

# RUN

4/April 1985 4,50 DM

4,50 sfr 35,- ÖS ISSN 0176-1927  
3600,- Lire 5,75 hfl 20,- dkr 300,- pta

UNABHÄNGIGES  
COMMODORE  
COMPUTERMAGAZIN



**ZU GEWINNEN**  
**C 116 UND**  
**MATRIX-DRUCKER**

**FORTH-KURS**

**AMAZON**  
**ABENTEUER IM**  
**DSCHUNGEL**

**C64**

**LERNPARTNER ODER**  
**PAUKROBOTER?**

**RIESENZWERG**  
**FÜR AKTENTASCHE**

**40 SEITEN**  
**LISTINGS - TIPS - TRICKS**

**TIPS UND TRICKS • LERNLISTING MIT PRÜFZIFFERN •**  
**ADVENTURE • COMPUTER UNTER TAGE •**  
**FLOPPY SPEEDER IM VERGLEICH •**  
**UND UND UND ...**



# ADCOMP.

**Farbiger  
A4 Plotter-  
Printer  
für Ihren C64**

**Das X100 C64  
Komplett-Paket  
für DM 1980,-\***

**Hannover-Messe  
Halle 4, Stand 1302**



## **Plotter-Printer X100 für C64**

Für Einzel- und Endlospapier.  
Präzise, zuverlässig und leise.  
Über 15 Mio Bildpunkte durch  
0,05mm Schrittweite.  
Farbkugeln für gleichbleibende  
Linienqualität.  
Revolvertechnik zum schnellen  
Farbwechsel.

Zum farbigen Zeichnen und Drucken.  
Befehle für Achsen, Linien,  
Rechtecke und Kreise.

(\* Der Preis versteht sich inkl. MWST.  
ab Lager München.)

[WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM)

Das Komplett-Paket für den C64  
beinhaltet:  
Anschlußkabel für den User-Port.  
Centronics-Treiberprogramme und  
viele Beispiele auf 1541-Diskette.  
Deutschsprachiges Handbuch mit  
vielen Beispielen.

**adcomp** 

**Datensysteme GmbH**

Olgastraße 15, 8000 München 19  
Tel. 089/1298045, Telex 5216271



# Antiautoritär!

Zeit der Erfindung des Schießpulvers hat nichts die Welt so grundlegend verändert wie der Einsatz des Computers. Im Klassen-



zimmer ist die explosive Wirkung gut zu beobachten. War der Lehrer bisher uneingeschränkter Beherrscher des Stoffes, muß er sich jetzt erstmalig mit dem Frust befassen, Belehrter zu sein. Das läßt Jahrhunderte alte Hierarchien purzeln. Einige Erschütterte hätten sogar den Psychiater aufgesucht, tuscheln böse Zungen.

Wir in der Redaktion vertrauen auf die selbstheilende Kraft der Schule. Ist sie doch

bisher im Kampf um das Altbewährte immer als Sieger hervorgegangen. Sogar die klassenlose Schulgesellschaft, schon fast etabliert, konnte in letzter Minute noch abgewendet werden.

Daß sich der Computer nun auch an den Schatz unserer Sprichwörter heranmacht, ist allerdings bedenklich. Der Hans muß heute lernen, wovon das Hänschen gestern noch nichts wußte. Gestandene Familienväter werden zu Programmierlehrlingen, die bei ihren zehnjährigen Söhnen um Nachhilfe ansuchen. Wer's einfach nicht kapiert, kann immer noch Hausmeister in der Softwarefirma des Spröblings werden.

Damit dieser Umwertung aller Werte nicht die Säulen unserer Gesellschaft — Vater und Lehrer — zum Opfer fallen, tragen wir dazu bei, das Informationsdefizit zu verringern. Denn: Wissen ist Macht. Das Sprichwort gilt noch.

Wolfgang Schuabel  
Redakteur



# Inhalt



## Reportage

Commodore 64 unter Tage 6—10

**RUD TEST**

## Thema „Lernsoftware“

Mathepauker im Schülertest 28—30

## Tips & Tricks

Wettbewerb 37

Mipse von 20 bis 64 38—39

$1 + 1 = 1$  40—41

Fernseher statt Monitor 42

Vom ROM ins RAM, Zeichnen auf Disk 43

## Praxis-Listings

Shapes statt Sprites (C16/C116) 46—50

Color Computer mit Codewandler (C16/C116) 76—77

300-Mark-Listings  
Flotte Diskettothek (C64, CBM) 52—55

Idee zur Identität (C64) 56—58

Tollwut oder Tetanus (C64) 64—74



Adventure: Suche nach Chak S. 94



C64 berechnet Stollensicherheit S. 6

**RUD TEST**

Spielend Englisch lernen 32, 87—89

Handgestrickte Lernsoftware  
Tips zum Eigenbau 78



## RUN-Leserbefragung

Melcher Matrixdrucker zu gewinnen! **60—62**

## Einsteiger

Buch nach dem Handbuch, Teil IV **90—92**

## Spiele

Sagemumwobene Sonnenmaske **94—95**

Abenteuer am Amazonas **96—97**

## Telekommunikation

Kommentierte Liste zu bundesdeutschen Mailboxes **98**

## Hardware

Sporen für die 1541 **100—101**

Melcher Drucker — gut durchdacht **105**

Riesenzweig für Aktentasche: Brother Drucker **114**

## Sprachen

Programmieren in der vierten Dimension, vierter Kursteil **108—109**

## Story

Kunst per Telefon **116**

## Rubriken

Aus der Redaktion **1**

Leserbriefe **12—15**

Clubs **16**

Schnipsel **18—24**

Bücher **26—27**

Was gibt's wo? **68—69**

Marktführer **70**

Runboard **79—83**

Hardware News **106—107**

**RUN TEST**



3D-Kunstwerke S. 116



Spannendes Spiel auf Leben und Tod S. 96



Im Test und zu gewinnen: Melcher Drucker S. 60 und S. 105

## Knacken und Schützen

Wunderkind mit Killerschutz **103—104**

Impressum/Inserentenverzeichnis **110**

Vorschau **118**



**Reportage**

# **Commodore**

Foto: Daily Telegraph  
Copyright: Silvestris Fotoservice

[WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM)



# 64 unter Tage



*Unterirdische Hohlräume zur Bevorratung von Erdöl, Erdgas oder zur Endlagerung von atomaren Müll werden steigende Bedeutung erlangen. Diese Räume verändern die Spannungsverhältnisse im Inneren der Erde. Folgeschwere Risse und Verformungen können sich bilden. Ein Commodore 64 berechnet die Sicherheit.*



# Hit Bit. So Sony

**Einfach  
anmachen  
und sich  
anmachen  
lassen.**

Wer zu schätzen  
weiß, was man  
an einem richtigen

Walkman® hat, wird auch den  
neuen Hit Bit zu schätzen wissen.  
Denn dieser Home Computer  
ist ebenfalls ein echter Sohn  
von Sony. Ausgereift, vielseitig,  
zuverlässig. Und erfrischend  
unkompliziert in der Handhabung.  
Einfach auspacken und anschalten –  
schon ist man mittendrin  
in der Welt der Bits und Bytes,  
der Spiele und Programme.





# wie Walkman.<sup>®</sup>

**Hit Bit.  
Der Computer  
der MSX-  
Möglichkeiten.**

Der Hit Bit ist einer der ersten Vertreter einer völlig neuen Generation von Home Computern: Er verwirklicht das neue MSX-System, auf das sich viele prominente Hersteller jetzt geeinigt haben. Und das in echter Sony Qualität. Und das heißt, daß für den Hit Bit in Zukunft viele Zusatzgeräte, Spiele-Cartridges und Software all dieser Hersteller zur praktisch uneingeschränkten Verfügung stehen!

**MSX**

**Basic-Babylon  
ist out.**

Und noch eine gute Nachricht: Bisher mußte man für fast jeden Home Computer einen eigenen Basic-Dialekt lernen. Jetzt aber lernt man einmal das einfache und komfortable MSX-Basic und kann sich sofort problemlos mit allen Computern aller MSX-Hersteller auf der ganzen Welt verständigen. Und weil MSX-Basic ein erweitertes Basic ist, ist es außerdem intelligenter, vielseitiger und hat einen größeren Befehlsvorrat.

**Drum und Dran  
nach Art  
des Hauses.**

Natürlich gibt es für den Sony Hit Bit auch gleich das richtige Zubehör von Sony: Datarecorder, Joysticks, Vierfarb-Plotter-Printer, Monitore mit der superscharfen Sony Trinitron-Bildröhre und die sagenhafte 3,5"-Micro-Floppy mit formatierten 360 KB Speicherkapazität. (Und zusätzlich, wie gesagt, die Geräte, die andere MSX-Hersteller schon produzieren oder je produzieren werden!)

**Hit Bit.  
Sofort  
Spaß haben.**

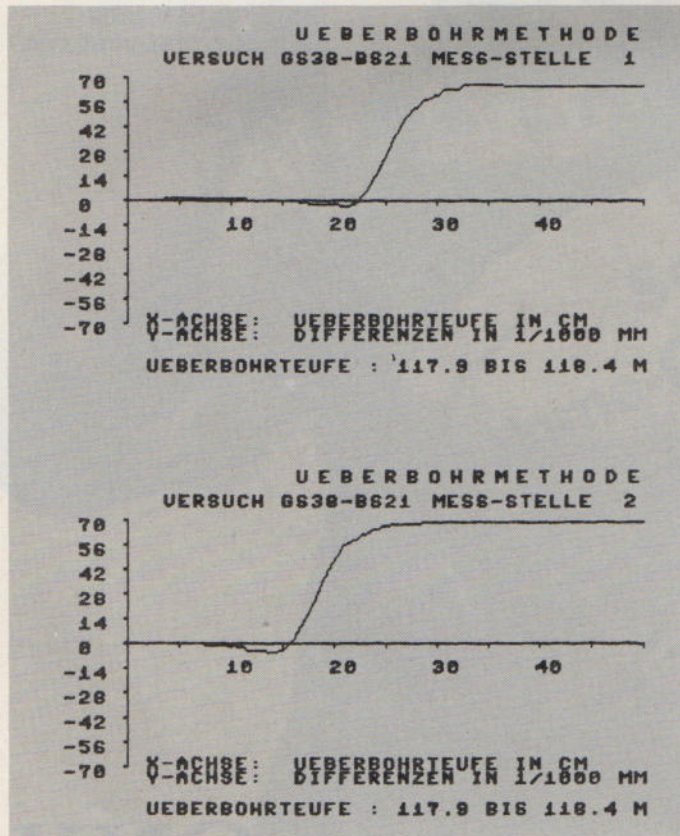
Mit dem Hit Bit HB-75P kann man spielend beginnen, eine kleine Datenbank – die Firmware – für Telefonlisten usw. hat er sogar fest eingebaut, und sich bis ins Berufsleben hinein weiterentwickeln. Denn mit 32 + 16 KB ROM und 64 + 16 KB RAM ist er ein richtiger kleiner Profi. Und die Programmflut, die dank MSX ins Rollen kommt, wird alle Wünsche für Freizeit, Schule und Beruf erfüllen. Mit einem Wort: Der Hit Bit ist zukunftsicher. Und er ist von Sony. Wo Sie den Hit Bit ausprobieren können? Schicken Sie eine Postkarte an Sony Deutschland GmbH, Postfach 4120, 5014 Kerpen-Türnich, Stichwort „Hit Bit“, und Sie erhalten umgehend unsere komplette Händlerliste und einen farbigen Hit Bit-Katalog mit noch mehr Informationen.



**SONY**



Tiefbauingenieur Dr. Stefan Heusermann beschäftigt sich mit Spannungsgebieten. Spannungsgebieten unter der Erdoberfläche. Politiker haben hier nicht das Sagen, sondern ein Computer, ein sehr kleiner noch dazu: der Commodore 64. Anders als in der Weltpolitik werden hier primäre und sekundäre Spannungszustände unterschieden: Den Druck, der aus dem Eigengewicht des Gesteins und aus eventuellen tektonischen Spannungen in der Erdkruste entsteht, nennt man den natürlichen oder primären. Sekundäre Spannungszustände entstehen beim Bau aller unterirdischen Hohlräume. Und das ist der wichtige Arbeitsplatz des 64er. Bevor man anfängt zu graben, werden von geowissenschaftlichen Instituten Untersuchungen durchgeführt. Die Bedingungen, unter denen diese Untersuchungen stattfinden, sind nicht gerade ideal für den Einsatz hochempfindlicher elektronischer Geräte. So fiel die Wahl auf den Commodore 64. Er ist robust und hält auch unsanfter Behandlung stand. Nicht, daß er auf dem Höhlenboden stünde und Feuchtigkeit und Staub direkt ausgesetzt wäre; ein Container schützt ihn vor allzu großen Temperaturschwankungen und anderen schädlichen Umwelteinflüssen. Ein Monitor und ein Matrixdrucker, ebenfalls



Verlaufskurve der Entspannungsbewegung

von Commodore, sind mit von der Partie. Doch was macht der Computer? Um die Voraussetzungen für seine Arbeit zu schaffen, bohrt man zuerst ein Bohrloch mit 46 Zentimeter Durchmesser bis in die gewünschte Tiefe. Dann wird ein kleineres, zirka fünf Zentimeter starkes, weitergebohrt. In dieses wird eine Sonde eingeführt und mit „Packern“ unverrückbar fixiert. An der Oberfläche der bis zu zwei Meter langen Sonde sind Sensoren angebracht, die geringste Verschiebungen des umliegenden Gesteins registrieren können. Bevor nun mit einer Messung begonnen wird, überbohrt eine größere Bohrkronen das kleinere Bohrloch mit der Sonde. Dadurch entspannt sich der Gesteinsmantel um den kleinen Bohrkern. Nun erst registrieren die Sensoren der Sonde die Entspannungsbewegungen des zehn Zentimeter dicken Zylinders, eine Bewegung im Tausendstel-Millimeterbereich. Die Elektronik der Sonde digitalisiert die Meßwerte und legt sie in einem eigenen, internen Speicher ab. Da die Sensoren in unterschiedlichen Richtungen arbeiten, lassen sich neben der Größe auch die Richtung der Bewegungen feststellen. In welchen Zeitabständen gemessen wird, hängt von der Plastizität des Gesteins ab. Im Mittel wird alle zehn Sekunden eine Messung durchgeführt. Nach etwa zwei Stunden sind die acht KBytes des Sondenspeichers voll. Jetzt wird die Sonde aus dem Bohrloch gezogen. Über eine Steckverbindung übernimmt dann der Commodore 64 die Meßdaten. Weil Bohrungen von der Oberfläche aus derzeit auch technischen Gründen nicht tiefer als zweihundert Meter möglich sind, müssen Erkundungsstollen in die Eingeweide der Erde gegraben werden. Von hier aus wird dann horizontal oder vertikal weitergebohrt. Viertausend Meter unter Tage war die bisher tiefste Meßstation.

Die Ausgabe der Ergebnisse in aufbereiteten Zahlen oder in Form einer übersichtlichen Grafik ermöglichen die Beurteilung der unterirdischen Spannungsverhältnisse ohne Zeitverlust. Aus der Differenz der ersten oder Null-Messung und der Endmessung wird die Spannungsdifferenz berechnet. Im Programm, das der 64er benützt, müssen die Stoffgesetze der Gesteine berücksichtigt sein. Granit ist zwar hart, dennoch dehnt er sich um vier Tausendstel Millimeter aus, wenn ihm der natürliche Druck in dreihundert Meter Tiefe, der wiederum etwa dreihundert bis vierhundert Kilopond pro Quadratzentimeter ausmacht, genommen wird. Weichere Mineralien haben größere Dehnungswege. Gebohrt und gemessen wird überall, wo wissenschaftlich exakte Meßwerte als Planungsgrundlage benötigt werden. Ob problemlos, nur mit besonderen Maßnahmen oder ob nicht gebaut werden kann, wird nach diesen Messungen entschieden. Das gilt für die atomare Endlagerung in Gorleben ebenso wie für die Bahntunnel auf der im Bau befindlichen Schnellstrecke zwischen Hamburg und Würzburg. In einem hessischen Kalisalzbergwerk wurde mit dieser Methode die Tragfähigkeit der Salzsäulen, die die Decke stützen, gemessen. Prüfergebnis: Ausreichende Sicherheit. (wok/mss)



Das hat einen einfachen Grund: Meine spezielle Beschichtung. Sie heißt „High Reliance“, ist absolut datensicher und auf die Anforderungen der Schreib-/Leseköpfe abgestimmt. Und ganz nebenbei erhöht sie deren Lebensdauer um das 3-fache. Klar, daß ich damit den Com-

putern keine Gelegenheit gebe, sich über mich zu beschweren. Was Ihnen wiederum unnötigen Ärger erspart.

Hinter dieser Perfektion stehen mehr als 30 Jahre Beschichtungserfahrung meines Unternehmens. Und das hat 'ne Menge drauf.



**3M Sicherheits-Disketten.  
Kompromißlos datensicher.**

**„Mein Kontakt zu den  
Schreib-/Leseköpfen könnte  
wirklich nicht besser sein.“**



M. L. & S.

**3M BRINGT IDEEN INS BÜRO.**

3M Deutschland GmbH  
Bereich Büro-Informations-Systeme  
Datenspeicher-Medien  
Carl-Schurz-Str. 1 · 4040 Neuss 1

**3M**

[WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM)



## Keine Kriminalisierung

Fast alle Heimcomputer sind geeignet per Telefon mit solchen Mailboxen zu arbeiten. Man braucht nur ein passendes Programm, ein Adapterkabel, ein Telefon sowie ein Modem zum Telefon.

Im Machtgebiet der Deutschen Bundespost dürfen Akustik-Koppler nur dann als Modem verwendet werden, wenn sie mit einer FTZ/ZZF-Prüfnummer versehen sind. Der Markt lieferbarer legaler Koppler ist klein und teuer, der billigste lieferbare Koppler samt FTZ-Nummer kostet 548,—! Aber es gibt auch Bauanleitungen und Bausätze. So ein Bausatz kann technisch genau das Gleiche wie das fertige Ding mit der FTZ-Nummer, kostet aber nur ca. 38 — maximal 150,— Mark. Was macht also der Schüler, Student, der Bastler?

Man geht heute davon aus, daß jeder zweite Akustikkoppler in diesem, unseren Lande ohne FTZ/ZZF-Nummer, also illegal betrieben wird. Aber, was ist, wenn die Post Razzia macht? Dann kommen massenweise Schüler und Studenten vor Gericht, werden Geld und Geräte los, und landen für 10 Jahre im Vorstrafenregister in Berlin.

Auch Rundfunkempfänger brauchen in diesem, unserem Lande eine FTZ-Nummer. Aber da gibt es eine Möglichkeit für Bastler, selbst Empfänger zu bauen und ohne FTZ-Nummer zu betreiben, selbst Bausätze sind erlaubt. Warum gibt es das nicht auch für selbstgebaute (und Bausatz-) Koppler?

Ich sehe nicht ein, daß hier tausende geringverdienende Schüler, Studenten und Bastler kriminalisiert werden können.

Ich habe viele Techniker befragt: Jeder sagt, das sei eine veraltete Vorschrift.

Die Selbstbau-Koppler haben die gleiche Schaltung, oft sogar technisch modernere, wie der Kauf-Koppler. Wenn die Angst der Post wirklich begründet wäre, so müßte das Fernsprechnet fast jede Stunde zusammenbrechen, da ja bereits viele nichtgenehmigte Modems an den Telefonen bundesdeutscher Haushalte betrieben werden.

Doch, wenn ich meinen Telefonhörer abhebe: Das Telefon läuft ohne Probleme...

Der derzeitige Zustand der Postvorschriften für Akustik-Koppler ist unerträglich weil:

1. sich nur Leute mit viel Geld einen postalisch legalen Koppler kaufen können;
2. die Masse der jungen Computerfreunde dauernd in der Angst leben muß, erwischt und vorbestraft zu werden;
3. keine stichhaltigen Gründe aus technischer Seite für die Bastlersperre sprechen.

Fordert per Postkarte an den Bundespostminister eine Bastlerklausel für Akustik-Koppler. Heinz. D. Trost  
Stuttgart

## Betrifft: RUN 2/85 „Ausgestiegen“

Ich kann Herrn Keller beruhigen; der C64 muß nach dem beschriebenen Absturz keineswegs abgeschaltet werden. Man tippt das Zeichen „#“ ein, der Computer quittiert dies mit dem Befehl „PRESS PLAY ON TAPE“. Genau das sollte man nun tun. Besitzt man keinen Rekorder, stellt man kurzzeitig eine Verbindung zwischen Pin 1 und Pin 6 des Kassettenports her. (Anschlußbelegung siehe Handbuch Seite 143). Nun drückt man so schnell wie möglich die RUN/STOP-Taste und alles ist wieder in Ordnung.

Frank Waldfahrer  
Hardstr. 65  
8510 Fürth

## Keine Ähnlichkeit

Hiermit kündige ich den Bezug der RUN zum nächst möglichen Termin. Grund: Keine Ähnlichkeit mit dem früher bezogenen Computer-Journal. Ihre sehr selbstbewußte Eigenkritik bezieht sich auf die Artikel für den VC 20 und C 64. Für 8032 oder ähnliche Modelle habe ich bisher nichts in der RUN gefunden.

Egon Jäckle,  
8601 Baunach,  
Galgenweg 16

## Stars und Covergirls

Ich hatte vor ein paar Monaten schon einmal geschrieben. In meinem Brief hatte ich den Vorschlag unterbreitet einmal die „Stars“ unter den Programmierern zu interviewen.

Ich habe gerade Nummer 1 Jahrgang '85 von RUN gelesen und eine Reportage über David Simons gefunden.

Es freut mich natürlich außerordentlich, daß ihr meinen Vorschlag so prompt entgegengenommen habt.

Mich würde jetzt natürlich stark interessieren, wie die Reportagen bei den Lesern ankommen. Na mal abwarten, was man euch so schreibt.

Über eine Sache habe ich mir allerdings die Haare gerauft. Es handelt sich um einen Leserbrief in der Ausgabe vom Januar. Diesen Brief habt ihr mit „Hübsches Mädchen — Häßlicher Junge“ betitelt.

Also so einen Schwachsinn habe ich ja schon lange nicht mehr gesehen. Wenn diesem Armin Adler die Covergirls auf eurem Blatt nicht in den Kram passen, kann er ja einen dicken Filzstift nehmen und den Damen einen Bart anmalen oder so etwas. Ich gehöre jedenfalls zu den Typen, denen ein hübsches Mädchen tausendmal lieber ist als ein C-64 in Aktpose. Nächstes Mal, Herr Armin, schreiben Sie ihre Briefe bitte in nüchternem Zustand.

Ansonsten kann ich nur sagen: Macht weiter so.

Rainer Hilmer  
5277 Marienheide



DIESER KATALOG WARTET AUCH AUF SIE!

# Der neue VC 20/64

Wir haben alles für Ihren Computer!

**PRO.PLAN 64**  
Das komplette Büro

C 64



Alles in einem!

Tabellenkalkulation, Textverarbeitung, Telefonregister, Kundenkartei, Terminplaner, Pinnwand, Netzplanung, und...und...und...

Einfach toll!!



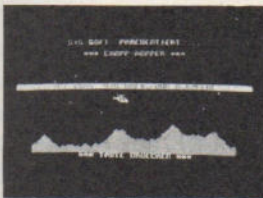
**PRO.PLAN 64** Das komplette Büro!  
Per Graphicmenü wählen Sie ganz nach Belieben zwischen Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Kunden-Kartei, Telefonregistern und ... und ... und ... Per Joystick oder den Cursortasten steuern Sie eine Hand, deuten auf die gewünschte Aktion und schon können Sie Daten verwalten oder Texte erstellen. Vier Aktenordner können Sie mit beliebigen Daten oder Fakten füllen! Auf der Pinnwand können Sie wichtige Notizen anbringen! Achtung! Dieses Programm ist nur für den C 64 auf Diskette erhältlich!  
Ein Homecomputerprogramm das es in sich hat...

PRO.PLAN 64 auf Diskette nur 39,— DM

Über 1000 Programme

Super Angebote

aus allen Bereichen  
Schon ab 0.50,— DM  
1.90,— DM  
1.00,— DM



Einfach toll!!!

Echt starke Arcadegames schon für 3,— DM

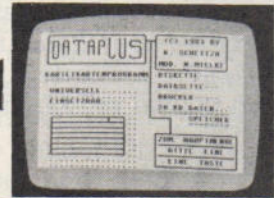
Natürlich alles Original S + S Soft Programme, die auch in Ihrer Bibliothek nicht fehlen sollten!

**80** Zeichen Programm! Ermöglicht programmieren mit 80 Zeichen/Zeile ohne Hardwareerw. Bei uns exklusiv unter 5,— DM! (Zugreifen!!)

**Knüllerangebote!!**

Textverarbeitung mit Randausgleich, Tabulatoren unter 10,— DM!!!

Dateiprogramme ab 2,— DM!!  
**Echt stark!!**



Komplette Programmpakete schon ab 5,— ... 7,— ... 9,— und... und...  
Mathematik-Musik-Arcade-Adventure-...



DA sollten Sie zugreifen!!!!

Über 200 tolle und neue Programme in unserer Werbung!!!

Für nur 3,— DM senden wir Ihnen

Unseren neuesten Katalog mit über 60 Seiten!!!  
und unsere Werbekassette! Randvoll mit Programmen.

**Der neue VC 20/64 Katalog**

- Jetzt mit Profiinfo!
- PRO.PLAN das komplette Büro in High-Res und Graphics-Steuerung.
- Sprite und Graphic leicht programmiert (Listing)
- Einstieg in die Maschinensprache
- Superspiele
- Tabellen u. Programmierformulare
- Lehr- und Lernprogramme
- Programmanleitungen und vieles mehr.

Mit vielen Routinen und Listings zum Eintippen.

Jetzt über 60 Seiten!

**Dieser Katalog mit über 60 Seiten wartet auch auf Sie!**

**Der Knüller**

Nicht nur Katalog, sondern auch ein Informationswerk für den Anfänger und Fortgeschrittenen. Hier finden Sie... Tabellen... Tips und Tricks... Detaillierte Programmbeschreibungen... Leseproben... Bauanleitungen... Formulare... Utilitys... Programme zum Eintippen... Die Fragecke... Das Profiinfo... und...und...und...

**Sichern Sie sich heute noch Ihr persönliches Exemplar!**



**Werbeaktion**

Testen Sie unser Angebot! Diese Werbekassette, randvoll mit neuen und aktuellen TOP-Programmen wartet auch auf Sie!

**COUPON**

Heute noch abschicken.

Bitte senden Sie mir so schnell wie möglich Ihren neuen Katalog mit über 60 Seiten und Ihre Werbekassette mit Programmen! (Computertyp unbedingt angeben). 3,— DM in Briefmarken liegen anbei.  
Bitte senden Sie mir so schnell wie möglich den TI 99/4A-Katalog. Rückporto (0,80 DM in Briefmarken) liegt anbei.

Name

Straße

Ort

Mein Computer

ACHTUNG! PROGRAMME ZU GEWINNEN! LÖSEN SIE DAS RÄTSEL AUF UNSERER WERBEKASSETTE!

heute noch abschicken!! An:

**S + S Soft Vertriebs GmbH**

J. Schlüter, Schöttelkamp 23a, 4620 Castrop-Rauxel 9, Tel. 0 23 67/446  
Mo. - Fr. 10 h - 18 h

LESEN SIE AUCH UNSERE PRODUKTANZEIGE AUF SEITE 17

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



## „Shugart-Floppy“

Wie Herr Bödeker in seinem Leserbrief mitteilt, sucht er Software und Bus, mit denen er eine Shugart 8-Zoll-Floppy an den Commodore 64 anschließen und betreiben kann.

Wir bieten ein solches Disk-Controller-Board an, mit dem alle 3-Zoll-, 5¼- und 8-Zoll-Laufwerke an den C 64 angeschlossen und betrieben werden können.

Das mitgelieferte Betriebssystem arbeitet über Standard-BASIC-Befehle — außerdem implementiert ist eine vollständige Utility-Bibliothek.

