

# GENIE DATA

SFRS 7,-

DAS UNABHÄNGIGE

ÖS 59,50

**Video Genie-, Colour Genie-, TRS 80 - Anwender Magazin**

TEST : Tandy Modell 100

ASSEMBLER-KURS, Teil 5

SPRACHAUSGABE

Das COLOUR GENIE spricht!!!

TONGENERATOR

Töne mit dem Genie oder TRS 80

BILDSCHIRM-EDITOR

Die Qual mit Edit hat ein Ende!

Wie hätten Sie's gern?

Gestalten Sie die GENIE DATA mit!

BLUMEN VERSETZEN

LAUFSCHRIFT

COLOUR TOOL

Neue Colour Genie Befehle

CRTC-TRICKS

BILDLIST

MOGELN

BASICSTART

Komfort für  
Genie und  
TRS 80

HASENJAGD

EDEL-BASIC

Klein aber oho!!!  
Der deutsche Meister 1984  
im Helikopter-Punkte-  
Wettkampf.





# Wir haben die tollsten Programme...

Von unserem Super-Software-Programm sollten auch Sie profitieren!!! Denn wir haben die fantastischsten Spiele und die tollsten Hilfsprogramme!!! Wir haben die Programme, die Sie haben sollten!!!

## CHESS MACHINE

Das neue Schachprogramm, mit der ganz tollen Grafik. Sogar haben Sie noch nie gesehen! – Höchstens bei Computer mit Super-Hochauflösender Grafik! – Und der Clou. CHESS MACHINE gibt Kommentare zu Ihrem Spiel. Damit Sie endlich einmal wissen was Sie richtig, und was Sie falsch machen! Sieben Spielstufen!

Preis auf Cassette: 59,- DM

Preis auf Diskette: 69,- DM

## SUPER BASIC – DER UNGLAUBLICHE NEUE BASIC-COMPILER

SUPER BASIC verarbeitet Felder (z. B. DIM B\$ (9,9,8) geht!) | SUPER BASIC ist fast kompatibel zum Colour Genie Basic! Übersetzte Programme laufen bis zu 300x schneller!

Preis auf Cassette: 89,- DM

Preis auf Diskette: 99,- DM – Mit Disk-Befehlen!!!

## SUPER ASSEMBLER – DER ASSEMBLER, DER NEUE MASSTÄBE SETZT!

Was Sie mit diesem Assembler alles übersetzen können ist unglaublich!!! Und die vielen Befehle, die der versteht. Die Disk-Version assembliert auf Wunsch direkt von der Diskette (Source-Code bis 170K!)!

Preis auf Cassette: 89,- DM

Preis auf Diskette: 99,- DM

## HELIKOPTER

Retten Sie die armen hilflosen Menschen! Versuchen Sie den weißen Elefanten zu überfliegen. HELIKOPTER – Das Spiel, von dem die Fachpresse schwärmt! (Siehe z. B. Computer Kontakt Nr. 6-7/84)

Nur auf Cassette lieferbar!

Preis: 59,- DM

## GORILLA

Die fantastische Donkey-Kong Version für Ihr Colour Genie. Mit 10 verschiedenen Bildschirmen!

Nur auf Cassette lieferbar!

Preis: 49,- DM

## FIREBIRD

Können Sie die Erde vor den erbarmungslosen Angreifern aus dem All retten??? Super-Action ist garantiert!

Nur auf Cassette lieferbar!

Preis: 49,- DM

## PACBOY

Helfen Sie dem kleinen PACBOY vor den hungrigen Gespenstern zu entkommen!

Preis auf Cassette: 49,- DM

Preis auf Diskette: 56,- DM

## VORTEX

Bewahren Sie die Ringe des Saturn vor den Aliens. Schaffen Sie das???

Preis auf Cassette: 49,- DM

Preis auf Diskette: 56,- DM

## ASTRAY

Fliegen Sie den schnellsten Überschalljäger der Erde und vernichten Sie die Angreifer

Preis auf Cassette: 59,- DM

Preis auf Diskette 66,- DM

Sie sehen, wir haben für jeden Geschmack etwas zu bieten. Also bestellen Sie noch heute bei: Heinz Hübner, Abt. Software, 5429 Marienfels/Ts.

Versand per Nachnahme. + 5,- DM Porto

– Versand per Vorkasse: Frei

# Sie auch ???

# INHALT

## ASSEMBLER-KURS

Weiter geht es in unserem Kurs Seite 5

## DIE SIEGER

Wer hat gewonnen? Seite 9

## SPRACHAUSGABE

Wer gedacht hat, sein Colour Genie kann nur Töne machen, hat sich geirrt! Das Colour Genie kann sprechen! Seite 10

## TONGENERATOR

Genie I, II und TRS 80 machen Musik. Seite 12

## BILDSCHIRM-EDITOR

Der Edit-Befehl ist tot! Es lebe der Bildschirm-Editor! Seite 14

## KLEINANZEIGEN

Suchen Sie etwas? Hier finden Sie es. Seite 16

## TANDY'S KLEINER

Was der Tandy Modell 100 leistet. Seite 18

## CRTC-Tricks

Hier sehen Sie, was alles geht! Seite 20

## BILDLIST

Ein Colour Genie Hilfsprogramm Seite 20

## MOGELN

Das rasante Kartenspiel jetzt auch auf Ihrem Computer! Seite 21

## BASICSTART

Jetzt können Genie und TRS 80 Besitzer Ihre

Basic-Programme wie CMD-Programme starten!

Seite 26

## HASENJAGD

Der Name hört sich ja nach Schießspiel an. Sie bekommen aber ein Denkspiel erster Klasse!

Seite 30

## EINKAUFSFÜHRER

Seite 33

## EDEL-BASIC

Basic ganz komfortabel für alle Genie und TRS 80 Anwender. Wie es geht sehen Sie ab

Seite 40

## WIE HÄTTEN SIE'S GERN?

Hier bietet sich Ihnen die Möglichkeit, die GENIE DATA aktiv mitzugestalten. Machen Sie Gebrauch davon!

Seite 46

## BLUMEN VERSETZEN

Fast so knifflig wie Rubik's Cube ist dieses Puzzle-Spiel um zwei Blumen. Schaffen Sie es?

Seite 47

## LAUFSCHRIFT

Diesmal ganz komfortabel, mit Maschinen-Routine, zum Einbau in eigene Programme. Listing ab

Seite 38

## COLOUR TOOL

Neue Befehle für Ihr Colour Genie. Und Erklärung, wie man selbst neue Befehle einbaut.

Seite 57

## IMPRESSUM

GENIE DATA, Ausgabe 4, Jahrgang 2, Juli/August 1984

Herausgeber: Heinz Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels, Telefon: 06772-1261

Chefredakteur: Heinz Hübben  
Titelgestaltung: H. Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels/Ts.

Satz: H. Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels/Ts.

Druck: H. Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels/Ts.

Erscheinungsweise: Alle zwei Monate, jeweils am 15. des Monats.

Abonnements: 59,40 DM incl. Porto, Verpackung und gesetzl. MWSt.

Erfüllungsort: 5429 Marienfels/Ts.

Gerichtsstand: In jedem Fall das für unseren Verlag zuständige Gericht.

Manuskripte: Unangeforderte Manuskripte werden nur zurückgesandt, wenn ausreichendes Rückporto beigelegt wurde. Jeder Einsender erklärt sich durch die Einsendung mit einer Veröffentlichung des eingesandten Materials in der GENIE DATA und im GENIE DATA Software Service einverstanden.

Copyright (c) 1984 by Heinz Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels/Ts. Nachdruck, Vervielfältigung, Übertragung sowie Speicherung in EDV-Anlagen verboten. Bei Bauanleitungen und/oder Programmen kann für die Fehlerfreiheit keine Garantie übernommen werden.

Die Meinung der einzelnen Autoren muß nicht mit der des Verlages übereinstimmen. Anfragen an die Redaktion bitte nur schriftlich mit beigelegtem Rückporto.

Kündigung der Abonnements: Zu jedem Jahr, rechtzeitig, vor Ende des Jahres (6 Wochen). Jedes Abonnement verlängert sich nach Ablauf automatisch um ein Jahr.

Sollte die GENIE DATA aus Gründen, die nicht in der Verantwortung des Verlages liegen, nicht oder nicht rechtzeitig erscheinen, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung.

Für eventuelle Schäden und/oder Folgeschäden an Geräten und/oder Bauteilen und/oder Datenverlust kann keine Haftung übernommen werden. Der Nachbau unserer Bauanleitungen und/oder die Anwendung von Programmen aus der GENIE DATA erfolgt auf eigene Gefahr. Alle Mitteilungen erfolgen nur für Amateur- und Hobby-Zwecke. Irrtum so-

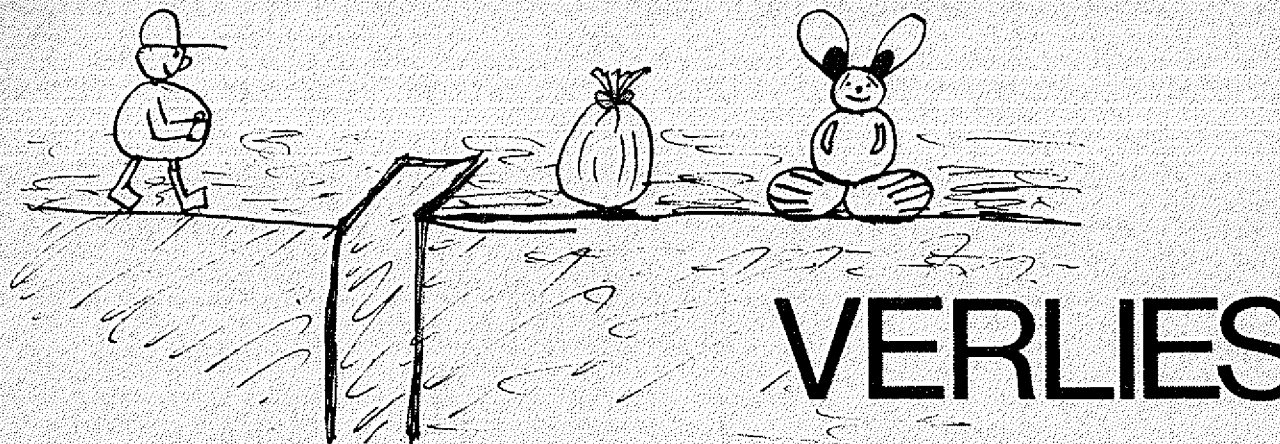
wie alle Rechte vorbehalten. Es kann keine Gewähr dafür übernommen werden, daß die verwendeten Schaltungen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und alle anderen Angaben frei von Schutzrechten Dritter sind.

Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes und/oder Gebrauchsmusterschutzes. Bei allen Artikel-Einsendungen gehen wir davon aus, daß der Verfasser alle Rechte an der Einsendung besitzt, sowie geistiger Eigentümer ist.

Über Jede Artikel-Einsendung freuen wir uns! Honorar: Für jeden gedruckten Artikel bezahlen wir pro Druckseite ein Honorar von 50,- DM.

Wir gestatten Jedermann, einen Artikel aus der GENIE DATA zu entnehmen, und in einer anderen, nicht kommerziellen, Druckschrift zu veröffentlichen, unter der Bedingung, daß an der Gestaltung nichts verändert wird, das erwähnt wird, daß der betreffende Artikel aus der GENIE DATA entnommen wurde und daß man uns mindestens ein Exemplar der betreffenden Druckschrift kostenlos, sofort nach Erscheinen, zur Verfügung stellt.





Das brandneue, brandheiße Comic-Spiel für alle Colour Genie Freunde.

Moneten-Ede sammelt im unterirdischen Verliess im Schloß Schreckenstein Geldsäcke, denn die hat er besonders gerne. An und für sich hätte er ja das schönste Leben und könnte in aller Ruhe den ganzen Schatz derer von Schreckenstein klauen, wenn da nicht Hugo Hopper und seine Freunde wären. Hugo Hopper und seine wild gewordenen Kaninchen machen nämlich unserem Ede ganz schön das Leben schwer.

Können Sie unserem Freund Ede helfen, reich zu werden? Beweisen Sie Ihr ganzes spielerisches Können in diesem wirklich tollen Spiel mit fantastischer Grafik und unheimlich gutem Sound!

Verliess – in Maschinen-Code, mit Ladegarantie, nur DM 39,- auf Cassette.

Übrigens: In zwei Monaten startet der Verliess-Moneten-sammel-Wettbewerb. Es gibt tolle Sachen zu gewinnen. Also jetzt schon kräftig üben!!!

## Colour Genie Buch

Das COLOUR GENIE BUCH aus unserem Verlag bringt unter anderem: Neue und alte ROM's im Vergleich, alle Z80 Maschinenbefehle in übersichtlicher Form, Joysticks-selbst gebaut, was braucht man an Software, wie arbeitet man mit dem Bildschirmsteuerungs-IC, wie programmiert man den PSG (Programmier. Sound Generator), wie baut man Maschinenprogramme in Basicprogramme ein, alles mit vielen Beispielprogrammen, viel Software zum abtippen, und, und, und ...

Das COLOUR GENIE BUCH von uns müssen Sie haben! Es bringt Ihnen viele Informationen, die Sie nötig brauchen. Für Anfänger und Profis!

Nur DM 49,-. Lieferbar ab 1.8.1984

## Colour DOS

Hier ist das Buch für alle Colour Genie Disk-Besitzer. Unter anderem finden Sie hier:

Einteilung einer Diskette, Formate der Filetypen, der File-Controll-Block, öffnen eines Files, Initialisierung, Bytes lesen und schreiben, Datensätze lesen und schreiben, Random-Access-Routinen, Maschinenprogramm laden und starten, EOF-Werte in der Directory, Laufwerk anwählen und Laufwerk testen, Sektoren schreiben, prüfen und lesen, Directory-Sektor lesen und schreiben, Fehlermeldung ausgeben, Interrupt-Routinen einfügen und entfernen, Speichereinteilung mit Disk-Basic, Programmbeispiele, Kompatibilität mit Video Genie.

Dieses Buch bringt Ihnen alles, was Sie wissen müssen um mit der Floppy vernünftig umzugehen, mit vielen Beispielprogrammen in Assembler.

Nur DM 29,-. Lieferbar ab sofort! Also gleich bestellen!!!

Bestellen Sie noch heute bei:

Ralf M. Hübner,  
Verlag für Computertechnik,  
Mühlbachstraße 2,  
5429 Marienfels/Ts.

Haben Sie ein gutes Programm für das Colour Genie? Egal ob Basic, Maschinensprache oder compiliert! Wenden Sie sich an uns! Wir bieten Ihnen für ein gutes Programm ein gutes Honorar! Oder kennen Sie vielleicht einen Grund, warum Sie sich nicht mit Ihrem Hobby ein paar Mark nebenher verdienen sollen?

Selbstverständlich sind wir auch daran interessiert, gute Hardware für das Colour Genie mit Copyrights zu kaufen!

Schreiben Sie uns oder rufen Sie an: Telefon 06772-7828.





# Assembler - Teil 5

Herzlich willkommen, beim fünften Teil unseres GENIE DATA Assemblerkurses. Wie immer, wollen wir auch heute wieder am Anfang die Aufgaben aus dem letzten Teil besprechen.

Zuerst einmal sollten Sie folgende Zahlen in's Dezimal-System umwandeln: 43A2H, F49AH, BCD3H und 123FH.

Hier die Ergebnisse:

43A2H = 17314  
F49AH = 62618  
BCD3H = 48339  
123FH = 4671

Dann waren noch Dezimalzahlen in Hex-Zahlen umzuwandeln. Auch hier die Lösungen:

63492 = F804H  
13412 = 3464H  
34392 = 8658H  
48798 = BE9EH

Sollten Sie mehr als zwei falsche Ergebnisse haben, dann lesen Sie sich bitte nochmals den Teil 4 des Kurses in der letzten GENIE DATA durch.

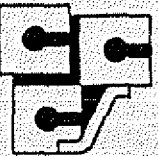
Zum Schluss war noch ein Programm zu entwickeln, daß Hex-Zahlen in Dezimale umrechnet und umgekehrt. Ob Ihr Programm in Ordnung ist, stellen Sie fest, indem Sie die Zahlen von oben eingeben und schauen, ob es die korrekten Ergebnisse liefert.

Bevor wir mit unserer Befehlsübersicht fortfahren, hier noch eine kleine Erklärung:

Bei den Sprungbefehlen werden Sie in der Erklärung oftmals die Buchstaben PC finden. PC ist ein 16-Bit Register Ihres Z80. Das Register PC (Program Counter) zeigt immer auf den Befehl, der als nächstes ausgeführt wird. Wenn also in der Erklärung steht: PC = PC + e, bedeutet das, daß zum PC eine Zahl hinzuaddiert wird. Der Prozessor führt also einen Sprung aus (wie GOTO in Basic).

So, hier aber die Fortsetzung der Übersicht:

	Sprungbefehle und
	Unterprogrammssprünge
JP nn	= PC = nn
JR e	= PC = PC + e
JP (HL)	= PC = (HL)
JP (IN)	= PC = (IN)
CALL nn	= (SP) = PC / PC = nn
RET	= PC = (SP)
RETI	= Rückkehr aus Interrupt Service
RETN	= Rückkehr aus Non-Maskable-Interrupt-Service
RST n	= (SP) = PC / PC high = 0 / PC low = n
	Wirkt wie CALL.
	Für n ist möglich: 00H, 08H, 10H, 18H, 20H, 28H, 30H und 38H



cc Computer Studio GmbH  
Elisabethstraße 5  
4600 Dortmund 1  
Tel.: 02 31 - 52 81 84  
Tx 822 631 cccsd

## COMPUTERSYSTEME

### GENIE III

64 KB RAM, 2x720 KB Disk-Speicher,  
Bildschirm 64x16 oder 80x24 Zeichen. TRS-80\*  
Mod. 1 kompatibel  
CP/M\* fähig 6900,-

### GENIE 16 - Die 16 Bit Sensation

8086 CPU, 2 Laufwerke je 360 KB, Farbgrafik,  
mit Perfect Calc, Perfect Text  
und Perfect Filer 5900,-

NEU: TANDY MODELL 100 der tragbare ab 1490,-  
TRS 80

### COLOUR GENIE

Neueste Version mit Meßinstrument I  
16 KB RAM, Microsoft-BASIC & Grafik, 16 Farben  
auf Ihrem Farbfernseher, TRS-80\* Mod. 1  
BASIC kompatibel 598,-  
dto. mit 32 KB RAM 670,-

\* TRS-80 ist eingetragenes Warenzeichen der Tandy  
Corp. CP/M ist eingetragenes Warenzeichen von Digital  
Research.

## PERIPHERIE

Slim Line Laufwerk, 40 Track, SS/DD,  
250 K-Byte Speicherkapazität 625,-

Slim Line Laufwerk, Doppelfloppy, kompl.  
mit Gehäuse, Netzteil u. Kabel 1499,-

Andere Laufwerke und Kapazitäten auf Anfrage lieferbar.

TELEFONMODEM Acoustic Coupler AC-3  
mit FTZ-Nr. 18.13.1801.00 nur 395,-

Brother HR 15 Typenradrunder der ideale  
Schönschreibdrucker mit den vielen Kombi-  
nationsmöglichkeiten 1795,-  
Katalog u. Testbericht kostenlos

Expansion Interface für TRS-80\* incl. 32 K RAM 925,-

Double Density Controller für Tandy und  
Video Genie 198,-

16 K Erweiterung für Colour Genie 79,-

Star Drucker Gemini-10X, 120 Z/sec,  
1920 Pkt. pro Zeile 998,-

Zenith Monitor grün o. bernstein entspiegelt 298,-

Datenrecorder 6019 (bitte Datenblatt anfordern) 149,-

## VERBRAUCHSMATERIAL

BASF Disketten, Qualimetrik, 10 Stück  
mit Verstärkungsring 49,-

Verbatim Disketten mit Verstärkungsring  
10 Stück, DD, mit orig. Reinig. Set 79,-

Farbig sortierte Diskettenboxen  
Datencassette C 20, BASF-SM 7,50

Farbbänder für:  
Tandy Line Printer I, II u. IV je 15,-

Tandy Line Printer III u. V je 19,50

Tandy DW II je 17,-

Epson MX 80 je 19,-

Itoh 8510, 1550 je 20,-

Oki Microline, Star je 9,50

Rest auf Anfrage.

Alle hier angebotenen Produkte sind ab Lager lieferbar.  
Alle Preise incl. Mehrwertsteuer.

NEU: 28 Seiten Colour Genie Softwareliste  
kostenlos anfordern!  
Wir suchen ständig neue Programme für Colour Genie!

Increment und  
Decrement (8-Bit)

$INC\ r = r = r + 1$   
 $INC\ (HL) = (HL) = (HL) + 1$   
 $INC$   
 $(IN + d) = (IN + d) = (IN + d) + 1$   
 $DEC\ r = r = r - 1$   
 $DEC\ (HL) = (HL) = (HL) - 1$   
 $DEC$   
 $(IN + d) = (IN + d) = (IN + d) - 1$

Increment und  
Decrement (16-Bit)

$INC\ ss = ss = ss + 1$   
 $INC\ IN = IN = IN + 1$   
 $DEC\ ss = ss = ss - 1$   
 $DEC\ IN = IN = IN - 1$

So, nun genug der trockenen Auf-  
listung für heute. Jetzt schauen  
wir uns noch ein Programm an,  
das Sie bitte abtippen und aus-  
probieren.

— Siehe Programm-Ausdruck! —

Das Programm holt ein Zeichen  
von der Tastatur und füllt danach  
den Bildschirm mit diesem Zei-  
chen. Wenn Sie sich einmal vor-  
stellen, wie lange ein Basic-Pro-  
gramm dafür brauchen würde,  
dann erhalten Sie wieder einmal  
einen Beweis dafür, daß es sich  
lohnt, Assembler zu lernen.

Im Ausdruck sind ja schon die  
Änderungen für Genie-Computer  
angeführt, zur Sicherheit wollen  
wir sie hier aber noch einmal  
durchgehen.

Zeile 100 (ORG 7F00H) ist für  
Genie und Colour Genie in Ord-  
nung.

In Zeile 110 schreiben Colour  
Genie Benutzer:

$VIDEO\ EQU\ 4400H$   
 und Genie-Benutzer:  
 $VIDEO\ EQU\ 3C00H.$

In Zeile 120 für Colour Genie:

$LEN\ EQU\ 1000$

und für Genie:

$LEN\ EQU\ 1024.$

Was ist aber eigentlich EQU wer-  
den Sie sich sicherlich ganz zu  
recht fragen!

EQU ist kein Maschinenbefehl,  
sondern eine Anweisung an den  
Assembler höchstpersönlich (ein  
sogenannter Pseudo-Opcode!).

EQU weist dem Label (also dem  
Namen) vor EQU den Wert zu,  
der hinter EQU steht. In der  
Praxis:

In Zeile 110 wird dem Label

VIDEO der Wert 4400H (oder  
3C00H) zugewiesen. Der Assemb-  
ler setzt nun beim Übersetzen  
überall dort, wo er VIDEO findet,  
den Wert 4400H (3C00H) ein.

Er kann sogar noch mehr:

In Zeile 260 berechnet er VIDEO  
+1 und setzt das Ergebnis anstelle  
von VIDEO ein (4401H oder  
3C01H). Wie man sieht, ist EQU  
also eine sehr mächtige Anwei-  
sung, denn überall, wo wir uns  
später auf VIDEO beziehen, hät-  
ten wir sonst eine Zahl einsetzen  
müssen. Da das immerhin, schon  
in unserem kurzen Programm,  
dreimal passiert (Zeilen 240, 250  
und 260) hätten wir also drei Än-  
derungen beim Übertragen des  
Programmes vom Colour Genie  
auf das Genie gehabt. Und diese  
drei Änderungen haben wir uns  
durch EQU gespart.

Wenn Sie also programmieren,  
sollten Sie immer darauf achten,  
am Anfang des Programmes mög-  
lichst viele Konstanten (also Zah-  
len, die nicht geändert werden!)  
mit EQU zu definieren. Wenn Sie  
dann später einmal etwas ändern  
wollen, oder das Programm an ei-  
nen anderen Computer anpassen  
möchten, können Sie viel Ar-  
beit sparen!

So, die Zeilen 100 bis 220  
müssten jetzt also klar sein.

In Zeile 230 steht, abgesehen  
von dem Label, etwas völlig neues,  
nämlich CALL 0049H.

CALL ist ein neuer Befehl,  
der das gleiche bewirkt, wie  
GOSUB in Basic. Er ruft ein Un-  
terprogramm auf. Dieses Unter-  
programm muß mit dem Befehl  
RET (Return) abgeschlossen sein.  
Nach RET wird unser Programm  
mit dem nächsten Befehl nach  
CALL fortgesetzt (Siehe Bild 1).  
Beachten muß man hierbei, daß  
dieses Unterprogramm Register-In-  
halte verändern kann, die wir  
vielleicht später noch einmal brau-  
chen.

Bei unserem Unterprogramm  
werden die Register DE und HL  
verändert, was aber für uns egal  
ist, da wir sie sowieso in den fol-  
genden Zeilen neu definieren.

Was macht nun dieses Unter-  
programm?

Ganz einfach! Genau das Gleiche  
wie der Basic-Befehl INKEY\$.

Es wartet bis eine Taste ge-  
drückt wird, und speichert den  
ASCII-Code der gedrückten Taste  
im Register A (welches also  
zwangsläufig auch von der Routi-  
ne geändert wird.)

Die Zeilen 240 bis 280 füllen  
dann in altbekannter Weise den  
Bildschirm.

Jetzt schauen wir uns noch den  
LDIR-Befehl etwas näher an.

LDIR tut folgendes:

$(DE) = (HL)$

$HL = HL + 1$

$DE = DE + 1$

$BC = BC - 1$

Wenn BC größer Null, dann  
nochmal LDIR, wenn BC  
gleich Null, dann nächster  
Befehl.

In Worten:

Der Inhalt der Speicherstelle, auf  
die HL zeigt, wird in die Spei-  
cherzelle kopiert, auf die DE  
zeigt. Jetzt werden HL und DE  
um Eins weitergezählt. BC wird  
um Eins vermindert.

Wenn BC jetzt gleich Null ist,  
wird der nächste Befehl nach  
LDIR abgearbeitet (also  $PC = PC + 1$ ).  
Wenn BC nicht Null ist,  
wird der LDIR Befehl solange  
wiederholt, bis BC gleich Null  
ist.

Noch eine Anmerkung:

Normalerweise sollte jeder As-  
sembler einen Pseudo-Opcode wie  
EQU verstehen!

Wir können aber selbstverständ-  
lich nicht garantieren, daß Ihr  
Assembler das kann. Sollte das  
nicht der Fall sein, hier noch zwei  
Assembler, die es können:

Für Genie und TRS 80: EDTASM

von Tandy.

Für Colour Genie: SUPER-  
ASSEM.

Viel Spaß beim Lernen, bis zum  
nächsten Mal.

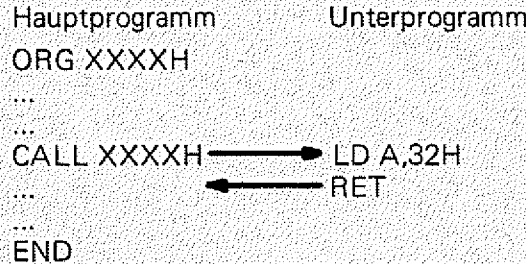
**Programm  
und Bild  
siehe  
nächste Seite!**



```

100          ORG 7F00H
110 VIDEO EQU 4400H          ;FUER COLOUR GENIE
120 ;FUER GENIE SETZEN SIE ALS ZAHL
130 ;3C00H EIN!
140 ;DIE ZEILE WUERDE DANN SO AUSSEHEN:
150 ;VIDEO EQU 3C00H
160 ;
170 LEN EQU 1000          ;FUER COLOUR GENIE
180 ;FUER GENIE SETZEN SIE ALS ZAHL
190 ;1024 EIN!
200 ;DIE ZEILE WUERDE DANN SO AUSSEHEN
210 ;LEN EQU 1024
220 ;
230 START CALL 0049H          ;WARTE AUF TASTE
240          LD (VIDEO),A      ;ZEICHEN AUF SCHIRM
250          LD HL,VIDEO        ;START VIDEO-RAM
260          LD DE,VIDEO+1      ;NAECHSTE STELLE
270          LD BC,LEN
280          LDIR
290          JP START
300          END START
    
```

Bild 1: Unterprogrammssprünge



Die kostenlose KUNDENDIENST-INFORMATION  
**GENIE NACHRICHTEN**

*Erscheint im Jahr sechs mal*



bei Ihrem Händler zu haben!  
 oder anfordern bei  
**HEEL-VERLAG**  
**Postfach 320220**  
**5300 BONN 3**

**BESTELL-COUPON**  
 Bitte, senden Sie mir kostenlos die neueste Ausgabe  
 der **GENIE-NACHRICHTEN**

Name:.....

Straße: .....

PLZ..... Ort.....





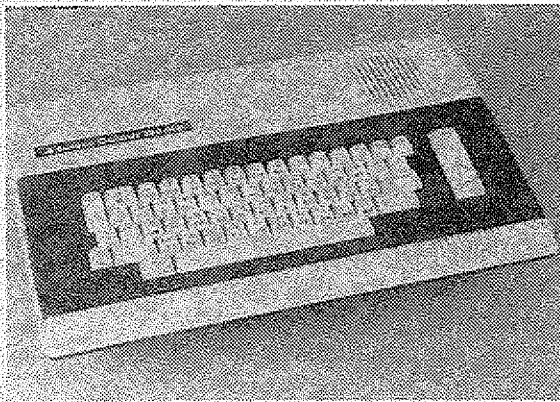
**ELEKTRONIK-SHOP****COLOUR GENIE HARDWARE****Automatische Cassettenrecordersteuerung**

mit Einbauanleitung

DM 24,80

**Colour Genie Joy Stick**

DM 79,80

für Spiele, die sonst mit der Tastatur  
gespielt werden**SOFTWARE-KATALOG  
ANFORDERN!**

Versand: Entweder per Nachnahme oder per Vorkasse  
auf unser Konto 66811 bei der Stadtparkasse Osnabrück  
(BLZ 26550001)

Bei Bestellungen ab DM 50,- Porto und Verpackung frei.

