteren Datums, initialisieren, so ist mit großer Sicherheit die Diskette schuld. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein renommierter Hersteller fehlerhafte Disketten ausliefert, ist allerdings gering. Sie hat eigenen Angaben nach ihre Disketten an die Betriebsbedingungen heutiger Systeme angepaßt. Der Einsatz immer einfacherer und billigerer Laufwerke und Controller stellt immer höhere Anforderungen an das Speichermedium. Magnetschichten mit höchstmöglicher Resolution bieten schärfere Leseimpulse und gesteigerte Datensicherheit. Flüchtige Fehler können durch Staub aus der Umgebung sowie statische Aufladung verursacht werden. Vliesmaterial hoher Flauschigkeit und Schmiegsamkeit sowie antistatisch ausgerüstete Hüllen verhindern dies jedoch in den meisten Fällen.

»Neuerer und schöpferische Geniesse können nicht in Schulen großgezogen werden. Es sind genau die Männer, die allem trotzten, was die Schule sie gelehrt hat.«

»Überall dort, wo das Schwein nicht mehr als das Symbol für feine Lebensart verehrt wird, hat es in letzter Zeit auffallend viele Erdbeben, Überschwemmungen und andere Naturkatastrophen gegeben.«

»Kinder, Betrunkene und die Vereinigten Staaten haben einen Schutzengel.«

»Um der Natur Befehlen zu können, muß man ihr gehorchen.«

Im vorletzten Heft (Nr.11, Jan.19... - halt: hier muß ich mich selbst unterbrechen! einen Moment bitte, die Klammer wird gleich wieder zugemacht! Also: Zunächst für Jens ein großes "Dankeschön!" dafür, daß er von Nr.11 an die Seiten unserer INFOS auf meine Bitte hin auch mit Monats- und Jahresangabe versieht! Ich glaube, daß das all denen eine gute Hilfe ist, die die Hefte, schön geordnet, sammeln und später einmal etwas nachschauen wollen: denn die Angabe der Ausgabe-Nummer auf der farbigen Titelseite sagte nichts darüber aus, in welchem Zeitabschnitt man sich beim Herumblättern gerade befand! Das kann aus rein historisch-logischen Gründen von Wichtigkeit sein. \* Nun muß diese Neuerung aber wohl sehr anstrengend gewesen sein; jedenfalls verließen unseren Chefredakteur bei der Umstellung auf das neue Jahr offenbar die Kräfte... Nichts für ungut; das kann vorkommen! Also bitte, wenn Ihr Zeit und Lust habt: ändert die Jahreszahlen in Heft 11 in 1986 um! Sonst könnte es einmal passieren, daß ein außenstehender Leser dieses Heftes (vorher Mitglieder- mit Anschriften-Verzeichnis abtrennen) konstatiert: "Donnerwetter, die sind ja schon ein ganzes Jahr dem Stand der Technik voraus!" - was andererseits allerdings auch als Werbe-Gag gedeutet werden könnte... Nun darf ich die Klammer schließen, ja? \* >

Also noch einmal: In Heft 11 (Jan.1986) hatte das letzte Programm die Nummer 298. Folgerichtig geht es jetzt mit Nr.299 weiter. Sieh an: in der Tat, die "300" wurde überschritten - die Diskothek reicht inzwischen bis "325"! Wesentlich haben hierzu Josef Konrad und Holger May beigetragen.

### Nehmt Euch ein Beispiel daran!

Die Programm-Auflistung erscheint jetzt in etwas verändertem Gewand. Der Programm-Name ist durch doppelte Unterstreichung hervorgehoben. Ich habe ferner die komplette Dateimaske ausgedruckt, wie sie bei der Bearbeitung auf meinem Schildbirm (hier vertippe ich mich jedesmal; aber ich finde es ganz sinnig: haben wir denn nicht alle fast täglich ein paar Stunden lang so ein "Schild" (aus Glas statt Holz) vor der Birne?) vor meiner Birne erscheint.

