

NR. 1/84

JANUAR / FEBRUAR 1984

DM 8,50

# GENIE DATA

SFRS 7,-

DAS UNABHÄNGIGE

ÖS 59,50

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

## In dieser Ausgabe:

Lesen Sie bitte Seite 3 in diesem Heft!

**ASSEMBLER -  
Teil 2**

**DISKETTEN KNACKER**

**SELBSTBAU-  
JOYSTICK**

**ZAHLENDARSTELLUNG**

**LISTSCHUTZ**

**VIDEO DATEI**

**MAZE MAN**

**SIEBZEHN UND VIER**

**TOOLKIT**

NÜTZLICHES  
UND  
LEHRREICHES  
FÜR  
SIE!

ABO-  
SERVICE:

3 Zeilen  
kostenlos  
inserieren  
pro Ausgabe!

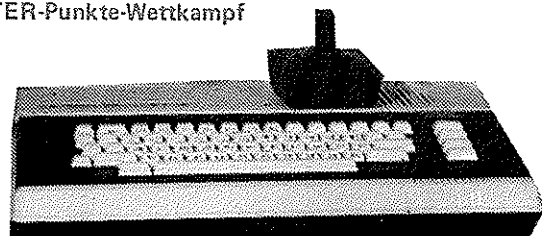
Alle  
83er ABOS's  
können auch  
Heft 1/83  
erhalten:  
Siehe Seite 3

TOLLE KAUFANGEBOTE  
UNSERER INSERENTEN!

Wer wird DEUTSCHER MEISTER?

HELIKOPTER-Punkte-Wettkampf

Seite 29



FÜR ALLE ABONNENTEN 1984 siehe Seite 3  
ab der nächsten Ausgabe kommt kostenlos Heft 1/83



NUR  
**79.- DM!**



# COLDAT

## ist da!

COLDAT ist das universell einsetzbare Adreß-Verwaltungs-Programm für 16K und 32K Colour Genies mit einem oder zwei Disketten-Laufwerken und einem beliebigen Drucker.

Mit COLDAT können Sie Adressen eingeben, laden, ändern, Aufkleber drucken, Listen erstellen, selektieren, und, und, und, ...

Interessant ist übrigens auch der Preis: COLDAT kostet auf Diskette mit ausführlichem deutschem Handbuch nur 79,- DM!

Übrigens: COLDAT ist durch seine Bildschirm- und Drucker-Masken äußerst leicht zu bedienen!

## **DigiCopy** kommt!

DIGICOPY ist eine völlig neue Entwicklung!

DIGICOPY ist ein digitales Kopiergerät für ALLE Colour Genie Programme und Daten!

DIGICOPY kopiert ALLES! – Ob geschützt oder nicht!

DIGICOPY kopiert Basicprogramme, Maschinenprogramme und Daten-Cassetten!

DIGICOPY ist aufgrund seiner klaren Anzeigen leicht zu bedienen!

DIGICOPY – Es gibt KEIN Programm, das ihm standhält!

DIGICOPY ist in ca. 6 Wochen lieferbar!

DIGICOPY benötigt keine zusätzliche Software!

DIGICOPY kostet nur 198,- DM!

DIGICOPY sollten Sie jetzt schon vorbestellen, denn DIGICOPY müssen Sie haben!

Bestellen Sie noch heute bei:

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

Wir liefern gegen Voreinsendung eines Verrechnungsschecks, Porto und Verpackung frei, oder per Nachnahme plus 5,- DM Versandkosten Pauschale.

Durch eine Änderung unseres Vertriebes können wir alle vorher angebotenen Programme nicht mehr liefern!  
Wir bitten um Ihr Verständnis!

## WIR SUCHEN COLOUR GENIE HARD- UND SOFTWARE!

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.

# In eigener Sache

## Liebe Leser, Abonnenten und Inserenten!

An dieser Stelle möchte ich Ralf M. Hübner offiziell danken, daß er die GENIE DATA in's Leben rief und in einer sehr guten Ausführung bis zur Ausgabe Nummer 5, Jahrgang 1, für Sie erstellt hat.

Legen wir die Karten kurz auf den Tisch, verdient hat er bei den 5 Ausgaben nichts — sondern ganz im Gegenteil. Aber Sie können ja "selbst rechnen"!

Nun, ich habe die GENIE DATA übernommen, und auch Sie liebe Leser werden meiner Meinung sein, daß wir die GENIE DATA existenzfähig halten müssen, was uns nur bei kostendeckender Herstellung möglich ist. Der Verkaufspreis der GENIE DATA beträgt aus diesem Grund ab Heft 1, Jahrgang 2, DM 8,50 + DM 1,40 Versandkosten für die Zusendung in's Haus. Das sind bei einem Jahresabo (6 Ausgaben) DM 59,40.

## Als besonderer Anreiz für Ne abonnten sei gesagt:

Ab der Ausgabe 2/84 (also die nächste Ausgabe der GENIE DATA) legen wir bei jedem Abo, welches wir Ihnen zusenden, 12 gedruckte Seiten, von der allerersten Ausgabe Heft Nummer 1, Jahrgang 1, bei. Dann werden wir zu jeder weiteren Ausgabe solange 12 Seiten von der Erstausgabe 1983 beilegen, bis Sie als Abonnent die ganze Ausgabe 1/83 zusammen haben. Sollte es in Ihrem Interesse liegen, auf diesem Wege auch die Nummer 2/83 zu erhalten, schreiben Sie uns! Da wir Ihnen diesen Sonder-Service bieten, werden wir natürlich den Sonderband der Nummer 1 und zwei nicht auflegen.

## Für die Abonnenten von 1983 sei gesagt:

Für die Monate in denen Ihr altes Abo noch läuft, zu dem alten Preis, werden wir Ihnen jeweils bei Abo-Zusendung auch die 12

Blätter von der Nummer 1/83 für einen Preis von DM 3,50 pro Ausgabe, zusenden. Zählen Sie bitte die Ausgaben zusammen, die Sie noch bis zum Auslaufen Ihres Abo's haben, und überweisen Sie uns bitte pro Ausgabe DM 3,50 auf Postscheck Heinz Hübner, Kto.-Nr. 242072-606, Postscheckamt Frankfurt/Main.

Das heißt also:

Haben Sie von Ihrem 1983er Abo z. B. noch vier Ausgaben gut, dann senden Sie uns in einem Betrag vier mal DM 3,50. Wir legen Ihnen dann automatisch auch in Ihr Abo-Heft die Nachdruckseiten von Heft 1/83 bzw. Heft 2/83. **Sehen Sie, bisher wurde die GENIE DATA aus Idealismus hergestellt, nun lassen auch Sie bitte etwas Idealismus walten.**

Zu fachlichen Rückfragen stets gern bereit, grüßt Sie mit verbindlicher Hochachtung:



H. Hübner,  
GENIE DATA

**Ein herzliches Dankeschön sage ich hiermit allen Inserenten**, die bisher schon in der GENIE DATA inseriert haben und den Lesern dadurch günstige Kaufangebote gemacht haben. **Nun noch ein paar Sätze an die Computer-Fachgeschäfte:** Bieten Sie in einem Inserat in der GENIE DATA Ihre Ware an. Unsere Leser werden es Ihnen danken indem sie bei Ihnen kaufen. Denn dadurch, wenn alle GENIE DATA Händler inserieren, hat der Kunde, unser Leser, ein Kaufangebot von der ganzen BRD, Schweiz und Österreich. Wir, der Verlag, können durch diese Einnahmen die GENIE DATA komfortabler und umfangreicher gestalten.

## MACHEN SIE ALLE MIT!

**Die nächste Ausgabe der GENIE DATA soll den Erfolg zeigen! Schicken Sie uns bitte umgehend**

Ihre Inseraten-Wünsche zu, denn die nächste GENIE DATA wird pünktlich erscheinen!

## Dann haben wir noch etwas:

Ab der nächsten Ausgabe der GENIE DATA gibt es eine ständig erscheinende Rubrik

## GENIE DATA

### WER-WAS-WO-Einkaufsführer.

Dieser **WER-WAS-WO-Einkaufsführer** soll mehrere Seiten haben und von Aachen bis Xanten (von der ganzen BRD) alle Computerfachgeschäfte für die Genie- und TRS-80-Familie erfassen.

**Also:** Wir fangen an bei Aachen und drucken jeweils die Stadt, wo sich Ihr Geschäft befindet, fett über Ihr Werbeinserat. Das Inserat soll beinhalten: Ihren Namen, Geschäftszweig, Straße, Ort, Telefon und vielleicht noch Ihr Firmenzeichen. Pro Ausgabe werden wir Ihnen dafür nur

DM 55,- + MWSt. in Rechnung stellen, bei eventuell anfallenden Satzkosten eine einmalige Gebühr von DM 15,- + MWSt. Verwenden Sie bitte bei Bestellung

**und ich hoffe, daß Sie alle dabei sind**, die Bestellkarte auf Seite 13 und 14 in diesem Heft. Diese Anzeigen sollten für ein Jahr bestellt werden (also für 6 Ausgaben) und Sie erhalten dann einen Rabatt von 10%.

So, liebe Geschäftsfreunde, helfen auch Sie so mit, die GENIE DATA komfortabler zu gestalten und unseren Lesern diesen Service zu bieten, denn ich bin sicher, sie werden es Ihnen danken.

**Wenn nun alle mitmachen, hat die GENIE DATA gleich ein neues Gesicht** und kann sich weiter entfalten, was ja im Interesse aller liegen dürfte, der Leser und der Inserenten.

Frdl. Grüße,



H. Hübner,  
GENIE DATA

**Also, ab die Post, wir erwarten umgehend Ihr Inserat!**

# DIE GENIALE KOMBINATION

Textverarbeitung und Datenverwaltung  
für Colour Genie

- |              |                                                                                                                                                                      |          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>PROSA</b> | Profi Textverarbeitung (32K)<br>Fließtext, Blocksatz auf dem<br>Bildschirm, Spooling                                                                                 | DM 145,- |
| <b>DAVE</b>  | Daten-Verwaltung (32K)<br>Beliebige Daten (z. B. Adressen oder<br>Termine) erfassen, ändern, auswerten,<br>sortieren und drucken.<br>Zusammen mit PROSA Serienbriefe | DM 58,-  |
| <b>TEDI</b>  | Text-Editor (16K)<br>125 Zeichen/Zeile, Umlaute                                                                                                                      | DM 48,-  |

Alle Programme für Cassette UND  
Diskette geeignet!

K.-H. Offenhäuser  
Hauptstraße 113  
6901 Gaiberg

Software-Technologie &  
Anwender-Beratung  
Tel.: 06223/40323

## KIRCHNER-ELEKTRONIK- DUISBURG

Spezialist für Floppy-Disk Auf- und Umrüstungen  
Wir führen Laufwerke von EPSON, TANDON und TEAC.  
Wir produzieren Erweiterungen für:  
Tandy, Genie, Epson, Sanyo u.a. CP/M-Computer.  
z.B.:

1 Slimline-Laufwerk 5.25, double-density, 80-Spur dop-  
pelseitig, 1MB, 3ms, mit Gehäuse und Netzteil DM 998,-

Ein Beispiel für unser Computer-Tuning:

wir zaubern in den Sanyo MBC-1100 2 · 624kByte  
Diskettenplatz und liefern ihn mit Wordstar, Mailmerge,  
Calcstar und Infostar für sage und schreibe DM 6995,-

... und das wird unser Schlager für 1984:

AKKU-betriebene Floppy-Diskstation  
3.5"/800kByte/CP/M-compatibel zum direkten Anschluß  
an jeden Computer mit RS-232-Schnittstelle!  
z.B.: EPSON HX-20, TANDY Modell 100, etc.

**Dipl.-Ing. Anton Kirchner**

Grabenstraße 90 und Finkenstraße 5

**4100 Duisburg 1**

Tele.: 0203/372128 u. 376165 — Telex 855531



## LITERATUR

- Programmieren in FORTH, Beispiele/Anwendungen, 2., neu  
bearb. Auflage 1983, 176 S., 32 Abb. DM 46,80
- FORTH-Handbuch, Tips & Tricks fuer den Anwender,  
1. Auflage 1983, 132 S., 28 Abb. DM 46,80
- FORTH-Arbeitshilfen, Auflistung und Erklarung aller  
in FORTH implement. Worte (deutsch) DM 19,80
- Fachzeitschriften fuer: TRS-80 / Video Genie  
AIM-65 / PC-100  
Erscheinungsweise zweimonatlich, Preis je DM 6,00

## SOFTWARE

- FORTH-Compiler fuer versch. Mikrocomputer ab DM 155,00
- EPROM-Programmiergeraet f. 2716/32/64, 8748/49, inkl.  
Software ( Z-80 ) ab DM 290,00
- Screen-Editor in FORTH DM 85,00

Kostenloses Info "G6" anfordern bei :

\*\*\*\*\*  
\* VERLAG / SOFTWARE \*  
\* DIETER KIESENBERG \*  
\* POSTFACH 5 79 \*  
\* ----- \*  
\* D-4600 DORTMUND 1 \*  
\* \*  
\* TELEFON 02307 / 4 16 61 \*  
\* \*\*\*\*\*

Verwenden Sie bitte bei Bestellungen oder Kontaktaufnahme;  
die GENIE-DATA-KONTAKTKARTE auf Seite 13/14 in diesem Heft.

Verwenden Sie bitte bei Bestellungen oder Kontaktaufnahme;  
die GENIE-DATA-KONTAKTKARTE auf Seite 13/14 in diesem Heft.

Verwenden Sie bitte bei Bestellungen oder Kontaktaufnahme;  
die GENIE-DATA-KONTAKTKARTE auf Seite 13/14 in diesem Heft.

Verwenden Sie bitte bei Bestellungen oder Kontaktaufnahme;  
die GENIE-DATA-KONTAKTKARTE auf Seite 13/14 in diesem Heft.

Verwenden Sie bitte bei Bestellungen oder Kontaktaufnahme;  
die GENIE-DATA-KONTAKTKARTE auf Seite 13/14 in diesem Heft.

Verwenden Sie bitte bei Bestellungen oder Kontaktaufnahme;  
die GENIE-DATA-KONTAKTKARTE auf Seite 13/14 in diesem Heft.

Verwenden Sie bitte bei Bestellungen oder Kontaktaufnahme;  
die GENIE-DATA-KONTAKTKARTE auf Seite 13/14 in diesem Heft.

**MCC** Laden

**Micro Computer Christ**

Rathausstraße 4, 2300 Kiel 1

Telefon (0431) 96376

APPLE  
ATARI  
BASIS  
Commodore  
DAI  
EACA  
OSBORNE  
SHARP  
TANDY

**JEDE MENGE**  
**Colour-Genie-Software**  
**ab Lager Lieferbar!**

# INHALT

## ASSEMBLER – TEIL 2

Weiter geht es mit unserem Assembler-Kurs von T. M. Binzinger Seite 6

## DISKETTEN KNACKER

Wer schon einmal versucht hat auf dem Genie III fremde Disketten zu lesen, weiß wieviel Arbeit es macht, die richtige Einstellung zu finden. Unser Diskettenknacker hilft Ihnen. Seite 12

Unsere Service-Karten finden Sie diesmal ab Seite 13

## SELBSTBAU JOYSTICK

Wer weiß, wie teuer die Original Joysticks zum Colour Genie sind, wird sich über diesen Artikel freuen! Seite 15

## ZAHLENDARSTELLUNG

Wissen Sie eigentlich, wie Ihr Genie intern Zahlen darstellt und verarbeitet? Nein! Dann sollten Sie sich ausführlich mit diesem Artikel beschäftigen Seite 16

## LISTSCHUTZ

Dieses Programm schützt Ihre Colour Genie Programme vor unerwünschtem Auflisten. Seite 18

## VIDEO DATEI

Eine Datei für Ihre Video Filme mit allem Komfort, für Colour Genie mit Disketten Laufwerk Seite 19

## MAZE MAN

Ein faszinierendes Video-Spiel, komplett in Maschinensprache, daher sehr schnell! Ein Riesenspaß für alle Colour Genie Besitzer! Seite 26

## SIEBZEHN UND VIER

Das bekannte Casino-Spiel für Sie! Nur schade, daß der Computer die Gewinne nicht ausbezahlt! Seite 32

## TOOLKIT

Jetzt geht es los! Zehn brandneue Basic-Befehle für Genie I, II und III. Sie werden sehen: Obwohl das eingebaute Basic recht gut ist kann man es noch erweitern! Seite 35

## NEUER ZEICHENSATZ

Wie baut man in ein Genie I oder II einen völlig neuen Zeichensatz ein? Die Antwort auf diese Frage finden Sie in diesem Artikel! Seite 41

## COLOUR-GENIE

### COPBIT

Kassettenkopierprogramm  
Sichern Sie Ihre wertvollen Programme mit COPBIT!

COPBIT kopiert praktisch alle BASIC- und Maschinenprogramme und auch geschützte Formate, denn COPBIT kopiert unabhängig vom Format bitweise. Verify-Funktion zum Überprüfen der Kopien.

**COPBIT kostet nur 39.- DM (inkl. MwSt.).**

### L. Röckrath

Noppiusstraße 19, 5100 Aachen  
Telefon (02 41) 3 49 62

## COLOUR-GENIE

### NEU!

N. Heicke, L. Röckrath:

### ROM-Listing

- vollst. disassembliert und kommentiert (0000H-3FFFFH)
  - RAM-I/O-Adressen
  - neueste Version!
  - Bildschirmformate, Speicheraufteilung
  - genaue Unterprogrammerkärungen für den Programmierer
  - Ein absolutes Muß für jeden Anwender
- für nur 59 DM (inkl. 7 % MwSt.)

### L. Röckrath

Noppiusstraße 19, 5100 Aachen  
Telefon (02 41) 3 49 62

## COLOUR-GENIE

Eine neue Dimension:

### Bildschirmeditor (SEDI)

Sprengen Sie endlich die Fesseln des EDIT-Befehls und bewegen Sie sich völlig frei über den Bildschirm und fügen Sie ein oder löschen Sie, wo Sie wollen. DM 39.-

Auch für Disk-Systeme auf Disk DM 49.-  
Noch nicht überzeugt?

### TESTKASSETTE

völlig unverbindlich gegen DM 2.- Schutzgebühr in Briefmarken anfordern. (Auch für DISK-User). (Alle Preise inkl. 14 % MwSt.)

### L. Röckrath

Noppiusstraße 19, 5100 Aachen  
Telefon (02 41) 3 49 62

Thomas M. Binzinger

# Assembler - Teil II

Hallo Leute! Hier ist der zweite Teil des Assembler-Kurses, aber bevor es weiter geht, erst einmal die Auflösung der Testfragen vom ersten Teil:

1. Der Hauptvorteil ist die Geschwindigkeit von Assembler, der Hauptnachteil die schwere Erlernbarkeit, bzw. wenn man schon Assembler kann, die Speicherplatzaufwendigkeit mancher Programme.
2. Die Zahlen im Speicher stellen für den Computer die Befehle dar.
3. Ein Assemblerprogramm verbraucht mehr Speicherplatz als ein gleichwertiges Basicprogramm.

4. Das Assemblerprogramm ist aber schneller.

5. Jeweils in Zeile 5 des zweiten Beispiels steht der Code der den Bildschirm weiß anmalt, denn die Zahlen in der Data-Zeile stellen ein Maschinenprogramm dar.

Wenn Sie mehr als eine Frage falsch beantwortet haben, dann sollten Sie sich den ersten Teil auf jeden Fall noch einmal durchlesen, um sicherzustellen, daß Sie alles verstehen können, was in dieser Folge vorkommt.

Am Ende der ersten Folge habe ich versprochen, das Geheimnis des zweiten Beispiels zu lüften, und das werde ich auch gleich tun,

aber vorher müssen wir noch etwas Theorie pauken, damit ihr meine Erklärungen überhaupt verstehen könnt.

Sicher weiß jeder Computerbesitzer wieviel Speicherplatz seine Maschine hat, ob 16K, 32K oder 48K. Aber weiß auch jeder was das bedeutet? Hier die Erklärung: Das "K" hinter der Zahl bedeutet Kilo, also Tausend. Wenn wir einen Computer mit 16K haben, dann hat dieser 16.000 Speicherstellen verfügbar. Nun heißt es aber manchmal 16K ROM, 16K RAM. Was hat es damit auf sich? Die Bezeichnung ROM kommt (wie beim Computer ja so vieles) aus dem Englischen: Read Only

## SIND SIE ein GENIE

Unser bewährtes Textverarbeitungsprogramm  
jetzt in neuer, erweiterter Fassung

### GENIE-TEXT 3.0

Leichter Zugriff zu Textabschnitten durch  
blockweises Erfassen - Formularverarbeitung -  
Stichwortspeicher - selbstdefinierte Zeichen,  
z.B. @ - schnellste Einarbeitung  
-- Neu: blockweises Einlesen --

Dazu Jetzt aus unserem Hause NEU:

### Dateiverwaltung 495,-

Mehr als nur eine Adressdatei  
Schneller Zugriff durch Indexverwaltung  
Einfache Handhabung wie beim Karteikasten

### Kalkulation 295,-

Rechnen im Text, autom. MwSt-Berechnung  
Bedienung einfach wie beim Taschenrechner

### Datei & Kalkul & Umtausch 3.0 695,-

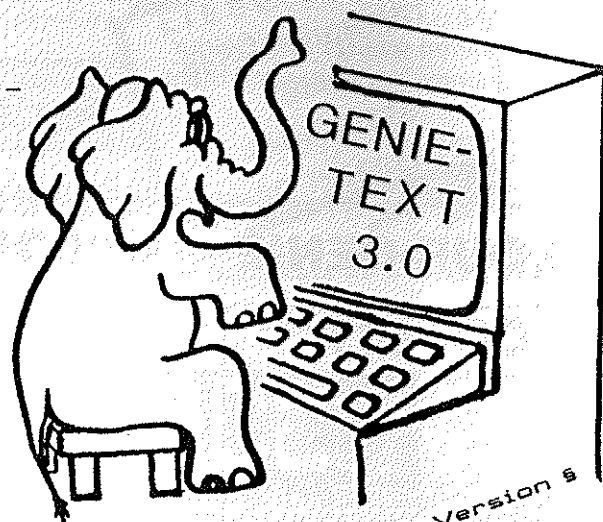
Beide Programme sind in unser GENIE-TEXT  
integrierbar. Daher einfache Bearbeitung  
von Serienbriefen - problemloses Erstellen  
von Rechnungen und Angeboten.

Für alle Genie I,II,III und TRS 80 I,III  
Komtek und Speedmaster

Kostenlose Information durch:

# MCS ZENDER

5300 Bonn 3  
Postfach 301065  
@ 0228/463895



Außerdem im  
Programm:

5 GENIE-TEXT Spezial-Version 5  
5 für Rechtsanwälte 5

Für Colour-Genie:  
Ein - Ausgaben-Buchhaltung  
Erstellen von Stundenplänen auf  
Genie und TRS-80 I mit unserem  
Programm-System

# SPPS

Verwenden Sie bitte bei Bestellungen oder Kontaktaufnahme  
die GENIE-DATA-KONTAKTKARTE auf Seite 13/14 in diesem Heft.

Besitzer?

Alle Preise incl. MwSt.

**Memory**, auf Neudeutsch: Nur-Lese-Speicher. In einen ROM-Speicher kann man also keine Werte hineinschreiben, man kann nur nachschauen, was schon drin steht. In diesem Speicher stehen Programme, die immer im Computer sein sollen, gleich vom Einschalten an, den die Werte die in der Fabrik in ein ROM hineingeschrieben wurden, gehen später auch beim Ein- und Ausschalten des Computers nicht verloren.

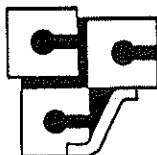
Im Gegensatz dazu stehen RAM's, **R**andom **A**ccess **M**emorys übersetzt etwa: Speicher mit wahlfreiem Zugriff, oder besser: Schreib-Lese-Speicher. Aus RAM's kann man also nicht nur lesen, sondern man kann auch hineinschreiben. Der Nachteil ist, das RAM's von der Stromzufuhr abhängig sind, und alle Programme und Daten verloren gehen, wenn der Computer ausgeschaltet wird. Bei einem Computer mit 16K ROM und 16K RAM hat man also 16.000 Speicherplätze, aus denen man nur lesen kann, und 16.000 Speicherplätze in die man auch noch schreiben kann.

Bei 16.000 Speicherstellen können wir 16.000 mal eine von 256 verschiedenen Zahlen speichern, oder eines von 256 verschiedenen Zeichen, wie Buchstaben, Ziffern und Grafikzeichen.

Wieso gerade 256? Das hängt mit dem Aufbau der einzelnen Speicherstelle zusammen. Allgemein bekannt ist ja inzwischen, daß ein Computer nur zwischen Strom und kein Strom unterscheiden kann, also praktisch nur zwei Zahlen kennt, nämlich 0 (= kein Strom) und 1 (= Strom). Das ist etwas zuwenig zum Rechnen, aber wie können wir größere Zahlen verarbeiten? Die Antwort lautet Code! Wir bilden einen Code aus mehreren Nullen bzw. Einsen. Jede 0/1 nennt man ein Bit. Unser Code besteht aus 8 Bit.