**Datenrecorder-Probleme?****Muß nicht sein!**

Mit unserer Zusatzplatine werden die Daten digitalisiert.

- In jedem normalen Recorder einzuschleifen!

Mit Einbauplan

Modul DM 98,-

**Für die "Alten"****Levelmeter Nachrüstsatz** kompl. mit Einbau-

anleitung

DM 19,80

**Commodore VC 20 + VC 64****Cassetteninterface Vers. 1** mit Schaltern mit Bedienungs-  
anleitung (wird nur auf den Port gesteckt).

Für alle handelsüblichen Recorder

DM 29,80

**dito Vers. 2**

mit automatischer Motorsteuerung für den Recorder.

Mit Bedienungsanleitung

DM 36,80

**Light Pen für C 64 in Vorbereitung ...****NDR-Computer-Bausätze bei uns!****IBURGERSTRASSE 17 · 4500 OSNABRÜCK**

TELEFON 0541/588660

**CLUB 80**

Wir von der GENIE DATA freuen uns natürlich immer, wenn wir über die Gründung eines neuen Computer-Clubs berichten können. Heute möchten wir Ihnen einen Club für Tandy-, Genie- und Komtek-Computer vorstellen.

Der CLUB 80 sieht sein Hauptinteressengebiet in der Arbeit mit den oben genannten Computern. Daneben wird eine Club eigene Softwarebibliothek gehalten, ein

Clubinfo herausgegeben und der

Austausch von Erfahrungen gepflegt.

Der Jahresbeitrag beträgt DM 20,-

und die einmalige Aufnahmegebühr DM 10,-

Wenden Sie sich bitte an:

Günther Wagner,

CLUB 80

Gartenstraße 4

8201 Neubeuern.

Tel.: 08035-3361

(nur abends!)

Die nächste

GENIE DATA

erscheint am

15. September 1984.

Anzeigen-Annahme-

Schluß

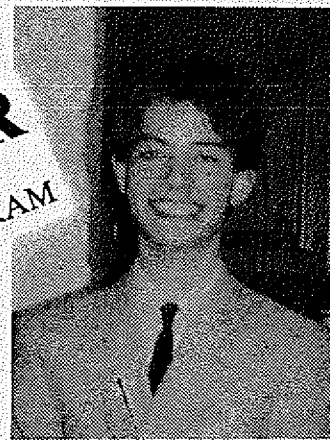
ist der

20. August 1984.



**HELIKOPTER**  
 Ein Actionspiel  
 für das Colour Genie mit 16 KRAM  
 aus dem Hause HÜBBEN

MARTIN KRAUSE  
 Deutscher Meister  
 im Helikopter-Punkte  
 Wettkampf



CHRISTOPH BEUTER  
 II. Platz

Herzlichen Glückwunsch!

Erst einmal möchte ich mich vorstellen: Ich heiße Martin Krause, bin 14 Jahre jung und gehe in die 8. Klasse des Gymnasiums Hartensbüttel. - Ich sitze seit ca. einem Jahr vor meinem Colour Genie und verderbe mir meine Augen. Anfang dieses Jahres kaufte ich mir dann die Scramble-Version "HELIKOPTER" aus dem Software-Verlag Hübben, dem Herausgeber der GENIE DATA. Mein Punkterekord bei "HELIKOPTER" beträgt 111090 und ich war in der 12. Spielstufe. Nach all den Aufregungen und die Gefahren die ich überstehen mußte, bleibt tatsächlich zu sagen: SUPER-HELIKOPTER ist ein sehr gutes Spiel, das auch nach längerer Zeit noch sehr gern gespielt wird. Es hat eine wirklich sehr gute Grafik, guter Ton und erstklassige Tricks wie z.B. das Scrolling und die Uhr am Anfang (worüber ich immer noch grübele).

Unser lieber Martin Krause hat DM 100,- gewonnen und alle anderen eine Ehren-Urkunde!

\*\*\*\*\*

Christoph Beuter, Hochdahler Str. 117, 5657 Haan 1, erzielte 96.440 Punkte, 2. Platz  
 ... ein Problem bereitete mir die Geschwindigkeit!

... Alles in allem ein wirklich gelungenes Spiel!

\*\*\*\*\*

Manfred Straßer, Volkartstraße 13, 8000 München 19, erzielte 94.230 Punkte, 3. Platz.

\*\*\*\*\*

Heinz Lenhardt, Überlingerstr. 11, 7700 Singen, erzielte 83.910 Punkte, 4. Platz.

\*\*\*\*\*

Peter Köller, Feldstr. 47 B, 2870 Delmenhorst, erzielte 64.920 Punkte, 5. Platz.

\*\*\*\*\*

Monika Kehnen, Deichstraße 89, 4100 Duisburg, erzielte 50.550 Punkte, 6. Platz.

**PROGRAMMIERER-WETTBEWERB „Mäuserennen“!**

Hier stellen wir Ihnen die Sieger vor!

1. Platz: Norbert Muskatewitz, Hauptstraße 52, 5204 Lohmar 1  
 Die Maus lief in der fantastischen Zeit von 0.14.63 Sekunden - GEWINN DM 200,--.
2. Platz: Jochen Werno, Angermunderstraße 21, 4100 Duisburg 29 - GEWINN 1 Genie Data ABO  
 Die Maus lief in der sehr guten Zeit von 0.25.99 Sekunden.
3. Platz: Peter Steinz, Allendorfer Str. 40, 6000 Frankfurt 50 - GEWINN 1 Genie Data ABO  
 Die Maus lief in der herrlichen Zeit von 0.30.60 Sekunden.

Alle anderen Mitspieler erhalten eine Ehren-Urkunde mit Punktezahl etc.

Die längste Maus lief 12 Minuten. Eine Maus guckte nur am Loch und verschwand wieder!

Es war ein Riesenspaß und wir danken allen Mitspielern nochmals herzlichst! DIE REDAKTION



Holger Kowalewski

# Sprachausgabe



Eine gute Nachricht für alle Colour Genie Freaks:

Das Colour Genie kann sprechen! Und zwar so:

Tippen Sie zunächst mit einem Assembler (z. B. Super-Assem) die drei Maschinensprache-Programme ein, und zwar genau in vorstehenden Adressen.

Achtung:

Falls Sie ein 16K Colour Genie besitzen, müssen Sie die Befehle in Adresse 4801H und 4901H in

LD HL,7FFFH ändern!

Wenn Sie nun die Programme eingetippt haben, speichern Sie sie zunächst auf Cassette bzw. Diskette ab. Dann initialisieren Sie den Computer neu mit:

RST + RST + R

und laden Sie die drei Programme.

Nun stehen Ihnen unbegrenzte Möglichkeiten der Sprach- und Sound-Erzeugung zur Verfügung.

Nehmen Sie erst einmal Ihre Stimme oder Musik auf Cassette auf. Dann tippen Sie

POKE &H47FF,3

ein. Damit können Sie die Aufnahme- bzw. Abspielgeschwindigkeit ändern (zwischen 0 und 255). Nun spulen Sie die Cassette zurück, wo unmittelbar Ihre Stimme oder die Musik beginnt. Stellen Sie den Cassetten-Recorder auf die größtmögliche Lautstärke, tippen Sie

CALL 4800

in den Computer und drücken Sie Play am Recorder. Nun werden die auf der Cassette befindlichen Tonsignale digitalisiert und abgespeichert. Nach einiger Zeit meldet sich der Rechner mit READY. Wenn Sie sich jetzt das vorher gespeicherte wieder anhören wollen, tippen Sie ein:

Sound 7,62:Sound 8,0:Sound

0,1:Sound 1,0:Out 248,8:Call

4900.

Jetzt hören Sie genau das, was Sie vorher aufgenommen haben, wenn es auch ein bißchen verzerrt klingt (Computer-Sound). Wenn Sie sich übrigens das dauernde Eintippen der Sound-Befehle ersparen wollen, können Sie das Basic-Programm SPEECH eintippen, daß Ihnen diese lästige Tätigkeit erspart. Also, los geht's!

Ein kleiner Tip:

Nehmen Sie Ihre Stimme mit Geschwindigkeit 3 auf und spielen Sie nachher mit Geschwindigkeit 5 wieder ab. Mit CALL 4A00 können Sie übrigens direkt von Cassette auf Lautsprecher überspielen (Kontrollfunktion für Lautstärke-einstellung des Cassettenrecorders.).

Und nun viel Spaß mit dem „Quasselkopf“ Colour Genie.

## 1. Digitalisierung

4800	di		; Interrupts ausschalten
4801	ld	hl, BFFFh	; HL auf Anfang setzen
4804	ld	b, 08h	; 8 Bits pro Byte
4806	in	a, (FFh)	; Bit von Kassette lesen
4808	bit	0, a	; Cassetten-Bit gesetzt ?
480A	jr	z, 4810h	; nein, weiter
480C	nop		; Taktausgleich
480D	scf		; Carry-Flag setzen
480E	jr	4813h	; weiter
4810	and	a	; Akku logisch undieren
4811	jr	4813h	; weiter (Taktausgleich)
4813	rr	(hl)	; (hl) rechts schieben
4815	ld	a, (47FFh)	; Zeitschleife in Akku
4818	dec	a	; Akku dekrementieren
4819	jr	nz, 4818h	; wenn Akku > 0, dann warten
481B	dec	b	; Bit-Zähler dekrementieren
481C	jr	z, 4825h	; wenn Bit-Zähler > 0, weiter
481E	nop		; Taktausgleich
481F	ld	a, (ix+00h)	; Taktausgleich



4822	nop		; Taktausgleich
4823	jr	4806h	; weiter machen
4825	dec	hl	; HL dekrementieren
4826	ld	a ,h	; ist HL
4827	cp	62h	; schon bei 6200h ?
4829	jr	nz,4804h	; wenn nein, dann weiter
482B	ei		; Interrupts einschalten
482C	jp	1A19h	; BASIC-Hauptesprung
482F			

2. Ausgabe

4900	di		; Interrupts ausschalten
4901	ld	hl,BFFFh	; HL auf Anfang setzen
4904	ld	b ,08h	; 8 Bit pro Byte
4906	ld	c ,(hl)	; gespeichertes Byte holen
4907	rr	c	; und nach rechts schieben
4909	jr	c ,4910h	; wenn Bit=1, dann ausgeben
490B	nop		; Taktausgleich
490C	ld	a ,00h	; Akku auf Null setzen
490E	jr	4914h	; weiter
4910	ld	a ,0Fh	; Akku auf volle Lautstärke
4912	jr	4914h	; weiter (Taktausgleich)
4914	out	(F9h),a	; ausgeben
4916	ld	a ,(47FFh)	; Zeitschleife in Akku
4919	dec	a	; Akku decrementieren
491A	jr	nz,4919h	; wenn Akku>0, dann warten
491C	dec	b	; Bit-Zähler dekrementieren
491D	jr	z ,4925h	; wenn Bit-Zähler>0, weiter
491F	nop		; Taktausgleich
4920	ld	a ,(ix+00h)	; Taktausgleich
4923	jr	4907h	; weiter machen
4925	dec	hl	; HL dekrementieren
4926	ld	a ,h	; ist HL
4927	cp	62h	; schon bei 6200h ?
4929	jr	nz,4904h	; wenn nein, dann weiter
492B	ei		; Interrupts einschalten
492C	ret		; zurück ins BASIC
492D			

3. Kontrollhören

4A00	di		; Interrupts ausschalten
4A01	in	a ,(FFh)	; Bit von Kassette lesen
4A03	bit	0 ,a	; Kassetten-Bit gesetzt ?
4A05	jr	z ,4A0Fh	; wenn nein, dann Akku=0
4A07	nop		; Taktausgleich
4A08	ld	a ,0Fh	; Akku auf volle Lautstärke
4A0A	out	(F9h),a	; ausgeben
4A0C	jp	4A01h	; weiter machen
4A0F	ld	a, 00h	; Akku auf Null setzen
4A11	jp	4A0Ah	; weiter machen
4A14			

## 4. BASIC-Listing von "SPEECH/BAS"

```

10 CLS:FOR I=0 TO 16:COLOUR I:PRINT TAB(I);"Colour Speech
":NEXT I
20 SOUND 7,62:SOUND 8,0:SOUND 0,1:SOUND 1,0:OUT 248,8
30 PRINT:PRINT"<1> AUFNEHMEN"
40 PRINT"<2> ABSPIELEN"
50 PRINT"<3> KONTROLLHÖREN"
60 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 60
70 A=VAL(A$):IF A<0 OR A>3 THEN 60
80 IF A=3 THEN CALL 4A00
90 INPUT"GESCHWINDIGKEIT ";SP
100 POKE 18431,SP
110 IF A=1 THEN CALL 4800 ELSE CALL 4900
120 GOTO 10

```



Bernd Plumhoff

# Tongenerator



Wenn sich ein Programm dem Benutzer bemerkbar machen soll, kann dieses auch auf dem akustischen Weg geschehen.

Eine Tonmeldung bietet sich an z. B. bei einer falschen Eingabe, nach einer längeren Rechnung, oder als Effekt bei Spielen.

Bei dem TRS 80 kann man Töne erzeugen, indem man die Spannung am AUX-Stecker steuert.

Das Maschinenprogramm gibt auf den Ausgabeport 255 so schnell zwei verschiedene Werte des Akkumulators aus, daß eine Schwingung simuliert wird. Die Warteschleifen zwischen den Ausgaben von A beeinflussen die Anzahl der Schwingungen pro Sekun-

de, also die Frequenz des Tones. Je länger die Warteschleifen sind, desto tiefer ist der Ton. Und je häufiger man die Schwingungen wiederholt, desto länger wird der Ton gehalten.

Wenn man über einen Macro-assembler mit einigen arithmetischen Erweiterungen verfügt, kann man das Maschinenprogramm unverändert benutzen. Sonst lasse man die Zeilen 140 bis 190 weg und ersetze die Macroaufrufe von Zeile 450 bis 650 durch die angegebenen DEFEB-Befehle.

Die Zahlenangaben im Programm sind alle dezimal!

Einem NOTE X-Befehl entsprechen zwei DEFEB-Befehle,

und zwar bestimmt der erste DEFEB-Befehl die Tonhöhe und der zweite die Tonlänge.

Im BASIC-Programm ist das Maschinenprogramm in der Zeile 10 gespeichert und wird in Zeile 20 geladen. Die Tondaten sind in der Zeichenkettenvariablen A\$ gespeichert. Man kann in einem BASIC-Programm mehrere Tonfolgen benutzen, indem man einfach den Wert von A\$ ändert u. das Unterprogramm ab Zeile 90 aufruft. Die Tonfolge wird dann mit I:USR (0), PRINT USR (0) o.ä. über den AUX-Stecker ausgegeben.

```

00100 ; #####
00110 ; ## TONGENERATOR ##
00120 ; #####
00130 ;
00140 NOTE MACRO #PAR1
00150 TON1 DEFL 5*#PAR1*#PAR1*#PAR1
00160 TON2 DEFL 8*#PAR1*#PAR1+447*#PAR1+7145
00170 DEFB TON2/100+TON1/1000
00180 DEFB -9*#PAR1
00190 ENDM
00200 ORG 32000
00210 START DI ; INTERRUPTS STOEREN DIE TONE!

```

```

00220 ZAHL      DEFL      DEND-DATEN
00230          LD        B,ZAHL/2+1      ; ANZAHL DER TONE
00240          LD        IX,DATEN
00250 WEITER    LD        D,B
00260          LD        H,(IX)      ; TONHOEHE
00270          LD        L,(IX+1)    ; TONLAENGE
00280          LD        A,2
00290          LD        E,L
00300 WIEDER    LD        B,H
00310          DEC        A
00320          OUT        (255),A
00330 WARTE1    DJNZ      WARTE1
00340          LD        B,H
00350          INC        A
00360          OUT        (255),A
00370 WARTE2    DJNZ      WARTE2
00380          DEC        E
00390          JR        NZ,WIEDER      ; TON HALTEN
00400          INC        IX
00410          INC        IX
00420          LD        B,D
00430          DJNZ      WEITER
00440          REI
00450 DATEN     NOTE      1          | 00560          NOTE      12
00460          NOTE      2          | 00570          NOTE      13
00470          NOTE      3          | 00580          NOTE      14
00480          NOTE      4          | 00590          NOTE      15
00490          NOTE      5          | 00600          NOTE      16
00500          NOTE      6          | 00610          NOTE      17
00510          NOTE      7          | 00620          NOTE      18
00520          NOTE      8          | 00630          NOTE      19
00530          NOTE      9          | 00640          NOTE      20
00540          NOTE      10         | 00650 DEND     NOTE      21
00550          NOTE      11         | 00670          END        $START
    
```



```

10 DATA 243,6,21,221,33,40,125,80,221,102,0,221,110,1,62,2,93
,68,61,211,255,16,254,68,60,211,255,16,254,29,32,241
,221,35,221,35,66,16,224,201
20 FOR I=32000 TO 32039: READ J: POKE I,J: NEXT I
30 A$="AZBZCZDZEZFZGZHIZJZKZLZMZNZOZPZQZRZSZTZUZVZWZXZYZZZ"
40 GOSUB 90
50 DEFUSR=32000 : ORDER POKE 16526,0 UND POKE 16527,125
60 I=USR(0)
70 END
80 REM DAS FOLGENDE UNTERPROGRAMM INITIALISIERT DEN
WERT VON A$ ALS DATEN FUER DIE TONROUTINE
90 POKE 32002,LEN(A$)/2
100 I=VARPTR(A$)
110 POKE 32005,PEEK(I+1)
120 POKE 32006,PEEK(I+2)
130 RETURN
    
```

```

DATEN  DEFB  76
      DEFB  247
    
```




 GENIE I+II  
TRS 80

DEFB	80
DEFB	238
DEFB	85
DEFB	229
DEFB	90
DEFB	220
DEFB	95
DEFB	211
DEFB	102
DEFB	202
DEFB	107
DEFB	193
DEFB	114
DEFB	184
DEFB	121
DEFB	175
DEFB	129
DEFB	166
DEFB	136
DEFB	157
DEFB	144
DEFB	148
DEFB	153
DEFB	139
DEFB	162
DEFB	130
DEFB	172
DEFB	121
DEFB	183
DEFB	112
DEFB	194
DEFB	103
DEFB	206
DEFB	94
DEFB	219
DEFB	85
DEFB	232
DEFB	76
DEFB	246
DEFB	67

DEND)


 GENIE I+II  
TRS 80

Hans-Ulrich Schlieben

# Bildschirm- Editor


 COLOUR  
GENIE

Das Colour Genie hat zwar einen guten Editor, der aber nur zeilenorientiert ist. Da ich meistens am Apple arbeite, und es für ihn viele Editoren zum Nachladen gibt, habe ich mich entschlossen, für den CG einen Bildschirmeditor zu schreiben. Der Editor ist so geschrieben, daß er die normale Tastenbelegung beibehält. Er wird gestartet, indem man die BREAK- u. die E-Taste zusammen drückt. Jetzt erscheint ein SHIFT-3 als Cursor mit den

Tasten I, J, K, M bewegen kann. Wenn man eine andere als die vier Tasten drückt kommt man wieder in den Eingabemodus. Mit den Pfeiltasten nach rechts oder links kann man eingeben oder löschen. Schreibt man normal, so wird der Text übernommen. Mit RETURN wird die Eingabe abgeschlossen. Mit BREAK kann der Editor verlassen werden, ohne etwas zu verändern.

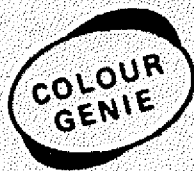
Nun noch eine Programmbe-  
schreibung:

```

10-20 Vektor fuer Autostart
30-40 Meldung waehrend des Ladens
50   ORG muss 3FOH unter RAMende sein
60-150 Text bei der Fertigmeldung
160-180 Start bei Break
190-330 Neuinitialisierung des Basics
340-490 Abfrage ob E gedrueckt ist
500-560 Ruecksprung zum Basic
570-790 # Cursororganisation
800-860 Organisation von Parametern
870-940 Loeschen des normalen Cursors
950-1040 Anlegen des I/O-Buffers
1050-1280 Hauptroutine Tastaturabfrage
1290-1360 Abfrage fuer Scrollen und
die Laenge des Buffers
1370-1530 Zeichen in Buffer schreiben
1540-1670 Bildschirmscrollen und
Cursoradresse korrigieren
1680-1710 Zeichen von Bildschirm in
Buffer schreiben
1720-1930 Zeichen aus Buffer loeschen
1940-2050 Cursorsteuer Hauptroutine
2060-2510 Steuerroutine fuer den Cursor
2520-2620 Uebergabe der Zeile ans Basic
2630-2910 Ausgabe von CHR$(10)
2920-3470 Ausgabe der Sondertasten-
belegung auf dem Bildschirm
  
```

Viel spass beim editieren

10	ORG 41E2H	580	PUSH HL
20	JP INIT	590	LD HL, (4020H)
30	ORG 4400H	600	LD A, (HL)
33	DEFM "Bitte warten, der Editor"	610	CP 35
35	DEFM " wird geladen.**-----"	620	JR Z, BACK00
37	DEFM "-----"	630	LD (IX+1), A
40	DEFM "-----"	640	LD (HL), 35
50	ORG 0BC10H	650	BACK00 POP HL
60	TEXTBE DEFM "Bildschirmeditor (C) von"	660	POP AF
70	DEFB 10	670	RET
80	DEFB 10	680	LAWERT LD A, (IX+1)
90	DEFM "H-U Schlieben "	690	LD (HL), A
100	DEFB 10	700	JR BACK00
110	DEFB 10	710	RESTAU PUSH AF
120	DEFM "Januar 1984"	720	PUSH HL
130	DEFB 10	730	LD HL, (4020H)
140	DEFW 10	740	LD A, (IX+1)
150	NOP	750	CP 35
160	INIT LD HL, 400CH	760	JP Z, BACK00
170	LD (HL), 195	770	LD (HL), A
180	LD HL, ANFANG	780	LD (IX+1), 35
190	LD (400DH), HL	790	JR BACK00
200	LD A, 201	800	BEGIN LD IX, 0BC18H
210	LD (41E2H), A	810	XOR A
220	CALL 01C9H	820	LD (IX+0), A
230	LD HL, TEXTBE	830	LD (IX+1), 35
240	CALL 28A7H	840	CALL CHANGE
250	LD HL, ANFANG	850	CALL CURSOR
260	LD DE, OFFFOH	860	JR WEIT01
270	ADD HL, DE	870	CURSOR LD A, (16410)
280	LD DE, OFFCEH	880	PUSH AF
290	LD (40B1H), HL	890	LD A, 32
300	ADD HL, DE	900	LD (16410), A
310	LD (40A0H), HL	910	CALL 305FH
320	CALL 1B4DH	920	POP AF
330	JP 1A19H	930	LD (16410), A
340	ANFANG PUSH AF	940	RET
350	PUSH BC	950	WEIT01 LD HL, 16872
360	PUSH DE	960	LD (HL), 32
370	PUSH IX	970	INC HL
380	PUSH IY	980	LD (HL), 32
390	PUSH HL	990	INC HL
400	LD A, (0FB01H)	1000	LD (HL), 32
410	BIT 5, A	1010	LD (IX+2), L
420	JP NZ, BEGIN	1020	LD (IX+3), H
430	POP HL	1030	LD BC, 2000H
440	POP IY	1040	CALL 60H
450	POP IX	1050	HAUPT CALL 49H
460	POP DE	1060	LD IX, 0BC18H
470	POP BC	1070	CP 31
480	POP AF	1080	JP Z, MOVE
490	RET	1090	CP 1
500	FINISH POP HL	1100	JP Z, FINISH
510	POP IY	1110	CP 13
520	POP IX	1120	JP Z, TAKEIT
530	POP DE	1130	CP 10
540	POP BC	1140	JP Z, DOWNPF
550	POP AF	1150	CP 8
560	JP 66H	1160	JP Z, GOHOME
570	CHANGE PUSH AF	1170	CP 9





16 GENIE DATA

1180 JR Z,GOCHAR  
 1190 BIT 7,A  
 1200 JR NZ,RRINT  
 1210 CP 32  
 1220 JP M,HAUPT  
 1230 CP 92  
 1240 JP M,RRINT  
 1250 CP 96  
 1260 JP M,F1MAL  
 1270 CP 124  
 1280 JP F,F5MAL  
 1290 RRINT LD (IX+4),A  
 1300 LD A,(IX+0)  
 1310 CP 235  
 1320 JR Z,HAUPT  
 1330 LD HL,(4020H)  
 1340 LD DE,18407  
 1350 RST 18H  
 1360 CALL Z,SCROLL  
 1370 LD A,(IX+0)  
 1380 INC A  
 1390 LD (IX+0),A  
 1400 LD A,(IX+4)  
 1410 LD L,(IX+2)  
 1420 LD H,(IX+3)  
 1430 LD (HL),A  
 1440 INC HL  
 1450 LD (IX+2),L  
 1460 LD (IX+3),H  
 1470 LD HL,(4020H)  
 1480 LD (IX+1),35  
 1490 LD (HL),A  
 1500 INC HL  
 1510 LD (4020H),HL  
 1520 CALL CHANGE  
 1530 JR HAUPT  
 1540 SCROLL LD HL,17448  
 1550 LD DE,17408  
 1560 LD BC,999  
 1570 LDIR  
 1580 LD B,40  
 1590 LD HL,18368  
 1600 LOOP00 LD (HL),32  
 1610 INC HL  
 1620 DJNZ LOOP00  
 1630 LD HL,(4020H)  
 1640 LD DE,OFFDBH  
 1650 ADD HL,DE  
 1660 LD (4020H),HL  
 1670 RET  
 1680 GOCHAR CALL RESTAU  
 1690 LD HL,(4020H)  
 1700 LD A,(HL)  
 1710 JR RRINT  
 1720 GOHOME NOP  
 1730 LD A,(IX+0)  
 1740 CP 0  
 1750 JP Z,HAUPT  
 1760 LD HL,(4020H)  
 1770 LD DE,17408

1780 RST 18H  
 1790 JP Z,HAUPT  
 1800 LD A,(IX+0)  
 1810 DEC A  
 1820 LD (IX+0),A  
 1830 LD L,(IX+2)  
 1840 LD H,(IX+3)  
 1850 DEC HL  
 1860 LD (IX+3),H  
 1870 LD (IX+2),L  
 1880 CALL RESTAU  
 1890 LD HL,(4020H)  
 1900 DEC HL  
 1910 LD (4020H),HL  
 1920 CALL CHANGE  
 1930 JP HAUPT  
 1940 MOVE CALL 49H  
 1950 LD IX,0BC18H  
 1960 CALL RESTAU  
 1970 CP 73  
 1980 JR Z,HOCH  
 1990 CP 74  
 2000 JR Z,LINKS  
 2010 CP 75  
 2020 JR Z,RECHTS  
 2030 CP 77  
 2040 JR Z,RUNTER  
 2050 JP HAUPT  
 2060 HOCH LD HL,(4020H)  
 2070 LD DE,OFFDBH  
 2080 ADD HL,DE  
 2090 LD A,H  
 2100 CP 67  
 2110 JR Z,MALEN  
 2120 LD HL,(4020H)  
 2130 LD DE,OFFDBH  
 2140 ADD HL,DE  
 2150 JR OKAY  
 2160 RUNTER LD HL,(4020H)  
 2170 LD A,H  
 2180 CP 71  
 2190 JR NZ,WEIT03  
 2200 LD A,L  
 2210 CP 128  
 2220 JP M,WEIT03  
 2230 CP 192  
 2240 JP F,MALEN  
 2250 WEIT03 LD HL,(4020H)  
 2260 LD DE,40  
 2270 ADD HL,DE  
 2280 JR OKAY  
 2290 RECHTS LD HL,(4020H)  
 2300 LD A,H  
 2310 CP 71  
 2320 JR NZ,WEIT02  
 2330 LD A,L  
 2340 CP 231  
 2350 JR Z,MALEN  
 2360 WEIT02 NOP  
 2370 LD HL,(4020H)



TRS 80 Pgm.-Tauschliste an  
 W.Nimzik,  
 19, 4047 Dormagen 5

LUMOPRINT ZnO-Kopierer  
 m. reichl. Material v. Priv.  
 VB 333,-  
 Tel. 040-6917601

COLOUR GENIE CENTI-  
 PEDE 25,-DM, Cass.  
 H.Kristen, Haunspergerstr.  
 11, 8229 Laufen

COLOUR Genie-Software  
 INV + Pac + Firebird +  
 Kong u.v.mehr wegen Auf-  
 gabe zu verkaufen. 19DM  
 unter NP. Info  
 g.Rückporto bei:  
 Dirk Besemer,Blumenring  
 16, 6301 Heuchelheim.