Hier findet Ihr alles Wissenswerte: die Programm-Gattung (drei Buchstaben); die Programm-Nummer (4stellig); die Anzahl Teilprogramme (wichtig bei einem "Programm-Paket"); die Benotung (1=schwach bis 5=sehr gut); das Eingangsdatum (amerik.Art - leider -); die Eignung für welche Computer; die Herkunft (Quelle kann z.B. eine Zeitschrift sein, aus der abgetippt wurde); den Verfasser (der i.d.R. bekannt ist); den "Eintipper" (Fleiß muß anerkannt werden); einen möglichst vielsagenden Kommentar und die Nummer der Diskette \* Alles klar?

Eine Bitte: Schreibt mir, wenn eine Angabe einmal falsch sein sollte; z.B. der Verfasser-Name oder oder... die Korrektur erscheint dann in der nächsten INFO.

\*\*\* Bei Programm-Bestellung bitte angeben: \*\*\*  
Programm-Name oder -Nummer / Anzahl Programmteile und Disknummer!

Wer nur (z.B.) "SPL" angibt, bekommt von mir sämtliche Spiele, wer nur "UTL" angibt erhält alle Utilities usw.

Bitte Disketten mit Angabe der Drive-Parameter einsenden!  
 Rückporto ist erwünscht. \* Die Weitergabe von Programmen an Nicht-Mitglieder ist verboten!

Ergötzt Euch nun an den Programmen!  
 Es kam ein gutes Teil zusammen.  
 Und "spendet" für die Diskothek,  
 holt Euch auch mal was von ihr weg,  
 denn dieses ist ihr Lebenszweck!  
 Euer KaJot  
 (Am Mönchgarten 28, 6940 WEINHEIM)

MONDUHE/BAS DIV ProgrNr 0321 Teile: 01 Note 1 2 /28/86  
 ===== f.Comp ALLE Quelle:  
 Verfasser MAY, HOLGER eingetippt von M., H.  
 Konstellation von Sonne/Erde/Mond zum eingegebenen Zeitpunkt  
 (Die entsprechende Mondphase <zu- oder abnehmend, Halb-,  
 Voll- oder Neumond> muss daraufhin genau ueber-[Disk-Nr. 9  
 legt werden.

AKTIEN2/BAS KFM ProgrNr 0324 Teile: 52 Note 4 0 /0 /0  
 ===== f.Comp ALLE Quelle:  
 Verfasser Boeckling u. Wagner eingetippt von  
 Zur Verwaltung der Aktien zahlreicher Gesellschaften. Mit  
 guten graf. Darstellungen. Abs. u. prozentuale Aenderung der  
 Kurse usw. \* Das Paket besteht aus 52 Files Disk-Nr. 7

DELDATE1/BAS KFM ProgrNr 0320 Teile: 01 Note 2 2 /28/86  
 ===== f.Comp ALLE Quelle: COMPPERSOENL  
 Verfasser eingetippt von MAY, HOLGER  
 Ueberwachung der Heizkosten bei monatlicher Tankablesung

Disk-Nr. 9

SEPTEMM/BAS MTH ProgrNr 0301 Teile: 01 Note 3 2 /14/86  
 ===== f.Comp ALLE Quelle: LÖAD 80  
 Verfasser eingetippt von  
 Lösung einer Differentialgleichung (die in der zweiten Zeile  
 einzugeben ist). Ohne Dokumentation. Differentialquotient  
 nicht gekennzeichnet. Disk-Nr. 9

BERGSTEI/BAS SPL ProgrNr 0323 Teile: 01 Note 1 2 /8 /86  
 ===== f.Comp ALLE Quelle:  
 Verfasser MAY, HOLGER eingetippt von M., H.  
 Zwei Spieler (oder ein Spieler und der Computer) klettern an  
 einer Steilwand hoch, die offenbar nie endet.  
 Disk-Nr. 9