Jedes Bit kann entweder an oder aus sein. Wenn wir acht Bit hintereinander hängen, sieht das so aus: 01001110 oder 11111110 oder 00000000 etc.

Diese acht Bit nennen wir ein



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<sup>®</sup>  
Mod. 1 kompatibel  
CP/M<sup>®</sup> fähig 6900,-

### GENIE I

64 KB RAM, Microsoft-BASIC, Bildschirm 64x16  
Zeichen, Level IV ROM, TRS-80<sup>®</sup> Mod. 1  
kompatibel 998,-  
NEU: TANDY MODELL 100 ab 1850,-

### COLOUR GENIE

Neueste Version mit Meßinstrument!  
16 KB RAM, Microsoft-BASIC & Grafik, 16 Farben  
auf Ihrem Farbfernseher, TRS-80<sup>®</sup> Mod. 1  
BASIC kompatibel 570,-  
dto. mit 32 KB RAM 625,-  
\* 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,-

Anderer Laufwerke und Kapazitäten auf Anfrage  
lieferbar.

Floppy Disk Controller für Video Genie und Tandy  
(double u. single density) incl. Drucker Interface und  
2 cc Disk, im Gehäuse mit Netzteil und Kabel;  
voll Software kompatibel zu  
Tandy TRS-80<sup>®</sup> 2140,-

Expansion Interface für TRS-80<sup>®</sup> incl. 32 K RAM 925,-

Double Density Controller für Tandy und  
Video Genie 198,-

16 K Erweiterung für Colour Genie incl. Einbau 79,-

Star Drucker Gemini-10X, 120 Z/sec,  
1920 Pkt. pro Zeile 1098,-

Zenith Monitor grün o. bernstein entspiegelt 319,-

Datenrecorder 6019 (bitte Datenblatt anfordern) 149,-

## VERBRAUCHSMATERIAL

BASF Disketten, Qualimetrik, 10 Stück 49,-

Verbatim Disketten mit Verstärkungsring  
10 Stück, DD, mit Archivbox 79,-

Datencassette C 20 3,30

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: 12 Seiten Colour Genie Softwareliste  
kostenlos anfordern!

Wir suchen ständig neue Programme für Colour Genie!

Byte. Und mit diesem Byte können wir 256 verschiedene Zahlen darstellen. Wie? Ganz einfach, wir ordnen jedem Bit einen Zahlenwert zu, den es entweder hat, wenn es an ist, oder den es nicht hat, wenn es aus ist. Wir sagen ganz einfach:

Das Bit ganz rechts hat den Wert 1 wenn es an ist, sonst den Wert 0. Das nächste Bit hat den Wert 2 wenn es an ist, sonst den Wert 0. Das folgende Bit hat den Wert 4 wenn es an ist, sonst den Wert 0. Und so weiter, bis...

Das Bit ganz links hat den Wert 128 wenn es an ist, sonst den Wert 0. Das ganze ist in Bild 1 anschaulich dargestellt.

bare Zahl, 255! Versuchen Sie einmal, verschiedene Bits in Bild 1 mit dem Bleistift "ein und aus zu schalten", und so verschiedene Zahlen zu bilden. So, und jetzt noch schnell ein Schlußspurt, bevor wir eine Pause einlegen.

Sie werden sagen, schön und gut, in einem Byte (= 8 Bit, = eine Speicherstelle) können wir also 256 verschiedene Zahlen darstellen, aber was ist mit Buchstaben und Zeichen? Auch hier benutzen wir zur Lösung des Problems einen Code. Wir sagen ganz einfach: Der Buchstabe "A" hat den Wert 65, der Buchstabe "B" den Wert 66 etc. Das heißt, wir weisen jedem Zeichen eine bestimmte

So, da sind Sie ja wieder. Na fein, dann wollen wir uns gleich wieder ins Vergnügen stürzen, wo Sie jetzt doch so schön erholt aussehen.

Der Wert in der Speicherstelle kann nämlich noch mehr bedeuten, denn irgendwo muß ja auch stehen, was der Mikroprozessor, das eigentliche Gehirn unseres Computers (bei CG, VG oder TRS-80 heißt er übrigens Z-80) tun soll, und das steht - richtig, im Speicher!

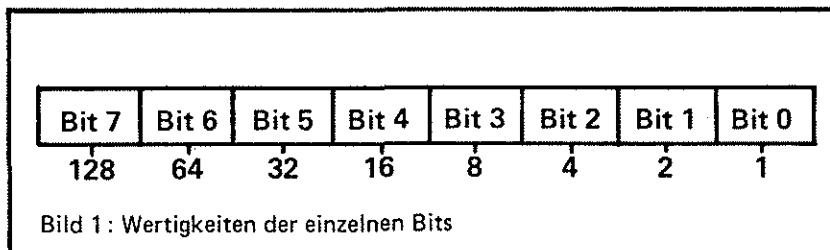
So kennt unser Mikroprozessor auch über 700 Befehle. Sie bestehen aus einem oder mehreren Bytes (Zahlen). Wenn in einer Speicherstelle 65 steht, kann dies einfach eine Zahl sein, oder diese Zahl kann den Buchstaben "A" darstellen, oder sie kann als Befehl das B-Register mit dem Inhalt des C-Registers zu laden, angesehen werden (Was Register sind kommt in der nächsten Folge, aber in der GENIE DATA Nr. 4, Seite 14 steht auch was darüber).

So weit, so gut. Aber wie unterscheidet der Mikroprozessor jetzt, um was es sich handelt?

Er kann es garnicht unterscheiden! Für ihn steht dort eine Zahl, und die ist für ihn immer ein Befehl, ganz gleich als was wir es ansehen. Trotzdem können wir Text und alle möglichen Zahlen in den Speicher schreiben, ohne das der Computer, oder besser die CPU (= Central Processing Unit = Zentrale Verarbeitungs Einheit = der Mikroprozessor) denkt es wären Befehle, und irgendwelchen Unsinn macht. Sie arbeitet nämlich immer nur die Befehle ab, an einer bestimmten Stelle im Speicher, und zwar an der Stelle, die wir ihr sagen. Wie wir ihr das sagen, das kommt später noch. Wir brauchen nur die Daten oder den Text an eine andere Stelle im Speicher zu setzen, als die, an der die CPU arbeitet!

Jetzt machen wir noch eine Pause, damit Ihr über all das nachdenken könnt, und weil mir die Finger vom Tippen schon weh tun.

Laden Sie jetzt Ihren Assemb-



Wenn wir jetzt den Wert 129 darstellen wollen, schalten wir das Bit ganz links, und das Bit ganz rechts an. Das sieht dann so aus: 10000001. Und da  $128 + 1$  gleich 129 ist, haben wir unsere Zahl! Mit 130 geht es genauso:

Das Bit links aussen an, und das vorletzte rechts: 10000010. Da das vorletzte Bit den Wert 2 hat, haben wir  $128 + 2 = 130$ ! Natürlich können wir auch mehr als zwei Bits einschalten, z.B.

$10000011 = 128 + 2 + 1 = 131$ .

Wenn wir alle Bits einschalten, haben wir die größte darstell-

Zahl zu. Colour Genie Besitzer können auf Seite 123 ihres "Colour-Basic-Leicht-Gelernt"-Handbuches nachschlagen, dort stehen die Zahlen für alle Zeichen, bei Video Genie Benutzern steht es auf Seite 84 des grünen Handbuches.

So, jetzt machen wir erstmal eine Pause, holen Sie sich einen Kaffee, essen Sie etwas (aber bitte keine Flecken auf die GENIE DATA machen), oder spielen Sie Ihr neuestes Computerspiel, damit Sie sich etwas erholen, und all das Wissen einsickern kann...

Wir haben die deutschen

## ROM-Listings

für

TRS-80 Model I, Genie I + II ..... 69,50 DM

TRS-80 Model III ..... 79,— DM

Colour-Genie ..... 59,— DM

Alle vollständig disassembliert und kommentiert mit Unterprogrammläuterungen, RAM und I/O-Adressen, Cassettenformaten, ...

**Luidger Röckrath**

Noppiusstraße 19, 5100 Aachen, Telefon (0241) 34962

Verwenden Sie bitte bei Bestellungen oder Kontaktaufnahme die GENIE-DATA-KONTAKTKARTE auf Seite 13/14 in diesem Heft.

ler in den Computer ein. Ab jetzt werden wir mit Assemblerprogrammen arbeiten. Wie Sie die eingeben und übersetzen müssen, hängt von dem jeweiligen Assembler ab, mit dem Sie arbeiten. Beim TCS Colour Assembler müssen Sie den Assemblercode z. B. im Basic eingeben, doch viele andere Assembler, wie z. B. der von Tandy, haben einen eigenen Editor zum Eingeben dieser Codes. Auch die Befehle, wie man den Übersetzungsvorgang in die Zahlen die die CPU verstehen kann, startet, ist von Assembler zu Assembler verschieden. Beim Colour Assembler wird der Übersetzungsvorgang mit "NAME" gestartet, bei dem Assembler von Tandy mit "A". Wie Sie also die hier abgedruckten Programme eingeben und übersetzen müssen, entnehmen Sie bitte der jeweiligen Anleitung.

Alle Programme werden in dem folgenden Format abgedruckt:

Zeilennummer  
Freiraum oder Sprungmarke  
Befehl  
Freiraum  
Argumente

Der Aufbau der Assemblerzeile:  
Zuerst kommt die Zeilennummer. Sie hat aber im Gegensatz zu Basic überhaupt nichts mit dem Programm zu tun, sie dient nur der Editierung. Wenn wir uns in

einer Zeile vertan haben, müssen wir deren Zeilennummer angeben, um den Fehler korrigieren zu können.

Als nächstes kommt entweder ein Freiraum oder eine Sprungmarke. In der Maschinsprache gibt es Befehle, die (ähnlich dem GOTO in Basic) die CPU veranlassen, an einer bestimmten Speicherstelle weiterzuarbeiten. Dieser Befehl heißt JP, Abkürzung für Jump, springe nach (im Speicher übrigens die Zahl 193). Dahinter schreiben wir wo weitergemacht werden soll, nämlich eine Zahl für die Adresse im Speicher oder einen Label, eine Sprungmarke, der eine Zahl darstellt. Wenn wir einen Label benutzen, errechnet der Assembler die Zahl für uns. Eine Sprungmarke (Label) müssen wir also immer in die Zeile schreiben, die wir anspringen wollen.

|    |      |          |
|----|------|----------|
| 10 | ORG  | 7F00H    |
| 20 | LD   | HL,4400H |
| 30 | LD   | DE,4401H |
| 40 | LD   | BC,3FFH  |
| 50 | LD   | (HL),202 |
| 60 | LDIR |          |
| 70 | JP   | 66H      |
| 80 | END  | START    |

Ein Label besteht aus maximal 6 Buchstaben oder Ziffern, aber das erste Zeichen muß immer ein Buchstabe sein. Das haben Sie vielleicht jetzt noch nicht ganz verstanden, aber keine Angst, das Verständnis kommt noch bei unseren Programmbeispielen.

Als nächstes muß in der Zeile ein Befehl stehen. Dieser Befehl ist ein kurzes Wort, daß das der Assembler in die richtige Zahl übersetzt (daran denken: Zahlen sind für die CPU Befehle!). Die meisten Befehle haben aber noch Argumente, und diese müssen dann in der nächsten Spalte stehen. Danach ist dann noch Platz, wo man einen Kommentar mit ; anhängen kann (wie REM in Basic).

Als praktische Übung geben Sie jetzt folgendes Programm in Ihren Assembler ein.

Für Colour Genie:

;Hier startet das Programm

und assemblieren Sie es mit NAME/TM.

Und hier das Programm für Video Genie / TRS-80:

HOBBY-TRONIC IN DORTMUND \* HOBBY-TRONIC IN DORTMUND \* HOBBY-TRONIC IN DORTMUND

## ACHTUNG!

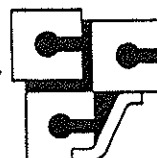


**HOBBY-TRONIC IN DORTMUND**

**vom 23. bis 26. Februar 1984**

**Wir haben erweiterte Öffnungs-Zeiten!**

**Bitte fordern Sie von uns kostenlos**  
**einen STADT-PLAN an!**



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



|    |       |      |          |
|----|-------|------|----------|
| 10 |       | ORG  | 7F00H    |
| 20 | Start | LD   | HL,3C00H |
| 30 |       | LD   | DE,3C01H |
| 40 |       | LD   | BC,3FFH  |
| 50 |       | LD   | (HL),191 |
| 60 |       | LDIR |          |
| 70 |       | JP   | 66H      |
| 80 |       | END  | START    |

Assemblieren Sie es, speichern Sie es dann auf Disk/Cassette ab, laden Sie es dann und führen es aus. Na, was macht das Programm? Es schreibt den Bildschirm weiß! Es ist das Programm, das wir mit dem zweiten Beispiel der ersten Folge in den Speicher geschrieben hatten. Die Zahlen in Zeile 5 stellten dieses Programm dar!

In der ersten Zeile steht ein merkwürdiger Befehl, ORG. Das hört sich vielleicht etwas komisch an, kommt aber von einem englischen Wort, das soviel wie Ursprung bedeutet. Die Zahl hinter ORG gibt an, an welcher Stelle im Speicher das Programm beginnen soll. ORG ist kein Maschinensprachebefehl, sondern eine Anweisung an den Assembler! Von ihr steht hinterher nichts im Speicher, sie ist nur dazu da, damit der Assembler weiß, an welcher Stelle im Speicher das Programm beginnen soll.

In der nächsten Zeile steht dann ein Label, nämlich "START", und die Anweisung "LD HL,4400H" bzw. "LD HL,3C00H". LD ist die Abkürzung für Load, lade mit. HL ist ein Register, und es wird mit der Zahl 4400H/3C00H geladen. Was ein Register ist kommt in der nächsten Folge.

Jetzt eine Aufgabe für Sie: Was bedeuten wohl die beiden nächsten Zeilen?

Dannach kommt noch ein weiterer Lade-Befehl, aber was heißt "(HL),202"?

Es heißt: Lade die Speicherstelle, deren Adresse in HL steht, mit der Zahl 202. In Zeile 20 haben wir HL mit der Zahl 4400H/3C00H geladen, und jetzt schreiben wir 202 in die Speicherstelle, deren Adresse in HL steht, also in 4400H/3C00H. Kapiert? Wir schreiben 202 in die Adresse

4400H/3C00H!

Der nächste Befehl, LDIR, ist noch ein wenig kompliziert für den Anfang, so sei hier erneut auf die nächste Folge verwiesen.

Dann kommt unser alter Bekannter, der Befehl JP (springe nach). Er sagt der CPU, daß sie an Adresse 66H weitermachen soll, und das ist im Basic, so daß wieder "READY" erscheint!

Der letzte Befehl, END, sagt dem Assembler, daß das Programm hier zu Ende ist. Es ist nur eine Hilfe für den Assembler, genauso wie ORG. Das "START" dahinter gibt an, wo das Programm später gestartet werden soll, nämlich am Label "START" in Zeile 10.

Der erste Befehl der später ausgeführt wird, ist "LD HL, ...".

Sie kennen jetzt zwar den grundsätzlichen Aufbau eines Assemblerprogramms, und einige Befehle, aber die genaue Arbeitsweise des Programms können Sie noch nicht verstehen, und obwohl die Versuchung groß ist, Ihnen auch das noch jetzt zu erklären, haben Sie bestimmt jetzt die Nase voll, und ich habe auch schon mehr Platz verbraucht, als ich eigentlich sollte. Deshalb machen wir hier für dieses mal Schluß, und nur noch ein kleines Experiment zum Abschluß.

Löschen Sie Zeile 50 und fügen Sie ein:

```
50      LD A,R
60      LD (HL),A
und ändern Sie Zeile 70 in:
70      JP START
```

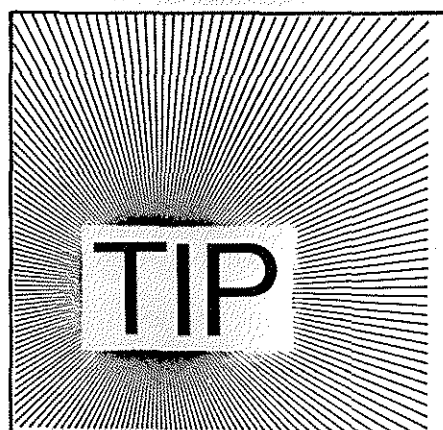
assemblieren Sie das Programm und sehen Sie mal was passiert ...

Hier noch die Testfragen:

1. Kann man die Zahl 260 in einem Byte darstellen?
2. Malen Sie ein Byte auf, das die Zahl 3 darstellt ( in der Form 00000000 )!

3. Kann man mit einem Bit die Zahl 1 darstellen?
  4. Ist ORG eine Anweisung für die CPU?
  5. Ist LD eine Anweisung für die CPU?
  6. Ist HL,4400H ein Argument oder ein Befehl?
  7. Warum gehen bei einem ROM die Daten verloren, wenn man den Computer ausschaltet?
- Vorsicht! Bei den Fragen ist eine Falle eingebaut!

Bis zum nächsten Mal!



Programme aus der GENIE DATA können Sie relativ schnell und sicher in Ihren Computer eingeben, wenn Sie folgendermaßen vorgehen.

Sprechen Sie sich den Programmtext als erstes auf eine Tonbandcassette.

Wenn der ganze Text aufgenommen ist, spulen Sie zurück und schalten auf Wiedergabe.

Und siehe da:

Die "Geisterstimme" vom Band diktiert Ihnen jetzt haarklein, was Sie tippen müssen!

#### Die nächste GENIE DATA

erscheint am

**15. März 1984 pünktlich.**

\*\*\*\*\*

**Anzeigenannahmeschluß  
für Nummer 2/84  
ist der 20. Februar 1984.**

**Schicken Sie Ihren Anzeigen-  
auftrag bitte früh genug!**

## KLEIN-ANZEIGEN

Verwenden Sie bitte bei Bestellungen oder Kontaktaufnahme die GENIE-DATA-KONTAKTKARTE auf Seite 13/14 in diesem Heft.

**FARBE für TRS 80 I, Video Genie I, II:** Fertig bestückte Zusatzplatine/16 Farben/Eigene Ausgänge für PAL-Farbfernseher und Monitor/Softwaregesteuert Zeichen auf jeder der 1024 Cursors in eigener Farbe darstellbar/Kompletter Einbausatz mit Anleitung: DM 108,-/Rechnertyp angeben/Ausführliche Info: Freiumschlag/R. Nenno, Bahnhofstr. 22, 6624 Großselteln 1

**COLOUR-GENIE:** Spitzensoftware EACA-komp. Joysticks, FX702P: Tuningkit, Schach, Sonderzeichen, Liste 50 Pf. H. Czech, Kölner -6, 509 Lev 3.

**COLOUR-GENIE:** Joysticks + Bäng Bäng - 199 DM, Tel. 06821/77168. Ab 16 Uhr.

Suche günstig gebrauchten EG 3085 oder Star DP510! M. Schuster 07321/41357 ab 18.00

**Verkaufe:** Genie I, Level IV Ram 64K mit Drucker - Interface - Ebrom-Brenner. Software. Preis VB. Tel 02384 3909 nach 19.00

**SWL KÄUFT FÜR VIDEO GENIE II 5 1/4 DISK, DD AMATEURFUNK-PROG.** G. Scheffler, Breslauerstr. 6 7750 KONSTANZ

**COLOUR GENIE MASCHINEN-SPIELE S. SCHULZ MARKSIEKH. 1, 4937 VLOTHO (LISTE geg. RÜCKPORTO!) z.B. \*Rebell\* Super Maschinen Action 15,- DM**

**Vermiete meinen Computer** H. Köcher, 1000 Berlin 61, Mittenwalder Str. 29

Prosa-Textverarbeitung von H. Roeb, Tannenweg 33, 5160 Düren

**Hamburger Colour-Genie User-Club** sucht noch Mitglieder. Kontaktadr.: Th. Kolbeck, Trettaustr. 13, 2 Hamburg 93

**Suche Tauschpartner** für TRS-80/VG-Programme (16 k Kassette). Listen an: Manfred Blascheck, Inzersdorferstr. 111/8/9 A-1100 Wien

**C. G. User sucht Kontakte und Tauschpartner.** R. Szklenar, Rathausstr. 28, 7062 Rudersberg.

**Suche Hard- und Software** für VG1. Oliver Dippel, Höhenweg 5, 3554 Gladenbach

**Hallo Computerfreaks,** tausche Programme VG I 64K/Cass. + Disk./ Kurt Wagner, Viehtriftstr. 77, 6725 Römerberg 3, Tel.: 06232/83336

**COLOUR-GENIE JOYSTICKS, NEU, DM 200.** TEL 0221/242443 AB 18 UHR.

**COLOUR GENIE II PROGRAMMTAUSCH** UDO LEMBKE, 2210 ITZEHOE 2, HEIDEWEG 6



INSERIEREN  
IN DER  
GENIE DATA  
BRINGT  
GEWINN!



LIEBE LESER!  
BERÜCKSICHTIGT  
BEIM  
KAUF BITTE  
UNSERE INSERENTEN!

Verwenden Sie bitte bei Bestellungen oder Kontaktaufnahme die GENIE-DATA-KONTAKTKARTE auf Seite 13/14 in diesem Heft.

## Computer-/Software-Literatur

Die große BASIC Referenz-tabelle der 51 Diagonale

Wolf-Detlev Luther

mit Diskette

Im Fachhandel Prospekt GD1 gegen Freiumschlag

**W.-D. Luther-Verlag**

Elisabethenstraße 32 · 6555 SPRENDLINGEN

# Disketten Knacker

Disketten-Knacker für Genie III.

Mit diesem Programm können Sie relativ leicht fremde Disketten bearbeiten, es sucht Ihnen nämlich die benötigten Disketten-Parameter.

Wie Sie sicherlich wissen, kann man beim Genie III die Disketten-Parameter mit dem Befehl

DISK lw = Z

verändern, so daß es prinzipiell möglich ist, Colour Genie, TRS-80 und Genie Disketten zu lesen. In dem Befehl bedeutet lw die Laufwerksnummer und Z ist ein Buchstabe zwischen A und Z.

So weit, so gut. Aber wenn Sie schon einmal versucht haben, eine fremde Diskette zu lesen, und keine Angaben zum Aufzeichnungsformat hatten, wissen Sie, wieviel Arbeit es ist, den richtigen Buchstaben zu finden.

Diese Arbeit kann nun unser Disketten-Knacker für Sie übernehmen. Sie legen einfach Ihre DOS Diskette in Laufwerk N. und die fremde Diskette in Laufwerk Eins. Starten Sie jetzt den Disketten-Knacker.

Wenn Sie bereit sind zu beginnen, tippen Sie Return. Das Programm möchte jetzt gern wissen, ob sich auf der fremden Diskette ein DOS befindet oder nicht.

Wenn Sie genau wissen, daß die fremde Diskette ein DOS enthält, tippen Sie M. Wenn nicht tippen Sie O. Jetzt geben Sie noch den Startbuchstaben ein, mit dem der "DISK" Befehl beginnen soll. Wenn Sie z. B. wissen, daß die fremde Diskette mit 80 Spuren formatiert ist, brauchen Sie ja

Sie nicht die ganze Zeit den Bildschirm im Auge behalten müssen, piept das Programm, wenn es die richtige Einstellung gefunden hat.

Tippen Sie jetzt die Break-Taste und notieren Sie sich die Einstellung. Jetzt können Sie die fremde Diskette lesen und beschreiben.

Übrigens kommt es in ganz sel-

```
#####
```

Disketten-Knacker

```
#####
```

Anfangen? Tippen Sie Return!

Diskette mit oder ohne SYS? (Tippen Sie M oder O) ? M

Startbuchstabe? A

Einstellung: Disk 1=E

nicht mit A anzufangen. Ansonsten tippen Sie A.

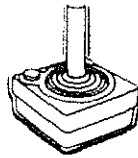
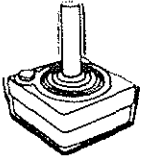
Jetzt legt der Disketten-Knacker los. Er probiert eine Einstellung nach der anderen aus, bis er die Richtige gefunden hat. Damit

tenen Fällen vor, daß der Disketten-Knacker die richtige Einstellung nicht findet. Dann ist ein Bearbeiten der fremden Diskette nicht ohne weiteres möglich.

```
1 CLS
2 PRINT"##### "#####
3 PRINT"
4 PRINT:PRINT"##### "#####
5 INPUT"Anfangen? Tippen Sie Return!";XX
6 PRINT:INPUT"Diskette mit oder ohne SYS? (Tippen Sie M oder O) ";X$
7 IFX$="M"THENB$="i 1":GOTO10
8 IFX$="O"THENB$="i $1":GOTO10
9 GOTO6
10 INPUT"Startbuchstabe";X$:X=ASC(X$)
11 ONERRORGOTO20
12 FORI=XT090
13 A$="Disk 1="+CHR$(I)
14 CMDA$:PRINT$640,"Einstellung: ";A$:CMDB$:GOTO18
15 NEXTI
16 PRINT"Hat leider nicht geklappt!"
17 END
18 PRINT"Die gesuchte Einstellung ist: ";A$
19 PRINTCHR$(7);:GOTO19
20 RESUME15
```

Volker Hoffmann

# Selbstbau Joystick



Wenn es wirklich so schön wäre, Spiele mit einer Tastatur zu spielen, dann bräuchten handelsübliche Telespiele oder Video-Automaten ja keine Joysticks! Aber es ist halt nicht so schön!