COLOUR Genie: Full-  
 Screen-Editor, Mathepakete,  
 Utilities, FX 70ZP:Schach,  
 Sonderzeichen etc.Liste  
 50Pf.  
 Harald Czech,WEN 8200  
 0431, Danckelmannstr.46/  
 47, 1000 Berlin 19

SUCHE für Colour Genie  
 günstig. Diskettenlaufwerk.  
 Suche Softw. f. serielle  
 Schnittstelle (Drucker/Mo-  
 dem).  
 Tel. 07053-6074

COLOUR Genie I Software I  
 Genie Data Abo. VB 390,-  
 DM, Tel.06674-535

COLOUR Genie-Software-  
 Info-Tausch, 4-Farb-Plotter-  
 Printer DM 500,-  
 Tel. 0228-484256

COLOUR Genie. Suche  
 FORTRAN-77-o.ä.  
 J. Kieser, Marienstr.4  
 7107 Bad Fr'hall

COLOUR Genie + HP 41  
 Progr.-Tausch Liste an:  
 Christa Burmann  
 Karl-Arnold-Str. 1  
 4630 Bochum 6

VERKAUFE Colour Genie  
 mit 32 K-Erweiterung und  
 Cassettenrecorder + Softwa-  
 re + Bücher für DM 900,-  
 Andreas Szekely, Bergho-  
 ferstr. 15, 4600 Dortmund  
 30



2380	INC HL	2930	LD B,A
2390	JR OKAY	2940	ADD A,A
2400	LINKS LD HL,(4020H)	2950	LD C,A
2410	DEC HL	2960	ADD A,A
2420	LD A,H	2970	ADD A,C
2430	CP 67	2980	ADD A,B
2440	JR Z,MALEN	2990	LD B,A
2450	LD HL,(4020H)	3000	LD A,(IX+0)
2460	DEC HL	3010	CP 12B
2470	OKAY LD (4020H),HL	3020	JP M,WEIT05
2480	CALL CHANGE	3030	CP 229
2490	JP MOVE	3040	JP P,HAUPT
2500	MALEN CALL CHANGE	3050	WEIT05 PUSH BC
2510	JP MOVE	3060	LD HL,(4020H)
2520	TAKEPE LD (4020H),DE	3070	LD A,H
2530	TAKEIT LD IX,OBC18H	3080	CP 71
2540	CALL RESTAU	3090	JR NZ,WEIT06
2550	LD H,(IX+3)	3100	LD A,L
2560	LD L,(IX+2)	3110	CP 12B
2570	LD (HL),0	3120	JP M,WEIT06
2580	LD A,13	3130	CP 224
2590	CALL 33H	3140	CALL P,SCROLL
2600	LD HL,16872	3150	WEIT06 POP BC
2610	CALL 1A81H	3160	LD C,B
2620	JP 66H	3170	LD B,0
2630	DOWNPF LD A,(IX+0)	3180	LD HL,17232
2640	CP 235	3190	ADD HL,BC
2650	JP Z,HAUPT	3200	PUSH HL
2660	LD HL,(4020H)	3210	CALL RESTAU
2670	LD A,H	3220	LD D,(IX+3)
2680	CP 71	3230	LD E,(IX+2)
2690	JR NZ,WEIT04	3240	POP HL
2700	LD A,L	3250	PUSH HL
2710	CP 12B	3260	LD BC,7
2720	JP M,WEIT04	3270	LDIR
2730	CP 192	3280	LD (IX+2),E
2740	CALL P,SCROLL	3290	LD (IX+3),D
2750	WEIT04 CALL RESTAU	3300	LD B,7
2760	LD A,10	3310	LD DE,(4020H)
2770	CALL 33H	3320	POP HL
2777	CALL CURSOR	3330	LD A,(IX+0)
2780	LD IX,OBC18H	3340	ADD A,7
2790	LD A,(IX+0)	3350	LD (IX+0),A
2800	INC A	3360	LD (IX+1),35
2810	LD (IX+0),A	3370	LOOP02 LD A,(HL)
2820	LD H,(IX+3)	3380	CP 0
2830	LD L,(IX+2)	3390	JP Z,TAKEPE
2840	LD (HL),10	3400	LD (DE),A
2850	INC HL	3410	INC HL
2860	LD (IX+3),H	3420	INC DE
2870	LD (IX+2),L	3430	DJNZ LOOP02
2880	LD (IX+1),35	3440	LD (4020H),DE
2890	CALL CHANGE	3450	CALL CHANGE
2900	JP HAUPT	3460	JP HAUPT
2910	F1MAL AND 3	3470	END INIT
2920	F5MAL AND 7		

COLOUR  
GENIE

SUCHE (Colour) Genie Club oder Nutzer im Großraum München  
Tel. 08142-9880

TIC-TAC 3D das absolute Logicspiel für CG, 20,-DM  
Tel. 02352-3580

SUCHE für Colour Genie Software z. Programmieren d. seriellen Schnittstelle und ein Hardcopy-Programm für Epson compertiblen Drucker u. ein Pascal-Compiler.  
Tel. 05341-62458.

CG erweitern auf 44 K RAM Schaltung DM 10,-  
W. Ott, Reb.Kochweg 15, 7988 Wangen

VERKAUFE VG 3003 m. 48K RAM, L IV Vers.2.3  
M.Reimann, Postf.8373, 6110 Dieburg 2, Tel.06071 - 288373

COLOUR GENIE  
SOFT-SUPBAS-  
Info 80 Pf. M. Maiers  
Am Hang 1,2352 Bordes-  
holm

SUCHE CG.-Floppy  
Jürgen Aichele, Jusistr.3  
7302 Ostfildern

SUCHE alle Druckerprogr.  
für Star DP510 + Gemini  
10x, Delta 10,FX80,MX80  
auf CG 32K.  
Tel.0228-224353 Winter-  
scheid, Bennauerstr.1,5300  
Bonn 1

SUCHE für Colour Genie  
Diskettenstation mit 1LW  
Tel. 0202-700851

TAUSCHE CG.-Software  
P. Bluhm, Anthurienweg11  
4700 Hamm 4

TAUSCHE VG.-Programme  
(300) Iris Otten, Hermann-  
Ost-Str. 16, 5000 Köln80

SUCHE guten Progr.-Tausch  
Partner, Horst Brodowski,  
Gördelerstr. 7, 5657 Haan,  
Tel. 02129-4891

CG-Software-Tausch. Habe  
Super-Programm! Liste an:  
Herbert Labusch, Finken-  
rathweg 50, 5120 Herzogen-  
rath/Hofstadt.  
Kein Telefon!

# Tandy's Kleiner

Portable Computer gibt es ja zwischenzeitlich schon eine ganze Menge. Das nun Tandy mit dem Modell 100 auf den Markt gekommen ist, haben wir zum Anlaß genommen, diesen Portable für Sie zu testen.

Zur Verfügung gestellt wurde uns das Testgerät freundlicherweise von der Firma cc Computer Studio GmbH, Elisabethstraße 5, 4600 Dortmund 1, die auch beabsichtigt, ein Buch zum Modell 100 auf den Markt zu bringen.

Wir waren natürlich gespannt, was der Kleine für runde 15 Hunderter alles zu bieten hat.

Nach dem Auspacken kam die erste Enttäuschung. Während man schon bei einigen Taschenrechnern Akkus und Ladegerät mitbekommt, ist das beim Modell 100 nicht der Fall. Wenn man sich den Modell 100 so anschaut, sieht man schnell auf der rechten Seite des Gehäuses den Anschluß für ein externes Netzgerät.

Aber auch das liegt der Packung nicht bei!

Also, man hat den Computer, aber keinen Strom und sooft man auch am „ON-OFF“ Schalter knipst, nichts rührt sich!

Jeder der schon mal kurz vor Ladenschluß im Regen losgegangen ist, Batterien kaufen, kann sich das Nachfolgende vorstellen.

Nachdem die Batterien besorgt waren, fiel mir beim Einlegen unten am Gehäuse ein weiterer „ON-OFF“ Schalter auf. Dieser ist bestimmt, um die Stromversorgung der Speicherbausteine an oder aus zu schalten. Im Klartext: Eingegebene Daten oder Programme vergißt der Tandy nur, wenn man hier ausschaltet, oder wenn die Batterien leer sind.

Jetzt zeigte auch das Einschalten Erfolg! Der Computer melde-

te sich mit:

„01 Jan, 1900 Sun 18:30:00“,  
und die Uhrzeit lief.

Unter dieser Kopfzeile befindet sich eine Auswahlliste mit bereits vorhandenen Programmen.

Diese Programme sind unter anderem der Basic-Interpreter, ein Textverarbeitungsprogramm, eine Adreß-Verwaltung und ein Telekommunikations-Programm.

Programme also, für die man bei den meisten anderen Rechnern schon mehr hinblättern muß, als hier der ganze Computer kostet. Und da die Programme von Microsoft stammen, erhält man hier Software Güteklasse 1a!

Jedes dieser Programme wird gestartet, indem man den Cursor auf den Namen setzt und ENTER tippt.

Nach dem Einschalten kommt man also mit einmal ENTER zum Basic.

Von den 5062 Bytes, bei unserem Testgerät, bleiben im Basic noch 4806 frei.

Übrigens: Auch das Basic stammt von Microsoft.

Der Cursor blinkt, es kann losgehen!

Wenn man jetzt ein wenig tippt, kommt die erste angenehme Überraschung.

Jedes Zeichen, das auf dem 40 mal 8 LCD-Display erscheint, wird über die hervorragende Tastatur

eingegeben.

Und diese Tastatur ist wirklich Klasse!

Neben den gewohnten Zeichen bietet sie in Verbindung mit der GRPH-Taste eine Vielzahl von Sonderzeichen und Symbolen, und mit der NUM-Taste kann man ein Teilfeld auf numerische Tastatur umschalten.

Die einzelnen Tasten sind schwarz, mit weißer Beschriftung, so daß sich alles gut erkennen läßt.

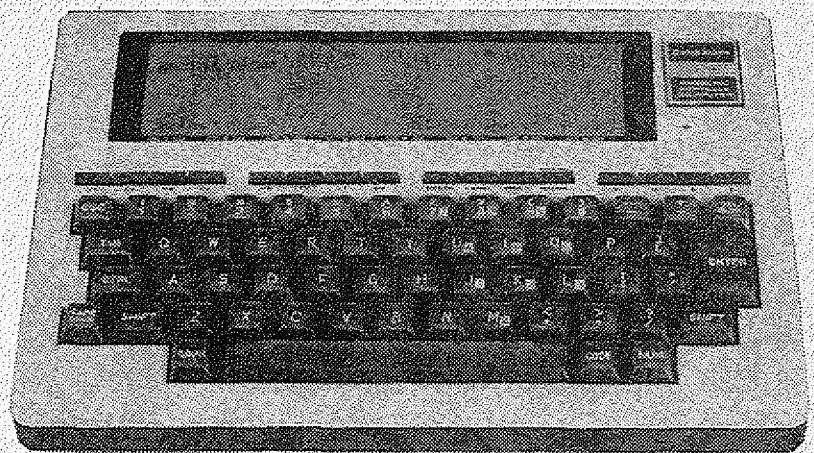
Über der normalen Tastatur findet man noch eine Tastenreihe mit acht Funktionstasten, die selbst definiert werden können, vier vordefinierte Funktionstasten und vier Cursorsteuertasten.

Ein Reset-Taster befindet sich hinten am Gehäuse, dadurch wird die versehentliche Betätigung nahezu ausgeschlossen.

Wenn man nun darangehen will, ein Programm zu schreiben, wird man auch irgendwann einmal zum Handbuch greifen.

Dann hat man die Auswahl zwischen einem sehr gut gemachten Englischen und einem lächerlichen Deutschen.

Warum lächerlich? Ganz einfach: Wie es den Anschein hat, wurde das deutsche Handbuch irgendwo in Japan von irgendjemandem geschrieben, der selbst des Deutschen nicht ganz mächtig war.





Man findet also Bezeichnungen wie z. B.: RS 232 Hafen.

Mit Hafen ist Port gemeint!

Wenn man mit dem Modell 100 arbeitet, sollte man sich an das englische Handbuch halten, vielleicht schafft ja auch das Buch der Fa. cc Computer hier Abhilfe.

Jetzt aber zur Kernfrage: Wozu kann man den Tandy einsetzen?

Natürlich ist er verwendbar, wie jeder andere Computer auch, für Spiele, um programmieren zu lernen, oder was einem sonst noch so alles einfällt.

Daneben zeichnet er sich aber durch seine Mobilität aus. Man kann den Tandy überall mitnehmen. Wenn man z. B. Unterwegs ist, vielleicht bei einem Kunden, tippt man mit Hilfe von TEXT (dem Textverarbeitungsprogramm) die Bestellung ein, und gibt sie dann mit TELCOM per Modem nach Hause zum GENIE 16, oder einem anderen „Großen“.

Für wen ist Tandy's Modell 100 zu empfehlen?

Vor allem für Leute, die gerne Flexibel sein wollen, dann aber auch für Anfänger, die sich erst einmal einarbeiten möchten, und selbstverständlich für die vielen Computerfreaks.

- + Eingebaute Software
- + Gute Tastatur
- + Schnittstellen
- + Komfortables Basic
- Fehlende Akkus

# Leser sucht Leser

Hier sind also die ersten „Leser-sucht-Leser“ Kontakt-Adressen.

Wenn Sie sich auch an dieser Aktion beteiligen wollen, schreiben Sie uns eine Postkarte mit Ihrer vollen Anschrift und Ihrem Haupt-Interessen-Gebiet. Diese Karte senden Sie an: Firma Heinz Hübner, Verlag, Kennwort Leser sucht Leser, Mühlbachstraße 2, 5429 Marienfels.

Die Veröffentlichung ist für alle **GENIE DATA ABONNENTEN** Also, machen Sie mit! *auch* **KOSTENLOS!!!**

Herr Rolf Kilian, Meierwiesen 2, 3000 Hannover 51, Colour Genie Tape/Disk.

Herr W. Ottenweller, Robert-Koch-Weg 15, 7988 Wangen, Colour Genie Hardwareerweiterungen, Forth, Lisp, Tips.

Herr Heinrich C. Huhn, Hauptstraße 26, 2822 Schwanewede 1, Genie II Energieelektronik (Stromrichtersimulation).

Herr Markus Blanchbarbe, Brunnenstraße 25, 6639 Fremersdorf, Colour Genie, Erfahrungsaustausch.

Herr Erich Dreier, Maximilianstraße 4, 8034 Gernsbühl, Colour Genie Erfahrungsaustausch

Herr Roman Augustin, Reitberg 70, A-5301 Eugendorf, Colour Genie PSG und CRTC

Herr Jürgen Schletter, Stollengässle 10, 7265 Neubulach 2, Tel.: 07053/6074, Colour Genie, Datenfernübertragung.

# ACHTUNG!

Benutzen Sie die Bestellkarte im Heft

# Abonnieren - Profitieren

Sie können als Abonnent bei jeder Ausgabe drei Zeilen **KOSTENLOS** inserieren!!! - Ferner erhalten Sie zusätzlich kostenlos **u n s e r e**

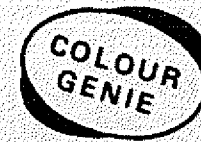
**III GROSSE PROGRAMM-SAMMLUNG**  
**MIT VIELEN GENIE I, II, III, TRS 80 und**  
**COLOUR GENIE PROGRAMMEN!!!**

**Sichern Sie sich diese tolle PROGRAMM-SAMMLUNG**



Philip Erdös

# CRTC-Tricks



Durch POKE-Befehle in die Adressen 17145 u. 17150 kann man die Anzahl der Zeilen bzw. Zeichen pro Zeile verändern. Leider wird diese Änderung nicht durch die PRINT-Befehle unterstützt. Alle Zeichen jenseits der Bildschirmposition 959 können nur durch POKE u. PEEK erreicht werden. Die Adressen für diese Befehle (auf dem ganzen Bildschirm) können durch folgende Formel berechnet werden:

$A = \&H4400 + ZN * ZZ + X$ . Dabei ist A die Adresse, &H4400 die Anfangsadresse des Speichers, ZN die Zeilennummer, ZZ die formatbedingte Anzahl von Zeichen pro Zeile und X die Position des Zeichens in der Zeile ZN.

Besonders reizvoll sind natürlich die Vergrößerungen des Bildschirmformates. Da der normale Bildschirmspeicher genau 1024 Speicherstellen umfaßt, kann man das Format eigentlich nur um 64 Zeichen vergrößern. Die Farben dieser neuen Positionen lassen sich jedoch nicht einzeln bestimmen (außer in Maschinensprache). Die Gesamtfarbe wird angegeben durch die Farbe vor dem letzten CLS-Befehl (egal wo der Cursor sich befand).

Wenn man das Bildschirmformat auf mehr als insgesamt 1024 Zeichen programmiert, wird dazu der Bildschirmspeicher der Hochauflösung genutzt. Ist er leer, erscheinen überall rechteckige Zeichen. Diese Zeichen kann man jederzeit durch FILL1 wieder erzeugen. Man kann also mit Befehlen aus der Hochauflösung die Darstellung im LGR-Modus verändern. Da die beiden Speicher sich jedoch direkt aneinander anschließen, gilt die obige Formel für die POKE und PEEK-Befehle auch noch. Die Farben dieser Zeichen werden durch die bereits bestimmten Farben der ersten 1024 Zeichen bestimmt.

Für Programme mit vielen Farben eignen sich also diese Formatänderungen nicht. Besonders sinnvoll sind sie dagegen für Textverarbeitungsprogramme mit nur einer Farbe oder auch bei Spielen, wo noch Platz für freie Anzeigzeilen (Sprit, freie Schüsse, etc.) gebraucht wird.

Bei allen Formatänderungen über 1024 Zeichen muß man jedoch bedenken, daß alle Programme nicht schon am Anfang des Bereichs des FRG-Speichers (z.B. &H4800) anfangen dürfen. Sonst erscheint nämlich ein verunstaltetes Listing des Programmes im unteren Teil des Bildschirms.

Auf die Bildschirmbefehle, wie z.B. CLS, Scrolling, etc. sprechen nur die ersten 1024 Zeichen an. Der untere Teil bleibt völlig erhalten.

Damit man den gesamten Teil des Bildschirmformates auch sehen kann, muß man durch POKE-Befehle in die Adressen 17144 u. 17149 noch größere Werte poken. Die maximale (sichtbare) Änderung des Bildschirmformates läßt sich durch folgende Befehle erreichen:

POKE 17145, 30:POKE 17144, 33:POKE 17150, 50:POKE 17149, 57.

Manchmal ist es auch sinnvoll das Bildschirmformat zu verkleinern. Das eigentliche „Bildschirmbild“ im Speicher des Computers bleibt dabei nämlich erhalten. Die entsprechenden Teile des Bildes werden dabei nur unsichtbar. Am eindrucksvollsten ist dieser Effekt, wenn man den gesamten Bildschirm durch POKE 17145,0 unsichtbar macht. Z.B.: kann man dann ein Bild auf dem Bildschirm aufbauen u. das gesamte Bild schlagartig auf einmal erscheinen lassen, ohne daß man den gesamten Bildaufbau sieht. Zum Sichtbarmachen genügt POKE 17145,24. Leider wird das Bild bei diesem Effekt jedoch nicht ganz sichtbar. Ein kleiner Teil der oberen Zeile ist noch zu erkennen. Deshalb sollte man die oberste Zeile bei dem Bild aussparen.

**ACHTUNG:** Bei allen POKE-Befehlen in Programmen muß anschließend LRG folgen, da sonst die Formatänderung nicht ausgeführt wird.

K. Gross

## Bildlist



Haben Sie sich auch schon darüber geärgert, daß das Colour Genie beim Listen nach einer Seite nicht anhält? Wenn ja, dann haben Sie jetzt ein kleines Hilfsprogramm, welches beim Listen nur eine Bildschirmseite ausschreibt und dann mit dem Druck einer beliebigen Taste wieder fortsetzt. Dieser Eingriff ist möglich, da die Listanweisung auch auf den Rambereich zugreift. Mit Hilfe eines eingepoketen Sprunges verzweigt der Rech-

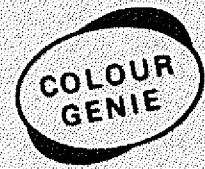
ner dann zu Bildlist. Das Basicprogramm legt die Maschinenbefehle in den Datenzeilen im Rambereich ab 403EH ab. DOS-Besitzer müssten sich dieses Programm in einen anderen Bereich ablegen, da der genutzte Bereich vom DOS belegt ist. Vor dem Starten eines Basicprogrammes sollte man Bildlist ausschalten.

Einschalten: Poke 16863,195  
Poke 16864,62:Poke 16865,64  
Ausschalten: Poke 16863,201

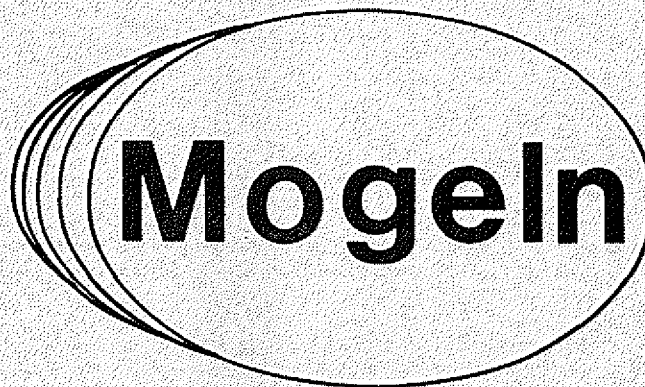
Bildlist

```

10 FOR A=&H 403E TO &H 4059
20 READ B:POKE A,B:NEXT
30 NEW
40 DATA 245,213,229,197,017,152,071
50 DATA 042,032,064,237,082,056,009
60 DATA 058,127,248,183,040,250,205
70 DATA 201,001,193,225,209,241,201
    
```



Ulrich Groke



Da dieses Programm sich selbst erklärt, ist eine Erläuterung nicht notwendig!

```

10 LGR:CLS:KE=32
20 DIM K(32),K1(32),L(32),NS(4,B),MS(4,B),LS(8),KZ(32),LC(4),MC(4,B)
30 A1$=CHR$(177)+CHR$(181)+CHR$(181)+CHR$(181)+CHR$(181)+CHR$(181)+CHR$(181)+CHR$(181)+CHR$(178)
40 A2$=CHR$(179)+CHR$(182)+CHR$(182)+CHR$(182)+CHR$(182)+CHR$(182)+CHR$(182)+CHR$(182)+CHR$(180)
50 FORI=0TO39:PRINT@I,"■":NEXTI
60 FORI=88TO919:PRINT@I,"■":NEXTI
70 FORI=79TO879 STEP40:PRINT@I,"■":NEXTI
80 PRINT@200,""
90 PRINT"
100 PRINT"
110 PRINT"
120 PRINT"
130 PRINT"
140 PRINT"
150 PRINT"
160 PRINT:PRINT:PRINT" geschr. von U.Groke 516 Dueren"
170 PRINT:PRINT" Klopfen = Druucken der 0"
180 FORI=40TO840STEP40:PRINT@I,"■":NEXTI
190 GOSUB2460
200 GOSUB1670
210 GOSUB220:GOSUB250:GOTO290
220 A1=0:FORI=1TO4:FORJ=1TO8
230 A1=A1+1:K1(A1)=I*10+J
240 NEXTJ,I:RETURN
250 FORI=1TOKE
260 A2=RN(32):IFK1(A2)=0 THEN 260
270 K(I)=K1(A2):K1(A2)=0
280 NEXTI:RETURN
290 FORI=1TO16
300 L(I)=1:NEXTI
    
```





## 22 GENIE DATA

```

310 CLS
320 FORI=17T032
330 L(I)=-1:NEXTI
340 GOSUB450
350 LS(1)=0:LS(2)=0:LS(3)=0:LS(4)=0
360 FORI=1T032
370 IF L(I)<1 THEN 420
380 IF INT(K(I)/10)=1 THEN LS(1)=LS(1)+1:NS(1,LS(1))=-2+3*LS(1):MS(1,LS(1))=K(I):P1=NS(1,LS(1)):GOSUB1640:B=MS(1,LS(1)):P=P1-83:GOSUB1460:L1(1,LS(1))=I:GOTO420
390 IF INT(K(I)/10)=2 THEN LS(2)=LS(2)+1:NS(2,LS(2))=238+3*LS(2):MS(2,LS(2))=K(I):P1=NS(2,LS(2)):GOSUB1660:B=MS(2,LS(2)):P=P1-83:GOSUB1460:L1(2,LS(2))=I:GOTO420
400 IF INT(K(I)/10)=3 THEN LS(3)=LS(3)+1:NS(3,LS(3))=478+3*LS(3):MS(3,LS(3))=K(I):P1=NS(3,LS(3)):GOSUB1630:B=MS(3,LS(3)):P=P1-83:GOSUB1460:L1(3,LS(3))=I:GOTO420
410 IF INT(K(I)/10)=4 THEN LS(4)=LS(4)+1:NS(4,LS(4))=718+3*LS(4):MS(4,LS(4))=K(I):P1=NS(4,LS(4)):GOSUB1650:B=MS(4,LS(4)):P=P1-83:GOSUB1460:L1(4,LS(4))=I:GOTO420
420 NEXTI
430 PRINT@106,"= 1":PRINT@346,"= 2":PRINT@586,"= 3":PRINT@826,"= 4"
440 P=30:GOSUB1500:GOTO550
450 PRINT@510,"          ":PRINT@590,"          ":PRINT@670,"          ":PRINT@750,"          "
460 L5=0:FORI=1T032
470 IF L(I)=-1 THEN L5=L5+1
480 NEXTI
490 COLOUR4:FORI=1T0L5
500 IF I<9 THENPRINT@509+I,"■":
510 IF I>8 AND I<17 THEN PRINT@581+I,"■":
520 IF I>16 AND I<25 THEN PRINT@653+I,"■":
530 IF I>24 THEN PRINT@725+I,"■":
540 NEXTI:RETURN
550 GOTO740
560 COLOUR4:PRINT@920,"          Dein Zue ":
570 FF=PEEK(-1985)
580 IF FF<1 OR FF>16 THEN 570
590 IF FF=2 THEN MZ=1:GOTO 650
600 IF FF=4 THEN MZ=2:GOTO 650
610 IF FF=8 THEN MZ=3:GOTO 650
620 IF FF=16 THEN MZ=4:GOTO 650
630 IF FF=1 THEN 860
640 GOTO570
650 GOSUB2510:IF LS(MZ)=0 THEN 550
660 L(L1(MZ,LS(MZ)))=0
670 P3=NS(MZ,LS(MZ)):PRINT@P3,"          ":PRINT@P3+40,"          ":PRINT@P3+80,"          ":PRINT@P3+120,"          ":PRINT@P3+160,"          "
680 IF ZY=0 THEN ZZ=MZ
690 ZY=ZY+1:KZ(ZY)=MS(MZ,LS(MZ))
700 LS(MZ)=LS(MZ)-1
710 PRINT@112,ZY
720 P1=233:ON ZZ GOSUB 1640,1660,1630,1650
730 GOTO940
740 U1=0:U2=0
750 FORI=1T032
760 IFL(I)<>1 THEN U1=U1+1
770 IFL(I)<>-1 THEN U2=U2+1
780 NEXTI
790 IFU1=32 THEN PRINT@920,"Du hast gewonnen !          ":GOT

```



```

0820
500 IFU2=32 THEN PRINT@920,"Ich habe gewonnen !"      "":GDT
0820
810 GOTO560
820 T1$=INKEY$:FORI=1TO100:NEXTI
830 PRINT@920,"Neues Spiel = Leertaste drueken      "":
840 T$=INKEY$:IFT$=""THEN840
850 GOTO210
860 FORI=1TO3
870 GOSUB2420:FORJ=1TO100:NEXTJ
880 NEXTI:P=30:B=KZ(ZY):GOSUB1440
890 IF INT(KZ(ZY)/10)=ZZ THEN 920
900 FORI=1TO32:IF L(I)=0THEN L(I)=-1
910 NEXTI:PRINT@920,"Da hast du mich beim Moseeln erwischt":FORI=1TO50
0:NEXTI:ZY=0:P=30:GOSUB1500:GOTO940
920 FORI=1TO32:IF L(I)=0 THEN L(I)=1
930 NEXTI:PRINT@920,"          Ich mosele doch nicht !"      "":FORI=1TO50
0:NEXTI:ZY=0:P=30:GOSUB1500:GOTO350
940 T3=10:PRINT@920,"          Ich lese ab "      "":LC(1)=0:LC(
2)=0:LC(3)=0:LC(4)=0
950 FORI=1TO32
960 IF L(I)>-1 THEN 1010
970 IF INT(K(I)/10)=1 THEN LC(1)=LC(1)+1:MC(1,LC(1))=I:GOTO 1010
980 IF INT(K(I)/10)=2 THEN LC(2)=LC(2)+1:MC(2,LC(2))=I:GOTO 1010
990 IF INT(K(I)/10)=3 THEN LC(3)=LC(3)+1:MC(3,LC(3))=I:GOTO 1010
1000 IF INT(K(I)/10)=4 THEN LC(4)=LC(4)+1:MC(4,LC(4))=I:GOTO 1010
1010 NEXT I
1020 IF ZY=0 THEN 1070
1030 IF ZY>2 AND LC(ZZ)=0 THEN 1260
1040 IF ZY>2 AND LC(ZZ)<3 THEN IF RND(8)<4 THEN 1260
1050 IF ZY>2 AND LC(ZZ)>2 THEN IF RND(16)<4 THEN 1260
1060 GOTO 1160
1070 LE=LC(1):LF=1
1080 FORI=2 TO 4
1090 IF LC(I)>LE THEN LE=LC(I):LF=I
1100 NEXTI
1110 L(MC(LF,LE))=0: REM COMPUTER LEGT KARTE
1120 ZY=ZY+1:KZ(ZY)=K(MC(LF,LE))
1130 ZZ=LF
1140 P1=233:ON ZZ GOSUB 1640,1660,1630,1650:PRINT@112,ZY
1150 GOSUB2410:GOTO550
1160 IF RND(8)>3 THEN 1210
1170 L(MC(ZZ,LC(ZZ)))=0
1180 ZY=ZY+1:KZ(ZY)=K(MC(ZZ,LC(ZZ)))
1190 PRINT@112,ZY
1200 GOSUB450:GOSUB2410:GOTO550
1210 ZX=RND(4):IF LC(ZX)=0 THEN 1210
1220 L(MC(ZX,LC(ZX)))=0
1230 ZY=ZY+1:KZ(ZY)=K(MC(ZX,LC(ZX)))
1240 PRINT@112,ZY
1250 GOSUB450:GOSUB2410:GOTO550
1260 FORI=1TO3
1270 GOSUB2420:FORJ=1TO100:NEXTJ
1280 NEXTI
1290 P=30:B=KZ(ZY):GOSUB1440
1300 IF INT(KZ(ZY)/10)=ZZ THEN 1350
1310 FOR I=1TO32
1320 IF L(I)=0 THEN L(I)=1
1330 NEXTI:PRINT@920,"Du hast gemoseelt! Nimm den Haufen      "":

