

INHALT:

Titelbild: Engelbrecht

Wer ist Lubomir ? - Betrachtungen zum Memory-Banker von Jürgen Degenhardt	3
Umschaltbares Modell III Umbauanleitung von Gisbert Scholten	5
Dr. Böhm Eprommer - Erfahrungsbericht von Josef Ressel	8
BASIC-Erweiterungen STAUS und INAT von Klaus Kraml	13
Unveröffentlichte Befehle des Z80 von Wolfgang Orthuber	15
Supermenue Disk-Menue von Bern Ruf	16
Internes von Gregor	17
Flohmarkt/Kleinanzeigen	18 + 35 + 38
Subroutinen im NEWDOS/80	19
Lissajousse Figuren - Erläuterungen und Programm von Arnulf Sopp	21
RENEW für BASIC Level 2 Liste der Token	25 *
BASICODE	28 *
Minitreiber für die HRG-1B Programm von Arnulf Sopp	29
Sei Dein eigener "Diktator"!	32 *
Nehmt Euch in acht ! Erfahrungen zum Thema Programmtausch	33
Mitgliederverzeichnis	36
Club-Preisliste	38

Mit * gekennzeichnete Artikel sind von der Bremerhavener
Club-Info abgekupfert.

Termine fuer Clubtreffen:

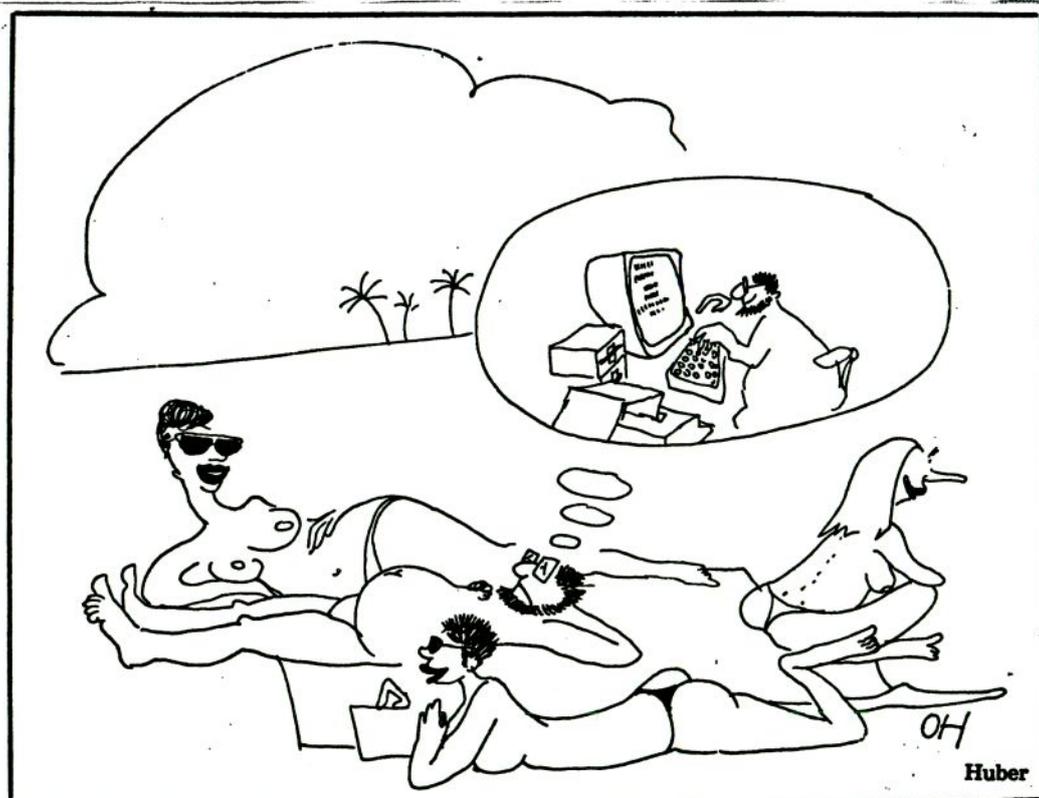
Mittwoch	----->	17.7.85	Neuer Termin !
Mittwoch		28.8.85	
Mittwoch		25.9.85	
Mittwoch		23.10.85	

Die Treffen finden jeweils um 19 Uhr statt in der

Gaststätte Kriegersiedlung
Albert-Roßhaupterstr. 61
8000 München 2

ACHTUNG ! Da mehrere Vereine unser Clublokal benutzen,
finden die Treffen nicht immer am letzten
Mittwoch des Monats statt.

Clubkonto: Postscheckamt Muenchen BLZ: 700 100 80
Kontonr.: 3452 35-800 Gregor Thalmeier
Monatsbeitrag: 4.- DM



Wer ist Lubomir?

Wenn es der Erfinder des Banking-Bausteins für den TRS80 ist, so wird er ein pfiffiges Kerlchen sein. Die Erweiterungen, die man nach Einbau des LSB (Lubomir Soft Banker) von der F. Schmidtke in Aachen hat, sind jedenfalls beeindruckend.

Für 195 DM bekommt man eine Plastikdose in der Größe einer Seifenschachtel, ein 74LS02-IC, einen kleinen Widerstand und ein 18 Seiten dickes Handbuch. Die Seifenschachtel enthält mit neun ICs die Logik zur Ansteuerung von drei Speicherbänken (eine "Bank" kann grundsätzlich nicht umgeschaltet werden).

Doch bevor man die Vorzüge des neuen modifizierten TRS80 genießen kann, muß man mit Geduld und Spucke einige Veränderungen an der Rechnerplatine vornehmen:

Eine wichtige Voraussetzung ist das Vorhandensein von 64Kx1-Bit-Chips im Rechnergehäuse (nicht im Lieferumfang der 195 DM!). Viele werden diese Chips schon als "48K-Erweiterung" eingebaut haben. Gratuliere, ca. 150 DM gespart! Wenn nicht, müssen die 16K-Chips ersetzt werden, und zwar durch solche mit kurzer Zugriffszeit (kleiner 200 ns).

Im Handbuch wird diese Umrüstung sehr ausführlich beschrieben. Das zusätzliche IC wird im Huckepackverfahren angebracht und dient zur Adressdekodierung von 48 statt 16K RAM. Da die neuen 64K-Chips nur eine statt drei Versorgungsspannungen benötigen, ist auch hier eine Modifikation nötig.

Wurden die ebenfalls beschriebenen Zwischentests erfolgreich durchgeführt, kann es anschließend an die Eingriffe gehen, die das Banken ermöglichen. Bis hierher ist alles also lediglich die Aufrüstung von 16K auf 48K RAM im Rechnergehäuse.

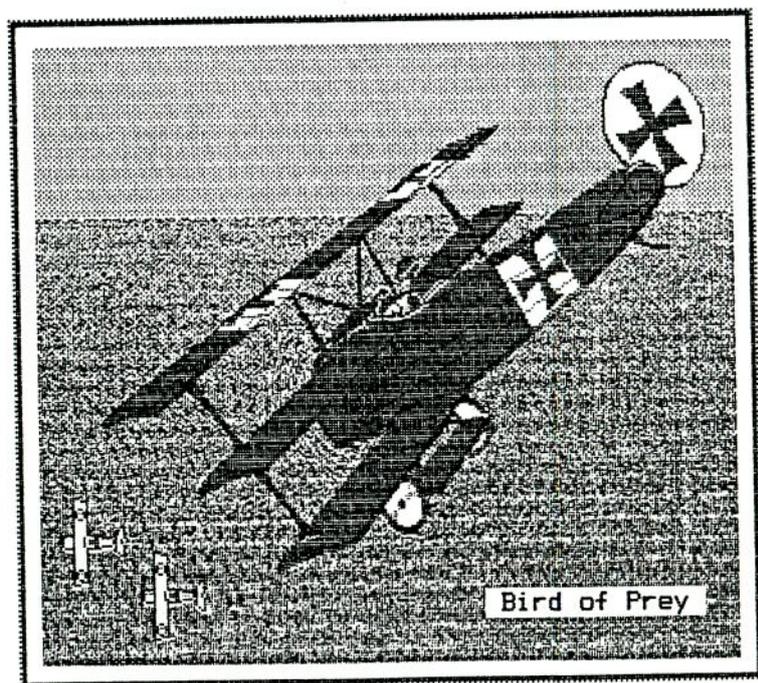
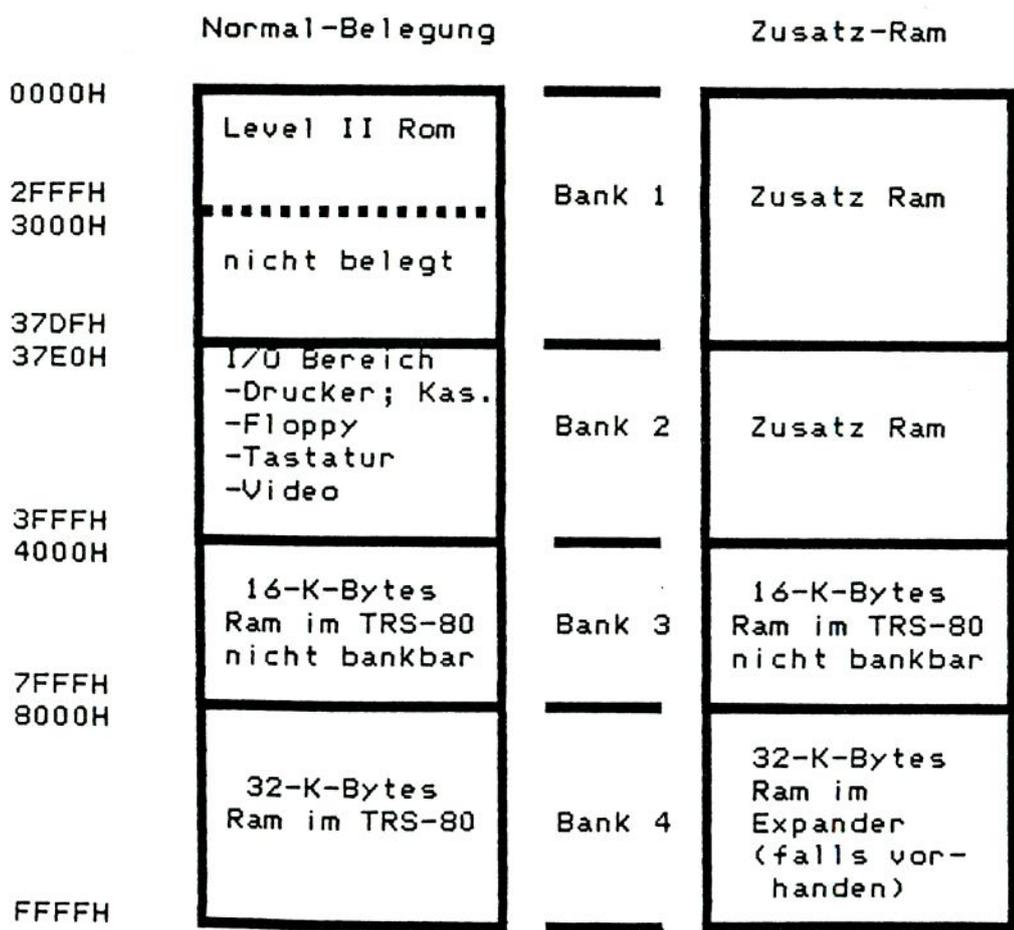
Was sollen diejenigen machen, die ein Expansion-Interface mit zusätzlichen 32K RAM schon haben? Nun, die werden nach Anschluß des LSB Zugriff auf 96K RAM plus 12K ROM haben! Die "Seifendose" wird einfach zwischen Rechner und Anschlußkabel des Expansion-Interfaces angeschlossen und es kann losgehen!

Was vermisste ich am LSB? Ich hätte mir eine exaktere Dekodierung des Ports 192 gewünscht verbunden mit der Möglichkeit per Lese-Befehl den gerade eingeschalteten Zustand abfragen zu können.

Mit diesem Umbau (und einem ebenfalls von Schmidtke vertriebenen CP/M mit speziellem BIOS fürs Banken) können CP/M-Programme mit "echten" 64K RAM gefahren werden. Nach dem Einschalten verhält sich der Rechner jedoch zunächst wie gewohnt, d.h. ROM und der I/O-Bereich sind eingeschaltet. Die nun zu ladenden Programme wählen dann jeweils durch Schreibbefehle auf den Port 192 die gewünschte ROM/RAM-Konfiguration an. Interessant ist die Möglichkeit, das ROM ins RAM zu kopieren und dabei den BASIC-Interpreter zu manipulieren. Andere Anwendungen lassen sich in Druckerpoolern und speziellen Treibern finden. Oder wie wäre es mit einer RAM-Floppy? Z. B. könnte man in die 32K des Expansion-Interfaces die SYS-Files von NEWDOS schreiben und von dort aus jedesmal laden. Folge: schnellerer Zugriff, Entlastung von Laufwerk 0, das frei wird für andere Aufgaben. An diesem Projekt arbeite ich zur Zeit - Interesse?

Viel Vergnügen mit Lubomir wünscht Euer Jürgen Degenhardt

Die folgende Darstellung zeigt die Adressbelegung durch den Umbausatz.



By: Kal

Umschaltbares Modell III: deutsche auf amerikanische Tastatur

Von Gisbert Scholten, Eschenweg 9, 4290 Bocholt (C)1985 unter Berücksichtigung der Rechte von Radio Shack ist nichtgewerbliche Weitergabe gestattet.

Liebe Clubfreunde !

Das Modell III kann seinen Benutzer manchmal ganz schön ärgern. Mir ist es oft passiert, daß ich Programme benutzt habe, die auf amerikanischem Modell geschrieben sind, und bei mir einfach nicht lauffähig waren.

Das hat mir sehr zu denken gegeben. In Dortmund auf der Hobby - Tronik habe ich mit dem Herrn Daubach gesprochen, und er sagte mir, aus Erfahrung wüßte er, daß man den Rom C und den Character Generator im Modell III nur verändert hat. Die Idee war geboren, ich habe mir aus dem Technischem Reference Manual für Modell III die Rom's U106, U36 aus der Stückliste heraus geschrieben, und bei Tandy in Düsseldorf bestellt. Die beiden Rom's haben keine 80,- gekostet. (das war im März 1984)

Nachdem ich die Rom's hatte, habe ich meinen Rechner geöffnet, und die alten Rom's herausgenommen. Denn die Eprom's die da drin saßen, sind zu dick, um die neuen darauf zu löten. Also mußten die amerikanischen nach unten in den Sockel. Die 4 auf eine Eisenplatte gelegt, und bei allen den Pin 18 waagerecht gebogen, um nachher den 10k Widerstand anzulöten.

Nun ganz vorsichtig die beiden Eprom's übereinander löten. Danach kann man den 10k Widerstand vom Pin 24 in einen schönen Bogen zum abgewinkelten Pin 18 löten. (das muß natürlich bei allen 4 Prom's gemacht werden. (Der Pin 18 ist der Programier Logik Standby.

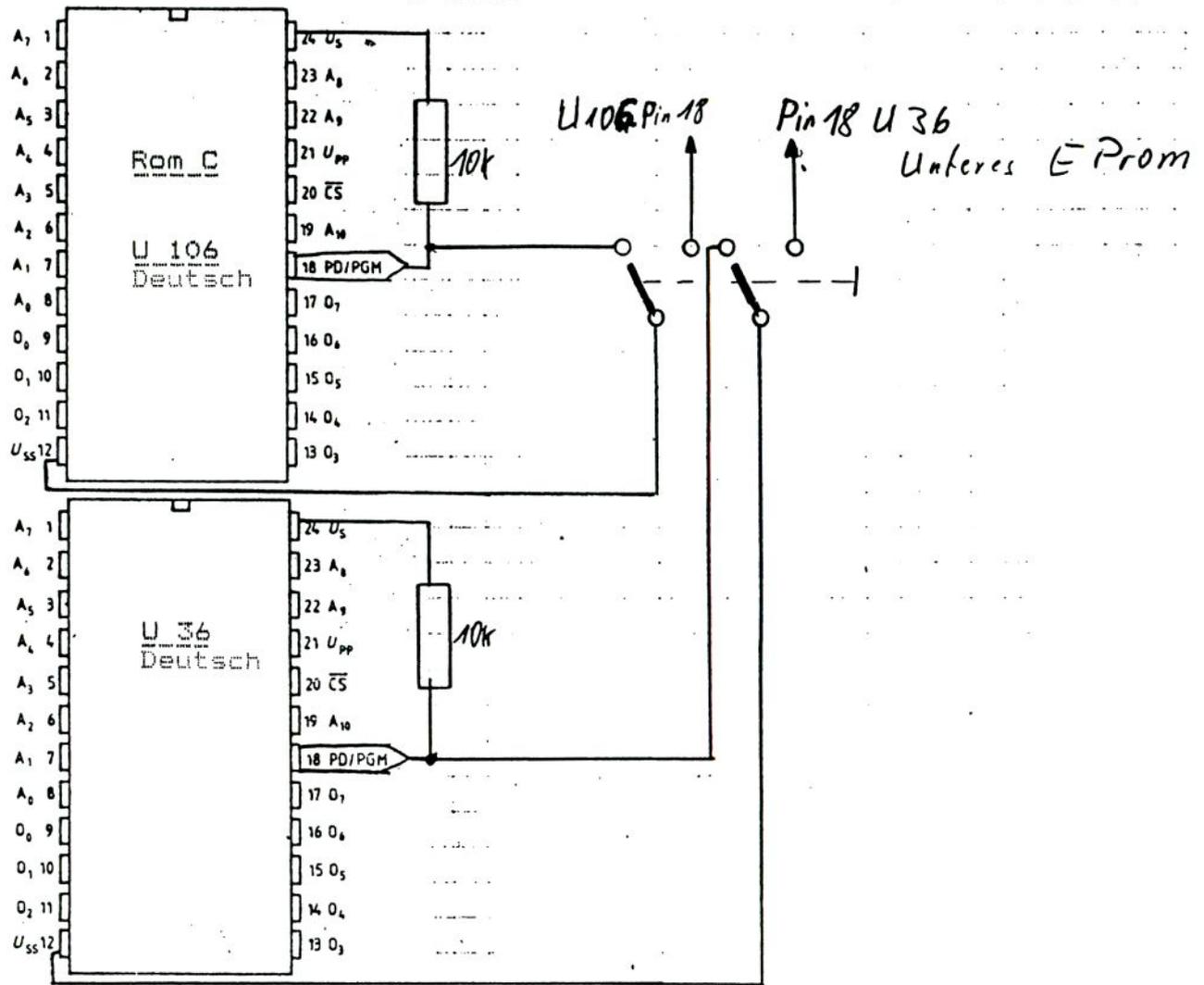
Nun können die beiden Pakete in die Sockel gesteckt werden. Ein zweipoliger Wechselschalter von Knitter paßt fast genau in die Rippen von der Grundplatte, zwischen Drucker und Port Ausgang. Danach nur noch nach Schaltbild anlöten, und es ist je nach Schalterstellung der deutsche oder der amerikanische Epromsatz aktiv.