*Softline R. Alverdes  
Schwarzwaldstr. 8a  
D-7602 Oberkirch*

## Hallo Ihr „RUNNER“!

Zuerst muß ich Euch beziehungsweise Euer Magazin loben und dies nicht nur, um Euch wohlgesinnt zu stimmen. Ich habe das erste Run im Urlaub in der Schweiz gekauft und „verschlungen“. Dabei habe ich es sehr bedauert, meinen C64 nicht zur Hand gehabt zu haben. Inzwischen laufen einige Eurer Listings auch bei mir und die Runs stapeln sich. So habe ich auch mit Hoffnung in Heft 10 die Ankündigung des EASY-SPRIT-Testes für Heft 11 zur Kenntnis genommen. Nun leider fiel die Druckeranpassung etwas dürrig aus, verständlich, da man ja nicht jeden Druckertyp/Interface etc. berücksichtigen kann.

Daher ertönt heute mein Hilfeschrei!!!!

Als stolzer Besitzer von C64 und 1541 habe ich mir zur Textverarbeitung EASY SCRIPT zugelegt. Das Programm ist meiner Meinung nach sehr gut, einfach zu

handhaben und preiswert. Man bekommt wirklich sehr viele Möglichkeiten, einen Text zu bearbeiten, wenn auch wie üblich das Handbuch nur wenige der möglichen Bedienungsbefehle erklärt (z.B. fehlt die Erklärung zu fl/u oder f5 oder zum Versetzen eines oder mehrerer Worte oder, oder ...). Nach einigen Monaten „Trockentraining“ konnte ich sehr günstig einen fast neuen EPSON RX 80 mit Data-Becker Interface kaufen und damit fing das Drama an:

Als erstes hatte ich Schwierigkeiten mit der Anpassung des Druckers, auf der EASY-SCRIPT Option (1) für den Epson Drucker (seriell) druckte er nur den Commodore-Zeichensatz, der mit den Buchstaben der deutschen Sprache leider wenig gemein hat. Erst durch Zufall stellte ich mit der Option (0) —Commodore Drucker— einen, wie Ihr sehen könnt, schreibfähigen Zustand her.

Aber ... Die in den Handbüchern EASY-SCRIPT beziehungsweise EPSON angegebenen Steuerzeichen für Umlaute oder Escape-Funktionen laufen nicht. Wie bringe ich sie dazu???? (insbesonder Umlaute und Hoch- bzw Tiefstellungen). Gibt es eine Möglichkeit der Anpassung oder hilft ein anderes Interface?

*Stefan Frank  
Draiserstraße 8  
6500 Mainz*

## Gesunken

... möchte ich Ihnen mitteilen, daß das Niveau von RUN, seit seinem Erscheinen nach meiner Meinung ständig gesunken ist.

*Franz Hufnagel  
6700 Ludwigshafen*

## Problem gelöst

Noch etwas zu dem in RUN 11 S. 18 aufgetretenen Problemen: Das Problem von J. Weinkauf ist leicht zu lösen. Mit OPEN 1,1 beziehungsweise OPEN 1,1,0„PROGRAMMNAME“ wird der Programmheader des entsprechenden Files in den Kassettenpuffer geladen. Dies geht auch, wenn das File ein Programm ist. Somit

stehen dann in \$033C (828) der Filetyp, in \$033D, \$033E (829, 830) die Startadresse, in \$033F, \$0340 (831, 832) die Endadresse, in \$0341—\$0351 (833—849) der File-name. Für den Filetyp gilt: im Byte 828 steht 1 für Basicprogramm, das heißt bei LOAD beziehungsweise LOAD„PROGRAMMNAME“, 1,0 werden die im Programmheader angegebenen Adressen verworfen und ab Basic-Start geladen, 3 für Maschinenprogramm, wird auf jeden Fall mit den angegebenen Adressen geladen, 4 für sequentielles File.

Die Probleme, die Peter „Cat“ Worofka hat, sind etwas schwieriger:

1. Der Zeichensatz ist leicht in den Speicherbereich ab 49152 zu verschieben.

Die Basic-Routine: POKE-56334,0:POKE1,51:FORN=49152TO53247:POKEN, PEEK(N+4096):NEXT:POKE-1,55:POKE56334,1 oder die Maschinenroutine 120, 169, 49, 133, 1, 169, 0, 168, 133, 98, 133, 100, 169, 208, 133, 99, 169, 192, 133, 101, 162, 32, 177, 98, 145, 100, 200, 208, 249, 230, 99, 230, 101, 202, 208, 242, 169, 55, 133, 1, 88, 96 erledigen das (sie ist in jeden freien Bereich POKEbar, der SYS-Befehl steht auf der Anfangsadresse).

Die Basisadresse des Charaktergenerators wird dann durch POKE56576,PEEK(56576)AND-252:POKE53272,PEEK(53272)AND240 nach 49152 verschoben. Dabei tritt aber ein neues Problem auf: durch den POKE56576 wird auch die Basisadresse des VideoRAMs in den Bereich \$C000—\$FC00 (49152—64512) gelegt. Da in diesem Bereich (\$C000\$CFFF) der einzig lesbare RAM liegt, würde sich Charaktergenerator und Video überschneiden. Lösung: Da der Bereich \$C000—\$CFFF beide Zeichensätze enthält, kann man den jeweils nicht benutzten Zeichensatz überschreiben: Durch POKE 53272,16:POKE648,196 wird der Bildspeicher in den Bereich des Großschrift-Grafiksatzes verschoben, durch POKE 53272,48:POKE648,204 in den Bereich der Kleinschrift-Großschrift. Es ist darauf zu achten, daß der Bereich der Basisadressen für die Sprites auch verschoben wird und



dann im Bereich \$C7F8—\$7FF (51192—51199) beziehungsweise \$CFF8—\$CFFF (53240—53247) liegt. Der Bereich des alten Bildspeichers steht nun zur freien Verfügung und kann zum Beispiel durch POKE 44,4:POKE 1024,0 für Basic genutzt werden.

2. Ein RESTORE (Zeilennummer) ist nur mit POKES nicht ohne weiteres möglich. Es kann nur der Zeiger auf das aktuelle DATA-Element in Speicherstelle 65 und 66 verstellt werden. Er muß immer auf dem Komma vor dem nächsten DATA-Element im Programmspeicher oder auf dem Null-Byte vor der Programmzeile stehen.

Ist es im Programm unbedingt nötig, den DATA-Zeiger auf eine beliebige Zeile zu stellen, so dient dazu folgende Maschinenroute: 32, 138, 173, 32, 247, 183, 32, 19, 166, 144, 9, 165, 95, 233, 1, 164, 97, 76, 36, 168, 96. Sie kann in jedem freien Bereich stehen, sie wird mit den SYS-Befehl der Anfangsadresse aufgerufen; dem SYS-Befehl muß die Zeilennummer in Klammern folgen.

3. Wenn ein „LOAD ERROR“ auftritt, so muß bei einem Basicprogramm auf jeden Fall ein POKE-43,PEEK (831):POKE44,PEEK(832) folgen. Tritt kein „LOAD ERROR“ auf, so ist ein Fehler an der Datensette oder an der Aufzeichnung so ziemlich ausgeschlossen. Dann kann es einerseits daran liegen, daß nicht alle drei Nullbytes am

Ende des Programms mit abgesaved worden sind. (Das letzte abgesavte Byte muß das hinter den drei Nullbytes sein.) Andererseits kann der Absturz daran liegen, daß nach dem Laden des Basicprogramms ein Maschinenprogramm in einem niedrigeren Bereich geladen worden wird. Danach steht der Zeiger auf Basic-Ende unterhalb des Basicprogramms, bei der Benutzung von Variablen wird das Basicprogramm überschrieben. Daher muß vor dem Laden des Maschinenprogrammes der Inhalt von Speicherstelle 43 und 44 ermittelt werden und danach in den alten Zustand versetzt werden.

Zu den „Lahmen Pferden“: Das Verhindern der Abarbeitung der Interruptroutine ist aus Basic doch möglich: Zwar nicht seitens der CPU (das ist nur innerhalb eines Maschinenprogrammes möglich), sondern am CIA1, der die Interrupts auslöst. In Register # 14 kann Timer A, dessen Unterläufe für die Interrupts verantwortlich sind, durch POKE 56334,0 gestoppt werden, durch POKE 56334,1 setzt er seine Arbeit fort. Dies ist aber nicht die Lösung des Problems: Ist Interrupt verhindert, so hat POKE 207,0 keine Wirkung! Denn dieser POKE bezieht sich nur auf die Speicherstelle 207 und nicht auf die Stelle auf dem Bildschirm, wo sich der Cursor befindet. Erst von der Interruptroutine

kann dieser POKE umgesetzt werden. Um den Cursor richtig abschalten zu können, müßte zwischen POKE 207,0 und POKE 204,1 genau ein Interrupt liegen. Dies ist aus dem Basic unmöglich, auch innerhalb eines Maschinenprogramms ist das nur schwer zu erreichen. Daher löst das Betriebssystem das Problem anders: bevor der Cursor in die reverse Blinkphase geht, wird das Zeichen an der Cursorposition nach 206 gespeichert. Wird der Cursor abgeschaltet, so wird das Zeichen aus 206 wieder an die Cursorposition gesetzt. Dies ist auch aus Basic möglich: nach POKE 205,99:POKE 207,0:POKE 204,1 muß POKE 256\*PEEK-(210)+PEEK (209)+PEEK-(211),PEEK(206) stehen. POKE 205,99 dient dazu, die Zeit bis zur nächsten Cursorinvertierung auf jeden Fall bis nach den folgenden POKES zu erhöhen. Während Ausgaben auf dem Bildschirm darf der Cursor nicht eingeschaltet sein. Das Betriebssystem setzt deshalb bei der Eingabe einer Zeile Speicherstelle 204 mit Speicherstelle 198 gleich, sodaß, sobald eine Taste gedrückt worden ist, vor deren Ausgabe der Cursor abgeschaltet ist. Ist der Tastaturpuffer leer, so blinkt der Cursor.

Florian Kölln  
4044 Kaarst

# Only the best Neues vom VC-20/64-Profi

## Hardware

**TURBO FLOPPY MODUL**  
6-7 mal schnelleres LOAD mit 1541 Floppy.  
Belegt keinen Speicherplatz.  
Als Einsteckmodul für VC-64: 79.-DM

**EPROM PROGRAMMIERER**  
Geeignet für Eproms 1,2,4,8 und 16 KByte.  
Einfachste Bedienung. VC-20/64: 249.-DM

**3-FACH MODULADAPTER**  
Steckplätze schaltbar; integrierter Resetaster.  
VC-64: 119.-DM / VC-20: 99.-DM

**PIO MOTHER BOARD**  
VC-20/64 im Einsatz für schaltungstechnische Anwendungen. VC-20/64: 84.-DM

**EX-80 ZEICHENKARTE** (64) 298.-DM  
**IEEE 488 INTERFACE** (64) 249.-DM  
**ZUSATZTASTATUR** (23 Tast.) (20/64) 159.-DM  
**RS 232 C** (Schnittstelle) (20/64) 129.-DM

Außerdem: Turbo Tape + Programmiermodule,

VC-20 Erweiterungen 8-64K RAM, Interface, 40/80 Zeichenkarte, Floppylüfter für 1541, sowie 4 Epromkarten, Akustik-Koppler und... und...

## Software

**KRANKHEITSDIAGNOSE** (20/64) 29.-DM  
**BIORHYTHMUS** (20/64) 29.-DM  
**DATEI-Verwaltung** (20/64) 35.-DM  
**BOEING 727** Flugsimulator (20/64) 29.-DM  
**LOTTO-Berechnung** (64) 49.-DM  
**PSYCHO-Analyse** (64) 49.-DM  
**FLIGHT II Simulator** (64) 179.-DM  
**BUCHHALTER 64** (64) 158.-DM  
**AUTO-KOSTEN** priv./geschäft. (64) 49.-DM  
**DISK KOPIERSCHUTZ** profihaft (64) 69.-DM  
**SUPERSPIELE** für VC-20/64 schon ab 10.-DM

Disk-Hilfsprogramme, Basic + Assemblerkurse, Textverarbeiter, Sprite Editor, Quickcopy, Space Shuttle, Schach, Lernprogramme, Multi-Datei, Teleterm 20/64 und... und... und...

## Zubehör

Staubschutzhäuben, Tastaturmasken, Bücher, Modem-Buch, Joysticks, HiFi-Kabel, farbige Disketten, Disklocher- und Boxen, Stecker + Federleisten, Eproms, Monitorständer, Drucker, Reset-Taster und... und...

...viele günstige Angebote.

## Katalog bestellen:

Neuesten Gesamtkatalog anfordern für 2,50 DM in Briefmarken oder in unserem Laden abholen. Öffnungszeiten: Werktags von 10-18 Uhr.

**mükra**  
DATEN-TECHNIK

**Laden + Versand:**  
Schöneberger Str. 5  
1000 Berlin 42  
☎ (030) 752 91 50/60

Alle Preise inkl. MwSt.; Versandpauschale 6.-DM  
Zahlbar per Scheck oder per Nachnahme.  
Händleranfragen erwünscht.



## Holländische Hobbyisten

Seit zwei Jahren geben die Computerhobbyisten Nederland „Commodore Hot-News“, eine 40seitige Clubzeitschrift, heraus. Wer Kontakt aufnehmen will, schreibt an: Redakte Hotnews, Postbus 4666, 1009 AR Amsterdam.



## CUC für Anfänger

Unter dieser Überschrift berichteten wir in Heft 8/84 über Computeruser in Emmerich. Jetzt hat sich der Club aufgelöst.



## Gebührenfreier Kontakt

Zwei Jungs aus Goch haben einen Club gegründet. Hier kann gebührenfrei Kontakt geknüpft werden. Mitgliedsbeiträge gibt es nicht, dafür eine kleine Programm-bibliothek zum Tauschen. Interessierte schreiben an: Markus Schoofs, Hülmer Straße 4, 4180 Goch 1.



## Forth und Logo

Klaus Kuhbier sucht Clubs, die in Basic, Forth und Logo programmieren. Kontaktadresse: Killweg 4, 7293 Pfalzgrafenweiler



## Data 64er Draht

Der Schweizer Data 64/C 64 Club wurde von Roger Meierhofer im

Juni 1983 gegründet. Ziel ist, Erfahrungen und Wissen auszutauschen und den Kontakt untereinander zu fördern. Die clubeigene Mailbox macht's möglich. Wer keinen Akkustikkoppler besitzt, kann über den „Data 64er Draht“ (Telefon) mit Clubpräsident Roger kommunizieren. Die zweimonatlich erscheinende Clubzeitschrift gibt Auskunft, zu welchen Zeiten das Telefon besetzt ist. Macht gerade niemand Telefondienst, sorgt der Anrufbeantworter für 24-Stunden-Service. Auch um 2 Uhr nachts kann Name und Telefonnummer mit der Bitte hinterlassen werden, baldmöglichst zurückzurufen. Clubmitglieder bekommen mit dem farbigen Clubausweis in einigen Fachgeschäften Rabatte. Adressen stehen in der Clubzeitschrift. Wer Mitglied werden will, muß 20 Franken berappen, Anmeldeformular und zwei Paßfotos an den Club schicken. Informationen bei: Roger Meierhofer, Data 64 Commodore 64 Computer Club, Postfach 500, CH- 5625 Kallern, Telefonnummer: 00 41 (Vorwahl Schweiz) /57/46 18 58



## Vereinigte Freaks

„Commodore-Freaks Deutschlands vereinigt Euch“, schrieb Harald Kern aus Hainburg. Sein Club will eine riesige Programm-bibliothek für alle Commodore-Systeme anlegen. Commodore-Besitzer und Clubs aus beiden Teilen Deutschlands sind aufgerufen, damit gesamteltes Wissen allen unentgeltlich zugute kommt. Statt eines Monatsbeitrags kann ein Programm auf Kassette oder Diskette zugeschickt werden. Informationen bei Harald Kern, Peterswälderstraße 8, 6452 Hainburg.

## Münchener Mailbox

Neues von den Computernarren aus Pfaffenhofen: Sie machen eine Mailbox mit Münchener Telefonnummer auf. Bisher gibt es nur zwei in Bayern. Nun suchen sie Computerclubs oder Mailboxler, die sich trotz fehlender Literatur auf dem Gebiet auskennen. Wer Clubmitglied werden will, kann sich freuen. Der Beitrag wurde von fünf Mark im Monat auf sechs Mark im Vierteljahr herabgesetzt. Getauscht werden nur eigene Programme. Ansprechpartner: Björn Rettig, C 64 Club PAF, Jahnhöhe 33, 8068 Pfaffenhofen



## VC-20-Fans

In Wuppertal wurde der Bike-User-Club gegründet. Nicht um Fahrräder, sondern um den Rechner VC-20 geht es hier. Egal, wie weit weg Clubinteressierte wohnen, jeder Brief ist willkommen. Ansprechpartner: Andreas Biller,

Triebelsheider Weg 84,  
5600 Wuppertal 1

# WANTED!

Hallo Clubmitglieder, Computerfreaks, Hacker, Knacker, Datenfänger!

Auf dieser Seite könnt Ihr Club-Kontakte knüpfen oder über Eure neuesten Club-Aktivitäten informieren. Hier ist Platz dafür. Wir stellen Euren Club auch gerne vor. Wenn Ihr gute Programm-Tipps, Hardware-Tipps oder Software-Tricks auf Lager habt, sagt uns Bescheid. Eure Anregungen, Meinung, Kritik – all das interessiert uns. Übrigens: Geld gibt's auch dafür!

## Your Feedback!

Schreibt einfach:  
Redaktion RUN, Barbara Mittl,  
Friedrichstraße 31, 8000 München 40



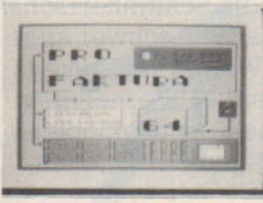
# NEU Achtung! Commodore 64! NEU



## Zugreifen

Das komplette Büro für den C 64! (Nur auf Diskette!) Jetzt in **verbesselter** Version! (Echt Spitze) Per Graphicmenue laden Sie Textverarbeitung - Dateiverwaltung - Telefonregister - Terminplan ... und ... und ... und ...

Nur **39,- DM**



## Pro. Faktura 64

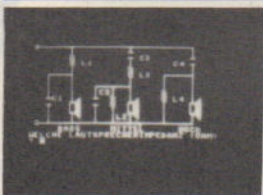
Die Fakturierung für Ihren C 64! (nur auf Diskette) Verwaltet **2000** Artikel und **500** Kunden auf einer Diskette! Schreibt **Lieferscheine - Rechnungen - Statistiken - Adressetiketten** ... und ... und ... und ...

Nur **39,- DM**



## Sensationell

Echt stark! Adventuregame's unter **10,- DM!** z. B. Piratinsel mit Karte! (Spannend) Lieferbar auf Diskette, Cassette ... Ständig weitere **Top Angebote** auf Lager! **Elektronik ... Mathematik ... Physik ... lernen ...**



## Phantastisch

Komplette Graphicpakete unter **10,- DM!** (Plotten ... zeichnen ... darstellen ...) Spiel-Pakete mit **6** Programmen ab **5,- DM!** Weiterhin: **Sparpakete, Mathepakete, Lernpakete** und ... und ... und ... **Sie werden staunen!** (Siehe auch Superinfopakett!)

**Wir haben alles für Ihren Computer!!**  
**Programme aus allen Bereichen**  
schon ab **-,50 · 1,- · 2,- · 3,-**

Jetzt! **Super-Angebote**

★ über **100** neue Programme **vorrätig!** ★



**!!! Wahnsinn !!!**

Arcadegames ab **3,- DM (!)** Maschinensprache und Basic! Im Katalog sogar schon ab **1,- DM!** Synthesizerprogramm, **3** stimmig, polyphon mit **Soundspeicherbank, Sequenzer, Maschinensprache** mit **16**-seitiger Anleitung. **Unter 10,- DM!!** Katalog anfordern!

## Die neuen Superknüller

Karteiverwaltung! **50** Kästen mit je **199** Karten nur **19,80 DM!** (Disk) Tabellenkalkulation-Lernen per Computer! Textv. mit Schnittstelle zur Dateiverwaltung (Rundschreiben) **frei def. Masken** etc. ... (!) und ... und ... ab **5,- ... 9,80 ... 19,80 ... 39,- DM** (Superpreise im Profinfo!)



Telefon: Montag - Freitag 10 - 18 Uhr · 0 23 67 / 4 46

# Achtung! Neu! Das Superinfopaket für 3,- DM

Für nur **3,- DM** senden wir Ihnen ...

Der neue C 64 Katalog

S+S Soft aktuell

- Supertextverarbeitung
- Der Synthesizer
- Computer und Musik
- Listings zum Abtippen
- Spiele aus allen Bereichen
- Berichte, Tips und Trends

**80 Seiten!!**

Jetzt mit Profinfo

Nicht nur Katalog, sondern auch Informationswerk für Anfänger und Fortgeschrittene!  
**Da sollten Sie zugreifen!**

- **Top Programme** zu **Niedrigstpreisen**
- **Ständig** neue **Knüllerangebote**
- **Berichte**, Tips und Tricks
- **Arbeitsblätter** und ... und ... und ...
- **Buchvorstellungen** und Leseproben
- **Preisausschreiben!**
- **Supergutschein**
- **Beschreibung** von über **100** Programmen!

**Sichern Sie sich heute noch Ihr persönliches Exemplar**

**Fast unglaublich!** Aber diese Cassette enthält **Utilities, Spiele, Anwenderprogramme, Arcade** und ... und ... und ... **Testen sie unser Angebot!** Sie werden staunen! **Übrigens ... diese Werbeprogramme sind auch auf Diskette zu erhalten!** Die **neuesten** Programme werden dort gleich mitvorgestellt. (Werbeprogramme auf Diskette zuzüglich 2,- DM)

**Der Hammer!** Unser **Superinfopaket** enthält nicht nur den Katalog, sondern Sie erhalten zusätzlich noch eine **Programmierkartei** mit **Tips - Tricks - Pokes - Routinen**, welche **jedermann** sofort anwenden und benutzen kann!! (**wirklich brauchbar!** Karten alphabetisch sortiert mit Stichwortregister!)

**Da sollten Sie zugreifen!**

**Testen Sie unser Angebot!**

Für nur **3,- DM** senden wir Ihnen unser **!! Superinfopaket !!** ★

**Superinfopaket:** Katalog + Werbeprogramme + Kartei + Listings + Magazinteil

**Und so einfach geht's!**

- Einfach Coupon ausschneiden und **3,- DM** für Porto und Verpackung beifügen.
- Diskette bitte zuzüglich **2,- DM!!** (5,- DM Schein/Stück)

Ausland bitte internationale Antwortscheine beifügen!  
Bitte Coupon in Blockschrift ausfüllen!

**COUPON**

Stichwort

**!! Superinfopaket !!**

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

**Heute noch einsenden an:**

**S+S Soft**

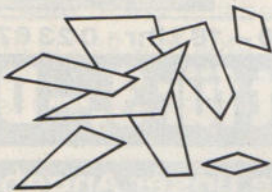
Vertriebs GmbH  
Schöttelkamp 23a  
4620 Castrop Rauxel 9

**Achtung! Anzeige auf Seite 13 beachten!**



## IBM übernimmt Azubis

IBM stellt in Deutschland 1420 neue Mitarbeiter, hauptsächlich in den Bereichen Produktion und Vertrieb ein. Die Gesamtmitarbeiterzahl erhöht sich damit von 27 321 auf 27 507. Besonders erfreulich und hervorhebenswert ist, daß allen Auszubildenden, die ihre Ausbildung bei IBM abgeschlossen haben, ein Arbeitsplatz angeboten werden konnte. 231 Absolventen machten von diesem Angebot Gebrauch.



## Flaute

Über 500 Mitarbeiter aus verschiedenen Produktionswerken stellt der US-amerikanische Rechnerhersteller Commodore für die nächsten Monate frei. Wie aus den Staaten berichtet wird, wurde dieser Schritt gewählt, um über Gebühr angestiegene Lagerbestände abzubauen.

Ausschlaggebend für das Anwachsen der Bestände ist nach Angaben eines US-Unternehmenssprechers ein unerwartet schwaches Weihnachtsgeschäft. Zwar seien die Vorräte an fertig montierten Geräten im Rahmen der erwarteten Absätze stabil geblieben, bei der Chip-Produktion jedoch habe man die Drosselung erwogen. Betroffen von dieser Entscheidung sind Werke in Costa Mesa, Kalifornien, Valley Forge, Pennsylvania und West Chester, ebenfalls Pennsylvania.

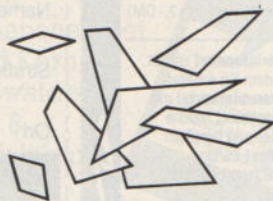
Einem Interview zufolge, das der Finanz-Vizepräsident John

Kelly der US-Zeitschrift „Philadelphia Inquirer“ gab, hätten insbesondere Atari- und Adam-Heimrechner dafür gesorgt, daß das Weihnachtsgeschäft um 200 000 bis 300 000 Einheiten hinter den Commodore-Erwartungen zurückblieb. Bislang sind von den Freistellungen 300 Mitarbeiter aus Valley Forge und 240 aus West Chester betroffen. Die genaue Anzahl kalifornischer Commodore-Beschäftigter, die unter diesen Entscheidungen fallen, liegt nach Angaben des Wall Street Journal bislang nicht vor.

Verantwortliche des US-Unternehmens gehen davon aus, daß bis Mitte Februar 200 Angestellte ihre Arbeit wieder aufnehmen können — Mitte März soll die Freistellung für weitere 240 Mitarbeiter aufgehoben sein.

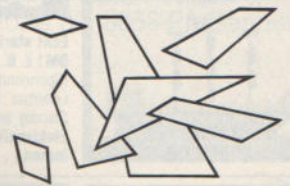
Verwaltungsangestellte sowie Ingenieure aus den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen seien von der Maßnahme nicht betroffen. In den angeführten Werken werden unter anderem auch Chips für neue Produkte weiterentwickelt, so für den Commodore 128 und den portablen Commodore LCD. Industrieexperten rechnen darüber hinaus damit, daß das Unternehmen auch an einem neuen Gerät für den heim- und kleinbetrieblichen Bereich arbeitet — der angenommene Produktname lautet „Amiga“. Trotz guter Europa-Umsätze wird Commodore also im zweiten Quartal nicht das Ergebnis des entsprechenden Vorjahresquartals erreichen. Schuld daran ist der Homecomputer-Umsatz in den USA, der hinter den Erwartungen zurückblieb.

Dennoch bezeichnet das Unternehmen das vergangene Quartal als zweitbestes in der Firmengeschichte, konkrete Zahlen wurden allerdings nicht bekanntgegeben.



## Sponsor

Es lebe der Sport er hält uns jung und macht uns hart. . . . . Daran dachte Commodore in Österreich. In der Bundesrepublik als Sponsor des FC-Bayern bekannt, wirbt Commodore Österreich erstmals mit einer Sportart härterer Gangart. Commodore soll die Schirmherrschaft über den finanziell schwer angeschlagenen Wiener Eishockey-Club S.V. Stadlau übernehmen und damit die Knochenklopfer vor dem endgültigen „Aus“ retten.



## Computer im Packeis

Im Rahmen einer gemeinsamen Expedition deutscher, amerikanischer und neuseeländischer Forscher untersucht der deutsche Geophysiker Voller Liebig Schichten unterschiedlicher Leitfähigkeit unter dem ewigen Eis der Antarktis.



Erstmals kommen dabei mobile Epson PX-8 Computer und batteriebetriebene Mikrodisketten — Laufwerke von Epson zum Einsatz. Die PX-8 Computer eliminieren den Störpegel und speichern die Meßergebnisse. Sie sind für den Erfolg der Expedition von erheblicher Bedeutung.



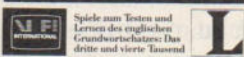


Unglaublich. So einfach wie Homeword ist kaum eine andere Textverarbeitung. Auf Diskette für Commodore C 64 DM 128,-\* und Apple II (+, e, c) DM 158,-\* jeweils incl. Anleitung und Trainingshandbuch.

Langenscheidt Software



Englisch



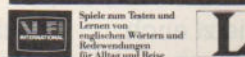
Spiele zum Testen und Lernen des englischen Grundwortschatzes. Das dritte und vierte Tausend

Die Jagd ist eröffnet. Zum spielenden Erlernen des 3. und 4. Tausend der wichtigsten Wörter aus Langenscheidts Grundwortschatz Englisch. Auf Diskette für Commodore C 64 DM 78,-\* incl. „Langenscheidts Grundwortschatz Englisch“.