WOTDDG/BAS SPL ProgrNr 0302 Teile: 01 Note 1 2 /14/86  
 ===== f.Comp ALLE Quelle: LÖAD 80  
 Verfasser eingetippt von  
 Im Prinzip das "NIMM"-Spiel. Es werden schmale Scheiben von  
 einer Wurst abgeschnitten. (Primitiv.)  
 Disk-Nr. 6

KUNGFU/BAS SPL ProgrNr 0303 Teile: 01 Note 2 2 /14/86  
 ===== f.Comp ALLE Quelle: LÖAD 80  
 Verfasser eingetippt von  
 Suchen einer Gefangenen in chinesischen Tempeln unter Lebens-  
 gefahr. (Unzureichende Dokumentation.)  
 Disk-Nr. 9

POKER/BAS SPL ProgrNr 0304 Teile: 01 Note 1 2 /14/86  
 ===== f.Comp ALLE Quelle: LÖAD 80  
 Verfasser eingetippt von  
 Mit dem Computer Karten spielen

Disk-Nr. 9

RAMMER/BAS SPL ProgrNr 0305 Teile: 01 Note 2 2 /14/86  
 ===== f.Comp ALLE Quelle: LÖAD 80  
 Verfasser eingetippt von  
 Raketenabwehr-Spiel (Reaktionsspiel)

Disk-Nr. 6

71

ROLLADEN/BAS SPL ProgrNr 0322 Teile: 01 Note 1 2 /28/86  
===== f.Comp Quelle:  
Verfasser MAY, HOLGER eingetippt von M., H.  
Von drei grossen Rolladen kann jeweils einer hochgezogen  
werden. Lassen Sie sich ueberraschen, was Sie dann sehen!  
Disk-Nr. 9

SCHNECKE/BAS SPL ProgrNr 0306 Teile: 01 Note 1 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle: LOAD 80  
Verfasser eingetippt von  
Der Cursor zieht eine Linie hinter sich her. Sobald diese  
sich selbst beruehrt, ertoeint ein Signal zur Niederlage.  
(Ziemlich dumm) Disk-Nr. 6

SECHSER/BAS SPL ProgrNr 0318 Teile: 01 Note 2 2 /28/86  
===== f.Comp ALLE Quelle:  
Verfasser MAY, HOLGER eingetippt von M., H.  
Wuerfelspiel. Bis zu 6 Teilnehmer einschl. Computer.

Disk-Nr. 9

SKAT/BAS SPL ProgrNr 0319 Teile: 01 Note 2 2 /28/86  
===== f.Comp ALLE Quelle: COMPPERSOENL  
Verfasser eingetippt von MAY, HOLGER  
Man spielt Skat gegen den Computer, welcher zwei Spieler ver-  
tritt.  
Disk-Nr. 9

SQUADOTA/BAS SPL ProgrNr 0307 Teile: 01 Note 2 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle: LOAD 80  
Verfasser eingetippt von  
Das bekannte Puzzle: Plaettchen muessen durch ueberlegtes  
Verschieben in die richtige Reihenfolge gebracht werden.  
Disk-Nr. 9

STARMARK/BAS SPL ProgrNr 0308 Teile: 01 Note 2 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle: LOAD 80  
Verfasser eingetippt von  
Steinchen in einem Sternauster muessen durch Ueberspringen  
beseitigt werden (fuer einen Spieler allein).  
Disk-Nr. 9

STARFILO/BAS SPL ProgrNr 0310 Teile: 01 Note 4 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle: LOAD 80  
Verfasser eingetippt von  
Man fliegt durch einen Asteroidenschwarm und muss diesen aus-  
weichen. 9 Schwierigkeitsgrade. Euter Reaktionstest! Mit Ton.  
Disk-Nr. 9

THREMARK/BAS SPL ProgrNr 0309 Teile: 01 Note 3 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle: LOAD 80  
Verfasser eingetippt von  
Steinchen liegen in einer vorgegebenen Muster. Durch ueber-  
legtes Ueberspringen muessen moeglichst viele beseitigt  
werden (fuer einen Spieler allein). Disk-Nr. 9