```

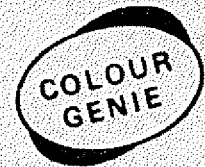




```

1340 FOR I=1TO500:NEXTI:ZY=0:F=30:GOSUB1500:GOTO350
1350 FOR I=1TO32
1360 IF L(I)=0 THEN L(I)=-1
1370 NEXTI:PRINT@920,"                               Glueck gehabt !           ";
1380 FOR I=1TO500:NEXTI:ZY=0:GOSUB450:F=30:GOSUB1500:GOTO940
1400 COLOUR6:GOSUB1500:COLOUR2:P1=P+41:GOSUB1640:P1=P+45:GOSUB1640:P1=
P+321:GOSUB1640:P1=P+325:GOSUB1640:RETURN
1410 COLOUR6:GOSUB1500:COLOUR2:P1=P+41:GOSUB1660:P1=P+45:GOSUB1660:P1=
P+321:GOSUB1660:P1=P+325:GOSUB1660:RETURN
1420 COLOUR6:GOSUB1500:COLOUR3:P1=P+41:GOSUB1630:P1=P+45:GOSUB1630:P1=
P+321:GOSUB1630:P1=P+325:GOSUB1630:RETURN
1430 COLOUR6:GOSUB1500:COLOUR3:P1=P+41:GOSUB1650:P1=P+45:GOSUB1650:P1=
P+321:GOSUB1650:P1=P+325:GOSUB1650:RETURN
1440 A3=INT(B/10)
1450 ON A3 GOSUB1400,1410,1420,1430
1460 A4=B-(INT(B/10)*10)
1470 ON A4 GOSUB1540,1550,1560,1570,1580,1590,1600,1610
1480 RETURN
1490 END
1500 PRINT@P,A1$
1510 FOR I=1TO9:PRINT@P+I*40,CHR$(183):"           ":CHR$(184):NEXT I
1520 PRINT@P+400,A2$:
1530 RETURN
1540 COLOUR4:PRINT@P+163,CHR$(156):CHR$(157):PRINT@P+203,CHR$(158):CHR
$(159):PRINT@P+243,CHR$(160):" ":Z=7:RETURN
1550 COLOUR4:PRINT@P+163,CHR$(136):CHR$(131):PRINT@P+203,CHR$(135):CHR
$(134):PRINT@P+243,CHR$(137):CHR$(132):Z=8:RETURN
1560 COLOUR4:PRINT@P+163,CHR$(136):CHR$(131):PRINT@P+203,CHR$(138):CHR
$(139):PRINT@P+243,CHR$(140):CHR$(132):Z=9:RETURN
1570 COLOUR4:PRINT@P+163,CHR$(141):CHR$(131):PRINT@P+203,CHR$(142):CHR
$(133):PRINT@P+243,CHR$(143):CHR$(132):Z=10:RETURN
1580 COLOUR4:PRINT@P+163,CHR$(128):CHR$(131):PRINT@P+203,CHR$(144):CHR
$(134):PRINT@P+243,CHR$(129):CHR$(132):Z=2:RETURN
1590 COLOUR4:PRINT@P+163,CHR$(128):CHR$(131):PRINT@P+203,CHR$(130):CHR
$(133):PRINT@P+243,CHR$(129):CHR$(132):Z=3:RETURN
1600 COLOUR4:PRINT@P+163,CHR$(151):CHR$(152):PRINT@P+203,CHR$(153):" "
:PRINT@P+243,CHR$(154):CHR$(155):Z=4:RETURN
1610 COLOUR4:PRINT@P+163,CHR$(145):CHR$(146):PRINT@P+203,CHR$(147):CHR
$(148):PRINT@P+243,CHR$(149):CHR$(150):Z=11:RETURN
1620 IF F>20 THEN GOSUB250:F=0:RETURN
1630 COLOUR3:PRINT@P1,CHR$(161):CHR$(162):PRINT@P1+40,CHR$(163):CHR$(1
64):RETURN
1640 COLOUR2:PRINT@P1,CHR$(165):CHR$(166):PRINT@P1+40,CHR$(167):CHR$(1
68):RETURN
1650 COLOUR3:PRINT@P1,CHR$(169):CHR$(170):PRINT@P1+40,CHR$(171):CHR$(1
72):RETURN
1660 COLOUR2:PRINT@P1,CHR$(173):CHR$(174):PRINT@P1+40,CHR$(175):CHR$(1
76):RETURN
1670 DATA255,255,192,192,192,192,192,192
1680 DATA192,192,192,192,192,192,255,255
1690 DATA192,192,192,192,192,192,192,192
1700 DATA240,252,014,006,003,003,003,003
1710 DATA003,003,003,003,006,014,252,240
1720 DATA003,003,003,003,003,003,003,003
1730 DATA006,014,028,240,240,028,014,006
1740 DATA096,112,056,015,015,056,112,096
1750 DATA015,063,112,096,192,192,192,192
1760 DATA192,192,192,192,096,112,063,015
1770 DATA192,096,112,063,015,000,000,000

```



```

1780 DATA003,003,003,255,255,003,003,003
1790 DATA000,000,000,000,224,112,063,031
1800 DATA192,193,195,195,198,198,198,198
1810 DATA198,198,198,198,198,198,198,198
1820 DATA198,198,198,198,195,195,193,192
1830 DATA192,192,192,255,255,192,192,192
1840 DATA001,001,001,003,003,003,006,006
1850 DATA128,128,128,192,192,192,096,096
1860 DATA006,012,012,012,024,031,031,048
1870 DATA096,048,048,048,024,248,248,012
1880 DATA048,048,096,096,096,192,192,192
1890 DATA012,012,006,006,006,003,003,003
1900 DATA192,192,192,192,192,192,192,193
1910 DATA003,006,012,024,048,096,192,128
1920 DATA195,198,204,216,248,236,198,195
1930 DATA193,192,192,192,192,192,192,192
1940 DATA128,192,096,048,024,012,006,003
1950 DATA255,255,000,000,000,000,000,000
1960 DATA255,255,003,006,012,024,048,048
1970 DATA000,000,000,001,003,003,006,006
1980 DATA096,192,192,128,000,000,000,000
1990 DATA012,012,024,024,024,048,048,048
2000 DATA028,062,127,255,255,255,127,127
2010 DATA056,124,254,255,255,255,254,254
2020 DATA063,031,015,007,003,003,001,001
2030 DATA252,248,240,224,192,192,128,128
2040 DATA001,003,003,003,001,001,113,255
2050 DATA128,192,192,192,128,128,142,255
2060 DATA255,113,001,001,001,001,001,001
2070 DATA255,142,128,128,128,128,128,128
2080 DATA001,001,003,003,007,015,063,255
2090 DATA128,128,192,192,224,240,252,255
2100 DATA255,063,015,007,003,003,001,001
2110 DATA255,252,240,224,192,192,128,128
2120 DATA001,003,007,015,063,127,255,255
2130 DATA128,192,224,240,252,254,255,255
2140 DATA255,255,121,049,001,001,003,007
2150 DATA255,255,158,140,128,128,192,224
2160 DATA000,007,024,032,032,064,064,064
2170 DATA000,224,024,004,004,002,002,002
2180 DATA064,064,064,032,032,024,007,000
2190 DATA002,002,002,004,004,024,224,000
2200 DATA000,255,000,000,000,000,000,000
2210 DATA000,000,000,000,000,000,255,000
2220 DATA064,064,064,064,064,064,064,064
2230 DATA002,002,002,002,002,002,002,002
2240 CHAR2:RESTORE:FORA%=&HF400TD&HF5C7:READB%:POKEA%,B%:NEXT:RETURN
2250 PRINT@615,"Ich mische":GOSUB250:PRINT@615,"":F=1
2260 RETURN
2270 FORI=1TO6:FORJ=1TO6
2280 PLAY(1,I,J,15)
2290 FORI1=1TO3:NEXTI1
2300 NEXTJ,I:PLAY(1,1,1,0)
2310 RETURN
2320 FORT=1TO5:FORT1=52 TD40STEF-1:POKE17149,T1:LGR:NEXT:FORT1=40TD52:
POKE17149,T1:LGR:NEXT:NEXT:RETURN
2330 PLAY(1,4,5,15)
2340 POKE17149,50
2350 FORI2=1TO10:NEXTI2

```





```

2360 PLAY(1,5,5,15)
2370 F0KE17149,54
2380 FORI2=1TO10:NEXTI2
2390 NEXTI1
2400 RETURN
2410 TR=RND(7):FORT=1TO5:PLAY(1,T,TR,15):FORT1=1TOT3:NEXT:PLAY(1,1,1,0)
):FORT1=1TOT3:NEXT:NEXT:RETURN
2420 SOUND6,30:SOUND7,7:SOUND8,16:SOUND9,16:SOUND10,16:SOUND12,16:SOUN
D13,0:RETURN
2430 RETURN
2440 FORI=8TO1STEP-1:PLAY(1,5,I,15):PLAY(2,4,I,15):PLAY(3,6,I,15):FORJ
=1TO30:NEXTJ,I:PLAY(1,1,1,0):PLAY(2,1,1,0):PLAY(3,1,1,0)
2450 RETURN
2460 FORI=1TO7:FORJ=1TO7
2470 I1=8-I:J1=8-J:PLAY(1,I,J,15):PLAY(2,I1,J1,15)
2480 NEXTJ,I
2490 PLAY(1,1,1,0):PLAY(2,1,1,0)
2500 RETURN
2510 TT=RND(5)+3:AA=TT-1:BB=TT-2:FORQW=1STO1STEP-1:PLAY(1,TT,2,QW):FLA
Y(2,AA,1,QW):PLAY(3,BB,1,QW):FORLI=1TO8:NEXTLI,QW:PLAY(1,1,1,0):PLAY(2
,1,1,0):PLAY(3,1,1,0):RETURN

```

Thomas Weinstein

# Basicstart



Das vorliegende Programm soll zwei Zwecken dienen. Zum ersten soll es den Anfängern in der Assemblerprogrammierung anhand eines einfachen u. überschaubaren Beispiels zeigen wie man auf Assemblerebene die komfortablen Möglichkeiten von NEWDOS 80 oder GDOS nutzen kann. Zum zweiten läßt es sich durchaus praktisch verwenden.

Wer hat sich nicht schon darüber geärgert:

Maschinenprogramme (mit Extension / CMD) lassen sich einfach u. komfortabel durch Angabe des Namens starten, während Basic-Programme umständlich durch die Eingabe Basic RUN "Filename" gestartet werden müssen. Das erfordert zum einen daß der Benutzer weiß, daß es sich um ein Basic-Programm handelt, zum anderen ist obiger Mißstand besonders ärgerlich wenn man über ein automatisches Menüprogramm verfügt, daß es erlaubt ein File im Directory mittels der Pfeiltasten anzusteuern u. durch Betätigen der Enter- oder New-Line-Taste das ange-

wählte Programm zu starten. Das Programm BASICSTART soll diesen Mißstand beseitigen. Das heißt: Wenn ein Basic-Programm mit BASICSTART bearbeitet wurde, läßt es sich wie jedes Maschinenprogramm durch einfache Angabe des Namens starten.

Wie kann man diesen Effekt erreichen? Das Programm nutzt die Tatsache aus, daß es möglich ist aus einem Assemblerprogramm jede gewünschte Betriebssystemfunktion ausführen zu lassen.

Das geht ganz einfach! Im Registerpaar HL wird die Adresse abgelegt, an der im Speicher der auszuführende Befehl steht. Dann macht man einen CALL 4405H oder CALL 4419H. Der einzige Unterschied zwischen den Adressen ist folgender: Bei 4419H geht es nach Ausführung des Befehls im Anwenderprogramm weiter, während bei Aufruf von 4405H die Kontrolle ans Betriebssystem übergeht.

Soll also zum Beispiel von einem Assemblerprogramm aus die Uhr eingeschaltet werden, pro-

```

grammiert man etwa so:
BEF DEFM 'CLOCK'
DEFB 0DH
LD HL,BEF
CALL 4419H

```

Das 0DH ist unbedingt notwendig, damit das DOS das Ende des Befehls erkennen kann. Eine Warnung sei noch angefügt:

Beim Verwenden obiger Methode ist der Benutzer selbst dafür verantwortlich, daß genügend Speicherplatz zur Ausführung des Befehls vorhanden ist, oder daß nicht etwa durch die Betriebssystemroutine das eigene Programm überschrieben wird.

Aber nun wieder zurück zu BASICSTART. Mein Programm macht eigentlich nichts anderes, wie wiederum ein kleines Maschinenprogramm zu erzeugen, das den Namen des auszuführenden Basic-Programmes mit der Extension /CMD und nach dem Start nichts anderes macht wie Basic zu laden und das gewünschte Programm zu starten. — Zeilen 105-110 im Listing. — Das Programm fragt den Benutzer nach dem Na-

men des Basic-Programmes und als besonderes Feature ob der Namen des Programmes im Directory unsichtbar gemacht werden soll (so, daß nachher nur noch das CMD-File sichtbar ist).

Eine weitere Erläuterung des Programmes an dieser Stelle erübrigt sich wohl aufgrund der ausführlichen Kommentierung des Listings.

Im übrigen kann ich jedem

empfehlen, selbst ähnliche Versuche in dieser Richtung zu unternehmen. Auf diese Art lassen sich mit relativ kurzen Assemblerprogrammen komplexe Anwendungen realisieren.

```

00100 ;*****
00110 ; BASICSTART V1.0   ERSTELLT: 22.05.84
00120 ; COPYRIGHT BY   THOMAS WEINSTEIN
00130 ;                   KOENIGSBERGER STR. 25A
00140 ;                   7500 KARLSRUHE-1
00150 ; MASCHINE: VIDEO GENIE I,II,TRS 80,KOMTEK,EVENTUELL
00160 ;                   COLOUR-GENIE
00170 ; DOS           : NEWDOS 80 V2.0 ODER GDOS
00180 ;*****
00190         ORG       7000H
00200         LD        HL,START           ;LADE BASIC.
00210         CALL     DOSCMD             ;UND STARTE PROGRAMM
00220 START   DEFM     'BASIC RUN"'      ;HINTER RUN" WIRD SPAETER
00230         DEFS     32                 ;DER NAME ANGEHAENGT.
00240 ;
00250 ;***** BETRIEBSSYSTEM-AUFRUFE *****
00260 ;
00270 NEWDOS  EQU      402DH             ;RUECKKEHR ZUM NEWDOS
00280 DOSCMD  EQU      4405H             ;FUEHRT DOS-BEFEHL AUS AUF DEN
00290                                     ;REGISTERPAAR HL ZEIGT.
00300 DOSCAL  EQU      4419H             ;WIE DOSCMD KEHRT ABER 'S A
00310                                     ;DERPROGRAMM ZURUECK.
00320 ;
00330 ;***** ROM-AUFRUFE *****
00340 ;
00350 INCH    EQU      2BH                ;LAEDT ASCII-CODE VON GEDRUECKTER
00360                                     ;TASTE IN A. A=0 FALLS KEINE TASTE
00370 OUTCH   EQU      33H                ;GIBT ZEICHEN IN A AUF AKTUELLE
00380                                     ;CURSORPOSITION AUS.
00390 CLS     EQU      01C9H              ;LOESCHT BILDSCHIRM
00400 INBUF   EQU      05D9H              ;LIEST MAX (B) ZEICHEN IN BUFFER
00410                                     ;AUF DEN HL ZEIGT. NACH RUECKKEHR
00420                                     ;ENTHAELT B ANZAHL DER TATSAECHLICH
00430                                     ;GELESENEN ZEICHEN

```

GENIE I,II+III  
TRS 80



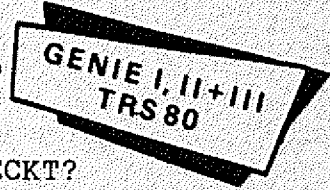
```
00440 ;
00450 ;***** SONDERZEICHEN *****
00460 CR      EQU      ODH      ;WAGENRUECKLAUF,ZEILENVORSCHUB
00470 SLASH   EQU      '/'      ;SCHRAEGSTRICH
00480 ;
00490 ;***** VARIABLE UND BUFFER FUER PROGRAMM *****
00500 NAMBUF   DEFS     32      ;BUFFER FUER INBUF
00510 MES1     DEFM     '          *****
****'
00520         DEFB     CR
00530         DEFB     0
00540 MES2     DEFM     '          * BASIC --) CMD-FILE UMWANDLU
NG *'
00550         DEFB     CR
00560         DEFB     0
00570 MES3     DEFW     ODODH
00580         DEFM     'BITTE GEBEN SIE DEN NAMEN DES BASICPROGRAMM
ES AN !'
00590         DEFB     CR
00600         DEFM     'PROGRAMMNAME= '
00610         DEFB     0
00620 MES4     DEFW     ODODH
00630         DEFM     'SOLL DAS BASICPROGRAMM UNSICHTBAR GEMACHT W
ERDEN ?'
00640         DEFB     0
00650 MES5     DEFM     '(J/N): '
00660         DEFB     0
00670 MES6     DEFW     ODODH
00680         DEFM     'NOCH MEHR PROGRAMME ?'
00690         DEFB     0
00700 DUMP     DEFM     'DUMP,'
00710 DUMP1    DEFS     32
00720 DUMP2    DEFM     '/CMD,7000H,7030H,7000H'
00730         DEFB     CR
00740 INV      DEFM     'ATTRIB,'
00750 INV1     DEFS     32
00760 INV2     DEFM     ',INV'
00770         DEFB     CR
00780 ;*****
00790 ; UP ZUR AUSGABE VON TEXTEN. HL ZEIGT AUF TEXT, DER MIT
00800 ; 0 ABGESCHLOSSEN SEIN MUSS.
00810 ;*****
```



```

00820 TXTOUT LD      A,(HL) ;NAECHSTES ZEICHEN NACH A
00830      OR      A      ;SETZE ZERO-BIT
00840      RET     Z      ;TEXTENDE ERREICHT DANN ZURUECK
00850      CALL   OUTCH   ;NEIN! GIB ZEICHEN AUS
00860      INC    HL      ;ERHOEHE ZEIGER
00870      JR     TXTOUT  ;UND NAECHSTES ZEICHEN
00880 ;*****
00890 ; UP FORDERT VOM BENUTZER JA-NEIN ENTSCHEIDUNG
00900 ; KEHRT MIT ANTWORT IN ZERO-BIT ZURUECK.
00910 ; JA - Z=1, NEIN Z=0
00920 ;*****
00930 FRAGE  LD      HL,MESS      ;FRAGE (J/N)
00940      CALL   TXTOUT
00950 GET   CALL   INCH      ;LIES ANTWORT
00960      OR     A
00970      JR     Z,GET      ;TASTE GEDRUECKT?
00980      CP    'J'      ;EIN J ?
00990      RET    Z      ;OK MIT Z=1 ZURUECK
01000      CP    'N'      ;EIN N ?
01010      JR     NZ,GET    ;NEIN! ZEICHEN EINLESEN
01020      OR     A      ;SETZE STATUS (Z=0)
01030      RET
01040 ;*****
01050 ;
01060 ;*****
01070 ; UP BRINGT DEN FILENAMEN IN NAMBUF ZEICHENWEISE NACH
01080 ; DUMP1 SOLANGE BIS ZEICHEN EIN CR ODER SCHRAEGSTRICH IST
01090 ;*****
01100 SSLASH LD     HL,NAMBUF      ;ZEIGER AUF FILENAMEN
01110      LD     DE,DUMP1      ;ZEIGER AUF DUMP BEFEHL
01120 LOOP2 LD     A,(HL)      ;ZEICHEN AUS FILENAME
01130      CP    CR      ;WAGENRUECKLAUF?
01140      RET    Z      ;OK FERTIG ZURUECK
01150      CP    SLASH     ;ODER SCHRAEGSTRICH ?
01160      RET    Z      ;OK FERTIG ZURUECK
01170      LD    (DE),A      ;ZEICHEN AN DUMP ANHAENGEN
01180      INC   HL      ;ZEIGER ERHOEHEN
01190      INC   DE      ; " "
01200      JR    LOOP2     ;NAECHSTES ZEICHEN
01210 ;*****

```





30 GENIE DATA

01220	HAUPT	CALL	CLS	; LOESCHE BILDSCHIRM
01230		LD	HL, MES1	; TEXTE FUER DIALOG MIT BENUTZER
01240		PUSH	HL	; AUSGEBEN
01250		CALL	TXTOUT	
01260		LD	HL, MES2	
01270		CALL	TXTOUT	
01280		POP	HL	
01290		CALL	TXTOUT	
01300		LD	HL, MES3	
01310		CALL	TXTOUT	
01320		LD	HL, NAMBUF	; FILENAME MIT MAX. LAENGE
01330		LD	B, 32	; 32 ZEICHEN EINLESEN
01340		CALL	INBUF	
01350		LD	C, B	; ANZAHL GELESENER ZEICHEN
01360		LD	B, 0	; NACH BC
01370		PUSH	BC	; BC RETTEN
01380		LD	DE, START+10	; FILENAME AN RUN" AN-
01390		LDIR		; HAENGEN
01400		LD	A, CR	; CR ANHAENGEN
01410		LD	(DE), A	
01420		LD	HL, MES4	; ABFRAGE OB BASICFILE UN-
01430		CALL	TXTOUT	; SICHTBAR GEMACHT WERDEN
01440		CALL	FRAGE	; SOLL
01450		PUSH	AF	; RETTE STATUS (Z-BIT)
01460		CALL	OUTCH	
01470		POP	AF	
01480		JR	NZ, WEITER	; NEIN WEITER
01490		LD	HL, NAMBUF	; FILENAME AN ATTRIBBEFEHL
01500		LD	DE, INV1	; ANHAENGEN
01510		POP	BC	; LAENGE FILENAME
01520		PUSH	BC	
01530		LDIR		
01540		LD	HL, INV2	; HINTER FILENAME , INV AN-
01550		LD	BC, 5	; HAENGEN
01560		LDIR		
01570		LD	HL, INV	; ATTRIBBEFEHL AUSFUEHREN
01580		CALL	DOSCAL	
01590	WEITER	POP	BC	
01600		CALL	SSLASH	; FILENAME VON EVENTUELLER
01610				; EXTENSION TRENNEN



```

01620      LD      HL,DUMP2      ;FILENAME OHNE EXTENSION
01630      LD      BC,INV-DUMP2   ;UND REST VON DUMPBEFEHL
01640      LDIR                      ;AN DUMP, ANHAENGEN
01650      LD      HL,DUMP      ;DUMPBEFEHL AUSFUEHREN
01660      CALL   DOSCAL
01670      LD      HL,MES6      ;ABFRAGE OB NOCHMAL
01680      CALL   TXTOUT
01690      CALL   FRAGE
01700      PUSH   AF
01710      CALL   OUTCH
01720      POP    AF
01730      JP     Z,HAUPT      ;WENN JA VON VORNE
01740      JP     NEWDOS      ;NEIN ZURUECK ZUM DOS
01750      END    HAUPT      ;EINSPRUNGADRESSE

```

GENIE I, II+III  
TRS 80

Ulrich Groke

# Hasenjagd

Da dieses Programm sich selbst  
erklärt, ist eine Erklärung nicht  
notwendig!

```

10 LGR:CLS:COLOUR4
20 CLEAR 1000
30 ZE=0
40 FOR I=0 TO 36 STEP 3
50 GB=I:GOSUB2530:GB=I+840:GOSUB2530
60 NEXT I
70 FORI=120TO760 STEP 80
80 SP=I:SW=1:GOSUB2570:SP=I+36:SW=-1:GOSUB2570
90 NEXT I
100 PRINT@210,"H A S E N J A G D"
110 PRINT@250,"-----"
120 PRINT@285,"geschr.von U.Groke 516 Dueren"
130 PRINT@325,"Der Hase muss durch die Jaeger"
140 PRINT@365,"zur Linie 0. Er darf in alle 4"
150 PRINT@405,"Richtungen 1 Hopser machen."
160 PRINT@445,"Die Jaeger duerfen 1 Schritt"
170 PRINT@485,"nach oben machen."
180 PRINT@525,"Namen:=1Buchst.=Computer spielt"
190 PRINT@565,"Namen:>1Buchst.=Spieler spielt"
200 PRINT@645,"Namen des Hasen:"::INPUTHC$
210 HB$=LEFT$(HC$,12)
220 HA$=LEFT$(HB$,1)
230 PRINT@725,"Namen des Jaegers"::INPUTAC$
240 AB$=LEFT$(AC$,12)
250 AA$=LEFT$(AB$,1)
260 FKEY1="RUN
270 FKEY2="RUN
280 FKEY3="RUN
290 FKEY4="RUN

```



COLOUR  
GENIE



```
300 FKEY5="RUN
310 FKEY6="RUN
320 FKEY8="NEW
330 DIM FO(32),GZ$(7),GG$(7),S(7,7),E(8),E1(8),E2(8),E3(8),E4(8)
340 G=-1
350 DATA255,000,034,054,028,040,124,063
360 DATA255,000,000,000,000,006,006,252
370 DATA015,015,007,008,016,032,064,000
380 DATA252,252,248,004,002,002,002,000
390 DATA255,000,000,000,000,127,004,002
400 DATA255,000,056,124,024,248,120,088
410 DATA001,000,000,000,000,000,000,000
420 DATA152,024,120,072,072,072,207,000
430 DATA255,000,007,015,063,063,063,127
440 DATA255,000,224,248,252,254,254,254
450 DATA255,255,255,255,255,127,063,031
460 DATA255,255,255,255,254,252,248,240
470 DATA009,005,003,001,001,001,003,255
480 DATA144,160,192,128,128,128,192,255
490 DATA124,124,062,031,015,000,000,000
500 DATA062,062,124,248,240,000,000,000
510 DATA008,008,008,008,008,008,008,255
520 DATA255,008,008,008,008,008,008,008
530 DATA015,008,008,008,008,008,008,008
540 DATA248,008,008,008,008,008,008,008
550 DATA008,008,008,008,008,008,008,248
560 DATA008,008,008,008,008,008,008,015
570 DATA056,068,068,124,068,068,000,255
580 DATA120,068,120,068,068,120,000,255
590 DATA060,064,064,064,064,060,000,255
600 DATA120,068,068,068,068,120,000,255
610 DATA124,064,120,064,064,124,000,255
620 DATA124,064,120,064,064,064,000,255
630 DATA060,064,064,076,068,060,000,255
640 DATA068,068,124,068,068,068,000,255
650 DATA002,006,002,002,002,002,000,255
660 DATA060,002,028,032,032,062,000,255
670 DATA060,002,028,002,002,060,000,255
680 DATA034,034,062,002,002,002,000,255
690 DATA062,032,060,002,002,060,000,255
700 DATA030,032,060,034,034,028,000,255
710 DATA062,002,004,004,008,008,000,255
720 DATA028,034,028,034,034,028,000,255
730 DATA034,034,034,034,034,034,034,255
740 DATA034,034,034,034,034,034,034,034
750 DATA255,034,034,034,034,034,034,034
760 DATA255,000,000,000,000,000,000,000
770 DATA008,008,008,008,008,008,008,008
780 DATA001,007,013,019,124,130,136,142
790 DATA241,247,253,259,364,370,376,382
800 DATA481,487,493,499,604,610,616,622
810 DATA721,727,733,739,844,850,856,862
820 DATA 7,1,1,004,7,3,0,010,7,5,0,016,7,7,0,022
830 DATA 6,0,0,121,6,2,0,127,6,4,0,133,6,6,0,139
840 DATA 5,1,0,244,5,3,0,250,5,5,0,256,5,7,0,262
850 DATA 4,0,0,361,4,2,0,367,4,4,0,373,4,6,0,379
860 DATA 3,1,0,484,3,3,0,490,3,5,0,496,3,7,0,502
870 DATA 2,0,0,601,2,2,0,607,2,4,0,613,2,6,0,619
880 DATA 1,1,0,724,1,3,0,730,1,5,0,736,1,7,0,742
890 DATA 0,0,-1,841,0,2,-1,847,0,4,-1,853,0,6,-1,859
```



**GENIE DATA**

**Wer-Was-Wo**

**EINKAUFSFÜHRER  
EINKAUFSFÜHRER  
EINKAUFSFÜHRER**

**ST. AUGUSTIN**

**TCS**

**TROMMESCHLÄGER  
COMPUTER GMBH  
ST. AUGUSTIN**

POSTFACH 2105  
5205 ST. AUGUSTIN 2  
TEL. 02241-28071  
TELEX 889702

**DORTMUND**



Ihr zuverlässiger Partner für Computersysteme  
**cc Computer Studio GmbH**

Software + Hardware + Beratung  
für TRS 80\* und Genie-Computer  
Service-Eiterversand

Elisabethstraße 5  
4600 Dortmund 1  
Tel.: 02 31 - 52 81 84

Ihr Ansprechpartner: Tx 822 631 cccsd  
V. Schabliński  
Jan P. Schneider

\*TRS 80 ist eingetragenes Warenzeichen der Tandy Corp.