Seitdem ich den Umbau gemacht habe, laufen alle Programme grafikmäßig richtig, obwohl ich ganz große Schwierigkeiten mit der Software von Modell 1 (/CMD) habe.

Stückliste für den Umbau :	Manufacturer's	Radio Shack
U 36 = MCM68A316E	804-4316	AXX3040
U 106= MCM68A	804-0316B	AMX4642

Mein System: Modell III 11w40ssdd, 11w80ssdd, 11w40dsdd, Gemini -10x.

Anschlußanordnung, Ansicht von oben



Anschlußbezeichnungen

- A₀ - A₁₀ Adressen-Eingänge
- O₀ - O₇ Daten-Ein-/Ausgänge
- \overline{CS} Chip-Select
- U_{pp} Programmierungsspannungsversorgung
- U_s Spannungsversorgung + 5 V
- PD/PGM Standby/Programmieren
- U_{ss} 0 V (Masse)

20.03.84
S. Prottau

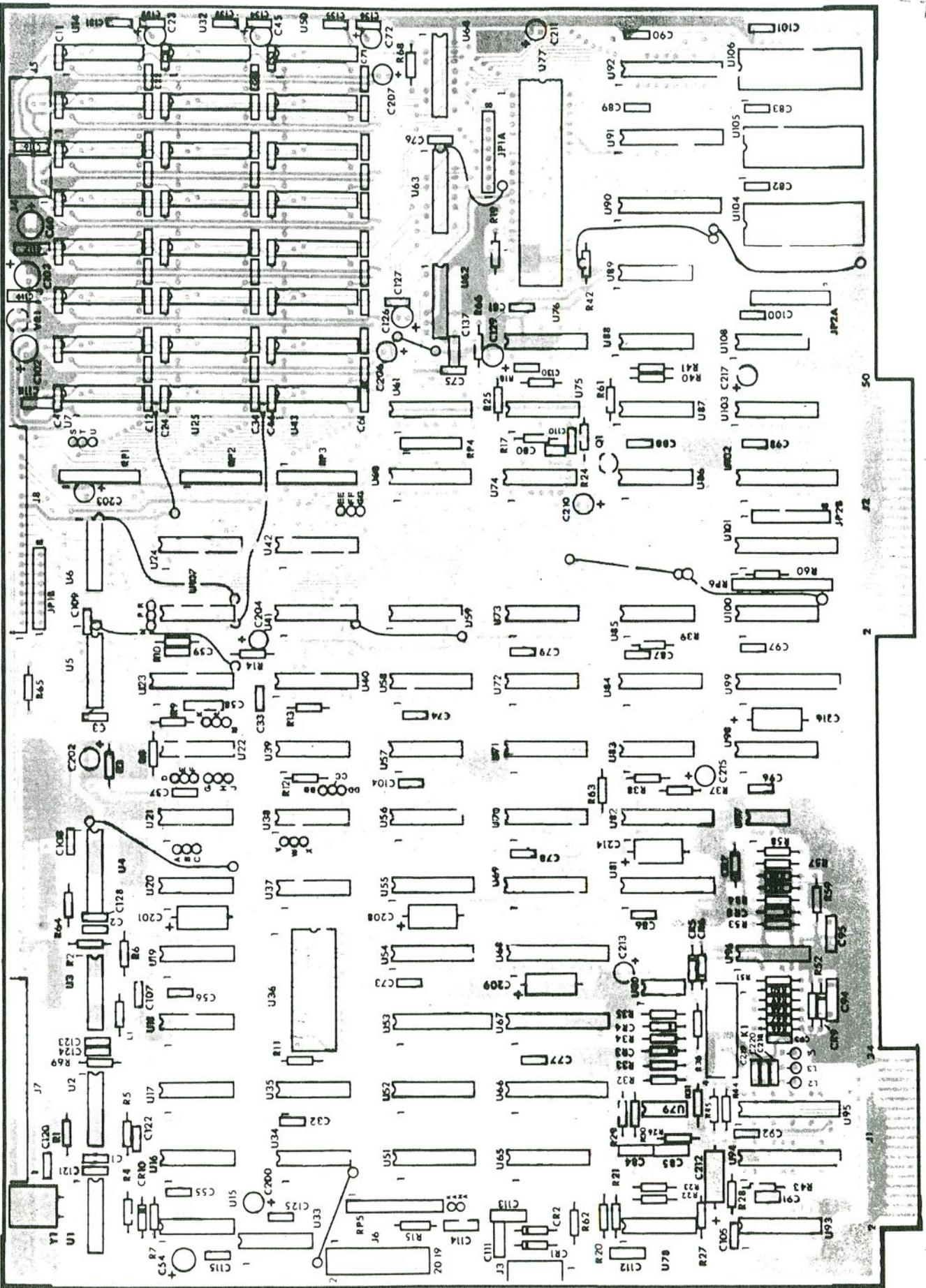


FIGURE 4. CPU PRINTED CIRCUIT BOARD – COMPONENT SIDE

Josef H. Ressel
Effnerstraße 75/c
8000 München 81

München, 10. Mai 1985

Hallo Userfreunde,

Ende vergangenen Jahres habe ich mir einen EPROM-Programmer-Bausatz der Firma Dr. Böhm gekauft. Da ich mit dem EPROMMER sehr zufrieden bin, was die Schnelligkeit an betrifft, möchte ich Euch davon berichten. Der Bausatz wird heute laut Inserat wie folgt angeboten :

NEU! EPROM-KOPIEREN IN SEKUNDEN! Superschnell und komfortabel. EPROM=PROGRAMMIERGERÄTE-BAUSATZ FÜR SEKUNDENSCHNELLES KOPIEREN VON EPROMs 2716, 2732, 2764 (nur ca. 30 Sek. statt 7 Minuten), 27128, 27256 u. 2532. Anschlußfähig an Personal und Homecomputer mit serieller Schnittstelle RS 232 inkl. Netzgerät für alle Programmierspannungen. Bausatz Grundausführung mit Normalfassungen komplett nur DM 375,-. Bausatz mit Spezialfassungen für schnellsten EPROM-WECHSEL DM 441,-. Gehäuse dazu DM 99,-. Betriebsfertig m. Normalfassungen u. Gehäuse DM 684,-. ACHTUNG: Ausführliche Beschreibung in ELO 10/84. BESTELLEN SIE SOFORT BEI BÖHM, Kühlenstraße 130-132, 4950 Minden, Tel. 0571/5 04 50.

So lautet das Inserat der Firma Böhm, in der MC vom April 85, Seite 182.

Ich habe das Gerät zusammengebaut, jedoch gleich mit den entsprechenden Textool-Sockeln, was ich für sehr vorteilhaft finde. Alles gut und schön, doch mit dem Anschluß an die RS 232 - Schnittstelle gibt es große Schwierigkeiten. Ich glaube, ich hatte bisher soviel Telefonkosten wie der Preis für den Bausatz ausmachte. Bis heute jedoch vergeblich! Die Firma Böhm ist, bei diesem wirklich einmaligen EPROMMER, nicht imstande, für verschiedene CPU's entsprechende Programme zu schreiben. Es gibt nur je ein BASIC-Programm für den C-64 und für den IBM-PC. Letzteres Programm habe ich mir dann bestellt. Es kostete ca. DM 27,-, inklusive Nachnahmekosten. Leider läßt sich dieses Programm nur teilweise auf den TRS-80 umsetzen. Also kann ich das Gerät nur als EPROM-Kopierer und nicht, wie groß herausgestellt, mit der RS-232-Schnittstelle verwenden.

Nun meine Frage an Euch, liebe User. Wenn sich einer von Euch findet, der Interesse an diesem Gerät hat und sich diese Telefonkosten ersparen will, (auf Briefantworten muß man sehr lange warten), der wende sich bitte an mich. Ich kann ihm das IBM-Programm zur Verfügung stellen und auch den EPROMMER. Vielleicht gelingt es ihm, damit ein TRS-80- oder GENIE-BASIC-Programm zu erstellen, sodaß dann eine Bedienung über die serielle Schnittstelle möglich ist.

Zur weiteren Information noch ein Sonderdruck:

*** EPROM-Programmiergerät selbstgebaut. ***

Es würde mich, vielleicht auch andere User freuen, wenn jemand aus unseren Reihen das Problem lösen könnte.

Peripherie

EPROM-Programmiergerät - selbstgebaut

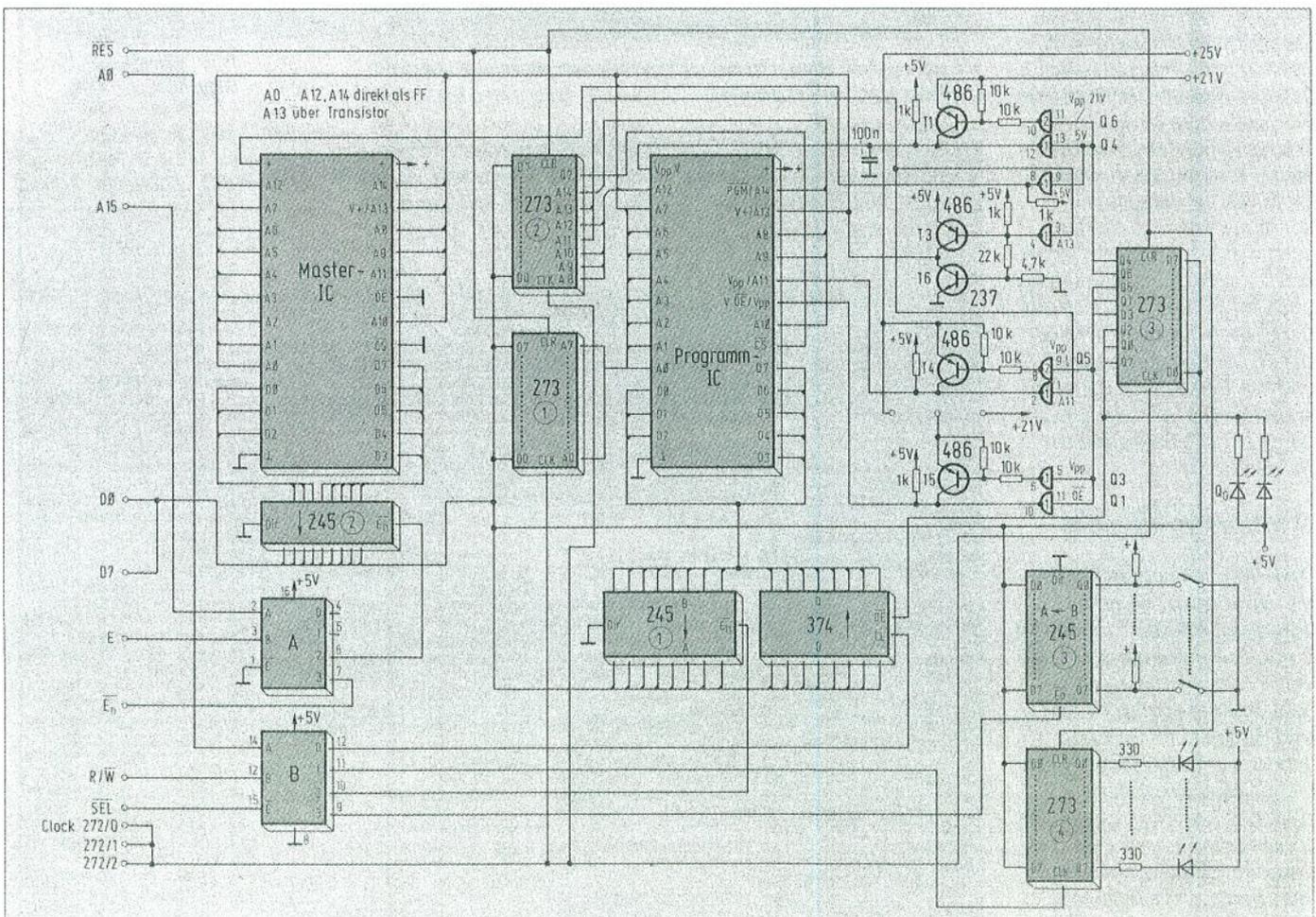
Wer hat sich nicht schon einmal gewünscht, seine EPROMs selbst zu programmieren, seinen Vorstellungen entsprechend und vor allen Dingen komfortabel und preisgünstig.

Dr. Böhm in Minden, bisher bekannt für elektronische Orgeln im Selbstbau-System, hat nun einen Bausatz für ein komfortables EPROM-Programmiergerät entwickelt. Eigentlich nicht weiter verwunderlich, werden doch Bauteile dieser Art in den Orgeln und vor allem im digitalen Rhyth-

musgerät dieser Firma eingesetzt. Mit diesem Programmiergerät lassen sich nun standardmäßig die wichtigsten fünf EPROM-Typen programmieren: 2716, 2732, 2764, 27128 und 27256. Da mit diesem Gerät aber nicht nur kopiert, sondern auch über eine serielle

Schnittstelle selbst Programme eingeschrieben werden können, ist zusätzlich die Programmierung von 2532-EPROMs möglich. Ein eigenes Netzgerät liefert die 5-V-Betriebsspannung sowie die Programmierspannungen von 21 V und 25 V. Bei der Entwicklung des Geräts wurde großer Wert auf kurze Programmierzeiten gelegt, um die äußerst lästigen Wartezeiten zu vermeiden. Für die Programmierung z. B. eines 2764 (8k x 8) werden nur etwa 30 Sekunden benötigt.

Das dauert sonst sieben Minuten. Die kurze Programmierzeit wird durch zwei Maßnahmen erreicht. Zum einen wird ein Byte, das nicht geändert werden muß (in der Regel FFH), übersprungen. Bei zu ändernden Bytes wird in Millisekunden-Schritten der EPROM so lange programmiert, bis der Inhalt sicher zu lesen ist. Anschließend wird mit der doppelten Zeit, die bisher gebraucht wurde, nochmals nachprogrammiert, bis die maximale Programmierzeit des EPROM-Typs erreicht ist.



Obere Platine mit den Programmier- und Bedienteilen.

Im Mittelpunkt der Mikroprozessor

Die 5-V-Betriebsspannung für das Gerät wird mit dem bekannten 7805 stabilisiert. Für die erforderlichen Programmierspannungen 21 und 25 Volt stehen zwei einstellbare Spannungsregler des Typs LM 317 zur Verfügung. Sollte mal der Strom ausfallen oder sonst ein Störer auftreten, sorgt der TL 7705 für einen Resetimpuls von etwa 150 ms. Das Herz der ganzen Schaltung ist ein Mikrocomputer mit einer 6809-CPU, die ihr Programm in einem EPROM 2716 findet. Jetzt brauchen wir nur noch einen Datenspeicher, den erhalten wir mit dem RAM 6116 (2 kByte). Außerdem wird noch für den Betrieb der seriellen Schnittstelle IC 6850 benötigt. Die dafür benötigte Baudrate wird von einem Timer 555 erzeugt. Die Decodierung der einzelnen Chip-Select-Signale wird von den Bausteinen 74 LS 138 und 74 LS 139 übernommen. Um die Anschlußbelegungen den unterschiedlichen EPROM-Typen anzupassen, befindet sich eine Schaltung mit mehreren Transistoren und Open-Kollektor-Treibern auf der Platine EP 80 067. In diesem Fall konnten keine Relais eingesetzt werden, da deren Schaltzeit zu groß ist. Zur Bedienung des Gerätes befinden sich auf der oberen Platine acht Miniatster. Die Schalterabfrage und das Einschalten der entsprechenden LEDs erfolgt durch ein 74 LS 245 und ein 74 LS 273.

Aufbau muß sein

Das Programmiergerät wird mit zwei doppelseitigen, durchkontaktierten Platinen im Europakartenformat und zwei Verbindungsplatinen aufgebaut. Auf der oberen Platine sind Bedien- und Programmiererteile untergebracht. Diese Platine wird beidseitig bestückt, da von der eigentlichen Lötseite die Taster, LEDs und Programmierfassungen eingelötet werden. In eventuellen Reparaturfällen kann diese Platine leicht nach oben abge-

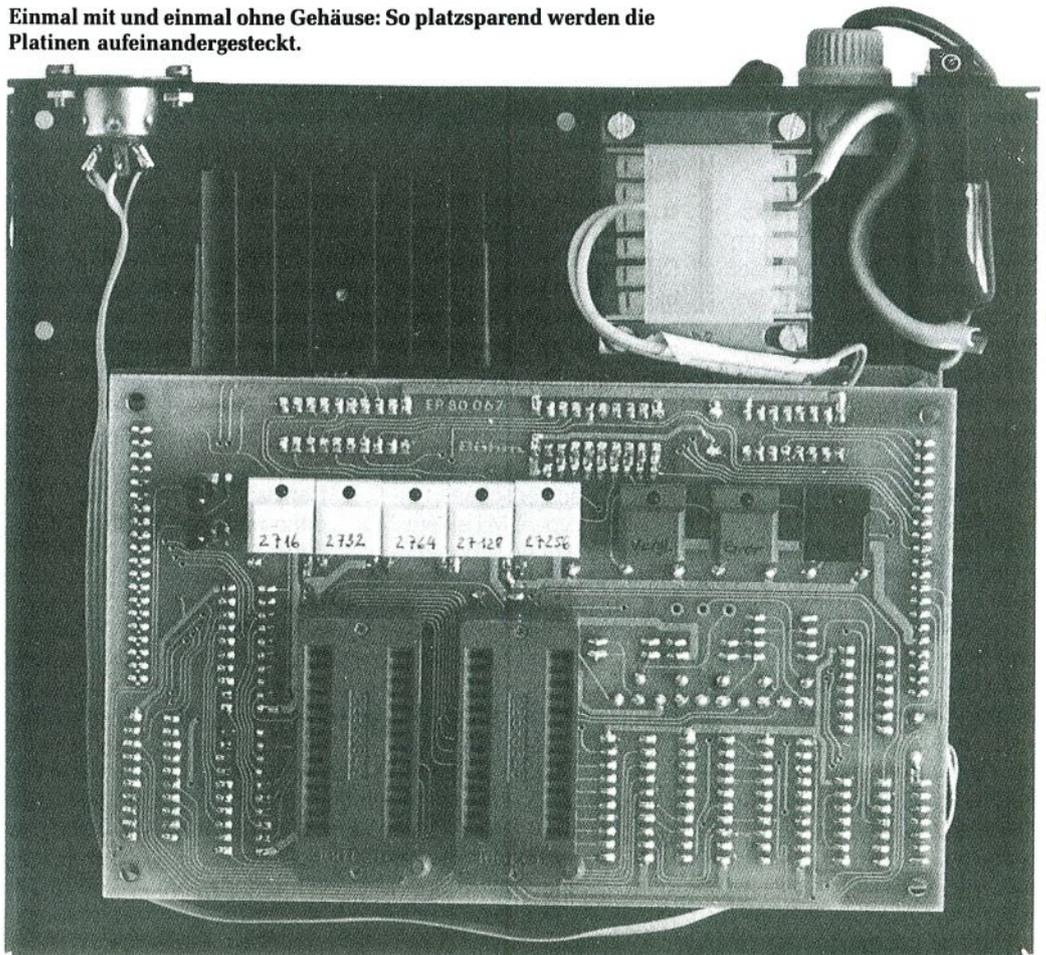
zogen werden, so daß die untere Platine, die auch die CPU enthält, erreichbar ist. Der Bausatz ist für Praktiker ge-

dacht, die schon Erfahrungen im Aufbau etwas größerer Schaltungen mitbringen, für Anfänger dürfte er weniger ge-

eignet sein. Wie dem auch sei, der Bausatz wird komplett geliefert, mit allen Bauteilen, mit Fassungen für die ICs, Trafo,



Einmal mit und einmal ohne Gehäuse: So platzsparend werden die Platinen aufeinandergesteckt.