Auch auf dem Computer machen Spiele mit einem Joystick mehr Spaß. Die Colour Genie Joysticks haben nur das Problem, daß sie relativ teuer sind und dazu noch inkompatibel zu den meisten Spielen.

Deshalb hier eine Bauanleitung für preiswerte Joysticks, kompatibel zu allen Spielen, die die vier Pfeiltasten und die Leertaste benutzen.

Geht es Ihnen auch so? Sie verlieren den Spaß an den besten Colour Genie Spielprogrammen, weil Sie die Spielfigur mit den weit auseinander liegenden Cursor-Control-Tasten steuern müssen. Dann ist diese Bauanleitung (Bauanleitung ist eigentlich schon zuviel gesagt) für Sie genau das Richtige.

Die Kosten für den Joystick belaufen sich auf ca. 50,- DM; ist der Joystick (Atari, Commodore etc.) schon vorhanden, betragen die Kosten nur ca. 10,- DM. Der einfache Einbau ist deshalb möglich, weil die vier Cursor-Tasten und die Space- (Fire) Taste im

Speicher das gleiche Byte belegen. Die Verbindungsleitungen zwischen Keyboard und Hauptplatine können problemlos angezapft werden.

## Der Anschluß des Steuerknüppels an das Colour Genie

1. Benötigte Teile:

Ein Stecker (Atari kompatibel)  
Ein Gehäuse

0,3 - 0,5 m 6-Adriges Kabel

2. Anlöten des Kabels an den

Stecker:

Der Joystickstecker hat folgende Signalbelegung:

Nun löten wir das Kabel sauber an den Stecker, bevor wir den Stecker am Gehäuse befestigen, notieren wir uns am besten die Kabelzuordnung. Z. B.: Links = Gelb, Eingang = Weiß usw.

Jetzt geht es endlich an den Anschluß des "Interfaces" an das Colour Genie. Dazu müssen Sie den Computer öffnen (Garantie!). Der Joystick wird direkt an die Tastaturleitungen angeschlossen, und zwar nach folgendem System:

| Joystick | Tastaturleitung |
|----------|-----------------|
| Rechts   | 3               |
| Links    | 5               |
| Unten    | 4               |
| Oben     | 11              |
| Fire     | 12              |
| Eingang  | 18              |

Kontaktbelegung Keyboard (Draufsicht):

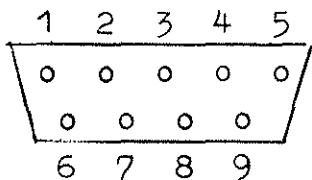
1 2 3 4 . . . . . 17 18 19 20

Wir isolieren nun an den entsprechenden Leitungen ein kleines Stück ab und löten das entsprechende Kabel an.

Das Löten besorgen wir selbstverständlich ausserhalb des Gerätes. Das Kabel führen wir an der Aussparung für das UHF-Kabel nach aussen. Danach isolieren wir die Anschlußstellen, um Kurzschlüsse im Gerät zu vermeiden.

Der Joystick ist kompatibel zu den meisten Spiel- und Anwenderprogrammen (z.B. Gorilla oder Sound-Editor), bei denen der Cursor oder die Figur mit den Pfeiltasten gesteuert wird. Unser Selbstbaujoystick hat einen kleinen Nachteil: Die Stellung kann nicht mit dem Befehl JOY abgefragt werden. Dies wird aber den Anwender angesichts des geringen Preises sicherlich nicht stören.

## Signalbelegung:



- |          |           |
|----------|-----------|
| 1 -      | 6 -       |
| 2 Rechts | 7 Eingang |
| 3 Links  | 8 -       |
| 4 Unten  | 9 "Fire"  |
| 5 Oben   |           |

# Schreiben Sie Artikel für GENIE DATA!

...verdienen Sie mit Ihrem Hobby etwas nebenher..  
unsere Konditionen finden Sie im Impressum!

Andreas Boberach

# Zahlendarstellung

Das "Computer" Rechner heißt und das dieses Wort aus dem Englischen stammt wissen die Meisten. Wie aber der Computer intern Zahlen darstellt, wissen schon weitaus weniger Leute! Und wie es nun wirklich funktioniert, können Sie hier nachlesen.

Im Gegensatz zu den ganzzahligen Variablen, die in zwei Bytes abgespeichert werden und deren Wert sich bei Berücksichtigung der Zweierkomplementdarstellung (-32768 bis +32767) leicht ermitteln läßt, ist die Art der Abspeicherung der beiden übrigen numerischen Variablentypen (einfach und doppelt genau) nicht so einfach zu durchschauen. Sie werden in einer normierten Gleitkommadarstellung vom Rechner abgespeichert:

Jede Zahl  $x$  kann in Exponentialschreibweise dargestellt werden:

$$X = M \cdot B^E$$

M = Mantisse

B = Basis

E = Exponent

Vom Taschenrechner oder auch vom Video Genie her sind wir gewohnt, mit  $B = 10$  zu arbeiten. Beispielsweise kann 1.000.000 als  $1E6 = 1 \cdot 10^6$  in den Rechner eingegeben werden.

Die Umwandlungsroutine für die interne Darstellung der Gleitkommazahlen arbeitet mit  $B = 2$ :

$$X = M \cdot 2^E, \quad 1 \leq M < 2$$

Der Wert des Exponenten  $E$  errechnet sich dann

$$E = \text{INT}(\log_2 x) = \text{INT} \frac{\ln x}{\ln 2}$$

Im Rechner wird der Exponent als Byte  $E^*$  nach der Beziehung

$$E^* = E + 129 \longrightarrow E = E^* - 129$$

abgespeichert (keine Zweierkomplementdarstellung).

Als betragsmäßig kleinste Zahl ( $E^* = 0$ ,  $M = 1$ ) errechnet sich:

$$\text{MIN} = 2^{-129} = 1,4693679 \cdot 10^{-39}.$$

Die größte Zahl ( $E^* = 255$ ,  $M = 2$ ) lautet:

$$\text{MAX} = 2 \cdot 2^{(255-129)} = 2 \cdot 2^{126} = 1,7014118 \cdot 10^{38}.$$

Insgesamt stehen im Video Genie zur Zahldarstellung für jede einfach genaue Variable 4 Bytes, für jede doppelt genaue Variable 8 Bytes zur Verfügung.

Die Funktion VARPTR (Variable) gibt die Speicheradresse  $A$  an, ab der die zugehörige Variable gespeichert ist, der Exponent  $E^*$  steht am Ende dieser Tabelle an der 3. bzw. 7. Position (Zählung bei Null begonnen):  $A+3$  bzw.  $A+7$ .

Die nächst niedere Speicherstelle enthält in ihrem höchsten Bit eine Aussage über das Vorzeichen der Mantisse:

$$\text{MSB} = 0 \text{ für } x \geq 0$$

$$\text{MSB} = 1 \text{ für } x < 0$$

Die übrigen Bytes dienen zur Aufnahme der Mantisse. Der Betrag einer einfachen Variablen  $x_s$  errechnet sich dann:

$$x_s = \left( 1 + \frac{A^{+2}}{128} + \frac{A^{+1}}{128 \cdot 256} + \frac{A^{+0}}{128 \cdot 256^2} \right) \cdot 2^{(A^{+3} - 129)}$$

Das MSB des Inhaltes der Adresse  $A^{+2}$  (Vorzeichenbit) darf wertmäßig nicht berücksichtigt werden.

Die doppelt genauen Variablen  $x_d$  verhalten sich analog zu den einfach genauen:

$$x_d = \left( 1 + \frac{A^{+6}}{128} + \frac{A^{+5}}{128 \cdot 256} + \frac{A^{+4}}{128 \cdot 256^2} + \dots + \frac{A^{+0}}{128 \cdot 256^6} \right) \cdot 2^{(A^{+7} - 129)}$$

Die Adresse  $A^{+6}$  enthält wieder das Vorzeichen der Mantisse.

Zwei Rechenbeispiele sollen diese Darstellung veranschaulichen:

1. Abspeicherung der Zahl  $x = 5,4$  als einfach genaue Variable:

$$E = \text{INT} \frac{\ln 5,4}{\ln 2} = 2$$

$$E^* = A^{+3} = E + 129 = 131$$

$$M = \frac{5,4}{2^2} = 1,35$$

Nun wird die Mantisse aufgeschlüsselt:

$$128 \cdot 0,35 = 44,8$$

$$A^{+2} = \text{INT}(44,8) = 44 \quad (\text{MSB} = 0 \text{ wegen } x > 0)$$

$$256 \cdot 0,8 = 204,8$$

$$A^{+1} = \text{INT}(204,8) = 204$$

$$256 \cdot 0,8 = 204,8$$

Diese letzte Stelle wird auf  $A^{+0} = 205$  gerundet.

Mit dem folgenden kurzen Programm können Sie die Rechenergebnisse überprüfen:

```
10 X = 5.4
20 P = VARPTR (X)
30 FOR I = 3 TO 0 STEP -1
40 PRINT I, PEEK (P+I)
50 NEXT I
```

Ergebnis:

|   |     |
|---|-----|
| 3 | 131 |
| 2 | 44  |
| 1 | 204 |
| 0 | 205 |

2. Doppelt genaue Variable:  $X^* = -0,0754^*$

Beachte: Nicht nur die Variable, sondern auch die Zahl muß als doppelt genau gekennzeichnet werden, sonst wird die Umwandlung einfach genau vorgenommen und die zusätzlichen Bytes der doppelt genauen Variablen  $X^*$  werden mit 00 gefüllt.

$$E = \text{INT} \left( \frac{\ln 0,075}{\ln 2} \right) = -4$$

$$E^* = A^{+7} = -4 + 129 = 125$$



$$M = \frac{0,075}{2^{-4}} = 1,2064$$

$$128 * 0,2064 = 26,4192$$

$$A^{+6} = 128 + 26 = 154 \quad (\text{MSB} = 1 \text{ wegen } x < 0)$$

$$\begin{array}{ll} 256 * 0,4192 = 107,3152 & \text{--- } A^{+5} = 107 \\ 256 * 0,3152 = 80,6912 & \text{--- } A^{+4} = 80 \\ 256 * 0,6912 = 176,9472 & \text{--- } A^{+3} = 176 \\ 256 * 0,9472 = 242,4832 & \text{--- } A^{+2} = 242 \\ 256 * 0,4832 = 123,6992 & \text{--- } A^{+1} = 123 \\ 256 * 0,6992 = 178,9952 & \text{--- } A^{+0} = 179 \quad (\text{gerundet}) \end{array}$$

Besondere Beachtung verdient die Tatsache, daß die mathematischen Basic-Funktionen nur einfach genaue Ergebnisse liefern. Wird einer doppelt genauen Variablen ein Funktionswert zugewiesen, werden die überzähligen Bytes mit 00 aufgefüllt. Die Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker erfolgt allerdings immer mit voller Stellenzahl. Dies führt dazu, daß Rechenergebnisse ausgewiesen werden, deren letzte Stellen nichts mehr mit dem korrekten Wert zu tun haben. Die mathematischen Funktionen können demnach sinnvoll nur in Verbindung mit einfach genauen Variablentypen eingesetzt werden.

Die Umsetzung in die oben beschriebene Gleitkommadarstellung ist mit großem Rechenaufwand verbunden. Um die Rechenzeit zu verkürzen, sollten in Basic-Programmen auch feststehende Werte einer Variablen zugewiesen und im folgenden nur unter diesem Variablennamen angesprochen werden. Denn Zahlenwerte im Basic-Text werden als ASCII-Zeichenfolge abgespeichert und müssen deshalb bei jeder Bearbeitung neu umgewandelt werden.

## Listschutz

Es geht tatsächlich, mit Hilfe eines einfachen Basic Programms und einer Disketten-Station kann man andere Basic Programme vor unerwünschten Auflisten bewahren. Das vorliegende Programm ist gedacht für ein 32 K Colour Genie.

Unser Listschutz Programm läuft auch auf einem 16 K Colour Genie, man muß dann nur in Zeile 30 die beiden Werte dem geringeren Speicher anpassen. Wenn man Zeile 20 streicht, sollte das Programm auch auf Genie I, II oder III und TRS 80 laufen.

Kurz zur Funktionsweise: Das zu bearbeitende Programm muß als ASCII-File auf der Diskette gespeichert sein. Wie man etwas als ASCII-File speichert? Ganz einfach:

```
SAVE "NAME",A
```

Wobei Sie NAME durch den Namen Ihres Programms ersetzen. Wenn Sie "Listschutz" gestartet haben, fragt es zuerst nach dem Namen des zu bearbeitenden Programms. Danach wird dieses Programm wie eine Datei geöffnet und in den Speicher des Computers übertragen. Und jetzt kommt der eigentliche Trick! An das Ende jeder Programmzeile (Falls sie nicht zu lang ist) wird CHR\$(28) und CHR\$(31) angehängt. Diese beiden Zeichen bewirken, das am Ende jeder Zeile,

beim Listen, der Bildschirm gelöscht wird. Der Erfolg: Jede Zeile ist ganz kurz auf dem Bildschirm zu sehen und wird sofort wieder gelöscht. Also ist unser Programm jetzt gegen unerwünschtes Listen geschützt.

Interessant sind vor allem die Möglichkeiten, bereits fertige Programme durch ein anderes Programm zu ändern. Vielleicht fällt Ihnen ja noch etwas anderes ein, daß man auf dieser Basis realisieren kann.

```
10 CLS
20 COLOUR1
30 CLEAR20000: DIMZ$(400)
35 ONERRORGOTO10000
40 PRINT"*****"
50 COLOUR3:PRINT"          L I S T  S C H U T Z"
60 PRINT:COLOUR1
70 PRINT"*****"
```

```

80 PRINT:PRINT:PRINT
90 LINEINPUT"NAME DES PROGRAMMS ";NA$
95 PRINT:PRINT"WURDE ";NA$;" IM ASCII-MODE"
96 INPUT"GESPEICHERT (J/N)";AN$
97 IFAN$<>"J"THENGOTO10
100 OPEN"I",1,NA$
110 IN=0
115 IN=IN+1
120 LINEINPUT#1,Z$(IN)
125 PRINTZ$(IN)
130 IFNOTEOF(1)THEN115
140 CLOSE1
150 FORI=1TOIN
160 IFLEN(Z$(I))<250THENZ$(I)=Z$(I)+": "+CHR$(28)+CHR$(31)
170 NEXTI
180 PRINT:PRINT
190 LINEINPUT"UNTER WELCHEM NAMEN SAVEN ";NA$
200 OPEN"D",1,NA$
210 FORI=1TOIN:PRINT#1,Z$(I):NEXTI
220 CLOSE
230 PRINT:INPUT"NOCHMAL (J/N)";AN$
240 IFAN$="J"THENRUN
999 END
10000 IFERR=46THENPRINT:PRINT"*** PROGRAMM NICHT VORHANDEN ***"
10900 PLAY(1,4,1,15):FORI=1TO500:NEXTI
10910 PLAY(1,4,1,0)
10999 RESUME 10

```

ACHTUNG!  
 HOBBY-TRONIC IN DORTMUND  
 vom 23. bis 26. Februar 1984

Ulrich Richter

# Video Datei

Ein ähnliches Programm wie dieses hatten wir ja schon einmal in der GENIE DATA veröffentlicht. Jetzt, da es die Floppy für das Colour Genie gibt, wollen wir noch einmal ein Video-Verwaltungsprogramm zum Betrieb mit Diskette bringen.

Wie schon beim ersten Artikel zu diesem Thema wünschen wir Ihnen auch jetzt wieder, daß Sie mit Hilfe dieses Programms etwas mehr Ordnung in Ihre private Videothek bringen können.

Dieses Programm läuft auf einem Colour Genie mit 32 K RAM, einem Floppy Laufwerk und dem Drucker STAR DP 510. Für andere Drucker müssen die Steuercode eventuell geändert werden.

Das Programm ermöglicht die Speicherung von Filmtiteln auf Diskette, den Ausdruck einer Liste aller aufgenommenen Filme, den Ausdruck der Aufkleber für jede Video-Cassette. Ferner besteht die Möglichkeit alle Daten eines Films auf ein gesondertes Blatt zu drucken. Auf dieses Blatt kann man die aus der Fernsehzeitschrift ausgeschnittenen Filmbeschreibungen aufkleben. Außer-

dem ist es möglich einzelne Datensätze und auch Zeilen von Datensätzen zu ändern, löschen oder zu überschreiben.

In den Zeilen 350 - 640 findet die Dateneingabe statt. Der Computer fragt im Dialogbetrieb die einzelnen Daten ab. Zur Eingabe der Filmlänge ist zu sagen, daß es ja neuerdings Recorder gibt, die die Aufzeichnung mit halber Bandgeschwindigkeit ermöglichen. Um nun die Berechnung der restlichen Spielzeit nicht durcheinander zu bringen, wird bei halber Bandgeschwindigkeit ein L vor die Filmlänge gesetzt (z. B. L 200).

Die Daten werden in einer Ran-

domdatei auf Puffer 1 gespeichert.

In den Zeilen 650 - 1340 sind die Änderungsroutinen realisiert. Bei der Löschroutine werden alle Datensätze ausser dem zu löschenden Datensatz im Computer gespeichert. Anschließend wird die Randomdatei gelöscht und wieder neu eröffnet.

In den Zeilen 1350 - 1590 wird eine Gesamtliste ausgedruckt.

Die Zeilen 1600 - 2390 ermöglichen den Ausdruck der Cassettenaufkleber. Maximal 4 Filmtitel können auf einem Aufkleber untergebracht werden. Die Maße der Schneidemarken beziehen sich auf VHS-Videocassetten.

Die Zeilen 2400 - 2780 bewirken, daß die Filmdaten auf ein gesondertes Blatt gedruckt werden.

Die Zeilen 2800 und 2810 beenden das Programm.

```

10 CLS: CLEAR 8000: PRINT$400.;
20 COLOUR3: PRINTTAB(10) STRING$(20,197)
30 PRINTTAB(10) CHR$(197); STRING$(18,32); CHR$(197)
40 PRINTTAB(10) CHR$(197); : COLOUR6: PRINT " Video -- Datei " : COLOUR3: PRINTCHR$(197)
50 PRINTTAB(10) CHR$(197); STRING$(18,32); CHR$(197)
60 PRINTTAB(10) STRING$(20,197): COLOUR4
70 PRINT:PRINT:PRINT
80 PRINTTAB(15)"U. Richter"
90 PRINTTAB(15)"Hamburg"
100 PRINTTAB(15)"(C) Dez. 1983": COLOUR1
110 FOR I=1 TO 3
120 IF I=1 THEN A=16
130 IF I=2 THEN A=80
140 IF I=3 THEN A=170
150 SOUND0,A: SOUND1,1: SOUND7,62: SOUND8,16: SOUND11,128: SOUND12,128: SOUND13,9
160 FOR B=1 TO 800: NEXT B
170 NEXT I: SOUND7,63
180 FOR I=1 TO 25: PRINT: NEXT I
190 REM ***** MENUE *****
200 COLOUR6: PRINT "Video - Datei " : COLOUR4: PRINT "* Menue *": COLOUR1
210 PRINT:PRINT:PRINT
220 PRINT "Auswahl : "
230 PRINT: PRINTTAB(10)"<1> - Daten eingeben"
240 PRINTTAB(10)"<2> - Daten aendern"
250 PRINTTAB(10)"<3> - Daten auf Drucker"
260 PRINTTAB(10)"<4> - Kassettenlabel drucken"
270 PRINTTAB(10)"<5> - Filmdaten drucken"
280 PRINTTAB(10)"<6> - Programm beenden"
290 FOR I=1 TO 12: PRINT: NEXT I
300 PRINT$520,"Bitte die gewuenschte Zahl eingeben."
310 EI$=INKEY$: IF EI$<>"1" AND EI$<>"2" AND EI$<>"3" AND EI$<>"4" AND EI$<>"5" AND EI$<>"6" THEN 310
320 ON VAL(EI$) GOTO 360,660,1360,1610,2410,2810
330 CLS: GOTO 200
340 END
350 REM ***** DATENEINGABE *****
360 CLS: COLOUR6: PRINT "Video - Datei " : COLOUR4: PRINT "* Dateneingabe *": COLOUR1
370 PRINT:PRINT"<5> als Eingabe der Kassettennummer kehrt zum Menue zurueck !":PRINT:PRINT
380 OPEN "R",1,"VD": FIELD 1,6 AS BK$,50 AS BT$,4 AS BL$,11 AS BB$,12 AS BD$,4 AS BS$
390 ZA=LOF(1)
400 IF ZA=0 THEN COLOUR5: PRINT "Ersteingabe": COLOUR1: GOTO 420
410 PRINT "Datei enthaelt": ZA; "Filme."
420 PRINT:PRINT "Kassettennummer (max 6 Zeichen) ": : LINE INPUT AK$: IF LEN(AK$)>6 THEN PRINT$280,CHR$(31):PRINT$280,: GOTO 420
430 IF AK$="" THEN AK$="": CLOSE: GOTO 330
440 PRINT "Filmtitel (max 50 Zeichen) ": : LINE INPUT AT$: IF LEN(AT$)>50 THEN PRINT$360,CHR$(31):PRINT$360,: GOTO 440
450 PRINT "Filmlaenge (max 4 Zeichen) ": : LINE INPUT AL$: IF LEN(AL$)>4 THEN PRINT$440,CHR$(31):PRINT$440,: GOTO 450

```

```

460 PRINT"Bandzaehler (max 11 Zeichen) :":LINEINPUTAB$:IFLEN(AB$)>11THE
NPRINT$520,CHR$(31):PRINT$520,,:GOTO460
470 PRINT"Datum (max 12 Zeichen) :":LINEINPUTAD$:IFLEN(AD$)>12THENPRINT
$600,CHR$(31):PRINT$600,,:GOTO470
480 PRINT"Sender (max 4 Zeichen) :":LINEINPUTAS$:IFLEN(AS$)>4THENPRINT$
680,CHR$(31):PRINT$680,,:GOTO480
490 COLOUR4:PRINT:PRINT"Speichern <S> - Wiederholen <W>"
500 EI$=INKEY$:IFEI$<>"S"ANDEI$<>"W"THEN500
510 COLOUR1:IFEI$="W"THENPRINT$280,CHR$(31):AK$="":AT$="":AL$="":AB$=""
:AD$="":AS$="":PRINT$280,,:GOTO420
520 LSETBK$=AK$
530 LSETBT$=AT$
540 LSETBL$=AL$
550 LSETBB$=AB$
560 LSETBD$=AD$
570 LSETBS$=AS$
580 ZA=ZA+1:PUT1,ZA:ZA=0
590 PRINT"Filmdaten drucken <J/N> ?"
600 EI$=INKEY$:IFEI$<>"J"ANDEI$<>"N"THEN600
610 IFEI$="J"THENZ=1:GOTO2640
620 B$="":AK$="":AT$="":AL$="":AB$="":AD$="":AS$=""
630 PRINT$200,CHR$(31):PRINT$200,,:GOTO390
640 END
650 REM ***** DATEN AENDERN *****
660 CLS:COLOUR6:PRINT"Video - Datei "":COLOUR4:PRINT"* Daten aendern *
":COLOUR1
670 PRINT:PRINT"<S> als Filmtitel kehrt zum Menue          zurueck."
680 PRINT$240,CHR$(31):PRINT$240,;
690 OPEN"R",1,"VD"
700 FIELD1,6 AS BK$,50 AS BT$,4 AS BL$,11 AS BB$,12 AS BD$,4 AS BS$
710 ZA=LDF(1)
720 DIMC$(ZA,5)
730 PRINT"Titel des zu aendernden Films eingeben"
740 LINEINPUTW$:IFW$="S"THENCLEAR:CLOSE:GOTO330
750 W1$=W$+STRING$(50-LEN(W$),32)
760 FORN=1TOZA
770 GET1,N
780 IFW1$=BT$THEN810
790 NEXT
800 COLOUR4:PRINT"Titel nicht gefunden !":COLOUR1:CLEAR:CLOSE:FORI=1TO5
00:NEXT:GOTO680
810 PRINT:PRINTBT$:M=N
820 COLOUR4:PRINT:PRINT"Loeschen <L> - Ueberschreiben <U> -      Zeile a
endern <Z>":COLOUR1
830 EI$=INKEY$:IFEI$<>"L"ANDEI$<>"U"ANDEI$<>"Z"THEN830
840 IFEI$="L"THEN870
850 IFEI$="U"THEN1060
860 IFEI$="Z"THEN1200
870 Q=1:FORN=1TOZA
880 IFF1=0ANDQ=MTHENF1=1:GOTO920
890 GET1,N
900 C$(Q,0)=BK$:C$(Q,1)=BT$:C$(Q,2)=BL$:C$(Q,3)=BB$:C$(Q,4)=BD$:C$(Q,5)
=BS$
910 Q=Q+1
920 NEXTN
930 CLOSE1
940 KILL"VD"
950 OPEN"R",1,"VD"
960 FIELD1,6 AS BK$,50 AS BT$,4 AS BL$,11 AS BB$,12 AS BD$,4 AS BS$
970 Q=1