**OBERHAUSEN**

**Computer  
4200**

Nohlstr. 29  
4200 Oberhausen 1  
Telefon (0208) 853997  
C 4200 (APPLE komp.)  
Oric  
EACA (Videogenie)  
SANYO (Laser)

**AACHEN**



**SCHMIDTKE  
electronic**

GENIE - Fachhändler  
Sandkaulstraße 84/86  
5100 AACHEN  
Tel. 0241-23217

Geschäftszellen:

Mo. - Fr. 10.00 Uhr bis 13.00 Uhr  
14.30 Uhr bis 18.30 Uhr  
Sa. 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr  
Donnerstags geschlossen

**DÜREN**

**TATUNG TPC 2000**  
Bürocomputer mit 1.4 MBYTE  
Diskkapazität  
RECHNER für C/PM 2.2 und  
GENIE DOS

Mit TOPTIP Textverarbeitung, Fi-  
nanzbuchhaltung u. offene Posten-  
verwaltung. Endpreis DM 5995,-

Räbiger Computersysteme  
5160 Düren, Veldenerstr. 65

Tel. 02421/43877, Telex 833642 REDO D  
Mont.-Freit. 10-13, 14-17 Uhr  
Alleinvert., Händleranfrag. willkommen

**OSNABRÜCK**

**Elektronik  
SHOP**

Iburgerstraße 17  
Telefon 0541/588660  
4500 OSNABRÜCK

**BERLIN**

**MICRO 80 Computer**



**GENIE CENTER**  
mit eigener Service-Station  
Computer • Monitore  
Typenrad u. Matrixdrucker  
EDV Disketten-Etiketten-Tabellierpapier  
Finanzbuchhaltung • Lohnbuchhaltung  
System-Software • Spielprogramme

1000 Berlin 12,  
Schlüterstraße 16  
Telefon 030/3125913

Geschäftszellen: Mo-Fr 10-18 • Sa 10-13 Uhr

**HALSENBACH**

**WERSI**

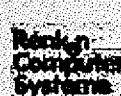
MUSIK + COMPUTER  
Orgel- u. Piano-Bausätze  
Industriestraße

5401 HALSENBACH  
Tel.. (06747) 7131

**WILHELMSHAVEN**

Microcomputer  
Softwareprodukte  
Peripheriegeräte u. Zubehör

SHARP  
KAYPRO  
EACA - GENIE  
OSBORNE  
ATARI u.a.  
EPSON  
BROTHER



2940 Wilhelmshaven,  
Bismarckstraße 150  
Telefon 04421-12636





COLOUR - GENIE SOFTWARE

1. **TriBat** ein Programm für das Colour Genie mit 16K  
 So etwas haben Sie auf dem Colour-Genie noch nicht ge-  
 spielt! Ein Scramble-Spiel mit ungewöhnlicher Grafik !  
 Und wenn wir sagen, daß diese Grafik unerreicht gut ist,  
 dann meinen wir das auch so. Sie düsen mit großer Ge-  
 schwindigkeit über ein bergiges Gelände und müssen mit  
 Laserstrahlen und Bomben angreifende Raketen sowie Benzin-  
 tanks vernichten. Mit der Zeit schwirren zudem noch  
 allerlei Gebilde und Meteore im Luftraum herum, denen es  
 auszuweichen gilt.

39,- DM

2. **Super Basic** ein Programm für das Colour Genie 16/32 K  
 Eine Basic - Erweiterung, die (fast) keine Wünsche mehr  
 offenläßt. Mit GOTO oder GOSUB können Sie Labels ansprin-  
 gen, z.B.

```

10 LABEL "START"
.
. Programm
.
80 IF ... THEN GOTO "START"
.
.
150 END

```

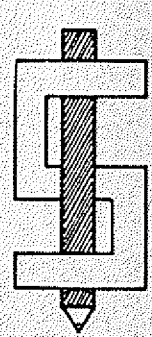
Wenn Sie ein Programm mit (Break) oder STOP unterbrechen,  
 oder falls es aufgrund eines Fehlers selbst irgendwo ab-  
 bricht, dann können Sie sich mit ?VAR alle bisher im Pro-  
 gramm benutzten Variablen und deren aktuelle Inhalte aus-  
 geben lassen!

Mit der FIND-Funktion können Sie beliebige Texte, Befehle,  
 Worte oder Variablen im Programm suchen lassen, INSTR sucht  
 eine Textvariable nach einer best. Zeichenfolge ab, mit  
 DEF FN lassen sich Funktionen definieren; ein kleiner  
 Maschinensprachemonitor ist direkt im Basic verfügbar:  
 HEX/ASCII-Dump, EDIT-Memory, sowie Abspeichern eines  
 Maschinenprogramms als "SYSTEM"-Programm auf Kassette  
 sind damit möglich.

Viele weitere Befehle sind vorhanden (insges. über 20St.):  
 Peek & Poke jetzt mit Doppelbyte, &INKEY arbeitet wie  
 INKEY, wartet aber bis eine Taste gedrückt wurde, ?HEX  
 rechnet DEZ in HEX um, u.v.a.m.

Das tollste ist jedoch, daß dieses Programm nur ca. 1,6K  
 Speicherplatz belegt, Ihnen also noch genug Platz bleibt,  
 um die neuen Befehle in eigenen Programmen anzuwenden.  
 Trotz allem ein ungewöhnlich günstiger Preis:

39,- DM



COLOUR - GENIE SOFTWARE

**SCHMIDTKE**

electronic

Büro- und Personalcomputer

Sandkaulstraße 84 - Telefon: 0241-232 17

**5100 AACHEN**

▶ NEU  
 ▶ AKTUELL  
 ▶ PREISWERT

Wir senden Ihnen gerne unseren Softwarekatalog mit über 100 Programmen! (Natürlich kostenlos!)



```

1410 H4=VAL(HJ#)-1:IF H4<0 OR H4>7 THEN 1350
1420 IF ABS(H1-H3)<>1 OR ABS(H2-H4)<>1 OR S(H3,H4)<>0 THEN 1230
1430 GOTO1850
1440 Z=0:Z1=0:FORDI=0T07:FORDJ=0T07
1450 IF S(I,J)=-1 THEN Z=Z+I:Z1=Z1+J
1460 NEXTJ:I
1470 X=H1-1:Y=H2-1
1480 IF X<0 OR Y<0 THEN R1=0:GOTO1550
1490 IF S(X,Y)=-1 THEN R1=0:GOTO1550
1500 IF X<1 THEN R1=5
1510 IF H2-2<0 THEN 1530
1520 IF X<1 AND S(H1,H2-2)=0 THEN R1=8
1530 IF X>1 AND Z>13 THEN R1=10
1540 IF X>1 AND Z<14 THEN R1=9
1550 X=H1+1:Y=H2-1
1560 IF X>7 OR Y<0 THEN R2=0:GOTO1630
1570 IF S(X,Y)=-1 THEN R2=0:GOTO1630
1580 IF X>6 THEN R2=5
1590 IF H2-2<0 THEN 1610
1600 IF X>6 AND S(H1,H2-2)=0 THEN R2=8
1610 IF X<6 AND Z<14 THEN R2=10
1620 IF X<6 AND Z>13 THEN R2=9
1630 X=H1+1:Y=H2+1
1640 IF X>7 OR Y>7 THEN R3=0:GOTO1690
1650 IF S(X,Y)=-1 THEN R3=0:GOTO1690
1660 IF X>6 THEN R3=4
1670 IF X<6 AND Z<14 THEN R3=7
1680 IF X<6 AND Z>13 THEN R3=6
1690 X=H1-1:Y=H2+1
1700 IF X<0 OR Y>7 THEN R4=0:GOTO1750
1710 IF S(X,Y)=-1 THEN R4=0:GOTO1750
1720 IF X<1 THEN R4=4
1730 IF X>1 AND Z>13 THEN R4=7
1740 IF X>1 AND Z<14 THEN R4=6
1750 FOR I=10 TO 0 STEP -1
1760 IFI=0 THEN H3=8:I=0:GOTO1810
1770 IF R1=I THEN H3=H1-1:H4=H2-1:I=0:GOTO 1810
1780 IF R2=I THEN H3=H1+1:H4=H2-1:I=0:GOTO 1810
1790 IF R3=I THEN H3=H1+1:H4=H2+1:I=0:GOTO 1810
1800 IF R4=I THEN H3=H1-1:H4=H2+1:I=0:GOTO 1810
1810 NEXT I
1820 ZZ=ZZ+1:IFZZ=20 THEN ZZ=0
1830 IF H3=8 THEN GOSUB2690:PRINT@480," "":PRIN
T" Die Jaeger gewinnen ! "":PRINT" "":END
1840 PRINT@107+40*ZZ,HB#:" "":GG$(H1):GZ$(H2):" nach "":GG$(H3):GZ$(H4):
1850 SP=GS(H1,H2):FOR I=1T05:SW=1:GOSUB 2570
1860 GOSUB 2610
1870 SW=0:GOSUB 2570
1880 FORDJ=1T020:NEXT J
1890 NEXT I
1900 S(H1,H2)=0:S(H3,H4)=1:H1=H3:H2=H4:SW=1:SP=GS(H1,H2):GOSUB2570:GOS
UB2650
1910 ZZ=ZZ+1:IFZZ=20THEN ZZ=0
1920 IF AA#=""THEN AA#="X"
1930 PRINT@107+40*ZZ," "":PRINT@147+40*ZZ," "":
1940 IF H2=0 THEN GOSUB3120:PRINT@480," "":PRIN
T" Der Hase gewinnt ! "":PRINT" "":END
1950 IF LEN(AB#)=1 THEN GOTO 2240
1960 PRINT@107+40*ZZ,AA#:" "":
1970 EI#=INKEY#:IFEI#=""THEN1970

```



```

1980 PRINTEI$::GOSUB2790
1990 IF EI$="@ " THEN PRINT@107+40*ZZ,"Du gibst auf":END
2000 EJ$=INKEY$:IFEJ$="" THEN2000
2010 PRINTEJ$::GOSUB2750
2020 F1=ASC(EI$)-65:IF F1<0 OR F1>7 THEN 1930
2030 F2=VAL(EJ$)-1:IFF2>7 OR F2<0 THEN 1930
2040 PRINT@111+40*ZZ,"      ";
2050 PRINT@111+40*ZZ," nach ";
2060 IF S(F1,F2)>-1 THEN 1930
2070 EI$=INKEY$:IFEI$="" THEN2070
2080 GOSUB2790
2090 PRINT@117+40*ZZ,EI$:
2100 EJ$=INKEY$:IFEJ$="" THEN2100
2110 IF EJ$=CHR$(13) THEN 1930
2120 PRINTEJ$::GOSUB2750
2130 F3=ASC(EI$)-65:IF F3<0 OR F3>7 THEN 2040
2140 F4=VAL(EJ$)-1:IF F4>7 OR F4<0 THEN 2040
2150 IF S(F3,F4)<>0 OR F4-F2<>1 OR ABS(F3-F1)<>1 THEN 2040
2160 SP=GS(F1,F2):FOR I=1TO5:SW=S(F1,F2):GOSUB 2570
2170 GOSUB 2610
2180 SW=0:GOSUB 2570
2190 FORJ=1TO20:NEXTJ
2200 NEXTI
2210 S(F1,F2)=0:S(F3,F4)=-1
2220 SW=-1:SP=GS(F3,F4):GOSUB 2570:GOSUB 2650
2230 GOTO 1210
2240 IF ZE=1 THEN 2300
2250 IF H2-Z1/4<2.5 THEN ZE=1:GOTO 2300
2260 READF1:READF2:READF3:READF4
2270 PRINT@107+40*ZZ,AA$:"  ":GG$(F1):GZ$(F2):" nach ":GG$(F3):GZ$(F4):
2280 GOTO 2160
2290 GOTO 2300
2300 FZ=0:FORI=1TO8:E(I)=15:NEXT I
2310 PRINT@0,"":
2320 FORI=0TO7:FORJ=0TO7
2330 IF S(I,J)<>-1 THEN 2460
2340 IF I+1>7 OR J+1>7 THEN 2400
2350 IF S(I+1,J+1)<>0 THEN 2400
2360 S(I,J)=0:S(I+1,J+1)=-1
2370 GOSUB 2890:FZ=FZ+1:E(FZ)=H
2380 S(I,J)=-1:S(I+1,J+1)=0
2390 E1(FZ)=I:E2(FZ)=J:E3(FZ)=I+1:E4(FZ)=J+1
2400 IF I-1<0 OR J+1>7 THEN 2460
2410 IF S(I-1,J+1)<>0 THEN 2460
2420 S(I,J)=0:S(I-1,J+1)=-1
2430 GOSUB 2890:FZ=FZ+1:E(FZ)=H
2440 S(I,J)=-1:S(I-1,J+1)=0
2450 E1(FZ)=I:E2(FZ)=J:E3(FZ)=I-1:E4(FZ)=J+1
2460 NEXT J,I
2470 FOR I=0TO12:FOR J=1TO8
2480 IF E(J)<>I THEN 2510
2490 F1=E1(J):F2=E2(J):F3=E3(J):F4=E4(J)
2500 I=12:J=8
2510 NEXTJ,I
2520 GOTO 2270
2530 COLOUR2:PRINT@GB,CHR$(136):CHR$(137)
2540 PRINT@GB+40,CHR$(138):CHR$(139):
2550 COLOUR5:PRINT@GB+80,CHR$(140):CHR$(141):
2560 COLOUR4:RETURN
2570 IF SW=-1 THEN COLOUR2:PRINT@SP,CHR$(132):CHR$(133):PRINT@SP+40,CH

```

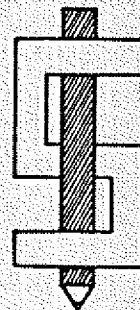




```
R$(134):CHR$(135):COLOUR4:RETURN
2560 IF SW=1 THEN COLOUR5:PRINT@SF,CHR$(128):CHR$(129):PRINT@SF+40,CHR
$(130):CHR$(131):COLOUR4:RETURN
2590 IF SW=0 THEN PRINT@SF,CHR$(169):CHR$(169):PRINT@SF+40," "
2600 RETURN
2610 PLAY(1,4,1,15)
2620 FOR J=1TO20:NEXTJ
2630 PLAY(1,1,1,0)
2640 RETURN
2650 PLAY(1,3,1,15)
2660 FOR J=1TO50:NEXTJ
2670 PLAY(1,1,1,0)
2680 RETURN
2690 FORJ=2TO7
2700 FORJ1=2TO7
2710 PLAY(1,J,J1,15)
2720 NEXTJ1,J
2730 SOUND6,30:SOUND7,7:SOUND8,16:SOUND9,16:SOUND10,16:SOUND12,16:SOUN
D13,0
2740 RETURN
2750 PLAY(1,5,1,13)
2760 FORJ=1TO20:NEXTJ
2770 PLAY(1,1,1,0)
2780 RETURN
2790 PLAY(1,6,1,13)
2800 FORJ=1TO20:NEXTJ
2810 PLAY(1,1,1,0)
2820 RETURN
2830 FOR J=1TO5
2840 PLAY(1,5,J,15)
2850 FORJ1=1TO20:NEXTJ1
2860 NEXTJ
2870 PLAY(1,1,1,0)
2880 RETURN
2890 H=0:IF H1-1<0 OR H2-1<0 THEN H5=2:GOTO2910
2900 H5=S(H1-1,H2-1)
2910 IF H1+1>7 OR H2+1>7 THEN HM=2:GOTO 2930
2920 HM=S(H1+1,H2+1)
2930 IF H1-2<0 OR H2-2<0 THEN H6=2:GOTO2950
2940 H6=S(H1-2,H2-2)
2950 IF H2-2<0 THEN H7=2:GOTO2970
2960 H7=S(H1,H2-2)
2970 IF H1+1>7 OR H2-1<0 THEN H8=2:GOTO2990
2980 H8=S(H1+1,H2-1)
2990 IF H1-1<0 OR H2+1>7 THEN HN=2:GOTO 3010
3000 HN=S(H1-1,H2+1)
3010 IF H1+2>7 OR H2-2<0 THEN H9=2:GOTO3030
3020 H9=S(H1+2,H2-2)
3030 IF H5=0 AND H6=0 THEN H=H+2
3040 IF H5=0 AND H7=0 THEN H=H+2
3050 IF H8=0 AND H9=0 THEN H=H+2
3060 IF H8=0 AND H7=0 THEN H=H+2
3070 IF HM=0 THEN H=H+1
3080 IF HN=0 THEN H=H+1
3090 IF H5=0 THEN H=H+1
3100 IF H8=0 THEN H=H+1
3110 RETURN
3120 FOR L=1TO5
3130 FORI=2TO7
3140 FORJ=2TO7
```



COLOUR-GENIE SOFTWARE



# SCHMIDTKE

electronic

Büro- und Personalcomputer

Sandkaulstraße 84 - Telefon: 0241-23217

5100 AACHEN

Wir senden Ihnen gerne unseren Softwarekatalog mit über 100 Programmen! (Natürlich kostenlos!)

NEU  
AKTUELL  
PREISWERT

## GEMINI 10X

- so gut haben Sie für so wenig Geld noch nie gedruckt!  
der GEMINI 10X ist ein Normalpapier - Matrixdrucker von Star, mit einer Geschwindigkeit von 120 Zeichen/sec., ein 9-Nadel Druckkopf sorgt für beste Schriftqualität, der Druck wird natürlich bidirektional und druckwegoptimiert ausgeführt. Hochauflösende Grafik ist durch Einzelnadelfansteuerung möglich; die Auflösung ist von 480 bis 1920 Punkte pro Zeile wählbar! ASCII-Standard-Zeichensatz, 88 Internationale Sonderzeichen, Kursiv-Schrift, Blockgrafik, Grafiksonderzeichen, unzählige Schriftbreiten, fett-, breit-, elite - Druck, etc, sind genauso selbstverständlich wie ein ladbarer Zeichensatz und MACRO-Instructions. Der Traktor für Endlospapier läßt sich von 7,5 cm bis 25,4 cm verstellen. Einzelblätter können eingespannt werden (Gummiwalze); sogar eine Halterung für Rollenpapier ist im Preis enthalten. Auslieferung mit Centronics - Parallel - Schnittstelle. RS 232C als Zubehör lieferbar.

Art. 368 1195.- DM

## Drucker-Zubehör

per Auszug aus unserem Lieferprogramm

- Endlospapier mit perforiertem Lochrand (Lochrand abreißbar)
- Qualität HF 68; 248mm und 258mm - Papier ergibt ohne Lochrand (DIN A4 - Größe. Bei Durchschlägen (2fach u. 3fach) handelt es sich um selbstdurchschreibendes Papier.
- Bei den Art. Nrn. 370 - 379 müssen auch bei Vorkasse je Karton 5,- DM Porto mitgetragen werden (ansonsten Versand unfrei.)
- Bei NN erhöht sich das Porto auf 18,- DM pro Karton.

Format:	grüne Lese-	Karton	Art.	Preis pro
Breite x Länge	streifen	Inhalt	Nr.	Karton
248 mm x 12"	1fach	2000 Bit.	370	48.- DM
248 mm x 12"	1fach	2000 Bit.	371	48.- DM
248 mm x 12"	2fach	1000 Bit.	372	65.- DM
248 mm x 12"	2fach	1000 Bit.	374	65.- DM
248 mm x 12"	3fach	750 Bit.	375	79.- DM
258 mm x 12"	1fach	2000 Bit.	376	58.- DM
338 mm x 8"	1fach	2000 Bit.	377	52.- DM
375 mm x 12"	1fach	2000 Bit.	378	59.85 DM

Endlosetiketten, Addressaufkleber: Größe 98,9 x 35,7 mm  
Trägerbandbreite 115 mm, Kartoninhalt 4000 St.; 1-bahnig

Art. 383 39.90 DM

- EG 2000 Colour Genie mit 16 Farben und neuen ROM's 595.- DM\*
- EG 2011 16K-RAM Steckmodul, erweitert ihre Colour-Art.304 Genie auf 32 K RAM. 120.- DM\*
- EG 2012 Druckeranschlußkabel mit Stecker und Art.305 Parallelport - Konverter (Centronics) 98.- DM
- Art.460 Ka wie Art.305 Jed. mit Treiberbaustein 198.- DM
- EG 2013 Joystick-Set (2 Proportional-Joysticks Art.306 mit Analog-Digitalwandler sowie Tastatur) 245.- DM
- EG 2016 paralleler Kassettenrecorder mit Band - Art.307 Zählwerk. 125.- DM
- EG 2017 hervorragend geeigneter Kassettenrecorder Art.308 jedoch ohne Bandzählwerk. 89.- DM

Neue ROM's : neue Roms für das Colour - Genie  
Infos und Preise gesondert anfragen!

- Sony CHF 68 Programm - Kassetten bester Qualität Art. 311 langjährig bei uns erprobt. 10er-Pack 28.- DM
- Schaltpläne Sammlung der Bestückungs- und Schalt- Art. 313 Pläne für das Colour Genie und Zubehör 15.- DM

Technisches Handbuch enthält obige Schaltplansammlung, sowie Art. 314 Blockdiagramme, Beschreibungen und Hinweise zum Netzteil, CRTC-Chip, PSG-Chip, CPU, etc. CPU-Befehlsatz, Anschlußbelegung, Hinweise zum Parallelport und serieller Schnittstelle, Kassetteninterface u.u.a.m. Art. 314 49.- DM

ROM - Listing vollständig kommentiert, mit kommentierten RAM von L. Röckrath Adressen, I/O Adressen, Unterprogrammlisting, viele Tabellen u.a. Art. 459 59.- DM

ROM - Listing wie oben, jedoch mit einer guten Einführung und von Klaus Kämpf Begleittexten zum Listing; insbesondere für den Anfänger geeignet. Art. 461 69.- DM

NEU  
Colour - Genie Bücher:  
mit vielen Tips und Tricks zum Colour Genie, interessanten Programmen und Programmierhilfen!  
Band I = Art. 462 / Band II = Art. 463  
Preis pro Band: 39.- DM

POWER Joystick  
Super Joystick für das Colour Genie!  
Aus eigener Entwicklung. Läuft mit fast allen Spielprogrammen (Motten, Wurm, Hektik, Andromeda, Eis, Invasion, etc. ...) Der große Griff mit Feuerknopf liegt gut in der Hand, ein weiterer Bedienknopf (RETURN) auf dem Gehäuse.

Art. 315 Typ Power Joy A: (zum Einlöten) 75.- DM  
Art. 316 Typ Power Joy B: wird einfach eingesteckt 98.- DM

Stecker 28pol. Steckerleiste mit Kontakten passend zum Parallel-Port Art. 317 24.50 DM\*  
58pol. vergoldete Steckerleiste passend zum Systembus Art. 318 29.00 DM\*

EPR0M - Einschub: Plastikbox, passen u auf den 58pol. Bus des Colour-Genie. Mit 58pol. vergoldeter Steckerleiste und Eprom-Dekodier-Leerfassungen für Eproms Typ 2532. Endlich! Vergriffen! Sie Ihre Programme direkt beim Einschalten des Gerätes zur Verfügung.  
Art. 459 39.- DM



```

3150 PLAY(1, I, J, 15)
3160 NEXT J, I
3170 FOR I=7 TO 2 STEP -1
3180 FOR J=7 TO 2 STEP -1
3190 PLAY(1, I, J, 15)
3200 NEXT J, I, L
3210 PLAY(1, 1, 1, 0):RETURN

```

COLOUR  
GENIE

Dr. E. D. Brewig

# Edel-Basic

GENIE I, II + III  
TRS 80

Mit Text-Editoren kann man „nur“ Text erzeugen! Kann man nur das? Ist denn z.B. ein BASIC-Programm nicht zunächst u. in erster Linie auch nur ein Text? Nachdem für die verschiedenen Micros leistungsfähige Text-Editoren zur Verfügung stehen, fragt man sich: Kann man damit nicht auch Programm-Texte erstellen - sozusagen Editor-erzeugte-Logik (Edel)? Und wie lassen sich solche Texte gestalten u. bearbeiten, damit sie von Mensch u. Maschine verstanden werden. An einem BASIC-Beispiel wird hier skizziert, was man tun kann, u. wie es funktioniert. Für TRS 80 u. Video-Genie kann man ohne Änderungen loslegen - wenn man schon einen Texteditor sein eigen nennt.

## 1. Basic normal

Basic-Zeilen beginnen grundsätzlich mit Zeilennummern, den Mädchen für alles. Sie stellen die Ordnung her, und sie weisen den Befehlen RUN, GOTO, THEN, ELSE, und GOSUB den Weg zu ihren Zielen. Nach dem Start des Systems erscheint irgendwann Basic's READY. Danach kann man, wenn man will, kunterbunt nummerierte Zeilen eingeben. Basic bringt, geleitet durch die Nummern am Anfang, Ordnung ins Gestrüpp. Hat man nach Eingabe oder Plan getippt, hat es keinen "Netz-Peak" gegeben, und hat man richtig gedacht, so steht

zum Schluß das fertige Programm im Memory. Nun folgt zu nächster Stunde der abschließende Test. Fast alles läuft wie geplant, nur, na ja, manche Zahlenwerte scheinen etwas merkwürdig. Aber das haben wir gleich! Wo wurden doch diese Kurvenpunkte berechnet? Ach, und die Verschiebung? Von Zeile 250 GOSUB 2080 von da nach 3030? Wie arbeitet doch gleich GOSUB 5060? - Ah, ja, aber dann GOSUB 460:GOSUB 50...?

Später: Verflixte Zeilennummern! Noch mal von vorn... usw... Hand aufs Herz: Können Sie Ihre Basic-Programme gut lesen und sofort verstehen?

## 2. Einfach REM?

Klar, Zahlen „sprechen“ nicht, besser helfen Worte. Eine erste leidliche Verbesserung ergibt sich, wenn hinter jedem Sprung durch REM das Sprungziel in Worten angegeben wird. Natürlich sollte man die einzelnen Programm-Abschnitte durch auffällige Kapitelüberschriften kennzeichnen. Wie wär's mit folgender Art? (Siehe Beispiel!)

So finden Sie Ihre Programm-Abschnitte, Unterprogramme oder Module garantiert. Eine ausführliche programminterne Dokumentation erspart ausserdem lästiges Blättern in Unterlagen während der Testphase. Je mehr Schnörkel Ihr Programmtext enthält, um-

so schneller kann Ihr Auge „zugreifen“. Schön u. gut werden Sie denken, aber wer soll das alles noch zusätzlich eintippen? Und so kommen wir zum eigentlichen Thema: Warum müssen Sie z.B. die Zeilen 114 u. 115 noch einmal eingeben?

## 3. Leistungsfähige Editoren

Sie müssen nicht, wenn ... - wenn Sie z.B. einen Bildschirm-Editor haben. Sie fahren dann einfach mit dem Cursor auf die „0“ von 110 u. drücken. 5 dann ENTER bzw. RETURN. Die Zeile 115 wird durch Kopie der auf dem Bildschirm veränderten Zeile 110 ins Memory gewonnen (für Commodore-Fans kalter Kaffee! Nicht so beim TRS 80 oder VG). Nun könnten Sie die Zeilen 110 bis 115 ja auch im ganzen Block kopieren - z.B. zehnmal. Sie erhalten dann schon das Gerüst für 10 Blocküberschriften. Die ganz ähnlichen Texte, die sich nur um bestimmte Namen oder Bezeichnungen unterscheiden, können Sie leicht durch 'TAUSCHE'- oder 'CHANGE'-Befehl anpassen. Die Zeilen-Nummern fügen Sie stets ganz zuletzt ein. Bei großen Maschinen bzw. deren Editoren für die Programm-Erstellung gibt's für alle diese Operationen Such-, Änderungs und Einfügebefehle.

Für die ganz kleinen (Micros) existieren i.a. nur die bescheide-

### Beispiel zu REM-Zeilen:

```

110 REM *****
111 REM *
112 REM * PROGRAMM-VORBEREITUNGEN (CLEAR/DEFINT/DIM...)
113 REM * STAND 1/04/84
114 REM *
115 REM *****

```

nen in Basic eingebauten Möglichkeiten. Aber lösen Sie sich einfach für den Moment von Basic. Diese Programme sind doch eigentlich nichts anderes als ASCII-Text, der irgendwann einmal von der Tastatur in die Maschine gekommen ist - durch schlichte ASCII- (oder allgemeiner: codierte) Zeichen. Für Texterstellung bietet der Software-Markt aber einige sehr gute Text-Editoren. Damit können Sie alle möglichen Texte erstellen vom Brief bis zum Buch. Sie können Begriffe suchen u. ändern. Sie können Abschnitte verschieben oder von Diskette einfügen. Umgekehrt gibt es fast nichts, was mit solchen Editoren nicht irgendwie geht - nur Denken muß man noch selbst. Viele von Ihnen werden ein System besitzen, das mit Disketten-Laufwerk u. Drucker zusammen arbeitet. Ein solches System eröffnet Ihnen die Welt sehr leistungsstarker Text-Editoren. Für TRS 80 bzw. Video Genie benutze ich Newscript (von Prosoft, Vertrieb Hp. Schmid, 6906 Leimen, Lenaustr. 2). Die Ausgabe dieses Editors u. anderer erfolgt als eine ASCII-Datei auf Diskette. Diese Datei läßt sich z.B. durch INPUT 1, # A\$ Satz für Satz lesen.

#### 4. Ein pfiffiges Betriebssystem

Wie macht man aber aus dem Text ein lauffähiges Programm? Eine ganze Reihe von Betriebssystemen (f.DISK-BASIC) können Basic-Programme auch in ASCII-Form von Diskette laden. Dies ist z.B. bei TRSDOS u. NEWDOS der Fall. Nun hat man alles beieinander: Einen um Größenordnungen leistungsfähigeren Editor als Basic selbst u. ein Betriebssystem

das den Editor „versteht“. Wir können somit unsere (DISK-)Basic-Programme mit solch einem Editor erstellen, auf Diskette speichern u. als Programm laden bzw. ausführen. Aber das ist noch lange nicht alles!