Schaltplänen, Bestückungsplänen und auch allen Kleinteilen wie Schrauben und Unterlegscheiben. Wer ein dazu passendes Gehäuse will, kann auch das noch bestellen. Das Gerät sieht dann äußerst professionell aus. Und für alle Hobbybastler das wichtigste: Der Programmierer wird zu einem sehr attraktiven Preis angeboten.

Einfacher geht's nimmer

Die Bedienung des Gerätes ist ziemlich einfach, da alle Hilfsprogramme, wie Testen und Vergleichen, vom Programm selbstständig durchgeführt werden. Wenden wir uns zuerst dem Kopieren zu, das ist etwas einfacher als der Betrieb über die serielle Schnittstelle.

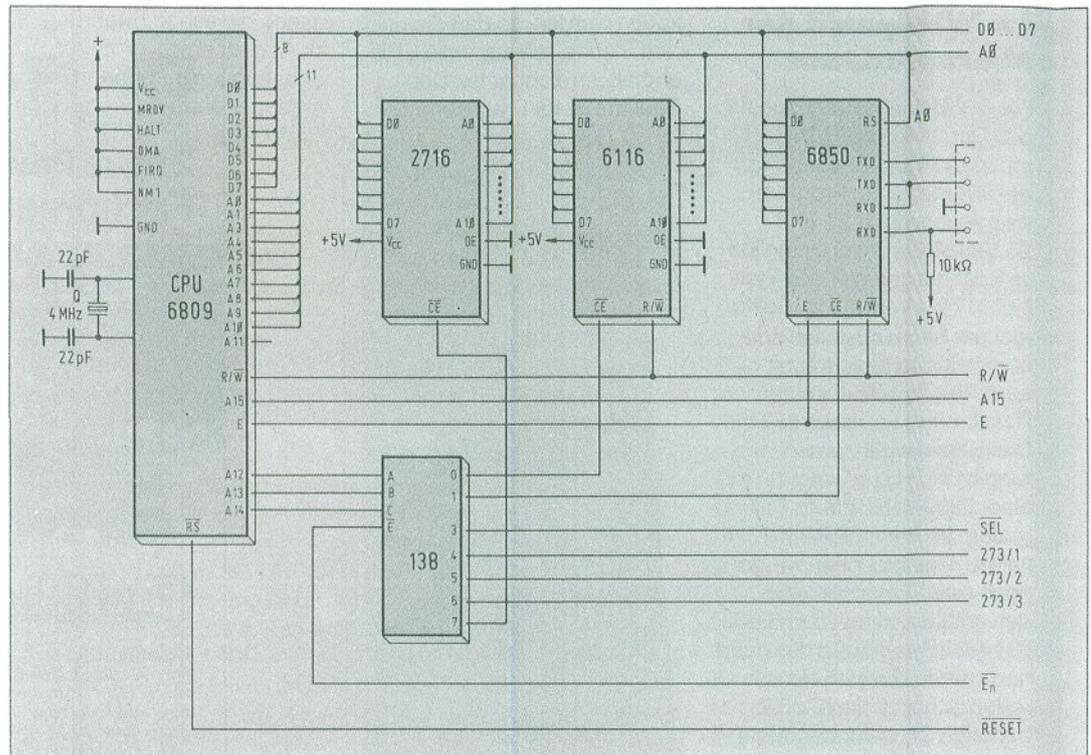
1. Kopieren

- EPROM-Typ auswählen
- Master-IC und Copy-IC in die Fassungen setzen (unterschiedliche Programmierspannungen berücksichtigen)
- Taster „Kopieren“ drücken

Jetzt leuchtet für kurze Zeit die LED „Aktiv“ auf. In dieser Zeit wird überprüft, ob das zu programmierende IC auch vorher gelöscht wurde. Ist das der Fall, leuchtet danach zusätzlich die LED „Programmieren“ auf, bis der Vorgang beendet ist. Treten aber während des Programmierens Fehler auf, wird dies durch das Blinken der LED in der Taste „Error“ angezeigt. Zusätzlich leuchtet eine LED in den Tastern, damit man auch weiß, was da schief ist. Die Fehleranzeige sieht dann folgendermaßen aus:

- LED für 2716 leuchtet:
EPROM nicht zu programmieren
- LED für 2732 leuchtet:
EPROM nicht gelöscht
- LED für 2764 leuchtet:
EPROM-Typen nicht gleich
- LED für 27128 leuchtet:
EPROM nicht gleich und Copy-IC leer.

Mit der Taste „Error“ kann die Anzeige der Fehlermeldung abgebrochen werden.



Das Herz des Programmers mit der CPU, EPROM und RAM.

2. Vergleichen

Die Bedienung ist die gleiche wie beim Kopieren, nur leuchtet hier natürlich nicht die LED „Programmieren“ auf. Die Fehleranzeige ist ansonsten die gleiche wie eben beschrieben.

Für Kenner und Könner

Die wohl interessanteste Betriebsart ist der Anschluß eines Homecomputers an das EPROM-Programmiergerät. Über die eingebaute serielle Schnittstelle ist es möglich, einzelne Bytes zu programmieren oder zu lesen, und das aus unterschiedlichen EPROM-Typen. Mit einem entsprechenden Programm kann zum Beispiel ein 2732 in zwei 2716 kopiert werden! Umgekehrt geht's natürlich auch, und wer mag, kann den Speicher in ein EPROM schreiben. Die Schnittstelle arbeitet mit 9600 Baud, bei 8 Daten- und einem Stop-Bit. Eine Anpassung der Baudrate ist durch Ändern der Timerfrequenz möglich. Wird der Timer nicht bestückt, kann die Clockfrequenz RXD und TXD auch extern zugeführt werden,

was den Anschluß an manche Computertypen durchaus erleichtern kann. Um das Programmiergerät zu bedienen, müssen folgende Daten gesendet werden:

1. 2 Bytes, die die Gesamtzahl der kommenden Daten angeben.
2. 1 Byte, das den Befehl festlegt,
3. 1 Byte, das den EPROM-Typ festlegt.

Diese ersten 4 Bytes sind immer erforderlich. Zusätzlich können noch Angaben über Anfangsadresse im EPROM und Datenmenge mitgesandt werden. Der Befehl Blankcheck sieht dann folgendermaßen aus: 0004, 03, Typ.

- Typ
- 00 = 2716
 - 01 = 2732
 - 02 = 2764
 - 03 = 27128
 - 04 = 27256
 - 05 = 2532

Als Antwort sendet der EPROM-Programmer folgende Bytes zurück:

- 00 für „EPROM ist leer“

03 für „EPROM ist nicht leer“
8x andere Fehler siehe Tabelle.

Beim Readbefehl müssen zusätzlich noch die Anfangsadresse im EPROM und die Anzahl der zu lesenden Bytes angegeben werden. Der Befehl sieht folgendermaßen aus:

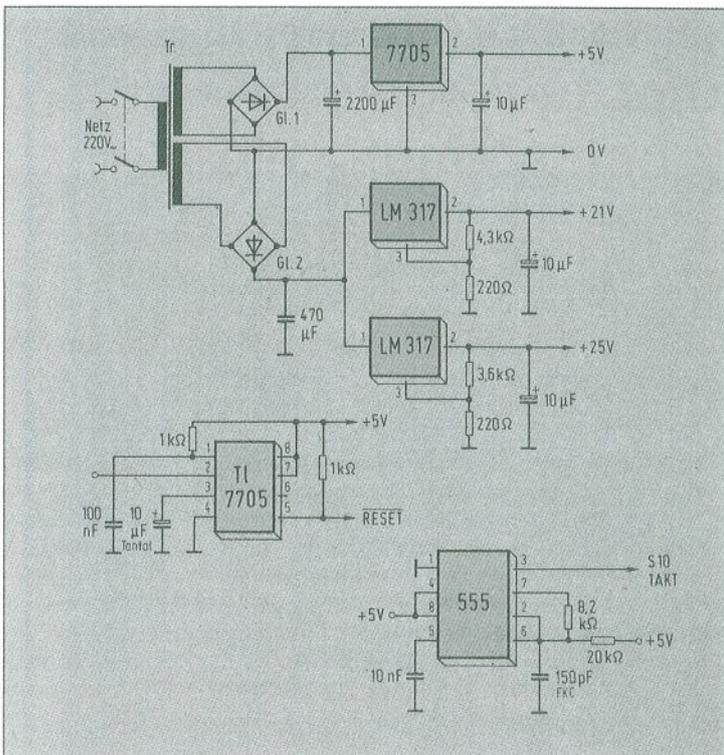
0008, xx, Typ, aaaa, IIII.
Für xx=00 wird im Copy-IC gelesen, für xx=01 im Master-IC, für aaaa wird die Anfangsadresse im EPROM eingesetzt und für IIII die Anzahl der Bytes, die gelesen werden sollen.

Als Antwort sendet das EPROM-Programmiergerät zurück:

00 Data₁ ... Data_n, oder Fehlermeldung 8x (siehe Tabelle).

Der Programmierbefehl gleicht dem Readbefehl, nur entfallen hier die Angaben über die Anzahl der zu schreibenden Bytes. Sie ergibt sich aus der ersten Angabe über Anzahl der Bytes, die gesendet werden, minus 6. Der Befehl sieht folgendermaßen aus:

xxxx + 6, 02, Typ, aaaa, Data₁...Data_n.



Netzteil für +5, +21 und +25 V mit Timer.

xxxx gibt die Zahl der zu programmierenden Bytes an. Es können maximal 1024 Datenbytes in einem Block gesendet werden, bei einem „2764“ also 8 Blöcke. Als Antwort sendet das EPROM-Programmiergerät folgende Daten zurück:

- 01 Daten und Befehle wurden akzeptiert. EPROM-Programmiergerät fängt an zu programmieren, oder
- 8x Fehler entdeckt, Programmiervorgang wird abgebrochen.

Am Ende des Programmiervorgangs wird eine zweite Antwort gesendet.

- 00 Programmiervorgang beendet, oder
- 8x Fehler entdeckt, siehe Tabelle.

Antwort- und Fehlercode-Tabelle

- 00 \triangleq kein Fehler, Befehl ausgeführt.
 - 01 \triangleq Programmiervorgang läuft.
 - 03 \triangleq Blanktest beendet, EPROM nicht leer.
- Bei den folgenden Fehlermeldungen wurde der Befehl nicht ausgeführt:

- 81 \triangleq Der gesendete Datenblock war zu groß
- 82 \triangleq Befehl ungültig
- 83 \triangleq EPROM-Typ ungültig
- 84 \triangleq EPROM-Bereich überschritten
- 85 \triangleq Startadresse liegt nicht im EPROM-Bereich
- 86 \triangleq nicht gelöscht
- 87 \triangleq nicht zu programmieren

Wie Sie sehen ist der Betrieb über die serielle Schnittstelle etwas komplizierter, aber auch viel universeller. Hat man einmal die ersten EPROMs auf diese Weise programmiert, fällt's bei den nächsten schon etwas leichter. Fazit: Das EPROM-Programmiergerät der Firma Dr. Böhm ist ein nahezu professionelles Gerät, welches viele Wünsche erfüllen sollte.

Zum guten Schluß

Die Firma Böhm läßt sich den Einstieg auch in den Computerbereich offensichtlich etwas kosten. Der Bausatzpreis für das Programmiergerät (ohne Gehäuse) beträgt nämlich nur 333 DM. 2 Spezialfassungen (empfehlenswert bei häufigem Gebrauch) können zum Aufpreis von 66 DM mitgeliefert werden. *Peter Flemming*

Eine ausführliche Bedienungsanleitung liegt dem Bausatz bei.

Dr. Böhm

Elektronische Orgeln im Selbstbau-System

2 neue Produkte von der Fachpresse getestet:



FACHBLATT TEST

Gesamturteil:

Die Dr. Böhm Drums haben mich wirklich überzeugt. Hier existiert eine deutliche Konkurrenz zu Linn und Oberheim und damit auch eine preisliche Alternative. Es ist erfreulich, mal wieder ein gutes und empfehlenswertes Gerät aus unserem Lande vorstellen zu können. Fazit: Zu dem Preis fast konkurrenzlos!

9/83

Gerald Dellmann

spotlight

Mit den Digital Drums feiert die Firma Dr. Böhm nach ihrer Neuorganisation im vergangenen Jahr einen erfolgreichen Einstieg in die professionelle Musikgeräte-Szene. Dieser Schlagzeugcomputer kann – wenn auch bei seiner Konzeption zwar immer noch das Orgelpublikum im Auge behalten wurde – das Rennen gegen seine amerikanischen Brüder Linn, Oberheim und Em durch seinen günstigen Preis, seine überlegene Soundvielfalt und die großen Speicherkapazitäten und -möglichkeiten ohne weiteres für sich entscheiden. A. M.

ELO

SOUNDLAB

der
Synthesizer

„Er produziert die unerhörtesten Klänge und läßt sich nach Belieben programmieren.“



Grundbausatz
DM 648,-

Näheres über Prospekt oder in unseren Filialen:

Minden, Kühlenstr. 130-132 – Berlin-Charlottenburg, Leibnizstr. 11-13 – Bochum-Werne, Werner Hellweg 461 – Bremen, Bürgermeister-Smidt-Str. 38 – Düsseldorf-Gerresheim, Gräulinger Str. 18 – Raum Frankfurt: Eschborn, Rathausplatz 12-14 – Hamburg-Groß Flottbek, Akeleiweg 16 – Köln-Ehrenfeld, Venloer Str. 202 – Raum Mannheim: Ketsch, Neurotstr. 10 – München-Obermenzing, Verdistr./Freseniusstr. 2 – München-Steinhausen, Prinzregentenhof, Einsteinstr. 171-173 – Nürnberg, Fürther Str. 343 – Raum Stuttgart: Sindelfingen-Maichingen, Josef-Lanner-Str. 8 (Eing. Silcherstr.) – FRANKREICH: Garches, 71, rue de Suresnes – NIEDERLANDE: Utrecht, Herculesplein 229 – ÖSTERREICH: Wien, Simmeringer Hauptstraße 179 – Salzburg, Berchtesgadener Straße 37 – SCHWEIZ: Raum Zürich: Horgen, Glärnischstraße 18 – Bulle.

Wer sich noch nie über die Unfähigkeit von BASIC geärgert hat Masken vernünftig aufbauen zu können oder geschützte Zeilen darzustellen die nicht gleich beim nächsten SCROLL verschwinden, der hat noch nicht in BASIC programmiert.

Diese Zeilen seien dem gewidmet dem in stundenlanger Zeit- und Speicherplatzintensiver Arbeit die Haare zu Berge standen weil wiederum eine Inputanweisung die nächste Zeile am Schirm gelöscht hat, oder weil er die Statuszeile die jedes einigermaßen benutzerfreundliche Programm haben sollte nach jedem SCROLL brav und stupide ins Videoram zu schreiben hatte.

So nun zur Sache:

Wie wärs z.B. mit einer Anweisung genannt #INAT?

Was das soll (?) ist einfach erklärt

```
#INAT pos,length,message;var#
```

erledigt für uns ab heute:

Eingabe einer Stringvariable (var#) mit vorgegebener Maximallänge (length) und einer Meldung (message) die sowohl als Konstante als auch als Stringvariable gegeben sein kann.

```
#STATUS message;
```

erlaubt das drucken einer beständigen Statuszeile oben am Bildschirm mit dem Inhalt 'message' die wiederum sowohl als Konstante oder Stringvariable gegeben sein kann. Ein zweimaliges Aufrufen ohne vorheriges Freigeben der Statuszeile (durch #NOSTAT) führt zu einem FC - Error.

```
#NOSTAT
```

löscht die Funktion #STATUS, die obere Bildschirmzeile wird wieder für die normale Benutzung zugänglich.

```
#SOUND length,height
```

als Draufgabe ein Tonausgabebefehl zur akustischen Benutzerführung mit der Tonlänge length und der Tonhöhe height.

Beispiele:

```
#INAT 10,5,"Bitte Eingabe ";A#
```

```
#INAT P,L,;A#
```

```
#INAT X-3,64-POS(0),M#;A#
```

```
#STATUS "      DIES IST EINE STATUSZEILE      ";
```

```
#STATUS S#;
```

```
#SOUND 100,20
```

```
#SOUND L,H
```

Als Beispiel diene auch das kleine Testprogramm auf der nächsten Seite.

Wenn man bedenkt wieviel Speicherplatz man in Basic mit diesen Befehlen einsparen kann so sind die verlorenen 500 Bytes am Ende des Speichers geradezu lächerlich. Anregungen dazu habe ich mir in der MICRO EXTRA 6/84 und CP 11/82 geholt

Wer gern die SOURCE hätte oder nicht gern abtippt (wie ich) der kann sie sich gern bei mir besorgen.