Langenscheidt Software



Englisch



Spiele zum Testen und Lernen von englischen Wörtern und Redewendungen für Alltag und Reise

Spiel, Satz und Sieg. Hier gewinnt jeder Spieler Wissen über Wörter im Satzzusammenhang auf der Basis von Langenscheidts Sprachführer Englisch. Auf Diskette für Commodore C 64 DM 78,-\* incl. „Langenscheidts Sprachführer Englisch“.

## Langenscheidt-Software. So einfach.

Langenscheidt-Software für Heimcomputer gibt's im Fachhandel und in den Fachabteilungen der Warenhäuser. Nähere Informationen bei Langenscheidt. Langenscheidt KG, Postfach 40 11 20, 8000 München 40

\* unverbindliche Preisempfehlung.

Neues aus Vaterstetten:

# ENTDECKEN SIE MIT UNS DIE SCHOKOLADENSEITE IHRES C64



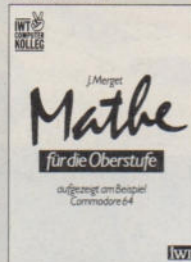
208 Seiten. Kart. DM 44,-/Fr. 44,-



200 Seiten. Spiralh. DM 44,-/Fr. 44,-



160 Seiten. Spiralh. DM 38,-/Fr. 38,-



200 Seiten. Kart. DM 28,-/Fr. 28,-



260 Seiten. Spiralh. DM 56,-/Fr. 56,-



138 Seiten. Spiralh. DM 38,-/Fr. 38,-



356 Seiten. Spiralh. DM 56,-/Fr. 56,-



208 Seiten. Spiralh. DM 44,-/Fr. 44,-



312 Seiten. Spiralh. DM 48,-/Fr. 48,-

Weitere IWT-Bücher für Ihren Commodore 64 gibt es zum Thema: Mathematik, Wirtschaft, Spiele und Simulationen, Grafik in Maschinensprache und IWT LOGO - deutscher Sprachzusatz zu C64 LOGO.



Ausführliche Informationen über unsere C64-Bücher sowie die ergänzende Software finden Sie im SONDERPROSPEKT C64, der kostenlos für Sie bereitliegt.

HANNOVER MESSE '85 CeBIT, Halle 3, Stand 2402

IWT Verlag, Vaterstetten  
Der Fachverlag für Information, Wissenschaft, Technologie  
Wendelsteinstraße 3, 8011 Vaterstetten, Tel. (081 06) 3 1017, Tx 5213989 iwt  
Auslieferung Schweiz: Thali AG, Buchhandlung und Verlag, CH-6285 Hitzkirch, Tel. (041) 85 28 28  
Auslieferung Österreich: Oberösterreichischer Landesverlag Linz, Fachbuchabteilung, Landstr. 41 A-4010 Linz, Tel. (07 32) 27 81 21/296/245, Tx 02/1014

**IWT**



# Erster Deutscher Rechner



Bild 1: Historischer Fund

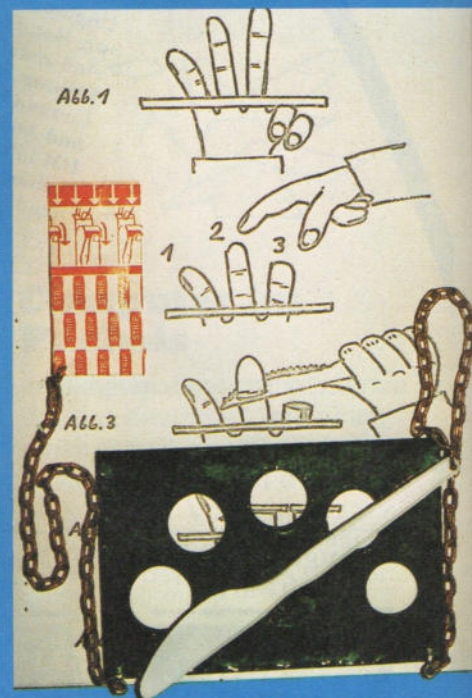


Bild 2: Moderne Nachbildung mit Gebrauchsanweisung

Bei Aufräumarbeiten anlässlich der Renovierung des Bad Bergzaberner Schlosses im Jahre 1984 waren in der Schublade einer alten Kommode einige bislang rätselhaft Gegenstände gefunden worden (Bild 1). Neben einigen Münzen aus dem 17. Jahrhundert, die eine vorsichtige Altersschätzung auch der übrigen Dinge erlauben, handelt es sich vor allem um ein wurmstichiges Holzbrett mit daumendicken Löchern, ein Messer ohne Handgriff und eine Leinenbinde. Die beiden letzteren tragen deutliche Blutspuren. Die schon lange gehegte Vermutung, es handele sich um ein antikes Rechenggerät, wurde Gewiß-

heit, als man im Archiv jetzt auch die zugehörige Gebrauchsanweisung auffinden konnte. Einem Expertenteam gelang es, nicht nur den mittelalterlichen Text zu entziffern, sondern auch eine moderne Nachbildung der Rechenmaschine herzustellen.

## Professor Algori datiert Digitalrechner

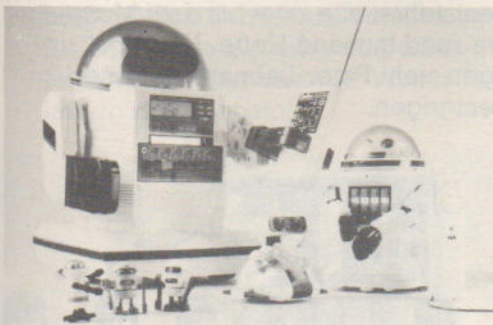
Nach Professor Algori von der Universität Kaiserslautern handelt es sich bei dem Bad Bergzaberner Fund um die früheste bekannte Rechenmaschine Deutschlands, die nach dem digitalen

Prinzip (von lat. digitus = Finger) arbeitet. Kurz gesagt: der Digitalrechner (Fingerrechner) ermöglicht das Subtrahieren, indem man so viele Finger durch die Löcher steckt, wie die erste Zahl beträgt, um dann mit dem Messer so viele abzutrennen, wie die zweite Zahl verlangt (Bild 2). Aus tretendes Blut kann mit dem Leinenstück gestillt werden. Der wiederentdeckte Digitalrechner wird einen Ehrenplatz im Bad Bergzaberner Heimatmuseum erhalten, wo er zu den üblichen Besuchszeiten besichtigt werden kann. Die moderne Nachbildung kann gegen eine Schutzgebühr von 6,50 Mark von der Redaktion bezogen werden.



## High-Tech im Kinderzimmer

OmniBOT heißt das Heinzelmännchen der modernen Mutter. Als braver, 40 Centimeter großer Hausdiener weckt er pünktlich die Kleinen, spielt mit ihnen, serviert Getränke und transportiert alte Zeitungen zum Mülleimer. Geht ihm der Saft aus, hilft ein Tag Urlaub wenig, der Kontakt zur nächstbesten Steckdose viel. Kein Wunder, schließlich stammt er aus der Familie der Roboter. Amerikas neuestes Lieblingsspielzeug hält nun Einzug auf dem al-



*OmniBOT mit kleinen Kollegen*

ten Kontinent. Erste Station: Die 36. Internationale Spielwarenmesse zu Nürnberg. Blinkende, bewegliche Roboter gehören zu den vielbeachteten Messeneuheiten, sei es in Form von Verwandlungsspielzeug für Kinder oder als computergesteuerte Automaten für Jugendliche und Erwachsene. Elektronik ist vor allem bei neu vorgestellten Produkten im Vormarsch. Am Gesamtspielmarkt dagegen nimmt die Warengruppe Elektronik mit Heimcomputern, Schachcomputern und Elektronikspielen nur einen Anteil von etwa 15 Prozent ein. Nach wie vor beherrschen Puppen und Plüschtiere, buntes Plastik- und herkömmliches Holzspielzeug die Messe-Szenerie. Dennoch zeigte sich für Homecomputer-Besitzer ein erfreulicher Trend: traditionelles Spielzeug wird per Computer steuerbar. So stellte Märklin zum 150jährigen Jubiläum der Deutschen Bundesbahn digitalisierte Modellbahn-Anlagen vor. Sie können mit VC-20, C 64 oder CBM programmiert und gesteuert werden. Ebenso das „Compating-Bauset“ von fischertechnik. Zehn verschiedene Roboter und Automaten werden selbst zusam-

mengebaut und mit Commodore-Rechnern bedient. Doch Computer wurden nicht nur als elektronisches Zubehör präsentiert. Mephisto, Marktführer am europäischen Schachcomputer-Markt, stellte den PHC 64 vor. Ausgerüstet mit 64 KByte RAM, 80-Zeichenkarte, Grafik- und Textverarbeitungsprogramm wird der CP/M-Kompatible knapp 1200 Mark kosten. Neu auf der Messe war ein speziell für Kinder entwickelter Computer. Mittels Logo soll er Kinder in die Informatik einführen. Die israelische Herstellerfirma nennt sich beziehungsreich „Tree of Knowledge“. Wer Kleinkindern einen Mini-Apple vom Baum der Erkenntnis pflücken und sie aus ihrem Paradies vertreiben will, dem ist hier sicherlich das richtige Werkzeug an die Hand gegeben.



## Fujitsu

Fujitsu will noch im ersten Halbjahr ihren neuen Supercomputer VP-400, dessen Verarbeitungsgeschwindigkeit im Giga-Bereich liegt, auf den Markt bringen. Der VP-400 ist das erste vermarktbarere Teilergebnis des japanischen Forschungsprogramms zur fünften Computergeneration, das 1990 abgeschlossen sein soll.



## Junior

IBMs PCjr. scheint nach schwachem Start in den USA endlich Fuß fassen zu können und die in ihn gesetzten Erwartungen zu erfüllen. Marktbeobachter rechnen nun mit 270 000 abgesetzten Systemen im Jahre 1984, die Mehrzahl davon im vierten Quartal. IBM scheint damit langsam im Bereich zwischen hochwertigen Homecomputern und professionellen PCs Fuß zu fassen.

## Microcomputer 85 — Heimspiel für Commodore

Die Messestadt Frankfurt ist um eine Messe reicher. Ende Januar fand zum ersten Mal die „Micro Computer 85“ statt. Aus 54 Ländern kamen 42 000 Besucher an den Main. Das waren gut 60 Prozent mehr, als die Veranstalter bei der Planung angenommen hatten. Wie der Name schon sagt, lag der Hauptschwerpunkt der Messe auf den Mikrobereich, für Homecomputer war wenig zu sehen. Das spiegelt auch das Ergebnis einer Besucherbefragung.



*Großes Interesse für den neuen PC*

Zwei Drittel aller Besucher interessierten sich in erster Linie für den Arbeitsplatzcomputer, 22 Prozent für Mikrosoftware und nur zwölf Prozent für den Homecomputer. Commodore nahm das Heimspiel in Frankfurt zum Anlaß, den PC in Deutschland vorzustellen. Er wird in zwei Versionen verkauft: als PC 10 mit zwei eingebauten Floppylaufwerken und als PC 20 mit einer Floppy und einem Festplattenlaufwerk.

Der neue Commodore wird im Braunschweiger Werk gebaut, wo er auch entwickelt wurde. Ausgewählte Besucher hatten auf dem Commodore-Stand die Möglichkeit, mit dem C 128 zu spielen. Er stand hinter den Kulissen in einem Kämmerchen. Die Öffentlichkeit bekommt ihn auf der Hannover-Messe zu sehen. Auf den Markt kommen soll er, nach neuesten Gerüchten, erst Ende Mai, Anfang Juni 1985. Wir sind gespannt.



## Beten und Basic

1977 brachte Benediktiner Pater Leonard Kessler den ersten Computer in seine Klosterschule nach Engelberg. Daß heute den Stiftszöglingen 11 Commodore Computer zur Verfügung stehen, ist ebenfalls dem computerbegeisterten Pater zu verdanken. Doch der vielfach begabte Pater Kessler sorgt nicht nur für die Beschaffung der Maschinen, er zeigt nicht nur wie man sie bedient und wie man programmiert — er geht sogar noch einen Schritt weiter: er verfaßt auch das Lehrmaterial. Ein fünfteiliger Basic-Lehrgang ist entstanden, zehntausend Einzelhefte gedruckt, tausende verkauft. Dieser Erfolg deckt einen Mangel auf: es gibt zu wenig verständliches, gut gegliedertes Material für 10 bis 16jährige Gymnasiasten, die zwar von Mathematik etwas verstehen, aber noch nie einen Computer in der Hand gehabt haben.

Mit dem Lehrheft in der einen Hand, die andere auf der Tastatur, können Pater Kessler's Stifte in der Tat einiges lernen. Voraussetzung ist lediglich, daß sich die Stiftszöglinge in den Computerraum begeben. Erste Kontakte mit dem Thema EDV hatte der Diplom-Physiker und Chor-Leiter Kessler als Student. Erste Übungen erfolgten an der Großrechenanlage der Uni.

1974 reichte das Geld für einen jener legendären Commodore 2000. 2100 Schweizer Franken kostete das gebraucht gekaufte Vorführgerät. Als der VC 20 und später der C 64 auf den Markt kamen, wurde Pater Kessler jeweils zu einem der ersten Besitzer. Das blieb den Schülern natürlich nicht verborgen. Ihre Neugierde war geweckt. Alles weitere folgte zwangsläufig.

Die fünf Teile des CBM 64 Kurses waren ursprünglich nur für die Klosterschüler gedacht, doch bald wurde der Kurs über die Klostermauer hinaus bekannt. Der diskrete Hinweis in einer Zeitschrift und die ständige Mund-zu-Mund-Propaganda bringen Pater Kessler seit 1981 regelmäßig Bestellungen ins Haus.

„Schicken Sie mir bitte einen Klassensatz Ihres Basic-Lehrgangs.“ Briefe mit dieser Aufforderung sind nichts ungewöhnliches mehr. Jeder der fünf Teile des Lehrgangs besteht aus einer Unterrichtseinheit aus etwa 15 Stunden. Eingebaut sind Verständnisfragen, die jedem Schüler zeigen, was er begriffen hat und was er

nicht begriffen hat. Inzwischen mußten die Hefte des Basic-Lehrgangs nachgedruckt werden, ein sechster Teil ist in Vorbereitung, es wird sich dabei um die Einführung in Assembler handeln. Danach soll der Wunsch vieler Leser nach einem Stichwort-Verzeichnis erfüllt werden. Damit kommt wieder viel Arbeit auf den Ordensmann zu, denn er verfaßt den Lehrgang nicht nur, sondern er druckt ihn auch selbst. In der schuleigenen Offset-Druckerei helfen ihm allerdings die Klosterzöglinge, wenn sie gerade Lust dazu verspüren. Auf diese Weise entstehen alle zwei bis drei Monate rund tausend Hefte. Nachfragen sieht Pater Leonard gelassen entgegen.



*Pater Leonard und seine Stifte*

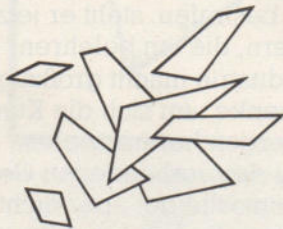
## Lernen alla italiana

Der Siegeszug des Computers macht nicht einmal vor jenen halt, die zu den eifrigsten Gegnern dieser Technologie gehören. „Mollis und Müslis“ ist eine Broschüre betitelt, die über „Computerassistiertes Fremdsprachenstudium“ berichtet. Der Programmator Sebastian Kamps hat der Hektik deutschen Alltags den Rücken gekehrt. Auf Sardinien, wohin er sich zurückgezogen hat, schreibt er Sprachlehrbücher für Italienisch, Französisch, Englisch und Spanisch. Während seines Medizin-Studiums beschäftigte er sich mit Hirnphysiolo-

gie und Gedächtnisleistung. Der Computer sei das ideale Mittel um diese Theorien zu überprüfen, dachte er und schrieb ein Sprachlehrprogramm für Italienisch, das auf Hirnforschung und nicht auf dem Muff von tausend (Lehr-) Jahren beruht. Sich aus diesem pädagogischen Methodenstreit herauszuhalten, ist selbstverständlich für ein Computermagazin. Nicht zu verschweigen ist jedoch der Erfolg des Probanden Thomas K., den er mit diesem unkonventionellen Programm erzielte. Thomas hatte keinen Schimmer von Italienisch. Gute Schul-



englischkenntnisse und ein paar Brocken Französisch waren die sprachlichen Voraussetzungen des dreiwöchigen Kurses. Am Ende sprach und schrieb Thomas passabel Italienisch. Das ist erstaunlich. Noch erstaunlicher ist aber der finanzielle Aufwand: Die Diskette kann man sich gegen eine Kautions zum Kopieren ausleihen. Zwanzig Buchhandlungen in größeren Städten haben sie auf Lager. „Lernen ist schon schwierig und lästig genug. Soll ich auch noch Geld für Programme nehmen, deren Erarbeitung mir selber nur Freude verschafft hat?“ (O-Ton Sebastian) Vorbild für Leute, die tagelang an perfekten Kopierfallen basteln? Viva il lavoro non alienato!



## Pädagogenclub

1981 fand in Lausanne eine UNESCO-Konferenz „Computers in Education“ statt. Professor Burkhard Leuschner nahm das zum Anlaß, einen internationalen Computerclub für CBM-Schulsoftware zu gründen. Zwar wurde der Club nicht „weltumfassend“ wie Professor Leuschner hoffte, aber Lehrer aus Holland, der Schweiz und Österreich tauschen seither Programme und helfen sich gegenseitig. Das Spektrum der Tips und Tricks ist groß. Es reicht von „Wie bringt man den Schulträger dazu, einen Computer zu finanzieren“ bis zur Bauanleitung für ein Automodem.

Interessant ist die Organisation des Pädagogen-Software-Clubs. Für jedes Sachgebiet gibt es eine andere Kontaktstelle. Für Chemie beispielsweise in Stuttgart und für Schulverwaltungsprogramme in Offenburg. Alle, die mit Schule oder Hochschule zu tun haben, auch Schüler und Studenten, können Mitglieder oder Mitarbeiter werden. Um Mitglied zu werden, muß der Bewerber ein eigenes Programm dem „Interpool“ beisteuern. Dann kann er sich selbst

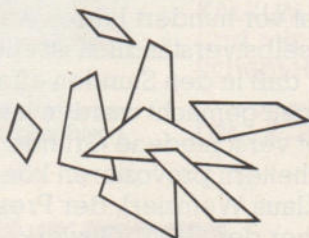
aus den über zweitausend „Pool“-Programmen unentgeltlich bedienen. Auf der Titelliste stehen alle Lehrfächer, aber auch Astrologie und Spiele. Arbeitslose Lehrer, Schüler und Studenten bezahlen fünfundsanzig Mark Jahresbeitrag. Alle anderen vierzig.

Informationen bei:  
Burkhard Leuschner  
Wiesengrund 6  
D-Gammertingen-Bronnen



## Hundertprozentige Tochter


SM Software glaubt an den Erfolg seines audiokybernetischen Lernsystems Softlearning und hat für diesen Bereich eine eigene Gesellschaft gegründet. Die neue Gesellschaft hat den Namen SM Soft-Training Gesellschaft für computerunterstützte Lernsysteme mbH und ist eine 100prozentige Tochter der Aktiengesellschaft. Die Verantwortlichen von SM begründen die Auslagerung der „Eigene Idee Softlearning in eine eigene Umgebung“ mit dem hohen Kapitaleinsatz, den das Programm Softlearning für Marketing und Produktion erfordert. Hans Beck, Geschäftsführer der neugegründeten GmbH: „Mit dieser Gesellschaft haben wir eine flexiblere Finanzierungsgrundlage und können Softlearning als eigene Produktlinie, unabhängig vom übrigen Programm noch besser vermarkten. Der neugegründeten GmbH stehen bereits stille Beteiligungen in beträchtlicher Höhe zur Verfügung. Erste Marktreaktionen bestätigen das Konzept und lassen den Absatz größerer Stückzahlen im laufenden Jahr vermuten.“



*Wenn mal was nicht funktioniert...*

... an Ihrem Commodore Computer  
... rufen Sie uns ungeniert –  
die Service-Profis von  
»Rat und Tat«.

Wir warten und reparieren  
schnell · preiswert · gut

 **commodore**

● VC 20

● C 64

und die Peripherie

● Floppy-Disk ● Drucker

● Datasette



**Technischer Kundendienst**

Bundesweit – an 70 Standorten:

Augsburg-Stadtbergen, Tel. (08 21) 52 40 16 - 17  
Berlin, Tel. (0 30) 6 84 60 57 - 59  
Bielefeld, Tel. (05 21) 2 08 04 40  
Bocholt, Tel. (0 28 71) 18 21 95  
Braunschweig, Tel. (05 31) 4 46 71 / 84 50 99  
Bremen, Tel. (04 21) 41 43 50  
Bremerhaven, Tel. (04 71) 4 91 88  
Celle-Altencelle, Tel. (05 41) 8 12 30  
Cuxhaven, Tel. (0 47 21) 5 15 40 / 3 70 33  
Darmstadt, Tel. (06 151) 10 92 52  
Deggendorf, Tel. (09 91) 3 32 92  
Dortmund-Holzwickede, Tel. (0 23 01) 8 74 15 - 16  
Düsseldorf-Eller, Tel. (02 11) 21 30 45 / 22 29 58 - 59  
Essen-Vogelheim, Tel. (02 01) 3 59 23 - 27  
Frankfurt/Main, Tel. (0 69) 41 60 11 - 13  
Freiburg-Gundelfingen, Tel. (07 61) 5 88 01 - 02  
Fulda-Petersberg, Tel. (06 61) 6 19 10  
Gießen, Tel. (06 41) 59 44 - 45  
Göttingen, Tel. (05 51) 5 59 40 / 40 92 70  
Goslar-Baßgeige, Tel. (0 53 21) 5 05 31 / 5 03 45  
Hamburg 74, Tel. (0 40) 73 16 65 - 69  
Hannover 1, Tel. (05 11) 3 10 46 39 / 32 77 55 - 56  
Heilbronn, Tel. (0 71 31) 4 49 32  
Hof/Saale, Tel. (0 92 81) 99 41  
Idar-Oberstein, Tel. (0 67 81) 2 78 00  
Ingolstadt, Tel. (08 41) 5 80 80  
Iserlohn, Tel. (0 23 71) 2 41 51  
Kaiserslautern, Tel. (06 31) 85 92 58  
Karlsruhe, Tel. (07 21) 13 72 57  
Kassel, Tel. (05 61) 7 89 52 51 / 10 31 01  
Kempten, Tel. (08 31) 2 41 10  
Kiel, Tel. (04 31) 68 00 40  
Koblenz-Lützel, Tel. (02 61) 8 20 44 - 45  
Köln-Rodenkirchen, Tel. (0 22 36) 6 75 11  
Krefeld, Tel. (0 21 51) 75 11 24 / 75 11 83  
Landshut, Tel. (08 71) 2 67 60  
Limburg/Lahn, Tel. (0 64 31) 2 57 06  
Lübeck 1, Tel. (04 51) 89 80 40  
Lüneburg, Tel. (0 41 31) 3 66 86  
Mannheim, Tel. (06 21) 1 68 33 30  
Memmingen, Tel. (0 83 31) 43 35  
Minden, Tel. (05 71) 2 80 25 - 26 / 88 12 49  
Mönchengladbach-Rheydt, Tel. (0 21 66) 42 08 80  
München-Eching, Tel. (0 81 65) 7 42 56 - 57 / 40 80  
Münster, Tel. (02 51) 62 40 10  
Neumünster, Tel. (0 43 21) 4 20 61 - 68  
Neu-Ulm, Tel. (07 31) 8 40 70  
Nürnberg-Eibach, Tel. (09 11) 21 38 16 - 18 / 63 20 02  
Passau, Tel. (08 51) 5 21 77  
Pforzheim, Tel. (0 72 31) 2 40 21 - 22  
Ravensburg, Tel. (07 51) 2 51 16  
Recklinghausen, Tel. (0 23 61) 20 95 51 / 37 22 79  
Regensburg, Tel. (09 41) 5 34 46  
Rendsburg, Tel. (0 43 31) 20 43 04  
Rosenheim, Tel. (0 80 31) 4 22 05  
Saarbrücken, Tel. (06 81) 3 01 72 78 / 3 70 93  
Siegen/Haiger, Tel. (0 27 73) 24 46  
Singen, Tel. (0 77 31) 6 78 70  
Solingen 1, Tel. (0 21 22) 20 08 80  
Stuttgart-Leonberg, Tel. (0 71 52) 7 22 38 - 39  
Trier, Tel. (06 51) 7 32 09  
Villingen, Tel. (0 77 21) 5 41 90  
Wiesbaden-Delkenheim, Tel. (0 61 22) 5 22 71 - 72  
Wilhelmshaven, Tel. (0 44 21) 4 23 99  
Würzburg, Tel. (09 31) 5 02 89



# Keine Angst vorm Paukroboter!

*Niemand kann sagen, das Thema „Lernen“ ginge ihn nichts an: Der Computer macht viele wieder zu Schülern und viele Schüler zu Lehrern.*

Den Computer als Pauker einzusetzen, ist eine alte und vernünftige Idee. Seine Geduld ist unerschöpflich und seine Objektivität größer als die des gutwilligsten Lehrers. Deshalb ist auch die Anzahl der Programme unüberschaubar. Daß die Wahl auf Mathematik und Englisch fiel, hat nicht nur mit der Wichtigkeit dieser Disziplinen zu tun. Beide sind auch in hervorragender Weise geeignet, die Tauglichkeit des Computers als Übungspartner zu zeigen. Aber der Computer ist nicht nur Lernhilfe. Sein Vordringen an fast jeden Arbeitsplatz läßt ihn auch als Lerninhalt wichtig werden. Da bringt der Sybex-Verlag einen Basic-Kurs für den 64er und einen Assembler-Kurs für den VC-20 heraus. Ariolasoft einen „Computer-Selbstlernkurs“ mit umfangreichem Handbuch und einem Programmblock, der Ordnung in die ersten Programm(iere)schritte bringen soll. Delta Revers Produkte, einstweilen noch den IBM-PC-Besitzern vorenthalten, geben bald auch Commodoreignern Bedienungsanweisungen per Kassette. Besonderer Gag: Wenn man bestimmte Dinge vertiefen will, muß man die Kassette nur umdrehen (revers) und schon ist man an der richtigen Stelle, um sich intensiver belehren zu lassen. Neue Wege geht auch SM-Software, das die Lektüre des Buches „Superlearning“

von Goldmann sehr ernst genommen hat. Der Computer steuert ein Entspannungsprogramm mit Musik und bestimmten Bildschirmgrafiken, die Voraussetzung für das „leichte Lernen“ sind. Softlearning heißt das Ganze und hält, was der Name verspricht. Kein Wunder also, wenn ein findiger Reise-Unternehmer das Lernen ohne Streß in den Urlaub verlegt. „Freizeit-Aktiv“ bietet in der Sonne Italiens neben vielen sportlichen Aktivitäten auch Kurse in der Landessprache an. Softlearning „Italienisch“ soll die Sprachbarrieren niederreißen helfen. Damit nicht genug. Wer in angenehmer Urlaubsatmosphäre seinen Arbeitsplatz sicherer machen will, indem er sich an den zusätzlichen Computerkursen beteiligt, hat zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen.

## Geistige Wende

In Amerika ist Computerwissen schon so wichtig geworden, daß die Notwendigkeit der Geisteswissenschaften bereits in Frage gestellt wird. Einige Bildungspolitiker in den USA sprechen all denen, die sich nicht intensiv mit dem Kleindenker befassen, die Kompetenz ab, in unserer modernen Zeit mitreden und -entscheiden zu können.