```

```
980 IFC$(Q,0)=""THEN1020
990 LSETBK$=C$(Q,0):LSETBT$=C$(Q,1):LSETBL$=C$(Q,2):LSETBB$=C$(Q,3):LSE
TBD$=C$(Q,4):LSETBS$=C$(Q,5)
1000 PUT1,Q
1010 Q=Q+1:GOTO980
1020 COLOUR4:PRINT:PRINT"Datensatz geloescht !":COLOUR1
1030 CLEAR
1040 FORI=1TO500:NEXT
1050 CLOSE:GOTO680
1060 PRINT$240,CHR$(31):PRINT$240,;
1070 PRINT"Kasettennummer (max 6 Zeichen) ":LINEINPUTAK$:IFLEN(AK$)>6T
HENPRINT$240,CHR$(31):PRINT$280,;:GOTO1070
1080 PRINT"Filmtitel (max 50 Zeichen) ":LINEINPUTAT$:IFLEN(AT$)>50THEN
PRINT$320,CHR$(31):PRINT$320,;:GOTO1080
1090 PRINT"Filmlaenge (max 4 Zeichen) ":LINEINPUTAL$:IFLEN(AL$)>4THENP
RINT$400,CHR$(31):PRINT$400,;:GOTO1090
1100 PRINT"Bandzaehler (max 11 Zeichen) ":LINEINPUTAB$:IFLEN(AB$)>11TH
ENPRINT$480,CHR$(31):PRINT$480,;:GOTO1100
1110 PRINT"Datum (max 12 Zeichen) ":LINEINPUTAD$:IFLEN(AD$)>12THENPRIN
T$560,CHR$(31):PRINT$560,;:GOTO1110
1120 PRINT"Sender (max 4 Zeichen) ":LINEINPUTAS$:IFLEN(AS$)>4THENPRINT
$640,CHR$(31):PRINT$640,;:GOTO1120
1130 COLOUR4:PRINT:PRINT"Speichern <S> - Wiederholen <W>":COLOUR1
1140 EI$=INKEY$:IFEI$<>"S"ANDEI$<>"W"THEN1140
1150 IFEI$="W"THEN1060
1160 LSETBK$=AK$:LSETBT$=AT$:LSETBL$=AL$:LSETBB$=AB$:LSETBD$=AD$:LSETBS
$=AS$
1170 PUT1,M
1180 COLOUR4:PRINT:PRINT"Datensatz ueberschrieben !":COLOUR1:FORI=1TO50
0:NEXT
1190 CLEAR:CLOSE:GOTO680
1200 PRINT"Welche Zeile <KNR>, <TTL>, <LAE>, <BDZ>,<DAT>, <SEN> ?"
1210 LINEINPUTZE$
1220 IFZE$="KNR"THENPRINT"Kasettennummer (max 6 Zeichen)":LINEINPUTAK$:
IFLEN(AK$)>6THENPRINT$680,CHR$(31):PRINT$680,;:GOTO1220ELSELSETBK$=AK$:G
OTO1290
1230 IFZE$="TTL"THENPRINT"Filmtitel (max 50 Zeichen)":LINEINPUTAT$:IFLE
N(AT$)>50THENPRINT$680,CHR$(31):PRINT$680,;:GOTO1230ELSELSETBT$=AT$:GOT
O1290
1240 IFZE$="LAE"THENPRINT"Filmlaenge (max 4 Zeichen)":LINEINPUTAL$:IFLE
N(AL$)>4THENPRINT$680,CHR$(31):PRINT$680,;:GOTO1240ELSELSETBL$=AL$:GOTO
1290
1250 IFZE$="BDZ"THENPRINT"Bandzaehler (max 11 Zeichen)":LINEINPUTAB$:IF
LEN(AB$)>11THENPRINT$680,CHR$(31):PRINT$680,;:GOTO1250ELSELSETBB$=AB$:G
OTO1290
1260 IFZE$="DAT"THENPRINT"Datum (max 12 Zeichen)":LINEINPUTAD$:IFLEN(AD
$)>12THENPRINT$680,CHR$(31):PRINT$680,;:GOTO1260ELSELSETBD$=AD$:GOTO129
0
1270 IFZE$="SEN"THENPRINT"Sender (max 4 Zeichen)":LINEINPUTAS$:IFLEN(AS
$)>4THENPRINT$680,CHR$(31):PRINT$680,;:GOTO1270ELSELSETBS$=AS$:GOTO1290
1280 PRINTCHR$(27):PRINTCHR$(29):PRINTCHR$(27);:GOTO1210
1290 PUT1,N
1300 CLEAR:CLOSE
1310 COLOUR4:PRINT"Zeile geaendert !":COLOUR1
1320 FORI=1TO500:NEXT
1330 GOTO680
1340 END
1350 REM ***** DATEN DRUCKEN *****
1360 CLS:COLOUR6:PRINT"Video - Datei  ":COLOUR4:PRINT"* Daten drucken
*":COLOUR1:PRINTCHR$(31)
```

```

1370 IFJOY1X>1THENPRINT"Drucker einschalten !"
1380 IFJOY1X>1THEN1380
1390 COLOUR1:PRINT$200,,:INPUT"Datum eingeben ";DA$
1400 COLOUR4:PRINT$40,CHR$(31):PRINT$440,"Inhaltsverzeichnis wird gedr
uckt !"
1410 LPRINT:LPRINTCHR$(27)"W";
1420 LPRINTTAB(17)"Video -- Datei":LPRINTCHR$(27)CHR$(64)
1430 LPRINT:LPRINTTAB(10)"Inhaltsverzeichnis: Stand ";DA$:DA$="":LPRIN
T:LPRINTTAB(10)STRING$(68,231):LPRINT:LPRINTCHR$(27)CHR$(64)
1440 OPEN"R",1,"VD"
1450 FIELD1,6 AS BK$,50 AS BT$,4 AS BL$,11 AS BB$,12 AS BD$,4 AS BS$
1460 ZA=LOF(1):N1=0:DIMC$(ZA,2)
1470 FORN=1TOZA
1480 GET1,N
1490 C$(N,0)=BK$:C$(N,1)=BT$:C$(N,2)=BB$
1500 NEXT
1510 FORN=1TOZA:N1=N1+1
1520 LPRINTTAB(10)C$(N,0);" ";C$(N,1);" ";C$(N,2)
1530 IFN1=55THENN1=0:FORI=1TO17:LPRINT:NEXTI
1540 NEXTN
1550 N2=72-9-N1
1560 FORI=1TON2:LPRINT:NEXTI
1570 CLEAR
1580 CLOSE:GOTO330
1590 END
1600 REM ***** LABEL DRUCKEN *****
1610 CLS:COLOUR6:PRINT"Video - Datei ";:COLOUR4:PRINT"* Kassettenlabel
drucken *":COLOUR1
1620 PRINT"Welches Kassettenlabel soll gedruckt werden ";:LINEINPUTL
A$
1630 LA$=LA$+STRING$((6-LEN(LA$)),32)
1640 INPUT"Kassettenlaenge eingeben (Min) ";MI
1650 OPEN"R",1,"VD"
1660 FIELD1,6 AS BK$,50 AS BT$,4 AS BL$,11 AS BB$,12 AS BD$,4 AS BS$
1670 ZA=LOF(1):F=0
1680 FORN=1TOZA
1690 GET1,N
1700 IFBK$=LA$ANDF=3THEND1$=BT$:D2$=BL$:D3$=BB$:D4$=BD$:D5$=BS$:F=4:GOT
O1740
1710 IFBK$=LA$ANDF=2THENC1$=BT$:C2$=BL$:C3$=BB$:C4$=BD$:C5$=BS$:F=3:GOT
O1740
1720 IFBK$=LA$ANDF=1THENB1$=BT$:B2$=BL$:B3$=BB$:B4$=BD$:B5$=BS$:F=2:GOT
O1740
1730 IFBK$=LA$ANDF=0THENA1$=BT$:A2$=BL$:A3$=BB$:A4$=BD$:A5$=BS$:F=1
1740 NEXTN
1750 IFLEFT$(D2$,1)="L"THEND2$=RIGHT$(D2$,3):D2=VAL(D2$)/2ELSED2$=LEFT$
(D2$,3):D2=VAL(D2$)
1760 IFLEFT$(C2$,1)="L"THENC2$=RIGHT$(C2$,3):C2=VAL(C2$)/2ELSEC2$=LEFT$
(C2$,3):C2=VAL(C2$)
1770 IFLEFT$(B2$,1)="L"THENB2$=RIGHT$(B2$,3):B2=VAL(B2$)/2ELSEB2$=LEFT$
(B2$,3):B2=VAL(B2$)
1780 IFLEFT$(A2$,1)="L"THENA2$=RIGHT$(A2$,3):A2=VAL(A2$)/2ELSEA2$=LEFT$
(A2$,3):A2=VAL(A2$)
1790 PRINT"Inhalt der Kasette ";LA$:PRINT
1800 IFF>0THENPRINTA1$:PRINTA2$;" Min. ";A5$;" ";A4$;" ";A3$:PRINTSTRIN
G$(40,45);
1810 IFF>1THENPRINTB1$:PRINTB2$;" Min. ";B5$;" ";B4$;" ";B3$:PRINTSTRIN
G$(40,45);
1820 IFF>2THENPRINTC1$:PRINTC2$;" Min. ";C5$;" ";C4$;" ";C3$:PRINTSTRIN
G$(40,45);

```

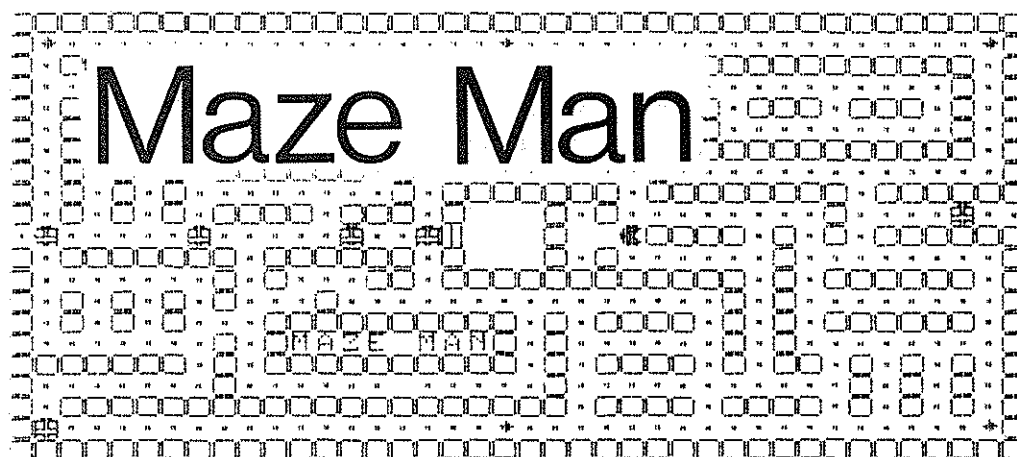
```

1830 IFF>3THENPRINTD1$:PRINTD2$;" Min. ";D5$;" ";D4$;" ";D3$:PRINTSTRIN
G$(40,45);
1840 COLOUR4:PRINT"Drucken <D> -- Wiederholung <W>":COLOUR1
1850 EI$=INKEY$:IFEI$<>"D"ANDEI$<>"W"THEN1850
1860 IFEI$="W"THENCLOSE:GOSUB2310:GOTO1610
1870 IFJOY1X>1THENPRINT"Drucker einschalten."
1880 IFJOY1X>1THEN1880
1890 LPRINTCHR$(27)"F"CHR$(3)
1900 LPRINT
1910 LPRINTTAB(20)STRING$(54,232)
1920 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" Kasette ";LA$;" L";CHR$(123);"nge ";MI;"
Minuten";STRING$(17,32);CHR$(234)
1930 IFF>0THEN1940ELSEGOSUB2320:GOTO1960
1940 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";A1$;" ";CHR$(234)
1950 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";A2$;" Min. ";A5$;" ";A4$;" ";A3$;
" ";CHR$(234)
1960 IFF>1THEN1970ELSEGOSUB2320:GOTO1990
1970 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";B1$;" ";CHR$(234)
1980 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";B2$;" Min. ";B5$;" ";B4$;" ";B3$;
" ";CHR$(234)
1990 IFF>2THEN2000ELSEGOSUB2320:GOTO2020
2000 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";C1$;" ";CHR$(234)
2010 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";C2$;" Min. ";C5$;" ";C4$;" ";C3$;
" ";CHR$(234)
2020 IFF>3THEN2030ELSEGOSUB2320:GOTO2050
2030 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";D1$;" ";CHR$(234)
2040 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";D2$;" Min. ";D5$;" ";D4$;" ";D4$;
" ";CHR$(234)
2050 ML=MI-(A2+B2+C2+D2):Z$=" Restliche Spielzeit : ca "+STR$(ML)+" Min
uten":Z1=LEN(Z$)
2060 LPRINTTAB(20)CHR$(233);Z$:STRING$(52-Z1,32);CHR$(234)
2070 LPRINTTAB(20)STRING$(54,232)
2080 LPRINT:LPRINT
2090 LPRINTTAB(20)STRING$(100,232)
2100 IFF>0THEN2110ELSEGOSUB2330:GOTO2120
2110 LPRINTTAB(20)CHR$(233);STRING$(10,32);A1$;" ";A3$;STRING$(26,32);C
HR$(234)
2120 IFF>1THEN2130ELSEGOSUB2330:GOTO2140
2130 LPRINTTAB(20)CHR$(233);STRING$(10,32);B1$;" ";B3$;STRING$(26,32);C
HR$(234)
2140 IFF>2THEN2150ELSEGOSUB2330:GOTO2160
2150 LPRINTTAB(20)CHR$(233);STRING$(10,32);C1$;" ";C3$;STRING$(26,32);C
HR$(234)
2160 IFF>3THEN2170ELSEGOSUB2330:GOTO2180
2170 LPRINTTAB(20)CHR$(233);STRING$(10,32);D1$;" ";D3$;STRING$(26,32);C
HR$(234)
2180 LPRINTTAB(20)STRING$(100,231)
2190 LPRINT:LPRINT
2200 LPRINTTAB(20)STRING$(58,232)
2210 IFF>0THEN2220ELSEGOSUB2340:GOTO2230
2220 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";A1$;" ";CHR$(234)
2230 IFF>1THEN2240ELSEGOSUB2340:GOTO2250
2240 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";B1$;" ";CHR$(234)
2250 IFF>2THEN2260ELSEGOSUB2340:GOTO2270
2260 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";C1$;" ";CHR$(234)
2270 IFF>3THEN2280ELSEGOSUB2340:GOTO2290
2280 LPRINTTAB(20)CHR$(233);" ";D1$;" ";CHR$(234)
2290 LPRINTTAB(20)STRING$(58,231)
2300 GOSUB2310:GOTO2350
2310 A1$="":A2$="":A3$="":A4$="":A5$="":B1$="":B2$="":B3$="":B4$="":B5$

```

```
= "": C1$="": C2$="": C3$="": C4$="": C5$="": D1$="": D2$="": D3$="": D4$="": D5$="":  
": Z$="": RETURN  
2320 LPRINTTAB(20)CHR$(233);STRING$(52,32);CHR$(234):LPRINTTAB(20)CHR$(  
233);STRING$(52,32);CHR$(234):RETURN  
2330 LPRINTTAB(20)CHR$(233);STRING$(98,32);CHR$(234):RETURN  
2340 LPRINTTAB(20)CHR$(233);STRING$(56,32);CHR$(234):RETURN  
2350 LPRINTCHR$(27)CHR$(64)  
2360 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT  
2370 CLOSE  
2380 GOTO330  
2390 END  
2400 REM ***** FILMDATEN DRUCKEN *****  
2410 CLS:COLOUR6:PRINT"Video - Datei ";:COLOUR4:PRINT"* Filmdaten druc  
ken *":COLOUR1  
2420 PRINT:PRINT"<S> als Titel kehrt zum Menue zurueck"  
2430 PRINT:PRINT"Titel des Films eingeben ":LINEINPUTAT$:IFAT$="S"THEN  
CLEAR:CLOSE:GOTO320ELSEAT$=AT$+STRING$((50-LEN(AT$)),32)  
2440 IFLEN(AT$)>50THENPRINT$160,CHR$(31):PRINT$120,,:GOTO2430  
2450 OPEN"R",1,"VD"  
2460 FIELD1,6 AS BK$,50 AS BT$,4 AS BL$,11 AS BB$,12 AS BD$,4 AS BS$  
2470 ZA=LOF(1)  
2480 FORN=1TOZA  
2490 GET1,N  
2500 IFAT$=BT$THEN2540  
2510 NEXTN  
2520 COLOUR4:PRINT:PRINT"Titel nicht gefunden !":COLOUR1:FORI=1TO500:NE  
XT:CLEAR:CLOSE:GOTO2410  
2530 IFLEFT$(BL$,1)="L"THENBL$=RIGHT$(BL$,3)ELSEBL$=LEFT$(BL$,3)  
2540 PRINT:PRINTBK$  
2550 PRINT:PRINTBT$  
2560 PRINT:PRINTBL$  
2570 PRINT:PRINTBB$  
2580 PRINT:PRINTBD$  
2590 PRINT:PRINTBS$  
2600 COLOUR4:PRINT:PRINT"Drucken <D> - Wiederholen <W>":COLOUR1  
2610 EI$=INKEY$:IFEI$<>"D"ANDEI$<>"W"THEN2610  
2620 IFEI$="D"THEN2640  
2630 CLEAR:CLOSE:GOTO2410  
2640 IFJOY1X>1THENCOLOR4:PRINT"Drucker einschalten !":COLOUR1  
2650 IFJOY1X>1THEN2650  
2660 LPRINTCHR$(27)CHR$(64);  
2670 LPRINT:LPRINT:LPRINT  
2680 IFLEFT$(BL$,1)="L"THENBL$=RIGHT$(BL$,3)ELSEBL$=LEFT$(BL$,3)  
2690 LPRINTTAB(10)"Kasettennummer : ";BK$  
2700 LPRINTTAB(10)"Filmtitel..... : ";BT$  
2710 LPRINTTAB(10)"Filmlaenge..... : ";BL$;" Min."  
2720 LPRINTTAB(10)"Bandzaehler..... : ";BB$  
2730 LPRINTTAB(10)"Aufnahmedatum... : ";BD$  
2740 LPRINTTAB(10)"Sender..... : ";BS$  
2750 FORI=1TO63:LPRINT:NEXTI  
2760 IFZ=1THENZ=0:GOTO620  
2770 CLEAR  
2780 CLOSE  
2790 GOTO2410  
2800 REM ***** ENDE *****  
2810 CLS:COLOUR6:PRINT"Video - Datei ";:COLOUR4:PRINT"* Programm beend  
et *":COLOUR1:END
```

Jan Hemming



Jetzt gibt es was zum Spielen!

Wenn Sie sich wundern, was die im Titelbild genannten CS Joysticks sind, dann warten Sie bis zur nächsten GENIE DATA. Da finden Sie die Bauanleitung.

Da Sie aber das Spiel auch über die Tastatur oder über die in diesem Heft beschriebenen Joysticks spielen können, lohnt sich das Tippen jetzt schon.

Der Spieler hat die Aufgabe, "Mr. Maze Man" so durch das Labyrinth auf dem Bildschirm zu steuern, daß er möglichst viele der kleinen, weißen Futterpillen, der von Zeit zu Zeit erscheinenden Noten und der gelben Kraftpillen zu fressen bekommt.

Doch Vorsicht!

Sechs gefährliche, hungrige Gespenster verfolgen nämlich "Maze Man" auf seinem Weg durch das Labyrinth. Und sie tun nichts lieber, als "Maze Man" aufzufressen, wenn er ihnen nicht schnell genug ausweicht. Dann verliert er eines seiner zu Beginn vier Leben, was in der untersten Bildschirmzeile angezeigt wird. Doch auch "Mr. Maze Man" kann Geister fressen. Sobald er nämlich eine der gelben Kraftpillen schluckt, werden die Gespenster für kurze Zeit grün und können verspeist werden. In der letzten Bildschirmzeile wird jetzt angezeigt, wieviele Punkte der Spieler für einen Geist bekommt. Hat "Mr. Maze Man" einen Geist erwischt, verdoppelt sich jeweils diese Punktzahl. Der Geist verschwindet, und ein neues Gespenst erscheint in der Höhle, das dort verharrt, bis die Wirkung der Kraftpille nachgelassen hat. Einige Augenblicke, bevor die Gespenster

|      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 4800 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 |
| 480B | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E |
| 4816 | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 0D |
| 4821 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 |
| 482C | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 |
| 4837 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 |
| 4842 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 10 | 00 |
| 484D | 00 | 00 | 00 | 00 | 01 | 00 | 50 | 00 | 00 | 00 | 00 |
| 4858 | 00 | E3 | F5 | 7E | 23 | A7 | 28 | 05 | CD | 68 | 48 |
| 4863 | 18 | F6 | F1 | E3 | C9 | D5 | FD | E5 | CD | 3A | 03 |
| 486E | FD | E1 | D1 | C9 | CD | 68 | 48 | 10 | FB | C9 | 7E |
| 4879 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 7E | 00 | 00 | 00 | 18 |
| 4884 | 18 | 00 | 00 | 00 | 00 | 08 | 1C | 3E | 1C | 08 | 00 |
| 488F | 00 | 3C | FF | 99 | 99 | FF | 81 | FF | 99 | 08 | 0C |
| 489A | 0A | 08 | 08 | 38 | 78 | 30 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 |
| 48A5 | 92 | 92 | 92 | 3C | 7E | FC | F8 | F8 | FC | 7E | 3C |
| 48B0 | 3C | 7E | 3F | 1F | 1F | 3F | 7E | 3C | 00 | 42 | E7 |
| 48BB | FF | FF | FF | 7E | 3C | 3C | 7E | FF | FF | FF | E7 |
| 48C6 | 42 | 00 | 08 | AF | DD | 77 | 00 | DD | 77 | 01 | DD |
| 48D1 | 77 | 02 | DD | 77 | 03 | 08 | C9 | 08 | DD | 7E | 03 |
| 48DC | CD | F3 | 48 | DD | 7E | 02 | CD | F3 | 48 | DD | 7E |
| 48E7 | 01 | CD | F3 | 48 | DD | 7E | 00 | CD | F3 | 48 | 08 |
| 48F2 | C9 | F5 | 0F | 0F | 0F | 0F | CD | 00 | 49 | F1 | CD |
| 48FD | 00 | 49 | C9 | E6 | 0F | C6 | 30 | CD | 68 | 48 | C9 |
| 4908 | DD | 7E | 00 | FD | 86 | 00 | 27 | DD | 77 | 00 | DD |
| 4913 | 7E | 01 | FD | 8E | 01 | 27 | DD | 77 | 01 | DD | 7E |
| 491E | 02 | FD | 8E | 02 | 27 | DD | 77 | 02 | DD | 7E | 03 |
| 4929 | FD | 8E | 03 | 27 | DD | 77 | 03 | C9 | DD | 7E | 03 |
| 4934 | FD | BE | 03 | C0 | DD | 7E | 02 | FD | BE | 02 | C0 |
| 493F | DD | 7E | 01 | FD | BE | 01 | C0 | DD | 7E | 00 | FD |
| 494A | BE | 00 | C9 | FD | 7E | 00 | DD | 77 | 00 | FD | 7E |
| 4955 | 01 | DD | 77 | 01 | FD | 7E | 02 | DD | 77 | 02 | FD |
| 4960 | 7E | 03 | DD | 77 | 03 | C9 | D9 | ED | 5F | 57 | EB |
| 496B | 44 | 7D | AB | 67 | 78 | AA | CB | 11 | 1F | CB | 19 |
| 4976 | 6F | D9 | C9 | A7 | 20 | 04 | 11 | 01 | 00 | C9 | FE |
| 4981 | 01 | 20 | 04 | 11 | FF | FF | C9 | FE | 02 | 20 | 04 |

wieder rot und damit gefährlich werden, ertönt ein Warnton, der es "Mr. Maze Man" ermöglicht, sich in Sicherheit zu begeben. Sobald das Labyrinth von allen weißen Futterpillen geleert ist, wird es wieder neu mit Kraftpillen und Futterpillen aufgefüllt. Außerdem hat sich "Mr. Maze Man" ein neues Leben dazu verdient. Zur Steuerung hat der Spieler die Auswahl zwischen den vier Pfeiltasten und den Tasten E, V, J, und L, die auch bei dem PACMAN für den VC 20 verwendet werden.

#### Der Spielaufbau

"Mr. Maze Man", die Geister, Kraftpillen, Noten usw. werden von je einem programmierten Zeichen in verschiedenen Farben dargestellt. Dadurch wurde ein besonders großes Labyrinth ermöglicht. In der Mitte des Irrgartens befindet sich die Höhle, in der sich die Geister bei Spielbeginn aufhalten. An der linken Seite dieser Höhle liegt ein Tor, das nur von den Geistern, nicht jedoch von "Mr. Maze Man" passiert werden kann, der seine Startposition an der rechten Seite des Käfigs hat. Das Labyrinth ist mit kleinen, weißen Futterpillen gefüllt. Im untersten und obersten Gang befinden sich jeweils drei Kraftpillen. Wenn Sie den Bildschirm aufmerksam beobachten, werden Sie feststellen, daß in dem Gang unter der Schrift "Maze Man" eine Futterpille fehlt. An dieser Stelle erscheint von Zeit zu Zeit eine Note, die Ihnen 100 bis 900 Sonderpunkte einbringt, wenn sie gefressen wird.