Es grüßt Euch

Klaus Kraml

```

DRV 00 0182 00F0 210F F022 0440 21C6 F111 FCF1 .....!...".s!.....
1 10 C333 44E3 7CFE 1D20 037D FE5B E3C2 781D .3D.ö.....ü.X..x.
1H 20 237E 2BFE 23C2 781D 2323 1193 F1E5 1AFE #0+.#.x.##.....
30 00C2 3AF0 21B5 F1CD A728 E1C3 9719 4713 ...!......(....G.
DRS 40 1ABE 2006 2313 10F8 1908 1310 FD13 13E1 .....#.....
760 50 18DB F1E5 EB7E 2366 6FE9 E1CD 022B D5CF .....B#fo.....+.
2F8H60 20CD 1C2B D147 F3CD 6DF0 1B7A B320 F8FB ,...+.G...m..z....
70 C93E 01D3 FF48 0000 10FC 3E00 D3FF 4100 .>...H....>...A.
80 0010 FC41 0182 80F0 C9CD 42F1 E1CD 022B ...A.....B.....+
90 CF2C E57A FE04 D24A 1E21 003C 1922 2040 ,.z...J.!.<".s
A0 E1CD 1C2B 08D7 C0CD 21C4 C2F0 CD0D 26CD ...+.....!.....&.
B0 F40A D5E5 2AA7 4008 47CD D905 2B06 0DCD .....*.s.G...+...
FRS 00 6828 CD49 F1E1 AFC3 321F FE3B 2817 CD0D h(.I....2...;(...
0 00 26E5 EB46 78B7 280C 235E 2356 EB7E 23CD &..Fx.(.#^#V.#.
0H 50 3300 10F9 E1D7 C93A 92F1 FE01 CA4A 1ECD 3.....:.....J..
F0 42F1 2100 3C22 2040 E1F3 D7CD CD21 C4C2 B.!.<".s.....!..

```

```

DRV 00 F0E5 2100 3C11 52F1 0154 00F1 0140 00ED ..!.<.R..T...s..
1 10 B011 16F1 CD10 443E 0132 92F1 FB0D 49F1 .....D>.2....I.
1H 20 E1C9 0000 0300 E5D5 C5F5 2152 F111 003C .....!R...<
30 0140 00ED B0F1 C1D1 E1C9 3A92 F1FE 01C2 .s.....:.....
DRS 40 4A1E AF32 92F1 1116 F1CD 1344 E1C9 2A20 J..2.....D...*.
761 50 4022 50F1 C92A 50F1 2220 40C9 003C 0175 $"P..*P.".s.<.u
2F9H60 92F1 0005 534F 554E 4456 F004 494E 4154 ....SOUNDV..INAT
70 01F0 0653 5441 5455 53DF F006 4E4F 5354 ...STATUS...NOST
80 4154 2EF1 000A 544F 4745 5448 4552 2057 AT....TOGETHER.W
90 4954 4820 2300 3634 3736 382C 5052 494E ITH.#.64768,PRIN
A0 5422 2A2A 2A20 204E 4557 4241 5349 4320 T"***..NEWBASIC.
B0 202A 2A2A 2020 2843 2920 4B6C 6175 7320 .***..(C).Klaus.
FRS 00 4B72 616D 6C20 3139 3835 220D 4241 5349 Kraml.1985".BASI
1 00 432F 434D 4402 0200 F009 360D B4B5 B5B0 C/CMD.....6.....
1H 50 B020 0944 4546 4D09 274E 4F53 5441 5427 ...DEFM.'NOSTAT'
F0 0DB4 B5B5 B5B0 2009 4445 4657 094E 4F53 .....DEFW.NOS

```

```

10 CLEAR 1000
15 CLS:PRINT$64,"DIESE ZEILE VERSCHWINDET NACH DEM 1. SCROLL"
20 #STATUS "----- NEWBASIC TEST -----";
30 FOR I=10 TO 60
40 #SOUND 10,I
50 NEXT
60 FOR I=778 TO 128 STEP -65
70 #INAT I,1,"BITTE UM EINGABE ";A#
72 #NOSTAT
73 S#="LETZTE EINGABE "+A#
74 #STATUS S#;
80 NEXT
90 LIST

```

Wolfgang Orthuber
Aberlestr. 6/0
8000 München 70
tel.7253416

19.04.85

Gregor Thalmeier
Postfach 1140
8011 Kirchseeon

Betreff: Beitrag für die Clubzeitung (Artikel)

Titel: Unveröffentlichte Befehle des Z80

Sicherlich sind schon so manchem unter uns störende "???" beim Disassemblieren fremder Programme aufgefallen. An der Stelle, an der die Fragezeichen stehen, konnte der Disassembler keinen gültigen Z80-Befehl erkennen. Geht man der Sache auf dem Grund, so wird man oft feststellen, daß ein Byte mit dem Wert 0DDH oder OFDH die Ursache der Fragezeichen bildet; Nachher kommt dann meist ein Befehl, der sich auf das HL-Register (bzw auch einzeln auf das H- und L-Register) bezieht. Hierbei bildet das Byte 0DDH einen Umschalter auf das IX-Register, und das Byte OFDH einen Umschalter auf das IY-Register.

Einige Beispiele:

```
LD H,L    65
LD I,X    DD65 ("I" ist hier MSB des IX-Registers)
LD I,Y    FD65 ( " " " " " IY- " )
OR L      B5
OR X      DDB5
OR Y      FDB5
```

Weitere Beispiele (auch Doppelregisterbefehle) lassen sich ableiten.

Vielleicht weis jemand unter euch mehr über derartige Befehle. Er teilt dies dann am besten der Clubzeitung mit.

Miele Grüße

Wolfgang Orthuber

SUPERMENUE VERSION 2.0
VON BERND R. RUF

LIEBE CLUBFREUNDE.

IN DER LETZTEN ZEIT IST ES ETWAS STILL GEWORDEN UM MICH.
EIN GRUND DAFÜR IST, DASS ICH FÜR EUCH EIN NEUES PROGRAMM
GESCHRIEBEN HABE, DAS DER EINE ODER ANDERE BESTIMMT VERWERTEN
KANN.

ES HANDELT SICH UM EIN MENUE-PROGRAMM ÄHNLICH WAHL/CMD ODER
MENUE/CMD. - ALLERDINGS NUR ÄHNLICH. ES ÜBERTRIFFT BEIDE NAMLICH
ERHEBLICH UND STELLT SIE IN DEN SCHATTEN. (MEINE MEINUNG).

ZU DEN BESONDERHEITEN VON SM GEHÖRT:

- ANZEIGE VON 21 DATEIEN PRO SEITE
- ANZEIGE DER DATEIEN ALPHABETISCH SORTIERT
- ANZEIGE DER DATEIEN SELEKTIERBAR NACH EXTENTS
- ANZEIGE DER DATEIEN SELEKTIERBAR NACH DATEISTATUS
- SEHR KURZE INITIALISIERUNGSZEIT
- UMBENENNEN, KOPIEREN, LÖSCHEN, LISTEN VON SM AUS
- AUFRUF VON BASIC ODER CHAIN AUTOMATISCH
- EINFACHES SELEKTIEREN DER ANZEIGE (SELBSTERKLÄRENDE)
- DEFAULTLAUFWERK FREI WAHLBAR

ZU DEN NACHTEILEN VON SM GEHÖRT:

- IHR HABT ES NICHT.

WER DAS PROGRAMM GERNE HABEN MÖCHTE, DER SCHICKE MIR BITTE EINE
DISKETTE MIT RUCKPORTO. ZUM ABDRUCKEN IST DAS PROGRAMM LEIDER ZU
LANG, DA ES ETWA 26 K ASSEMBLER-SOURCE-TEXT HAT (OHNE REM'S !!.)

VIEL SPASS BEIM COMPUTERN WUNSCHT

SUPERMENUE Version 2.0

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| <A> FILE1021/TSA | <H> FILE1028/TSA | <O> FILE1035/TSA |
| FILE1022/TSA | <I> FILE1029/TSA | <P> FILE1036/TSA |
| <C> FILE1023/TSA | <J> FILE1030/TSA | <Q> FILE1037/TSA |
| <D> FILE1024/TSA | <K> FILE1031/TSA | <R> FILE1038/TSA |
| <E> FILE1025/TSA | <L> FILE1032/TSA | <S> FILE1039/TSA |
| <F> FILE1026/TSA | <M> FILE1033/TSA | <T> FILE1040/TSA |
| <G> FILE1027/TSA | <N> FILE1034/TSA | <U> FILE1041/TSA |

```

-----
Seite 002 von 011      A-U Modus ausfuehren      * UMBENENNEN *
Laufwerk Nummer 2    J,^ Seitenwechsel        * KOPIEREN *
Name : TESTDISK      0-3 Laufwerkwechsel     ■ AUSFUEHREN ■
Datum : 13/06/85    [, \ Modus auswaehlen   * ASCIILISTE *
Dateien: 0224      <BREAK> Sondermenue    * LOESCHEN *

```

Internes:

Liebe Clubfreunde,

obwohl ich ständig bestrebt bin, die Clubzeitung in kürzeren Abständen erscheinen zu lassen, in der letzten Zeit hat's nie so richtig geklappt. Wie auch immer - ich hoffe, daß in dieser Ausgabe wieder für jeden etwas interessantes dabei ist.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich mich für die vielen Briefe, welche ich von Euch bisher bekam, recht herzlich bedanken. Ich freue mich über jede Post. Zumal sie, neben dem Telefon, oftmals der einzig persönliche Kontakt ist. Nur manchmal dauert es etwas, bis ich dazukomme, die Briefe zu beantworten. Dies ist besonders unmittelbar nach einem Clubtreffen und in der Zeit vor dem Erscheinen einer neuen Clubzeitung der Fall. Ich bitte um Geduld.

Von Walter Moebius kommt die Anregung, die bei den einzelnen Mitgliedern vorhandene Hardware-Konfiguration in der Clubzeitung abzudrucken. Dies soll den Mitgliedern die Möglichkeit geben, bei Problemen, selbst den richtigen Ansprechpartner zu finden und den Austausch von Disketten zu erleichtern. Dies ist besonders wichtig seit sich im Club auch Rechner einfänden, die zum dominanten Modell 1 nur teilweise kompatibel sind.

Ich werde zu diesem Zweck, ab Ausgabe Nr. 28 dieser Zeitung, eine neue Spalte an die Adressliste anfügen und versuchen, in Form von Abkürzungen, die von den einzelnen Mitgliedern benutzte Hardware dort aufzuzeigen. Da hierfür momentan nur 10 Bytes zur Verfügung stehen, wird diese Information relativ grob ausfallen.

Obwohl in den neueren Beitrittserklärungen von mir zugesichert wurde, außer der Adresse keine weiteren Daten zu veröffentlichen, werde ich diese Änderung bei allen Mitgliedern einführen. Sollte jemand nicht mit der Veröffentlichung seiner Hardware-Konfiguration einverstanden sein, bitte ich um schriftliche Nachricht.

Da trotz mehrerer Mahnungen der 80-Micro-Umlauf nicht richtig funktionierte, habe ich ihn ab Mai 1985 eingestellt. Von den Jahrgängen 1984 + 1985 habe ich übrigens noch kein einziges Heft zurückerhalten. Offensichtlich glauben hier einige Mitglieder, die Hefte wären für ihren persönlichen Bedarf und zur langfristigen Einlagerung im privaten Bücherregal bestimmt.

In den Ausgaben 25 + 26 hatte ich versehentlich die Bankleitzahl falsch abgedruckt. Ich hoffe aber, daß trotzdem alle Überweisungen richtig angekommen sind.

Da manche Mitglieder Schwierigkeiten haben, festzustellen, wann die nächste Beitragszahlung fällig ist, wird nachfolgend die Kopfzeile der Clubzeitungs-Adressaufkleber nochmals erläutert.

Über der eigentlichen Adresse findet Ihr dort die Kopfzeile mit folgendem Format:

xxxx:yyyy:mm/jj

Dabei bedeuten:

xxxx = Zusatzkonto Soll. D.h. Schulden beim Club, die Sie möglichst bald begleichen sollten.

yyyy = Zusatzkonto Haben. = Guthaben beim Club. Bitte bei nächster Beitragszahlung gleich abziehen.

mm/jj = Beitragskonto. (Monat/Jahr bis zu dessen Ablauf Clubbeitrag bezahlt wurde.

Guthaben beim Club kann z.B. entstehen, wenn Clubbeitrag überwiesen wird, der nicht durch 4 teilbar ist. Der verbleibende Rest wird dann als Guthaben verbucht.

Viele Grüße.

Gregor

FLOHMARKT

SUCHE:

Erfahrungsaustausch mit Genie III-Benutzern unter CP/M 2.2, auch Amateurfunk-Fernschreiben.

Horst Stolz Zum Quellenpark 50 6232 Bad Soden T.06196/27367

=====
Von Michael Schau

- 4063H ***** DE in Hex ausgeben
-> DE enthält den Wert, HL die Pufferadresse
<- HL zeigt auf das folgende Byte
- 4068H ***** A in Hex ausgeben
-> A enthält den Wert, HL die Pufferadresse
<- HL zeigt auf das folgende Byte
- 44A4H ***** Uhrzeit in rechte obere Bildschirmecke
-> keine Bedingungen
<- HL = 3C3DH, DE = 4040H
- 44A7H ***** Uhrzeit in Puffer (HL) schreiben
-> HL zeigt auf Puffer
<- HL = Pufferende+1, DE = 4040H
- 44C2H ***** Datum in Puffer (HL) schreiben
-> HL zeigt auf Puffer
<- HL = Pufferende+1, DE = 4043H
- 45B5H ***** Großbuchstaben - Umwandlung
-> Zeichen in A
<- Großbuchstabe in A
- 4630H ***** Sektor lesen
-> DE = absolute Sektornummer, HL = Pufferadresse,
(4308H) = aktuelle Drivenummer
<- NZ = Fehler aufgetreten, Code in A
- 4640H ***** Sektor schreiben
-> DE = absolute Sektornummer, HL = Pufferadresse,
(4308H) = aktuelle Drivenummer
<- NZ = Fehler aufgetreten, Code in A
- 4762H ***** FDC-Status lesen
-> (4309H) enthält maskiert aktuelle Drivenummer
<- C, wenn FDC Ready, NC, wenn erneute Driveanwahl
- 4773H ***** Drive (4308H) aktivieren (DCT)
-> aktuelle Drivenummer in (4308H)
<- NZ = Fehler aufgetreten Code in A
- 4776H ***** Drive (A) aktivieren (DCT)
-> Drivenummer in A
<- NZ = Fehler aufgetreten, Code in A
- 490AH ***** Directory-Sektor lesen
-> Drivenummer in (4308H), DIR-Sektornummer in A
<- NZ = Fehler aufgetreten, A = 11H = DIR-read-error
- 491FH ***** Directory-Sektor schreiben
-> Drivenummer in (4308H), DIR-Sektor mußte vorher
gelesen worden sein, Nummer in (4930H)
<- NZ = Fehler aufgetreten, A = 12H = DIR-write-error
- 4922H ***** Directory-Sektor schreiben
-> Drivenummer in (4308H), DIR-Sektornummer in A
<- NZ = Fehler aufgetreten, A = 12H = DIR-write-error

492FH ***** DIR-Entry lesen
-> Drivenummer in (4308H), DEC in A
<- HL zeigt auf DIR-Entry, NZ = Fehler aufgetreten

4968H ***** FCB NEXT-Wert mit EOF-Wert vergleichen
-> IX zeigt auf den FCB, High-Order-Byte in H, Middle-
Order-Byte in L, Low-Order-Byte in C
<- Flags (NEXT - EOF)

4C92H ***** L mit A multiplizieren
-> L und A enthalten die Faktoren
<- Produkt in HL, A = ~~MSB~~

4C94H ***** HL mit A multiplizieren
-> HL und A enthalten die Faktoren
<- Produkt in HL, A = ~~MSB~~

4CB2H ***** HL durch 5 teilen
-> HL enthält Zahl
<- Quotient in L, Rest in A, Z wenn A=0

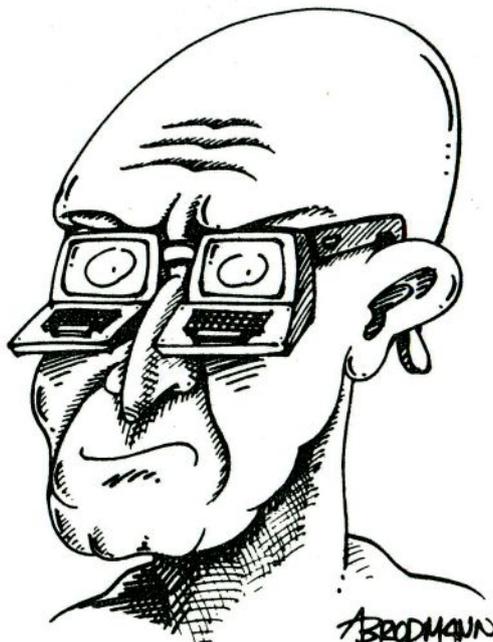
4CB4H ***** HL durch A teilen
-> HL und A enthalten Divisor und Dividenden
<- Quotient in L, Rest in A, Z wenn A=0

4CC5H ***** Stringvergleich
-> HL zeigt auf String, BC auf Tabelle, Tabellenstring
muß mit 00H enden
<- NZ = Strings nicht gleich, Z = Strings gleich,
HL zeigt auf Tabellenwortanfang

4CD5H ***** Test auf Separator/Terminator
-> HL zeigt auf Trennzeichen
<- Z,NC : Trennzeichen = CR
NZ,NC : Trennzeichen Space oder Komma
C : Illegal keyword/separator/terminator-Code in A (34H)

4CEDH ***** Lange Warteschleife
-> Schleifendurchläufe in B, berücksichtigt Takterhöhung

-20-



Der französische Physiker J. A. Lissajous konnte nichts für seinen unaussprechlichen Namen. Noch weniger können es die nach ihm benannten Figuren. Es sind Überlagerungen zweier aufeinander senkrecht stehender periodischer Schwingungen. Man kann sie sich wie in Abb. 1 vorstellen. Wenn sie sich überlagert haben, sieht das aus wie in Abb. 2. Eine alte Ellipse lohnt aber noch nicht unbedingt den Aufwand. Wir werden sehen, daß sehr schöne, sehr komplizierte Figuren erzeugt werden können.

Dazu etwas Theorie. In einem Graphen mit einem x/y -Achsenkreuz würden die Koordinaten diesen beiden Gleichungen folgen:

$$x = \sin(i), \quad y = \sin(i + 90^\circ)$$

Wenn die beiden Kurven um einen bestimmten Winkel gegeneinander phasenverschoben sind, kann erst eine in sich geschlossene Kurve mit einem Innenraum entstehen. Andernfalls wäre das Resultat ein schlichter Querstrich.

Diese Phasenverschiebung kann variiert werden. In Abb. 3 beträgt sie nur 30° . Da offenbar die Verschiebung um 90° den Kreis bzw. die unverzerrte Ellipse ergibt, kann man als Grundgleichung statt des Sinus den Cosinus für eine der beiden Koordinaten eingeben, denn er ist quasi ein phasenverschobener Sinus:

$$x = \sin(i), \quad y = \cos(i)$$

Nicht nur die Phasenverschiebung macht die entstehende Kurve interessanter. Es können auch die Argumente der Winkelfunktionen unterschiedlich schnell steigen. Oder anders gesagt, die Perioden können unterschiedlich lang definiert werden:

$$x = \sin(i/2), \quad y = \cos(i/3)$$

Dabei kommt so etwas wie die Abb. 4 heraus. Schließlich können durch eine phantasievolle, meinetwegen auch völlig verrückte Kombination von Phasenverschiebungen, Periodendifferenzen und sogar Amplitudenstauchungen und -spreizungen die abartigsten Kurven geschrieben werden.