COPYILF/BCE UTL ProgrNr 0311 Teile: 02 Note 4 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle:  
Verfasser OSBERMANN, Hartmut eingetippt von H.OSBERMANN  
Programm zur komfortablen Erstellen und Kopieren von ILF-  
Files. Compiliert mit E-BASIC (SASIC- und CMD-Version.)  
Disk-Nr. 10

72

COUNTER/CSR UTL ProgrNr 0300 Teile: 02 Note 2 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle: BOMICRO 1/86  
Verfasser eingetippt von SCHAEFER, WALTER  
zeigt die Benutzungshaeufigkeit der Zeilen eines vorgewaeht-  
ten Programmbereichs an. Mit EDTASM-Source-Code.  
Disk-Nr. 10

FORMLIST/CZX UTL ProgrNr 0312 Teile: 02 Note 3 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle:  
Verfasser KONRAD, Josef eingetippt von JOSEF KONRAD  
erstellt /JCL-Files zum Listen von BASIC-Programmen (Aufruf:  
"FORMLIST, Programm-Name"). Mit ZBASIC-Source-Code.  
Disk-Nr. 10

LIESDIR/BAS UTL ProgrNr 0299 Teile: 02 Note 3 12/30/85  
===== f.Comp ALLE Quelle:  
Verfasser MUEHLENBEIN, KAJOT eingetippt von MR.KJ.  
Numeriert, druckt und speichert die Filenamen einer Disk  
(incl. unsichtb.) nebst 3 Zl. Kommentar je File, der spaeter  
wieder aufgerufen u. geaendert werden kann! Disk-Nr. 6

MORE/CZX UTL ProgrNr 0313 Teile: 02 Note 3 2 /14/86  
===== f.Comp Quelle:  
Verfasser KONRAD, Josef eingetippt von JOSEF KONRAD  
komfortables Listen von ASCII-Files (Aufruf: "MORE, Programm-  
Name"). Mit ZBASIC-Source-Code.  
Disk-Nr. 10

NUM/CZX UTL ProgrNr 0314 Teile: 02 Note 3 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle:  
Verfasser KONRAD, Josef eingetippt von JOSEF KONRAD  
numeriert ASCII-Files um (Aufruf: "NUM, Programmname"). Mit Z-  
BASIC-Source-Code.  
Disk-Nr. 10

FASFORMS/CPC UTL ProgrNr 0315 Teile: 02 Note 3 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle:  
Verfasser KONRAD, Josef eingetippt von JOSEF KONRAD  
wandelt alle PASCAL-Worte in klein geschriebenen PASCAL-  
Source-Codes in GROSS-Schrift um. Sonstige Texte (Variablen  
usw.) bleiben klein. Erhoeht Lesbarkeit! Disk-Nr. 10

TEILER/CZX UTL ProgrNr 0316 Teile: 02 Note 3 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle:  
Verfasser KONRAD, Josef eingetippt von JOSEF KONRAD  
teilt ASCII-Files in mehrere Teile (Aufruf: "TEILER, Programm-  
name"). Mit ZBASIC-Source-Code.  
Disk-Nr. 10

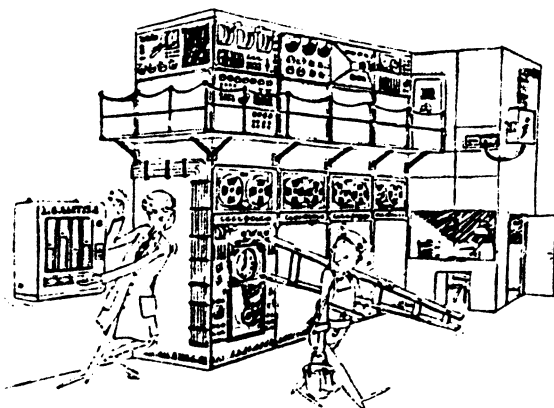
VIDEO/BAS DAT ProgrNr 0325 Teile: 01 Note 3 4 /2 /86  
===== f.Comp alle Quelle: COMPERS10/83  
Verfasser THIEME, Roland eingetippt von WUCHERER, Juerg.  
erleichtert die Verwaltung von Video- bzw. Musik-Kassetten.  
Die Eintraege koennen auch auf dem Drucker ausgegeben werden.  
(Programm nicht getestet.) Kurzanleitung vorh. Disk-Nr. 9