#### Die Wertung

Kleine, weiße Futterpille 10 Pkt.  
Gelbe Kraftpille 50 Pkt.  
Noten 100 - 900 Pkt.  
1. Geist 200 Pkt., 2. Geist 400 Pkt., 3. Geist 800 Pkt. usw.

#### Variationsmöglichkeiten

Bei geübten Spielern kann "Maze Man" sehr lange dauern. Daher ist es manchmal ratsam zu verhindern, daß "Mr. Maze Man" mit jedem Labyrinth ein neues Leben dazu bekommt. Das geschieht durch POKE &H5358,0.

Zu Anfang ist "Maze Man" auf eine mittlere Geschwindigkeit eingestellt. Diese kann durch POKE

&H4ACF,X ebenfalls variiert werden, wobei X Werte zwischen 1 und 255 annehmen darf.

#### Programmdaten

"Maze Man" belegt den Grafikspeicher von 4800H bis 5660H. Das entspricht einer Länge von 3680 Bytes. Die Ansprungsadresse ist 4AE7H.

VIEL SPASS!

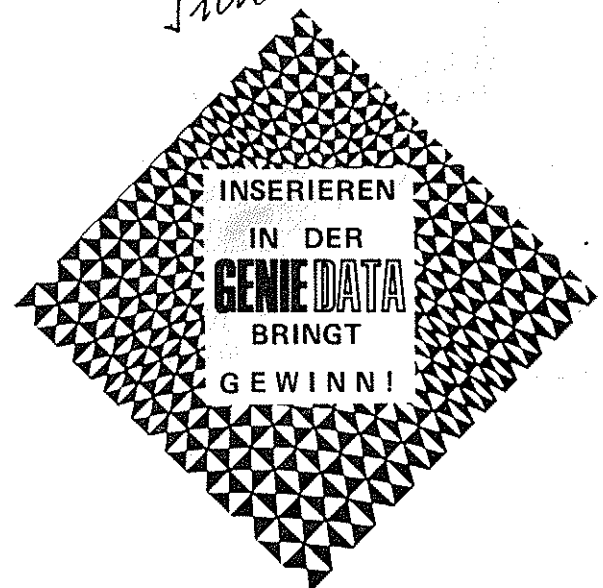
**DIE VERKAUFTE  
AUFLAGE DER  
GENIE DATA  
HAT SICH SEIT  
DER 1. AUSGABE  
VERSIEBENFACHT !!!**  
\*\*\*\*\*

|      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 498C | 11 | D8 | FF | C9 | FE | 03 | 20 | 04 | 11 | 28 | 00 |
| 4997 | C9 | 11 | 00 | 00 | C9 | 3E | 07 | D3 | F8 | DB | F9 |
| 49A2 | E6 | 3F | D3 | F9 | 3E | 0E | D3 | F8 | DB | F9 | 2F |
| 49AD | 21 | 40 | F8 | B6 | CB | 57 | C2 | 00 | 4B | 21 | 00 |
| 49B8 | 4A | E5 | A7 | 28 | 1B | CB | 77 | 28 | 02 | AF | C9 |
| 49C3 | CB | 6F | 28 | 03 | 3E | 01 | C9 | CB | 67 | 28 | 03 |
| 49CE | 3E | 03 | C9 | CB | 5F | 28 | 03 | 3E | 02 | C9 | 3A |
| 49D9 | 01 | F8 | CB | 6F | 28 | 03 | 3E | 02 | C9 | 3A | 04 |
| 49E4 | F8 | CB | 77 | 28 | 03 | 3E | 03 | C9 | 3A | 02 | F8 |
| 49EF | CB | 57 | 28 | 03 | 3E | 01 | C9 | CB | 67 | 28 | 02 |
| 49FA | AF | C9 | 3A | 43 | 48 | C9 | CD | 79 | 49 | 2A | 41 |
| 4A05 | 48 | 19 | F5 | 7E | FE | 80 | 28 | 02 | F1 | C9 | F1 |
| 4A10 | 3A | 43 | 48 | C9 | 7E | FE | 80 | C8 | FE | 83 | C8 |
| 4A1B | FE | 85 | DB | 3A | 46 | 48 | 3D | C9 | 11 | DB | FF |
| 4A26 | 19 | CD | 14 | 4A | C0 | 2A | 44 | 48 | 2B | CD | 14 |
| 4A31 | 4A | C0 | 23 | 23 | CD | 14 | 4A | C0 | 11 | 27 | 00 |
| 4A3C | 19 | CD | 14 | 4A | C0 | D1 | C9 | DD | 6E | 00 | DD |
| 4A47 | 66 | 01 | 22 | 44 | 48 | CD | 23 | 4A | 2A | 44 | 48 |
| 4A52 | CD | 66 | 49 | E6 | 07 | DD | 7E | 02 | 20 | 08 | 2A |
| 4A5D | 44 | 48 | CD | 66 | 49 | E6 | 03 | DD | 77 | 02 | CD |
| 4A68 | 79 | 49 | 19 | CD | 14 | 4A | 28 | EC | DD | 75 | 00 |
| 4A73 | DD | 74 | 01 | 22 | 20 | 40 | 2A | 44 | 48 | DD | 7E |
| 4A7E | 03 | 77 | 01 | 00 | AC | DD | 7E | 04 | 09 | 77 | DD |
| 4A89 | 6E | 00 | DD | 66 | 01 | 7E | DD | 77 | 03 | 09 | 7E |
| 4A94 | DD | 77 | 04 | DD | 6E | 00 | DD | 66 | 01 | 7E | FE |
| 4A9F | 86 | 30 | 0B | 3A | 46 | 48 | 32 | 23 | 40 | 3E | B3 |
| 4AAA | C3 | 68 | 48 | DD | 36 | 03 | 20 | D1 | C3 | 02 | 55 |
| 4AB5 | DD | 6E | 00 | DD | 66 | 01 | DD | 7E | 03 | 77 | 09 |
| 4AC0 | DD | 7E | 04 | 77 | C9 | 3E | 01 | D3 | F8 | 3E | 01 |
| 4ACB | D3 | F9 | C5 | 01 | 50 | 00 | CD | 60 | 00 | C1 | AF |
| 4AD6 | D3 | F8 | DB | F9 | FE | FA | 38 | 04 | AF | D3 | F9 |
| 4AE1 | C9 | C6 | 07 | D3 | F9 | C9 | 01 | 50 | 00 | 11 | 00 |
| 4AEC | F4 | 21 | 78 | 48 | ED | B0 | DD | 21 | 00 | 48 | CD |
| 4AF7 | C8 | 48 | DD | 21 | 04 | 48 | CD | C8 | 48 | 3E | 07 |
| 4B02 | D3 | F8 | 3E | 3F | D3 | F9 | 3E | 08 | 32 | 1C | 43 |
| 4B0D | D3 | FF | ED | 7B | E8 | 40 | 3E | 04 | 32 | 23 | 40 |
| 4B18 | CD | C9 | 01 | CD | 59 | 48 | 0F | 20 | 80 | 20 | 20 |
| 4B23 | 20 | 80 | 20 | 20 | 80 | 80 | 20 | 20 | 80 | 80 | 80 |
| 4B2E | 80 | 20 | 80 | 80 | 80 | 80 | 20 | 20 | 20 | 80 | 20 |
| 4B39 | 20 | 20 | 80 | 20 | 20 | 80 | 80 | 20 | 20 | 80 | 20 |
| 4B44 | 20 | 80 | 0D | 20 | 80 | 80 | 20 | 80 | 80 | 20 | 80 |
| 4B4F | 20 | 20 | 80 | 20 | 20 | 20 | 80 | 20 | 80 | 20 | 20 |
| 4B5A | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 80 | 80 | 20 | 80 | 80 | 20 |
| 4B65 | 80 | 20 | 20 | 80 | 20 | 80 | 80 | 20 | 80 | 0D | 20 |
| 4B70 | 80 | 20 | 80 | 20 | 80 | 20 | 80 | 80 | 80 | 80 | 20 |
| 4B7B | 20 | 20 | 80 | 20 | 20 | 80 | 80 | 80 | 20 | 20 | 20 |
| 4B86 | 20 | 80 | 20 | 80 | 20 | 80 | 20 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 4B91 | 20 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0D | 20 | 80 | 20 | 20 | 20 |

|      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 4B9C | 80 | 20 | 80 | 20 | 20 | 80 | 20 | 20 | 80 | 20 | 20 |
| 4BA7 | 20 | 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 80 | 20 | 20 |
| 4BB2 | 20 | 80 | 20 | 80 | 20 | 20 | 80 | 20 | 80 | 20 | 80 |
| 4BBD | 80 | 0D | 20 | 80 | 20 | 20 | 20 | 80 | 20 | 80 | 20 |
| 4BC8 | 20 | 80 | 20 | 80 | 80 | 80 | 80 | 20 | 80 | 80 | 80 |
| 4BD3 | 80 | 20 | 20 | 20 | 80 | 20 | 20 | 20 | 80 | 20 | 80 |
| 4BDE | 20 | 20 | 80 | 20 | 80 | 20 | 20 | 80 | 0D | 00 | 3E |
| 4BE9 | 01 | 32 | 23 | 40 | CD | 59 | 48 | 0D | 0D | 20 | 20 |
| 4BF4 | 20 | 20 | 20 | 57 | 52 | 49 | 54 | 54 | 45 | 4E | 20 |
| 4BFF | 49 | 4E | 20 | 4E | 4F | 56 | 45 | 4D | 44 | 45 | 52 |
| 4C0A | 20 | 31 | 39 | 38 | 33 | 20 | 42 | 59 | 0D | 20 | 20 |
| 4C15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 4A | 41 | 4E |
| 4C20 | 20 | 48 | 45 | 4D | 4D | 49 | 4E | 47 | 0D | 20 | 20 |
| 4C2B | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 42 | 45 | 52 |
| 4C36 | 54 | 2D | 42 | 52 | 45 | 43 | 48 | 54 | 2D | 53 | 54 |
| 4C41 | 52 | 2E | 20 | 34 | 0D | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 4C4C | 20 | 20 | 20 | 20 | 44 | 2D | 36 | 31 | 30 | 37 | 20 |
| 4C57 | 52 | 45 | 49 | 4E | 48 | 45 | 49 | 4D | 20 | 33 | 0D |
| 4C62 | 0D | 0D | 00 | 00 | 3E | 08 | 32 | 23 | 40 | CD | 59 |
| 4C6D | 48 | 20 | 55 | 53 | 45 | 20 | 20 | 4B | 45 | 59 | 53 |
| 4C78 | 20 | 3A | 20 | 28 | E8 | 29 | 20 | 4F | 52 | 20 | 28 |
| 4C83 | 45 | 29 | 20 | 3D | 20 | 55 | 50 | 0D | 20 | D9 | D9 |
| 4C8E | D9 | D9 | D9 | D9 | D9 | D9 | D9 | 20 | 20 | 20 | 28 |
| 4C99 | FB | 29 | 20 | 4F | 52 | 20 | 28 | 56 | 29 | 20 | 3D |
| 4CA4 | 20 | 44 | 4F | 57 | 4E | 0D | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 4CAF | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 28 | FD | 29 |
| 4CBA | 20 | 4F | 52 | 20 | 28 | 4A | 29 | 20 | 3D | 20 | 4C |
| 4CC5 | 45 | 46 | 54 | 0D | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 4CD0 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 28 | FF | 29 | 20 | 4F |
| 4CDB | 52 | 20 | 28 | 4C | 29 | 20 | 3D | 20 | 52 | 49 | 47 |
| 4CE6 | 48 | 54 | 0D | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 4CF1 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 28 | 42 | 52 | 45 | 41 | 4B |
| 4CFC | 29 | 20 | 20 | 20 | 20 | 3D | 20 | 49 | 4E | 54 | 45 |
| 4D07 | 52 | 52 | 55 | 50 | 54 | 20 | 47 | 41 | 4D | 45 | 0D |
| 4D12 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 4F | 52 | 20 | 50 | 4C | 55 |
| 4D1D | 47 | 20 | 49 | 4E | 20 | 54 | 48 | 45 | 20 | 43 | 53 |
| 4D28 | 20 | 2D | 20 | 4A | 4F | 59 | 53 | 54 | 49 | 43 | 4B |
| 4D33 | 00 | 3E | 02 | 32 | 23 | 40 | 21 | 72 | 47 | 22 | 20 |
| 4D3E | 40 | CD | 59 | 48 | 50 | 52 | 45 | 53 | 53 | 20 | 28 |
| 4D49 | 46 | 31 | 29 | 20 | 4F | 52 | 20 | 46 | 49 | 52 | 45 |
| 4D54 | 20 | 42 | 55 | 54 | 54 | 4F | 4E | 20 | 54 | 4F | 20 |
| 4D5F | 42 | 45 | 47 | 49 | 4E | 00 | 3A | 08 | F8 | CB | 67 |
| 4D6A | 20 | 0A | 3E | 0E | D3 | F8 | DB | F9 | CB | 7F | 20 |
| 4D75 | EF | DD | 21 | 04 | 48 | CD | CB | 48 | DD | 21 | 08 |
| 4D80 | 48 | CD | CB | 48 | DD | 21 | 0C | 48 | CD | CB | 48 |
| 4D8B | 3E | 03 | 32 | 22 | 48 | CD | C9 | 01 | 21 | 00 | 44 |
| 4D96 | 22 | 20 | 40 | 3E | 0A | 32 | 23 | 40 | CD | 59 | 48 |
| 4DA1 | 48 | 49 | 47 | 4B | 20 | 53 | 43 | 4F | 52 | 45 | 20 |
| 4DAC | 00 | DD | 21 | 00 | 48 | CD | D8 | 48 | CD | 59 | 48 |
| 4DB7 | 20 | 42 | 59 | 20 | 00 | 21 | 10 | 48 | CD | A7 | 28 |
| 4DC2 | 21 | 90 | 01 | 22 | 48 | 48 | 3E | 07 | D3 | F8 | 3E |
| 4DCD | 3F | D3 | F9 | 21 | 28 | 44 | 22 | 20 | 40 | CD | 59 |
| 4DD8 | 48 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 53 | 43 | 4F | 52 | 45 |
| 4DE3 | 20 | 00 | DD | 21 | 04 | 48 | CD | DB | 48 | 3E | 00 |
| 4DEE | 32 | 23 | 40 | 3E | 0D | CD | 68 | 48 | 3E | 80 | 06 |
| 4DF9 | 29 | CD | 72 | 48 | 3E | 0A | 32 | 23 | 40 | 3E | 82 |
| 4E04 | CD | 68 | 48 | 3E | 00 | 32 | 23 | 40 | 3E | 81 | 06 |
| 4E0F | 11 | CD | 72 | 48 | 3E | 0A | 32 | 23 | 40 | 3E | 82 |
| 4E1A | CD | 68 | 48 | 3E | 00 | 32 | 23 | 40 | 3E | 81 | 06 |
| 4E25 | 12 | CD | 72 | 48 | 3E | 0A | 32 | 23 | 40 | 3E | 82 |



*Es spricht  
sich Hund!!!*



*Wann  
inserieren Sie?*

```

4E30 CD 68 48 3E 00 32 23 40 3E 80 CD
4E3B 68 48 CD 68 48 3E 81 CD 68 48 3E
4E46 80 06 05 CD 72 48 CD 59 48 81 80
4E51 81 80 81 80 80 81 80 81 80 81 80
4E5C 81 80 81 00 3E 80 06 0F CD 72 48
4E67 CD 59 48 81 80 80 81 81 81 81 81
4E72 80 81 80 81 80 81 80 80 81 80 81
4E7D 80 81 80 81 80 00 3E 81 06 0F CD
4E88 72 48 CD 59 48 80 81 80 80 81 80
4E93 81 80 81 80 81 80 81 81 81 81 81
4E9E 81 80 81 80 81 80 81 00 3E 80 06
4EA9 07 CD 72 48 CD 59 48 81 80 80 80
4EB4 81 80 80 80 81 80 81 80 80 81 80
4EBF 81 80 81 80 81 80 81 80 80 80 80
4ECA 81 80 81 80 81 81 00 3E 81 06 07
4ED5 CD 72 48 3E 80 CD 68 48 3E 81 06
4EE0 09 CD 72 48 CD 59 48 80 81 80 80
4EEB 81 80 81 80 81 80 00 3E 81 06 08
4EF6 CD 72 48 CD 59 48 80 81 00 3E 80
4F01 06 07 CD 72 48 CD 59 48 81 80 81
4F0C 00 3E 80 06 08 CD 72 48 CD 59 48
4F17 81 80 80 81 80 81 80 81 80 81 00
4F22 3E 80 06 06 CD 72 48 CD 59 48 81
4F2D 80 00 3E 81 06 09 CD 72 48 3E 80
4F38 CD 68 48 3E 81 06 0D CD 72 48 CD
4F43 59 48 80 80 81 80 81 80 81 80 00
4F4E 3E 81 06 08 CD 72 48 CD 59 48 80
4F59 81 00 3E 80 06 07 CD 72 48 3E 81
4F64 CD 68 48 3E 80 06 08 CD 72 48 3E
4F6F 81 CD 68 48 3E 80 06 07 CD 72 48
4F7A CD 59 48 81 80 81 80 81 80 81 80
4F85 80 80 80 81 80 80 80 81 80 20 20
4F90 20 80 81 80 00 3E 81 06 08 CD 72
4F9B 48 3E 80 CD 68 48 3E 81 06 18 CD
4FA6 72 48 3E 85 CD 68 48 3E 20 06 03
4FB1 CD 72 48 CD 59 48 80 20 81 81 80
4FBC 80 80 80 81 80 81 80 81 80 80 00
4FC7 3E 80 06 05 CD 72 48 3E 81 CD 68
4FD2 48 3E 80 06 07 CD 72 48 3E 81 CD
4FDD 68 48 3E 80 06 06 CD 72 48 CD 59
4FE8 48 81 80 20 20 20 80 81 80 00 3E
4FF3 81 06 06 CD 72 48 3E 80 CD 68 48
4FFE 3E 81 06 08 CD 72 48 3E 80 06 02
5009 CD 72 48 3E 81 06 07 CD 72 48 CD
5014 59 48 80 81 80 81 81 81 80 80 81
501F 00 3E 80 06 0C CD 72 48 CD 59 48
502A 81 80 81 00 3E 80 06 06 CD 72 48
5035 CD 59 48 81 80 80 81 80 81 80 81
5040 80 81 80 81 81 81 80 00 3E 81 06
504B 0F CD 72 48 CD 59 48 80 81 80 00
5056 3E 81 06 08 CD 72 48 CD 59 48 80
5061 80 81 80 81 80 81 80 81 81 81 80
506C 80 80 80 00 3E 80 06 06 CD 72 48
5077 CD 59 48 81 80 81 80 80 80 80 81
5082 80 81 80 81 80 80 80 00 3E 80 06
508D 03 CD 72 48 CD 59 48 81 80 80 00
5098 3E 81 06 07 CD 72 48 CD 59 48 80
50A3 81 80 00 3E 04 32 23 40 CD 59 48
50AE 4D 41 5A 45 20 4D 41 4E 00 3E 00
50B9 32 23 40 CD 59 48 80 81 80 00 3E

```



PUNKTE-WETTKAMPF  
MIT DEM HELIKOPTER  
*wer wird*

**Deutscher  
Meister?**

Sendet eine Postkarte mit Absender u.  
Angabe der echt errungenen Punkte  
die Sie durch Ihr größtes Können er-  
zielt haben.

Wir wollen sehen, welcher Commander  
als DEUTSCHER MEISTER infrage  
kommt. Wer noch keine Kampfma-  
schine hat, kann sie umgehend bei  
uns erhalten. DM 59,- per NN

Der Wettkampf soll über den Zeitraum  
von drei GENIE DATA's laufen.

Wir werden in der nächsten GENIE DATA  
die Teilnehmer mit Ortsangabe hier  
namentlich abdrucken.

**MACHEN SIE MIT!**

**DIE 10 BESTEN ERHALTEN EINE  
SIEGER-URKUNDE.**

**DER DEUTSCHE MEISTER**  
erhält eine Ehren-Urkunde und wird  
nach dem Endkampf hier mit Foto  
vorgestellt.

\*\*\*\*\*  
Einsendungen an: **GENIE DATA**

D-5429 Marienfels

```

50C4 81 06 06 CD 72 48 CD 59 48 80 81
50CF 80 00 3E 81 06 08 CD 72 48 3E 80
50DA 06 08 CD 72 48 CD 59 48 81 80 81
50E5 00 3E 80 06 0A CD 72 48 CD 59 48
50F0 81 80 81 80 80 80 80 81 80 81 80
50FB 80 81 80 81 80 81 80 81 80 80 00
5106 3E 81 06 07 CD 72 48 3E 80 CD 68
5111 48 3E 81 06 06 CD 72 48 3E 20 CD
511C 68 48 3E 81 06 05 CD 72 48 3E 80
5127 CD 68 48 3E 81 06 08 CD 72 48 CD
5132 59 48 80 81 80 81 80 81 80 80 81
513D 00 3E 80 06 14 CD 72 48 3E 81 CD
5148 68 48 3E 80 06 04 CD 72 48 3E 81
5153 CD 68 48 3E 80 06 04 CD 72 48 CD
515E 59 48 81 80 81 80 81 80 81 80 80
5169 00 3E 0A 32 23 40 3E 82 CD 68 48
5174 3E 00 32 23 40 3E 81 06 11 CD 72
517F 48 3E 0A 32 23 40 3E 82 CD 68 48
518A 3E 00 32 23 40 3E 81 06 12 CD 72
5195 48 3E 0A 32 23 40 3E 82 CD 68 48
51A0 3E 00 32 23 40 3E 80 06 29 CD 72
51AB 48 21 98 47 22 20 40 3E 0A 32 23
51B6 40 CD 59 48 47 41 4D 45 53 20 00
51C1 3A 22 48 26 00 6F CD AF 0F 21 CA
51CC 45 22 23 48 23 22 28 48 23 22 2D
51D7 48 21 1A 46 22 32 48 23 22 37 48
51E2 23 22 3C 48 21 F6 45 22 41 48 22
51ED 20 40 AF 32 43 48 32 4A 48 32 47
51F8 48 3E 08 32 57 48 3E 20 32 26 48
5203 32 2B 48 32 30 48 32 35 48 32 3A
520E 48 32 3F 48 3E 02 32 46 48 3E 04
5219 32 23 40 3E 02 32 23 40 21 CA 45
5224 22 20 40 3E 83 06 03 CD 72 48 21
522F 1A 46 22 20 40 3E 83 06 03 CD 72
523A 48 3E 07 D3 F8 3E 38 D3 F9 3E 08
5245 D3 F8 3E 0F D3 F9 3E 09 D3 F8 3E
5250 00 D3 F9 3E 04 D3 F8 3E FF D3 F9
525B 3E 05 D3 F8 3E 0F D3 F9 3E 0A D3
5266 F8 3E 00 D3 F9 CD C5 4A 3E 0A 32
5271 23 40 21 33 44 22 20 40 DD 21 04
527C 48 CD D8 48 3E 04 32 23 40 CD 9C
5287 49 32 43 48 CD 79 49 2A 41 48 22
5292 44 48 19 CD C5 4A 7E FE 80 20 03
529D 2A 44 48 FE 85 20 03 2A 44 48 22
52A8 41 48 CD C5 4A 7E FE 82 20 33 DD
52B3 21 04 48 FD 21 53 48 CD 08 49 3E
52BE 4B 32 47 48 3E 01 32 46 48 DD 21
52C9 08 48 CD C8 48 DD 36 01 02 3E 09
52D4 D3 F8 3E 00 D3 F9 3E 07 D3 F8 3E
52DF 38 D3 F9 C3 C5 53 FE 83 C2 6B 53
52EA ED 5B 41 48 2A 23 48 DD 21 23 48
52F5 DF 28 2C 2A 28 48 DD 21 28 48 DF
5300 28 22 2A 2D 48 DD 21 2D 48 DF 28
530B 18 2A 32 48 DD 21 32 48 DF 28 0E
5316 2A 37 48 DD 21 37 48 DF 28 04 DD
5321 21 3C 48 2A 41 48 3A 46 48 3D 28
532C 0B 2A 44 48 36 20 2A 41 48 C3 02
5337 55 DD E5 DD 21 04 48 FD 21 08 48
5342 CD 08 49 DD 21 08 48 CD 08 49 FD
534D 21 4F 48 CD 31 49 D4 4D 49 DD E1

```

.... verdienen Sie sich doch

mit Ihrem Computer-Hobby

etwas nebenher .....

*Schreiben  
Sie  
Artikel  
für  
GENIE DATA*

Unsere Konditionen

finden Sie im Impressum!