In den Schulen hat der kleine Rechner schon für große Unruhe gesorgt. Der Informatikunterricht ist so selbstverständlich geworden wie es der Religionsunterricht vor hundert Jahren war. Nicht selbstverständlich ist allerdings, daß in den Stunden effektive Arbeit gemacht werden kann. Es gibt verschiedene Gründe, die ein Scheitern provozieren können. Klaus Weinzierl, der Pressesprecher der GEW (Gewerk-

schaft Erziehung und Wissenschaft) in Bayern hat eine Theorie: „Die Verhältnisse sind auf den Kopf gestellt. Immer mehr Schüler machen sich ohne Lehrer am Computer fit. Der Lehrer, der sich überflüssig fühlt, gerät in Panik. Konnte er früher die Schüler als dumm, faul oder desinteressiert beschimpfen und über Zensuren bestrafen, steht er jetzt vor Schülern, die ihn belehren.“

Die Industrie macht großzügige Geschenke, um sich die Kunden von morgen heranzuziehen. Die Anzahl der vorhandenen Computer entscheidet aber nicht über gerechte Chancenverteilung im schulischen Auswahlprozeß. Thomas G., Schüler eines Münchner naturwissenschaftlichen Gymnasiums, erklärt das so: „Zwölf Schüler haben sich zum Informatikkurs gemeldet. Drei sind übriggeblieben.“ Die geringe Zahl hat nicht, wie man meinen könnte, mit einer zu niedrigen Anzahl von Computern zu tun. Neun stehen den Schülern zur Verfügung. Es ist vielmehr der Mangel an Ausbildung seitens der Lehrer.

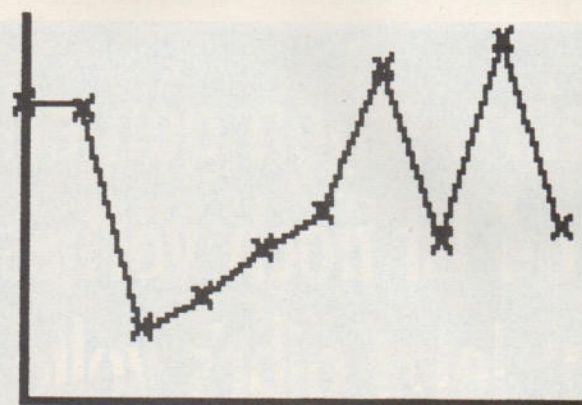
„Weil wir (das sind die drei verbliebenen, die „zufällig“ bereits Computeruser waren. Anm. d. Red.) uns nicht langweilen und den Lehrer nicht blamieren wollten, haben wir ihm angeboten, uns eine höhere Programmiersprache beizubringen. Das setzte natürlich soviel Verständnis voraus, daß die anderen nach zweimal wegblieben.“ Nach einigen Stunden — die Freaks waren jetzt unter sich — hatte der Lehrer genügend gelernt, um mitreden zu können. Aber trotzdem bleiben die Kids die Kings: „Zur Zeit“, so Thomas G. mit einem leicht überheblichen Lächeln auf den Lippen, „bringen wir unserem Informatiker das Hacken bei.“

(wosch/wok)



Mit KALKUMAT wird der COMMODORE 64 zum idealen Helfer für alle, die viel mit Zahlen zu tun haben oder übersichtliche Tabellen, Graphiken und Statistiken benötigen.

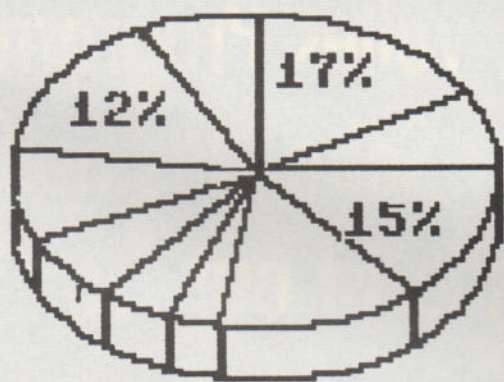
# KALKUMAT



Lohnabrechnung 23. Woche

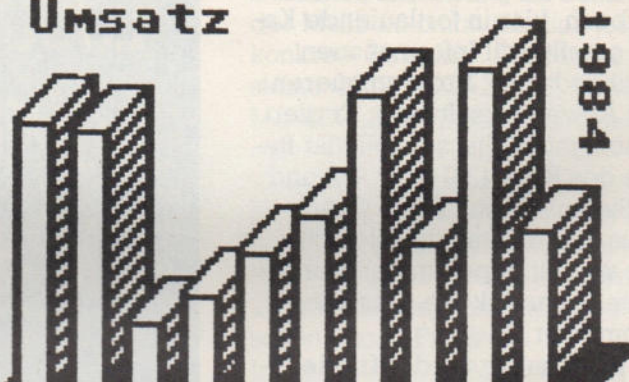
Name	Std. Lohn	Mo
Abels	1400.00	7.50
Boldski	1200.00	6.00
Clöpper	1000.00	11.00
Jaier	1000.00	9.00
Kumpertschik	1000.00	9.00
Neidz	1000.00	10.00
Schulze	1000.00	14.00
Zugai	1000.00	9.00
Zyanski	1000.00	9.00

Minimum	1.70
Schnitt	7.62
Maximum	11.50



**Verteilung (%)**

**Umsatz**



**1984**

Das Software-Paket KALKUMAT setzt neue Standards für Kalkulations-Programme auf dem COMMODORE 64. Bewährte Leistungsmerkmale solcher Programme sind natürlich enthalten, neue wurden hinzugefügt und das Ganze mit einer ungewöhnlich komfortablen Bedienung versehen. Mit dem KALKUMAT können Sie Tabellen mit bis zu 255 Zeilen in 63 Spalten erstellen. Dabei kann jede Spaltenbreite frei gewählt werden. Werte werden über eine Edit-Zeile genauso bequem eingegeben wie in BASIC-Programmen, alle Optionen sind über Menues zu erreichen. Zu den vielen Möglichkeiten von KALKUMAT gehören das automatische Zentrieren von Spaltenüberschriften, die Titelfeldfunktion zum komfortablen Kommentieren, Fenstertechnik, Replizieren und Kopieren von Formeln und natürlich auch das Einfügen und Löschen von Zeilen und Spalten. Wenn Sie einmal unsicher sind, können Sie einen der über 90 Hilfsbildschirme aufrufen. Alle Texte werden in deutscher Sprache ausgegeben, außerdem kann zwischen dem amerikanischen und einem deutschen Zeichensatz (mit den Umlauten) gewählt werden. Einen besonderen Leckerbissen stellt das integrierte Graphik-Paket Kalkugraph dar. Werte aus einem bearbeiteten Arbeitsblatt lassen sich auf vielfältige Weise graphisch

darstellen: Kuchengraphik, Kurvenzüge, Minimum-Maximum-Graphik oder Säulendiagramme, wobei Kuchen- und Balkengraphik auch dreidimensional möglich ist. Die so entstandenen Graphiken können Sie mit verschiedenen Schriftgrößen beschriften. Im Graphik-Programm können überdies 8 Fenster definiert werden. Alle Graphiken können als Hardcopy auf den COMMODORE-Druckern 1525, 1526, 801, 802, 803 und auf EPSON-Druckern mit DATA BECKER Interface ausgedruckt werden. Der KALKUMAT ist ein Problemlöser für Aufgaben sowohl im geschäftlichen als auch im privaten Bereich. Jeder 64er-Besitzer wird sein individuelles Einsatzgebiet für den KALKUMAT finden.

**KALKUMAT, auf Diskette und mit sehr ausführlichem Handbuch,**

**DM 198,-**

**BESTELL-COUPON**

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

per Nachnahme  zzgl. DM 5,- Versandkosten  
 Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse  
 bitte deutlich  
 schreiben

**DATA BECKER**

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010



## Michelin für Spieler

Was für die Gastronomie der „Michelin“ ist für die Spielefreaks „Rombachs C 64 Spieleführer“. Im brandneuen „What is what“ werden über 800 Spiele kritisch bewertet und vorgestellt.

Die alphabetische Zusammenstellung umfaßt Name, Anbieter sowie eine Beschreibung von Spiel-idee und Gestaltung. Eine lapidare

Note und eine Bewertung in Klartext runden das Ganze ab. Auch wenn man sich sicher um Objektivität bemüht hat, bleibt die Bewertung immer eine subjektive Sache. Im Gegensatz dazu läßt sich über die technischen Daten nicht streiten. Bemerkungen über die Art der Bedienung (Joystick, Tastatur und/oder Lightpen), Programmlänge in Blocks, Programmiersprache und erforderliche Sprachkenntnisse ergänzen jeden Eintrag.

## Lehrbuch und Nachschlagewerk

Der „Basic Wegweiser für den Commodore 64“ von Ekkehard Kaier, dieses Jahr im Vieweg Verlag erschienen, müßte Commodore wieder einmal vor Neid erblasen lassen. Er enthält in übersichtlicher Form das, was Commodores Beipackmanual nicht bietet. Denn so stellen sich Anfänger wie Könner das Handbuch für ihren Vierundsechziger vor: Der frischgebackene C 64 Besitzer will ein Lehrbuch, klar in fortlaufende Kapitel geteilt, will Informationen über Hardware, Programmieren oder Anwendersoftware. Er giert danach, möglichst schnell alle Befehle des Basic (2.0 oder 4.0) und des Simons Basic für die Grafik einzusaugen — möglichst noch ohne viel Eintippen mittels vorbereiteter Lehrdiskette. Das alles bekommt er.

Und nicht nur er wird zufriedengestellt. Schnell etwas nachschlagen? Vorne das umfangreiche Inhaltsverzeichnis und gut ein halbes Tausend Stichwörter hinten machen es dem vergeßlichen Könner möglich.

Lehrbuch und Nachschlagewerk sind im Basic Wegweiser sinnvollerweise gekoppelt. Welche Programmiersprachen gibt es? Was leisten sie? Wann und wie programmiert man eine Schleife mit LOOP? Antworten auf diese und einfachere Fragen bietet Ekkehard Kaier. Also 38 Mark anlegen und kaufen oder besser noch: schenken lassen!

Ekkehard Kaier, Basic Wegweiser für den Commodore 64, Vieweg Verlag 1984, 236 Seiten.

„Commodore 64-Basic-Programmierkurs-Diskette“ dazu, 42,— DM. (Birgit Görner)

Hey Heinz, schon gemerkt?  
INPUT 64 ist noch verbessert  
worden. Jetzt gibt's volle  
Ladung, volles Programm  
auf jeder Seite, das heißt:  
Die Wende ist out ...

... aber INPUT ist in.  
INPUT 64.

Das Computer-Magazin auf Computer-Cassette.

Komplett nur 12 Mark 80.  
(unverbindliche Preisempfehlung)

Super-Tape-Verfahren + Doppel-Ladung. Garantie für  
kurze Ladezeiten bei hoher Funktions-Sicherheit.

Nummer 3/85 jetzt am Kiosk.



Das Manuskript zu diesem 408 Seiten starken Schmöcker wurde im September 1984 fertiggestellt. Nach Abschluß des Manuskriptes eingegangene interessante Spiele werden in einer Tabelle am Ende des Buches noch kurz vorgestellt. Es handelt sich also um ein hochaktuelles Buch, das im nächsten Herbst durch einen weiteren Band ergänzt werden soll. Bei der Flut von Neuerscheinungen auf dem Spielesektor wird das auch dringend nötig sein.

Es gibt auch für Spielerfreaks, die noch kein Programm im Laden gekauft haben und für Sammler, die den Überblick über ihre Sammlung zu verlieren beginnen, gute Gründe, sich dieses Buch anzuschaffen. Es dient in vieler Hinsicht als Nachschlagewerk. Auf jeden Fall ist es nützlich, wenn man nicht mehr weiß, worum es bei einem Spiel geht. Bevor man in seiner großen Sammlung gestöbert und das Programm geladen

hat, hat man alle Informationen schon gelesen. Mit einem Preis von 24,80 Mark ist der C 64 Spieleführer ein verhältnismäßig billiges Nachschlagewerk und ein wertvoller Einkaufsratgeber. Erspart er nur eine Fehlinvestition, dann hat er sich schon amortisiert! (Andreas Prott)



## Modembuch

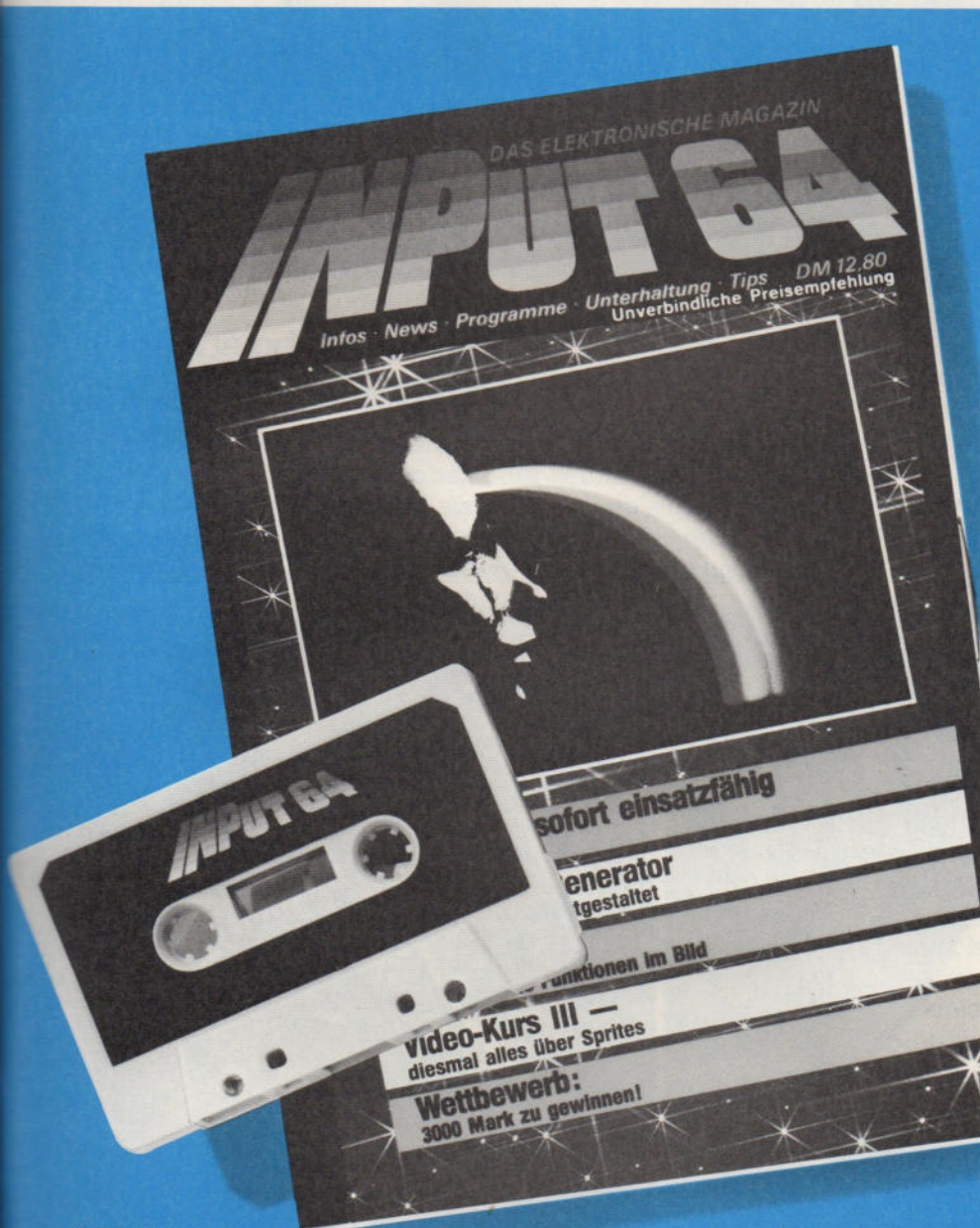
Gut Hack!

Wer viel verspricht, muß viel halten, und der Titel DAS MODEMBUCH verspricht viel. Anfänger und Profis sollen damit ihr Nachschlagewerk bekommen, so der Untertitel. Um es vorweg zu sagen, die Autoren Bruno und Manfred Hurth lösen ihr Versprechen ein. Den Anfänger führen sie über den Mailboxbetrieb zu den höheren Weihen des Hackertums, den Datex-Diensten und zum Euronet hin. Einer allgemeinen, etwas schulmeisterlichen Einführung ins Zeitalter der Mailboxkommunikation folgen konkrete Beispiele. Die Mailboxsysteme OTIS, TEDAS, TIC, SYMIC, MB BERLIN und SATURN werden vorgestellt.

Wenn's um Datex geht, hat das Modembuch nicht nur Datex-P zu bieten. Auch das Datex-L-System wird erläutert. Schwerpunkt ist Datex-P 20, das Lieblingskind der deutschen Phone-Freaks.

Im nächsten Kapitel wird dann das Dunkel um Euronet DIANE erleuchtet: Hostadressen, Fehlermeldungen und Hintergrundinformationen über das Europareiz findet der DFÜ-Süchtige hier. Zwischendrin gibt's immer wieder hilfreiche Tips und Tricks.

Anhang, er macht etwa  $\frac{2}{3}$  der knapp 150 Seiten des Modembuchs aus, findet der Hacker eine Befehlstabelle der Datenbanksprache CCL (Grips), Gebührentabellen für Datex, Informationen über die RS232-(V.24)-Schnittstelle und Auszüge aus Gesetzen und Normen rund um die Datenfernübertragung. Ein DFÜ-Lexikon und ein umfangreicher Datenbankführer schließen das Modembuch ab. Fazit: 28,90 Mark sind ein stolzer Preis für ein Buch im Fotosatz, aber der Hacker findet zur Zeit nichts Besseres. (cgr)



INPUT 64 holt Ihren Heimcomputer aus der müden Ecke. Mit Information, News, Programmen, Unterhaltung und Tips auf Computer-Cassette ist dieses Computer-Magazin einmalig. INPUT 64 läuft auf dem Commodore 64. Das ganze Programm ab sofort komplett auf jeder Cassette-Seite - also doppelt für doppelte Sicherheit. Der unverbindlich empfohlene Komplett-Preis für Cassette, Broschüre und Sammel-

schuber ist eine Sensation. Also nicht warten, sondern starten.

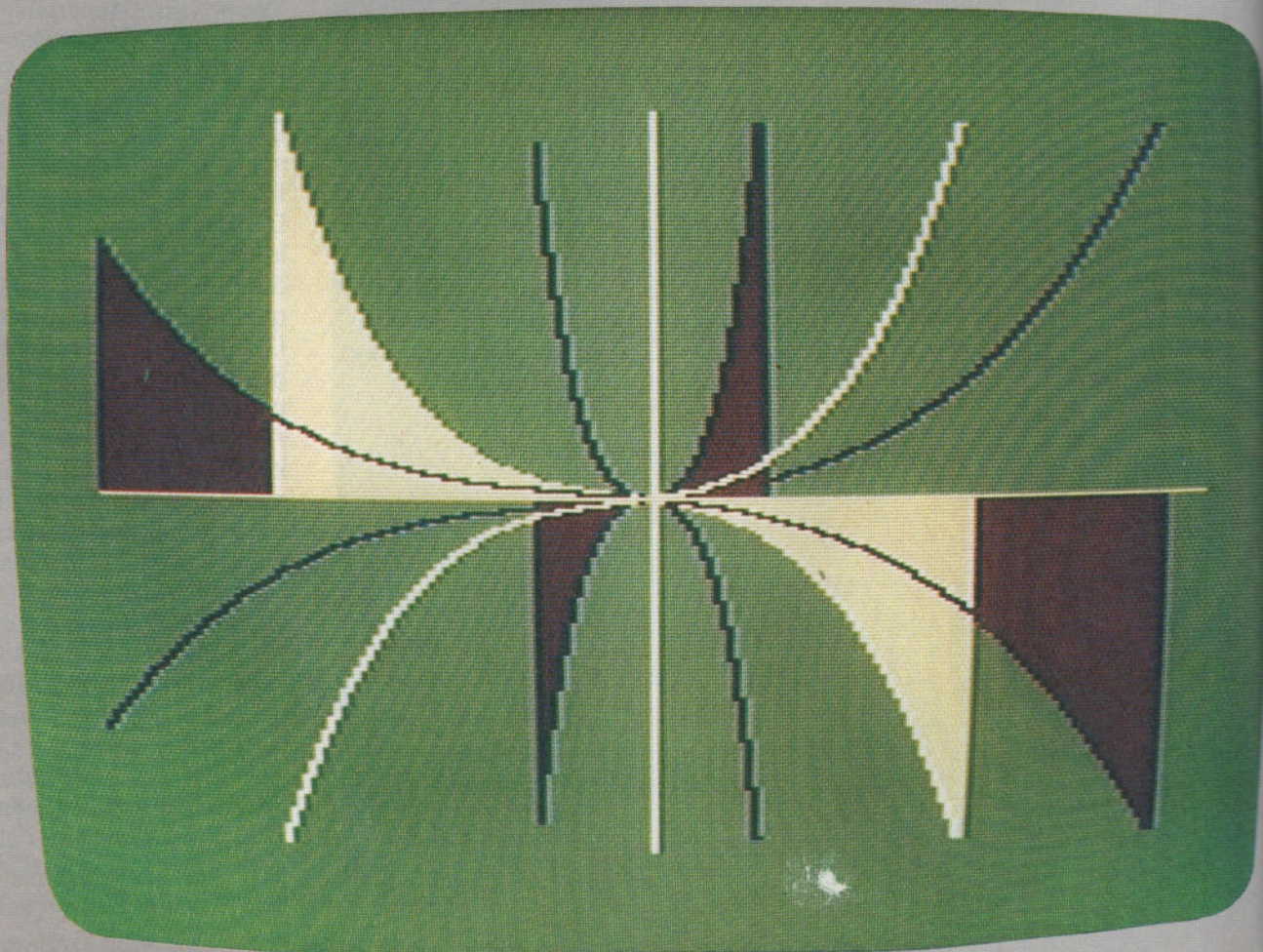
### Neue Ausgabe, neue Attraktionen.

Formelplotter: Funktionen grafisch dargestellt. MLM 64: Monitor für den C 64. Video-Chip Teil 3: Sprites im Griff. Autostart: Ohne RUN durchstarten. Außerdem Überraschungsspiel, 3000-Mark-Chance und noch mehr.



# Mathepauker im Schülertest

Mathemat: Anschauliche Darstellung (Graph) der Funktion  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx$  mit verschiedenen Koeffizienten.





## *Gymnasiallehrer Hans Peter Sang unterzog zwei Mathematikpro- gramme einem Härtetest: Schüler haben „Mathemat“ und „Ali“ unter seinen Augen ausprobiert.*

Im Bereich der Mathematik-Lernprogramme sind eine Reihe von Programmen für die Grundschule oder einfache Rechentrainer auf dem Markt. Für die weiterführenden Schulen, und hier insbesondere für die Mittel- und Oberstufe, gibt es zur Zeit nur zwei Programme: „Ali“ von Heureka-Software und den „Mathemat“ von Data Becker. Heureka-Software ist eigens für den Vertrieb von „Ali“ gegründet worden. Das Programm selbst ist von einem Mathematik-lehrer geschrieben, der seit etwa zehn Jahren am Gymnasium unterrichtet.

### *Vorgabe oder Eigenbau*

„Ali“ bietet zwei Arbeitsmethoden an; entweder werden Beispiele vorgegeben oder selbst erdachte Aufgaben gerechnet. Die Beispielaufgaben sind in sechs Jahrganggruppen eingeteilt. 5, 6, 7, 8, 9 entspricht den Anforderungen der jeweiligen Jahrgangsstufen. 0 steht für die zehnte bis dreizehnte Klasse.

Ob man ein Beispiel des Programms oder ein eigenes rechnen will, das Prinzip ist immer das gleiche. Der Computer ist in seiner Eigenschaft als Rechner nicht ansprechbar. Man muß mit Papier und Bleistift bewaffnet sein und selber rechnen. Kommt man nicht mehr weiter, kann man den Rechenweg Schritt für Schritt auf den Bildschirm holen. Ist die Aufgabe zu Ende gerechnet, kann man mit „←“ ein neues Beispiel aufrufen oder mit Return anzeigen, daß man ein eigenes Beispiel rechnen will. Das Fragezeichen holt den gesamten Lösungsweg einer Aufgabe noch einmal auf den Bildschirm.

### *Nicht gewöhnungsbedürftig*

Da in jeder Zeile auf beiden Seiten des Gleichheitszeichens jeweils nur eine äquivalente Umformung stattfindet, bleibt der Rechengang für den Schüler durchschaubar. Auch die Aufteilung auf dem Bildschirm ist übersichtlich und sachlich. Von Vorteil für den Schüler ist, daß er die Eingabe der Gleichungen so durchführen kann, wie er es von der Schule her gewohnt ist. So ist es nicht notwendig, eine Gleichung beispielsweise in der Form  $3*x$  einzugeben, sondern der Computer nimmt den Term in der Form  $3x$  an. Die besondere Stärke des Programms liegt aber zweifellos in der unproblematischen und über-

sichtlichen Lösung von Bruchgleichungen, die erfahrungsgemäß die größten Schwierigkeiten bereitet.

Nach dem Eintippen der Bruchgleichung erscheinen die einzelnen Nenner, die nach erneutem Tastendruck in Faktoren zerlegt werden. Daraus wird dann der Hauptnenner und die Definitionsmenge gebildet. Nach dem Durchmultiplizieren der Gleichung mit dem Hauptnenner wird die Gleichung schrittweise bis zur Lösung äquivalent umgeformt.

Bei der Lösung von quadratischen Gleichungen ist es zwar vorteilhaft, daß auch die Diskriminante schrittweise errechnet wird, doch da der Schüler hier mit einer Formel arbeitet, wäre es zweckmäßig, wenn auch die Lösungsformel mit ihren Variablen auf dem Bildschirm erscheinen würde.

Weiterhin ist bemerkenswert, daß auch biquadratische Gleichungen mit Hilfe der Substitutionsmethode gelöst werden können. Damit der Schüler versteht, was hier gemacht wird, verweist das Programm auf Tips im Handbuch.

### *Keine Lösung für Gleichungen vierten und fünften Grades*

Gleichungen vierten und fünften Grades und teilweise dritten Grades können nicht gelöst werden. Es werden nur noch die Wertetabellen der zugehörigen Funktionen errechnet. Eine Berechnung dieser Gleichungen ist allerdings auch für die Anwendung in der Oberstufe des Gymnasiums nicht notwendig. Auch für Funktionen ersten und zweiten Grades kann man sich nach Eingabe von  $F(x) = \dots$  die Wertetabelle im Bereich zwischen  $-10$  und  $+10$  errechnen lassen. Die daraufhin skizzierte Kurve ist allerdings sehr grob dargestellt. Hier könnte man wohl noch einige Verbesserungen anbringen. Gerade die Veranschaulichung der Funktion ist von großem Interesse.

„Ali“ ist ein gelungenes Programm, bei dem ein guter Lernerfolg zu erwarten ist. Bedienungsschwierigkeiten von seiten der Schüler waren bei einem Test im Unterricht nicht festzustellen. Der Preis von 99 DM ist für dieses Programm angemessen.

Während „Ali“ nur ein mathematisches Gebiet abzudecken versucht, will Data Becker mit seinem Mathemat mehrere, sehr unterschiedliche Teilgebiete der Mathematik erreichen. Folglich ist auch die Struktur des Programms anders. Mathemat ist in Un- ▶



## Mathepauker im Schülertest

termenüs unterteilt, die problemlos und übersichtlich mit der RETURN-Taste erreicht werden können. Mit F2 kommt man ins jeweilige vorhergehende Menü und mit F4 zurück ins Hauptmenü. Das Hauptmenü bietet die Auswahl zwischen „Taschenrechner; Kurvendiskussion; Geometrie/Algebra; Mathelexikon; Dienst“. Da das Programm die Möglichkeit bietet, stets eine Hardcopy zu erstellen, dient das „Dienst“-Programm zur Anpassung des Druckers. Das Menü „Taschenrechner“ hat diesen Namen nicht verdient. Ein Taschenrechner zeichnet sich durch schnelle und leichte Bedienbarkeit aus. Der simulierte hingegen ist weniger praktisch als der Computer als Rechner (ohne Programm). Aus dem Menü kann man weiter in die Unterprogramme Dreisatz, Prozentrechnung, Statistik, Primzahlen- und Entberechnung sowie den größten gemeinsamen Teiler (ggT) und das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV). Diese Unterprogramme sind durchweg sehr einfach dargestellt, sind aber recht nützlich.