#### 5. Der Gag mit den Labeln

Sicherlich haben Sie inzwischen schon mehrfach auf das weiter unten abgedruckte Programm geschaut. So sieht ein Basic-Programmtext aus, bevor er durch Zeilen-Nummern verunstaltet wird - lesbar oder nicht? Jedes Sprungziel hat einen Eigennamen (das Label). Sie sehen auch, daß zwischen den Sprungzielen noch Platz bleibt, sodaß der Blick sofort dort hängenbleibt. Dazwischen erscheinen die Anweisungen solo oder sinngemäß zusammengesetzt (. als Trennzeichen). Die Sprungzielbezeichnungen (Label) sind so zu wählen, daß sie im Text nur für diesen Zweck auftreten u. sonst nicht. Hier habe ich das Label durch „\* ... :“ verdeutlicht. Die Kleinschrift ist nicht notwendig. Hingegen müssen die Eingrenzungen sein, damit jeweils das ganze Label erkannt u. nicht nur auf Teile zugegriffen wird. Als Eingrenzung können zwei beliebige Zeichen dienen, die sonst innerhalb der Labeln nicht vorkommen dürfen. Label ist im übrigen alles in den ersten 14 Plätzen einer Zeile, wenn

- die Zeile vorher nicht mit „ : & “ endet; in diesem Fall handelt es sich um die Fortsetzung;
- die Zeile selbst keine Fortsetzung darstellt, u. am Anfang kein „REM“, „rem“ oder „//“ enthält; andernfalls handelt es sich um REM-Zeilen im Sinne

von Basic (s. Beispiel-Programm). Wer schon mit Assemblern gearbeitet hat, kennt die Struktur des Textes. Im vorderen Teil einer Zeile sind eine bestimmte Anzahl Stellen (hier 14) entweder frei oder von einem Label besetzt. Für diese werden durch den Assembler in der Übersetzungsphase die absoluten Werte i.a. Adressen ermittelt u. eingesetzt.

Zurück zu unserem Text: Für die Programmbefehle stehen bei einer allgemeinen Zeilenlänge von 60 Zeichen „nur noch“ 46 Zeichen zur Verfügung. Dies zwingt dazu, nur das unmittelbar Zusammengehörnde auf eine Zeile zu schreiben. Für das Verständnis eines Basic-Textes kann dies jedoch nur von Vorteil sein. Manche Befehlsstrukturen erweisen sich allerdings als zu lang für eine Zeile. Für diesen Spezialfall ist die obengenannte „Fortsetzung“ vorgesehen, bestehend aus den Zeichen „ : & “ am Ende der fortzusetzenden Zeile (ohne die Anführungszeichen) u. dem Text der Folgezeile. Diese kann vorne anfangen. Der dort stehende Text wird nicht als Label mißverstanden.

#### 6. Vom Text zum Programm

Haben Sie bereits einen Editor? Wenn nein, dann machen Sie in Gedanken mit. Sie tippen das Beispielprogramm einfach als Text ein u. speichern es auf Disk ab. Im nächsten Schritt beginnen Sie einen File, auf den Sie den Text zunächst kopieren (bei Newscript durch HF (hole File) <neuer Name> ). Nun ersetzen Sie - das ist heute einmal Handarbeit - alle Zeilenfänge durch Zeilennummern u. eliminieren alle



Leerzeichen bis zur Spalte 15 (oder 14 je nach Geschmack). Dort, wo die Zeilen direkt mit " " anfangen, schreiben Sie die Zeilennummern vor die Zeile. Achten Sie darauf, daß Ihr Editor die verlängerte Zeile nicht zerhackt (NEWSSCRIPT: FL Aus.). Immer wenn Sie ein Label ersetzen, tauschen Sie global (im ganzen Text, von Anfang bis Ende alle) dieses Label gegen die entsprechende Zeilennummer aus. Schon dieser Globalbefehle wegen lohnt sich die Anschaffung eines solchen Editor-Programmes.

Nur bei den ;&-Stellen wird's in manchen Fällen schwierig. Hier müssen Sie für die lauffähige Version eine einzige Zeile erzeugen (NEWSSCRIPT: FLuss AUS und VERbinde-Befehl). Wenn keine Tippfehler gemacht worden sind, sollte zum Schluß die lauffähige

ASCII-Version auf der Diskette gesichert werden — andernfalls werden Sie mit einem "großen" Editor keine Schwierigkeiten haben, Fehler zu korrigieren.

Spätestens beim Abtippen wird Ihnen auch die Erleuchtung kommen, daß das Beispielprogramm genau das erledigt, was Sie für dieses mal von Hand tun müssen, es erzeugt Zeilennummern und ersetzt Label unter den o. a. Randbedingungen.

**7. Schlussbemerkungen**

Natürlich ist das Beispielprogramm der Ansatz zu einem allgemeinen Übersetzungsprogramm (Compiler). Was hindert Sie daran, z. B. Blockstrukturen wie

```
IF (Bedingung)
  THEN (Statement 1)
  ...
  (Statement n)
ELSE (Statement x)
```

... (Statement m)  
 ENDIF  
 oder  
 WHILE (Bedingung gültig) (Statements)  
 REPEAT  
 und ähnliche herauszufiltern, automatisch mit entsprechenden IF-, THEN-, ELSE-, GOTO- bzw. GO-SUB- Befehlen zu versehen, um zum Schluss ein lauffähiges Basic-Programm zu erhalten? Die von mir bereits eingebaute Erkennung der REM-Zeilen kann vielleicht Ihr Wegweiser sein. Ein weiterer Schritt wäre dann das Ersetzen der Basic-Schlüsselworte durch Tokens und die interne Verknüpfung der Zeilen. Oder: Die Übertragung in Maschinencode ...  
 Vielleicht kommt die nächste gute Idee ausgerechnet von Ihnen.

```
'*****
'x                                NUMBAS,ASC                                x
'x wandelt labelorientierten BASIC-Text in lauffähigen, x
'x nummernorientierten BASIC-ASCII-File um. x
'x Labelfeld: 14, Zeilen-Fortsetzung durch ";&" x
'x Dr.E.D.Brewig, Overath 4/84 x
'*****
```

```
'-----
'| --- Programm-Vorbereitungen --- |
'|-----|
'
' CLEAR 2000:DEFINT A-Z
' DEF FNN$(X)=RIGHT$(STR$(X),LEN(STR$(X))-1)
' REM Variable:
' DIM L,J,I,Z!,N,ZN,DZ
' DIM A$,B$,F$,O$,LE$,CR$
' DIM LA$(199),LA!(199)
' LET LB$=STRING$(14,32):CR$=CHR$(13)
' LET L=199:REM Label-Stackpointer, global! x
'
'|-----|
'| --- Benutzer-I/O Eingaben --- |
'| --- Auss.file & Quelltext --- |
'| --- zwei Dateien eröffnen --- |
'| --- Zeilennumerierung def. --- |
'|-----|
'
' LET ZN=10:DZ=10
' PRINT"1.ZN:";ZN;" Schritt:";DZ
' INPUT"1. ZEILENNR.:";ZN
' INPUT"Z-SCHRITT:";DZ
' LINE INPUT"OUT-F,-SPEC? ";O$:OPEN"O",2,O$
'user: LINE INPUT"IN-FILESPEC? ";F$
' IF O$<>F$ THEN xfileop:
' PRINT"ACCESSFILE=AUSCABEFILE ERROR"
' CLOSE:END:RUN
```



```

*fileop:      OPEN "I",1,F$
              LET ZI=ZN:PRINT"PASS 1"
              IF EOF(1)=0 THEN *flacc:
              CLOSE 1:PRINTF$;" enthaelt keine Daten ! ":GOTO *user:
'-----'
'| --- File-Access: Pass 1 --- |
'| --- 1 Zeile lesen & pruefen --- |
'|-----'
*flacc:      IF EOF(1) THEN *pass2:
              GOSUB *loada$::IF J<0 THEN *pass2:
              IF LEFT$(A$,14)<>LB$ THEN *remark:
              REM hier Behandlung --- kein Label ---
              LET A#=FNN$(ZI)+RIGHT$(A$,J-14):GOTO *schle:
              REM hier Label, also auf Pass2 warten
*remark:    IF LEFT$(A$,3)<>"REM":&
              AND LEFT$(A$,3)<>"rem" AND LEFT$(A$,1)<>" " THEN *label:
              REM --- Remark, kein Label ---
              LET A#=FNN$(ZI)+A#:GOTO *schle:
*label:    LET LA#=LEFT$(A$,14)
              LET J=INSTR(A$," "):IF J=0 THEN *lab:
              IF J>1 THEN LA#=LEFT$(A$,J-1):GOTO *lab:
              PRINT"LABELFEHLER IN ":PRINTA$
              LINE INPUT"LABEL(NEU)? ";LA$
'-----'
'| ---Zeilennummer +Label merken--- |
'|-----'
*lab:      GOSUB *push1:
'-----'
'| --- naechste Zeile erzeugen --- |
'| --- oder --- |
'| --- Schleifen- Ende Pass1 --- |
'|-----'
*schle:    PRINT#2,A$:CR$:
              LET ZI=ZI+DZ:IF ZI<65510 THEN *flacc:
              PRINT"Zeilennummer over, waehle ZN,DZ kleiner!"
              CLOSE:FOR I=0 TO 2000:NEXT:RUN
'=====
'| 2. Durchlauf, nachdem die Labeldatei im Memory nunmehr |
'| vorliegt: LA!(0...N) und LA$(0...N). |
'| N=Anzahl der Zeilennummer/Label Kombinationen. Es muss |
'| nun Jede Zeile auf das gegebenenfalls auch mehrfache |
'| Vorhandensein von Labeln ueberprueft werden. Bei posi- |
'| tivem Fund muss die zugehoerige Zeilennummer einge- |
'| setzt werden. |
'|-----'
*pass2:    CLOSE1:CLOSE2:PRINT"PASS 2":LET N=L:L=0:ZI=ZN
              OPEN "I",1,0$:OPEN"O",2,"BRZWF/TXT:1"
              REM Die Diskette muss sowohl die Datei 0$ als auch die
              REM Zwischendatei BRZWF/TXT fassen koennen !
*flacc:    IF EOF(1) THEN *clos:
'-----'
'| --- aeusserste Schleife: --- |
'| --- Fuer alle Zeilen ... --- |
'|-----'
              GOSUB *loada$:
'-----'
'| - Suchschleife ueber alle Label - |
'|-----'
              FOR I=0 TO N

```

GENIE I, II+III  
TRS80



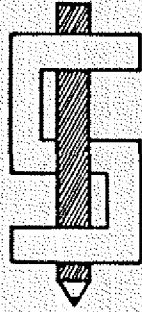
```

'-----'
'|--- Suchschleife innerh. Zeile --- |
'|--- bei gleichem Label --- |
'|-----'
*such:      LET J=INSTR(A$,LA$(I))
            IF J=0 THEN *nxt1:
            REM ein Label erfolgreich gefunden:
            IF J>1 THEN *mid:
            REM --- Label als Sprungziel vorne: ---
            LET A$=FNN$(LA$(I))+RIGHT$(A$,LEN(A$)-14)
            GOTO *such:;REM weiter innere Schleife
*mid:      LET L$=LEFT$(A$,J-1)
            R$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-LEN(LA$(I))-J+1)
            LET A$=L$+FNN$(LA$(I))+R$
            GOTO *such:;REM weiter innere Schleife
'-----'
'| --- naechstes Label --- |
'|-----'
*nxt1:      NEXT I
'-----'
'| --- fertige Zeile auf DISK --- |
'| --- naechste Zeile oder Ende --- |
'|-----'
            PRINT#2,A$;CR$;:IF EOF(1)=0 THEN *f2acc:
'-----'
'|--- Zwischenfile auf Ausgabefile---|
'|--- danach loeschen ---|
'|-----'
*clos:      CLOSE:PRINT"KOPIE ZWISCHENFILE AUF ";0$
            OPEN"1",1,"BRZWF/TXT":OPEN"0",2,0$
*copy:      IF EOF(1) THEN *fin:
            LINE INPUT#1,A$:PRINT#2,A$;CR$;
            GOTO *copy:
*fin:       CLOSE:KILL"BRZWF/TXT"
'-----'
'|--- Labelfile .../LAB schreiben ---|
'|-----'
            LET J=INSTR(0$,"/"):IF J=0 THEN *kext:
            LET 0$=LEFT$(0$,J-1)
*kext:      LET 0$=0$+"/LAB":PRINT0$" -FILE SCHREIBEN"
            OPEN "0",2,0$:PRINT#2,N;CR$;
            FOR I=0 TO N:PRINT#2,LA$(I);", ";LA$(I);CR$;
            NEXT I:CLOSE:END
'===== Unterprogramme ====='
'-----'
'| --- Push Label & Zeilennummer ---|
'|-----'
*push1:     LET L=L+1:IF L>199 THEN L=0
            LET LA$(L)=LA$:LA$(L)=Z!
            RETURN
'-----'
'| --- Lade neuen Zeilenstring --- |
'| --- A$ von #1, J=len(A$) --- |
'|-----'
*loada$:    LET J=-1:IF EOF(1) THEN *nofort:
            LINE INPUT#1,A$:IF A$="" THEN *loada$:
            LET J=LEN(A$)
*fort1:     IF RIGHT$(A$,2)<>";&" THEN *nofort:
            REM Fortsetzung beachten
            IF EOF(1) THEN PRINT"FILE ENDE ZU FRUEH!";STOP:RETURN

```

GENIE I, II+III  
TRS80

COLOUR - GENIE SOFTWARE



# SCHMIDTKE

electronic

Büro- und Personalcomputer

Sandkaulstraße 84 - Telefon: 0241-23217

5100 AACHEN

NEU  
AKTUELL  
PREISWERT

Wir senden Ihnen gerne unseren Softwarekatalog mit über 100 Programmen! (Natürlich kostenlos!)

## COLOUR PASCAL

\* 32 K

Ein komplettes Programmsystem, um schnell und einfach die Programmiersprache PASCAL zu erlernen; bestehend aus Bildschirm-Editor (!), Compiler, Steuerprogramm. Sie können die mit dem Bildschirmeditor erstellten Programme direkt compilieren, überprüfen, wieder editieren, etc. Eine ausführliche Anleitung mit Hinweisen zur strukturierten Pascalprogrammierung und Sytaxdiagrammen liegt bei. (natürlich in DEUTSCH)  
Quellcode und erzeugte Programme lassen sich sowohl auf Disk als auch auf Kassette abspeichern bzw. laden.  
(St. Klus) Art. 877 SeS 69,- DM

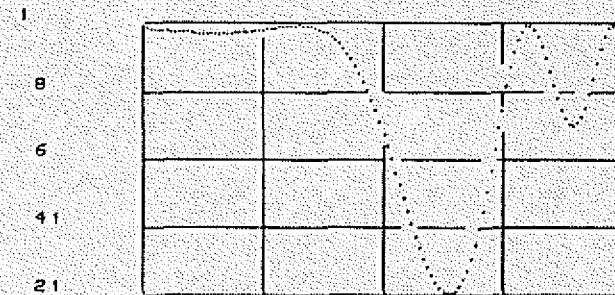
## DATABASE

Damit wird Ihr Computer zur Adresskartei. Sie können damit Namen, Adressen, Tel. Nummern, Bemerkungen u.a. abspeichern, nach verschiedenen Gesichtspunkten sortieren, suchen, ausdrucken, etc. ...  
Durch Verändern von DATA-Zeilen können Sie anstelle von Adressen auch andere Dateien mit anderen Bezeichnungen anlegen. Übrigens: die Daten, die Sie im Programm eingeben, werden nicht in DATA Zeilen abgelegt, sondern direkt auf Kassette abgespeichert. Sie können somit auch sehr einfach verschiedene Dateien miteinander verbinden. Dieses Programm wurde für Kassettenbenutzer geschrieben und speichert die Daten in einem besonders zeitsparenden Verfahren auf Kassette ab.  
Art. 897 SeS 25,- DM

## PLOTT 84

Dieses Programm plottet beliebige Funktionen auf den Bildschirm, jedoch mit einer Auflösung von ca. 180x300 Punkten. Die Funktion wird in der Form

$Y(i)=F(x)$  - z.B.  $Y(i) = \text{SIN}(\text{SQR}(X)) + \text{COS}(X+3)$  eingegeben und dann in einem Koordinatenraster angezeigt, aus dem sich auch einzelne Werte recht genau ablesen lassen. Bitte lassen Sie sich durch den enorm günstigen Preis nicht über die Leistungsfähigkeit des Programms täuschen.  
Art. 893 SeS 25,- DM



FUER AENDERUNGEN <RETURN> DRUECKEN

## SUPER EDIT

Ein echter Bildschirm-Editor für Ihr Colour Genie. Sie wandern mit dem Cursor über den Bildschirm und verändern so in recht einfacher Weise Ihr Programm. Sie können Ihr Programm zeilenweise vor- oder auch rückwärts scrollen, überschreiben und Verdoppeln von Zeilennummern ist ab sofort kein Problem mehr. Aber das ist noch nicht alles: Zusatzfunktionen erlauben Ihnen das Zusammenhängen von Programmen (MERGE-Befehl), Zeilen können aufgetrennt werden, verschiedene Zeilen können zu einer zusammengefasst werden, u.a.  
Art. 894 SeS 39,- DM

## MONITOR 1.2

ein einfacher Maschinensprachemonitor mit HEX und ASCII-Dump, Edit-Funktion, Laden und Abspeichern von Maschinensprogrammen, HEX-DEZ Umwandlungs- und Rechenroutine, etc.  
Art. 899 39,- DM

## COLOUR - FORTH

Eine neue Programmiersprache für Ihr Colour Genie. Falls Sie FORTH kennen, ist alles klar, falls nicht, bitten wir Sie, sich danach zu erkundigen. FORTH hier zu erklären, würde den Rahmen dieser Softwareliste sprengen. Im Lieferumfang ist ein Anleitungsbuch, das auch FORTH-Neulingen die Sprache erklärt und in die Benutzung einweist.  
Art. 898 95,- DM



```

*riofort:
LINE INPUT#1,B$:A$:=LEFT$(A$,LEN(A$)-2)+B$
LET J:=LEN(A$)
IF LEN(A$)<256 THEN *fort1:
PRINT"ZEILE ZU LANG!":STOP
RETURN
    
```

GENIE I, II+III  
TRS 80

# Wie hätten Sie's gern?

LIEBE LESER!

Um die GENIE DATA für Sie in Zukunft noch schöner und interessanter zu gestalten, müssen wir natürlich wissen, woran Ihr Hauptinteresse besteht, was Sie gern lesen, was nicht!

Um das alles in Erfahrung zu bringen, haben wir den nachstehenden Fragebogen gestaltet, den Sie ausfüllen und an uns abschicken können. JETZT haben Sie die Möglichkeit, an der Gestaltung der GENIE DATA aktiv mitzuwirken. MACHEN SIE GEBRAUCH DAVON!

Füllen Sie den Fragebogen aus und schicken Sie ihn an:

HEINZ HÜBBEN  
Redaktion Genie Data \*Leserwünsche\*  
Mühlbachstraße 2  
D-5429 Marienfels/Taunus

Ich besitze einen der folgenden Computer:

- Genie I+II
- Genie III
- Colour Genie
- Genie 16 oder kompatible
- TRS 80 Mod. 1
- andere Tandy

anderen Computer:.....

\*\*\*\*\*

2. Ich befasse mich hauptsächlich mit:

- Hardware
- Spiele
- Geschäftsprogramme
- andere Software

\*\*\*\*\*

3. Ich besitze folgende Peripherie:

- Drucker
- Floppy-Disk
- Light-Pen
- Joystick
- Plotter
- Sprach-Synthesizer
- Grafik Tablet

anderes: .....

4. Ich bastele gerne eigene Erweiterungen für meinen Computer:

Ja  Nein

5. Ich benutze folgende Software:

Spiele  
 Textverarbeitung  
 Fibu  
 Kalkulation

andere: .....

6. Ich habe noch folgende Anregungen und Ideen:

.....  
 .....  
 .....  
 .....

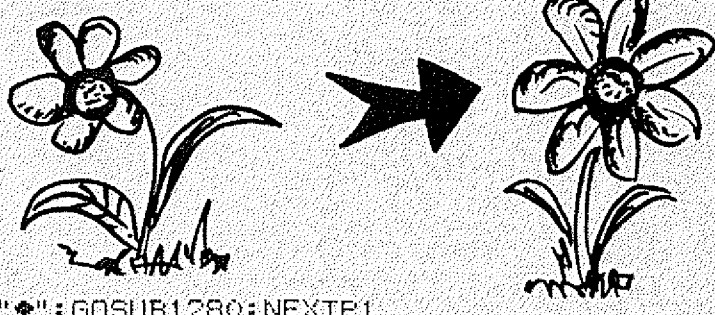
Ulrich Groke

# Blumen versetzen

Da dieses Programm sich selbst erklärt, ist eine Erklärung nicht notwendig!

```

10 CLS:LGR:COLOUR2:GOSUB440
11 FKEY1="RUN
12 FKEY2="RUN
13 FKEY3="RUN
14 FKEY4="RUN
15 FKEY5="RUN
16 FKEY6="RUN
18 FKEY8="NEW
20 FOR F1=0 TO 36 STEP4:AI$="♦":GOSUB1280:NEXTP1
30 FOR F1=800TO836STEP4:GOSUB1280:NEXTP1
40 FOR F1=160TO640STEP160:GOSUB1280:NEXTP1
50 FOR F1=196TO676STEP160:GOSUB1280:NEXTP1
60 COLOUR2:PRINT@172,"BLUMENVERSETZEN"
70 COLOUR11:PRINT@244,"ee";CHR$(160);"chr.";CHR$(164);"on U.Groke D";CHR$(158);"ren"
80 PRINT@324,"Die Blu";CHR$(159);"e die d";CHR$(162);" ";CHR$(164);"er";CHR$(160);"et";CHR$(161);"en"
90 PRINT@404,CHR$(160);"o11";CHR$(160);"t be";CHR$(160);"teht a";CHR$(162);CHR$(160);" 7 Teile"
100 PRINT@484,"Die";CHR$(160);"e 7 Teile k";CHR$(156);"nnen n";CHR$(162);"r"
110 PRINT@564,"in einer be";CHR$(160);"ti";CHR$(159);CHR$(159);"ten Reihenfolge"
120 PRINT@644,"";CHR$(162);CHR$(159);"ee";CHR$(160);"et";CHR$(161);"t werden."
130 PRINT@729,"Und nun ";CHR$(164);"iel Spa";CHR$(160);CHR$(160)
140 PRINT@920,"Soll ich e";CHR$(160);" dir ";CHR$(164);"or";CHR$(159);"achen?(Ja=J/Nein=N)";
150 N$=INKEY$
160 IF N$=""THEN150
170 IF N$="N"THEND=0:CLS:GOTO220
180 IF N$="J"THEND=2:GOTO200
190 GOTO150
200 CLS:COLOUR4
    
```





48 GENIE DATA

```

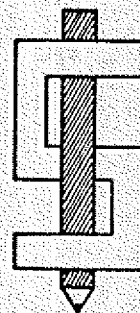
210 PRINT@920,"Dann ";CHR$(160);"ehe e";CHR$(160);" dir gena";CHR$(162
);" an !";
220 GOSUB1750:COLOUR2:PRINT@880,"
-----";
230 Z=0:F1=41:A1$="◆":GOSUB1280
240 FORF2=160 TO 640 STEP 120
250 A2$="■":GOSUB1330
260 NEXT F2
270 F3=760:A3$="■":GOSUB1400
280 F4=57:GOSUB1440
290 F1=76:GOSUB1280
300 FOR F2=195 TO 675 STEP 120
310 GOSUB1330
320 NEXT F2
330 F3=795:GOSUB1400
340 F1=50:A1$="1":GOSUB1280
350 F2=169:A2$="2":GOSUB1330
360 F2=289:A2$="3":GOSUB1330
370 F2=409:A2$="4":GOSUB1330
380 F2=529:A2$="5":GOSUB1330
390 F2=649:A2$="6":GOSUB1330
400 F3=769:A3$="7":GOSUB1400
410 IF D>0 THEN 430
420 GOSUB1730
430 GOTO 730
440 DATA000,000,056,062,062,031,031,007
450 DATA000,000,028,124,124,248,248,224
460 DATA007,031,031,062,062,056,000,000
470 DATA224,248,248,124,124,028,000,000
480 DATA024,024,060,060,060,024,024,000
490 DATA000,000,060,255,255,060,000,000
500 DATA255,255,255,255,255,231,129,000
510 DATA129,231,255,255,255,255,255,255
520 DATA128,192,096,112,056,060,062,031
530 DATA031,015,015,007,007,003,003,001
540 DATA128,128,192,224,224,240,240,248
550 DATA248,120,060,028,014,006,003,001
560 DATA001,003,006,014,028,060,120,248
570 DATA001,001,003,007,007,015,015,031
580 DATA248,240,240,224,224,192,128,128
590 DATA031,030,060,056,112,096,192,128
600 DATA015,015,007,007,003,003,001,001
610 DATA240,240,224,224,192,192,128,128
620 DATA128,064,033,023,015,031,031,063
630 DATA060,255,255,255,255,255,255,255
640 DATA001,002,132,232,240,248,248,252
650 DATA127,127,255,255,255,255,127,127
660 DATA254,254,255,255,255,255,254,254
670 DATA063,063,031,015,023,035,064,128
680 DATA255,255,255,255,255,255,255,060
690 DATA252,252,248,240,232,196,002,001
700 DATA128,064,032,016,008,004,002,001
710 DATA001,002,004,008,016,032,064,128
711 DATA036,000,024,036,036,036,024,000
712 DATA036,000,024,004,028,036,028,000
713 DATA036,000,036,036,036,036,028,000
714 DATA000,000,118,073,073,073,073,000
715 DATA000,000,028,032,024,004,056,000
716 DATA000,000,060,004,008,016,060,000
717 DATA000,000,036,036,036,036,028,000

```

COLOUR  
GENIE



COLOUR-GENIE SOFTWARE



# SCHMIDTKE

electronic

Büro- und Personalcomputer

Sandkaulstraße 84 - Telefon: 0241-23217

5100 AACHEN

NEU  
AKTUELL  
PREISWERT

Wir senden Ihnen gerne unseren Softwarekatalog mit über 100 Programmen! (Natürlich kostenlos!)

## PROTHEUS

PROTHEUS - Schach ist eine konsequente Weiterentwicklung des Programms CB-Schach und bietet gegenüber diesem, neben seiner Spielstärke, einen wesentlich höheren Bedienungskomfort und eine verbesserte Grafikdarstellung. Vorteile von PROTHEUS:

- 7 Spielstärken
- Brett Darstellung in hochauflösender Grafik mit wesentlich besserem Design der Figuren.
- Automatische Brettdrehung, d.h. der Spieler spielt immer von unten nach oben.
- Möglichkeit der Zugrücknahme.
- PROTHEUS erkennt automatisch, ob ein Drucker angeschlossen und eingeschaltet ist, und protokolliert die Züge.
- Gutes, immer wechselndes Demonstrationsspiel.
- Einfacheres Verfahren beim Aufbau einer Problemstellung.
- Sichern und Laden von Spielsituationen auf Kassette.
- Unterschiedliche Darstellung der Figuren bei Farb- oder S/W - Fernsehgeräten.

Protheus wurde an SARGON II angelehnt und besitzt eine enorme Spielstärke; so schlug es in einem Testspiel das Colour-Schach (von TCS) obwohl dieses mit weiß spielte. (von Gerhard Wolf)

Art. 892 SeS 39.- DM

## OTELLO

Dieses Spiel ist auch bekannt unter dem Namen 'Reversi'. Auf das schachbrettähnliche Spielfeld müssen Sie abwechselnd mit dem Computer einen Stein Ihrer Farbe legen. Die gegnerischen Steine, die zwischen Ihrem zuletzt gelegten und einem anderen Ihrer Steine liegen, erhalten dann Ihre Farbe. Ziel ist es, zum Schluß (d.h. wenn alle Felder besetzt sind) möglichst viele Steine der eigenen Farbe zu haben. Verschiedene Schwierigkeitsgrade sind vorab einstellbar. (Pfortner)

Art. 837 SeS 25.- DM

## TRASMAN

\* 32 K

Eine neue Spielart haben Sie ein gutes Straßengedächtnis, sind Sie reaktionsschnell, können Sie vorausdenken und den Gegner in Sackgassen locken, um ihn dann einzumauern? Denn geschossen wird in diesem Spiel nicht. Als Müllmann müssen Sie in einer großen Stadt alle Mülltonnen einsammeln, dabei sehen Sie jedoch nur gerade Ihre nächste Umgebung auf dem Bildschirm. Als erstes müssen Sie die Tankstellen finden, bei denen Sie dann regelmäßig auftanken. Sodann dürfen Sie sich nicht verirren, um schnell genug zur Tankstelle zurückzufinden. Ihre einzige Möglichkeit mit den Verfolgern fertig zu werden ist Ihre Intelligenz: Sie können Mauern bauen und Ihre Gegner so abhängen oder gar völlig einmauern. Auf einem Radarschirm können Sie die Position Ihrer Gegner grob abschätzen. Hervorragende Grafik und toller Sound lassen dieses Spiel zu einem faszinierendem Abenteuerlebnis werden. Ein absolut empfehlenswertes Spiel mit sehr hohem Programmieraufwand. (von Patric Thomas) Art. 891 SeS 59.- DM

## COLOR-QUEBERT

\* 32 K

Quebert, das kleine Männchen auf der Pyramide, hat bereits unzählige Herzen der ATARI-Telespielfreunde erobert. QUEBERT - JETZT AUCH FÜR IHR COLOUR-GENIE! Ein Männchen steht auf einer Stufenpyramide und muß nun von Stufe zu Stufe springen. Erst wenn er jede Stufe mindestens einmal erreicht hat, ist er zufrieden. Dies ist aber gar nicht so einfach, da er dauernd auf hüpfende und herabfallende Sachen achtgeben muß. Auch hier zählt Intelligenz und Reaktionsvermögen; es wird nicht geschossen! (von Patric Thomas)

Art. 896 SeS 49.- DM

## COMPUTER-FRUST

Das wahnwitzige Strategiespiel! (von Frank Harmor) Auf einem großen Gelände sind Punkte und Hindernisblöcke verstreut. Sie müssen taktisch geschickt Ihre Gegner hinter diese Hindernisse locken um Punkte zu sammeln und den Computer zu frustren! Geheimschätze bringen Punkte, können Ihnen aber auch das Leben schwer machen. Sie können zwischen drei Spielversionen mit jeweils drei Schwierigkeitsgraden wählen. Auf Wunsch verrät Ihnen der Autor gerne einige strategische Tips, wie Sie den Computer frustren können.