\*\*\*\*\*

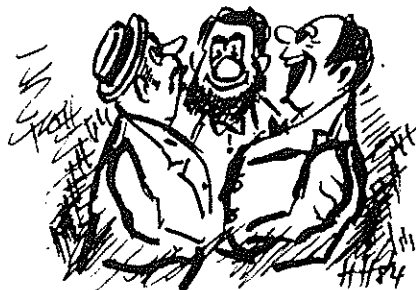
**GENIE DATA**

```

5358 21 F4 45 DD 75 00 DD 74 01 DD 7E
5363 03 DD 36 03 20 C3 AE 52 FE 81 20
536E 43 DD 21 04 48 FD 21 4B 48 CD 08
5379 49 2A 48 48 2B 7C B5 20 1D 3A 22
5384 48 3C 32 22 48 3A 43 48 C6 86 2A
538F 41 48 22 20 40 2A 44 48 36 20 CD
539A 68 48 C3 93 4D 22 48 48 3A 46 48
53A5 3D 28 1D 3E 0A D3 F8 3E 0F D3 F9
53B0 18 13 FE 84 20 0F AF 32 4A 48 DD
53BB 21 04 48 FD 21 0C 48 CD 08 49 CD
53C6 C5 4A 3A 43 48 C6 86 2A 41 48 22
53D1 20 40 2A 44 48 36 20 CD 68 48 CD
53DC C5 4A 21 A4 47 22 20 40 3E 0A 32
53E7 23 40 3A 47 48 A7 20 26 3E 20 06
53F2 0C CD 72 48 3E 08 D3 F8 3E 0C D3
53FD F9 3E 02 32 46 48 3E 07 D3 F8 3E
5408 38 D3 F9 3E 09 D3 F8 3E 00 D3 F9
5413 18 3D 3D 32 47 48 FE 0A 30 20 3E
541E 07 D3 F8 3E 3D D3 F9 3E 09 D3 F8
5429 3E 0F D3 F9 3E 02 D3 F8 3E 00 D3
5434 F9 3E 03 D3 F8 3E 01 D3 F9 CD 59
543F 48 B3 3D 00 DD 21 08 48 CD D8 48
544A 3E 08 D3 F8 3E 0F D3 F9 CD C5 4A
5455 21 B2 47 22 20 40 3A 4A 48 A7 20
5460 3D 3E 20 06 0C CD 72 48 32 07 47
546B CD 66 49 FE FF 30 F9 A7 20 3A 3E
5476 FF 32 4A 48 DD 21 0C 48 CD C8 48
5481 CD 66 49 FE 09 30 F9 3C DD 77 01
548C 21 07 47 22 20 40 3E 07 32 23 40
5497 3E 84 CD 68 48 18 11 3D 32 4A 48
54A2 CD 59 48 84 3D 00 DD 21 0C 48 CD
54AD D8 48 CD C5 4A 3A 57 48 3D 20 08
54B8 3E 08 32 57 48 C3 63 52 32 57 48
54C3 CD C5 4A DD 21 23 48 CD 43 4A CD
54CE C5 4A DD 21 28 48 CD 43 4A CD C5
54D9 4A DD 21 2D 48 CD 43 4A CD C5 4A
54E4 DD 21 32 48 CD 43 4A CD C5 4A DD
54EF 21 37 48 CD 43 4A CD C5 4A DD 21
54FA 3C 48 CD 43 4A C3 63 52 3A 22 48
5505 3D 32 22 48 22 20 40 3E 04 32 23
5510 40 3A 43 48 C6 86 CD 68 48 3E 07
551B D3 F8 3E 3D D3 F9 3E 02 D3 F8 3E
5526 64 D3 F9 3E 03 D3 F8 3E 00 D3 F9
5531 3E 09 D3 F8 3E 0F D3 F9 01 00 00
553C CD 60 00 CD 60 00 3E 07 D3 F8 3E
5547 3F D3 F9 36 20 3A 22 48 3C 28 30
5552 01 00 AC DD 21 23 48 CD B5 4A DD
555D 21 28 48 CD B5 4A DD 21 2D 48 CD
5568 B5 4A DD 21 32 48 CD B5 4A DD 21
5573 37 48 CD B5 4A DD 21 3C 48 CD B5
557E 4A C3 AC 51 21 C6 45 22 20 40 3E
5589 04 32 23 40 3E 20 06 0B CD 72 48
5594 21 EE 45 22 20 40 CD 59 48 20 47
559F 41 4D 45 20 4F 56 45 52 20 00 21
55AA 16 46 22 20 40 3E 20 06 0B CD 72
55B5 48 DD 21 00 48 FD 21 04 48 CD 31
55C0 49 DA DF 55 01 00 00 CD 60 00 CD
55CB 60 00 CD 60 00 CD 60 00 CD 60 00
55D6 CD 60 00 CD 60 00 C3 00 4B CD 4D
55E1 49 3E 0A 32 23 40 CD C9 01 CD 59

```

"Sach mal,  
hat deen Händler  
ooch schon mal inseriert  
in de Genie Data?"



"Det eene sag ick Dir,  
hätte de Genie Data  
mehr Kundschaft jehabt  
für Inserate  
wär se im Preis  
bestimmt nich uffjeschlaren!!!"

"Na ja, ick finde det aber janz  
prima von de Genie Data, denn ab  
de nächste Zeitung  
kriejen alle Abonennte,  
die 1984 dazu kamen,  
von de Erstaussjabe Nr. 1/83  
12 Blätter mit rin als Zujabe  
in det Hefte  
und det bei jede weitere  
Ausgabe bis det Heft 1  
komplett is!"

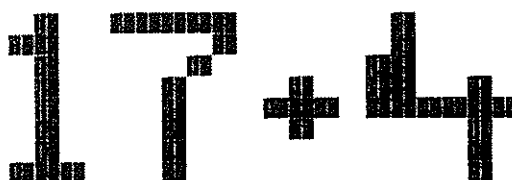
"Vielleicht machen ses ooch  
von de Nr. 2/83.

"Det jllobe ick janz bestimmt!"

"Na ja machs mal jut  
bis später!"



|      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 55EC | 48 | 20 | 20 | 20 | 59 | 4F | 55 | 20 | 48 | 41 | 56 |
| 55F7 | 45 | 20 | 42 | 52 | 4F | 4B | 45 | 4E | 20 | 54 | 4B |
| 5602 | 45 | 20 | 48 | 49 | 47 | 48 | 20 | 53 | 43 | 4F | 52 |
| 560D | 45 | 0D | 0D | 00 | CD | 59 | 48 | 4E | 45 | 57 | 20 |
| 5618 | 48 | 49 | 47 | 48 | 20 | 53 | 43 | 4F | 52 | 45 | 3A |
| 5623 | 00 | CD | D8 | 48 | CD | 59 | 48 | 0D | 0D | 50 | 4C |
| 562E | 45 | 41 | 53 | 45 | 20 | 54 | 45 | 4C | 4C | 20 | 4D |
| 5639 | 45 | 20 | 59 | 4F | 55 | 52 | 20 | 4E | 41 | 4D | 45 |
| 5644 | 20 | 00 | 21 | 10 | 48 | 06 | 0F | CD | D9 | 05 | 38 |
| 564F | D7 | 48 | 06 | 00 | 09 | 36 | 00 | C3 | 00 | 4B | 00 |
| 565A | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 |



Auf nach Las Vegas, ins Spielerparadies. Aber selbstverständlich nur in unserer Fantasie, denn wer könnte sich schon so mir nichts, dir nichts das Ticket leisten?

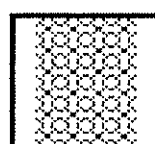
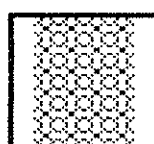
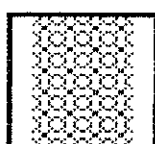
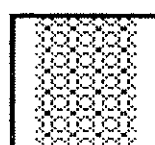
Aber Scherz bei Seite! In Las Vegas wird ja viel "Glücks-Gespielt" und das können Sie mit unserem 17 + 4 Programm auch. Die Regeln dieses Spieles sind Ihnen ja wohl bekannt, oder? Also, es geht so:

Sie ziehen solange Karten, bis Sie glauben genug zu haben. Genug haben Sie wenn Sie 21 Augen oder möglichst viele unter 21 haben. Wenn Sie mehr ziehen als 21, haben Sie sowieso verloren.

Nachdem Sie keine Karte mehr nehmen, ist der Computer dran. Er zieht auch Karten, wobei er versucht 21 zu bekommen oder eine möglichst hohe Zahl unter 21. Wer die meisten hat, hat ge-

wonnen und bekommt die Summe von 2000,- seinem Konto gutgeschrieben. Der Computer übernimmt hierbei alle Aufgaben, wie z. B. die Karten mischen und austeilen.

So, jetzt viel Spaß, und seien Sie nicht böse, wenn Ihr Colour Genie Ihnen die gewonnene Summe am Spielende nicht ausbezahlt. Schließlich will er ja auch kein Geld von Ihnen!



Du hast 17 Augen.  
Ich habe 18 Augen.  
Der Sieger heisst COLOUR GENIE !!!!!

```

1 CLS:COLOUR5:PRINT"=====
2 COLOUR7
3 PRINT
4 PRINT
5 PRINT
6 PRINT
7 PRINT
8 PRINT
9 PRINT
10 PRINT
11 PRINT
12 PRINT:COLOUR5:PRINT"=====
13 FORO=1TO5:FORI=1TO7
14 FORI=15TO1STEP-1:PLAY(1,O,T,I):FORU=1TO5:NEXTU,I:FORU=1TO10:NEXTU,T,
O:PLAY(1,O,T,O)
15 CLS
16 CLEAR100:DIMK$(33)
17 DIMKA$(33):DIMKB$(33)
18 DIMKW(33)
19 KA=10000:EI=2000
20 K1$=""
21 K2$=""
22 K3$=""
23 GOSUB25:GOTO29
24 CLS
25 COLOUR7:PRINT@0,K1$:FORI=1TO6:PRINTK2$:NEXTI:PRINTK3$
26 COLOUR5:PRINT:PRINT:PRINT"-----":
PRINT
27 COLOUR8:PRINTK1$:FORI=1TO6:PRINTK2$:NEXTI:PRINTK3$
28 COLOUR1:RETURN
29 PRINT@920,"Moment bitte, ich mische.":
30 GOSUB85:PRINT@920,"";
31 PRINT@920,"Es geht los, mein Freund."
32 KS=0:KC=0
33 ZZ=1
34 SC=1:AK=1:Z=1:FORI=1TO500:NEXT:PRINT@920,"
"
35 GOSUB61
36 IFKS>21THENGOTO78
37 IFKS=21THENGOSUB82
38 ZZ=ZZ+1:IFZZ=6THENPRINT@920,"Ich bin dran."";:
GOTO43
39 PRINT@920,"Noch eine Karte (J/N) ?":
40 PLA/(2,3,1,15):FORI=1TO90:NEXT:PLAY(2,3,1,0)
41 A$=INKEY$:IFA$=""THEN41
42 IFA$="J"THENPRINT@920,"";:GOSUB61:
GOTO36
43 ZZ=1:SC=2:AK=1:GOSUB61
44 IFKC>21THENGOTO83
45 IFKC=21THENGOSUB84
46 ZZ=ZZ+1:IFZZ=6THENGOTO52
47 IFKC>=18THENGOTO52
48 IFKC>KSTHENGOTO52
49 IFZZ<10RK<140RK<KSTHENGOSUB116:GOTO44
50 IFKC>KSTHENGOTO52
51 GOTO44
52 PRINT@840,"Du hast";KS;" Augen."
53 PRINT@880,"Ich habe";KC;" Augen."
54 IFKC>KSTHENPRINT@920,"Der Sieger heisst ";:COLOUR5:PRINT"COLOUR GENI
E";:COLOUR1:PRINT"!!!!":KA=KA-EI
55 IFKS>KCTHENPRINT@920,"Du hast gewonnen.":KA=KA+EI

```

```

56 IFKS=KCTHENPRINT@920,"Unentschieden."
57 FORI=1TO1000:NEXTI
58 GOSUB25:KS=0:KC=0:ZZ=1:SC=1:AK=1
59 PRINT@840,"Du hast";KA;" DM          ";;PRINT@880,"
                                   ";;PRINT@920,"
                                   ";;FORI=1TO1000:NEXTI:GOTO35
60 END
61 PO=((AK-1)*8)+42
62 IFSC=2THENPO=PO+520
63 PRINT@PO,"          ";;PO=PO+40
64 PRINT@PO,KA$(Z):PO=PO+40
65 PRINT@PO,KB$(Z):PO=PO+40
66 PRINT@PO,"          ";;PO=PO+40
67 IFKA$(Z)="KREU"THENCOLOR6:PRINT@PO,"  ♣♣  ";
68 IFKA$(Z)="PIK "THENCOLOR6:PRINT@PO,"  ♣♣  ";
69 IFKA$(Z)="HERZ"THENCOLOR3:PRINT@PO,"  ♥♥  ";
70 IFKA$(Z)="KARO"THENCOLOR3:PRINT@PO,"  ♦♦  ";
71 PO=PO+40:PRINT@PO,"          ";;COLOR1
72 AK=AK+1
73 IFSC=1THENKS=KS+KW(Z)
74 IFSC=2THENC=KC+KW(Z)
75 Z=Z+1
76 IFZ=33THENPRINT@880,"Ich muss erst mischen.";;GOSUB85:Z=1:PRINT@880,"
                                   ";
77 RETURN
78 PRINT@320,"Du bist ";;COLOR3:PRINT"kaputt ";;COLOR1:PRINT"!!!!!"
79 FORI=KATOKA-EISTEP-100
80 PRINT@840,"Dein Kapital";I;" ";;PLAY(1,1,1,15):FORU=1TO30:NEXTU:PLAY(
1,1,1,0):FORU=1TO10:NEXTU,I:KA=KA-EI
81 FORI=1TO1000:NEXTI:PRINT@320,"
                                   ";;GOSUB25:KS=0:KC=0:ZZ=1:SC=1:
AK=1:GOTO35
82 PRINT@400,"Du hast 21 !!!!!":RETURN
83 PRINT@840,"Du hast gewonnen.";FORI=1TO1000:NEXT:KA=KA+EI:GOTO58
84 FORO=1TO5:FORT=1TO7:PLAY(1,0,T,15):FORU=1TO5:NEXTU,T,0:PLAY(1,0,T,0)
:GOTO52
85 RESTORE
86 FORI=1TO32:K$(I)=""::NEXTI
87 FORI=1TO32
88 T=RND(15):O=RND(6):PLAY(2,0,T,15)
89 X=RND(32):IFX=0THEN89
90 IFK$(X)<>" "THEN89
91 READA$:K$(X)=A$:NEXTI
92 PLAY(2,0,T,0)
93 GOSUB98:RETURN
94 DATAKA, KK, KD, KB, K1, K9, K8, K7
95 DATAPA, PK, PD, PB, P1, P9, P8, P7
96 DATAHA, HK, HD, HB, H1, H9, H8, H7
97 DATAAA, AK, AD, AB, A1, A9, A8, A7
98 FORI=1TO32
99 X$=LEFT$(K$(I),1)
100 IFX$="K"THENKA$(I)="KREU"
101 IFX$="P"THENKA$(I)="PIK "
102 IFX$="H"THENKA$(I)="HERZ"
103 IFX$="A"THENKA$(I)="KARO"
104 NEXTI
105 FORI=1TO32
106 X$=RIGHT$(K$(I),1)
107 IFX$="A"THENKB$(I)="ASS ";;KW(I)=11
108 IFX$="K"THENKB$(I)="KOEN";;KW(I)=4

```



**GENIE DATA**

```

109 IFX$="D" THEN KB$(I)="DAME":KW(I)=3
110 IFX$="B" THEN KB$(I)="BUBE":KW(I)=2
111 IFX$="1" THEN KB$(I)=" 10 ":KW(I)=10
112 IFX$="9" THEN KB$(I)="9 9":KW(I)=9
113 IFX$="8" THEN KB$(I)="8 8":KW(I)=8
114 IFX$="7" THEN KB$(I)="7 7":KW(I)=7
115 NEXT I:RETURN
116 PRINT@920,"Ich nehme noch eine. ";
117 FOR I=1 TO 200:NEXT I:GOSUB 61
118 PRINT@920," ";
119 FOR I=1 TO 40:T=RND(15):O=RND(6):PLAY(1,O,T,15):FOR U=1 TO 10:NEXT U,I:PLAY(1,O,T,O)
120 RETURN

```

Rainer Schmies

# Toolkit

Obwohl das Genie I + II Basic ja recht umfangreich ist, wollen wir Ihnen hier eine Erweiterung präsentieren. Zur Eingabe des unten abgedruckten Quellcodes benötigen Sie einen Editor/Assembler, z. B. EDTASM von Microsoft.

Dieses Programm ist in Maschinensprache geschrieben und erweitert das vorhandene Basic um insgesamt 10 Befehle. Im Gegensatz zu den üblichen Basic-Erweiterungen werden in diesem Programm jedoch nicht die schon vorhandenen Disk-Basic Befehle verwendet, da das Programm auch mit Disketten zu benutzen sein soll. In diesem Falle wurden also schon vorhandene Basic-Befehle um ein Ausrufezeichen erweitert und bilden nun zusammen mit diesem völlig neue Befehle, die auch Disk-Compatible sind. Zunächst also eine kurze Erläuterung der Befehle:

Befehl: LPRINT!

Dieser Befehl bewirkt eine Hardcopy des Bildschirminhaltes auf einen Drucker, besitzt der Drucker die TRS-80 Grafik, (z.B. Microline micro 80), so wird auch diese ausgegeben. Der Bildschirminhalt wird bei 80 Zeichen pro Zeile in der Papiermitte ausgegeben. Möchten Sie die Routine durch eine eigene Druckeroutine ersetzen, die auf Ihren Drucker zugeschnitten ist, (z.B. siehe GENIE-DATA Nr.4), so sind die Programmzeilen 400–540 zu löschen. In diesen Bereich

geben Sie nun Ihre eigene Routine ein. (Dies kann natürlich auch eine völlig andere sein, die nichts mit einem Drucker zu tun hat).

Befehl: PRINT!

Dieser Befehl invertiert alle auf dem Bildschirm sichtbaren Grafikzeichen. Text wird nicht verändert. Zweimalige Anwendung des Befehls stellt den ursprünglichen Zustand wieder her. Die Routine ist ersetzbar durch Löschen der Zeilen 610–770 und Einfügen einer Neuen Routine.

Befehl: LLIST!

LLIST! schaltet um zwischen Drucker- und Bildschirmausgabe. Alles, was normalerweise auf dem Bildschirm erscheint, wird nun auf den Drucker ausgegeben. Auch z.B. Fehlermeldungen und die READY Meldung. Dies ist ganz nützlich, um Programmprobleme zu dokumentieren usw. Auch hier wird durch erneute Anwendung der Urzustand wieder hergestellt. Ersetzen der Routine: Zeilen 810–880 löschen, neue Routine einfügen.

Befehl: STOP!

Dieser Befehl schaltet wechselseitig die BREAK-Taste aus und wieder ein. Ihre Programme kön-

nen von Unbefugten nicht versehentlich unterbrochen werden, was bei Demo-Programmen oder sehr aufwendigen Berechnungen ärgerlich ist. Ändern in den Zeilen 920–970.

Befehl: NAME!

Diesen Befehl wird wohl jeder am liebsten durch einen anderen ersetzen wollen, er druckt nämlich lediglich mein Copyright auf den Bildschirm aus. Zu ändern: Zeilen 1040–1080.

Befehl: CLS!

Umgekehrte Funktion wie CLS. Anstatt den Bildschirm zu löschen wird er vollständig weiß gemalt. Änderbar in den Zeilen 1120–1160.

Befehl: FN!(Variable)

Variable kann eine beliebige, einsymbolige Variable sein, z.B. A, B, C, .... usw. Enthält Variable einen ganzzahligen Wert zwischen -32768 und +32767 so wird der Inhalt der Variablen in Binärdarstellung auf dem Bildschirm ausgedruckt. Enthält die Variable den Wert 0, so wird ein FC-Error erkannt. Mehrsymbolige Variablen (z.B. AA, X%, CE,...) erzeugen einen Syntax-Error. Änderbar in den Zeilen 1200–1430.

Soll nun ein neuer Basic-Befehl gefunden oder ausgeführt werden, wird zunächst das Label START aufgerufen. Hier werden zunächst einmal alle Register gerettet, um den Programmablauf nicht durch Operationen zu stören, die die Registerinhalte verändern. Sie können also bei Änderungen alle Register verwenden. Durch RST 16 wird der nächste Basic-Befehl in das Register A geladen und anschließend an B übergeben. Nun wird durch ein erneutes RST 16 das nächste Zeichen aus dem Programmtext A geladen. Ist diese Zeichen ein Ausrufezeichen, so wird kontrolliert, wie der Befehl (nun in B stehend) heißt. Wenn nicht, so werden die alten Registerinhalte zurückgeholt und die Programmausführung fortgesetzt. Die einzelnen Befehle werden unter den Labels 1–7 und 9–11 kontrolliert. Ist es keiner der oben angegebenen Befehle, wird die Programmausführung fortgesetzt,

ansonsten wird der Befehl in den jeweils oben angegebenen Zeilen ausgeführt. Anschließend werden die Registerinhalte zurückgeholt und die Programmzeiger korrigiert. (Label BACK und BACKY). Will man nun einen Befehl löschen, um Speicherplatz einzusparen, so muß man lediglich den Aufruf des Befehls verhindern, indem man das entsprechende Label überspringt.

#### Beispiel:

Sie möchten den NAME!-Befehl komplett löschen und nicht durch einen anderen ersetzen. Ändern Sie Zeile Nr. 1020 (Label FÜNF) um in:

```
FÜNF JP SECHS
```

Anschließend können Sie alle Programmzeilen, die mit dem NAME-Befehl zu tun haben, löschen. Dies sind die Zeilen: 1030–1090 und die Zeile 120. Dadurch werden 68 Bytes eingespart. Mit allen anderen Befehlen können Sie entsprechend verfahren.

Die Startadresse (Zeile 100) und der Wert für Memory-Size (Zeile 160) sind für ein 48 K System angegeben. Haben Sie weniger Speicher, ändern Sie einfach die eingesetzten Werte.

#### Für 32 K:

```
Zeile 100: ORG 0BDD8H
Zeile 160: LD HL,0BDD6H
```

#### Für 16 K:

```
Zeile 100: ORG 07DD8H
Zeile 160: LD HL,07DD6H
```

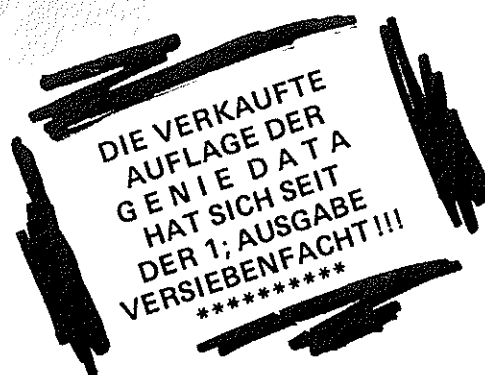
Haben Sie einige Programmteile gelöscht, so können Sie diese Werte natürlich entsprechend den eingesparten Bytes erhöhen.

Sollten Sie noch Fragen zu diesem Programm haben oder zu dem Einen oder Anderen Teil genauere Erläuterungen wünschen, so bin ich bereit, Ihre Briefe gerne zu beantworten. Legen Sie jedoch bitte entsprechendes Rückporto bei.