Das BASIC unserer Computer hat für den SET-Befehl immer gern x und y gleichzeitig im Argument. Deshalb kommt es nun darauf an, einen BASIC-Algorithmus für die Lissajous-Figuren zu finden. Listing 1 ist der umständliche, aber hoffentlich einigermaßen nachvollziehbare Versuch, seine Entwicklung zu zeigen. Nach diesem Programm entsteht gemäß den Bildschirmproportionen eine Ellipse (Abb. 5). Das Programm geht von der normalen Klötzchengraphik aus, deren Nullpunkt in der linken oberen Ecke steht, und die eine Matrix von $128 * 48$ Pixels hat.

Nachdem in Zeile 10 der Bildschirm gelöscht ist, wird zur Bequemlichkeit 1° definiert. Und zwar so: Der Tangens von $x/4$ ist 1. Folglich ist der Arcustangens von 1 gleich $x/4$. Die Kreiskonstante ist demnach $4 \times \arctan 1$ (BASIC-Schreibweise: $4 * \text{ATN}(1)$). Also ist ein 180° davon 1° . Dieser Wert wird in die Variable G geladen. Um das Bogenmaß, nach dem die Winkelfunktionen in BASIC verlangen, brauchen wir uns fortan nicht mehr zu kümmern.

Um nun Graphikpunkte zu setzen, werden ab Zeile 20 alle Werte von $0-360^\circ$ durchlaufen. Dazu wird zunächst in Zeile 30 durch Multiplikation mit G aus dem Ereigniszähler I ein echter Gradzähler gemacht. Dieser Schritt wäre nicht unbedingt nötig, aber so entsteht die Kurve ordentlich der Reihe nach. Sodann werden die vorläufigen Koordinaten X1 und Y1 errechnet. Die Phasenverschiebung liegt diesmal spaßeshalber bei X.

Bekanntlich hat der Sinus seine Extrema bei -1 und $+1$. Das ist eine Amplitude von 2. Der Bildschirm verträgt aber Amplituden von 128 waagrecht und 48 senkrecht. Deshalb wird das Resultat in X2 und Y2 je mit der Hälfte der Bildschirmkoordinaten multipliziert. Da hier noch negative Werte entstehen, die zu einem Fehler führen würden, wird nun noch in Zi.

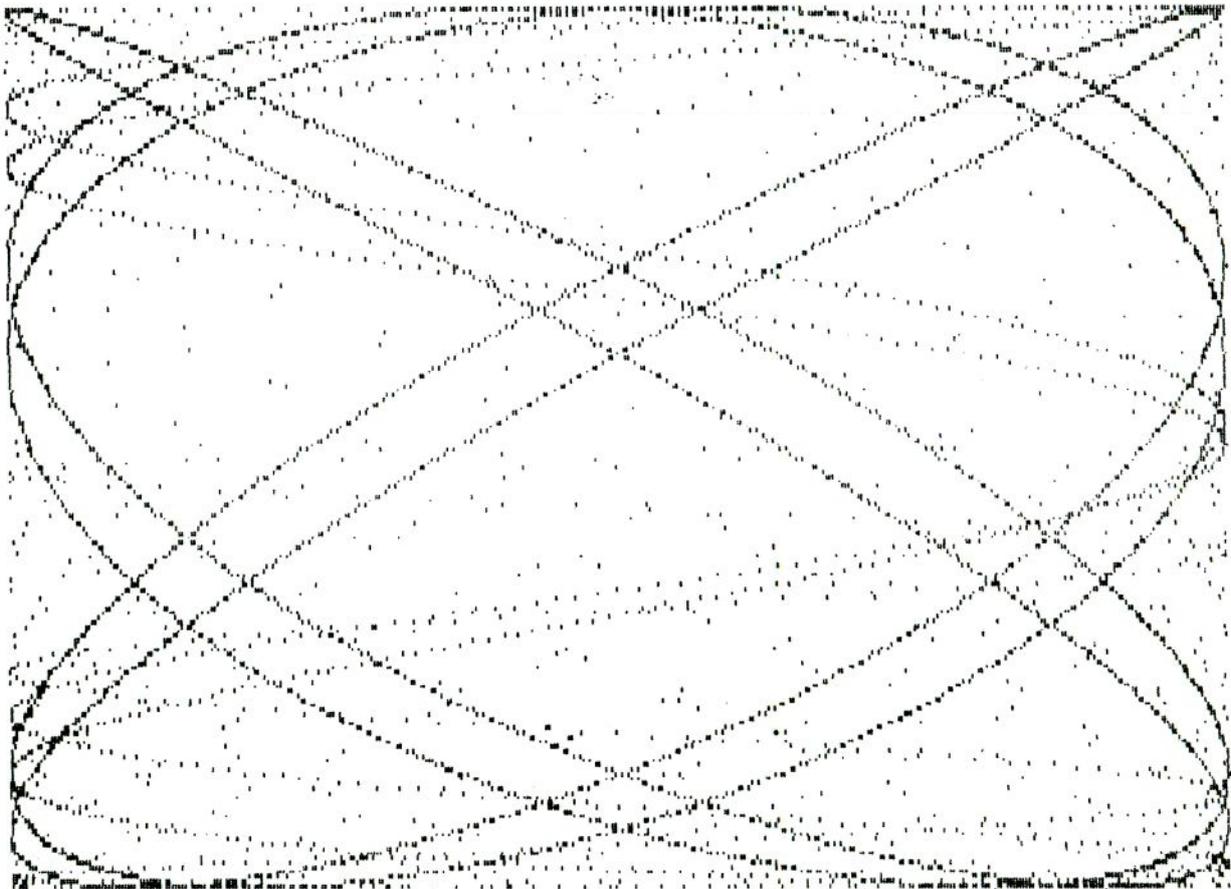
80 und 90 besagte Hälfte hinzuaddiert. Die SET-Argumente X und Y sind nun endlich mundgerecht aufbereitet.

-22-

In Listing 2 ist dieses Programm ein wenig gestreamlined. Das Statement zur Errechnung eines Altgrads ist gekürzt. Die Hälften der Bildschirmkoordinaten werden den Variablen A und B zugewiesen. Der phasenverschobene Sinus ist durch den Cosinus ersetzt. Alle ganzzahligen Konstanten sind mit dem %-Zeichen als Integers definiert, um eine gewisse Beschleunigung zu erhalten. Schließlich gibt noch Listing 3 dasselbe für die hochauflösende Graphik HRG 1b wieder. Hier liegt eine Matrix von 384X192 Punkten zugrunde. Es wird die Syntax benutzt, die für meinen ebenfalls im Info erschienenen Treiber gilt. Da die Kurve bei dieser feinen Auflösung Lücken aufweisen würde, wird sie durch STEP.2 dichter geschrieben.

Es ist eine ganze Anzahl von Lissajous-Programmen im Umlauf. Des Meinigen hätte es wahrhaftig nicht mehr bedurft. Hier kam es mir jedoch darauf an, dem Anwender zu zeigen, was da überhaupt passiert. Nachdem das nun (hoffentlich) klar ist, kann er durch beliebige Variation des SET-Arguments seinem künstlerischen Drang freien Lauf lassen.

Arnulf Sopp



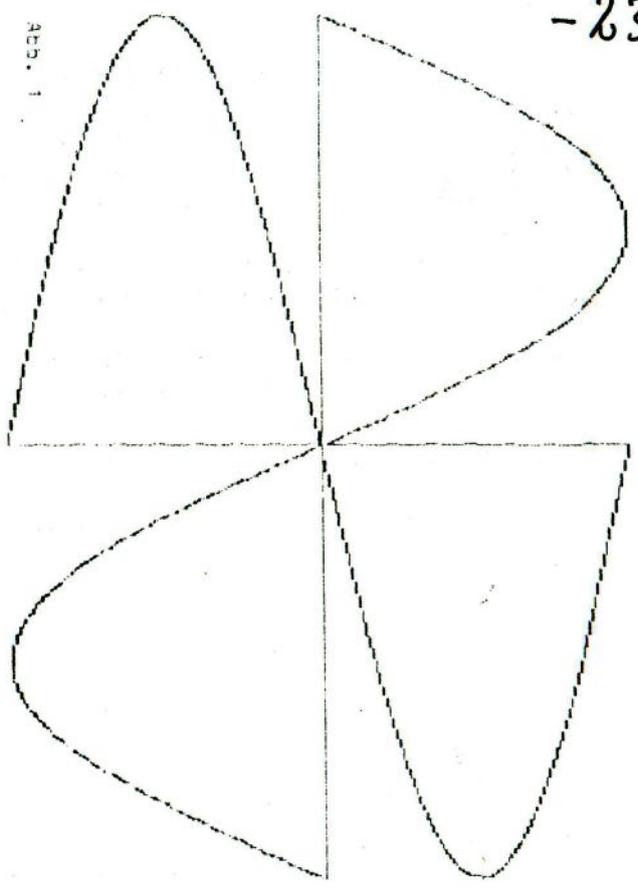


Abb. 1

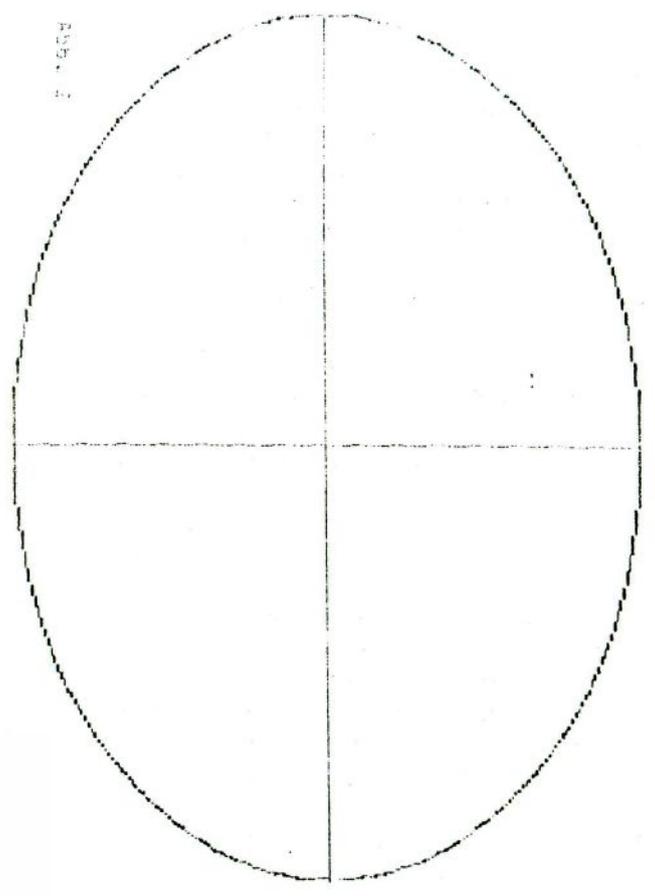


Abb. 2

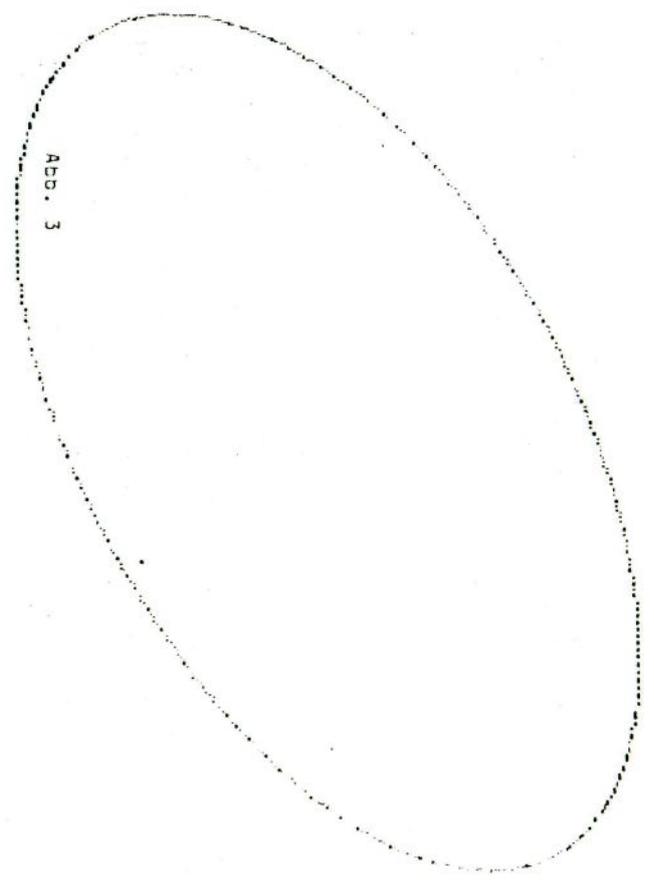


Abb. 3

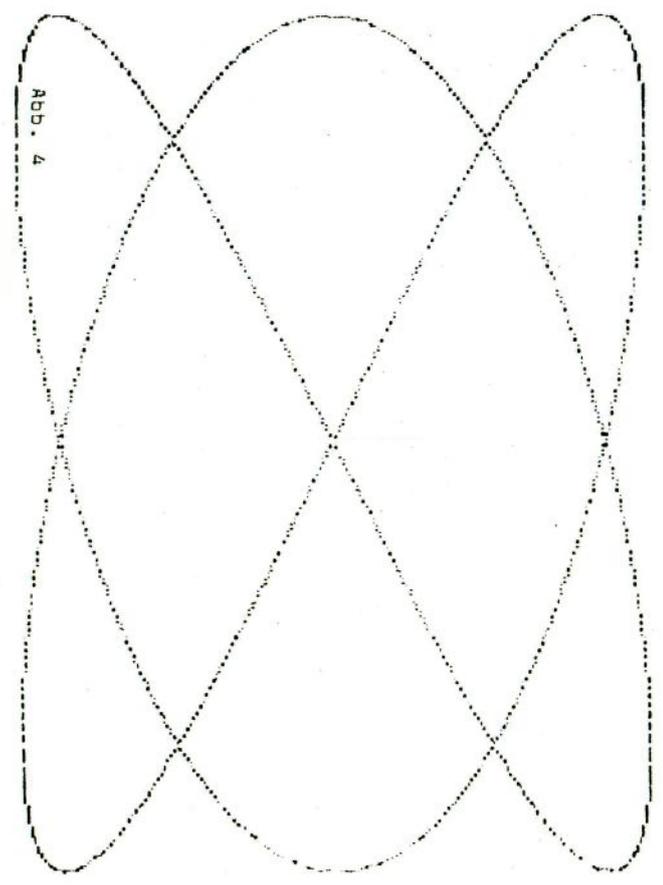


Abb. 4

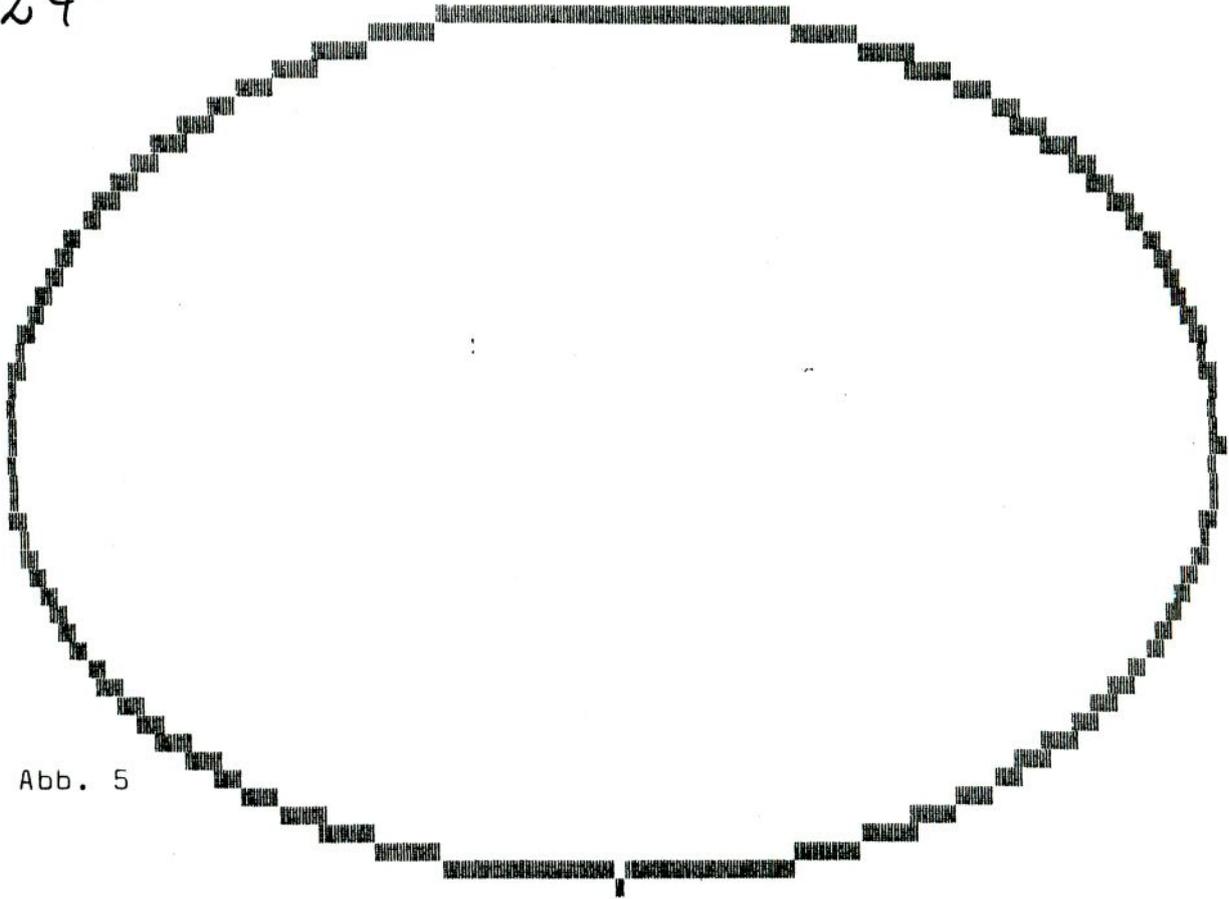


Abb. 5

List. 1

```
10 CLS:G=4*ATN(1)/180:REM 1 Altgrad definieren
20 FORI=0TO360:REM von 0 - 360 Altgrad, STEP 1 Altgrad
30 S=I*G:REM Zählvariable in Winkel umdefinieren
40 X1=SIN(S+90*G):REM Abszisse um 90 Grad phasenverschoben
50 Y1=SIN(S):REM Ordinate nicht verschoben
60 X2=63.5*X1:REM Werte -1 - +1 auf -127/2 - +127/2 spreizen
70 Y2=23.5*Y1:REM dto. Y auf -47/2 - +47/2
80 X=63.5+X2:REM Werte -127/2 - +127/2 auf 0 - 127 schieben
90 Y=23.5+Y2:REM dto. Y auf 0 - 47
100 SET(X,Y):REM Graphikblock setzen
110 NEXT:REM nächster Graphikblock
120 IFINKEY#=""120:REM Graphik stehenlassen
```

List. 2

```
10 CLS:G=ATN(1)/45:A=63.5:B=23.5:FORI=0%TO360%:S=I*G:SET(A*COS(S)+A,B*SIN(S)+B):NEXT
:REM Kurve zeichnen
20 IFINKEY#=""20:REM Graphik stehenlassen
```

List. 3

```
10 CLS:CMD"CLS.G":OUT1,0%:G=ATN(1)/45%A=191.5:B=95.5:FORI=0%TO360%STEP
.2:S=I*G:SET(A*COS(S)+A,B*SIN(S)+B):NEXT:REM Kurve zeichnen
20 IFINKEY#=""20:REM Graphik stehenlassen
```

Es ist sicher schon vielen passiert (besonders, wenn man Maschinenspracheprogramme in ein Basic-Programm einbindet), daß sich der Rechner aufhängt und das im Speicher befindliche Programm löscht. Für Diskbenutzer gibt es dann immer noch die Möglichkeit RENEW.