ZEILZ/CZX UTL ProgrNr 0317 Teile: 02 Note 3 2 /14/86  
===== f.Comp ALLE Quelle:  
Verfasser KONRAD, Josef eingetippt von JOSEF KONRAD  
zaehlt die Zeilen eines ASCII-Files (Aufruf: "ZEILZ, Programm-  
name"). Mit ZBASIC-Source-Code.  
Disk-Nr. 10

diske REPORT --

Neuerscheinungen in der Programm-Bibliothek seit INFO Nr.11

ZEUS/DMO UTL ProgrNr 0326 Teile: 01 Note 0 4 /21/86  
===== f.Comp ALLE Quelle: NACH GOETHE  
Verfasser kaJot eingetippt von kaJot  
Ein delikater Assembler, der hoehere Weihen erteilt.  
Du brauchst nur "ZEUS" zu rufen: schon rollt er vor Deinen  
auf dem Bildschirm ab und ermahnt Dich! Disk-Nr. 10



"Hallo, Sie - wie funktioniert dieser komplizierte Apparat?"

diske REPORT --

\* \* \* NACHTRAEGE \* \* \* (Hier hatte der Bibliothekar geschlafen)

MASTMIND/BAS SPL ProgrNr 0283 Teile: 01 Note 3 0 /0 /0  
===== f.Comp ALLE Quelle:  
Verfasser SCHAEFER, Walter eingetippt von W.Sch.  
Das bekannte Denkspiel "MASTERMIND"

Disk-Nr. 5

NIMM1/BAS SPL ProgrNr 0282 Teile: 01 Note 3 0 /0 /0  
===== f.Comp ALLE Quelle:  
Verfasser SCHAEFER, WALTER eingetippt von SCH., W.  
Das bekannte NIMM-Spiel mit interessanten Verbesserungen von  
Walter Schaefer.  
Disk-Nr. 5

Nachtrag zum Programm-Katalog auf Seite 30!  
Bitte dort einlegen!

Seite 1  
Neue Eingaenge am 5.5.86 von Herbert Albers

HAMURABI/BAS SPL ProgrNr 0327 Teile: 01 Note 2 5 /6 /86  
===== f.Comp alle Quelle: GENIE-DATA  
Verfasser eingetippt von ALBERS, Herbert  
Ein Spiel fuer Bauern u. Kaufleute zugleich. Das vorhandene  
Guthaben ist durch Einsatz geeigneter Mittel zu vermehren.  
Disk-Nr. 9

HANGMAN2/BAS SPL ProgrNr 0328 Teile: 01 Note 4 5 /6 /86  
===== f.Comp alle Quelle:  
Verfasser ALBERS, Herbert eingetippt von ALBERS, H.  
Ein bekanntes Spiel. Es muessen Begriffe aus dem Bereich des  
Fussballs gefunden werden. Mit Auswertung und Grafik.  
Disk-Nr. 9

TABELLEN/BAS DIV ProgrNr 0329 Teile: 01 Note 3 5 /6 /86  
===== f.Comp alle Quelle: COMP.PERS.  
Verfasser erw., ungeschrieben & eingetippt von Albers, Herbert  
Erstellung von Tabellen aus dem Bereich des Sports. Sie  
koennen auf Disk gespeichert sowie fuer andere Belange  
ungeschrieben werden.  
Disk-Nr. 9

EINKST85/BAS KFM ProgrNr 0330 Teile: 01 Note 3 5 /6 /86  
===== f.Comp alle Quelle: COMP.PERS.  
Verfasser eingetippt von Albers, Herbert  
Berechnung der Einkommensteuer nach dem Splittingtarif.  
Mit Druckroutine.  
Disk-Nr. 9