### Kurvendiskussion

Der zweite Punkt im Hauptmenü ist die Kurvendiskussion. Sehr sinnvoll ist hier, daß in einem Untermenü unterschieden wird zwischen allgemeinen und rationalen Funktionen. Bei letzterem wird die Ableitung schnell sehr kompliziert. Trotzdem erscheinen die Ableitungen in sehr kurzer Zeit auf dem Bildschirm. Allgemein können bis zu 99 Ableitungen errechnet werden, wenn es der Speicher zuläßt. Unverständlich ist allerdings, daß die abgeleiteten Funktionen nicht vereinfacht werden. Der Hinweis im Handbuch, daß dies dem Benutzer überlassen werden kann, ist nicht befriedigend. Die Aufgaben, die zu einer Kurvendiskussion gehören, wie Definitionsmenge, Symmetrie, Nullstellen, Polstellen, Lücken, Extrema, Wendestellen und bestimmte Integrale sind mit Hilfe von Unterprogrammen (in der Regel) zu lösen. Die mathematische Schreibweise ist allerdings stellenweise sehr ungewöhnlich. Besonders hervorzuheben ist bei diesen Unterprogrammen der sog. Funktionsplotter. Mit Hilfe dieses Plotters kann man den Graph der jeweiligen Funktion, ihre Ableitungen und, was für den Schüler besonders anschaulich ist, die Fläche unter der Kurve für das bestimmte Integral zeichnen lassen. Auch eine Hardcopy ist möglich. Ist der Drucker falsch angewählt, bleibt das Programm hängen. Erst nach Ein- und Ausschalten

des Druckers läuft es weiter. Beim Programmpunkt „Quadr. Gleichungen/Geometrie“ schneidet „Ali“ beim Lösen quadratischer Gleichungen deutlich besser ab.

Bei einer Anwendung mit Schülern zeigte sich, daß durch die Verwendung des Begriffs „Nullstelle einer quadratischen Funktion“ große Verwirrung verursacht wurde. In aller Regel lernt man zuerst das Lösen quadratischer Gleichungen und dann deren Anwendung bei quadratischen Funktionen.

### Lexikon mit Ballast

Auch bei der Eingabe gab es immer wieder Schwierigkeiten, da oberhalb der Eingabezeile der Ausdruck „px“ stand, vom Schüler aber verlangt wird, daß er „p \* x“ eingibt. Positiv zu vermerken ist, daß im Gegensatz zu „Ali“ die Lösungsformel angezeigt wird, allerdings dann nur noch das Ergebnis gezeigt wird.

Bei dem Programmpunkt Geometrie kann man nur die bekannten Werte eingeben, so daß das Ergebnis in den verbleibenden Zeilen erscheint. Wünschenswert wäre, wenn zumindest die Formel des zu berechnenden Körpers beziehungsweise der Fläche erscheinen würde.

Ein mathematisches Lexikon als Zugabe ist eine Idee, die nicht jedermanns Zustimmung finden wird, da es den gleichen Ballast enthält, den man versucht, aus den Schulbüchern zu verbannen. In jedem Fall sollte man nicht mathematische Ausdrücke zu Definitionen verwenden, die in eben diesem Lexikon nicht erklärt sind.

### Professionelle Programmgestaltung mit wenig Übungseffekt

Das Handbuch hat den Schülern, die damit arbeiten, ausreichende Anleitung gegeben. Trotzdem aufgetretene Bedienungsfehler sind daher der Programmstruktur anzulasten. Der Mathemat ist ein Programm, das einer Reihe guter Ansätze hat, die nicht immer konsequent ausgeführt wurden. Bei der Arbeit mit beiden Programmen haben die testenden Schüler dem Programm „Ali“ den Vorzug gegeben, obwohl es ein enger begrenztes Gebiet behandelt. Das hat nicht zuletzt damit zu tun, daß auf kleine Details, wie zum Beispiel die mathematische Schreibweise, und spezielle Schülerprobleme viel Sorgfalt verwandt wurde. Bei der Erstellung des „Mathemat“ stand eher die Vielseitigkeit und die professionelle Programmgestaltung im Vordergrund. Als Übungsprogramm für schwache Schüler ist es deshalb nicht sonderlich geeignet. Man will einen möglichst großen Kundenkreis ansprechen und hat dabei die Qualität einzelner Programmteile vernachlässigt. Der Preis von ebenfalls 99 Mark ist unter diesem Gesichtspunkt zu hoch.



# Action mit Satisfaction

Mittwoch, 17. – Mittwoch, 24. April  
**Hannover  
Messe '85**  
Halle 4 – Stand 1311



Sich nichts vormachen lassen, Programme einfach selber machen.  
Start! Mal sehen, was alles drin ist.  
Und möglichst viel rausholen: Spaß, Spiel, Spannung. Und jede Menge Action.

Run! Das muß laufen, wie geschmiert. Deshalb gerade bei Disketten  
auf Nummer Sicher gehen: Maxell – die Zuverlässigen. Die alles mitmachen.  
Go to – Maxell!

(PLZ 1, 2 und 3) **MICROSCAN** GmbH, Überseering 31, 2000 Hamburg 60, Tel.: 0 40 / 63 20 03 36  
(PLZ 4 und 5) **KOMP**, Heinrich-Späth-Straße 12-14, 4019 Monheim, Tel.: 0 21 73 / 5 20 71 / 2  
(PLZ 6) **ART 2000**, Hospitalstraße 2, 6450 Hanau, Tel.: 0 61 81 / 2 47 86-7 · (PLZ 7 und 8)  
**SYNELEC** Datensysteme GmbH, Lindwurmstr. 95 Rgb., 8000 München 2, Tel.: 0 89 / 51 79 / 33.

**maxell**®  
Datenträger  
die Zuverlässigen



# SPIELEND ENGLISCH LERNEN

*Der Computer als Hilfslehrer:  
Ersetzen Lernprogramme nur den  
Vokabelpauker oder bieten sie mehr:  
Spaß beim Lernen.*

Der Aufgabe, programmiert Englisch zu lernen, stellten sich fünf Softwarehersteller. Drei von ihnen, Klett, Langenscheidt und Westermann, sind dem Schulbuch traditionell verpflichtet. SM-Software und Data-Becker, Softwarehersteller seit Anbeginn, sind im Lehrfach eher Neulinge. Wer wird sich bewähren, die Programmier- oder die Lehrprofis?

Als gäbe es eine Absprache, zielen alle fünf Programme auf die Ausbildung ähnlicher Fähigkeiten.

## Auf einen Blick

Hersteller:	Titel:	Inhalt:	Preis:
Klett	*Vokabeltraining	unregelmäßige Verben	88 DM
	Englisch	Wortfelder	
Langenscheidt	*Wörterrennen mit System	Wortfelder	je 80 DM
	*Vokabeln greifen an		
	*Jagd auf Vokabeln		
	*Vokabelfälle		
Westermann	*Englische Grammatik	Grammatikübungen	Programm incl. Teil 1: 89 DM weitere Teile: je 39 DM
Data Becker	*Brush up your English (3 unabhängige Teile)	Vokabeltraining	je 49 DM
SM Software	*Softlearning	umfassendes Sprachlehresystem	System: 89 DM je Kurs 198 DM

Zunächst muß jeder, der sich in England problemlos unterhalten will, einen angemessenen Wortschatz haben. Hier greift Langenscheidt zu und bietet ein Medienpaket an, mit dem, wie der Werbetext verspricht, „eine neue Dimension des Fremdsprachenlernens“ eröffnet wird. Der Fortschritt liegt darin, daß man für circa 80 Mark ein Vokabelbuch, den Grundwortschatz Englisch, eine Diskette für den Commodore 64 und eine kleine Bedienungsanleitung bekommt.

Gelernt wird auf zwei Wegen: Man arbeitet sich durch das Buch, und kann die gelernten Vokabeln anschließend mit dem Programm spielerisch vertie-

fen und festigen. Der Versuch, das Programm ohne Vokabelkenntnisse und Buchunterstützung anzuwenden, führt zu einer wilden Raterei, denn bei einem Fehler wird die richtige Lösung verschwiegen. Die Verwendung des Computers soll Abwechslung ins Studierzimmer bringen. Da man so sehr mit dem Programm beschäftigt ist, merkt man nicht mehr, daß man lernt — so stellen es sich die Langenscheidtleute vor. Im Unterschied zu den anderen Programmen finden die Übungen hier nämlich in Form von Spielen statt. Bei „Vokabeln greifen an“ wandert ein Wort über den Bildschirm und droht, den Spielernamen, der am äußersten Rand des Bildschirms geschrieben steht, anzugreifen. Man kann sich nur wehren, indem man aus einer Vorschlagsliste die richtige Übersetzung auswählt und rechtzeitig die passende Codeziffer eintippt. Bei richtiger Auswahl bekämpft ein kleiner Pfeil den Angreifer und der Spieler bekommt Punkte gutgeschrieben.

Ob diese „neue Dimension des Fremdsprachenlernens“ alle Schüler erfreut, sei dahingestellt. Positiv bleibt die Idee, Spaß und Lernen zu verknüpfen. So haben auch die drei anderen Programme von Langenscheidt ein Spiel als Leitidee.

## Ernst Klett macht ernst

Anders hat Klett das Problem gelöst: Es geht ernster zu, dafür kann man mit Klett die unregelmäßigen Verben büffeln, zusätzlich zum Lernen nach Wortfeldern, das auch die Langenscheidt-Programme bieten. Bei beiden Anbietern kann man wählen, ob deutsch-englisch oder umgekehrt abgefragt werden soll. Während bei Langenscheidt eine Auswahlliste mit nur einer richtigen Lösung angeboten wird, muß man bei Klett die richtige Übersetzung oder die drei Verbformen über die Tastatur eingeben. Ein sirenenartiges Geräusch weist auf Fehler hin, eine melodische Tonfolge dient als Erfolgserlebnis. Damit nicht genug: nach Abschluß der Übung — oder auf Wunsch auch dazwischen — bekommt der Lernende nach Lehrerart eine Benotung zwischen „sehr gut“ und „ungenügend“. Wer bei diesem Programm miese Noten bekommt, muß nicht unbedingt ein schlechter Vokabelkenner sein. Ein testender Australier erzielte nur die Note „ausreichend“, da er Probleme

*Fortsetzung Seite 87*



# Jetzt hat die Warterei ein Ende!

## FLOPPY

## EXPRESS

### macht die VC-1541 bis zu 6mal schneller

#### Deshalb brauchen Sie **FLOPPY EXPRESS**

Mit der Floppy VC-1541 bietet COMMODORE ein in Deutschland bereits mehrere 100.000mal verbreitetes Diskettenlaufwerk an, das durch einen niedrigen Preis und eine hohe Speicherkapazität überzeugt. Leider wählte COMMODORE aus Kostengründen mit dem seriellen Bus eine zwar äußerst preiswerte aber extrem langsame Busstruktur, die die VC-1541 praktisch für den Benutzer künstlich verlangsamt. Sehr ärgerliche Ladezeiten für Programme und Daten, die sich durchaus in Minutengrößen bewegen können, sind die Folge.

#### Das ist **FLOPPY EXPRESS**

FLOPPY EXPRESS verschafft der VC-1541 einen schnelleren Zugang zu Ihrem COMMODORE und umgeht den langsamen seriellen Bus. FLOPPY EXPRESS besteht aus einer kleinen Platine, die das modifizierte Betriebssystem der Floppy trägt, einem Kabel zum Userport Ihres COMMODORE 64 und einer Diskette mit der Betriebssoftware.

#### Das bewirkt **FLOPPY EXPRESS**

FLOPPY EXPRESS macht Schluß mit der lästigen Warterei. Durch FLOPPY EXPRESS werden Daten und Programme zwischen C-64 und VC-1541 25mal so schnell übertragen wie vorher. Je nach Datenmenge bzw. Programmgröße ergibt sich dadurch ein effektiver Geschwindigkeitszuwachs von bis zum 6fachen. FLOPPY EXPRESS wirkt bei allen Floppybefehlen.

#### So wird **FLOPPY EXPRESS** installiert

Sehr einfach ist die Installation von FLOPPY EXPRESS. Sie lösen 4 Schrauben, um das Gehäuse zu öffnen, heben 2 IC's aus ihren Steckplätzen, setzen diese auf die FLOPPY EXPRESS Platinen und dann die Platinen in die leeren IC-Sockel. Jetzt braucht die Floppy nur noch zugeschraubt zu werden. So einfach geht's – und natürlich ohne Lötkolben.

#### So arbeitet man mit **FLOPPY EXPRESS**

Nach dem Einschalten Ihres Rechners und der Floppy, brauchen Sie nur kurz die Betriebssoftware für FLOPPY EXPRESS von Diskette zu laden. Über ein Menue können Sie dabei diese Betriebssoftware dorthin legen, wo Ihr Anwendungsprogramm oder Ihre BASIC-Erweiterung nicht gestört wird. Denn das ist wichtig: – Die Betriebssoftware kann in die unterschiedlichsten Bereiche gelegt werden, damit möglichst viele Programme mit FLOPPY EXPRESS arbeiten können. Noch einfacher geht es mit

dem mitgelieferten Installationsprogramm, mit dessen Hilfe Sie dafür sorgen können, daß Ihre Programme automatisch mit der Betriebssoftware geladen werden.

#### So problemlos ist **FLOPPY EXPRESS**

FLOPPY EXPRESS ist das Ergebnis langer, intensiver Entwicklungsarbeit in den DATA BECKER Labors. FLOPPY EXPRESS ist ausgereift, über Monate getestet und bringt entscheidende Vorteile mit sich:

- FLOPPY EXPRESS ist kompatibel zu den meisten Programmen. So z. B. zu Simon's Basic, Textomat, Datamat, Supergrafik, Pascal 64, Kontomat, Faktumat, Basic 64 und zu vielen anderen mehr.
- FLOPPY EXPRESS erlaubt es, 2 mit FLOPPY EXPRESS bestückte Floppies zusammen zu betreiben. So erhalten Sie auf einfache Weise ein ultraschnelles Doppellaufwerk (Adressen 8 + 9).
- Der serielle Bus Ihres C-64 bleibt betriebsbereit. So können z. B. gleichzeitig Ihr Drucker über den seriellen Bus und die Floppy über FLOPPY EXPRESS arbeiten. Sollte sich einmal ein Programm nicht mit FLOPPY EXPRESS vertragen, so können Sie jederzeit auch wieder softwareseitig für die Floppy auf den seriellen Bus umschalten.

FLOPPY EXPRESS wird komplett mit Anschlußkabel, Handbuch und Diskette geliefert. 6 Monate Garantie (schließt natürlich die VC-1541 nicht ein). Bitte beachten Sie die Garantiebestimmungen des Herstellers. FLOPPY EXPRESS kostet komplett nur DM 298,-

Das Standardwerk zur Commodore Floppy 1541. Neben grundlegenden Informationen zum DOS, zu den Systembefehlen und Fehlermeldungen stehen mehrere Kapitel über praktische Dateiverwaltung mit der Floppy. Dazu eine Fundgrube verschiedener Hilfsroutinen,



die das Buch für jeden Floppy-Besitzer zur Pflichtlektüre machen. DAS GROSSE FLOPPY-BUCH, 2. überarbeitete Auflage 1984, ca. 320 Seiten, DM 49,-

**BESTELL-COUPON**  
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
Bitte senden Sie mir:

per Nachnahme  
zzgl. DM 5,- Versandkosten

Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse  
bitte deutlich  
schreiben

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



# Das gute Dutzend – zum Vers

Lieber RUN-Leser!

Schenken Sie doch einem guten Bekannten oder einem Geschäftsfreund ein Jahres-Abo der micro computerwelt!

Das hat für beide Seiten gute Seiten:

Ihr Bekannter oder Geschäftsfreund erfährt jeden Monat „Alles über wirtschaftliches Computern“, und Sie bringen sich ein ganzes Jahr lang jeden Monat aufs Neue in gute Erinnerung. Für nur DM 60,- pro Jahr (inkl. MwSt. und Vertriebskosten) Geschenk-Abo im und ins Ausland: DM/sfr. 66,-.

Um das gute Dutzend verschenken zu können, brauchen Sie nur die nebenstehende Bestell-Karte auszufüllen, abzutrennen und einzuschicken an:

CW-Publikationen  
Verlagsgesellschaft mbH  
– Vertrieb mcw –  
Postfach 400429  
D-8000 München 40



**Macht Spaß ist nützlich und kommt  
zwölfmal im Jahr ins Haus – Das RUN G**

Wenn Sie einem Commodore-Fan eine Freude bereiten wollen, dann liegen Sie richtig mit einem Geschenk-Abo von RUN.

Damit verschenken Sie zwölfmal Lesespaß und zwölfmal „Lebenshilfe fürs Computern“. Und bleiben Monat für Monat ein Jahr lang – in guter Erinnerung.

Das RUN Geschenk-Abo kostet nur DM 47,50 für ein Jahr (12 Ausgaben, inkl. MwSt. und Vertriebskosten). Geschenk-Abo ins und im Ausland: DM/sfr. 54,-.



# chenken



## Ja, ich verschenke das gute Dutzend!

Den Betrag von DM 60,- inkl. MwSt. und Vertriebskosten pro Abo, Auslandspreise: DM/ sfr. 66,-, bezahle ich

Nach Rechnungs-Erhalt

per Bankabbuchung (nur Inland) vom

BLZ

Konto-Nr.

bei (Geldinstitut)

Konto-Inhaber

Datum

Unterschrift

**Bitte unbedingt unterschreiben**

- Nur unterschriebene Bestellungen können ausgeführt werden.

Bitte schicken Sie die micro computerwelt vom nächstmöglichen Termin für ein Jahr an:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort  
und an

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

RUN 4/85

## Schenk-Abo.

## IchverschenkeRUN

Bitte schicken Sie RUN - das unabhängige Commodore-Computermagazin - zum nächstmöglichen Termin an:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort  
und an

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Den Betrag von DM 47,50 pro Abo (inkl. MwSt. und Zustellgebühr) bezahle ich  
 nach Rechnungs-Erhalt  
 per Bankabbuchung (nur Inland) vom

Konto-Nummer

BLZ/Geldinstitut

Konto-Inhaber

Datum

**Bitte unbedingt unterschreiben** - nur unterschriebene Bestellungen können ausgeführt werden. Bei Minderjährigen brauchen wir die Unterschrift eines Erziehungs-Berechtigten.

Bestellen können Sie es ganz einfach mit der nebenstehenden Bestell-Karte.

Bestell-Karte ausfüllen, abtrennen und ausreichend frankieren - dann heißt's: ab die Post an CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Vertrieb RUN, Postfach 40 04 29, D-8000 München 40.



Das gute Dutzend - zum Verschenken

# MEMO

Ich habe am \_\_\_\_\_ bei der micro computerwelt \_\_\_\_\_ Geschen  
Abo(s) bestellt.  
Preis je Jahres-Abo (12 Ausgaben) DM 60,- inkl. MwSt. bzw.  
Auslandsendpreis DM/sfr. 66,- und Vertriebskosten

## Beschenke:

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
Str., Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ/Ort

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
Str., Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ/Ort

# Meine Anschrift:

\_\_\_\_\_  
Vorname, Name

\_\_\_\_\_  
Straße, Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ/Ort

\_\_\_\_\_  
Tel. (f. evtl. Rückfragen)

Karte ausfüllen, abtrennen und im ausreichend frankierten Umschlag einschicken an:

CW Publikationen

Verlagsgesellschaft mbH

- Vertrieb mcw -

Postfach 400429

D-8000 München 40

RUN Geschenk-Abo

# MEMO

Ich habe am \_\_\_\_\_ bei CW-Publikationen \_\_\_\_\_ Geschen  
Abo(s) von RUN bestellt.  
Preis je Jahres-Abo (12 Ausgaben) DM 47,50 (Ausland DM/sfr. 54,-)  
inkl. MwSt. und Vertriebskosten.

## Beschenke:

\_\_\_\_\_  
Vorname, Name

\_\_\_\_\_  
Straße, Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ/Ort

und

\_\_\_\_\_  
Vorname, Name

\_\_\_\_\_  
Straße, Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ/Ort

# Meine Anschrift

\_\_\_\_\_  
Vorname, Name

\_\_\_\_\_  
Straße, Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ/Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon (für evtl. Rückfragen)

Karte ausfüllen, abtrennen und im ausreichend frankierten Umschlag einschicken an:

CW-Publikationen

Verlagsgesellschaft mbH

- Vertrieb RUN -

Postfach 400429

D-8000 München 40



# TIPS & TRICKS WETTBEWERB



Es geht los. Jeder Leser entscheidet mit, wer den T&T-Dreihundert-Mark-Schein gewinnt. Und so wird's gemacht: Alle Tips & Tricks sind nummeriert. Den Besten auswählen und einfach auf die Kontaktkarte „Hallo Siggie“ schreiben. Den Absender nicht vergessen! Denn jede Bewertungskarte nimmt auch an der Verlosung eines Commodore-Überraschungskoffers mit C 116 teil. Für ganz Schlaue gibt's zwei Gewinnchancen: Wer einen guten Tip einschickt, kann gewinnen . . . und wer mitentscheidet, auch. Nicht zu lange warten; der Einsendeschluß ist der 31. März 1985.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

P. S. Nach wie vor gibt's auch unsere Dreihundertmarklistings. Wer ein interessantes Listing mit Programmbeschreibung einschickt, das auf zwei Seiten unseres Magazins paßt, bekommt dafür dreihundert Mark.





# MIPse

„Peek unter's ROM“ und „Free(0)-Korrektur“ waren die ersten MIPse in Heft 2/85. In Heft 3/85 erweiterten „Fetch“ und „Restore (Zeilennummer)“ die Basicprogramme. Diesmal kann man dem CHR\$(128) eine Sonderfunktion geben und Error-Meldungen abfangen.

Die Zeichen werden immer im ACCU übergeben. Das Hauptprogramm überprüft stets, ob das Zeichen CHR\$(128) gedruckt werden soll. Falls Sie beispielsweise 'PRINT "1234"' eingeben, bekommt die Routine nacheinander die Zahlen 1 bis 4 (im ACCU) 'angeboten'. Anschließend geht's direkt mit JMP (\$02FD) weiter, da nur das Zeichen CHR\$(128) eine Sonderfunktion erhält. Wird das Zeichen erkannt, dann prüft das Programm den Zeiger \$9A. Der Wert drei bedeutet, daß die Ausgabe zum Bildschirm geht. Anderenfalls (z.B. vier beim Drucker) wird ein Peripheriegerät angesprochen, und der Programmteil \$02D7 bis \$02F8 wird übersprungen.

Dieser Abschnitt setzt das Farb-RAM auf die aktuelle Schrift-Farbe. Durch 'PRINT CHR\$(28); CHR\$(128)'

```
MIPs_5) Beispiel zum OUT-Vektor (neue CHR$(128)-Funktion).
..
.. 02AB A9 CC LDA ##CC > Neue OUT-Verzweigung über die
.. 02AA A2 02 LDX ##02 > Adresse $02CC.
.. 02AC EC FE 02 CPX #0327 > Vektor schon verstellt ?
.. 02AC F0 1A BEQ $02CB > dann fertig.
..
.. 02B1 AC 26 03 LDY $0326 >
.. 02B4 BC FD 02 STY $02FD > Original-Vektor
.. 02B7 AC 27 03 LDY $0327 > & umladen.
.. 02BA BC FE 02 STY $02FE >
.. 02BD D0 06 BNE $02C5 > neuen Vektor abspeichern.
..
.. 02BF AD FD 02 LDA $02FD > Programm abschalten.
.. 02C2 AE FE 02 LDX $02FE >
.. 02C5 BD 26 03 STA $0326 > Vektor 'verstellen'.
.. 02CB BE 27 03 STX #0327 >
.. 02CB 60 RTS > Programmteil Ende.
..
-----
..
.. Hauptprogramm
..
.. 02CC C9 80 CMP ##80 > Zeichen gleich CHR$(128) ?
.. 02CE D0 2A BNE $02FA > nein, dann Prog. überspringen.
..
.. 02D0 48 PHA > Zeichen 'sichern'.
.. 02D1 A5 9A LDA $9A > Aktives Ausgabe-Gerät abfragen.
.. 02D3 C9 03 CMP ##03 > Gleich Bildschira ?
.. 02D5 D0 22 BNE $02F9 > sonst Befehl übergehen.
..
.. 02D7 98 TYA >
.. 02D8 48 PHA > Y- und X-Register in den
.. 02D9 BA TXA > Stack 'retten'.
.. 02DA 48 PHA >
.. 02DB A0 00 LDY ##00 >
.. 02DD B4 AE STY $AE > Indirekte Adresse ($AE/AF) auf
.. 02DF A9 DB LDA #DB > Anfang Farb-RAM stellen.
.. 02E1 B5 AF STA $AF >
..
.. 02E3 A2 04 LDX ##04 > 4 Durchgänge zu 256 Bytes.
.. 02E5 AD B6 02 LDA $02B6 > Aktuelle 'Schrift-Farbe' laden.
.. 02EB 91 AE STA ($AE),Y >
.. 02EA C8 INY > Farb-RAM setzen.
.. 02EB D0 FB BNE $02EB >
.. 02ED E6 AF INC $AF > Zeiger (high) erhöhen.
.. 02EF CA DEX > Schon vier Durchgänge = 1 kByte
.. 02F0 D0 F6 BNE $02EB > nein, dann erneut.
..
.. 02F2 68 PLA >
.. 02F3 AA TAX > X- und Y-Register
.. 02F4 68 PLA > & zurückholen.
.. 02F5 AB TAY >
.. 02F6 68 PLA > CHR$(128)-Code zurückholen.
.. 02F7 1B CLC >
.. 02F8 60 RTS > Hauptprogramm Ende.
..
.. 02F9 68 PLA > CHR$(128)-Code zurückholen.
.. 02FA 6C FD 02 JMP ($02FD) > OUT-Vektor fortführen.
..
.. 02FD ** ** < VEKTOR > > Adresse 'OUT-Fortsetzung'.
```

```
1 REM *****
2 REM # NEUER CHR$(128) (C64) #
3 REM *****
4 :
5 REM EINSCHALTEN: SYS 680 / AUSSCHALTEN: SYS 703
6 :
10 FOR I=680 TO 766 : READ D : POKE I,D
20 S=S+D : Z=Z+1 : IF Z<10 THEN NEXT : Z=-1
30 READ D : IF D<>S THEN PRINT "FEHLER IN";L+1000 :STOP
40 L=L+1 : IF Z>0 THEN Z=0 : S=0 : NEXT
50 :
80 :
1000 DATA 169,204,162,002,236,039,003,240,026,172, 1253
1001 DATA 038,003,140,253,002,172,039,003,140,254, 1044
1002 DATA 002,208,006,173,253,002,174,254,002,141, 1215
1003 DATA 038,003,142,039,003,096,201,128,208,042, 900
1004 DATA 072,165,154,201,003,208,034,152,072,138, 1199
1005 DATA 072,160,000,132,174,169,216,133,175,162, 1393
1006 DATA 004,173,134,002,145,174,200,208,251,230, 1521
1007 DATA 175,202,208,246,104,170,104,168,104,024, 1505
1008 DATA 096,104,108,253,002,000,000, 563
READY.

1005 DATA 072,160,000,132,174,169,148,133,175,162, 1325
```

Basiclader. Bei VC-20 Betrieb Zeile 1005 unten verwenden.

werden beispielsweise alle Zeichen auf dem Bildschirm rot. Da — neben CHR\$(128) — noch weitere Codes unbenutzt sind (siehe Handbuch), könnten Sie beispielsweise mit CHR\$(21) (und einem entsprechenden Programm) den Bildschirm nach links rollen. Nur eines müssen Sie unbedingt beachten. Ihre Routine darf keinesfalls das X- und Y-Register verändern. Es ist am einfachsten, diese Werte — wie hier gezeigt — im Stack zu sichern.

MIPs 6 ändert den Vektor für Fehlermeldungen (\$0300-\$0301). Doch zuerst ein Anwendungsbeispiel:

```
10 SYS 680,100
20 :
30 Halt
40 :
100 PRINT "FEHLER-NR. ";PEEK(158)
110 END
```



# von 20 bis 64

## (3. Teil)

Die Anweisung SYS 680 macht das Programm 'scharf', und die folgende Zahl gibt an, mit welcher Zeile es — bei einem Fehler — weitergehen soll. Nach RUN findet der Computer in der Zeile 30 einen prächtigen 'SYNTAX ERROR' und es erscheint die Meldung:

FEHLER-Nr. : 11

Nach SYS 680,100 holt das Programm durch JSR \$B79B (\$D79D) die Zeilennummer (im Beispiel 100) und merkt sich den Wert in der Adresse \$02.