Arbeitet man jedoch im Level-2 Basic, so muß man sich das gelöschte Programm, falls man nicht ein entsprechendes Hilfsprogramm besitzt, per Hand wieder zurückholen. Um diese Methode zu verstehen, ist es wichtig, daß man weiß, wie ein Basic-Text überhaupt im Speicher abgelegt wird.

Für die weiteren Erklärungen betrachte ich folgendes kleines Basic-Programm:

```
10 PRINT "Demoprogramm"  
20 FOR I=1 TO 10  
30 PRINT I;  
40 NEXT
```

Nimmt man nun das Programm mit einem Monitor auseinander (Genie-Benutzer nehmen am besten den eingebauten), ist es ganz nützlich, wenn man weiß, wo das Programm überhaupt im Speicher steht.

Die Anfangsadresse findet man in den Speicherzellen 40A4H (Lowbyte) und 40A5H (Highbyte). Beim Level-2 Basic liegt der Anfang bei 42E9H.

In den Adressen 40F9H und 40FAH steht die Startadresse des Variablenbereiches, die damit gleichzeitig das Ende des Programmbereiches angibt, da diese beiden Bereiche aufeinander folgen.

Macht man nun ein ASCII-Dump ab 42E9H, so wird man nicht mehr viel von dem Basicprogramm erkennen. Es ist zwar noch irgendwo das Wort "Demoprogramm" erkennbar, aber es ist weit und breit kein Basicbefehl und keine Zeilennummer sichtbar.

Zuerst einmal zu den Basicbefehlen:

Diese wandelt der Interpreter bei der Eingabe in 1-Byte lange Codes, sogenannte Token, um.

Neben der Speicherersparnis hat diese Maßnahme für die Abarbeitung eines Programmes entscheidende Vorteile:

- Der Rechner kann über Tabellen schnell die Routinen der einzelnen Basicbefehle finden.
- Alles, was nicht im Bereich der Token ist (größer als 80H), wird als Variable angesehen. Folglich muß dazwischen nicht extra unterschieden werden.

Betrachtet man sich im Speicherauszug das Byte vor dem Wort "Demoprogramm", so findet man dort B2H. In der Tabelle nachgesehen erkennt man, daß B2H das Token für den Basicbefehl PRINT ist.

Den Verbleib der Basicbefehle haben wir jetzt geklärt, aber was bedeutet die 5-Bytefolge z.B. vor dem PRINT-Token ? Zuerst steht dort das Byte 00H. Dieses steht vor jeder Basiczeile und dient als Trennbyte von der vorherigen.

Die folgenden 2 Bytes (erst Low- dann Highbyte) dienen als Zeiger (Pointer) auf die nächste Programmzeile. Sie geben an, an welcher Adresse die nächste Programmzeile beginnt.

(Der Pointer weist auf das Byte nach dem Trennbyte 00H !!) Folgt man den Pointern von Zeile zu Zeile, so zeigt er, irgendwann einmal auf die Bytefolge 00H 00H. Durch diese wird das Ende des Basicprogrammes gekennzeichnet.

Die nächsten beiden Bytes geben die Zeilennummer der Basiczeile an, natürlich wieder in der Reihenfolge Lowbyte/Highbyte.

Nun zum eigentlichen Thema RENEW:

Um die Auswirkungen von NEW kennenzulernen, löschen wir das Demoprogramm und gehen wieder in den Monitor.

Bei einem ASCII-Dump erkennt man, daß das Basicprogramm erhalten ist. Es gibt nur 2 Dinge, die geändert wurden:

- Der Pointer der ersten Zeile weist nicht mehr auf die zweite Zeile, sondern er wurde auf 00H 00H gesetzt.
- Der Zeiger auf das Ende des Programms/Anfang der Variablen wurde zurückgesetzt.

Um den Pointer der ersten Zeile wieder herzustellen, muß man nur das Trennbyte hinter der ersten Zeile finden. Der Pointer muß auf das Byte danach zeigen (erst Low dann Highbyte).

Danach sucht man das Ende des Programms. Man sieht dort die Bytes 00H 00H 00H. Das erste Byte 00H ist das Trennbyte hinter der letzten Zeile. Die folgenden 2 Bytes markieren das Ende des Programmes.

In den Adressen 40F9H/FAH muß die Adresse des Bytes nach(!!) den drei Nullen stehen.

Tabelle mit BASIC-Tokens

80H	END	81H	FOR	82H	RESET	83H	SET	84H	CLS
85H	CMD	86H	RANDOM	87H	NEXT	88H	DATA	89H	INPUT
8AH	DIM	8BH	READ	8CH	LET	8DH	GOTO	8EH	RUN
8FH	IF	90H	RESTORE	91H	GOSUB	92H	RETURN	93H	REM
94H	STOP	95H	ELSE	96H	TRON	97H	TROFF	98H	DEFSTR
99H	DEFINT	9AH	DEFSNG	9BH	DEFDBL	9CH	LINE	9DH	EDIT
9EH	ERROR	9FH	RESUME	A0H	OUT	A1H	ON	A2H	OPEN
A3H	FIELD	A4H	GET	A5H	PUT	A6H	CLOSE	A7H	LOAD
A8H	MERGE	A9H	NAME	AAH	KILL	ABH	LSET	ACH	RSET
ADH	SAVE	AEH	SYSTEM	AFH	LPRINT	BOH	DEF	B1H	POKE
B2H	PRINT	B3H	CONT	B4H	LIST	B5H	LLIST	B6H	DELETE
B7H	AUTO	B8H	CLEAR	B9H	CLOAD	BAH	CSAVE	BBH	NEW
BCH	TAB(	BDH	TO	BEH	FN	BFH	USING	COH	VARPTR
C1H	USR	C2H	ERL	C3H	ERR	C4H	STRING\$	C5H	INSTR
C6H	POINT	C7H	TIME\$	C8H	MEM	C9H	INKEY\$	CAH	THEN
CBH	NOT	CCH	STEP	CDH	+	CEH	-	CFH	*
DOH	/	D1H	[	D2H	AND	D3H	OR	D4H	>
D5H	=	D6H	<	D7H	SGN	D8H	INT	D9H	ABS
DAH	FRE	DBH	INP	DCH	POS	DDH	SQR	DEH	RND
DFH	LOG	EOH	EXP	E1H	COS	E2H	SIN	E3H	TAN
E4H	ATN	E5H	PEEK	E6H	CVI	E7H	CVS	E8H	CVD
E9H	EOF	EAH	LOC	EBH	LOF	ECH	MKI\$	EDH	MKS\$
EEH	MKD\$	EFH	CINT	FOH	CSNG	F1H	CDBL	F2H	FIX
F3H	LEN	F4H	STR\$	F5H	VAL	F6H	ASC	F7H	CHR\$
F8H	LEFT\$	F9H	RIGHT\$	FAH	MID\$				

Jörg Seelmann-Lagobert
5305 Alfter 4

Paul Kröher

-28-

Karpfenweg 6
2970 Emden, 29. April 1985

Genie/TRS-80 User Club
c/o Peter Spieß
Trugenhofenerstr. 27

8859 Rennertshofen 1

Betr: BASICODE

Im Info wurde bereits kurz auf BASICODE eingegangen. Ich hatte mir bereits im Herbst letzten Jahres aus den Niederlanden das Programm BASICODE 2 von NOS zuschicken lassen. Ebenso die benötigte Interface-Platine. Die Besorgung der Bauteile hat lange Zeit in Anspruch genommen.

Zwischendurch hatte ich versucht die BASICODE-Routinen von Kasette zu laden (was auch ohne Interface geht, da das Interface nur für die Programme notwendig ist). Dieses gelang überhaupt nicht. Ich habe bei NOS reklamiert und eine neue Kasette erhalten. Von dieser konnte ich nach mehreren Versuchen (Pegeleinstellung ist äußerst schwierig) dann die Programme zum laden und speichern von BASICODE Programmen einlesen und auf Diskette abspeichern. Bei ersten Test die Programme zu benutzen, wohlwissend das ohne Interface dieses nicht richtig gehen kann, stellte ich dann fest, das sowohl die GET als auch die PUT Routine zwar ein Relais im Genie I schalten, den Rekorder jedoch nicht freigeben. Ich nahm zunächst an, daß hierfür das Interface mit verantwortlich sein wird. Doch weit gefehlt!!!

Nachdem ich nun endlich die Platine bestückt habe und freudig an einen Test heranging, mußte ich feststellen, daß sich nichts geändert hat. Es muß also wohl ein Fehler in der BASICODE Routine sein. Diesen zu finden erscheint unmöglich, da das Programm nicht listbar ist (wahrscheinlich kompiliert). Das Menue zur Vorbereitung des Programms fragt zwar exakt nach den unterschiedlichen Geräten (TRS 80 ..., Genie mit Rekorder 1, Genie mit Rekorder 2...), aber trotzdem wird wohl nicht richtig vorbereitet. Bevor ich nun mit NOS auf Fehlersuche gehe (mit denen kann man nur auf holländisch (was ich nicht beherrsche) oder auf englisch verkehren (dieses werde ich wohl machen müssen, wenn keine andere Lösung möglich ist), bitte ich um Clubhilfe. Hat der Club (oder ein Clubmitglied) die für das Genie I funktionierenden GET und PUT Programme (evtl. auch das DISPLAY Programm) und kann sie mir zur Verfügung stellen (wenn auf Disk dann bitte mit PD Daten)???

Auf der Kasette aus den Niederlanden befinden sich mehrere Beispiel-Programme. Was sie bewerkstelligen weiß ich z.Zt. nicht, hoffe jedoch (mit Hilfe des Clubs durch funktionierende GET + PUT Programme) es bald zu erfahren. Ich werde dann im Info darüber berichten. Außerdem kann ich von APPLE-Freunden auch dann noch einiges in BASICODE bekommen. Mal sehen ob darunter auch was brauchbares ist. NOS (Hilversum-Radio) sendet auch regelmäßig BASICODE-Programme über Rundfunk aus. Hier werde ich dann zukünftig auch mal aufzeichnen und darüber berichten.

In der Hoffnung auf Clubhilfe verbleibe ich
mit freundlichem Gruß

Paul

PS: Wenn keine Hilfe möglich,
bitte Info, damit ich mit
NOS auf Kriegsfuß gehe!!!

Mit meinem Beitrag "Die HRG 1b und BASIC netto" wollte ich zeigen, daß die Karte für hochauflösende Graphik letztenendes auch nur mit Wasser kocht und ohne teure Zusatzsoftware programmiert werden kann. Klar, daß ein reiner BASIC-Treiber sehr langsam arbeitet. Deshalb folgt nun hier eine Lösung in Maschinensprache. Sie ist nur 130 Bytes lang, daher findet sich für sie immer ein ruhiges Plätzchen. Die Ladeadresse F000 (s. Listing) ist nur ein Vorschlag.

Auch dieser Treiber kennt nur die Befehle SET, RESET und POINT. Zur Unterscheidung von der Genie-Pixelgraphik folgt nach diesen Befehlswörtern für die HRG noch ein Punkt. Daraus ergibt sich das erste Problem: Bei der Bearbeitung der normalen Graphikbefehle wird zuerst RST 08 angesprungen, um auf eine sofort folgende offene Klammer zu prüfen. Fehlt sie, wird ein Syntaxfehler ausgegeben. Deshalb ist hier die RST-08-Routine auf das Segment check verbogen. Es wird zunächst geprüft, ob sie von einem der Graphikbefehle aufgerufen wurde. Ist das nicht der Fall, geht es an der alten Stelle 1C96 normal weiter. Andernfalls folgt ein Test auf die offene Klammer. Steht sie da, ist die normale Graphik gemeint. Dann Fortsetzung in der alten Routine. Sonst müssen jetzt ein Punkt und dann erst die Klammer folgen.

Nun steht fest, daß ein HRG-Befehl gemeint ist. Die eingegebenen Koordinaten werden auf zulässige Werte untersucht, dazwischen muß wie gewohnt ein Komma stehen. Sonst werden die entsprechenden Fehlermeldungen ausgegeben. Nachdem der Befehl vollständig analysiert ist, wird der Befehlszeiger auf den BASIC-Text in den Puffer cmdbuf gerettet. Ein PUSH auf den Stack wäre zu kompliziert geworden, weil der bereits beim Einsprung Daten enthält (s. u.).

Und jetzt passiert die Hauptsache: Die Argumente X und Y in der Matrix 384*192 sind sehr benutzerfreundlich, aber die physikalische Lage eines Bytes im HRG-Speicher hat damit leider nicht die Bohne zu tun. Es wird deshalb mit einem ziemlich verworren anmutenden Algorithmus zunächst die HRG-Adresse errechnet. Es fällt damit auch so ganz nebenbei das zutreffende Bit (der angesteuerte Punkt) im HRG-Byte ab. Dies möchte ich jetzt nicht mehr erklären; s. dazu meinen BASIC-Beitrag.

Wenn die Adresse feststeht, wird zunächst der BASIC-Befehlszeiger restauriert. Dann muß geklärt werden, welcher der drei Befehle überhaupt zu bearbeiten ist. In der ROM-Routine für die Pixelgraphik wird zur Unterscheidung zunächst je nach Befehl der Akku mit einem Flag geladen: 00 für POINT, 80 für SET und 01 für RESET. Bevor für alle drei Befehle gemeinsam die Prüfung auf die offene Klammer erfolgt (s. o.), wird der Akku auf den Stack gepusht. Von dort holt ihn unsere Routine nun. Jetzt wird je nach Befehl in die entsprechende Endrunde verzweigt:

In SET (Label set im Listing) wird der alte Wert, der zuvor vom Port 04 gelesen wurde, mit dem neu errechneten Bit oderiert. In RESET (ohne Label) wird exklusiv oderiert. Gab es einen Punkt dort, wird er rückgesetzt, gab es keinen, bleibt das Bit auf 0. In POINT (Label point) wird lediglich das alte HRG-Byte in den Akku geladen. Den Rest macht das Microsoft-ROM im alten POINT-Treiber.

Natürlich interessierte es mich, wie mein Treiber im Vergleich zu BASGR/CMD (Treiber von RB-electronic) abschneidet. Der scheint einem schnelleren Algorithmus zu folgen, denn er arbeitet etwa um ein Zehntel fixer. Vielleicht ist daran auch die Tatsache schuld, daß ich, um Platz zu sparen, in die RST-08-Routine eingreife, weshalb jedesmal ein komplizierter Check erforderlich ist. Dafür aber bleibt das übrige BASIC insgesamt schneller, weil nicht bei ausnahmslos jedem Befehl auf das vorangestellte Doppelkreuz getestet werden muß.