BUCHHLT6/BAS KFM ProgrNr 0331 Teile: 01 Note 3 5 /6 /86  
===== f.Comp alle Quelle: COMP.PERS.  
Verfasser ---ungeschrieben und eingetippt von Albers, Herbert  
Komplette Konten- und Relegbuchfuehrung mit Jahresabschluss.  
Disk-Nr. 9

TILGUNG/BAS KFM ProgrNr 0332 Teile: 01 Note 3 5 /6 /86  
===== f.Comp alle Quelle: COMP.PERS.  
Verfasser ---ungeschrieben und eingetippt von Albers, Herbert  
Berechnung eines Tilgungsplanes fuer Darlehen oder Hypothek.  
Disk-Nr. 9

STATISTK/BAS MTH ProgrNr 0333 Teile: 01 Note 3 5 /6 /86  
===== f.Comp alle Quelle:  
Verfasser ALBERS, Herbert eingetippt von ALBERS, Herbert  
Statistikprogramm zur Auswertung von Mess- od. Eichreihen  
mit tabellarischer Druckroutine.  
Disk-Nr. 9

BALKEN01/BAS DIV ProgrNr 0334 Teile: 01 Note 3 5 /6 /86  
===== f.Comp alle Quelle:  
Verfasser ALBERS, Herbert eingetippt von Albers, H.  
Erstellung individueller Balkengrafiken mit Grafik-Hardcopy.  
Disk-Nr. 9

1. Vorsitzende

Peter STEVENS  
Postfach 56  
4680 Dortmund 1  
☎ 0231 /593883

2. Vorsitzende

Hartmut OBERMANN  
Schwalbacher Straße 6  
6289 Heidenrod 1  
☎ 06124 /3913

Hardwarekoordinator

Eckehard KUHN  
Im Dorf 14  
7443 Frickenhausen 1  
☎ 07822 /45417

Diskothekar

Klaus-Jürgen MÜHLENBEIN  
Am Mönchgarten 28  
6940 Weinheim -Lü.  
☎ 06201 /55452

Redaktion

Jens NEUEDER  
Panoramastraße 21  
7178 Michelbach /Bilz  
☎ 0791 /42877

Redakteure

Herbert Albers	✕	Ulrich Böckling
Dieter Kasper	✕	Eckehard Kuhn
Klaus-J. Mühlenbein	✕	Jens Neueder
Hartmut Obermann	✕	Hans Raggan
Bernd Retzlaff	✕	Gerald Schröder
Arnulf Sopp	✕	Peter Spieß
Peter Stevens		

sowie Artikel aus: c't, 80 Micro und MDR Computer-Club

Bankverbindung des CLUB 80

Zur Zeit kann wegen des Vorstandswechsels  
noch keine neue Bankverbindung genannt werden.  
Bitte wendet Euch einstweilen an Peter Stevens.

Das INFO erscheint zweimonatlich.

Es erfolgt keine Zensur oder Kontrolle  
der jeweiligen eingesendeten Infobeiträge  
durch die Redaktion.

# Schluss

Hallo Club-80er,

heute möchte die Gelegenheit nutzen, um nochmals auf ein paar redaktionelle Dinge hinzuweisen.

Zum Einen geht es wieder mal um die Farbbänder, welche -anfangs so schön schwarz und später in dezentem grau- den Ausdruck Eurer Werke für das INFO sicherstellen. Bitte seid so nett und verwendet neuere Farbbänder für den Ausdruck Eures Info-Beitrags. Ihr könnt dadurch den Wert Eures Beitrags (durch bessere Leserlichkeit) erhöhen und die Qualität des Club-INFO's verbessern. Euer "Lieblingsfarbband" könnt Ihr ja noch weiterhin für andere Aufgaben verwenden.