Das Hauptprogramm prüft zuerst, ob die Fehlernummer — im X-Register — größer als 127 ist. Der Fehlervektor wird auch bei einem korrekten Programmstopp (z.B. durch END) durchlaufen. In diesem Fall enthält das X-Register den Wert \$80, und das Programm läuft weiter in's ROM. Dies geschieht ebenso, falls ein direkter Eingabefehler vorliegt (z.B. PRINT A=1). Anderenfalls würde das BASIC-Programm automatisch bei jedem Eingabe-Fehler starten, was auf die Dauer lästig ist. Solange die Adresse \$3A den Wert 255 enthält, befindet sich der Computer im Direkt-Modus; es läuft also kein Programm. Außerdem wird geprüft, ob die fehlerhafte Zeile genau jene ist, zu der das Programm verzweigen soll. Also: ERROR in 100, verzweige nach 100, ERROR in 100, usw. . . .

('Die endlose Geschichte eines 'SYNTAX ERRORS')

Die Routine \$A67A (\$C67A) initialisiert den Computer teilweise. So werden beispielsweise unbeeendete FOR-NEXT-Schleifen gelöscht. Dieser Programmteil führt jedoch (mit Absicht) kein 'RESTO-

MIPs\_6) Beispiel zum ERROR-Vektor (ON ERROR GOTO-Ersatz).

```

..
.. 02AB 20 9B B7 JSR $B79B  | Holt Zeilen-Nr. (SYS 680,XXXX)
.. 02AB B6 02 STX $02      | und speichert diese nach $02.
..
.. 02AD A9 D1 LDA #$D1    | Neuer ERROR-Vektor in ACCU/X
.. 02AF A2 02 LDX #$02    | (low/high) = $02D1.
.. 02B1 EC 01 03 CPX $0301 | Vektor schon verstellt ?
.. 02B4 F0 1A BEQ $02D0    | dann nach RTS.
..
.. 02B6 AC 00 03 LDY $0300 |
.. 02B9 BC FB 02 STY $02FB | Original-Vektor nach $02FB/C
.. 02BC AC 01 03 LDY $0301 | umladen.
.. 02BF BC FC 02 STY $02FC |
.. 02C2 D0 06 BNE $02CA    | Neuen Vektor abspeichern.
..
.. 02C4 AD FB 02 LDA $02FB | Original-Vektor zurückladen.
.. 02C7 AE FC 02 LDX $02FC |
.. 02CA BD 00 03 STA $0300 | Vektor abspeichern.
.. 02CD BE 01 03 STX $0301 |
.. 02D0 60 RTS             | Programmteil Ende.
..
-----
.. Hauptprogramm
..
.. 02D1 BA TXA             | X = Fehler-Nr. (siehe Text)
.. 02D2 30 24 BMI $02FB    | größer $7F, dann kein Fehler
..
.. 02D4 B6 9E STX $9E     | Fehler-Nr. in $9E (158) merken.
.. 02D6 A4 3A LDY $3A     | Zeilen-Nr. (high) für CONT.
.. 02D8 C8 INY            | gleich $FF (255), dann
.. 02D9 F0 1D BEQ $02FB    | direkte Eingabe (Fehler).
..
.. 02DB A5 02 LDA $02     | ACCU = Zeilen-Nr. 'ON ERROR'.
.. 02DD 88 DEY           |
.. 02DE D0 04 BNE $02E4    | Fehler in Zeile für 'ON ERROR',
.. 02E0 C5 39 CMP $39     | dann Programmabbruch.
.. 02E2 F0 14 BEQ $02FB    |
..
.. 02E4 B5 14 STA $14     | Zeilen-Nr. in Zeiger (low).
.. 02E6 20 7A A6 JSR $A67A | CLR-Befehl zum Teil ausführen.
.. 02E9 B5 15 STA $15     | Zeilen-Nr. (high) (ACCU = $00).
..
.. 02EB 20 13 A6 JSR $A613 | 'ON ERROR'-Zeile suchen.
.. 02EE 90 06 BCC $02E6    | Nicht gefunden, falls CLR CARRY
..
.. 02F0 20 A8 A3 JSR $A3AB | ROM-Routine 'GOTO-Befehl'.
.. 02F3 4C A7 AE JMP $AEA7 | Weiter im BASIC (Ende).
..
.. 02F6 A6 9E LDX $9E     | Fehler-Nr. zurückladen.
.. 02FB 6C FA 02 JMP ($02FB) | Fehlerbehandlung im ROM.
..
.. 02FB ** ** < VEKTOR > | Fehler-Vektor (siehe $02CA-D0)

```

```

1 REM *****
2 REM *          ON ERROR GOTO...          (C64) *
3 REM *****
4 :
5 REM EINSCHALTEN: SYS 680 / AUSSCHALTEN: SYS 708
6 :
10 FOR I=680 TO 766 : READ D : POKE I,D
20 S=S+D : Z=Z+1 : IF Z<10 THEN NEXT : Z=-1
30 READ D: IF D<>S THEN PRINT "FEHLER IN";L+1000 :STOP
40 L=L+1 : IF Z>0 THEN Z=0 : S=0 : NEXT
50 :
60 :
1000 DATA 032,155,183,134,002,169,209,162,002,236, 1284
1001 DATA 001,003,240,026,172,000,003,140,251,002, 838
1002 DATA 172,001,003,140,252,002,208,006,173,251, 1208
1003 DATA 002,174,252,002,141,000,003,142,001,003, 720
1004 DATA 096,138,048,036,134,158,164,058,200,240, 1272
1005 DATA 029,165,002,136,208,004,197,057,240,020, 1058
1006 DATA 133,020,032,122,166,133,021,032,019,166, 844
1007 DATA 144,006,032,163,168,076,174,167,166,158, 1254
1008 DATA 108,251,002,000,000,000,000,000, 361
READY.

```

```

1000 DATA 032,155,215,134,002,169,209,162,002,236, 1316
1006 DATA 133,020,032,122,198,133,021,032,019,198, 908
1007 DATA 144,006,032,163,200,076,174,199,166,158, 1318

```

Basiclader. Bei VC-20 Betrieb Zeilen 1000, 1006, 1007 unten verwenden.

RE' durch. Die Adresse \$14/15 enthält nun die Nummer der Programm-Zeile, zu der die Verzweigung führen soll. Mit JSR \$A613 (\$C613) wird anschließend geprüft, ob diese Zeile auch im Programm auftritt, anderenfalls würde sich der Computer 'aufhängen'. Ein gesetztes CARRY-Flag signalisiert, daß die Zeile gefunden wurde. JSR \$A3A8 (\$C3A8) ist eine Unterroutine des GOTO-Befehls, und setzt den Zeiger in's BASIC (\$7A/7B) entsprechend der Zeilennummer in \$14/15. In der Zeile \$02F3 geht's dann weiter mit dieser Programmzeile.

Wie in dem Testprogramm gezeigt, können Sie — durch PEEK(158) — die Fehlernummer (Fehler-Art) abfragen. Die Tabelle 2 zeigt die möglichen Fehlermeldungen, sowie die dazugehörigen Codenummern. Zuletzt sollten Sie beachten, daß als 'Ziel-adresse' nur eine Zeilennummer kleiner 255 angegeben werden kann, anderenfalls gibt's ILLEGAL QUANTITY ERROR (z.B. SYS 680,310).

(H. Velder)





# 1 + 1 = 1

*Das Basic des C 16 kann viel, aber nicht alles: wer zwei Programme zu einem zusammenfügen will, braucht die Utility „Append“.*

Wo Programmstart und Programmende beim Commodore 16 liegen, steht in zwei Zeigern in der Zero-page. Die Speicherstellen 43 und 44 enthalten die Startadresse. In den Speicherzellen 45 und 46 zeigt ein Pointer auf die Startadresse des Variablen-Speichers, das ist ein Byte nach dem Programmende. Im Speicher selbst wird das Zeilenende durch eine Null und das Programmende durch drei aufeinanderfolgende Nullen gekennzeichnet. Mit dem DLOAD-Befehl wird ein Basic-Programm immer ab der Adresse geladen, die durch den Zeiger 43/44 bestimmt wird. Ein schon im Speicher stehendes Programm wird überschrieben. Beim Commodore 16 zeigt dieser Pointer auf die Adresse 4097. Damit enthält die Speicherstelle 43 den Wert 1 (\$01) als LO-Byte und Speicherstelle 44 den Wert 16 (\$10) als HI-Byte. Diese Startadresse kann durch Poken nach Bedarf geändert werden. Daraus ergibt sich der Algorithmus. Vor dem Laden des anzuhängenden Programmes wird die im Zeiger 45/46 enthaltene Adresse berechnet. Davon wird zwei abgezogen. Das ist die neue Startadresse für das anzuhängende Programm. Diese Adresse wird in den Zeiger 43/44 gepokt. Das zweite Programm kann nun geladen werden. Danach ist der Zeiger wieder auf den Standardwert zu setzen.

Das hört sich einfach an, aber in der Praxis sind noch einige Faktoren zu berücksichtigen. Es ist daher sinnvoll, all diese Dinge von einem Maschinenprogramm erledigen zu lassen.

## Die Anwendung von APPEND

Bei der Anwendung ist zu beachten:

- 1) Die niederste Zeilennummer des nachgeladenen Programmes muß höher sein als die höchste des im Speicher stehenden. Falls erforderlich, sind die Zeilennummern vor der Anwendung von APPEND mit dem RENUMBER-Befehl zu justieren.
- 2) Die Variablenbelegung muß unterschiedlich sein. Gleiche Variablen in beiden Programmen können später die Ursache für viele, nur schwer zu entdeckende Fehler sein. Erst wenn diese Voraussetzun-

gen erfüllt sind, kann die APPEND-Routine problemlos angewendet werden. Es können sogar mehrere Programme aneinandergehängt werden.

- 1) APPEND laden. Die Routine wird im Kassettenpuffer abgelegt. Da dieser Speicherbereich beim 16er und 64er fast identisch ist, kann APPEND auch für den Commodore 64 ohne Änderungen verwendet werden.
- 2) Das erste Programm (mit den niedrigeren Zeilennummern) ganz normal mit dem DLOAD-Befehl laden.
- 3) Das anzuhängende Programm wie folgt laden  
OPEN 1,8,2,„Programmname“:SYS 830

```
100 REM -----
110 REM      BASIC-LADER FUER 'APPEND'
120 REM -----
130 S=0:FORA=830TO962:READD:POKEA,D
140 S=S+D:NEXT:IF S(>)15025 THEN 330
150 END
160 DATA165,43,141,60,3,165,44,141
170 DATA61,3,56,165,45,233,2,133
180 DATA2,133,43,165,46,233,0,133
190 DATA3,133,44,160,0,162,1,32
200 DATA198,255,32,228,255,32,228,255
210 DATA32,228,255,145,2,192,255,200
220 DATA240,76,165,144,240,242,24,152
230 DATA101,2,133,45,165,3,133,46
240 DATA32,204,255,169,1,32,195,255
250 DATA32,231,255,173,60,3,133,43
260 DATA133,34,173,61,3,133,44,133
270 DATA35,24,160,1,177,34,240,29
280 DATA160,4,200,177,34,208,251,200
290 DATA152,101,34,170,160,0,145,34
300 DATA165,35,105,0,200,145,34,134
310 DATA34,133,35,144,221,96,160,0
320 DATA230,3,76,102,3
330 PRINT"FEHLER IN DATA!"
READY.
```

```
S Y N T A X :
OPEN 1,8,2,"Filename":SYS 830
```

- 4) Das Gesamt-Programm mit dem DSAVE-Befehl auf Diskette speichern. Soll ein weiteres Programm angehängt werden, so sind die Punkte 2 und 3 zu wiederholen.

*Die in der OPEN-Anweisung gewählte File- und Kanalnummer darf nicht geändert werden, weil in der APPEND-Routine darauf Bezug genommen wird.* ►



APPEND

```

033E          100      *=830
033E A5 2B      110      LDA 43 ;BASIC-ANFANG
0340 8D 3C 03   120      STA 828 ;ZWISCHENSPEICHERN
0343 A5 2C      130      LDA 44
0345 8D 3D 03   140      STA 829
0348 38         150      SEC
0349 A5 2D      160      LDA 45 ;BASIC-ENDE<
034B E9 02      170      SBC #2 ; 2 ABZIEHEN
034D 85 02      180      STA 2 ;=STARTADRESSE< FUER APPEND
034F 85 2B      190      STA 43
0351 A5 2E      200      LDA 46 ;BASIC-ENDE>
0353 E9 00      210      SBC #0 ;CARRY BERUECKSICHTIGEN
0355 85 03      220      STA 3 ;=STARTADRESSE> FUER APPEND
0357 85 2C      230      STA 44
0359 A0 00      240      LDY #0 ;POINTER FUER OFFSET
035B A2 01      250      LDX #1 ;LOGISCHE FILENUMMER
035D 20 C6 FF   260      JSR 65478 ;EINGABEKANAL OEFFNEN(CHKIN)
0360 20 E4 FF   270      JSR 65508; 1ZEICHEN HOLEN(GETIN)
0363 20 E4 FF   280      JSR 65508
0366 20 E4 FF   290      JSR 65508 ;LADESCHLEIFE FUER
0369 91 02      300      STA (2),Y ;DAS ANZUHAENGENDE PROGRAMM
036B C0 FF      310      CPY #255
036D C8         320      INY
036E F0 4C      330      BEQ PLUS
0370 A5 90      340      LDA 144
0372 F0 F2      350      BEQ LOOP
0374 18         360      CLC ; NEUES BASIC-ENDE BERECHNEN
0375 98         370      TYA ; UND IM ZEIGER 45/46
0376 65 02      380      ADC 2 ;SPEICHERN
0378 85 2D      390      STA 45
037A A5 03      400      LDA 3
037C 85 2E      410      STA 46
037E 20 CC FF   420      JSR 65484 ;EINGABEKANAL SCHLIESSEN
0381 A9 01      430      LDA #1
0383 20 C3 FF   440      JSR 65475 ;FILE SCHLIESSEN
0386 20 E7 FF   450      JSR 65511
0389 AD 3C 03   460      LDA 828 ; URSPEUNGLICHEN
038C 85 2B      470      STA 43 ;BASIC-ANGANG WIEDERHERSTELLEN
038E 85 22      480      STA 34 ;UND ZWISSCHENSPEICHERN
0390 AD 3D 03   490      LDA 829
0393 85 2C      500      STA 44
0395 85 23      510      STA 35
0397 18         520      CLC ; AB HIER BASIC-ZEILEN NEU BINDEN
0398 A0 01      530      LDY #1 ;D.H. LINKPIONTER NEU
039A B1 22      540      LDA (34),Y ;BERECHENEN
039C F0 1D      550      BEQ EXIT
039E A0 04      560      LDY #4
03A0 C8         570      INY
03A1 B1 22      580      LDA (34),Y
03A3 D0 FB      590      BNE ZB
03A5 C8         600      INY
03A6 98         610      TYA
03A7 65 22      620      ADC 34
03A9 AA         630      TAX
03AA A0 00      640      LDY #0
03AC 91 22      650      STA (34),Y
03AE A5 23      660      LDA 35
03B0 69 00      670      ADC #0
03B2 C8         680      INY
03B3 91 22      690      STA (34),Y
03B5 86 22      700      STX 34
03B7 85 23      710      STA 35
03B9 90 DD      720      BCC ZA
03BB 60         730      RTS
03BC A0 00      740      PLUS LDY #0
03BE E6 03      750      INC 3
03C0 4C 66 03   760      JMP LOOP
03C3          770      .END

```

ZEILEN:68 SYMBOLE:5 FEHLER:0

EXIT =03BB LOOP =0366 PLUS =03BC ZA =0398 ZB =03A0

ASSEMBLER:HELP-PLUS



## Tips und Tricks

Für die Nicht-Maschinenprogrammierer gibt es einen Basic-Lader. Für wißbegierige Computer-Freaks wird auch das kommentierte Assembler-Listing abgedruckt. Wenn Append geladen ist, kann es mit dem TEDMON als Maschinenprogramm ab-

gespeichert werden. Wie das geht, ist zwar im Handbuch gut beschrieben, sicherheitshalber aber eine kleine Gedächtnisstütze:

- 1) APPEND laden und mit RUN starten.
- 2) Den TEDMON mit MONITOR aufrufen.
- 3) Den Speicher-Befehl eingeben: S"APPEND", 08,033E,03C2
- 4) Mit der Eingabe von X wieder aus dem Monitor aussteigen.

Damit ist APPEND als Maschinenprogramm gespeichert und kann bei Bedarf wieder mit dem TEDMON geladen werden. Einfacher ist es jedoch absolut zu laden mit:

```
LOAD"APPEND",8,1
```

(Rudolf Wolf)

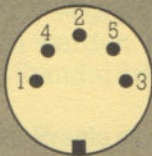
# 3 Fernseher statt Monitor

Ein VC-20 Modulator ermöglicht die Verbindung vom SX 64 zum Fernseher.

Den VC-20 Modulator kann man über einen selbstgebastelten Zwischenstecker an den SX-64 anschließen, damit das Gehäuse nicht geöffnet werden muß, und die Garantie verfällt. In diesem Fall wird die 5 Volt Versorgungsspannung des Modulators aus

Diodenstecker des VC-20 Modulators auf die Loetseite des Steckers gesehen:

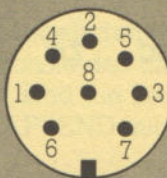
1. +5Volt
2. Masse
3. Audio Out
4. -frei-
5. Video Out <FBAS-Signal>



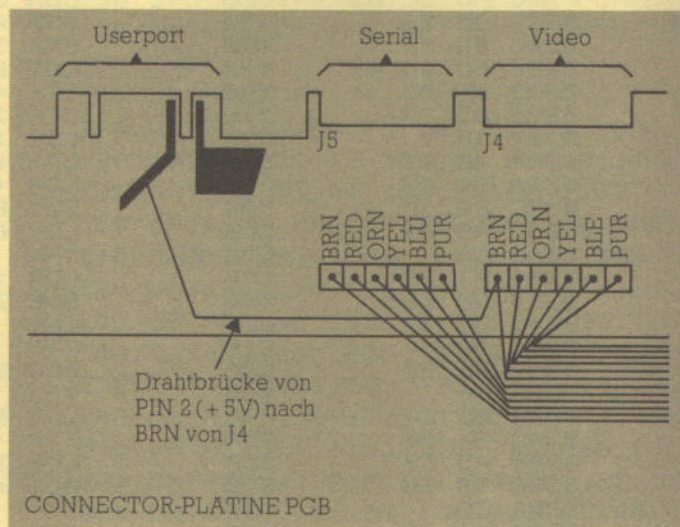
einem Steckernetzteil oder einer Batterie in den Zwischenstecker eingespeist. Eine andere Möglichkeit ist: Die 5 Volt vom User-

Video-Buchse J4 im Sx-64 von außen auf das Gehäuse gesehen:

1. <BAS-Signal> Luminanz
2. Masse
3. Audio Out
4. Video Out <FBAS-Signal>
5. Audio In
6. Chrominanz
7. -frei-
8. -frei-



port an die freien Kontakte der SX-Videobuchse anlöten. Wie man sich stabilisierte 5 Volt vom Userport der Connectorplatine an die Videobuchse J4 legt, zeigt folgendes Schema:



So geht der Umbau:

1. Braune Leitung (BAS-Signal) der ext. Monitorbuchse J4 von der Platine entfernt und isolieren.
2. Leitung von Leiterbahn 2 (+5V) von Userport P6 nach „BRN“ der Buchse J4 legen.
3. Leitung von PIN 5 (FBAS-Signal) im Diodenstecker des VC-20 Modulators ablöten und auf PIN 4 des Steckers löten.

Achtung! Nach diesem Umbau im SX darf man keinen Monitor mehr direkt über diese Video-Buchse betreiben!

Wenn man die Monitorbuchse J4 nicht in der Belegung ändern möchte, kann man sich auch einen 8-poligen Stecker besorgen und diesen an den VC-20 Modulator anschließen. Jetzt legt man die +5 Volt an den freien Kontakt 7 oder 8. (Christoph Freihube)



„MEM“ schreibt den Zeichensatz vom ROM ins RAM. Denn nur da kann man ihn ändern.

Der Commodorezeichensatz hat keine deutschen Umlaute. Wer darauf nicht verzichten will, muß die Sonderzeichen selbst ändern. Die Maschinenroutine

„MEM“ schreibt den Zeichensatz in Windeseile vom ROM (dem Speicher, der nur gelesen werden kann) ins RAM (den Speicher, in den man auch schreiben kann). Jetzt kann jedes Zeichen nach Belieben geändert werden. Der neue Zeichensatz ist ab Speicherstelle 12288 abgelegt und ist vor Überschreiben durch Basic geschützt.

(Andreas Schilling)

```
27 FOR I=49152 TO 49222 :REM 129
28 READ X:POKE I,X:S=S+X:NEXT :REM 45
29 DATA 169,48,133,52,133,56,173,14,220,41,254,141 :REM 159
30 DATA 14,220,165,1,41,251,133,1,169,48,133,252 :REM 40
31 DATA 169,208,133,254,162,16,160,0,177,253,145,251 :REM 0
32 DATA 200,208,249,230,252,230,254,202,208,240,165,1 :REM 29
33 DATA 9,4,133,1,173,14,220,9,1,141,14,220 :REM 38
34 DATA 173,24,208,41,240,9,12,141,24,208,96 :REM 112
35 IFS <> 9344 THEN PRINT "FEHLER IN DATAS" :REM 82
36 SYS 49152 :REM 109
READY.
```

## Zeichnen auf Disk

Der neue Commodore hat, was dem 64er fehlt: ein Basic mit Grafikbefehlen. Doch das Speichern macht Probleme.

Entwirft man eine Grafik, die aus vielen tausend Punkten besteht, kann es Stunden dauern, bis sie fertig ist. Selbstverständlich möchte man das Kunstwerk auch abspeichern können. Doch das Handbuch gibt nur versteckte Hinweise. Befolgt man die folgenden Regeln, kann nichts schiefgehen:

Ist die Grafik fertig, so muß die letzte Programmanweisung den Rücksprung in den Textschirm beinhalten (GRAPHIC 0,0). Der HiRe-Grafik schadet das nicht, denn sie bleibt im Speicher erhalten. Man darf nur nicht den Fehler machen, GRAPHIC 1,1 oder SCNCLR einzugeben.

Als nächstes wird der Text-Schirm gelöscht (SHIFT/CLR HOME) und der TEDMON aufgerufen. Einfach nur MONITOR eingeben. Damit kann nun jeder beliebige RAM- oder ROM-Bereich abgespeichert werden. Nachfolgend das dazu erforderliche Handling:

1. Grafikschrift abspeichern:  
S"GRBASE",08,2000,3FFF
2. Farbgrafik abspeichern:  
S"BMCLR",08,1C00,1FFF

3. Luminanzattribute:

S"BMLUM",08,1800,1BFF

4. Durch Eingabe von X aus dem Monitor aussteigen. Die Mnemoniks zwischen den Anführungszeichen sind die Namen der Speicherabschnitte aus der Memory Map des C16. Hier muß man einsetzen, unter welchem Namen das File abgespeichert werden soll (maximal 16 Zeichen).

### Gespeicherte Graphik zurückholen

Damit sind Grafik und Farbe gespeichert. Soll das Ganze wieder geladen werden, geht das so:

1. Text-Schirm löschen und eingeben:  
GRAPHIC 1,1:GRAPHIC 0,1
2. Monitor aufrufen und die Files der Reihe nach laden mit:

L"Filename",08

3. Wieder mit X aus dem Monitor aussteigen und mit GRAPHIC 1,0 die geladene Grafik sichtbar machen.

Achtung: Weder GRAPHIC 1,1 noch SCNCLR verwenden!

Damit man weiß, welche Files zusammengehören, ist es sinnvoll, an jedes File einen Kennbuchstaben anzuhängen. Zum Beispiel: SPIRALEG für Grafik, SPIRALEF für Farbe und SPIRALEL für Luminanz.

(Rudolf Wolf)



# RUUD



## Basic auf dem Commodore 64

Dieses Buch bietet eine systematische Einführung in die Programmiersprache Basic. Außer vielen kleineren Programmen zur Illustration der Basic-Anweisungen gibt es eine umfangreiche Programmsammlung zu den verschiedensten Themenbereichen. Die besonderen Fähigkeiten des C64 werden mit vielen Programmbeispielen erläutert.

1983, 356 Seiten  
Bestellnummer: 8IW 29-9

Preis: DM 56,—



## Mathematik auf dem Commodore 64

Dieses Buch enthält 40 mathematische Programme aus den Bereichen: Mehrregister-Arithmetik — Zahlentheorie — Kombinatorik — Algebra — Geometrie — numerische Mathematik. Neu ist die Langzahl-Arithmetik. Sie gestattet die Grundrechenarten für Zahlen bis 255 Stellen.

1984, 260 Seiten  
Bestellnummer: 8IW 48-5

Preis: DM 42,—



## Programmieren in Maschinensprache mit dem Commodore 64. Eine Einführung mit vielen Beispielen.

Wem der Basic-Interpreter im C 64 zu langsam ist, der kann mit diesem Buch auf die 6502-Maschinensprache umsteigen. Es bringt eine große Zahl von Quelltextbeispielen, die in Assembler eingegeben und selbst gestartet werden können. Ebenfalls beschrieben sind ein kleiner Monitor sowie ein Miniassembler, die in Ihren C 64 eingegeben und als Programmentwicklungspaket eingesetzt werden können. Die Programme aus diesem Buch sind als Quelltext für den Editor/Assembler auf Diskette für C 64 verfügbar.

1984, 230 Seiten  
Bestellnummer: 8HO 70-3

Preis: DM 29,80



## Erfolgreicher mit CBM arbeiten

Für alle CBM-Anwender eine verständliche Einführung in die Maschinensprache. Hier wird speziell die geräteabhängige Software der Commodore-Serie CBM abgehandelt. So wird beschrieben wie Interpreter, Betriebssysteme, Monitor und Peripherie arbeiten. Natürlich bringt der Autor auch fertige Programme und viele CBM-spezifische Anwenderbeispiele.

1983, 148 Seiten  
Bestellnummer: 8FR 52-7

Preis: DM 42,—



## Systemhandbuch zum Commodore 64

Dieses Werk ist ein „Muß“ für jeden, der seinen 64er besser kennenlernen möchte. Sie finden hier eine Fülle von sorgsam aufbereiteten Daten: Ausführliche Erklärungen der Grafik-, Farb- und Sound-Möglichkeiten mit Beispielen, kommentiertes ROM-Listing, Vergleichslisten

CBM/VC-20/64, Assembler und Disassembler, I/O-Möglichkeiten, Datenblätter, Blockdiagramme und vieles andere.

1983, 306 Seiten  
Bestellnummer: 8IN 01-X

Preis: DM 74,—



## 64 für Einsteiger

64 für Einsteiger ist eine sehr leicht verständliche, gut illustrierte Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des Commodore 64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Sie reicht vom Anschluß des Geräts über die Erklärung der einzelnen Tasten und Funktionen sowie die Peripheriegeräte und ihre Bedienung bis zum ersten Befehl. Schritt für Schritt führt das Buch Sie in die Programmiersprache Basic ein, wobei Sie nach und nach eine komplette Adressenverwaltung erstellen.

1984, ca. 200 Seiten  
Bestellnummer: 8DB 10-X

Preis: DM 29,—



## CBM/VC Basic-Kurs für Beginner

Dieses Buch setzt keine Vorkenntnisse beim Lesen voraus. Die Autoren beginnen bei der Funktion der einzelnen Tasten, leiten über zu erst einfachen und schließlich zu komplexeren Möglichkeiten des Basic-Wortschatzes. Das Erstellen von Flußdiagrammen, Programmstrukturen und vieles andere wird erklärt.

1983, 405 Seiten  
Bestellnummer: 8IN 15-5

Preis: DM 58,—



## Data Beckers große 64er Programmsammlung

Mehr als 50 Spitzenprogramme sind hier für den Commodore 64 aus den unterschiedlichsten Bereichen gesammelt: Von attraktiven Superspielen („Senso“, „Pengo“, „Seeschlacht“, „Poison Square“, „Memory“) über Graphik- und Soundprogramme („Fourier 64“, „Akustograph“, „Funktionsplotter“) sowie Utilities („SORT“, „Renummer“, „Disk Init“, „Menue“) bis hin zu kompletten Anwendungsprogrammen wie „Videothek“, „File Manager“ und einer komfortablen Haushaltsbuchführung.