Komplizierte Graphiken, für die man die leistungsstarken LINE-Befehle usw. günstig nutzen kann, soll man gerne weiterhin mit BASGR, HRG-PACK oder GRAPE erstellen. Wo aber die drei alten Graphikbefehle ausreichen, kann man mit meinem Treiber eine Menge Platz und Laufzeit sparen.

```

00001 : POINT, SET und RESET (im folgenden PSR abgekürzt) für
00002 : die HRG 1b. Zur Unterscheidung zu PSR der Genie-Klötz-
00003 : chengraphik lautet die HRG-Syntax 'PSR.'
00004
00005 : (C) 1983 by The HACKTORY
00006
4001          00007          ORG          4001h          ;RST-08-Vektor
4001 00F0     00008          DW          check         ;auf eigene Rout. biegen
          00009
F000          00010          ORG          0f000h         ;beliebige Adresse
F000 E3      00011 check   EX          (SP),HL       ;HL ← RET-Adresse
F001 D5      00012          PUSH         DE          ;wird verändert
F002 113C01  00013          LD          DE,013ch ;RET-Adresse für PSR
F005 DF      00014          RST         18h     ;ist es diese?
F006 D1      00015          POP          DE          ;Register restaurieren
F007 E3      00016          EX          (SP),HL ;HL und Stack restaur.
F008 C2961C  00017          JP          NZ,1c96h ;falls anderer Caller
F00B F1      00018          POP          AF          ;Stack korr. wegen RST 08
F00C 7E      00019          LD          A,(HL)    ;nächstes Zeichen
F00D FE28    00020          CP          '?'       ;Klötzchen-PSR?
F00F 23      00021          INC         HL        ;nächste Stelle
F010 CA3D01  00022          JP          Z,013dh   ;sonst Klötzchen-PSR
F013 2B      00023          DEC         HL        ;Befehlszeiger korrig.
F014 CF      00024          RST         08h     ;'.' für HRG-PSR?
F015 2E      00025          DB          ',.'     ;sonst Syntaxfehler
F016 CF      00026          RST         08h     ;auf '?' prüfen
F017 28      00027          DB          '?'      ;sonst Syntaxfehler
F018 CD461E  00028          CALL        1e46h    ;DE ← Abszisse
F01B E5      00029          PUSH        HL       ;Befehlszeiger retten
F01C 217F01  00030          LD          HL,017fh  ;Maximalwert für X
F01F DF      00031          RST         18h     ;Vergleich mit Eingabe
F020 E1      00032 fcterr POP        HL       ;Befehlszeiger restaur.
F021 DA4A1E  00033          JP          C,1e4ah   ;Funktionsf., falls mehr
F024 D5      00034          PUSH        DE       ;Abszisse retten
F025 CF      00035          RST         08h     ;auf ',.' prüfen
F026 2C      00036          DB          ',.'     ;sonst Syntaxfehler
F027 CD461E  00037          CALL        1e46h    ;DE ← Ordinate
F02A E5      00038          PUSH        HL       ;Befehlszeiger retten
F02B 21BF00  00039          LD          HL,00bfh  ;Maximalwert für Y
F02E DF      00040          RST         18h     ;Vergleich mit Eingabe
F02F E1      00041          POP        HL       ;Befehlszeiger restaur.
F030 38EE    00042          JR          C,fcterr ;Fehler, falls höher
F032 2282F0  00043          LD          (cndbuf),HL ;Befehlszeiger retten
F035 EB      00044          EX          DE,HL    ;zur Vereinf. d. Folgend.
F036 E3      00045          EX          (SP),HL  ;X- ↔ Y-Koordinate
F037 3E06    00046          LD          A,06h    ;wegen 6 Dots/Byte
F039 CD7944  00047          CALL        4479h    ;HL/A=HL Rest A
F03C D1      00048          POP        DE       ;Ordinate holen
F03D F5      00049          PUSH        AF       ;Bit-Nr. retten
F03E E5      00050          PUSH        HL       ;dto. X-Koordinate
F03F EB      00051          EX          DE,HL    ;HL ← Y-Koordinate
F040 3E0C    00052          LD          A,0ch    ;wegen 12 Dotzeil./Stelle
F042 CD7944  00053          CALL        4479h    ;HL/A=HL Rest A
F045 F5      00054          PUSH        AF       ;Rest retten
F046 3E40    00055          LD          A,40h    ;64 Stellen/Zeile
F048 CD7644  00056          CALL        4476h    ;A*HL= AHL
F04B 44      00057          LD          B,H      ;HL nach BC retten
F04C 4D      00058          LD          C,L      ;
F04D F1      00059          POP        AF       ;obigen Rest holen
F04E 210004  00060          LD          HL,0400h ;Faktor 1kB
F051 CD7644  00061          CALL        4476h    ;A*HL= AHL
F054 09      00062          ADD         HL,BC    ;Zwischensumme
F055 C1      00063          POP        BC       ;X-Koordinate
F056 09      00064          ADD         HL,BC    ;Endsumme = HRG-Adresse
F057 7D      00065          LD          A,L      ;LSB
F058 D302    00066          OUT         (02h),A  ;auf HRG ausgeben

```

```

F05A 7C      00067      LD      A,H      ;MSB
F05B D303    00068      OUT     (03h),A  ;dto.
F05D C1      00069      POP     BC      ;B <- Bit-Nr.
F05E 04      00070      INC     B      ;B <- min. 1
F05F 3E80    00071      LD      A,80h   ;Anfangswert für A
F061 07      00072      RLCA    loop    ;fortgesetzt A*2
F062 10FD    00073      DJNZ   loop    ;bis richtiges Bit in A
F064 E63F    00074      AND    3fh     ;nur die ersten 6 Bits
F066 4F      00075      LD      C,A     ;Akku retten
F067 DB04    00076      IN     A,(04h)  ;Inh. HRG-Speicherstelle
F069 47      00077      LD      B,A     ;Akku retten
F06A 2A82F0  00078      LD      HL,(cndbuf) ;Befehlszeiger restaur.
F06D F1      00079      POP     AF     ;PSR-Flag holen
F06E B7      00080      OR     A      ;ist es 0 (POINT)?
F06F 2807    00081      JR     Z,point  ;falls ja
F071 07      00082      RLCA    ;ist es 80 (SET)?
F072 78      00083      LD      A,B     ;alter Wert im HRG-Byte
F073 3807    00084      JR     C,set    ;falls ja
F075 A9      00085      XDR    C      ;Bit rücksetzen (RESET)
F076 1805    00086      JR     out     ;zur Ausgabe und Rückkehr
F078 78      00087      LD      A,B     ;altes HRG-Byte
F079 C39201  00088      JF     0192h   ;alter POINT-Treiber
F07C B3      00089      OR     C      ;Bit setzen
F07D D305    00090      OUT     (05h),A ;auf HRG ausgeben
F07F C38C01  00091      JF     018ch   ;erledigt
F082 0000    00092      DW     0000h   ;Puffer für Befehlszeiger
                00093
0000                00094      END

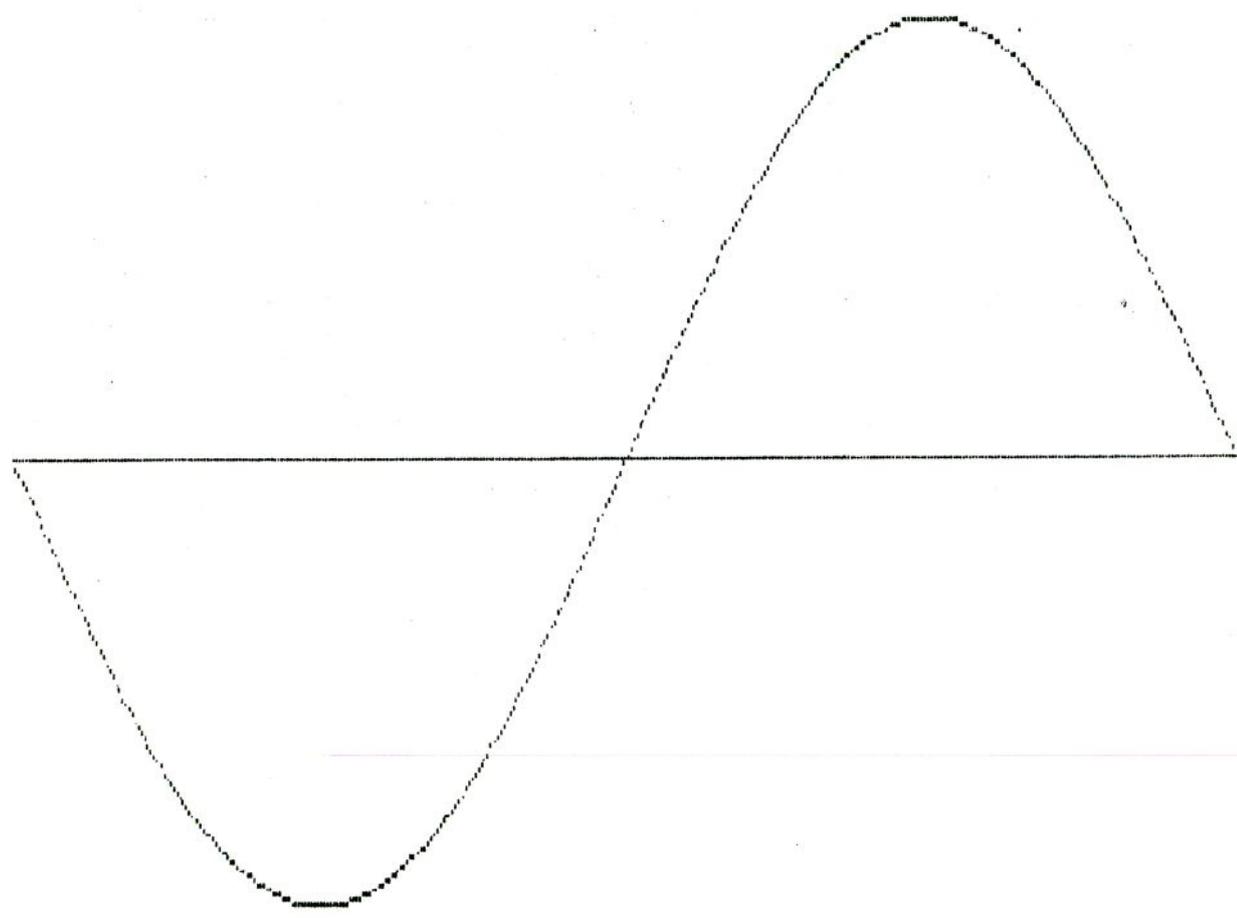
```

00000 Fehler

```

10 CMD"load hrg":CLS:CMD"CLS,G":OUT1,255:DEFINT A-Z'
HRG-Treiber laden, HRG-Speicher löschen, HRG einschalten usw.
40 FORX=0TO383:SET.(X,95%):NEXT:FORX=0TO383:SET.(X,SIN(X/61%)*95.5+95.5):NEXT'
Achse und Sinuskurve ziehen

```



Sei Dein eigener "Diktator"!

Der Trick stammt nicht von mir und ist manchem daher wohl schon bekannt- aber sicher nicht jedem, der sich das Abtippen (manche nennen es erbost "Abklopfen") langer Listings oft verkniffen hat, und war das Programm auch noch so vielversprechend, nur weil man Augen- und Nackenschmerzen (vom Wackelkopp) davon kriegt. Für diese Gequälten und Frustierten möchte ich ihn weitergeben: Nimm Deinen Kassettenrekorder oder in Ermanglung desselben ein beliebiges Tonbandgerät (auch minderer Qualität) und lies das Listing (natürlich bei eingeschaltetem Aufnahme-Modus) mit ruhiger, gelassener Stimme vor Dich her, so wie im Selbstgespräch (es soll Leute geben, die lesen immer so), aber mit allen Kommata, Doppelpunkten, Anführungszeichen und und und (nur Fliegendreck weglassen!)- Das ist übrigens sehr gemütlich, man kann es bei Kerzenschein verrichten...

Anm.: Wer Dich als C-Experten bisher schon immer bestaunte, wird, so er Dir zuhört, nun erst recht in grenzenlose Bewunderung für Dich ob Deiner esoterischen Sprachkenntnisse ausbrechen...

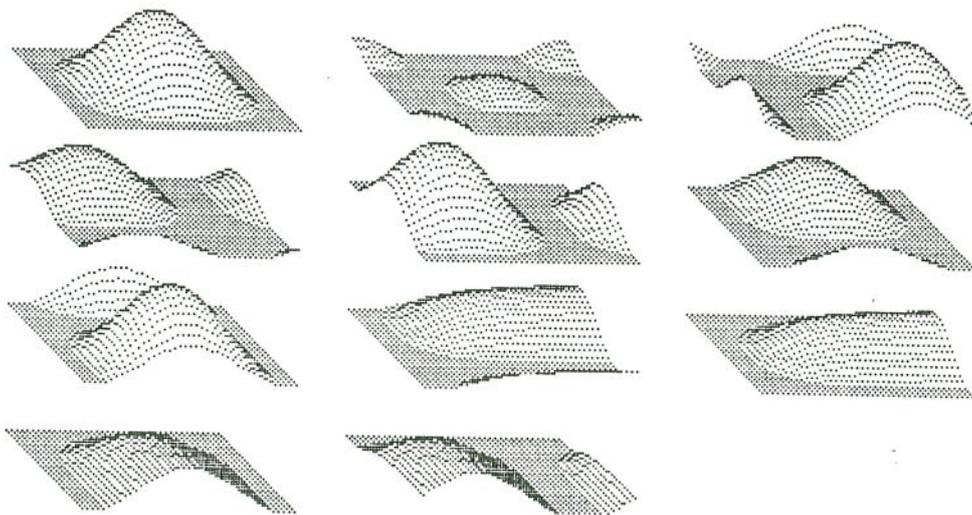
Ist dieses "Diktat" gelaufen, kehrst Du die Rollen um und spielst nun die "Sekretärin". Horche Dein Anglojapinesisch, mit deutscher Interpunktion in Reih und Glied gebracht, vom Band ab und tipp im gleichen Rhythmus mit - ohne mit den Wimpern zu zucken oder dem Kopp zu wackeln! Nur: "Ohren auf!" (Kopfhörer!) Dies läuft und läuft...vorausgesetzt, Du hast nicht schneller diktiert, als Du tippen kannst; also lieber gleich "TEMPO 50 BpM" **.

Happy Tipping !

Kajitt

BpM = Bytes per minute

(Achtung: Urheberrechtlich ungeschützt!)



Liebe Clubfreunde,

vor Kurzem erhielt ich vom User Club Bremerhaven ein Rundschreiben, welches ich, der Aktualität wegen, nachfolgend wiedergebe.

NEHMT EUCH IN ACHT !!!

SIND WIR KRIMINELL ?

Mit dieser Frage meine ich, ob wir Computer-Anwender kriminell sind ? - Wie ich dazu komme ? - Lest diesen Artikel und Ihr werdet verstehen, was ich meine. Am besten fange ich von vorne an.

ES WAR EINMAL ein 'liebes' Clubmitglied namens Peter Schmidt, 7800 Freiburg - ein Schäflein unter vielen. Doch dieses Schäflein sollte sich bald als schwarzes Schaf herausstellen. Denn - Peter Schmidt, Freiburg war nur eine Deckadresse - eine Deckadresse für

Hans-Peter Schmid
Lenaustraße 2
6906 Leimen 2

Dieser vertreibt u.a. die Programme Newsript, Bugout, Dosplus, Crashman, Faster, Accel, Edit, etc.

Und eben dieses Schmid'chen-Schleicher' hatte sich beim Hans König gemeldet. Er sei ein neues Clubmitglied und suche schon lange die Programme Newsript und Bugout und ob er diese bekommen könnte.

Der Hans hat die Programme an den Schmid weitergegeben und dafür ein Schreiben vom Rechtsanwalt bekommen. Er würde Programme vertreiben; ein Streitwert von 12000 DM wurde genannt. Der Hans verweigerte natürlich jede Zahlung.

Was macht da unser 'lieber' Schmid ?

Nun - er stellt Strafanzeige gegen den Hans König und den Frank Smerling (dessen Name stand auf der beigelegten Anleitung). Beiden wurde Ende April die Wohnung von der Polizei durchsucht - Disketten, Anleitungen und Schriftverkehr wurde beschlagnahmt!

Anmerkung:

Nun haben der Hans und der Frank ganz schönen Trouble - und alles nur, weil sie einem vermeindlichen Clubkameraden einen Freundschaftsdienst erweisen wollten.

Juristisch ist der Schmid vermutlich im Recht. Außer den Unannehmlichkeiten, welche die beiden bisher hatten, wird wohl nicht mehr viel passieren. Eine ernsthafte Klage wird man wohl langfristig nicht aufrecht erhalten können.

Da sich auch bei uns ein schwarzes Schaf einschleichen könnte, ist Vorsicht geboten! Wenn die Polizei erst mal bei irgendjemanden den Schriftwechsel sichergestellt hat, kann eine solche Fahndung durchaus auch weitere Kreise ziehen. Besonders wenn Briefe gefunden werden, aus denen hervorgeht, mit wem Programme getauscht wurden. Es könnte also nicht schaden, wenn jeder mal seinen Schriftwechsel ausmistet!

Programmtausch sollte, wenn überhaupt, nur mit Leuten betrieben werden, die einem persönlich bekannt sind und auf keinem Fall schriftlich festgehalten werden. Ich bin ohnehin ein Gegner von übermäßiger Programmtauscherei. Man sollte sich hier auf das Wesentliche beschränken und nicht versuchen, jedes popelige Programm zu erhaschen, um es dann fein säuberlich zu archivieren - es aber nie anzuwenden.

Gregor

ACHTUNG !!

POSTGIROAMT MÜNCHEN
Datenaufbereitung

Sehr geehrter Postgirokunde,

Infolge einer technischen Störung an unserer Datenverarbeitungsanlage konnten wir heute nicht allen Kontoauszügen die dazugehörigen Gutschriftbelege beifügen. Falls zu Buchungen mit dem Vermerk „UE LT ANLAGE“ die Anlagen fehlen sollten, erhalten Sie die fehlenden Belege einen Arbeitstag später.

Wir bitten, die Verzögerung zu entschuldigen.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr Postgiroamt

Aufgrund der oben genannten Schwierigkeiten im Post-Computer habe ich Beitragszahlungen erhalten, bei denen ich derzeit nicht feststellen kann, von wem die Zahlung geleistet wurde.

Bitte prüft alle Eueren Beitragsstand mit Hilfe der im Adressaufkleber angegebenen Daten. Unstimmigkeiten bitte ich mir sofort telefonisch mitzuteilen.