Zum Anderen habe ich teilweise noch Probleme mit dem Format Eurer Beiträge. Ich möchte Euch an das Beiblatt "Infoform" von Club-INFO II erinnern. Bitte haltet die Empfehlungen ein

Ein weiteres Problem ist für mich, daß ich momentan aus persönlichen Gründen sehr wenig Zeit für Clubarbeiten habe. Aufgrund der vielen Nachbestellungen von alten Club-INFO's verzögert sich dadurch die Auslieferung der "Oldies". Ich hoffe, Ihr habt dafür Verständnis. Ich bin bemüht diese Redaktionsschuld an Euch trotzdem schnellstmöglich zu begleichen.

Nun noch ein Tipp an diejenigen, die Beiträge -so günstig wie möglich- an die Redaktion senden möchten. Verwendet dazu die Versandform D r u c k s a c h e. Ihr braucht nicht unbedingt einen Brief beizulegen. Eine kurze Erklärung über den Artikel sowie Anmerkungen zu anderen Themen sind -wenn sie gedruckt und ohne persönliche Vermerke- jederzeit erlaubt. Auch sollte der Beitrag dann in einem "offenen" Kuvert verschickt werden. Informiert Euch mal bei der Post darüber.

Als Letztes möchte ich Euch nochmals an den anhängenden Fragebogen erinnern. Bitte füllt ihn sorgfältig aus und schickt ihn mir zur Auswertung zu. Eure Angaben bestimmen den weiteren Herdegang unseres Clubs mit.

Viel Spaß mit Eurer 13. INFO's wünsche ich Euch allen.

Bis zum nächsten INFO verabschiedet sich

Euer

J. Neueder



.....  
JENS NEUEDER

Panoramastr. 21  
7178 Michelbach /Bilz

Tel.: 0791 / 42877

.....  
Michelbach, den 24.05.1986

Helmut Bernhardt

Hafenstraße 7  
2305 Heikendorf

Hallo Bernhardt,

ich habe Dich natürlich nicht vergessen. Leider war ich aber  
privat und mit der neuesten Club-INFO so eingespannt, daß ich für  
"Sonderaktionen" wenig Zeit übrig hatte. Ich hoffe, Du hast  
Verständnis dafür.

Fast die Hälfte der von Euch nachbestellten INFO's habe ich nun doch  
schon fertig. Ich sende die für Dich, wie Du sicher schon gemerkt  
hast, anbei mit. Der Rest folgt ... je nach Zeit aber schnellst  
möglich.

Viel Grüße aus Michelbach.  
Bis bald -- oder bis zum nächsten INFO

Jens

\*\*\*\*\* BOERSE NACHTRAG \*\*\*\*\*

GENIE IIIS ( 6 MONATE ALT)