Nun bleibt mir nur noch, Ihnen beim Ausprobieren der neuen Befehle viel Spaß zu wünschen.

```
00001 ; *****
00002 ;
00003 ; BASIC-UTILITY
00004 ; COPYRIGHT (C) 1983 BY RAINER SCHMIES
00005 ; NIEHLER STR. 325
00006 ; 5000 KOELN 60
00007 ;
00008 ; *****
00100      ORG      0FDD8H      ; ANFANG DES PROGRAMMS IM SPEICHER
00110 BEF      DEFM      '50:'
00120 TEXT      DEFM      'BASIC UTILITY!!  COPYRIGHT (C) 1983 BY RAINER SC
HMIES'
00130 WERT      DEFS      1      ; HILFSSPEICHERSTELLE FUER 'STOP!'
      BEFEHL
00140 INIT      LD      HL, START      ; FUEGT PROGRAMM IN DIE SYNTAX-
00150      LD      (4004H), HL      ; UEBERPRUEFUNG EIN
00160      LD      HL, 0FDD6H      ; SETZT WERT FUER MEMORY-SIZE
00170      LD      (40B1H), HL      ; EIN UND FUEHRT EIN 'CLEAR50'
00180      LD      HL, BEF      ; AUS. ANSCHLIESSEND SPRUNG
00190      INC      A      ; ZURUECK INS BASIC.
00200      CALL     1E7AH
00210      JP      06CCH      ; SPRUNG INS BASIC
00220 START      EX      (SP), HL      ; UEBERPRUEFT OB BEFEHL ERKANNT
00230      LD      A, H      ; WERDEN SOLL, WENN NEIN, ZURUECK
00240      CP      1DH
00250      EX      (SP), HL
00260      JP      NZ, 1D7BH
00270      PUSH     HL      ; ANSONSTEN REGISTER RETTEN
00280      EXX
00290      POP      HL
```

|             |      |            |                                    |
|-------------|------|------------|------------------------------------|
| 00300       | RST  | 10H        | ; HOLT NACHSTES ZEICHEN            |
| 00310       | LD   | B,A        |                                    |
| 00320       | RST  | 10H        |                                    |
| 00330       | CP   | 21H        | ; IST ZEICHEN EIN '!' ?            |
| 00340       | JR   | Z,EINS     | ; WENN JA, BEFEHLE ABFRAGEN        |
| 00350       | EXX  |            | ; WENN NEIN, ZURUECK               |
| 00360       | JP   | 1D7BH      |                                    |
| 00370 EINS  | LD   | A,B        |                                    |
| 00380       | CP   | 175        | ; 'LPRINT!' - BEFEHL ?             |
| 00390       | JR   | NZ,ZWEI    | ; WENN NEIN, WEITER                |
| 00400       | LD   | HL,15360   | ; WENN JA, BILDSCHIRM AUSDRUCKEN   |
| 00410       | LD   | C,16       |                                    |
| 00420 L0    | LD   | B,8        | ; ERST 8 FUEHRENDE BLANKS          |
| 00430 L1    | LD   | A,32       |                                    |
| 00440       | CALL | 924        |                                    |
| 00450       | DJNZ | L1         |                                    |
| 00460       | LD   | B,64       | ; DANN EINE BILDSCHIRMZEILE        |
| 00470 L2    | LD   | A,(HL)     |                                    |
| 00480       | CALL | 924        |                                    |
| 00490       | INC  | HL         |                                    |
| 00500       | DJNZ | L2         |                                    |
| 00510       | LD   | A,13       | ; NAECHSTE ZEILE                   |
| 00520       | CALL | 924        |                                    |
| 00530       | DEC  | C          |                                    |
| 00540       | JR   | NZ,L0      | ; ALLE 16 BILDSCHIRMZEILEN AUSGEDR |
| UCKT ?      |      |            |                                    |
| 00550 BACK  | EXX  |            | ; WENN JA, ZURUECK                 |
| 00560       | INC  | HL         |                                    |
| 00570       | INC  | HL         |                                    |
| 00580       | JP   | 1D7BH      |                                    |
| 00590 ZWEI  | CP   | 178        | ; 'PRINT!' - BEFEHL ?              |
| 00600       | JR   | NZ,DREI    | ; WENN NEIN, WEITER                |
| 00610       | LD   | HL,15360   | ; SONST GRAFIKZEICHEN INVERTIEREN  |
| 00620       | LD   | BC,1024    |                                    |
| 00630 LOOP  | LD   | A,(HL)     |                                    |
| 00640       | CP   | 32         |                                    |
| 00650       | JR   | NZ,LAB1    |                                    |
| 00660       | LD   | A,191      |                                    |
| 00670       | LD   | (HL),A     |                                    |
| 00680       | JR   | LABEL      |                                    |
| 00690 LAB1  | BIT  | 7,A        |                                    |
| 00700       | JR   | Z,LABEL    |                                    |
| 00710       | XOR  | 63         |                                    |
| 00720       | LD   | (HL),A     |                                    |
| 00730 LABEL | INC  | HL         |                                    |
| 00740       | DEC  | BC         |                                    |
| 00750       | LD   | A,B        |                                    |
| 00760       | OR   | C          |                                    |
| 00770       | JR   | NZ,LOOP    |                                    |
| 00780       | JR   | BACK       |                                    |
| 00790 DREI  | CP   | 181        | ; 'LLIST!' - BEFEHL ?              |
| 00800       | JR   | NZ,VIER    | ; WENN NEIN, WEITER                |
| 00810       | LD   | A,(16414)  | ; ABFRAGE OB DRUCKER ODER BILDSCHI |
| RM          |      |            |                                    |
| 00820       | CP   | 88         | ; EINGESCHALTET IST UND UMSCHALTEN |
| 00830       | JR   | NZ,ACHT    |                                    |
| 00840       | LD   | HL,1421    |                                    |
| 00850       | LD   | (16414),HL |                                    |
| 00860       | JR   | BACK       |                                    |
| 00870 ACHT  | LD   | HL,1112    |                                    |



|              |      |            |                                     |
|--------------|------|------------|-------------------------------------|
| 00880        | LD   | (16414),HL |                                     |
| 00890        | JR   | BACK       |                                     |
| 00900 VIER   | CP   | 148        | ; 'STOP!'-BEFEHL ?                  |
| 00910        | JR   | NZ,FUENF   | ; WENN NEIN, WEITER                 |
| 00920        | LD   | A,(16396)  | ; BREAK-TASTE UMSCHALTEN, DABEI DR  |
| IGINALWERT   |      |            |                                     |
| 00930        | CP   | 23         | ; ABSPEICHERN, DA UNTERSCHIEDE IM   |
| LEVEL II     |      |            |                                     |
| 00940        | JR   | Z,VIER1    | ; UND BEI DISKETTENBETRIEB          |
| 00950        | LD   | (WERT),A   |                                     |
| 00960        | LD   | A,23       |                                     |
| 00970        | LD   | (16396),A  |                                     |
| 00980        | JR   | BACK       |                                     |
| 00990 VIER1  | LD   | A,(WERT)   |                                     |
| 01000        | LD   | (16396),A  |                                     |
| 01010        | JR   | BACK       |                                     |
| 01020 FUENF  | CP   | 169        | ; 'NAME!'-BEFEHL ?                  |
| 01030        | JR   | NZ,SECHS   | ; WENN NEIN, WEITER                 |
| 01040        | CALL | 457        | ; BILDSCHIRM LOESCHEN               |
| 01050        | LD   | HL,TEXT    | ; COPYRIGHT AUSDRUCKEN              |
| 01060        | LD   | DE,15872   |                                     |
| 01070        | LD   | BC,53      |                                     |
| 01080        | LDIR |            |                                     |
| 01090 BACK1  | JR   | BACK       |                                     |
| 01100 SECHS  | CP   | 132        | ; 'CLS!'-BEFEHL ?                   |
| 01110        | JR   | NZ,SIEBEN  | ; WENN NEIN, WEITER                 |
| 01120        | LD   | HL,15360   | ; BILDSCHIRM MIT CHR\$(191) FUELLEN |
| 01130        | LD   | DE,15361   |                                     |
| 01140        | LD   | BC,1023    |                                     |
| 01150        | LD   | (HL),191   |                                     |
| 01160        | LDIR |            |                                     |
| 01170        | JR   | BACK1      |                                     |
| 01180 SIEBEN | CP   | 190        | ; 'FN!(VAR)'-BEFEHL ?               |
| 01190        | JR   | NZ,NEUN    | ; WENN NEIN, WEITER                 |
| 01200        | CALL | 0A7FH      | ; VARIABLE AUSWERTEN                |
| 01210        | LD   | B,B        | ; BINAERDARSTELLUNG AUSTESTEN UND   |
| ANZEIGEN     |      |            |                                     |
| 01220 SLO    | RL   | H          |                                     |
| 01230        | CALL | RAUS       |                                     |
| 01240        | DJNZ | SLO        |                                     |
| 01250        | LD   | B,B        |                                     |
| 01260 SLO1   | RL   | L          |                                     |
| 01270        | CALL | RAUS       |                                     |
| 01280        | DJNZ | SLO1       |                                     |
| 01290        | LD   | A,13       |                                     |
| 01300        | CALL | 33H        |                                     |
| 01310        | JR   | BACKY      |                                     |
| 01320 RAUS   | JR   | C,RAUS1    |                                     |
| 01330        | LD   | A,48       |                                     |
| 01340        | CALL | 33H        |                                     |
| 01350        | RET  |            |                                     |
| 01360 RAUS1  | LD   | A,49       |                                     |
| 01370        | CALL | 33H        |                                     |
| 01380        | RET  |            |                                     |
| 01390 BACKY  | EXX  |            |                                     |
| 01400        | INC  | HL         |                                     |
| 01410        | INC  | HL         |                                     |
| 01420        | INC  | HL         |                                     |
| 01430        | EXX  |            |                                     |
| 01440        | JR   | BACK1      |                                     |

Inserieren Sie im GENIE-DATA-Einkaufsführer  
WER - WAS - WO - Info Seite 13 und 14

# Wer-Was-Wo

; 'NAME!'-BEFEHL ?  
; WENN NEIN, WEITER  
; BILDSCHIRM LOESCHEN  
; COPYRIGHT AUSDRUCKEN

; 'CLS!'-BEFEHL ?  
; WENN NEIN, WEITER  
; BILDSCHIRM MIT CHR\$(191) FUELLEN

; 'FN!(VAR)'-BEFEHL ?  
; WENN NEIN, WEITER  
; VARIABLE AUSWERTEN  
; BINAERDARSTELLUNG AUSTESTEN UND



"Watt meinst du denn nun Josef ob es denn nun  
in Zukunft mehr Anjebotsinserate für uns gibt,  
u. die Zeitung dadurch noch schöner u. stärker wird?"  
"Sicher dat Hans, wir kaufen dann ja auch viel mehr  
weil dat Anjebot viel größer is!"  
"Wo kuckst Du denn schon die ganze Zeit so  
stierig hin Pitter?"  
"Och ich suche schon die ganze Zeit nach ene Tel.-Nr.  
weil ich wat bestellen will!"  
"Pitter, die Nr. findest du bestimmt beim nächsten mal hier!"  
"Also tschüss, madet jott bis zum nächsten mool!"  
"Tschüss Jonge!"

|        |        |      |           |
|--------|--------|------|-----------|
| 01450  | NEUN   | CP   | 150       |
| 01460  |        | JR   | NZ, ZEHN  |
| 01470  |        | CALL | 0A7FH     |
| 01480  |        | LD   | A, L      |
| 01490  |        | AND  | 15        |
| 01500  |        | LD   | B, A      |
| 01510  |        | RL   | B         |
| 01520  | TON    | LD   | A, 1      |
| 01530  |        | OUT  | (255), A  |
| 01540  |        | PUSH | BC        |
| 01550  | TONL   | DJNZ | TONL      |
| 01560  |        | POP  | BC        |
| 01570  |        | XOR  | A         |
| 01580  |        | OUT  | (255), A  |
| 01590  |        | DEC  | L         |
| 01600  |        | JR   | NZ, TON   |
| 01610  | BACKY1 | JR   | BACKY     |
| 01620  | ZEHN   | CP   | 136       |
| 01630  |        | JP   | NZ, ELF   |
| 01640  |        | CALL | 0A7FH     |
| 01650  |        | LD   | A, H      |
| ZEIGEN |        |      |           |
| 01660  |        | AND  | 240       |
| 01670  |        | LD   | B, 4      |
| 01680  | ZL     | RR   | A         |
| 01690  |        | DJNZ | ZL        |
| 01700  |        | LD   | B, A      |
| 01710  |        | LD   | IX, TABEL |
| 01720  |        | CP   | 0         |
| 01730  |        | CALL | Z, NULL   |
| 01740  |        | LD   | B, A      |
| 01750  | ZL1    | INC  | IX        |
| 01760  |        | DJNZ | ZL1       |
| 01770  |        | LD   | A, (IX)   |
| 01780  |        | CALL | DRUCK     |
| 01790  |        | LD   | A, H      |
| 01800  |        | AND  | 15        |
| 01810  |        | CALL | Z, NULL   |
| 01820  |        | LD   | B, A      |
| 01830  |        | LD   | IX, TABEL |
| 01840  | ZL2    | INC  | IX        |
| 01850  |        | DJNZ | ZL2       |
| 01860  |        | LD   | A, (IX)   |
| 01870  |        | CALL | DRUCK     |
| 01880  |        | LD   | A, L      |
| 01890  |        | AND  | 240       |
| 01900  |        | LD   | B, 4      |
| 01910  | ZL3    | RR   | A         |
| 01920  |        | DJNZ | ZL3       |
| 01930  |        | CP   | 0         |
| 01940  |        | CALL | Z, NULL   |
| 01950  |        | LD   | B, A      |
| 01960  |        | LD   | IX, TABEL |
| 01970  | ZL4    | INC  | IX        |
| 01980  |        | DJNZ | ZL4       |
| 01990  |        | LD   | A, (IX)   |
| 02000  |        | CALL | DRUCK     |
| 02010  |        | LD   | A, L      |
| 02020  |        | AND  | 15        |
| 02030  |        | CALL | Z, NULL   |

: 'TRON! (VAR)' - BEFEHL ?  
 : WENN NEIN, WEITER  
 : VARIABLE AUSWERTEN  
 : TON AUF KASSETTENPORT AUSGEBEN



: 'DATA! (VAR)' - BEFEHL ?  
 : WENN NEIN, WEITER  
 : VARIABLE AUSWERTEN  
 : HEX-DARSTELLUNG ERSTELLEN UND AN



COLOUR GENIE · SOLITAIRE

nur DM 29,-

auf Carrette!

BESTELLUNGEN  
 AN  
 HEINZ HÜBBEN  
 Abt. Softwareverlag  
 Mühlbachstr. 2  
 D-5429 Marienfels  
 Tel. 06772/1261  
 \*\*\*\*\*

|              |      |                     |
|--------------|------|---------------------|
| 02040        | LD   | B, A                |
| 02050        | LD   | IX, TABEL           |
| 02060 ZL5    | INC  | IX                  |
| 02070        | DJNZ | ZL5                 |
| 02080        | LD   | A, (IX)             |
| 02090        | CALL | DRUCK               |
| 02100        | LD   | A, 13               |
| 02110        | CALL | DRUCK               |
| 02120        | JR   | BACKY1              |
| 02130 DRUCK  | CALL | 33H                 |
| 02140        | RET  |                     |
| 02150 TABEL  | DEFM | '0123456789ABCDEF0' |
| WERTUNG      |      |                     |
| 02160 NULL   | LD   | A, 16               |
| 02170        | RET  |                     |
| 02180 ELF    | CP   | 187                 |
| 02190        | JP   | NZ, BACK1           |
| 02200        | LD   | HL, (40A4H)         |
| 02210        | PUSH | HL                  |
| 02220        | LD   | DE, 4               |
| 02230        | ADD  | HL, DE              |
| 02240 ELFLO  | LD   | A, (HL)             |
| 02250        | CP   | 0                   |
| 02260        | JR   | Z, ELFCON           |
| 02270        | INC  | HL                  |
| 02280        | JR   | ELFLO               |
| 02290 ELFCON | INC  | HL                  |
| 02300        | PUSH | HL                  |
| 02310        | POP  | BC                  |
| 02320        | POP  | HL                  |
| 02330        | LD   | (HL), C             |
| 02340        | INC  | HL                  |
| 02350        | LD   | (HL), B             |
| 02360        | LD   | HL, (40A4H)         |
| 02370 ELFL02 | LD   | E, (HL)             |
| 02380        | INC  | HL                  |
| 02390        | LD   | D, (HL)             |
| 02400        | PUSH | DE                  |
| 02410        | POP  | HL                  |
| 02420        | LD   | A, 0                |
| 02430        | CP   | (HL)                |
| 02440        | JR   | NZ, ELFL02          |
| 02450        | LD   | DE, 4               |
| 02460        | ADD  | HL, DE              |
| 0GRAMM       |      |                     |
| 02470        | LD   | (40F9H), HL         |
| 02480        | LD   | (40FBH), HL         |
| 02490        | LD   | (40FDH), HL         |
| 02500        | JP   | BACK1               |
| 02510        | END  | INIT                |

**LIEBE LESER!**  
BERÜCKSICHTIGT  
BEIM  
KAUF BITTE  
UNSERE INSERENTEN!

; HILFSTABELLE ZUR HEX-AUS

; 'NEW!' - BEFEHL ?  
; WENN NEIN, ZURUECK  
; ADRESSE DER ZWEITEN BASIC-ZEILE  
; ERRECHNEN UND EINSETZEN

DIE VERKAUFTE  
AUFLAGE DER  
GENIE DATA  
HAT SICH SEIT  
DER 1. AUSGABE  
VERSIEBENFACHT!!!  
\*\*\*\*\*

; BASIC-PROGRAMMENDE SUCHEN

; VARIABLENTABELLE HINTER BASIC-PR

; NEU ANLEGEN LASSEN

; PROGRAMM ENDE

**NEU**  
Ab der nächsten  
Ausgabe, 2/84

**GENIE DATA**

**Wer-Was-Wo**  
EINKAUF - FÜHRER  
Info Seite 3 - Bestellkarte Seite 13/14  
Machen Sie mit  
und schicken Sie Ihren  
Inseratenauftrag bitte schnell zu uns!

Catharina Stodden

# Neuer Zeichensatz

**Wird Ihnen Ihr Zeichensatz im Genie I oder II langsam langweilig? Möchten Sie vielleicht anstelle der eingebauten Schrift lieber eine andere Schrift haben?**

**Oder wie wäre es mit Grafikzeichen, wie man sie z. B. vom Colour Genie her kennt?**

**In diesem Artikel zeigen wir Ihnen, wie Sie den Zeichensatz Ihres Computers ändern können.**

Es gibt viele Gründe, den im Video Genie sitzenden Zeichengenerator eventuell gegen einen eigenen auszutauschen. Zum Beispiel für Besitzer von älteren Modellen des Genie mit amerikanischem Zeichensatz, die gerne deutsche Textverarbeitung machen wollen. Oder zum Beispiel Besitzer von Genie-Modellen die zwar den deutschen Zeichensatz haben, aber die restlichen Zeichen gern selbst definieren wollen, etwa für die Simulation von Kartenspielen (Im Genie Zeichensatz fehlen bekanntlich die Spielkartensymbole).

Die folgende Anleitung soll dem Leser Anleitung und Hilfe sein, um mit relativ wenigen Mitteln den Zeichensatz des Genie selbst zu definieren.

Notwendig zur Durchführung ist lediglich ein EPROM-Programmierer für EPROM's des Typs 2716 (2K EPROM), etwa wie in der GENIE DATA schon veröffentlicht, sowie ein (oder mehrere?) leere 2716 EPROM. Wer die Anschaffung eines solchen Programmierers nicht für lohnend hält, nur um den Zeichensatz des Genie zu verändern, dem sei geraten, daß auch das bei den meisten Modellen verwendete Zusatz-EPROM vom Typ 2716 ist und daher selbst mit Hilfe eines Programmierers programmiert werden kann. Wer hier eventuell auch eigene Routinen für sein Betriebssystem schreiben will, dem sei zur Anschaffung eines solchen Gerätes sehr geraten.

Bevor nun frisch ans Werk gegangen wird, seien noch einige für das Verständnis wichtige Vorbemerkungen gemacht, die auch vielleicht jene interessieren könnten, die zwar nicht die Absicht haben, ihren Zeichensatz zu

ändern, die jedoch etwas in der Hardware ihres Genie schnuppern wollen.

Wie bringt nun das Genie Zeichen auf den Bildschirm? Wer eine große Haushaltslupe sein eigen nennen kann, mag einmal ein vom Computer erzeugtes Zeichen (z. B. "A") genauer betrachten, und er wird feststellen, daß es sich lediglich um die bestimmte Aneinanderreihung von Punkten handelt. Diese Punkte liegen genau auf den Linien, die der Elektronenstrahl des Fernsehers ständig auf den Bildschirm schreibt.

Der Computer muß über den Videoausgang dem Fernseher, bzw. dem Monitor, melden, wann und an welcher Stelle der Strahl hell oder dunkel gesteuert wird, d.h. ein heller Fleck, bzw. Punkt, auf dem Bildschirm entsteht. Um es kurz zu sagen: Der Computer und der Monitor müssen so synchronisiert werden, daß an einer bestimmten Stelle, zu einer bestimmten Zeit, Punkte aufleuchten, sodaß ein Zeichen entsteht.

Wie dies im einzelnen vor sich geht, mag die Elektroniker unter den Lesern interessieren, ich möchte hier nur das Prinzip näher erläutern. Ich greife hierzu ein willkürliches Beispiel auf, nämlich die Erzeugung des Buchstabens "A" auf der ersten Bildschirmposition:

Wie aus Bild 1 ersichtlich, besteht ein Zeichen aus Zeilen (Linien) und Spalten. Das Genie stellt für jedes Zeichen jeweils 12 Zeilen (0 - 11) und 6 Spalten bereit. Wie das Bild zeigt, wird für einen Großbuchstaben 7 Zeilen (= Höhe) und 5 Spalten (= Breite) benötigt. Die erste Spalte bleibt als Zwischenraum, damit der Buchstabe vom vorhergehenden Zeichen noch abgehoben er-

scheint. Die unteren 5 Zeilen sind der sogenannte Zeilenzwischenraum, der sich zwischen zwei übereinander liegenden Zeichen befindet, der aber auch belegt sein kann, zum Beispiel durch ein Grafikzeichen (siehe Bild 1).

Dies soweit zum allgemeinen Prinzip.

Wie wird nun dem Fernseher bzw. Monitor übermittelt, welche Punkte aufleuchten müssen?

Hierzu müssen wir erst einmal ein Zeichen (bleiben wir beim "A") digitalisieren, d.h. in die für einen Computer verständliche Binarssprache übersetzen. Dazu wird jeder Zeile des Zeichens eine Zahl aus Nullen und Einsen zugeordnet, und zwar so, daß überall dort, wo ein Punkt ist, eine 1 steht und da, wo kein Punkt aufleuchten soll eine 0. Dies zeigt Bild 2. Jedem Zeichen sind somit 12 Zahlen (Anzahl der Zeilen) mit jeweils 6 Stellen (Anzahl der Spalten) zugeordnet.

Diese 12 Zahlen werden nun in elektrische Signale umgewandelt und nacheinander (seriell) dem Monitor übermittelt. Dabei bedeutet ein Punkt (eine 1), daß hier der Schreibstrahl hell gesteuert wird. Der Schreibstrahl beginnt die Linie 0 zu schreiben. Synchron hierzu wird ihm die erste Zahl des Zeichens, nämlich 000100, Stelle für Stelle mitgeteilt. Das Synchronisieren besorgt eine ausgeklügelte Elektronik, die zu jeder Position des Schreibstrahls die entsprechende Stelle einer Zeilenzahl bestimmt.

Hat der Schreibstrahl alle 6 Stellen der ersten Zeile des Zeichens ("A") hinter sich gebracht, schließen sich die nächsten 6 Stellen der ersten Zeile des nächsten Zeichens (z. B. irgend ein anderer Buchstabe) an, bis die erste

Bildschirmzeile voll ist.

Dann schreibt der Elektronenstrahl die nächste Zeile (Zeile 1) und beginnt mit der zweiten Zeile des Zeichen "A", die wiederum den Code 001010 zugeführt bekommt usw.

Da der Computer ja einen festen Zeichensatz besitzt, wäre es zu aufwendig, die einzelnen Zahlen zu den jeweiligen Zeilen eines Zeichens immer wieder neu zu erzeugen. Daher sind alle Zeichenzahlen (jeweils 12, siehe oben) für jedes einzelne Zeichen in einem EPROM oder ROM Speicher gespeichert, sodaß sie nur ausgelesen werden müssen und sofort dem Fernseher oder Monitor zugeführt werden können.

Übrigens kann man die Zahl der einzelnen Zeichenzahlen leicht bestimmen, indem man die Anzahl der verschiedenen Zeichen (beim Genie 128) mit 12 multipliziert. Das wären demnach  $128 \text{ mal } 12 = 1536$  Zahlen, die das EPROM oder ROM speichern müßte. Da ein Computer keine 6-stelligen Binärzahlen kennt, sondern nur 8- oder 16-stellige, wird einer Zeilenzahl eine 8-stellige Binärzahl zugeordnet. Aus 000100 wird dann 00010000, also einfach zwei Nullen angehängt. Auch die Zahl 12 (Anzahl der Zeilen) wird verlängert auf 16. Diese Stellenzahlumwandlung hat aber nur etwas mit der Computereigenen Rechenweise zu tun und interessiert hier auch nur, weil die Zeichenzahlen in diesem Format im EPROM bzw. ROM gespeichert sind. Und gerade dieses wollen wir ja verändern.

Ich hoffe, die prinzipielle Funktionsweise der Zeichenerzeugung ist einigermaßen verständlich geworden, sodaß wir nun so langsam zum eigentlichen Thema kommen können.

Da die Zahl 12 auf 16 erhöht wurde, stimmt natürlich auch unsere Rechnung betreffs der gespeicherten Zeilenzahlen nicht mehr. Es sind jetzt  $128 \text{ mal } 16 = 2048$  Zahlen, und somit ist ein EPROM nötig, mit einer Speicherkapazität von 2 KByte (2048 Bytes).

Wie schon eingangs erwähnt,

wird ein EPROM vom Typ 2716 verwendet, das sich ohne irgendeine Hardwaremodifikation einsetzen läßt. Wo, sehen wir später.

Zunächst noch einmal zum Format der Zeichen, wie sie im EPROM abgespeichert sind:

Das Zeichen Ø beginnt auf der Adresse 0000 (hexadezimal) des EPROM's und geht bis Adresse 000F. Das sind die ersten 16 Bytes des EPROM's. Zeichen 1 beginnt dann anschließend auf Adresse 0010 und geht dann bis Adresse 001F. So geht es immer weiter.