Zu verkaufen:

TRS-80 Model I, Level II TANDY-No: 25-01004-D
- mit eingebauter Zehnertastatur
- mit Gross/Kleinschreibung
- mit TRS-80 User-Club Umlautchip

TRS-80 Video-Display TANDY-No: 25-9201

TRS-80 Expansion Interface TANDY-No: 25-1140
- mit 32 KB
- mit HETRON Double-density-Platine

TANDY CTR-80 Cassetten-Recorder

Original DATA-DUBBER

BASF Diskettenlaufwerk 5" 40TRACK BASF 6106

mit Anschluss- und Verbindungskabeln
mit Abdeckhauben
mit Dokumentation (Geraete und Betriebssystem),
grosstenteils in Deutsch

DM 1.600.--
=====

(VB, bei Selbstabholung)
(nur Gesamtabsatz)

Benedict Herzog
Strassburger Str. 77
D 2800 Bremen - 1

0421 - 344954 nach 20.00 Uhr

Im Auftrag zu verkaufen:

Shugart Floppy-Laufwerk SA 410, 80 Track, einseitig, fast neu

VB 300.- Gregor

===== MITGLIEDER-ADRESSLISTE (ALPHABETISCH) =====

NAME ====	VORNAME =====	ADRESSE =====	WOHNORT =====	TELEFON =====
ALLESCH	STEFAN	FEUERWEHRHEIMSTR. 15 B	8232 BAYERISCH-GMAIN	08651/63449
BAWIEDEMANN	KARL	PERETSHOFENERSTR. 7	8000 MUENCHEN 71	089/7913535
BERGBAUER	RUDOLF	GULDEINSTR. 52	8000 MUENCHEN 2	089/508147
BOEDEKER	DIRK	AUGSBURGERSTR. 76	8034 GERMERING	089/849094
BOEHLER	SEPP	MEMELWEG 21	7400 TUEBINGEN	07071/31825
BONENBERGER	PETER	WALDBLICKSTR. 15	7912 WEISSENHORN	07309/5570
BOVERMANN	KLAUS	ADLZREITERSTR. 9	8000 MUENCHEN 2	089/764733
BRANDES	HANS-DIETER	KOETNERHOLZWEG 47	3000 HANNOVER 91	0511/2100547
BRUEBACH	ALFRED	WALDMANNSTR. 7	3500 KASSEL	0564/496449
BRUNNER	LUDWIG	ADALBERTSTR. 104/E	8000 MUENCHEN 40	089/2719469
BUERGMAYR	MARKUS	MUENCHNERSTR. 22/2	8019 STEINHOERING	08094/1204
CHUCHOLOWSKI	CORNELIUS	WALCHSTADTER STR. 19	8021 ICKING	08178/5383
DEGENHARDT	JUERGEN	GEORG-WOLTERS-STR. 5	3300 BRAUNSCHWEIG	0531/76544
DENZ	KLAUS	NELL.-SCHIERBERG 74	2846 NEUENKIRCHEN	05493/665
DIE	OMA			
DJEMROVSKI	THOMAS	P. DRAPSINA 35A	YU 21208 SR. KAMENICA	021/394-481
EICKENBERG	GUSTAVO	JOHANN CLANZESTR. 43/W73	8000 MUENCHEN 70	089/7692251
ENDRES	MICHAEL	BRUCHSTR. 54	6920 SINSHEIM	07261/63666
ENGELBRECHT	MICHAEL	ABT.-WILLIRAM-STR. 40	8017 EBERSBERG	08092/2826
FIRSCHING	PETER	JAGDFELDTRING 19	8013 HAAR	089/467842
FISCHER	GEORG	WERKSTR. 16	7919 UNTEREICHEN	08337/382
FOERNER	MARTIN	AHORNWEG 16	8608 MEMMELSDORF	09505/506
FRANZ	WOLFGANG	J.BAPTIST ZIMMERMANNSTR 4	8018 GRAFING	08092/5303
FUECHSEL	ROBERT	EINSTEINSTR. 121	8000 MUENCHEN	089/474155
GIESELMANN	WILHELM	AHRWEG 20	5142 HUECKELHOVEN	02433/85579
GRAESSE	WILHELM	RACHELSTR. 34	8313 VILSBIBURG	08741/7450
GROSSEGESSE	HANS JORDAN	WOLFRATSHAUSENER-STR. 68A	8000 MUENCHEN 70	089/7231905
HABERKAMP	DIRK	KIRCHENSTR. 29	8034 GERMERING	089/8414683
HAIBLE	BERNHARD	SCHOENHUTWEG 5	7170 SCHWAEBISCH HALL	0791-43703
HARTMANN	WERNER	TULPENWEG 3	8152 FELDOLLING	08063/7971
HERZOG	BENEDICT	STRASSBURGER STR. 77	2800 BREMEN 1	04221/344954
HORNUNG	GUENTHER	KREUZBERGWEG 2	5568 DAUN	06592/1623
HUBER	HANS	EINSIEDL 1	8221 PALLING	.....
IMMERZ	PETER	LSENHEIMERSTRASSE 54	8000 MUENCHEN 21	089/5701431
JULIUS	ANDREAS	NEUREUTHERSTR. 22	8000 MUENCHEN 40	089/2719864
KERN	HERMANN	KIRCHENSTR. 60	8000 MUENCHEN 80	
KIRCHNER	PETER	BLUMENSTR. 11	8938 BUCHLOE	08241/2332
KOCH	HEINZ-GERD	FELDBRUNNEN 3	3360 OSTERODE/HARZ	05522/2180
KOSTHORST	ALFONS	DORFBAUERNGEHOEFT 58	4236 HAMINKELN 2	02852/4519
KRAML	KLAUS	SCHOENSTR. 20	8000 MUENCHEN 90	089/6518617
KRETSCHMAR	GUENTER	LEITENWEG 16	8190 WOLFRATSHAUSEN	08171/18457
KRONSCHNABL	KURT	VEILCHENWEG 5	8037 NEU-ESTING	08142/20656
LINK	HEINZ	MOERIKESTR. 2	8940 MEMMINGEN	08331/63609
MATER	GERHARD	NEUBIBERGER STR. 58/2	8011 PUTZBRUNN	089/6015887
MASUR	ORTWIN	AM BOHNBERG 11	7758 MEERSBURG	07532/5099
MAYRING	DR. LOTHAR	KARLSTR. 43/III	8000 MUENCHEN 2	089/595170
MEIER	MICHAEL	AURBACHER-STRASSE 3	8000 MUENCHEN 90	089/485600
MICHL	PETER	ILMSTRASSE 21	8000 MUENCHEN 82	.....
MIESEN	HANS-JUERGEN	EDELWEISSTR. 27	8170 BAD TOELZ	08041/4664
MIETHE	LOTHAR	MOHENECKSTR. 89	8000 MUENCHEN 60	.....
MILICZEK	KARL-HEINZ	HEITERWANGER STR. 46	8000 MUENCHEN 70	089/7602966
MOEBIUS	WALTER	ZUR BREITE 14	7753 ALLENBACH	07533/5591
NETZ	BERND	LAUINGERSTR. 10	8000 MUENCHEN 50	089/1491221
NIEDERMEIER	BERND	HIRSCHBERGWEG 9	8011 KIRCHHEIM	089/9035731

===== MITGLIEDER-ADRESSLISTE (ALPHABETISCH) =====

NAME	VORNAME	ADRESSE	WOHNORT	TELEFON
----	-----	-----	-----	-----
ORTHUBER	WOLFGANG	ARBERLESTR. 6 /0	8000 MUENCHEN	089/7253416
PENTENRIEDER	FRANZ JOSEF	WILDMOOSSTR. 9	8130 STARNBERG-WANGEN	08151/89071
PFEIFFER	WOLFGANG	LOCHHAUSER STR. 82	8039 PUCHHEIM/BHF	089/807948
PRANGE	HEINZ W	RIESENBERGWEG 19	7750 KONSTANZ	07531/22563
QUINTENZ	EDUARD	LINKSTR. 8	8000 MUENCHEN 45	089/9001218
RAUCH	NORBERT	ERNST-HAECKEL-STR. 69 B	8000 MUENCHEN 50	089/8123081
REICHELSDORF	WOLFGANG	HERRENBERG 25	8870 GUENZBURG	08221/32414
RESSEL	JOSEF	EFFNERSTR. 75/C	8000 MUENCHEN 81	089/981408
RIEGER	LEONHARD	INN TALSTR. 4	8018 GRAFING	08092/5412
ROSSTEUSCHER	MARTIN	AM FOHLENGARTEN 12C	8042 OBERSCHLEISSHEIM	089/3153778
AUF	BERND A.	UNTERFLOSSING 26	8261 POLLING 2	08631/5403
SAGNER	RAINER	AMSELWEG 10	8050 PULLING	08161/1546
SALDER	WOLF-MARKO	KRIEMHILDENSTR. 2 /5	8034 GERMERING	089/8412448
SCHELLHORN	KURT	DONNERSBERGERSTR. 32	8000 MUENCHEN 2	089/165394
SCHNEIDER	WOLFGANG	HINTERBAERENBADSTR. 46	8000 MUENCHEN 70	-----
SCHOLTEN	GISBERT	ESCHENWEG 9	4290 BOCHOLT	02871/39758
SCHOLTEN	ANDREAS	ESCHENWEG 9	4290 BOCHOLT	02871/39758
SCHRAMM	VOLKER	PFRUENDESIEDLUNG 17	8311 GERZEN	08744/226
SCHROERS	HORST-DIETER	BRESLAUER STR. 9	8016 FELDKIRCHEN	089/9032615
SCHUMANN	JOHANNES	LORISTR. 3A	8000 MUENCHEN 2	089/1294476
SCHWARM	HANS-MARTIN	ROLLNERSTR. 50	8500 NUERNBERG 10	0911/355820
SEIBOLD	RUDI	SEMPTWEG 2	8011 KIRCHHEIM	089/9037351
SOPP	ARNULF	WAKENITZSTR. 8	2400 LUEBECK 1	0451/791926
SPIES	KARL	LUDWIG-STEUB-STR. 7	8025 UNTERHACHING	089/6115575
SPIESS	PETER	TRUGENHOFENERSTR. 27	8859 RENNERTSHOFEN 1	08434/454
STOLZ	HORST	ZUM QUELLENPARK 50	6232 BAD SODEN	06196/27367
THALMEIER	GREGOR	POSTFACH 1140	8011 KIRCHSEEON	08091/9085
THEMANN	UWE	LERCHENORT 20	3000 HANNOVER 51	0511/652404
TRAPPSCHUH	KURT	REINECKESTR. 6	8036 HERRSCHING	08152/2512
VOGELANG	MANFRED H.	POSTFACH 280	8316 FRONTENHAUSEN	08732/514
VOIGTS	FRIEDEMANN	ESCHENSTRASSE 4	8034 GERMERING	089/8414991
WAGNER	JUERGEN	ESPACHWEG 24	8951 DOERINGEN	08344/1333
WINKLER	HERMANN	LINDWURMSTR. 30	8000 MUENCHEN 2	089/531497
WIRTZ	WOLFGANG	SCHANDERLWEG 7	8000 MUENCHEN 82	089/4304324

Verkaufe:

EPSON MX-80 F/T mit GRAFTRAX und weiteren EPROMS VB 700.-

Kurt Kronschnabl

Neues von GTE

Nachdem nun die Verhandlungen mit der Firma TCS für's erste abgeschlossen sind und ich TCS-Fachhändler geworden bin, stehen endlich die Preise für's GENIE IIs und IIIs fest. Ich habe nun die gesamte Hard- und Software von TCS im Programm. Die Preise für die Produkte, die Ihr nicht in meiner Preisliste findet, bitte ich bei mir zu erfragen.

Auch der Preis für das wirklich erstklassige Floppy-Laufwerk 6138 von BASF steht jetzt fest. Allerdings war der Preis für dieses Laufwerk in der letzten Zeit starken Bewegungen ausgesetzt. Gegebenenfalls bitte ich den aktuellen Tagespreis bei mir zu erfragen.

Auch bei den Diskettenpreisen hat sich einiges getan. Die einfachste Diskette einseitig, einfache Dichte gibt's bereits ab 2 Mark 80. Auf vielfachen Wunsch habe ich auch die XIDEX-N wieder im Programm. Neu sind die farbigen Disketten, welche die Organisation sehr erleichtern. Sie gibt es in einseitiger (1D) und zweiseitiger (2D) Ausführung. Ebenfalls neu ist die Diskette mikro-Disk bei der es sich um Material der Fa. XIDEX handelt. Sie ist ab August erhältlich und wird im 10er-Pack in einer Plastikbox geliefert.

Für viele Produkte habe ich weiteres Informationsmaterial vorliegen, welches ich Euch gerne kostenlos und unverbindlich zusende.

Viele Grüße.

Gregor

Bezeichnung	Preis inkl. MwSt.
Computer:	
SEIKO Arabanduhr-Terminal	auf Anfrage
EPSON HX-20 Handheld mit 16 K-Ram	1598.00
GENIE IIs 64 KB, 5.3 MHz Takt. inkl. Tastatur ohne Monitor	1695.00
GENIE IIs wie oben, jedoch mit einem Laufwerk 2 x 80 Spuren, 720 KB	2695.00
GENIE IIs wie oben, jedoch mit zwei Laufwerken a 720 KB	3495.00
CP/M 2.2A für Genie IIs und Speedmaster	390.00
Floppy Floppykontroller-Karte für 5'- und 8'-Laufwerke	595.00
Grafik Grafikkarte 192 x 480 Punkte, 80 x 24 Zeilen	445.00
RAM Speichererweiterung um 192 KB	859.00
Speed-Up Erhöhung der Taktfrequenz auf 8 MHz	179.00
Monitor TCS 12-S wahlweise mit kurzer oder langer Nachleuchtzeit	399.00
GENIE IIIs mit 128 K-Ram (erweiterbar auf 800 KB) Takt: 7.2 Mhz mit 2 Laufwerken je 720 KB, deutscher Tastatur, inkl. Monitor	5800.00
GENIE IIIs wie oben, jedoch ohne Monitor	5600.00
Harddisk HD-Erweiterung für GENIE IIIs inkl. Controller und Hostadapter	4050.00
RAM Erweiterung auf 256 KB auf dem Motherboard	325.00
CLOCK Echtzeituhr, batteriegepuffert für Genie IIs und IIIs	185.00
SIO/PIO Erweiterungskarte mit 2 x V.24 und 2 x Centronics	495.00
G-DOS Handbuch neue überarbeitete Version	59.00
G-BASIC Handbuch	59.00
Technische Beschreibung des GENIE IIIs	34.90
Disketten: alle mit Verstärkungsringen und bis 720 KB getestet	
Standard 1S	2.80
magnetic-media 1D mit 5 Jahren Barantie	4.85
XIDEX-N 1D wieder lieferbar	5.50
Mashua-Neutral 1D	6.05
mikro-Disk 1D bei 10 Stk. in Plastikbox entspr. XIDEX	4.20
Standard 1D	4.20
Farbige - 1D 1D Lieferbare Farben: Rot, grün, gelb und	4.70
Farbige - 2D 2D orange. Auch gemischt möglich	5.80
Fuji 2er-Pack 1D Zwei Disketten in Faltkarton	11.30

Bezeichnung	Preis inkl. MwSt.
Double-density-Controller für TRS-80 Mod. I und Genie I/II	250.00
TEAC FD 55 F Doppelkopf-Diskettenlaufwerk 2 x 80 Spuren = 720 KB	auf Anfrage
BASF 6138 Doppelkopflaufwerk mit 2 x 80 Spuren = 720 KB	448.00
Siemens 40 Spuren einseitig double-density (solange Vorrat)	250.00
Floppykabel für 2 Laufwerke	60.00
für 3 Laufwerke	80.00
für 4 Laufwerke	100.00
Druckerkabel Centronics - Kartenstecker 34 pol. Länge: 1.8 Meter	59.00
Post-Versandschachtel für max. 5 Disketten	1.60
Staffelbox für 20 Disketten Karton bordeauxrot	5.50
Kunststoff Archivbox: Stabile Box für 10 Disketten lieferbare Farben: Grün, orange und beige	7.90
ERND-Unibox für ca. 60 Disketten neues Archivsystem beige/Rauchglas	35.00
Diskettenkästen - bitte weitere Unterlagen anfordern ohne Schloß ab abschließbar ab	40.00 55.00
GRAFTRAX-80 High-Resolution-Grafic für EPSON MX-80 mit ausführlicher Einbauanleitung	85.00
Umlaut-Einbausatz für TRS-80 Mod.I Umlaute und echte Unterlängen auf dem Bildschirm. Zwei Zeichensätze umschaltbar Einbauanleitung als Vorabinformation anfordern !! lieferbare Versionen Standard, Pascal und griechisch Auf Wunsch Einbau in Ihren Computer	50.00 20.00
Character-ROM mit verbessertem Schriftbild und 3 Lettersätzen. Für ITOH 1550, 8510, 8510A und NEC 8023 B.	55.00

Andere Fabrikate oder Spezifikationen auf Anfrage.

1391

Bezeichnung	Preis inkl. MwSt.
BMC MP 1003 4-Farb Din A3-Plotter	2030.00
Graph-ROM dazu	448.00
Stiftsatz - standard (12 Stifte)	55.00
Stiftsatz - Oilpen (12 Stifte)	
RS 232 Schnittstelle	
BMC B 1500 6-Farb Din A3-Plotter	1970.00
Monitore monochrom:	
BMC BM 12 G Neu! grün 18 Mhz	339.00
BMC BM 12 EN grün 20 Mhz mit entspiegelter Röhre	378.00
BMC BM 12 EY bernstein 18 Mhz mit Filterscheibe	378.00
ERGOTILT Monitorständer	58.00
ZENITH ZVM 123 EA grün 15 Mhz entspiegelt	322.00
ZENITH ZVM 122 EA bernstein 15 Mhz entspiegelt	333.00
Farbmonitore:	
NEC JC 1201 D	1040.00
TAXAN RGB-Vision I 15 Mhz	945.00
TAXAN RGB-Vision II 18 Mhz	1345.00
BMC BM 8181	1295.00
Monitor-Kabel:	
Kabel Apple III / TAXAN	77.00
Kabel Atari / Commodore / TAXAN	26.00
Kabel IBM-PC / TAXAN	66.00
Kabel IBM-PC / BMC BM 8181	65.00
Typenradprinter TD 40 Typ 255 inkl. Tractor	3260.00
Farbbänder Nylon oder Carbon (5 Stk.)	65.00
zusätzliches Typenrad nach Wahl	
Einzelblatteinzug Sheet feeder	
Typenradprinter Petal MA 20 inkl. Centronics-Interface	1248.00
Tractor	340.00
Farbbänder Nylon (5 Stk.)	38.00
zusätzliches Typenrad nach Wahl	46.00
Einzelblatteinzug Easyfeed	839.00

Für alle Hardwareprodukte stehen ausführliche Datenblätter zur Verfügung.

Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.

Bezeichnung	Preis inkl. MwSt.
Ritecan Inforunner 12	940.00
BMC BX-80 Matrixdrucker mit Carbonband (Sonderpreis)	780.00
BMC BX-100/II 100 Z/s weitgehend FX-80 kompatibel	998.00
EPSON RX-80 + (Plus) 100 Z/s	978.00
EPSON RX-80 F/T + (Plus) 100 Z/s	1139.00
EPSON FX-80 + (Plus) 160 Z/s	1465.00
EPSON RX-100 + (Plus)	auf Anfrage
EPSON FX-100 + (Plus)	"
Tractor für FX-80 inkl. Abdeckhaube	85.00
STAR Gemini 10X F/T 120 Z/s	auf Anfrage
STAR Delta 10 F/T 160 Z/s BK-Buffer	"
Star Radix 10 F/T 200 Z/s 16K-Buffer !!!	"
Siemens PT88 plottfähiger Tintenstrahldrucker 150 Z/s superleise	1650.00
NEC Pinwriter P2 180 Z/s NLQ durch 18-Nadel-Druckkopf inklusive Centronics-Interface	2060.00
Canon A-1210 Farbdrucker	2085.00
ERBOPRINT 80 Druckerständer für 80-spaltige Drucker. Acrylglas	99.00
Farbbandkassetten:	
EPSON MX-70, -80, -82, RX-80, FX-80 in schwarz oder blau	12.80
ITOH 1510, 1550, 8300, 8510, und NEC 8023 (B-C)	14.00
BMC BX-80, Mannesmann MT-80 (Carbonband)	18.00
Farbbänder für andere Drucker	auf Anfrage
Tabellierpapier und Etiketten:	
Papier weiß, 1-fach, 240 x 305 mm 500 Blatt	16.00
Papier weiß, 1-fach, 240 x 305 mm 2000 Blatt	52.00
Etiketten Einbahnig 88 x 35.5 mm 4000 Stück	51.00
" " " " 8000 "	97.00
" Zweibahnig " " 4000 "	53.00
" " " " 8000 "	99.00

Die angegebenen Preise verstehen sich inklusive Mehrwertsteuer und zuzüglich Versandkosten. Da die Preise recht häufig schwanken und manche Hersteller und Großhändler bisweilen Sonderaktionen durchführen, sollten Sie die aktuellen Preise telefonisch erfragen.

Innerhalb des Clubs  ich stets bemüht, die Versandkosten so gering wie möglich zu halten.

-40-