1984, 252 Seiten  
Bestellnummer: 8DB 14-2

Preis: DM 49,—



## Commodore 64 Programmsammlung

Dieses Buch beinhaltet mehr als 70 getestete Anwenderprogramme, die direkt eingegeben werden können. Es wird Ihnen helfen, die vielseitigen Möglichkeiten Ihres VC64 zu entdecken und bei vielen neuen Anwendungen erfolgreich zu nutzen. Sie müssen über keine Programmiererfahrung verfügen, um sofort Ihren neuen Rechner einsetzen zu können!

1983, 192 Seiten  
Bestellnummer: 8SY 51-5

Preis: DM 34,—



## Farbspiele mit dem Commodore 64

20 herrliche Farbspiele für Ihren VC64 wurden in diesem Buch zusammengestellt. Jedes Spiel wird zunächst beschrieben und durch ausführlich dokumentierte Programmlisten ergänzt. Bildschirm-Abbildungen machen Ihnen den typischen Spielverlauf deutlich. Ausführlich kommentierte Programmzeilen ermöglichen Ihnen, bald eigene Spiele zu entwickeln.

1984, 175 Seiten  
Bestellnummer: 8SY 44-2

Preis: DM 28,—



## Commodore 64 leicht gemacht

Mit diesem Buch lernen Sie in wenigen Stunden, wie Sie Ihren Commodore 64 voll einsetzen können. Sie werden gründlich mit der Tastatur, dem Bildschirm und den Diskettenlaufwerken vertraut gemacht. Sie lernen Ihr eigenes Basic-Programm zu schreiben.

1984, 173 Seiten  
Bestellnummer: 8SY 38-8

Preis: DM 28,—



## Alles über den Commodore 64

Die Programmieranleitung COMMODORE 64 ist das „original“ COMMODORE-Sachbuch, es wurde als nützliches Werkzeug für all diejenigen entwickelt, die die Fähigkeiten ihres COMMODORE 64 optimal nutzen wollen. Die Anleitung enthält alle Informationen, die zur Erstellung von Programmen notwendig sind — angefangen bei einfachsten Beispielen bis hin zu komplexen Programmen. Die Programmieranleitung kann sowohl ein BASIC-Anfänger als auch der erfahrene Maschinensprache-Programmierer nutzvoll anwenden.

1984, 480 Seiten  
Bestellnummer: 8CE 00-6

Preis: DM 57,90



# BÜCHERKORB



## Hardware-Erweiterungen für Commodore 64

Dieses Buch enthält zu den einzelnen Hardware-Projekten (z. B. Erweiterungen über den Userport) zumeist drei Programmversionen: eines in Basic, eines in 6502-Maschinensprache und (wenn man das Programm schneller machen möchte) eines in Forth für denjenigen, der komfortabel programmieren will. Aus dem Inhalt: Programmieren der Tore, Schalten von Verbrauchern, Ansteuerung von Leuchtdioden, Relaissteuerung, Opto-Koppler am Port, Dateneingabe über Userport, Tastaturabfrage, Lichtdedektor, akustischer Schalter, Rechteckgenerator, Echtzeituhr und vieles andere mehr.

1984, 143 Seiten

Bestellnummer: 8HO 46-0

Preis: DM 39,—



## VC-20 Spiele-Buch

Dieses Buch enthält 18 Spielprogramme. Es sind alles Programme, um die vom Computer gegebenen Möglichkeiten — besonders hinsichtlich Grafik, Farbe und Sound — voll auszunutzen. Man lernt eine Fülle von Dingen über den eigenen Computer, und man lernt zu programmieren.

1983, 246 Seiten

Bestellnummer: 8IN 14-7

Preis: DM 38,—



## Computer für den Kleinbetrieb

Der Computer ist die nützlichste Büromaschine, die je erfunden wurde. Dieses Buch weist als praktischer Leitfaden gezielt den richtigen und zugleich risikolosen Weg zur eigenen Computerlösung nach Maß, unterstützt durch eine Reihe von Checklisten und Formularen

stern aus der Praxis.

1983, 148 Seiten

Bestellnummer: 8VO 11-9

Preis: DM 25,—



## „EDV-Wissen für Anwender“

Dieses Handbuch für die Praxis schafft mit Fallbeispielen und Musterformularen auf mehr als 600 Seiten die anwenderbezogene Know-how-Grundlage für den wirtschaftlichen Computereinsatz im Unternehmen. „EDV-Wissen für Anwender“ enthält das gesammelte und übertragbare Erfahrungswissen aus den seit vielen Jahren am Betriebswirtschaftlichen Institut der ETH-Zürich für Praktiker gehaltenen Seminaren „Erfolgreiche EDV“.

1984, 616 Seiten

Bestellnummer: 8CW 45-1

Preis: DM 65,—



## Basic für Aufsteiger

Der sichere Weg zum fortgeschrittenen Basic-Programm. Basic für Aufsteiger — das ist das Basic, das nicht mehr in den Handbüchern steht. Wer dieses Buch intus hat, der besitzt einen anspruchsvollen Basic-Wortschatz, der sich sehen lassen kann.

1983, 229 Seiten

Bestellnummer: 8FR 82-1

Preis: DM 39,—



## Basic für Einsteiger

Der unwiderstehliche Vorzug des Buches ist: Nie wird der zweite Schritt vor dem ersten gemacht. Das merkt der Leser sofort, wenn er es zum ersten Mal aufschlägt. Das Vertrauensverhältnis ist hergestellt. — Von Anfang an wird die Programmiersprache Basic dem Anfänger dargestellt. Die Beispiele, mit denen der Autor sein Ziel erreicht, sind aus dem täglichen Leben gegriffen.

1983, 229 Seiten

Bestellnummer: 8FR 82-9

Preis: DM 39,—



## „BASIC“ Ein Programmierkurs für die betriebliche Praxis

Dieses Buch führt auf methodisch einfache Art in BASIC ein, so daß ohne großen technischen Datenverarbeitungs-Vorbau die Vorzüge der EDV auf einem Personal Computer nutzbar werden. Vor allem durch die Ergänzung um 32 ausgeführte konkret verwendbare Datenprogramme und 51 andere Anwendungsprogramme lassen sich Dateien einrichten, sortieren, lesen, drucken, erweitern und ändern.

1984, 235 Seiten

Bestellnummer: 8CW 38-9

Preis: DM 51,—



## Dateiverarbeitung total gelöst

Mit 150 Anwendungen und 11 000 Programmzeilen ist dieses Buch „gedruckte BASIC-Software“. Als komplette Dokumentation für ein individuelles Dateiverwaltungsprogramm, das sowohl branchenneutral wie anwendungsneutral aus den Einzelmodulen zusammengestellt werden kann. Fertige, ausgetestete Applikationsprogramme, die eins zu eins in die Praxis übertragen werden können.

1984, 211 Seiten

Bestellnummer: 8CW 36-2

Preis: DM 72,—



## Texten und Rechnen total gelöst

Als logische Ergänzung zu einem vollwertigen Dateiverwaltungssystem entstand das in dieser Programmsammlung beschriebene Werkzeug „MultiForm“. Dies ist ein Formulargenerator, mit dem es möglich ist, branchenunabhängige Formulare zu entwerfen in denen Texte und Rechnungen kombiniert werden können. Mit den 75 beschriebenen Applikationen ist eine individuelle Lösung für Lieferscheine, Stücklisten und viele andere Anwendungen möglich.

1984, 117 Seiten

Bestellnummer: 8CW 37-0

Preis: DM 72,—

## RUD-Bücherkorb

Friedrichstraße 31  
8000 München 40

Tel. Eilbestellung 089/3 51 71 77

Ich bestelle aus dem **RUD**-Bücherkorb

Lieferanschrift

Name

Firma

Anschrift

Exp.	Bestellnr.	DM
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. Die genannten Preise sind Ladenpreise, zu denen Porto und Verpackung kommen. Preisänderungen vorbehalten

Nur Festbestellungen können berücksichtigt werden. Ein Rückgaberecht besteht nicht. Bei Sachmangel kann der Käufer lediglich Nachlieferung beanspruchen.



# Shapes statt Sprites

Mit den Shapes des C16 lassen sich Sprites simulieren. Rudolf Wolf erklärt Pixel für Pixel, wie hochauflösende, bewegliche Figuren programmiert werden.

Commodore 16 und 116 verfügen zwar nicht über Sprites, dafür über Shapes. Diese Basic-Befehle speichern hochauflösende Grafiken in Stringvariablen ab und bringen sie bei Bedarf wieder auf den Bildschirm. So werden Basic-Spiele am C16/116 möglich. Shapes haben gegenüber Sprites den Vorteil, daß sie wesentlich bequemer zu definieren sind. Außerdem lassen sich Sprites mit Shapes leicht simulieren. Man arbeitet einfach mit zwei Shapes. Das eine enthält die Spielfigur, das zweite Shape den dazugehörigen Hintergrund. Durch wechselseitiges Speichern und Laden von Spielfigur und Hintergrund lassen sich sehr einfach Bewegungseffekte erzielen — auch in hochauflösender Mehrfarbengrafik. Ein Shape in hochauflösender Grafik zu zeichnen, kann programmtechnisch ziemlich aufwendig werden. Es wäre daher schön, eine „Shape-Lupe“ zu verwenden, mit der man ein Shape Punkt für Punkt direkt am Bildschirm (ohne Programmierarbeit) zeichnen und nach vollbrachtem Werk auf Band oder Diskette speichern könnte. Hier werden daher vier Programme vorgestellt, mit denen

- ein Shape bequem Pixel für Pixel entworfen und auf Diskette gespeichert werden kann

- ein Shape von Diskette geladen, punktweise editiert und wieder neu gespeichert werden kann
- ein Shape von Diskette in den hochauflösenden Grafikbildschirm geladen und auf Wunsch auch vergrößert werden kann und, wie die Demoprogramme zeigen, als „Sprite“ verwendet werden kann
- ein Shape von Diskette geladen und samt Entwurfsraster als Hardcopy ausgedruckt werden kann.

Doch vorerst zur Shape-Theorie. So wird zum Beispiel mit SSHAPE „Name“, 0,0,50,50 der Inhalt des Quadrats mit den Koordinaten 0,0 (linke obere Ecke) und 50,50 (rechte untere Ecke) im String „Name“ abgelegt. Anstatt des Strings kann auch eine beliebige Stringvariable (z.B.:N\$) gewählt werden. Das Beispiel würde dann so lauten: SSHAPE N\$,0,0,50,50. Die so markierte Fläche wird Zeile für Zeile abgespeichert. Weil das Commodore-Basic die Länge eines Strings mit 255 Zeichen begrenzt, ist die Größe der abzuspeichernden Fläche begrenzt. Der Zusammenhang wird im Handbuch auf den Seiten 177/178 beschrieben. Um dem Leser das Nachschlagen zu ersparen, folgen die dort aufgeführten Formeln:

$$L(MFM) = \text{INT}((\text{ABS}(a1 - a2) + 1) / 4 + .99) * (\text{ABS}(b1 - b2) + 1) + 4$$

$$L(HIR) = \text{INT}((\text{ABS}(a1 - a2) + 1) / 8 + .99) * (\text{ABS}(b1 - b2) + 1) + 4$$

MFM = Mehrfarbenmodus, HIR = Hochauflösende Grafik  
 a1, a2 ... Koordinaten der linken oberen Ecke  
 b1, b2... Koordinaten der rechten unteren Ecke  
 Die letzten vier Bytes des Strings enthalten die Spalten- und Zeilenlänge abzüglich Eins im Adreßfor-

mat (das heißt im Low/High-Byte-Format). In der Praxis wird jedoch diese Formel kaum jemand anwenden. Falls nämlich zu befürchten ist, daß der String zu lang wird, kann mit Hilfe der TRAP-Anweisung in eine Fehleroutine verzweigt werden, bei der ein zu langer String auf Strings von zulässiger Länge geteilt wird. Ein Beispiel dafür ist in einem der Demo-Programme enthalten.

## Grafik am Bildschirm

Mit GSHAPE N\$,a1,b1 kann der String wieder als Grafik auf den Schirm gebracht werden, wobei verschiedene Wiedergabemodi möglich sind (siehe Handbuch Seite 178). Shapes können wie gespeichert wiedergegeben werden, wobei der Hintergrund überschrieben wird. Sie können auch invers dargestellt und schließlich wahlweise ODER, UND oder EXKLUSIV-ODER mit dem Hintergrund verknüpft werden. Mit diesen logischen Operatoren wird bitweise verknüpft. Nachdem der Commodore 16 als Einsteigergerät zu betrachten ist, können Anfänger mit logischen Operatoren wahrscheinlich noch wenig anfangen. Alte Hasen mögen daher den Abstecher in die Boole'sche Algebra verzeihen. Das Commodore-Basic kennt einige logische Operatoren (auch Boole'sche Operatoren genannt). Sie können zur Änderung der Bedeutung von Vergleichsoperatoren oder für Rechenergebnisse benützt werden. Die Boole'schen Operatoren können auch für logische Operationen von einzelnen Bits bis zwei Operanden benützt werden.



# tes

Beim logischen AND (Und-Verknüpfung) ist das Bit-Ergebnis nur 1, wenn beide Operandenbits 1 sind. Beim logischen OR (Oder-Verknüpfung) ist das Bit-Ergebnis 1, wenn nur ein Operand 1 ist. Beim ausschließenden XOR (Exklusiv/Oder-Verknüpfung) ist das Ergebnis 0, wenn die Bits der beiden Operanden gleich sind. Ansonsten lautet das Ergebnis 1. Logische Operatoren werden durch Anweisungsgruppen definiert, die in den sogenannten Wahrheitstabellen festgelegt sind:

1 AND 1=1 1 OR 1=1 1 XOR 1=0  
0 AND 1=0 0 OR 1=1 0 XOR 1=1  
1 AND 0=0 1 OR 0=1 1 XOR 0=1  
0 AND 0=0 0 OR 0=0 0 XOR 0=0

Auf den Wiedergabemodus eines Shapes angewendet, bedeutet das bei der Oder-Verknüpfung, daß der Hintergrund durch ein Shape nicht ausgelöscht wird, das heißt, zum Hintergrund wird das Shape Punkt für Punkt (= Bit für Bit) addiert. Wird die Und-Verknüpfung gewählt, so werden nur Bildpunkte gesetzt, die Hintergrund und Shape gemeinsam haben. Alle anderen werden gelöscht. Bei der Exklusiv/Oder-Verknüpfung werden alle Bildpunkte (Pixel) gelöscht, die Shape und Hintergrund gemeinsam haben. Die Wiedergabe im Reverse-Modus (Invertierung) ist ebenfalls eine bitweise Verknüpfung. Hier werden alle Bildpunkte gelöscht, und alle gelöschten Pixel gesetzt. Der Fachausdruck hierfür ist „komplementieren“ und das Ergebnis heißt „Einerkompliment“. Doch genug an Fachausdrücken und Theorie, jetzt zur Praxis.

*Mausbi-  
ber „Gucki“  
aus der  
Weltraum-  
serie „Perry  
Rhodan“ ist  
mit der Shape-  
Lupe entwor-  
fen. Er kann auf*

*Papier gebannt oder über den Bild-  
schirm bewegt werden*

## Shape-Lupe Zeile für Zeile

### Zeilen 140—170

Das Menü wird ausgegeben. Es kann zwischen dem Z)EICHNEN und dem E)DITIEREN eines Shapes gewählt werden.

### Zeilen 180—220

Bedienungsanleitung am Bildschirm.

### Zeile 230

Der Name, unter dem der Shape-Entwurf später auf Diskette gespeichert werden soll, ist einzugeben.

### Zeilen 240—260

Die Größe der Shape-Fläche ist in Spalten- und Zeilenanzahl einzugeben. Es kann der ganze Bildschirm genützt werden, das heißt, 40 Spalten x 24 Zeilen.

### Zeilen 290—340

Es wird ein Punkteraster in der gewählten Größe gezeichnet (siehe Hardcopy von „Gucki“).

### Zeile 310

Es wird ein Feld mit Zeilen- und Spaltenanzahl dimensioniert. Der Bildschirm wird gelöscht. Die Variable A (A wie Adresse) wird mit der Adresse der linken oberen Ecke des Bildschirms belegt. Die Adresse mußte wegen der nachfolgenden Schleife um Eins verringert werden.

### Zeilen 320—340

In alle Elemente des Feldes R (R wie Raster) wird die Zahl 46 eingeschrieben. Das ist der Bildschirm-

code für einen Punkt. Anschließend wird der Code in die durch die verschachtelten Schleifen festgelegte Bildschirm-Adresse gepokt. Das Ergebnis ist ein Punkte-Raster der mit Zeilen (ZL) und Spalten (SP) festgelegten Größe.

### Zeilen 400—490

Dieser Abschnitt des Programms dient zum Zeichnen des Shape.

Es wird ein Bildcursor erzeugt, der mit den normalen Cursorarten bewegt wird. Durch den speziellen Aufbau der IF-Abfragen (Zeilen 410—440) kann der Bildcursor nur innerhalb des Punkte-Rasters bewegt werden. Ausnahmsweise werden hier Commodore-Steuerzeichen verwendet. Deren Dechiffrierung sollte jedoch keine Schwierigkeiten bereiten, weil es sich hier nur um die Steuerzeichen für hinunter, hinauf, rechts und links handelt.

### Zeilen 400 und 480

Hier wird die Adresse aus der aktuellen Position des Bildcursors berechnet und der im Feld R gespeicherte, dazugehörige Code in die Adresse gepokt. In Zeile 480 wird dieser Inhalt durch Addition von 128 invertiert, und so der Bildcursor erzeugt.

### Zeilen 450 und 460

bestimmen, ob in das Feld R ein normaler Punkt (Code 46) oder ein großer Punkt (Code 81) eingeschrieben wird. Das entspricht L)ÖSCHEN oder Z)EICHNEN.

### Zeilen 630—700

Ist somit ein Shape fertig gezeichnet, kann das Werk auf Diskette gespeichert werden. Das erfolgt in einem sequentiellen File.

### Zeile 650

Mit dem zu Beginn gewählten Namen wird ein sequentielles File zum Schreiben eröffnet. Ist ein File gleichen Namens bereits vorhanden, so wird es überschrieben. Soll das nicht geschehen, so ist



# Shapes statt Sprites

der Klammeraffe wegzulassen. Allerdings steigt dann der Computer mit der Meldung FILE EXISTS aus! Um das zu vermeiden bieten sich zwei Möglichkeiten an: Entweder das Directory der Diskette vor Wahl des Filenamens checken oder in das Programm zusätzlich eine Routine zur Abfrage eines I/O-Fehlers einzubauen.

## Zeile 660

In die ersten beiden Bytes des Files werden Zeilen- und Spaltenanzahl des Rasters eingeschrieben.

## Zeilen 670—690

Mit dem gleichen Schleifenaufbau, der zum Füllen des Feldes verwendet wurde, wird dessen aktueller Inhalt im File gespeichert.

## Zeilen 510—610

Hier werden die gespeicherten Shape-Daten von der Diskette in den Computer geladen. Es wird der umgekehrte Weg wie beim Speichern des Shapeentwurfs beschritten. Die Parameter für die Größe des Rasters (=Feld R) werden in den Zeilen 550/560 geholt und damit in Zeile 570 das Feld dimensioniert. Durch die folgende (schon bekannte) Schleife wird der Raster samt Shape gezeichnet und anschließend zur Zeile 380 gesprungen. Damit kann das Shape beliebig verändert (editiert) werden.

## Shape-Lader ohne

## Vergrößerung

## Zeilen 130—160

Ein File mit dem gewählten Namen wird zum Lesen eröffnet. In Zeile 160 wird ein eventueller I/O-Fehler abgefangen. Nachdem es diese Möglichkeit im neuen Commodore-Basic gibt, kann man sie auch nutzen.

```
100 REM -----
110 REM           S H A P E L U P E
120 REM           (GENERATOR UND EDITOR)
130 REM -----
140 SCNCLR:CHAR1,15,8,"S H A P E : "
150 CHAR1,10,10,"Z)EICHNEN E)EDITIEREN"
160 CHAR,10,12,"(Z ODER E DRUECKEN!)"
170 GETKEYQ$:SCNCLR:IFQ$="E"THEN GOSUB530
180 CHAR,7,4,"BEDIENUNGSANLEITUNG: "
190 CHAR,7,6,"CURSOR WIRD NORMAL BEWEGT"
200 CHAR,7,8,"TASTE 'Z'=PUNKT SETZEN"
210 CHAR,7,10,"TASTE 'L'=PUNKT LOESCHEN"
220 CHAR,7,12,"TASTE 'S'=SHAPE SPEICHERN"
230 PRINT:PRINT:INPUT" NAME DES SHAPES";N$
240 INPUT" WIEVIELE SPALTEN";SP
250 IFSP>40THEN 240
260 INPUT" WIEVIELE ZEILEN ";ZL
270 IFZL>24THEN 260
280 :
290 REM RASTER ZEICHNEN
300 :
310 DIM R(ZL,SP):SCNCLR:A=3071
320 FORZ=1TO ZL:FORS=1TO SP
330 R(Z,S)=46:POKEA+S,46
340 NEXTS:A=A+40:NEXTZ
350 :
360 REM SHAPE ZEICHNEN
370 :
380 A=3071:X=1:Y=1:GOTO480
390 GETKEY Q$
400 P=A+X+(Y-1)*40:POKE P,R(Y,X)
410 IFQ$="■"THENY=Y+1:IFY>ZL THENY=1
420 IFQ$="□"THENY=Y-1:IFY<1 THENY=ZL
430 IFQ$="▣"THENX=X+1:IFX>SP THENX=1
440 IFQ$="▢"THENX=X-1:IFX<1 THENX=SP
450 IFQ$="L"THEN R(Y,X)=46
460 IFQ$="Z"THENP=81:R(Y,X)=P
470 IFQ$="S"THEN 650
480 P=A+X+(Y-1)*40:POKE P,R(Y,X)+128
490 GOTO390
500 :
510 REM SHAPE VON DISKETTE LADEN
520 :
530 SCNCLR:INPUT"NAME";N$:A=3071
540 OPEN2,8,2,N$+" ,S,R"
550 GET#2,Q$:SP=ASC(Q$+CHR$(0))
560 GET#2,Q$:ZL=ASC(Q$+CHR$(0))
570 DIM R(ZL,SP):SCNCLR
580 FORZ=1TO ZL:FORS=1TO SP
590 GET#2,Q$:Q=ASC(Q$+CHR$(0))
600 POKEA+S,Q:R (Z,S)=Q
610 NEXTS:A=A+40:NEXTZ:CLOSE2:GOTO380
620 :
630 REM SHAPE AUF DISKETTE SPEICHERN
640 :
650 OPEN2,8,2,"@0:"+N$+" ,S,W"
660 PRINT#2,CHR$(SP);CHR$(ZL);
670 FORZ=1TO ZL:FORS=1TO SP
680 PRINT#2,CHR$(PEEK(A+S));
690 NEXTS:A=A+40:NEXTZ
700 CLOSE2:SCNCLR:END
```

READY.



```

100 REM -----
110 REM SHAPE-LADER (MIT VERGROESSERUNG)
120 REM -----
130 SCNCLR:F=0
140 CLOSE2:INPUT"NAME";N$
150 IFV$="J"THEN V=2:ELSEV=1
160 OPEN2,8,2,N$+",S,R"
170 IF DS<>0THEN PRINTDS$:GOTO140
180 PRINT"VERGROESSERUNG?-J/N"
190 GETKEY V$:IFV$="J"THEN V=2:ELSEV=1
200 GET#2,Q$:X=ASC(Q#+CHR$(0))-1
210 GET#2,Q$:Y=ASC(Q#+CHR$(0))-1
220 :
230 GRAPHIC1,1:X=V*X:Y=V*Y
240 DRAW 1,0,Y TO X,Y:REM SIEHE TEXT!
250 :
260 FORZ=0TO Y STEP V:FORS=0TO X STEP V
270 GET#2,Q$:Q=ASC(Q#+CHR$(0))
280 IFQ<>46THENGOSUB310
290 NEXTS,Z:CLOSE2:GOTO360
300 :
310 IF V=1THEN DRAW1,S,Z:RETURN
320 DRAW1,S,Z TO S+1,Z
330 DRAW1,S,Z+1 TO S+1,Z+1
340 RETURN
350 :
360 TRAP370:SSHAPE N1$,0,0,X,Y:GOTO400
370 F=1:SSHAPE N1$,0,0,X,Y/2-1
380 SSHAPE N2$,0,Y/2,X,Y
390 :
400 REM AB HIER FOLGT DAS HAUPTPROGRAMM
410 REM Z.B. EINE D E M O
420 :
430 SCNCLR:DRAW 1,0,Y TO X,Y
440 TRAP450:SSHAPE H1$,0,0,X,Y:GOTO480
450 SSHAPE H1$,0,0,X,Y/2-1
460 SSHAPE H2$,0,Y/2,X,Y
470 :
480 SCNCLR:Z=100:S=0
490 DRAW 1,0,Z+Y TO 319,Z+Y
500 :
510 DO WHILE S<319
520 GSHAPE N1$,S,Z
530 IFF=1THEN GSHAPE N2$,S,Z+Y/2
540 GSHAPE H1$,S,Z
550 IFF=1THEN GSHAPE H2$,S,Z+Y/2
560 GETQ$:IFQ$<>" "THEN 620
570 S=S+30
580 LOOP
590 :
600 S=0:GOTO510
610 :
620 GRAPHIC0,1:GRAPHIC CLR:END

```

READY.

#### Zeilen 170 und 180

Spalten (X)- und Zeilenanzahl (Y) werden geholt, und als Parameter für die Schleife zum Zeichnen gespeichert.

#### Zeile 200

Es wird auf hochauflösende Grafik umgeschaltet.

#### Zeilen 220—250

Mit der DRAW-Anweisung wird

das Shape gezeichnet, wobei die eingelesenen Daten als Koordinaten dienen.

#### Zeile 260

Die Zeichnung wird vom C16 als Shape gespeichert. Die Spalten- und Zeilenanzahl dienen hier als Parameter. Rechnet man die Stringlänge nach, so sieht man, daß die zulässige Länge durch einen Bildschirminhalt mit 24 Zeilen und 40 Spalten nicht überschritten wird.

#### Zeilen 270—280

Damit ist das Lade-Programm beendet, und es kann ein Programm zur Auswertung des Shape folgen.

#### ab Zeile 290

Hier wurde ein kleines Demo-Programm angehängt. In Anlehnung an die bekannte Weltraumserie „Perry Rhodan“ wurde mit der Shape-Lupe ein dem „Mausbiber Gucki“ nachempfundenes Shape entworfen. Nachdem das Vorbild bekanntlich teleportieren kann, tut das auch sein Shape am Bildschirm.

Der Programmablauf ist einfach. Es werden mit der RND-Funktion Zufallskordinaten (X,Y) erzeugt und dort das Shape „Gucki“ abgerufen. Nach einer kleinen Pause wird der Schirm gelöscht. Das Ganze erfolgt in einer Endlosschleife, mit dem Effekt, daß der „Gucki“ kreuz und quer über den Bildschirm teleportiert.

## Shape-Lader mit Vergrößerung

Der Lade-Algorithmus ist der gleiche wie vorher. Das Zeichnen des Shape ist, wenn die Vergrößerung gewählt wird, allerdings etwas komplizierter. Damit diese zustände kommt, müssen alle geladenen Daten für die Zeilen und Spalten verdoppelt werden. Der geänderte Algorithmus zum Zeichnen steht in den Zeilen 310 bis 340.

Ein wichtiger Punkt ist noch zu berücksichtigen: die zulässige Stringlänge. Diese Überprüfung kann man getrost dem Computer überlassen, denn im neuen Commodore-Basic gibt es ja die TRAP-Anweisung. Im Programm erfolgt das in den Zeilen 360 bis 380. Stellt hier der Computer eine unzulässige Stringlänge fest, so wird der



# Shapes statt Sprites

String vor der Übernahme in den Speicher in zwei Shapes (N1\$ und N2\$) geteilt. Das Ladeprogramm selbst endet in Zeile 380. Auch hier wurde ein Demo-Programm angehängt, in welchem der „Gukki“ quer über den Bildschirm hüpfet.