Der besseren Übersicht wegen ist dieser Zusammenhang nochmals anhand unseres Buchstabens "A" dargestellt. Bild 3 zeigt das Punktraster, die jeweiligen Zeilenzahlen und die Adressen im

EPROM an. Da der Buchstabe "A" den ASCII-Code 41 (hexadezimal), bzw. 65 (dezimal) hat, läßt sich die zugehörige Adresse, an der die Zeilenzahl für "A" im EPROM beginnt, leicht errechnen: ASCII-Code des Zeichens (hier 65) mal 16 = 1040 (dezimal), siehe Bild 3.

Wie programmiert man nun neue Zeichen?

Zunächst muß man sich darüber klar werden, welche Zeichen man will, und an welchen Platz diese Zeichen sollen, bzw. welchen Code diese Zeichen erhalten sollen. Will man z. B. die deutschen Umlaute und Sonderzeichen haben, müssen folgende ASCII-Codes belegt werden:

| Zeichen | ASCII-Code | EPROM-Bereich (Adressen)      |
|---------|------------|-------------------------------|
| Š       | 64 (dez.)  | 1024 - 1039 (dez.) = 16 Bytes |
| Ä       | 91 (dez.)  | 1456 - 1471 (dez.) = 16 Bytes |
| Ö       | 92 (dez.)  | 1472 - 1487 (dez.) = 16 Bytes |
| Ü       | 93 (dez.)  | 1488 - 1503 (dez.) = 16 Bytes |
| ä       | 123 (dez.) | 1968 - 1983 (dez.) = 16 Bytes |
| ö       | 124 (dez.) | 1984 - 1999 (dez.) = 16 Bytes |
| ü       | 125 (dez.) | 2000 - 2015 (dez.) = 16 Bytes |
| ß       | 126 (dez.) | 2016 - 2031 (dez.) = 16 Bytes |

Für die Erstellung der Zeichen müssen noch folgende Punkte beachtet werden:

- Von den 16 Bytes eines EPROM Bereiches lassen sich nur die ersten 12 (entsprechend der dargestellten Zeilen auf dem Bildschirm) nutzen. Die restlichen Bytes müssen Null sein.

- Von jedem Byte (8 Stellen) kann nur Bit 7 bis Bit 3 benutzt werden. Bit 0 und Bit 1 müssen Null sein.

- Großbuchstaben benutzen Zeile 0 bis Zeile 6, Kleinbuchstaben auch Zeile 7 bis Zeile 9 oder 10.

- Die Zeichen sollten zunächst auf Papier gebracht und die entsprechenden Bytes und Adressen errechnet werden. Erst dann sollte mit dem Programmieren begonnen werden.

Mein Tip:

Ein kleines Basic Programm schreiben, das die Berechnungen der Codes und Adressen übernimmt und beim Entwerfen der Zeichen be-

hilflich ist.

Steht der neue Zeichensatz mit all seinen Codes und Adressen zur Verfügung, kann programmiert werden.

Hierzu läßt sich wenig allgemeines sagen, da die Programmierer für EPROM's alle unterschiedlich arbeiten. Wenn möglich sollten zur Zeitersparnis die bleibenden Zeichen aus dem alten Zeichen EPROM kopiert werden.

Das spart die Berechnungen für die Zeichen, die man aus dem alten Zeichengenerator beibehalten will.

Zum Schluß noch etwas über den Austausch der EPROM's.

Der Zeichengenerator des Genie sitzt unter der Tastaturplatine auf dem Interfaceboard (rechte Platine). Siehe Skizze.

Es handelt sich um ein 24-poliges IC, das auf einer Fassung sitzt. Je nach Modell kann das IC längst oder breit liegen. Wichtig ist beim Austausch, das die Ein-

kerbung des neuen EPROM's in die gleiche Richtung weist, wie die des Alten.

Beim Aufmachen des Genie, so wie beim Entfernen der Tastaturplatte sollte so vorgegangen werden, wie es schon öfters in der GENIE DATA bei Bauanleitungen beschrieben wurde.

Und nun viel Spaß beim Erstellen des neuen Zeichensatzes.

BILD 2

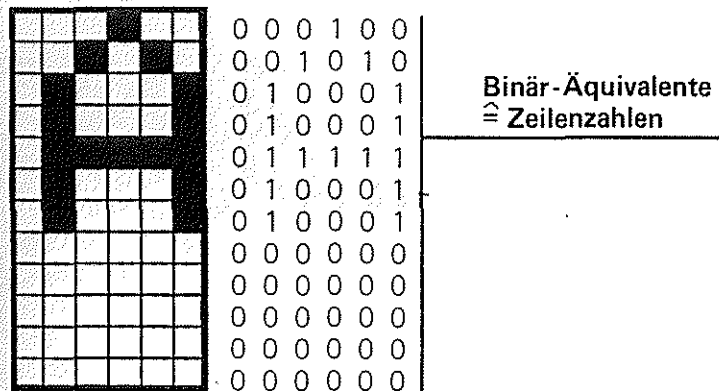


BILD 1

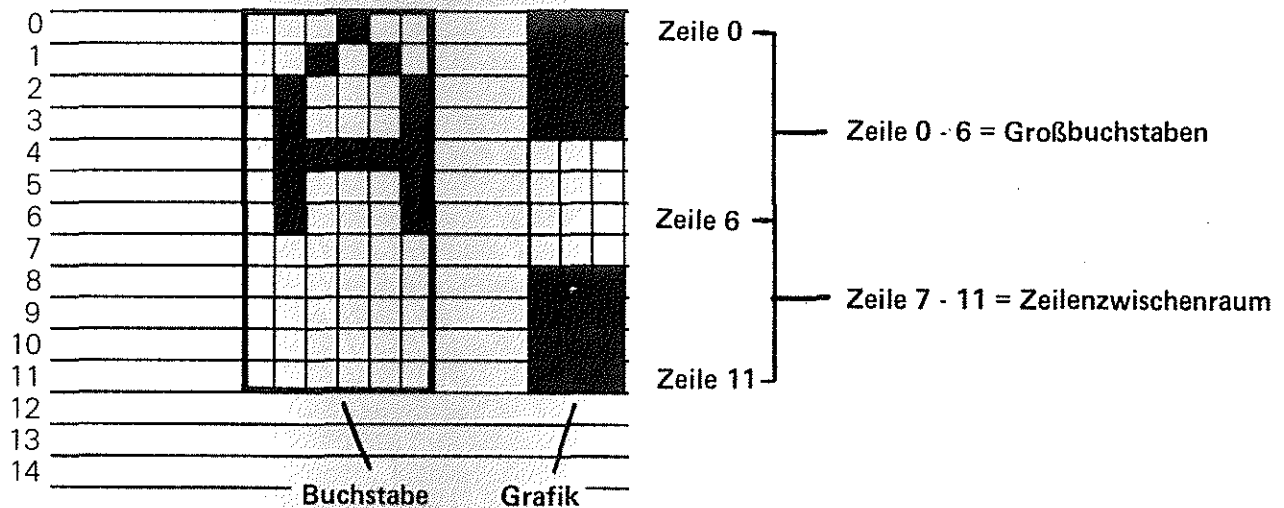


BILD 3

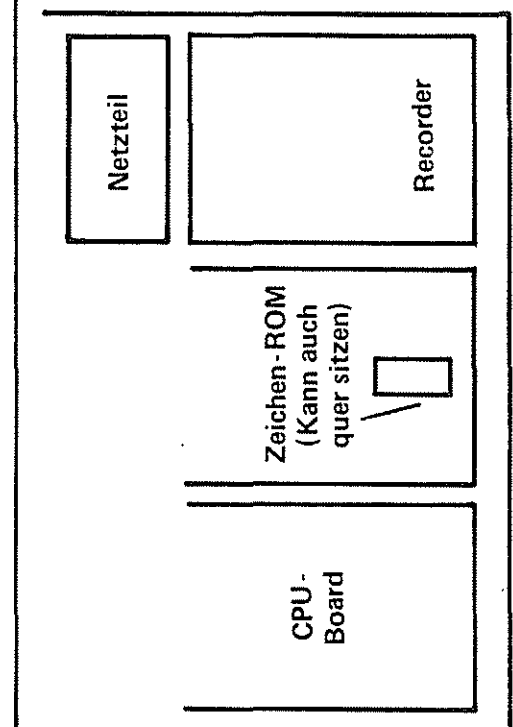
| EPROM-Adresse | Binär    | Dezimal | Byte |
|---------------|----------|---------|------|
| 1038          | 00000000 | 0       | 15   |
| 1039          | 00000000 | 0       | 16   |
| 1040          | 00100000 | 32      | 1    |
| 1041          | 01010000 | 80      | 2    |
| 1042          | 10001000 | 136     | 3    |
| 1043          | 10001000 | 136     | 4    |
| 1044          | 11111000 | 248     | 5    |
| 1045          | 10001000 | 136     | 6    |
| 1046          | 10001000 | 136     | 7    |
| 1047          | 00000000 | 0       | 8    |
| 1048          | 00000000 | 0       | 9    |
| 1049          | 00000000 | 0       | 10   |
| 1050          | 00000000 | 0       | 11   |
| 1051          | 00000000 | 0       | 12   |
| 1052          | 00000000 | 0       | 13   |
| 1053          | 00000000 | 0       | 14   |
| 1054          | 00000000 | 0       | 15   |
| 1055          | 00000000 | 0       | 16   |
| —             | —        | —       | 1    |
| —             | —        | —       | 2    |

Bytes 1 – 12  
für Zeichen  
frei

Nullbytes

Neues  
Zeichen

SKIZZE



**STEIGEN SIE EIN IN IHREN FIREBIRD** zeigen Sie Ihren Freunden und der Welt, daß Sie ein Sieger sind! Einfach ist der Kampf nicht um zu siegen und die Erde zu retten.



Jedes Spiel für  
**COLOUR GENIE**  
ist 2x auf Cassette  
kopiert!

**BESTELLUNGEN**  
werden sofort am  
gleichen Tag an Sie  
abgeschickt!

Bei Vorkasse  
durch Scheck oder  
Postbar, sparen Sie  
die Nachnahme-  
gebühren!

Produktion: Heinz Hübben  
Realisation und Special-Effects: T. M. BINZINGER  
Weltvertrieb: Fa. Heinz Hübben, Abt. Software-Verlag  
Mühlbachstraße 2, D-5429 Marienfels/Taunus  
Preis: NUR DM 49,--

**FIREBIRD, -rettet die Erde!**

**COLOUR-GENIE**

Sie sind der Kommandant des Firebird, ein Raumschiff, daß seinesgleichen sucht. Bis an den Zähnen bewaffnet treten Sie den Angreifern aus dem Weltall entgegen um die Erde vor der Vernichtung zu bewahren! **AUF SIE KOMMT ES AN COMMANDER.** Bestehen Sie den Kampf mit 16 Feindflotten! Sie haben unbegrenzte Schußenergie mit Ihren Neutronenstrahlen-Kanonen. Sie haben jeweils 2 A-Bomben. Und nach der Befreiung von jedem neuen Planeten erhalten Sie zusätzlich 2 A-Bomben. Es ist klar, bei Anwendung der A-Bomben ist eine ganze Feindflotte sofort eliminiert. Bei ganz gefährlichen Situationen können Sie einen Schutzschild aktivieren und trotzdem Feinde abschießen!

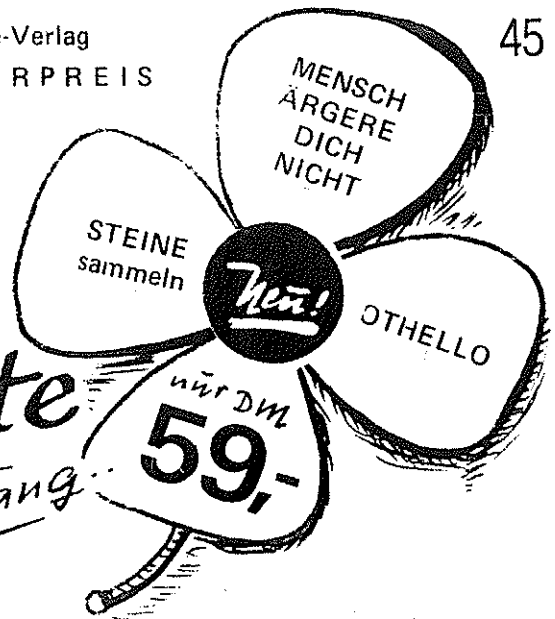


HEINZ HÜBBEN Abt. Software-Verlag  
PRÄSENTIERT ZUM SUPERPREIS

45

# 3 Spiele auf Cassette

*Ein guter Fang...*



Mit diesen drei Spielen erwerben Sie für das COLOUR GENIE eine Spiele-Cassette die es in sich hat. Die einmalig verspielte bunte gekonnt ausgeführte Grafik und der ab und zu ermunternde Ton werden Sie faszinieren. - Da können Sie immer wieder ein paar schöne, frohe Stunden erleben und sich freuen, daß Sie hierdurch Ihre Spiele-Sammlung um drei so fantastische Spiele zu einem so günstigen Preis bereichert haben.

DIESE SPIELE KÖNNEN SIE AUCH AUF DISKETTE BEKOMMEN FÜR NUR DM 66,-.

# 3 Spiele auf Cassette

*Ein guter Fang...*



Sie erhalten diese Spiele auch auf Diskette für nur DM 66,-

**17+4**

nur DM  
**59,-**



BESTELLUNGEN  
AN  
HEINZ HÜBBEN  
Abt. Softwareverlag  
Mühlbachstr. 2  
D-5429 Marienfels  
Tel. 06772/1261  
\*\*\*\*\*

AUCH DIESE DREI SUPERSPIELE auf eine Cassette beweisen wieder eine ECHTE LEISTUNG aus dem HAUSE HÜBBEN die Ihnen faszinierende Stunden und gute Laune bringen werden. Hier, wie oben, müssen Sie einfach zugreifen, weil Sie viel viel Spiel bekommen ... für wenig Geld!

Heute bestellt  
morgen geliefert!



HEINZ HÜBBEN Abt. Software-Verlag  
PRÄSENTIERT ZUM SUPERPREIS



ASTRAY, - der schnellste Überschall-Jäger der Erde !

PREIS NUR DM 59,-

**NEU** — Colour-Genie

# VORTEX

BESTELLUNGEN  
AN  
HEINZ HÜBBEN  
Abt. Softwareverlag  
Mühlbachstr. 2  
D-5429 Marienfels  
Tel. 06772/1261  
\*\*\*\*\*

VORTEX ein SUPER-ACTION-SPIEL vergleichbar mit Astray und Helikopter  
Saturnring \* Blaue Ufos \* Bomben, Flattermänner, V-Jäger, Bordwaffen, Spinnenschiff  
usw.

PREIS AUF DISKETTE NUR DM 56,-.

NUR DM 49,-

**NEU** — Colour-Genie

# PACBOY

BESTELLUNGEN  
AN  
HEINZ HÜBBEN  
Abt. Softwareverlag  
Mühlbachstr. 2  
D-5429 Marienfels  
Tel. 06772/1261  
\*\*\*\*\*

Dieser PACBOY macht dem "Alten" in allen Beziehungen was vor. Es ist eben  
wie der Name schon sagt ein PacBOY. Er ist schnell und fix auf den Beinen. Zum  
Schluß mit unsichtbarem Labyrinth. Ein echtes SUPER-SPIEL.

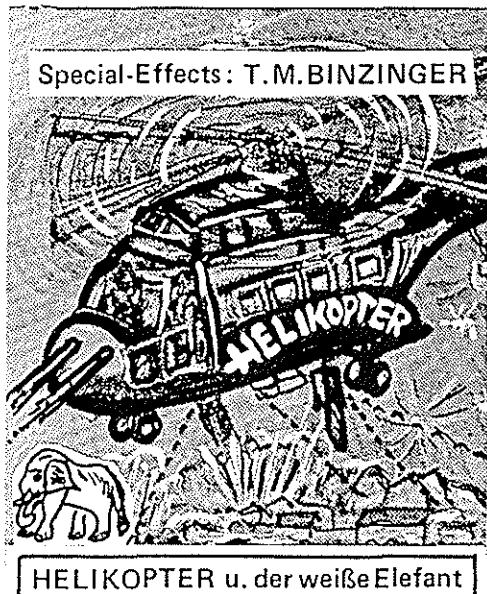
PREIS NUR DM 49,-

PREIS FÜR SPIEL AUF DISKETTE NUR DM 56,-

# Der heisse Tip



DIESES ZEICHEN  
BÜRGT FÜR  
QUALITÄT



Gonilla  
Firebird

**SUPER**

DREI SUPER - SPIELE

NUR DM

**132,-**

**COLOUR-GENIE**

*Paket*

*Sie sparen  
DM 25,-*

HEINZ HÜBBEN  
Abt. Softwareverlag  
Mühlbachstr. 2  
D-5429 Marienfels  
Tel. 06772/1261

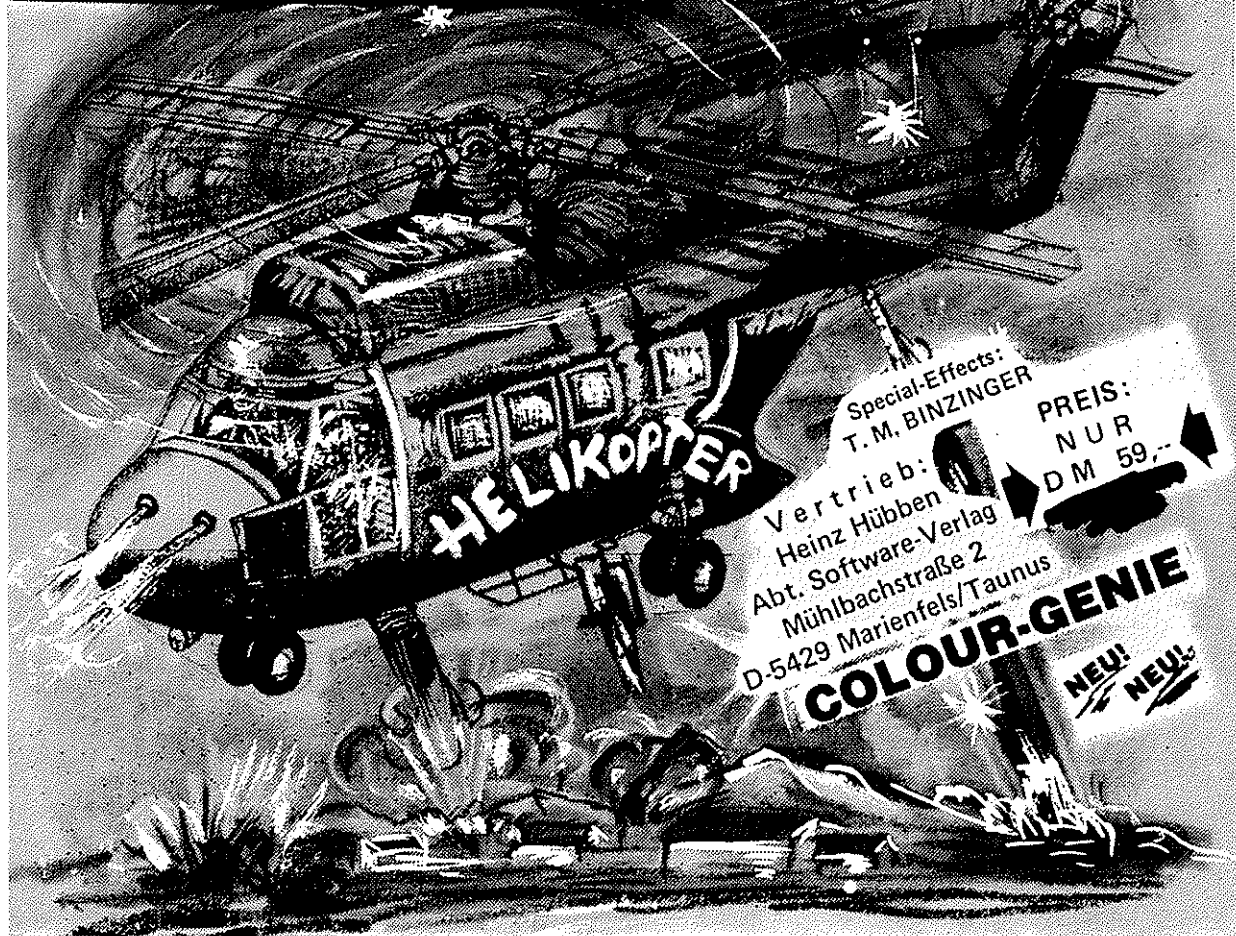
## IMPRESSUM

GENIE DATA, Ausgabe 1, Jahrgang 2,  
Januar/Februar 1983.  
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, Verpack-  
ung und gesetzl. MWSt.  
Erfüllungsort: 5429 Marienfels/Ts.  
Gerichtsstand: In jedem Fall das für unseren  
Verlag zuständige Gericht.  
Manuskripte: Unangeforderte Manuskripte  
werden nur zurückgesandt, wenn ausreichen-  
des Rückporto beigelegt wurde. Jeder Ein-  
sender erklärt sich durch die Einsendung mit  
einer Veröffentlichung des eingesandten Mate-  
rials in der GENIE DATA und im GENIE  
DATA Software Service einverstanden.

Copyright (c) 1984 by Heinz Hübben, Offset-  
druckerei und Verlag, 5429 Marienfels /Ts.  
Nachdruck, Vervielfältigung, Übertragung so-  
wie 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 schrift-  
lich mit beigelegtem Rückporto.  
Kündigung der Abonnements: Zu jedem Jahr,  
rechtzeitig, vor Ende des Jahres (6 Wochen).  
Jedes Abonnement verlängert sich nach Ab-  
lauf automatisch um ein Jahr.  
Sollte die GENIE DATA aus Gründen, die  
nicht in der Verantwortung des Verlages lie-  
gen, nicht oder nicht rechtzeitig erscheinen,  
besteht kein Anspruch auf Nachlieferung.  
Für eventuelle Schäden und/oder Folgeschä-  
den an Geräten und oder Bauteilen und/oder  
Datenverlust kann keine Haftung übernom-  
men werden. Der Nachbau unserer Bauanlei-  
tungen und/oder die Anwendung von Pro-  
grammen 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, Wa-  
renbezeichnungen und alle anderen Angaben  
frei von Schutzrechten Dritter sind.  
Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne  
Berücksichtigung eines eventuellen Patent-  
schutzes und/oder Gebrauchsmusterschutzes.  
Bei allen Artikel-Einsendungen gehen wir da-  
von aus, daß der Verfasser alle Rechte an der  
Einsendung besitzt, sowie geistiger Eigentü-  
mer ist.  
Über jede Artikel-Einsendung freuen wir uns!  
Honorar: Für jeden gedruckten Artikel be-  
zahlen 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, so-  
fort nach Erscheinen, zur Verfügung stellt.

# SUPER



Special-Effects:  
T. M. BINZINGER

PREIS:  
NUR  
DM 59,-

Vertrieb:  
Heinz Hübner  
Abt. Software-Verlag  
Mühlbachstraße 2  
D-5429 Marienfels/Taunus

**COLOUR-GENIE**

NEU! NEU!

STEIGEN SIE IN IHREN HELIKOPTER! Lassen Sie sich von dem faszinierenden Geräusch des Motors Ihrer Maschine begeistern! Es geht durch die Lüfte über Landschaften die flach sind, über rauhes Gelände und Berge. Ausgerüstet ist Ihr Helikopter mit den besten Waffen (Sie werden sehr überrascht sein!). Wenn Sie Ihre Kanonen und Bomben treffsicher einsetzen, dann haben Sie die Möglichkeit unterwegs zu tanken. Sie können waagrecht, senkrecht und auch schräg fliegen. Es ist einfach nervenzerfetzend! Dann geht der Flug weiter durch eine lange Felsengrotte und Berglandschaften zu einer Stadt. Unterwegs können Sie die in Not geratenen Menschen retten, bei guten fliegerischem Können. Die Menschen winken Ihnen zu. Vorsicht vor den Feinden, die auch nicht schlecht schießen, die Grafik und die abwechselnde Farbenpracht wird Sie begeistern. Dann kommt nach längerem Flug und weiteren interessanten Landschaften ein künstlicher Tunnel. Bis Sie dann nach acht Spielstufen den weißen Elefanten der Maharani sichten, den Sie ganz niedrig überfliegen müssen. Sollten Sie dieses Ziel erreichen, dann erhalten Sie einen Sonderbonus von 10.000 Punkten. Das Spiel ist eine einzige Nervenanspannung und großes Können muß bewiesen werden denn sonst sehen Sie den weißen Elefanten nie! Dieses Spiel ist echt seine Dollars wert und bestimmt noch etwas mehr.

**Gorilla**

Die brandheiße  
DONKEY KONG  
Version  
Realisation und  
Special-Effects:  
T. M. BINZINGER

**COLOUR GENIE**

PREIS:  
NUR  
DM 49,-

10 versch. Spiel-Szenen, ganz tolle Grafik, Top Sound!  
GORILLA: In Multi-Colour und HÜBI-Vision  
GORILLA: Er sollte auf Ihrem Bildschirm sein!  
Ein Superspiel, was Ihnen immer wieder große  
Freude bereitet und fasziniert!



Heinz Hübner  
Abt. Software-Verlag  
Mühlbachstraße 2  
D-5429 Marienfels/Taunus