Art. 868 SeS 39.- DM

## M.A.D. (Missile Attack and Defense)

Wieder ein tolles Video-Action Spiel! Verteidigen Sie eine Stadt gegen herabfallende Raketen. Das bekannte Telespiel in einer Colour-Genie Version mit überraschender Grafik. Trotz der hervorragenden Qualität haben wir es geschafft, dieses Spiel zu einem ungewöhnlich niedrigen Preis anzubieten. (St. Sicurella)

Art. 117 SeS 29.- DM



```

718 DATA000,000,036,020,008,020,036,000
719 DATA000,000,036,036,040,040,016,000
720 CHAR2:RESTORE:FORA%=&HF400T0&HF527:READB%:FOKEA%,B%:NEXT:RETURN
730 A1=1:A2=1:A3=1:A4=1:A5=1:A6=1:A7=1
740 PLAY(1,1,1,0):IF D=0 THEN 790
750 IF F<=42 THEN F=F+1:GOTO980
760 IF D=2 THEN GOSUB1680:D=D-1
770 IF F2<=42 THEN F2=F2+1:GOTO990
780 GOSUB1710:D=0:GOTO790
790 C$=INKEY$
800 IF C$=""THEN740
810 IF C$="1"THEN 1000
820 IF C$="2"THEN 1020
830 IF C$="3"THEN 1040
840 IF C$="4"THEN 1060
850 IF C$="5"THEN 1080
860 IF C$="6"THEN 1100
870 IF C$="7"THEN 1120
880 IF C$="A"THEN 1140
890 IF C$="B"THEN 1160
900 IF C$="C"THEN 1180
910 IF C$="D"THEN 1200
920 IF C$="E"THEN 1220
930 IF C$="F"THEN 1240
940 IF C$="G"THEN 1260
950 IF C$="9"THEN CLS:GOTO 220
960 IF C$="0"THEN CLS:D=2:F=0:F2=0:GOTO 200
970 GOTO 740
980 ON F GOTO1000,1040,1140,1020,1000,1080,1140,1180,1000,1060,1160,10
40,1140,1020,1000,1120,1140,1180,1000,1160,1140,1220,1000,1040,1140,10
20,1000,1100,1160,1140,1200,1020,1000,1080,1140,1180,1000,1060,1160,10
40,1140,1020,1000
990 ON F2 GOTO1140,1180,1000,1160,1140,1220,1000,1040,1140,1200,1020,1
180,1000,1160,1140,1260,1000,1040,1140,1020,1000,1080,1140,1180,1000,1
160,1140,1240,1020,1000,1060,1160,1140,1220,1000,1040,1140,1200,1020,1
180,1000,1160,1140
1000 IF A1=1 THEN PLAY(1,6,4,12):P1=68:A1$="A":GOSUB1280:A1=2:P=49:GOS
UB1640:GOTO740
1010 GOTO1530
1020 IF A1=1 AND A2=1 THEN PLAY(1,6,1,12):P2=187:A2$="B":GOSUB1330:P=1
69:GOSUB1640:A2=2:GOTO740
1030 GOTO1530
1040 IF A1=2 AND A2=1 AND A3=1 THEN PLAY(1,5,4,12):P2=307:A2$="C":GOSU
B1330:P=289:GOSUB1640:A3=2:GOTO740
1050 GOTO1530
1060 IF A1=2 AND A2=2 AND A3=1 AND A4=1 THEN PLAY(1,5,1,12):P2=427:A2$
="D":GOSUB1330:P=409:GOSUB1640:A4=2:GOTO740
1070 GOTO1530
1080 IF A1=2 AND A2=2 AND A3=2 AND A4=1 AND A5=1 THEN PLAY(1,4,4,12):P
2=547:A2$="E":GOSUB1330:P=529:GOSUB1640:A5=2:GOTO740
1090 GOTO1530
1100 IF A1=2 AND A2=2 AND A3=2 AND A4=2 AND A5=1 AND A6=1 THEN PLAY(1,
4,1,12):P2=667:A2$="F":GOSUB 1330:P=649:GOSUB1640:A6=2:GOTO740
1110 GOTO 1530
1120 IF A1=2 AND A2=2 AND A3=2 AND A4=2 AND A5=2 AND A6=1 AND A7=1 THE
N PLAY(1,3,4,12):P3=787:A3$="G":GOSUB1400:P=769:GOSUB1640:A7=2:GOTO 74
0
1130 GOTO 1530
1140 IF A1=2 THEN PLAY(1,6,2,12):P1=50:A1$="1":GOSUB1280:A1=1:P=68:GOS
UB 1640:GOTO740

```



```

1150 GOTO1530
1160 IF A1=2 AND A2=2 THEN PLAY(1,5,6,12):P2=169:A2$="2":GOSUB 1330:F=
167:GOSUB1640:A2=1:GOTO740
1170 GOTO1530
1180 IF A1=1 AND A2=2 AND A3=2 THEN PLAY(1,5,2,12):P2=289:A2$="3":GOSU
B1330:F=307:GOSUB1640:A3=1:GOTO740
1190 GOTO1530
1200 IF A1=1 AND A2=1 AND A3=2 AND A4=2 THEN PLAY(1,4,6,12):P2=409:A2$
="4":GOSUB1330:F=427:GOSUB1640:A4=1:GOTO740
1210 GOTO1530
1220 IF A1=1 AND A2=1 AND A3=1 AND A4=2 AND A5=2 THEN PLAY(1,4,2,12):P
2=529:A2$="5":GOSUB1330:F=547:GOSUB 1640:A5=1:GOTO740
1230 GOTO 1530
1240 IF A1=1 AND A2=1 AND A3=1 AND A4=1 AND A5=2 AND A6=2 THEN PLAY(1,
3,6,12):P2=649:A2$="6":GOSUB 1330:F=667:GOSUB 1640:A6=1:GOTO 740
1250 GOTO 1530
1260 IF A1=1 AND A2=1 AND A3=1 AND A4=1 AND A5=1 AND A6=2 AND A7=2 THE
N PLAY(1,3,2,12):P3=769:A3$="7":GOSUB 1400:P=787:GOSUB 1640:A7=1:GOTO
740
1270 GOTO 1530
1280 COLOUR4:PRINT@P1,CHR$(128):CHR$(132):CHR$(129):
1290 PRINT@P1+40,CHR$(133):" ":CHR$(133):
1300 COLOUR3:PRINT@P1+41,A1$:
1310 COLOUR4:PRINT@P1+80,CHR$(130):CHR$(132):CHR$(131):
1320 RETURN
1330 COLOUR2:PRINT@P2,CHR$(136):" ":CHR$(140):
1340 PRINT@P2+40,CHR$(137):CHR$(138):" ":CHR$(141):CHR$(142):
1350 PRINT@P2+81,CHR$(139):" ":CHR$(143):
1360 COLOUR13:PRINT@P2+2,CHR$(134):
1370 PRINT@P2+42,A2$:
1380 PRINT@P2+82,CHR$(135):
1390 RETURN
1400 COLOUR13:PRINT@P3,CHR$(144):"■":CHR$(134):"■":CHR$(145):
1410 PRINT@P3+41,"■":A3$:"■":
1420 PRINT@P3+81,"■":CHR$(135):"■":
1430 RETURN
1440 COLOUR2:PRINT@P4,CHR$(154):" | ":CHR$(155):
1450 PRINT@P4+41,CHR$(154):" | ":CHR$(155):
1460 PRINT@P4+120,"— —":
1470 PRINT@P4+201,CHR$(155):" | ":CHR$(154):
1480 PRINT@P4+240,CHR$(155):" | ":CHR$(154):
1490 COLOUR3:PRINT@P4+82,CHR$(146):CHR$(147):CHR$(148)
1500 PRINT@P4+122,CHR$(149):"■":CHR$(150):
1510 PRINT@P4+162,CHR$(151):CHR$(152):CHR$(153):
1520 RETURN
1530 COLOUR3:PRINT@458,"GEHT"
1540 PRINT@538,"NICHT"
1550 FORI=1TO5
1560 PRINT@618,"■■■■":PLAY(1,4,1,12)
1570 FORJ=1TO20:NEXTJ
1580 PRINT@618," "":PLAY(1,1,1,0)
1590 FORJ=1TO20:NEXTJ
1600 NEXTI
1610 PRINT@458," "
1620 PRINT@538," "
1630 Z=Z+1:COLOUR2:PRINT@816,"Fehler:":Z:GOTO740
1640 PRINT@P," "
1650 PRINT@P+40," "
1660 PRINT@P+80," "
1670 RETURN

```





```

1680 PRINT@920,"Und jetzt da";CHR$(160);" Ganze ";CHR$(162);CHR$(159);
"sekehrt !";
1690 FOR I=1 TO 2000:NEXT I
1700 RETURN
1710 PRINT@920,"So, jetzt zeise ";CHR$(159);"ir wa";CHR$(160);" du kan
n";CHR$(160);"t";
1720 FORI=1TO1500:NEXTI
1730 PRINT@920,"Neuauf";CHR$(160);"tellung = 9 ** Vorf";CHR$(158);"hre
n = 0";
1740 RETURN
1750 FORI=1TO8:FORJ=1TO8:PLAY(1,I,J,12)
1760 FORK=1TO2:NEXTK
1770 NEXTJ:NEXTI:PLAY(1,1,1,0):RETURN
    
```



Thomas Wagner

# Laufschrift

Das folgende Programm, geschrieben für das Colour Genie (mit kleinen Änderungen auch lauffähig auf den anderen Genie-Typen) ermöglicht es, Laufschriften mit einer maxim. Länge von 215 Zeichen zu erzeugen. Dabei lassen sich die Breite des Ausgabefensters, die Geschwindigkeit u. auch die Farbe der „laufenden“ Zeichen wählen.

Das Programm besteht aus zwei Teilen, wobei die Laufschrift selbst in Maschinensprache geschrieben ist, die dann mit dem Basic-Teil an beliebiger Stelle im Speicher placiert werden kann.

Das Basic-Listing ist in REM-Zeilen in seinen Grundzügen erklärt. Zum besseren Verständnis soll es jedoch noch einmal an wichtigen Punkten näher erläutert werden.

In vielen Zeilen (z.B.300) steht "(G AND 255)". Dieses "AND" 255" verhindert, daß der Wert von G, falls größer 255, in eine Speicherstelle "gepoked" wird,

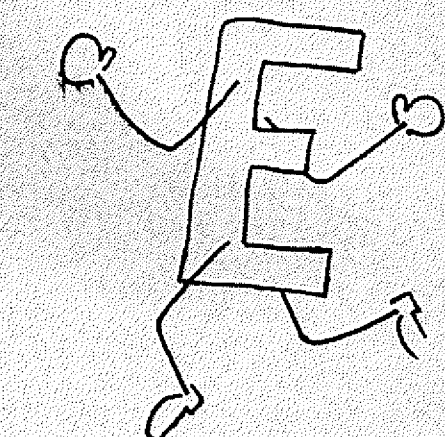
was zu einem FC-ERROR führt.

In den Zeilen 330-350 wird der Farbspeicher des Ausgabefensters mit der gewünschten Farbe gefüllt.

Statt eines USR-Aufrufs wird in die 24 freien Bytes zwischen Bildschirmspeicher Text-Modus u. schirmspeicher Grafik-Modus (47E8H-47FFH) folgendes kleine Maschinenprogramm geschrieben: CALL Startadresse (hier- 8000H) RET

Der Aufruf erfolgt in Zeile 380 mitCALL 47E8. Auf den ersten Blick erscheint der Rücksprung ins Basic u. der erneute Maschinenprogramm aufruf als unlogisch. Doch somit läßt sich der Ablauf des Maschinenprogramms leicht mit BREAK unterbrechen. Ansonsten müßten die beiden RST-Tasten gedrückt werden, was manchmal zu einem Programmabsturz führen könnte.

In den beiden letzten Zeilen (390 u. 400) wird die Dezimalzahl Z in LSB (lower significant



byte) u. MSB (more significant byte) zerlegt, die dann direkt in das Maschinenprogramm geschrieben werden können (wie in den Zeilen 130-210). Das Assembler-Listing ist 47 Bytes lang. Die Anfangsadresse ist 8000H. Der Laufschrifttext wird extra abgespeichert (in diesem Falle ab 9000H). Erwähnenswert wäre noch, daß sich das Maschinenprogramm fortlaufend in 800DH verändert. Dort steht nämlich der Zeiger für den Textanfang. Alles weitere entnehmen Sie bitte dem erläuterten Listing. Nun noch viel Erfolg bei der Verwendung der Laufschrift in eigenen Programmen.



```

10 REM*****
20 REM*          LAUFSCHRIFT          *
30 REM*          fuer Colour-Genie    *
40 REM*          von Thomas Wagner    *
50 REM*          12.3.84                *
60 REM*****
70 CLS: CLEAR500: COLOUR1: INPUT"Wo soll das Programm beginnen (im RAM) (in Dez-
Zahlen)";S
80 INPUT"Wo soll der Text abgelegt werden (im RAM) (in Dez-Zahlen)";S1
90 REM***** MASCHINENPROGRAMM EINLESEN *****
    
```

# GENIE DATA ABONNEMENT BESTELLUNG

Hiermit bestelle ich \_\_\_\_\_ Abonnement(s) der Zeitschrift  
**GENIE DATA.** Mit der großen Programm-Sammlung für GENIE I, II, III,  
 TRS 80 und COLOUR GENIE - Programmen.

Mir ist bekannt, daß ich das Abonnement zu jedem Quartal,  
 jeweils 6 Wochen vor Quartalsende, kündigen kann.

Der Bezugspreis beträgt innerhalb der BRD nur DM 59,40,  
 pro Abonnement. (Sechs Ausgaben) frei Haus,

Die Bezugsdauer verlängert sich nach Ablauf eines Jahres um  
 weitere 12 Monate, solange bis das Abonnement gekündigt  
 wird.

Es ist mir bekannt, daß ich innerhalb acht Tagen nach der Abo-Bestellung das Recht  
 habe, von dem Abo-Auftrag zurückzutreten ohne irgendwelche Unkosten.  
 Die zusätzliche Lieferung der Programm-Sammlung gilt ab Ausgabe 5/84 bis auf Widerruf.  
 Mit obigen Bedingungen erkläre ich mich einverstanden:

.....  
 Unterschrift

.....  
 Datum

Bei Jugendlichen unter 18 Jahren, Unterschrift eines Erziehungsberechtigten.

# GENIE DATA KONTAKT-KARTE

Ihr Inserat in der GENIE DATA Nr. \_\_\_\_\_ hat meine Beachtung  
 gefunden.

Hiermit bestelle ich zur schnellstmöglichen Lieferung:

Anzahl	Artikel	Preis

Unterschrift: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Bei Jugendlichen unter 18 Jahren, Unterschrift eines  
 Erziehungsberechtigten.

# GENIE DATA KLEIN-ANZEIGEN-BESTELLUNG

Bitte veröffentlichen Sie nachstehenden Text in der  
 nächsten Ausgabe von GENIE DATA unter der Rubrik  
 Kleinanzeigen.

Bei ABONNENTEN unbedingt ABONNENT hin schreiben  
**SONST ERFOLGT RECHNUNG !**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

.....  
 Unterschrift

.....  
 Datum

Mit meiner Unterschrift versichere ich, keine urheber-  
 rechtlichen Bestimmungen zu verletzen.

# GENIE DATA Wer-Was-Wo

Reservieren Sie uns bitte angekreuzten Platz für ein Inserat  
 zum Erscheinen in der nächsten GENIE DATA. Unsere Satz-  
 vorlage, bzw. Film, geht Ihnen umgehend zu.

- 1/1 Seite
- 1/2 Seite
- 1/3 Seite
- 1/4 Seite
- 1/8 Seite
- Wir sind interessiert an Kleinanzeigen
- Bitte, senden Sie uns Ihre Anzeigenpreisliste zu !

**GENIE DATA**  
 **WER-WAS-WO-Einkaufsführer**  
 Inseratgröße 55x45 mm DM 55,- + 14% MWSt.  
 abzüglich 10% Rabatt für 6x Erscheinen.  
 Satzkosten für 4 Zeilen einmalig DM 15,-  
 Jede weitere Zeile Satz kostet DM 7,50

Neusatz muß  
 von Ihnen  
 erstellt werden !

.....  
 Unterschrift

.....  
 Datum



Absender:

.....  
Name

.....  
Straße

.....  
(PLZ) Ort

Für private Abonnenten der GENIE DATA sind die ersten drei Zeilen der Kleinanzeige kostenlos.

Jede weitere Zeile 5,50 DM

Private Kleinanzeigen pro Zeile 6,00 DM

Geschäftliche Kleinanzeigen

pro Zeile 7,50 DM

Chiffre Gebühr 9,00 DM

Alle oben angegebenen Preise werden Ihnen zuzüglich der gesetzlichen MWSt. berechnet. Der Betrag ist sofort nach Erhalt der Rechnung rein netto zahlbar.

IV/84

POSTKARTE

Bitte freimachen

Absender:

.....  
Name

.....  
Straße

.....  
(PLZ) Ort

POSTKARTE

Bitte freimachen

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

IV/84

Absender:

.....  
Name

.....  
Straße

.....  
(PLZ) Ort

POSTKARTE

Bitte freimachen

Absender:

.....  
Name

.....  
Straße

.....  
(PLZ) Ort

POSTKARTE

Bitte freimachen

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

Firma

Straße

Plz Ort

IV/84

IV/84

## COLOUR - GENIE SOFTWARE



# SCHMIDTKE

electronic

Büro- und Personalcomputer

Sandkaulstraße 84 - Telefon: 0241-232,17

5100 AACHEN

Wir senden Ihnen gerne unseren

Softwarekatalog mit

über 100 Programmen!

(Natürlich kostenlos!)

## CALCUL 1.1

Ein Mathematik - Programmpaket, das es in sich hat!  
Zum einen können Sie damit einen Taschenrechner simulieren, sowohl UPN als auch AOS. Die Anzeige gibt laufend Auskunft über die internen STACK-Register, I/O-Werte etc. ... Desweiteren lassen sich damit Funktionen mathematisch bearbeiten (integrieren, differenzieren, etc.). Die Funktion wird in hoher Auflösung auf den Bildschirm geplottet und kann als Dump auf einem Drucker (Typ Star oder Epson) ausgegeben werden.

Art. 895 SeS 49.- DM

## Kurzfassung der CALCUL-Befehle

Abkürzungen: PL, PR, PU, PD: Pfeil nach links, rechts, oben, unten  
S: Stack wird durch Befehl gestillt  
IN: Eingangsregister der Funktion  
OU: Ausgangsregister der Funktion  
Ab: Abkürzung, die nach Funktionsaufruf in der zweiten Zeile des Bildschirms erscheint  
Sh: Shift, Ct: CTRL = Control

Taste(n)	Funktionsweise	IN	OU	Ab
PL	Delete, Lösche voriges Zeichen			
Sh PL	Lade X mit R(i), i wird erfragt		X	S RecR
Ct PL	1) Lade STACK aus R(0-3) 2) nach "STA": entferne X,Y aus statistischen Summen		X-T	RecS StH-
PR	1) als 1-tes Zeichen: X in Hexa 2) hinter Hexa-Zahl: X in Dezi	X		
Sh PR	Lade R(i) mit X, i wird erfragt	X		StoR
Ct PR	1) Lade R(0-3) mit STACK 2) nach "STA": X,Y zu stat.Summen	X-T		StoS StA+
PO	Schiebe Stack nach oben	X-T	X-T	StUp
Sh PO	Rolle Stack nach oben	X-T	X-T	Ro1U
Ct PO	tausche Z und T	Z-T	Z-T	Ex2T
PU	Schiebe Stack nach unten	X-T	X-T	StDo
Sh PU	Rolle Stack nach unten	X-T	X-T	Ko1D
Ct PU	tausche X und T	X,Y	X,Y	ExXY
CLEAR	lösche Stack	X-T		C1St
Ct CLEAR	lösche Speicher R(0-15)			C1Re
*,+,-,/,	Grundrechenarten für AOS	X	X	S AOS
<F1>	Addition für UPN X=V+X	X,Y	X	S V+X
Sh <F1>	Addiere X zu R(i), i wird erfragt	X-T		Re+X
Ct <F1>	komplexe Addition	X-T	X,Y	Cadd
<F2>	Subtraktion für UPN X=Y-X	X,Y	X	S Y-X
Sh <F2>	Subtrahiere X von R(i)	X		Re-X

Ct <F2>	komplexe Subtraktion	X-T	X,Y	Csub
<F3>	Multiplikation für UPN X=Y*X	X,Y	X	S Y*X
Sh <F3>	Multipliziere X in R(i)	X		Re*X
Ct <F3>	komplexe Multiplikation	X-T	X,Y	Cmul
<F4>	Division für UPN X=Y/X	X,Y	X	S Y/X
Sh <F4>	Dividiere R(i) durch X	X		Re/X
Ct <F4>	komplexe Division	X-T	X,Y	Cdiv
Ct /	Reziprokwert X=1/X	X	X	1/X
Ct P	Potenziere X=Yhoch X	X,Y	X	S Y**X
Ct -	Umrzeichenwechsel	X	X	chsX
Ct !	Fakultät von X	X	X	FakX
Ct R	zeige R(0-15) auf Bildschirm			ReRn
Ct H	Hardcopy			
ACO <RET>	Arcus-Cosinus von X	X	X	ACO
ASI <RET>	Arcus-Sinus von X	X	X	ASI
AUX	Aufruf der Hilisfunktionen			
BIN	Binominalkoeffizient	X,Y	X	S BIN
KOM	Kommentar zur Grafik			KOM
LIM	minimale und maximale X,Y Werte einer Funktion in Parameterdarst.	X,Y	X-T	LIM
NIT	Stat. Mittelw. u. Standardabw.		X-T	NIT
PLQ	plote Funktion IN in Parameterdarstellung	X-T		PLO
REG	lineare Regression		X-Z	REG
STA	Bereite Statistik vor			STA

CUR <RET>	Cursor in Graph bewegen (hinter PLO)	X,Y		CUR
<PL>	Cursor 1 Einheit nach links			
<PR>	Cursor 1 Einheit nach rechts			
Sh<PL>	Cursor 8 Einheiten nach links			
Sh<PR>	Cursor 8 Einheiten nach rechts			
P	Position in X,Y ausgeben		X,Y	
E	Verlassen der Routine			
DEG <RET>	in Grad umwandeln	X	X	DEG
DIF	Differenziere Funktion	X	X,Y	DIF
END	CALCUL beenden			
EDI	Funktion IN editieren			EDI
HSL	Anleitung ausdrucken			
.	" Ende der Anleitung			
INT	Integral der IN-ten Fkt in (X,Y)	X,Y	Z	INT
KAR	in kartesische Koord. wandeln	X,Y	X,Y	KAR
LIM	minimale und maximale Fkt-Werte	X,Y	Z,T	LIM
LIN	lineare Interpolation R(0-3)	X,Y	X-T	LIN
L10	Zehnerlogarithmus	X	X	L10
PI	Kreisbogenlänge 3.1415..		X	S PI
PLO	Kurve plotten		X-T	PLO
POL	in Polarkoordinaten wandeln	X,Y	X,Y	POL
PYT	Pythagoras X*X+Y*Y	X,Y	X	S PYT
RAD	in Bogenmaß umwandeln	X	X	RAD
RUN	Funktion IN aufrufen			RUN
USR	frei definierbarer Befehl			
ZER	Nullstelle suchen	X,Y	X-T	ZER

## Steuerparameter:

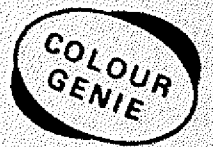
IN	Funktionszeiger	IN=1-3
IR	Speicherzeiger	IR=0-15
IS	Statistik	IS=0,1
IP	Druckerprotokoll	IP=0,1
DI	Intervallteiler	DI=100 Standard
FE	Fehlergröße "ZER"	FE=1.E-5 Standard



```

100 READ Z:IF Z<0 THEN POKES+A,Z:A=A+1:GOTO 100
110 DATA 33,254,143,14,15,113,33,13,128,126,60,119,33,0,144,17,0,68,1,40,0,237,17
120 REM***** ADRESSEN IN DAS MASCHINENPROGRAMM SCHREIBEN *****
130 Z=S1-2:GOSUB 390:POKES+1,A:POKES+2,A1
140 Z=S+13:GOSUB 390:POKES+7,A:POKES+8,A1
150 Z=S1:GOSUB 390:POKES+13,A:POKES+14,A1
160 Z=S1-2:GOSUB 390:POKES+30,A:POKES+31,A1
170 Z=S+41:GOSUB 390:POKES+35,A:POKES+36,A1
180 Z=S+13:GOSUB 390:POKES+42,A:POKES+43,A1
190 Z=S+6:GOSUB 390:POKES+39,A:POKES+40,A1
200 Z=S1:GOSUB 390:POKES+13,A
210 Z=S1:GOSUB 390:POKES+45,A
220 REM***** DATEN ZUR LAUFSCHRIFT ERFRAGEN UND ABSPEICHERN *****
230 CLS:INPUT"TEXT";A#:IF LEN(A#)>215 THEN 230
240 INPUT"Position (@) der Ausgabe";Z
250 INPUT"Laenge der Ausgabezeile";L
260 INPUT"Geschwindigkeit (0-10)";G:G=G*20
270 INPUT"Farbe (1-16) (0-bunt)";F
280 CLS:B#=STRING$(L,32)+A#+STRING$(L,32)
290 FOR A=1 TO LEN(B#):POKES1-1+A,ASC(MID$(B#,A,1)):NEXT:REM TEXT ABSPEICHERN
300 POKES+25,(G AND 255):REM GESCHWINDIGKEIT ABSPEICHERN
310 POKES+4,((LEN(B#)-L) AND 255):REM ZEICHENZAHL ABSPEICHERN
320 POKES+19,(L AND 255):REM AUSGABELAENGE ABSPEICHERN
330 FOR A=2 TO Z+L
340 IFF=0 THEN F1=RND(255) ELSE F1=F
350 POKES A-4096,(F1 AND 255):NEXT
360 Z=17400+Z:GOSUB 390:POKES+16,A:POKES+17,A1:REM BILDSCHIRNADRESSE FESTLEGEN
370 Z=S:GOSUB 390:POKES+H47E8,205:POKES+H47E9,A:POKES+H47EA,A1:POKES+H47EB,201:REM ST
ATT EINES USR-AUFRUFES
380 CALL 47E8:GOTO 380
390 IF Z<0 THEN Z=Z+65536
400 A1=INT(Z/256):A=Z-A1*256:RETURN

```



8000	21FE8F	LD	HL,8FFEh :Zeichenzahl (41 Dez)
8003	0E29	LD	C,29h :2 Zeichen vor Text
8005	71	LD	(HL),C :ablegen.
8006	210D80	LD	HL,8000h :Zeiger des Textanfangs
8009	7E	LD	A,(HL) :in HL laden,
800A	3C	INC	A :inkrementieren und wieder
800B	77	LD	(HL),A :in 800Dh legen.
800C	210390	LD	HL,9000h :10 Zeichen von
800F	110444	LD	DE,4400h :Text (ab 9000h)
8012	010A00	LD	BC,000Ah :auf Bildschirmumfang
8015	EDB0	LDIR	:schieben.
8017	010F46	LD	BC,4600h :Warteschleifenlaenge in BC
801A	CD6000	CALL	0060 :legen und Warteschleife aufrufen.
8010	21FE8F	LD	HL,8FFEh :Zeichenzahl vor Text
8020	4E	LD	C,(HL) :in C laden
8021	00	DEC	C :und dekrementieren.
8022	CA2980	JP	Z,8029h :Wenn C gleich 0, dann nach 8029h
8025	71	LD	(HL),C :sonst C wieder in 8FFEh ablegen
8026	C30680	JP	8006h :und zu 8006h springen.
8029	210D80	LD	HL,8000h :Zeiger des Textanfangs in HL laden
802C	3600	LD	(HL),00h :und auf 00h zuruecksetzen.
802E	C9	RET	:Zurueck zum Aufruf.

# Colour Tool

Toolkits gibt es ja viele, wenn auch nicht gerade für das Colour Genie, so aber doch für andere Computer. Wir haben uns einmal mit Toolkits beschäftigt und einen für das Colour Genie gemacht. Und das nicht unbedingt um Ihnen viele neue Befehle zu geben, sondern um Ihnen zu zeigen, wie man Toolkits, also Befehls-erweiterungen, macht.

Wie Sie ja wissen, steht Ihr Colour Basic im ROM. ROM's sind Speicher, an denen man nichts ändern kann. Basic greift aber oftmals auf RAM-Bereiche zurück, und das ist ein Punkt, an dem wir ansetzen können, um das Basic zu ändern, oder zu erweitern.