INCL. CPM2.22

MONITOR GRUEN

EPSON MX80FT, GRAFTRAX

VHB

GERRALD DREYER 06121/508218

Name	Vorname	Straße	PLZ	Stadt	Telefon
Alber	Herbert	Alemannenstr. 20	7732	Niedereschach	07721 /7182
Albers	Herbert	Zum Düwelsböpen 14	2117	Wistedt	04182 /8799
Beckhausen	Wolfgang	Vuerfelser-Kaule 30	5060	Bergisch-Gladbach 1	02204 /62781
Bernhardt	Helmut	Hafenstraße 7	2305	Heikendorf	0431 /241967
Boecker	Dieter	Lehmweg 4	2930	Varrel 1	04451 /7640
Böckling	Ulrich	Am Sonnenhang 11	5414	Vallendar	0261 /69522
Buskowiak	Thomas	Eschersheimer Landstr. 257	6000	Frankfurt 1	069 /5601621
Dreyer	Gerald	Am Speiergarten 8	6200	Wiesbaden-Bienstadt	06121 /508218
Drowalden	Bernd	Buchentalweg 8	4939	Steinheim	05233 /4320
Frink	Thomas	An der Schleifmühle 2	5042	Erftstadt	02235 /76255
Fröhlich	Burghard	Brandströstraße 11	4350	Recklinghausen	02361 /63416
Grajewski	Werner	Zedernweg 29	4220	Dinslaken	02134 /54573
Hartel	Eberhard	Neenstetter Straße 20	7901	Breitingen	07340 /7281
Heile	Heinz-Dieter	Blankensteiner Straße 13	4320	Hattingen	02324 /28458
Held	Manfred	Stirnerstr. 22	3835	Pleinfeld	09144 /6563
Hermann	Klaus	Gartenstr. 22	7401	Pliezhausen	07127 /70024
Hill	Peter	Eckstraße 36	6750	Kaiserslautern 31	0631 /54782
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	2060	Pinneberg	04181 /209444
Konrad	Josef	Anzengruberstraße 35	8838	Gröbenzell	08142 /8494
Kuhn	Eckehard	Im Dorf 14	7443	Frickenhäusen 1	07022 /45417
May	Holger	Marienstr. 9	5768	Sundern 2	02935 /1668
Misioch	Waldemar	Adenauerring 25	8505	Röthenbach	0911 /506051
Mühlenbein	Klaus-Jürgen	Am Mönchgarten 28	6940	Weinheim -Lü.	06201 /55052
Müller	Kurt	Solttaustraße 24a	2050	Hamburg 80	040 /7246083
Neueder	Jens	Panoramastr. 21	7178	Michelbach/Bilz	0791 /42877 (dienstl. 44-667)
Obermann	Hartmut	Schwalbacher Str. 6	6209	Heidenrod 1	06124 /3913
Perschbach	Patrick	Waldstr. 52	5000	Koeln 91	0221 /872113
Piller	Walter	Rohnenstraße 8	CH-8835	Feusisberg	01 /7647418
Preuss	Lothar	Lautshof 13	2940	Wilhelmshaven	04421 /84247 (dienstl. 904-1)
Raggan	Hans	Backnanger Weg 36	7146	Tamm	07141 /603611
Rank	Heinrich	Fruehlingstr. 2	8080	Fuerstenfeldbruck	08141 /3791
Rentsch	Richard	Postfach 226	7128	Lauffen am Neckar	
Retzlaff	Bernd	Kleiner Sand 98	2082	Uetersen	04122 /43551
Schaefer	Walter	Rathausstr. 4	9160	Miesbach	08025 /1631
Schneider	Manfred	Rheinkasseler Weg 11	5000	Koeln 71	0221 /707044
Schneew	Christian	Fliederweg 32	4000	Duesseldorf 31	0203 /740897
Schroeder	Gerald	Am Schuetzenplatz 14	2105	Seevetal 1	04105 /2602
Smerling	Frank	Tangstedter Str. 5	2080	Pinneberg	04101 /207294
Sopp	Arnulf	Wakenitzstr. 8	2400	Luebeck 1	0451 /791926
Spiess	Peter	Trugenhofenerstr. 27	8859	Rennertshofen	08434 /454
Stephan	Hans-Martin	Am Glasesch 9a (Postf. 1207)	4506	Hagen a.TW.	05401 /99585
Stevens	Peter	Postfach 56	4600	Dortmund 1	0231 /593883
Trapp	Harald	Kranichstr. 46	4270	Dorsten 1	02362 /42497
Troesch	Eberhard	Altenessener Str. 414	4300	Essen 12	0201 /342324
Voigtlaender	Holm	Haselnussweg 38	6940	Weinheim	06201 /65241
Volz	Oliver	Dusestraße 13	7000	Stuttgart 80	0711 /731285
Wagner	Guenther	Gartenstr. 4	8201	Neubeuern	08035 /3361
Weiß	Dieter	Bürglestraße 3	7209	Wehingen	07426 /7194
Wucherer	Jürgen	Brauneggerstraße 14	7750	Konstanz	07531 /29145
Zwickel	Walter	Lengfelden 123	A-5101	Bergheim	0043662/51138

unsere Neuen :

Helmut Bernhardt  
Thomas Frink  
Eberhard Hartel  
Heinz-Dieter Heile  
Richard Rentsch

verlassen hat uns :

Alexander Wagner 15.03.86

Stand: Mai 1986

Bitte überprüft Eure Anschrift und meldet eventuelle Adressenänderungen an die Redaktion.