Bei unserem speziellen Beispiel sind wir so vorgegangen:

Wir benutzen einen Disk-Basic-Befehl (NAME), als Starter für unseren Toolkit. Dazu schreiben wir nach 41E8 H: JP START. 41E8 H ist ein Teil einer Sprungtabelle für Disk-Basic-Befehle. Die Sprungvektoren für NAME stehen in 41E8, deshalb gehen wir auch an diese Adresse. Wenn also jetzt irgendwo in einem Basic-Programm der Befehl NAME sieht der Computer in seiner Tabelle nach, findet JP START und springt unsere Erweiterung an. Daraus ergibt sich auch schon zwingend die Syntax unserer neuen Befehle: z.B. NAME INVERS. Zuerst steht also NAME, um den

Toolkit anzuspringen, dann der neue Befehl.

Jetzt zeige ich Ihnen aber, wie der Computer den neuen Befehlsatz erkennt und ausführt.

Am Anfang (nach START) steht DEC HL, dieses ist einmal nötig, um HL zu korrigieren, denn HL zeigt auf den nächsten Befehl, der erkannt werden soll. Jetzt folgt ein RST 10H, hierdurch wird der Computer veranlasst, das nächste signifikante Zeichen aus dem Basic-Text zu holen. Leerzeichen oder Doppelpunkte übergeht der Computer dabei selbständig, so daß wir uns darum nicht mehr zu kümmern brauchen. Jetzt erfolgt eine Vorerkennung, die dann zum eigentlichen Befehl verzweigt. Sollte die Vorerkennung nichts finden, daß sie kennt, also kein gültiger Befehl, dann erfolgt ein Sprung nach 1997H (SYNTAX ERROR!)

Jetzt wieder (z. B. bei Label INVERS) das nächste Zeichen mit RST 10H geholt. Dann erfolgt ein RST 08H, um einen eventuellen Fehler zu erkennen (RST 08H vergleicht das geholte Zeichen mit dem Zeichen nach RST 08H und gibt einen SYNTAX ERROR, falls diese Zeichen ungleich sind. Danach führt RST 08H einen RST 10H aus, um das nächste Zeichen zu holen.)

Wenn die Syntax in Ordnung ist, werden die Register gerettet und der Befehl ausgeführt. Wenn

das getan ist, werden die Register restauriert und mit RET kehrt das Programm zurück zum Basic.

Hier noch eine Beschreibung der neuen Befehle:

## NAME INVERS

Hier wird der Bildschirm invertiert. Wird der Befehl zweimal ausgeführt, sieht der Bildschirm wieder aus wie vorher.

## NAME WAIT,n

Nach NAME WAIT steht ein Komma, und eine Zahl. Dieser Befehl ist gedacht, damit man für Verzögerungen nicht immer eine FOR-NEXT-Schleife braucht. NAME WAIT,0 wartet solange, bis eine Taste gedrückt wird. Argumente zwischen 1 und 255 bewirken eine Zeitverzögerung, nach der das Programm fortgesetzt wird (1 = kurz, 255 = lang).

## NAME HARDCO

Dieser Befehl gibt eine Hardcopy des momentanen Bildschirminhaltes auf den Drucker. Grafikzeichen werden durch Punkte ersetzt.

## NAME GRINV

Dieser Befehl invertiert die selbst-definierten Zeichen.

## NAME FARBE,n

Hier muß nach dem Befehl wieder ein Komma und ein Argument folgen. Das Argument bestimmt die Farbe, mit der der Bildschirm angemalt wird.

Um alles ganz genau zu durchschauen, lassen Sie, wenn der Toolkit geladen ist, einmal das Basic-Demo-Programm laufen.

```

1  ; *****
2  ;
3  ; COLOUR GENIE TOOLKIT V 1.1
4  ;
5  ; Erstellt mit SUPER ASSEM
6  ;
7  ; (c) by GENIE DATA
8  ;
9  ; *****
10     ORG     418EH
11     JP     START
12     ORG     4800H           ; ODER WO SIE MOECHTEN
13 START DEC     HL           ; POINTER SETZEN

```



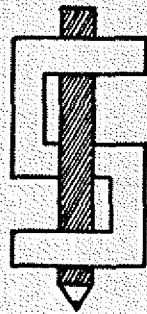
```

14      RST 10H           ; BEFEHLSWORT HOLEN
15      CP  'I'          ; I?
16      JP Z,INVERS      ; TESTEN OB INVERS-BEFEHL
17      CP  'H'          ; H?
18      JP Z,HARDCO      ; TESTEN OB HARDCO-BEFEHL
19      CP  'W'          ; W?
20      JP Z,WAIT        ; TESTEN OB WAIT-BEFEHL
21      CP  'F'          ; F?
22      JP Z,FARBE       ; TESTEN OB FARBE-BEFEHL
23      CP  'G'          ; G?
24      JP Z,GRINV       ; TESTEN OB GRINV-BEFEHL
25      JP 1997H         ; KEIN BEFEHL ERKANNT! SN-ERROR!
26 :
27 ;SYNTAX-CHECK FUER INVERS-BEFEHL
28 INVERS RST 10H
29      RST 08H
30      DEFM 'N'
31      RST 08H
32      DEFM 'V'
33      RST 08H
34      DEFM 'E'
35      RST 08H
36      DEFM 'R'
37      RST 08H
38      DEFM 'S'
39 ;SYNTAX OKAY! AUSFUEHREN
40      CALL PU
41      LD HL,4400H       ; START VIDEO
42      LD B,25           ; ZEILEN
43 LOOP1 LD C,40         ; BUCHSTABEN
44 LOOP2 LD A,(HL)       ; ZEICHEN HOLEN
45      CP 32            ; LEERZEICHEN?
46      JP Z,AN          ; JA! UMDREHEN
47      CP 202           ; GRAFIKBLOCK?
48      JP Z,AUS         ; JA! UMDREHEN
49 WEITER INC HL
50      DEC C            ; IST DIE
51      JP NZ,LOOP2      ; ZEILE FERTIG?
52      DJNZ LOOP1
53      CALL PA
54      RET              ; FERTIG
55 AN    LD (HL),202
56      JP WEITER
57 AUS   LD (HL),32
58      JP WEITER
59 :
60 ;SYNTAX-CHECK FUER HARDCO-BEFEHL
61 HARDCO RST 10H
62      RST 08H
63      DEFM 'A'
64      RST 08H
65      DEFM 'R'
66      RST 08H
67      DEFM 'D'
68      RST 08H
69      DEFM 'C'
70      RST 08H
71      DEFM 'O'
72 ;SYNTAX OKAY! AUSFUEHREN
73      CALL PU

```



COLOUR-GENIE SOFTWARE



# SCHMIDTKE

electronic

Büro- und Personalcomputer

Sandkaulstraße 84 - Telefon: 0241-23217

5100 AACHEN

▶ NEU  
▶ AKTUELL  
▶ PREISWERT

Wir senden Ihnen gerne unseren Softwarekatalog mit über 100 Programmen! (Natürlich kostenlos!)

## ANDROMEDA

Ein erstklassiges dreidimensionales Weltraumspiel mit ansprecherender Grafik. Feindliche Raumschiffe kommen auf Sie zu; vernichten Sie diese, bevor Ihnen wertvolle Energie abgezapft wird. Ist die Zeit abgelaufen, so eilt Ihnen Ihre Mutterbasis zu Hilfe, aber das Auftanken will auch gelernt sein.  
(TCS) Art. 020 39.- DM

## PAC-LAB

(von P. Thomas)

Endlich eine wirklich gelungene Version des bekannten und berühmten 'Pac-Man' von Atari! Mit wunderbarer Grafik, Ton, etc. Im Gegensatz zum Original vergrößert sich die Anzahl der 'Geister' im Spielverlauf und macht das Spiel somit noch interessanter. In einem Labyrinth, das den gesamten Bildschirm ausfüllt, müssen Sie als 'Evil-Emil' möglichst viele Punkte sammeln, ohne von den 'Geistern' eingefangen zu werden. Die besten Spieler werden in einer Recordliste angezeigt, so daß Sie in Ihrer Familie o.ä. regelrechte Wettkämpfe austragen können. Pac-Man ist eines der ältesten Video-Spiele, .... und eines der schönsten. Nicht umsonst ist es so berühmt! 'PAC-LAB' ist die verbesserte Version für Ihr Colour-Genie.  
Art. 033 SeS 39.- DM

## PAC-LAB II

Die Nachfolgeversion von PAC-LAB: Das Bildschirmformat wurde durch Umprogrammierung des CRT-Vergrößert, so daß ein noch größeres Labyrinth zur Verfügung steht. Der Ablauf ist etwas abgewandelt und die Geschwindigkeit steigert sich von Spiel zu Spiel enorm. PAC-LAB II ist somit noch interessanter, noch schneller und noch schwieriger zu spielen. Natürlich mit ausgezeichneter Grafik und hervorragendem Ton. Geschrieben von Patric Thomas.  
Art. 048 SeS 49.- DM

## MOTTEN

Auf dem Bildschirm erscheint eine Kolonne MOTTEN, die zunächst im Sturzflug auf Sie herniederfällt. Danach schweben Sie über den Bildschirm, setzen mit der Zeit immer öfter zu blitzartigen Sturzflügen an und beschließen Sie mit Torpedos. Wehren Sie sich! ... aber mit Bedacht. Jeder Schuß von Ihnen, der keine Motte trifft, verschlechtert Ihr Gesamtergebnis.  
(TCS) Art. 022 39.- DM

## VIER GEWINNT

Das ABSOLUTE DENKSPIEL !! - Ihr kleinster Fehler wird vom Computer bemerkt. Die kleinste Unachtsamkeit führt zum Verlust der Partie. Der Computer kontert schnell und zuverlässig, Sie haben fast keine Chance. Ziel ist es, Spielsteine in ein senkrechtes Gitter einzuwerfen und dabei vier Steine waagrecht, diagonal oder senkrecht nebeneinander zu platzieren. Das Programm arbeitet in Maschinensprache, so daß der Gegenzug sehr schnell berechnet wird.  
(Kurt Bädker) Art. 052 SeS 25.- DM

## LABYRINTH

(R. Mir)

Ein Spiel für Leute mit gutem räumlichen Denkvermögen! Sie befinden sich in einem Labyrinth und sehen nur Mauern, Gänge und Türen vor sich. Ihr Ziel ist es mit möglichst wenigen Zügen den Ausgang zu finden.  
Art. 013 SeS 19.- DM

## ZAUBERWÜRFEL

Wer kennt ihn nicht, den 'MAGIC-CUBE' mit seinen unzähligen Möglichkeiten. Mit diesem Programm haben Sie Ihren Zauberwürfel in den Computer gebannt. Sie können ihn per Tastatur in jede Richtung drehen. Schaffen Sie es, ihn richtig zusammenzusetzen? Wetten daß, .... Sie verzweifeln!  
(R. Mir) Art. 014 SeS 19.- DM

## MASTER MIND

Das große Spiel, ... für Kluge Köpfe! Kombinieren Sie richtig, werten Sie die Hinweise aus und knacken Sie den Farben - CODE des Computers. Es ist kein leeres Versprechen, wenn wir Ihnen sagen, daß schon nach kurzer Zeit die Köpfe 'qualmen'!  
(R. Mir) Art. 015 SeS 19.- DM

## MAXIMILIAN & Rzwo-Dzwo

\* 32 K

Was im Film unmöglich ist, Ihr Colour-Genie schafft es. Maximilian aus dem 'SCHWARZEN LOCH' und der sympatische Rzwo-Dzwo aus dem 'KRIEG DER STERNE' sowie seine Brüder treffen sich zu einem Duell. Strategisches Denken ist Voraussetzung, um gegen den Computer gewinnen zu können. In dieser Nim-Spiel-Variante mit schönsten grafischen Leckerbissen haben Sie eine Gewinnchance von max. 33%! (und das nur bei den ersten Zügen; spätere Fehler führen unweigerlich zum Misserfolg.) - Natürlich mit Musik und Soundeffekten. ACHTUNG: Da dieses Programm sehr umfangreich ist, muß Ihr Colour-Genie bereits auf 32-K RAM ausgebaut sein.  
(R. Mir) Art. 018 SeS 25.- DM



## 60 GENIE DATA

```

74      LD      HL,4400H
75      LD      B,25      ;ZEILEN
76 LOOP3 LD      C,40      ;BUCHSTABEN
77 LOOP4 LD      A,(HL)    ;ZEICHEN HOLEN
78      INC     HL        ;NAECHSTE POS
79      CP      7FH        ;KANN ZEICHEN GEDRUCKT WERDEN?
80      JP      C,DRUCK    ;JA! DRUCKEN!
81      LD      A,'.'      ;NEIN! PUNKT DRUCKEN
82      JP      DRUCK
83 WEITE1 DEC     C        ;ZEILE FERTIG?
84      JP      NZ,LOOP4   ;NEIN ! WEITERMACHEN
85      LD      A,13      ;ASCII FUER RETURN
86      PUSH   DE
87      CALL  3BH
88      POP    DE
89      DJNZ  LOOP3      ;RESTLICHE ZEILEN DRUCKEN
90      CALL  PA
91      RET
92 DRUCK  PUSH   DE
93      CALL  3BH      ;ROM ROUTINE DRUCK
94      POP    DE
95      JP      WEITE1
96 ;
97 ;SYNTAX-CHECK FUER WAIT-BEFEHL
98 WAIT  RST    10H
99      RST    0BH
100     DEFM  'A'
101     RST    0BH
102     DEFM  'I'
103     RST    0BH
104     DEFM  'T'
105     RST    0BH
106     DEFM  ','
107 ;SYNTAX OKAY! AUSFUEHREN!
108     DEC    HL        ;POINTER KORRIGIEREN
109     PUSH   BC
110     PUSH   DE
111     CALL  2B1BH      ;ROM ROUTINE WERTET 8-BIT
112 ;                               INTEGER AUS.
113     POP    DE
114     POP    BC
115     CP      0
116     JP      Z,WAIT1   ;ZAHL 0, WARTEN AUF TASTENDRUCK
117     LD      C,A
118     LD      B,A
119     CALL  60H        ;ROM ROUTINE DELAY
120     RET              ;FERTIG
121 WAIT1 CALL  49H      ;ROM ROUTINE WARTET
122 ;                               AUF TASTENDRUCK
123     RET              ;FERTIG
124 ;
125 ;SYNTAX CHECK FARBE BEFEHL
126 FARBE RST    10H
127     RST    0BH
128     DEFM  'A'
129     RST    0BH
130     DEFM  'R'
131     RST    0BH
132     DEFM  'B'
133     RST    0BH

```



```

134      DEFM 'E'
135      RST 0BH
136      DEFM ', '
137 :SYNTAX OKAY! AUSFUEHREN
138      PUSH BC
139      PUSH DE
140      DEC HL           : POINTER KORRIGIEREN
141      CALL 2B1BH      : ZAHL IN AKKU
142      POP DE
143      POP BC
144      PUSH AF
145      CALL PU
146      POP AF
147      LD HL,0F00H     : START COLOUR RAM
148      LD DE,0F001H   : NAECHSTE POSITION
149      LD BC,3FFH     : ZAEHLER
150      LD (HL),A      : ERSTEN FARBWERT SETZEN
151      LDIR           : LOAD AND INCREMENT
152      PUSH AF
153      CALL FA
154      POP AF
155      RET             : FERTIG
156 :
157 :SYNTAX CHECK GRINV-BEFEHL
158 GRINV RST 10H
159      RST 0BH
160      DEFM 'R'
161      RST 0BH
162      DEFM 'I'
163      RST 0BH
164      DEFM 'N'
165      RST 0BH
166      DEFM 'V'
167 :SYNTAX OKAY! AUSFUEHREN!
168      CALL PU
169      LD HL,0F400H    : START CHAR-RAM
170      LD BC,3FFH     : ZAEHLER
171 LOOP6 LD A,(HL)     : BYTE HOLEN
172      CPL           : INVERTIEREN
173      LD (HL),A      : UND ZURUECK
174      INC HL         : NAECHSTES BYTE
175      DEC BC         : ZAEHLER = ZAEHLER -1
176      LD A,B
177      OR C
178      JF NZ,LOOP6
179      CALL FA
180      RET             : FERTIG
181 FU    EXX
182      RET
183 PA    EXX
184      RET
185 AUSGA CALL PU
186      LD HL,TEXT
187      CALL 28A7H     : DRUCKEN
188      CALL FA
189      JF 1A19H
190 TEXT DEFM '

```



COLOUR  
GENIE





```
5 CLEAR 100
10 ' *****
11 '
12 ' DEMOPROGRAMM ZUM COLOUR GENIE
13 ' TOOLKIT.
14 '
15 ' *****
20 '
30 CLS
40 FOR I = 1 TO 20
50   NAME INVERS
60 NEXT I
70 '
80 PRINT"Das war der INVERS-Befehl"
90 PRINT : PRINT"Tippen Sie jetzt eine Taste."
100 NAME WAIT.0
110 '
120 PRINT:PRINT"Jetzt zeise ich Ihnen den GRINV-Befehl."
130 FOR I = 1 TO 100
140   NAME GRINV
150 NEXTI
151 FOR I = 0 TO 15
152   FOKE &HF400+1.0
153 NEXT I
160 A$ = CHR$(128) + STRING$(30,129) + CHR$(128)
170 FOR I = 0 TO 7
180   FOKE &HF400+I,255
190 NEXT I
200 PRINT"   "; STRING$(32,128)
210 FOR I = 1 TO 10
220   PRINT"   "; A$
230 NEXT I
240 PRINT"   "; STRING$(32,128)
250 FOR I = 1 TO 10
260   NAME GRINV
270   NAME WAIT,255
280 NEXTI
290 PRINT:PRINT"Und zum Schluss den FARBE-Befehl."
300 PRINT"Tippen Sie eine Taste."
301 NAME WAIT.0
305 NAME INVERS
320 FOR I = 1 TO 255
330   NAME FARBE,I
335   NAME GRINV
340   NAME WAIT,100
350 NEXTI
```



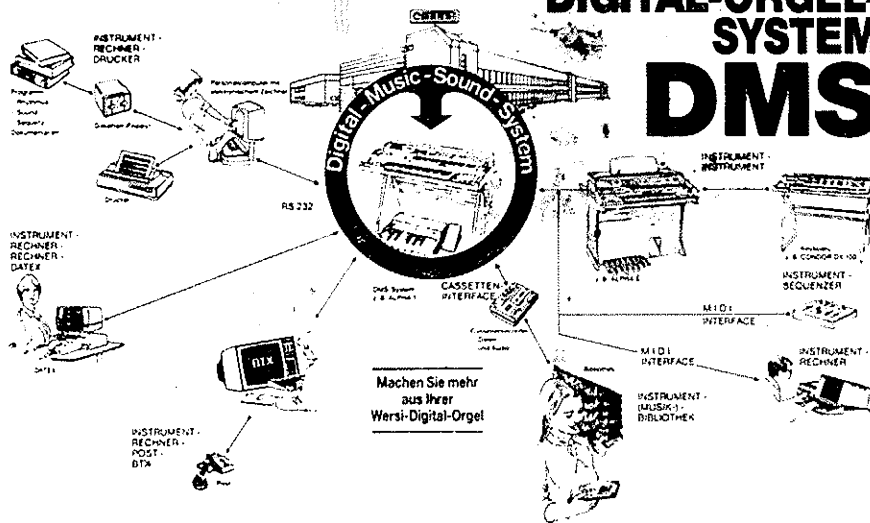
Orgel- und Piano-Bausätze

# MUSIK und COMPUTER

## DAS WERSI DMS-SYSTEM

Kreative Freizeit — problemloser Orgel-Selbstbau

### DAS NEUE WERSI-DIGITAL-ORGEL-SYSTEM DMS



**MUSIK UND TECHNOLOGIE — MADE IN GERMANY —**

Durch die Kombination von Computer und Musikinstrument — die nur Wersi als „Made in Germany“ bietet — eröffnen sich dem Computer-Anwender bislang ungeahnte, faszinierende Software-Bereiche. Der Musikfreund gewinnt neue Dimensionen in Gestaltungsvielfalt, Klangschöpfung, Komposition und Interpretation. Das Wersi-DMS-System „macht's möglich“. Durch Volligital-Technik wird die Verbindung mit dem Computer möglich. Start frei für die Anwendungen der Zukunft.

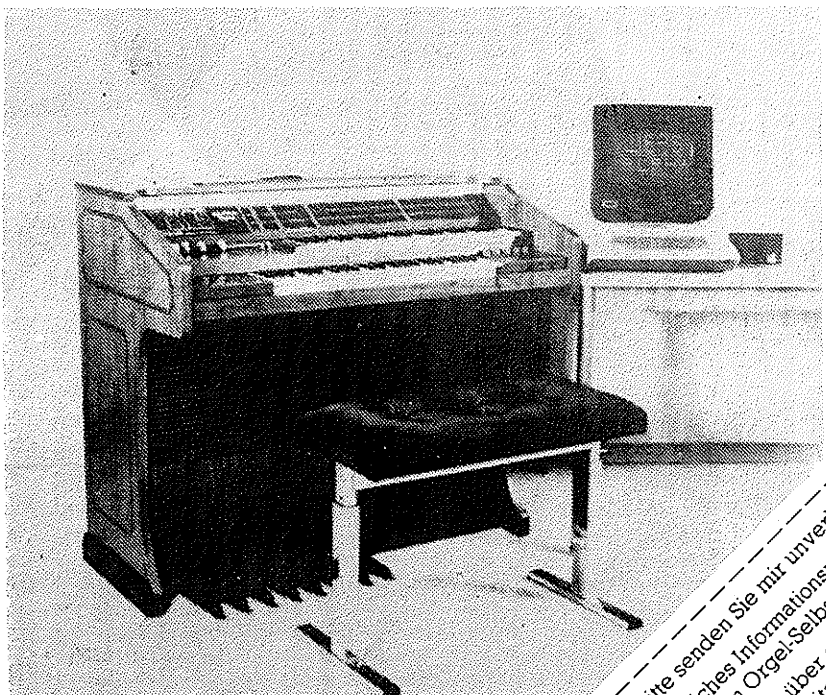
# DIE ALPHA DX 300 - das Superding - das sich per Computer steuern läßt

Mit der ALPHA DX300 verfügen Sie über eines der außergewöhnlichsten Orchester für zuhause oder das Studio. ein Keyboard oder Synthesizer für die Bühne und vieles andere mehr. Die Zukunft ist Wirklichkeit.

Die ALPHA DX300 ist „lernfähig“, d. h. sie kann neue Programme, Klangfarben etc. jederzeit ändern, löschen oder aufnehmen. Diese Dimension ist neu und vorteilhaft, wenn die ursprünglich einprogrammierten Instrumente vielleicht doch einmal in Vergessenheit geraten sollten.

Die ALPHA DX300 verfügt über die internationale Standard-Schnittstelle RS 232; hieran läßt sich ein „Apple“, ein „Commodore“, „Sirius“ oder andere Home-Computer anschließen. Die Software für Ihren Computer schreiben Sie entweder selbst oder beziehen unsere Software-Pakete für Ihren Rechner.

Der Anschluß des Home-Computers eröffnet Ihnen das breite Spektrum der Variationsmöglichkeiten, Ihrer ALPHA DX300 neue Sounds, neue Presets usw. „beizubringen“. Umgekehrt läßt sich auf dem Home-Computer (falls dieser dafür technisch ausgelegt ist) tabellarisch oder grafisch der „Inhalt“ Ihrer Orgel abbilden z. B. die gespielten Noten oder Registrierinhalte.



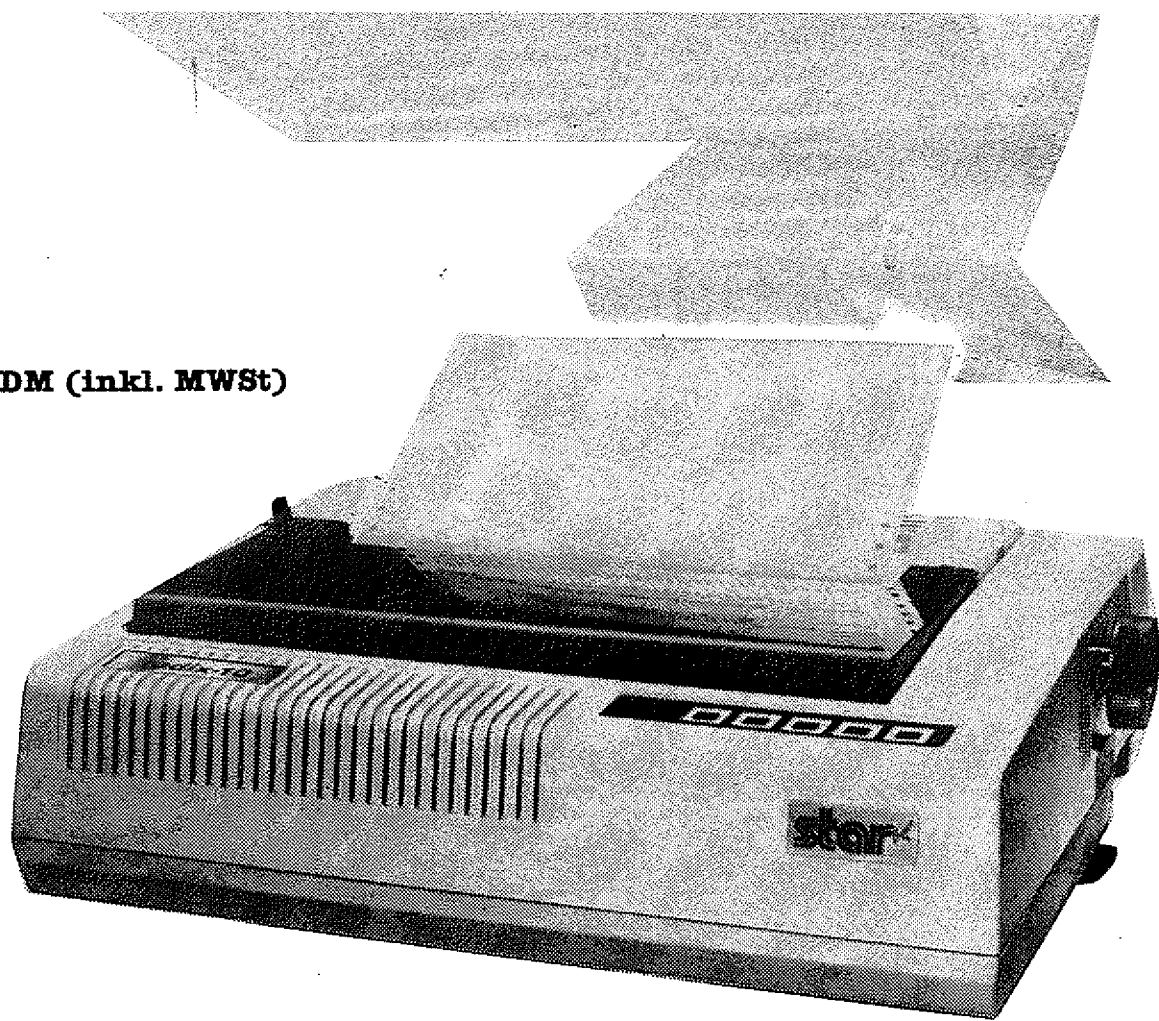
**Coupon** — Bitte senden Sie mir unverbindlich:  
 ausführliches Informationsmaterial über den Orgel-Selbstbau  
 Info über die ALPHA Digital DX-300 (DMS-System)

Coupon bitte einsenden an: Wersi electronic, Industriestraße, 5401 Halsenbach



# Schönschrift oder Matrix?

2395.—DM (inkl. MWSt)



## Beides! **star** radix 10

**Druckprinzip:** 9-Nadel-Matrix-Druckkopf auf Normalpapier **Geschwindigkeit:** 200 Zeichen/Sekunde, bei Schönschrift 52 Zeichen/Sekunde **Puffer:** 16K **Schriftgrößen:** 10, 12, 17 (6, 6, 8,5) Zeichen/Zoll, entsprechend 80, 96, 136 (bei doppelter Breite: 40, 48, 68) Zeichen/Zeile **Schriftmatrix:** Standard ASCII mit Unterlängen 9 × 9, Breit 18 × 9, Fett 18 × 18, Schönschrift 17 × 9 **Grafik:** Blockgrafik 6 × 8, Low Resolution Grafik 480 × 8 Punkte/Zeile, High Resolution 960 × 8 Punkte/Zeile, Ultra High Resolution 1920 × 8 Punkte/Zeile **Schriftsatz:** 96 Standard ASCII Zeichen, 96 NLQ-ASCII Zeichen, 88 Internationale Sonderzeichen, 64 Sonderzeichen, 32 Blockgrafikzeichen, 2 × 96 Hintergrundzeichen (normal + proportional) **Schriftarten:** Normal, Elite, Eng, Breit, Extra Fett, Superscript und Subscript **Sonderfunktionen:** Schönschrift (NLQ), Einzelblatteinzug, Selbsttest, Hintergrundzeichen, Macro-Instruction, durchgehendes Unterstreichen, Form- und Längenauswahl mit Kippschalter, 7 oder 8bit wählbares Interface, Papiertransport vorwärts und rückwärts, Hochauflösende Grafik **Formularfunktion:** vertikaler und horizontaler Tabulator, linker und rechter Rand, Leerzeilen zwischen den Seiten, Zeilenanzahl pro Seite, Zeilenabstand 1/4 Zoll und 1/2 Zoll, sowie programmierbar in 1/8 Zoll und 1/4 Zoll **Farbband:** Kassette, Nylon 40/34 F, endlos **Papier:** 1 Original und 3 Durchschläge, Einzelblatt 14–21,6cm Breite, Endlos 10,2–25,4cm Breite **Interface:** Standard: Seriell und Parallel, Optional: IEEE, Commodore, Grafstar (APPLE) **Abmessungen:** 41,4 × 34,5 × 11,7 cm **Gewicht:** 9,1 KG