Hier darf der Bildschirm nach jedem Auftauchen der Figur nicht gelöscht werden. Es muß also die (eingangs erwähnte) Technik mit einem Hintergrund-Shape (H1\$ und H2\$) angewendet werden. Noch ein Hinweis zu den Lade-Programmen: In der letzten Zeile eines jeden Programms wurde GRAPHIC CLR eingefügt. Damit wird der C16 wieder in den Textmodus zurückgesetzt und der durch den Grafikschild blockierte Speicherbereich für Basic freigegeben. Damit wird beim Laden eines weiteren Programms ein OUT OF MEMORY vermieden.

## Mausbiber auf Papier

Shapelupe-Hardcopy 1526/802:  
Für Dokumentationszwecke kann damit eine Hardcopy erstellt werden. Es ist eine modifizierte Version des Lade-Programms, bei dem die Ausgabe der gespeicherten Daten nicht auf den Bildschirm, sondern auf den Drucker erfolgt. Das Programm wurde auf die Commodore-Drucker 1526 und 802 abgestimmt. Die Anpassung auf andere Drucktypen ist durch Änderung einer Zeile möglich:

```
190 SCNCLR:OPEN 4,4
```

Wird nur diese Änderung durchgeführt, so erhält man einen normalen Zeilenabstand. Im beschriebenen Programm wurde der Zeilenabstand verringert, damit sich ein schöneres Druckbild ergibt. Es ist daher zu empfehlen, eine dem verwendeten Drucktyp angepaßte Befehlssequenz einzubauen.

```
100 REM -----
110 REM SHAPE-LADER(OHNE VERGROESSERUNG)
120 REM -----
130 SCNCLR
140 CLOSE2:INPUT"NAME";N$
150 OPEN2,8,2,N$+",S,R"
160 IFDS<>0THENPRINTDS$:GOTO140
170 GET#2,Q$:X=ASC(Q#+CHR$(0))-1
180 GET#2,Q$:Y=ASC(Q#+CHR$(0))-1
190 :
200 GRAPHIC1,1
210 :
220 FORZ=0TO Y:FORS=0TO X
230 GET#2,Q$:Q=ASC(Q#+CHR$(0))
240 IFQ<>46THEN DRAW 1,S,Z
250 NEXTS,Z:CLOSE2
260 SSHAPE N1$,0,0,X,Y
270 :
280 REM AB HIER FOLGT DAS HAUPTPROGRAMM
290 REM Z.B. EINE D E M O
300 :
310 X=INT(RND(1)*300):Y=INT(RND(1)*180)
320 GSHAPE N1$,X,Y
330 P=INT(RND(0)*1000)+10
340 GET Q$:IFQ$<>" "THEN 380
350 FORT=0TO P:NEXT:SCNCLR
360 GOTO 310
370 :
380 GRAPHIC0,1:GRAPHIC CLR:END
```

READY.

```
100 REM -----
110 REM SHAPELUPE - HARDCOPY 1526/ 802
120 REM -----
130 SCNCLR
140 CLOSE2:INPUT"NAME";N$
150 OPEN2,8,2,N$+",S,R"
160 IFDS<>0THEN PRINTDS$:GOTO140
170 GET#2,Q$:X=ASC(Q#+CHR$(0))-1
180 GET#2,Q$:Y=ASC(Q#+CHR$(0))-1
190 SCNCLR:OPEN4,4:OPEN6,4,6:PRINT#6,CHR$(21)
200 PRINT#4,N$:PRINT#4
210 FORZ=0TO Y:FORS=0TO X
220 GET#2,Q$:Q=ASC(Q#+CHR$(0))
230 IFQ<>46THEN PRINT"●";:ELSE PRINT Q$;
240 IFQ<>46THEN PRINT#4,"●";:ELSE PRINT#4,Q$;
250 NEXTS:PRINT#4:PRINT
260 NEXTZ:CLOSE2:PRINT#6,CHR$(36):CLOSE6
270 PRINT#4
280 PRINT#4,X+1;"SPALTEN"
290 PRINT#4,Y+1;"ZEILEN":CLOSE4
```

READY.

(Rudolf Wolf)







# Flotte Diskette

*„Floppy statt Datasette“ sagen eilige Diskettennutzer. Doch der schnelle Programmzugriff ist nicht nur eine Frage der Hardware. Erst muß die richtige Diskette gefunden sein. „Diskettothek“ hilft beim Suchen. Das Programm listet Namen, Länge, Start- und Endadressen einzelner Files. Es arbeitet in Verbindung mit den Floppies 1541 und 4040.*

Wenn Sie Wert auf schnellen Zugriff zu bestimmten Programmen legen, dann brauchen Sie von jeder Diskettenseite ein ausgedrucktes Listing, das alle Programme enthält. Nun werden Sie sagen, das ist kein Problem, das mache ich mit der Befehlsfolge „OPEN 4,4:CMD 4:LIST“ — neue Zeile — „PRINT # 4:CLOSE4“ und dann habe ich mein Directory-Listing fertig. Nach Wunsch gibt es ein Listing auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker aus, so wie es das Beispiel der Demo-Diskette von Commodore zeigt. In der ersten Zeile werden Name (Header) und ID-Zeichen, in der zweiten Zeile das eingegebene Datum, die Seite

der Diskette und der Laufwerktyp genannt. Die interessantesten Angaben stehen aber in den folgenden Zeilen: Neben dem Programmnamen, dem Programmtyp und der Programmlänge (in Blocks) werden Spur und Sektor angegeben, wo das Programm beginnt. Ferner werden Startadresse und — nach Wunsch — Endadresse (in Hex-Zahlen) aufgeführt. Wozu sind diese Angaben nützlich? Die Startadresse sagt Ihnen, ob es sich um ein Basic- oder ein Maschinenprogramm handelt. Ist die Startadresse \$801 = 2049, so handelt es sich um ein Basic-Programm (beziehungsweise Maschinenprogramm mit Basic-Lader), das normal geladen werden muß: „Name“, 8. Ein Maschinenprogramm (zum Beispiel „DOS 5.1“) dagegen wird mit „DOS 5.1“, 8,1 geladen. Gestartet wird dieses Hilfsprogramm mit \$ CCOO = SYS 52224. Die Endadresse muß man wissen, wenn man ein Programm mit dem „Maschinen-Saver“ auf Kassette kopieren will oder sich das Maschinenprogramm mit einem Monitor/Disassembler ansehen will. In solchen Fällen müssen Start und Ende angegeben werden.

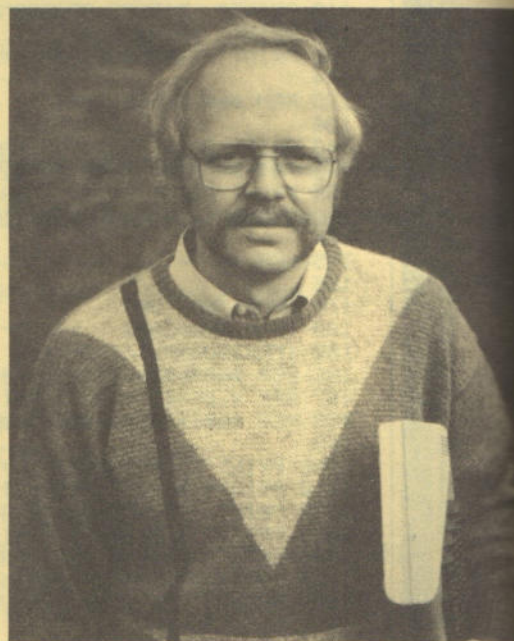
## Belegte Bereiche

Außerdem erfährt man, ob das Programm, das man laden will, in einen Bereich geladen würde, der bereits von einem anderen Programm belegt ist.

Die Ausgabe von Spur und Sektor eröffnet folgende Möglichkeiten: Haben sie aus Versehen die Diskette mit dem Befehl „NEW“ (ohne Eingabe von ID) gelöscht, so ist noch nicht alles zu spät! Die Diskette wurde hierbei nur teilweise gelöscht: Spur 18, Sektor 0 (BAM und Namen der Diskette) und Sek-

tor 1 (Namen der ersten 8 Programme). Mit einem Disk-Monitor können nun die Sektoren 0 und 1 „repariert“ werden, da man ja durch das Direktory-Listing weiß, in welchen Spuren beziehungsweise Sektoren die Programme beginnen.

Nur einige Hinweise zum Programm selbst: Das Programm läuft auf dem C-64 mit den Druckern „1525“ und „GP 100 VC“. Je nach Einstellung der Geräteadresse (4 oder 5) am Drucker kann der Ausdruck im Modus Grafik/Groß- oder in Groß-/Kleinschreibweise ausgegeben werden.



*Programmautor Zempelin: 39 Jahre alt, von Beruf stellvertretender Schulleiter. Neben den Fächern Physik und Chemie unterrichtet er zwei Arbeitsgemeinschaften in Informatik. Sein Computer dient als ‚Schreibmaschine‘ und ‚Karteikasten‘ für Schülerdaten, zur Testvorbereitung und ‚Nachlese‘.*

Bei anderen Druckern müssen die senkrechten Striche (erzeugt mit „C=“ und „H“) in den Zeilen 410, 430, 440, 470, 480, 710, 730, 740, 750, 770, 780, 890 und 950 geändert werden. Außerdem müssen



# tothek



## DIRECTORY-LISTING

SIE KOENNEN SICH DAS LISTING AUF DEM BILDSCHIRM (3) ODER AUF DEM DRUCKER (4) BZW. (5) AUSGEBEN LASSEN.

AUSGABE-ADRESSE? 4  
DATUM ? 17.07.84  
SEITE [1/2] ? 1  
DISK-FORMAT ? 1541  
END-ADR. [Y/N] ? N

*Hardcopy des Menüs vom Bildschirm*

```
*****  
* 1541 TEST/DEMO ZX *  
*****  
* 13.01.85 SEITE1 1541 *  
*****  
*FILE-NAME TYP BLK SP SE START-ENDE *  
*****  
*  
*HOW TO USE PRG 13 17 0 $0401-$101E*  
*HOW PART TWO PRG 5 17 3 $0401-$0848*  
*VIC-20 WEDGE PRG 4 17 9 $0401-$0734*  
*C-64 WEDGE PRG 1 19 0 $0401-$043E*  
*DOS 5.1 PRG 4 19 1 $C00-$CF5A*  
*COPY/ALL PRG 11 19 3 $0401-$0DEF*  
*PRINTER TEST PRG 9 19 9 $0401-$0BF1*  
*DISK ADDR CHANGE PRG 4 16 0 $0401-$07F0*  
*DIR PRG 4 16 1 $0401-$0760*  
*VIEW BAM PRG 6 16 3 $0401-$0995*  
*CHECK DISK PRG 4 16 7 $0401-$07C5*  
*DISPLAY T&S PRG 14 16 15 $0401-$111A*  
*PERFORMANCE TEST PRG 9 20 2 $0401-$0C55*  
*SEQUENTIAL FILE PRG 5 20 7 $0401-$0848*  
*RANDOM FILE PRG 13 15 1 $0401-$106D*  
*****  
*BLOCKS : 664 BELEGT : 106 FREI : 558 *  
*****
```

*Als Beispiel ist hier die Directory der Commodore-Demo-Diskette ausgedruckt. Neben dem Filenamen sind Blocks, Spur, Sektor, Start- und Endadresse gelistet.*

```
250 DATA 169,0,162,4,149,95,202,16,251,169,160,133,94,162,2,32,198,255  
260 DATA 230,98,208,10,230,97,208,6,230,96,208,2,230,95,32,228,255,165,150  
270 DATA 240,235,32,204,255,198,94,6,98,38,97,38,96,38,95,16,244,96  
850 POKE1,92:POKE2,3
```

*Programmänderungen für CBM 3000/4040/8000: Zeilen 250, 260, 270 und 850 des nachstehenden Listings müssen ausgetauscht werden*

die „CHR\$“ für das Ein- und Ausschalten der Breitschrift in den Zeilen 410, 430 und 440 für den jeweiligen Druckertyp angepaßt werden.

Besitzer eines EPSON-Druckers müssen je nach Interface die waage- und senkrechten Striche durch ein anderes Zeichen ersetzen. Keine Probleme sind beim Einsetzen von „\*“ zu erwarten. CHR\$(15) für das Ausschalten der Breitschrift muß in CHR\$(20) geändert werden.

Für das EPSON-Software-Interface „EC 64“ müssen CHR\$(14) und CHR\$(15) in CHR\$(1) beziehungsweise CHR\$(129) umgeändert werden. Dann kann man das Programm wie mit einem der erst genannten Drucker betreiben (Adresse 6 statt 5 in Zeile 180).

## Reihenweise

### Directories

Wer eine Reihe von Directories drucken lassen will, kann sich durch Ändern des Datums in Zeile 200 Arbeit ersparen. Wem die Ausgabe von „Datum“, „Seite“ und „Disk-Format“ überflüssig erscheint, kann die Zeilen 200, 210, 220, 430, 440 und 450 weglassen. Besitzer der Floppy 4040 in Verbindung mit den Computern der Serien 3000 bis 8000 können durch Ändern der POKE-Adressen in Zeile 850 und der DATA-Zeilen (250–270) erreichen, daß das Programm auch dort läuft. ▶



```

100 REM DIREKTORY-AUSDRUCK FUER FLOPPY 1541 :REM 152
110 REM (C) BY W.ZEMPELIN,4716 OLFEN :REM 0
120 PRINT"[ CLR , RVS ] DIRECTORY-LISTING [ OFF ]" :REM 151
130 PRINT"[ 2 DOWN ]SIE KOENNEN SICH DAS LISTING AUF DEM" :REM 65
140 PRINT"[ DOWN ]BILDSCHIRM (3) ODER AUF DEM DRUCKER (4)" :REM 77
150 PRINT"[ DOWN ]BZW. (5) AUSGEBEN LASSEN." :REM 93
160 INPUT"[ 2 DOWN ]AUSGABE-ADRESSE 4[ 3 LEFT ]";Z :REM 89
170 IFZ<3ORZ>5THENPRINT"[ 3 UP ]":GOTO160 :REM 27
180 IFZ=5THENP$="[ DOWN ]" :REM 41
190 IFZ=4THENP$="[ UP ]" :REM 169
200 INPUT"[ DOWN ]DATUM 13.01.85[ 10 LEFT ]";D$ :REM 69
210 INPUT"[ DOWN ]SEITE [1/2] 1[ 3 LEFT ]";ST$ :REM 74
220 INPUT"[ DOWN ]DISK-FORMAT 1541[ 6 LEFT ]";DF$ :REM 252
230 INPUT"[ DOWN ]END-ADR. [J/N] N[ 3 LEFT ]";Z$ :REM 224
240 PRINT"[ CLR ]" :REM 250
250 DATA 169,0,162,4,149,98,202,16,251,169,160,133,97,162,2,32,198,255 :REM 136
260 DATA 230,101,208,10,230,100,208,6,230,96,208,2,230,98,32,228,255,165,144 :R
EM 138
270 DATA 240,235,32,204,255,198,97,6,101,38,100,38,99,38,98,16,244,96 :REM 101
280 FORJ=860TO914:READX:POKEJ,X:NEXTJ :REM 143
290 DATA "SEQ","PRG","USR","REL" :REM 248
300 FORJ=1TO4:READT$(J):NEXT :REM 235
310 IFASC(Z$)=74THENF=1 :REM 84
320 OPEN4,Z:OPEN15,8,15,"I":CLOSE15 :REM 24
330 G$=" " :REM 130
340 OPEN1,8,3,"$" :REM 81
350 GET#1,A$ :REM 93
360 FORJ=1TO141:GET#1,A$:NEXTJ:GOSUB510 :REM 131
370 FORJ=0TO1:GET#1,A$:NEXTJ :REM 206
380 FORJ=1TO89:GET#1,A$:NEXTJ :REM 16
390 N$=LEFT$(N$+" ",16) :REM 95
400 PRINT#4,P$"-----" :REM 156
410 PRINT#4,P$" | "CHR$(14)N$CHR$(15)" | ";CHR$(14)I$CHR$(15)" | " :REM 204
420 PRINT#4,P$"-----" :REM 158
430 PRINT#4,P$" | "CHR$(14)D$CHR$(15)" | "CHR$(14)"SEITE"CHR$(15)" "; :REM 112
440 PRINT#4,CHR$(14)ST$CHR$(15)" | "CHR$(14)DF$CHR$(15)" | " :REM 209
450 PRINT#4,P$"-----" :REM 161
460 IFF=1GOTO480 :REM 178
470 PRINT#4,P$" | FILE-NAME | TYPI BLKI SPI SEI START | ":GOTO490 :REM 3
480 PRINT#4,P$" | FILE-NAME | TYPI BLKI SPI SEI START-ENDE | ":GOTO490 :REM 77
490 PRINT#4,P$"-----" :REM 165
500 BL=0:GOTO600 :REM 153
510 FORJ=1TO16:GET#1,A$:IFA$=CHR$(160)GOTO530 :REM 99
520 N$=N$+A$ :REM 72
530 NEXTJ:GET#1,A$,A$ :REM 177
540 FORJ=0TO1:GET#1,A$:IFA$=CHR$(160)GOTO560 :REM 50
550 I$=I$+A$ :REM 65
560 NEXTJ:GET#1,A$:RETURN :REM 61
570 PRINT#4,"$";:X=B/16:GOSUB580:X=A/16:GOSUB580:Y=256*B+A:RETURN :REM 169
580 FORJ=1TO2:X%=X:X=(X-X%)*16:IFX%>9THENX%=X%+7 :REM 149
590 PRINT#4,CHR$(X%+48);:NEXTJ:RETURN :REM 44
600 Q=Q+1 :REM 209
610 GET#1,M$,T$,S$:IFS$=""THENS$=CHR$(0) :REM 213
620 F$="":FORJ=1TO16:GET#1,A$:IFA$=CHR$(160)GOTO640 :REM 140
630 F$=F$+A$ :REM 58
640 NEXTJ :REM 35
650 FORJ=1TO10:GET#1,A$:NEXTJ :REM 0
660 L=0:IFA$<>" "THENL=ASC(A$) :REM 134
670 GET#1,A$:IFQ<8THENGET#1,A$,A$:GOTO690 :REM 135
680 Q=0 :REM 92
690 IFM$=""GOTO910 :REM 243
700 M=ASC(M$)AND15:IFM<10RM>4THENM=0 :REM 191
710 ML$=""

```



```

1 " :REM 32
720 IFN%=0THENPRINT#4,P$;ML$;N%=-1 :REM 251
730 PRINT#4,P$"I "F$LEFT$(G$,16-LEN(F$)); :REM 17
740 PRINT#4,"I "T$(M); :REM 229
750 K$=MID$(STR$(L),2):PRINT#4,"I "LEFT$(G$,3-LEN(K$))K$;:BL=BL+VAL(K$) :REM 35
760 K$=MID$(STR$(ASC(T$)),2) :REM 4
770 PRINT#4,"I "LEFT$(G$,2-LEN(K$))K$; :REM 118
780 K$=MID$(STR$(ASC(S$)),2):PRINT#4,"I "LEFT$(G$,2-LEN(K$))K$"I "; :REM 0
790 IFM=0THENPRINT#4," "":GOTO900 :REM 179
800 OPEN2,8,4,DR$+"": "+F$+", "+T$(M)+",R" :REM 173
810 A=0:IFM<>2GOTO850 :REM 223
820 GET#2,A$,B$:A=0:IFA$<>" "THENA=ASC(A$) :REM 0
830 B=0:IFB$<>" "THENB=ASC(B$) :REM 115
840 GOSUB570:IFF=0THENPRINT#4," "":GOTO890 :REM 6
850 POKE785,92:POKE786,3:C=USR(0):A=A+C:A$=RIGHT$(" " +STR$(A),5) :REM 94
860 IFM<>2THENPRINT#4,A$" BYTES":GOTO890 :REM 228
870 PRINT#4,"-":A%=A/256:A=A-A%*256:B=B+A% :REM 36
880 GOSUB570 :REM 188
890 CLOSE2:PRINT#4,"I "; :REM 183
900 PRINT#4 :REM 125
910 IFST=0GOTO600 :REM 12
920 PRINT#4,P$"-----" :REM 163
930 BL$=RIGHT$(" " +MID$(STR$(BL),2,4),4) :REM 86
940 FR$=RIGHT$(" " +MID$(STR$(664-BL),2,4),4) :REM 46
950 PRINT#4,P$"I BLOCKS : 664 BELEGT : "BL$" FREI : "FR$" I " :REM 139
960 PRINT#4,P$"-----" :REM 167
970 CLOSE1:CLOSE4:END :REM 60
[ ]READY. :REM 173

```

Programmende

(W. Zempelin)

# ANWENDER WACHSEN AUF



## PARALLEL DRUCKER INTERFACE

Jeden Drucker auf Ihren Commodore  
Epson, Brother, Star, Seikosha, Oki usw.  
● Problemloser Anschluß  
● Kompatibel zu allen bestehenden  
Softwares  
● Benutzt weder Expansion - noch  
Userport  
● Benötigt keinen Datenspeicher  
● Braucht nicht geladen zu werden

149,50  
OPTION: eingebauter  
16kB Druckerpuffer 49,50

## 80 ZEICHEN/GRAFIK KARTE Commodore 64

in 1 verbesserten Textverarbeitern  
● Haarscharfes und stabiles  
80-Zeichenbild  
● Einstellbarer Zeilenabstand  
● Digitale Uhr  
● Mit Simon's Basic viele Möglichkeiten  
● Grafischer  
Textmöglichkeiten  
● Ausführliche  
deutsche Anleitung

279,-

- 32kB RAMKARTE, vollschaltbar, in Gehäuse 169,-
- 64kB RAMKARTE, idem, incl. superschnelle Ramfile Software 279,-
- 40/80 ZEICHENKARTE, macht VC-20 zum professionellen Computer 249,-
- STECKPLATZ ERWEITERUNG, 2 Plätze, 50,-
- STECKPLATZ ERWEITERUNG, idem, 139,-
- EPROM KARTE, 2K 4K + 8K Adressengebiet einstellbar 159,-
- COM-IN 64, verändert CBM-64 in einen Kommunikations Schnittstelle 45,-
- EPROMPROGRAMMIERER, Ihr eigenes Programm auf Eprom 598,-
- EPROM LÖSCHER, löscht 4 Eproms zugleich 139,00
- ZENITH MONITOR, entspiegelter Bildschirm, grün/bernstein 120,-
- in Kombination mit 80-Zeichenkarte 289,-
- RELAISBOX 79,50
- POWERBOX 79,50
- INFRA-ROT SYS. 149,50
- SERVO SYS. 39,00

**ROOS**   
ELEKTRONIK

KLEINER MARKT 7 • 4190 KLEVE • TELEFON 02821 / 28826

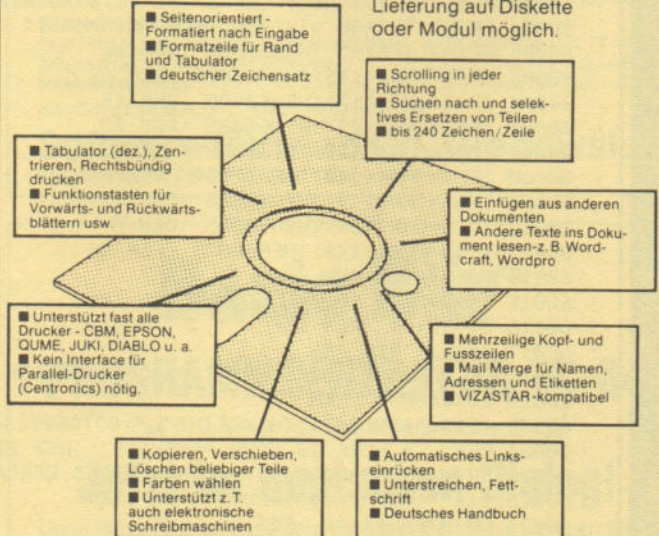
• Alle Preise einschließlich MwSt.  
• Versand per Nachnahme oder Vorauszahlung.  
• Von all unseren Produkten haben wir  
zusätzliche Prozesse, die wir Ihnen  
gerne kostenlos zustellen.  
• Alle Geräte können herstellend ausprobiert  
werden. Unbeschädigt innerhalb von 10  
Tagen zurücksenden. Bestellen Sie nur  
Verpackungs- und Versandkosten.  
• Händler Anfragen erwünscht.

# VIZAWRITE 64 TEXTVERARBEITUNG

## Machen Sie mehr aus Ihrem VC-64!

VIZAWRITE 64 gibt Ihnen die Möglichkeit zur professionellen  
Textverarbeitung. Verlangen Sie detaillierte Unterlagen.

Lieferung auf Diskette  
oder Modul möglich.



(Vertrieb auch für Vizastar)



Vertrieb Deutschland:  
**INTERFACE AGE**  
Verlag GmbH  
Josefsburgstraße 6  
8000 München 80

Vertrieb Schweiz:  
**MICROTRON**  
Computerprodukte  
Bahnhofstrasse 2  
CH-2542 Pieterlen

SOFTWARE

April/85 **RDW 55**



**300 Mark  
Listing**

**C 64**



# Idee zur Identität

„Gibt es für den C 64  
eine Identitätskontrol-  
le?“, fragte Frank

Ulbricht in Heft 9.

Sebastian Schneeweiß  
schickte das passende  
Programm.

Seine Idee wird mit  
300 Mark honoriert.



*Programmautor Sebastian Schneeweiß*

Als ich vor etwa zwei Jahren mei-  
nen C 64 bekam, hatte ich schon  
etwas Erfahrung mit der Program-  
mierung von Taschenrechnern,  
so daß ich von Anfang an selbst  
programmierte und kaum fertige  
Programme einsetzte. Diesen Stil  
habe ich bis heute beibehalten,  
was mir auch in der Schule zugute  
kam.

Dabei bin ich auf ein erfolgreiches  
Konzept der Basic-Programmierung  
gestoßen. Ich schreibe immer  
mehr Programmodule, die ich  
mit einem MERGE-Befehl zum  
Beispiel in Simon's Basic mitein-  
ander verknüpfen kann. Man muß  
darauf achten, daß sich die Zei-  
lennummern nicht überschneiden  
und kann schon geschriebene  
Programme verbessern. Themen  
für solche Module wären bei-  
spielsweise Rundungsroutinen  
oder komfortable Eingaben. Das  
hier abgedruckte Modul bewirkt  
eine Identitätskontrolle. Ein Pro-  
gramm wird erst dann fortgesetzt,  
wenn man sich korrekt ausge-  
wiesen hat.

*Mit Autostart sicheren*

*Programmschutz*

Verbindet man dieses Programm  
mit dem Autostart-Programm hat  
man einen hundertprozentigen  
Programmschutz (außer einer  
RESET Taste).

Das Programm belegt die Zei-  
lennummern 60 000 bis 60 027. Es  
kann — so wie es ist — mit einem  
anderen Programm verknüpft  
werden, wobei es sich empfiehlt,

```
60000 POKE53281,0:POKE53280,0:PRINT"☐" :REM 238
60001 PRINTCHR$(14);CHR$(8):POKE650,128 :REM 203
60002 POKE788,52:REM * COMPATIBLE TO * :REM 86
60003 POKE792,193:REM* CBM BASIC V2.0 * :REM 31
60004 PRINT"PLEASE GIVE ME YOUR PASSWORD." :REM 50
60005 GETA$:IFA$=""THEN60005 :REM 25
60006 IFA$=CHR$(145)THEN60005 :REM 67
60007 IFA$=CHR$(17)THEN60005 :REM 18
60008 IFA$=CHR$(29)THEN60005 :REM 22
60009 IFA$=CHR$(157)THEN60005 :REM 73
60010 IFA$=CHR$(147)THEN60005 :REM 64
60011 IFA$=CHR$(19)THEN60005 :REM 15
60012 IFA$=CHR$(20)THEN60005 :REM 8
60013 IFA$=CHR$(148)THEN60005 :REM 68
60014 PRINTA$: :REM 40
60015 IFA$=CHR$(13)THEN60020 :REM 10
60016 B$=B$+A$ :REM 150
60017 A$="" :REM 228
60018 IFLen(B$)>250THENPRINT:GOTO60022 :REM 34
60019 GOTO60005 :REM 52
60020 IFB$="ANNEGRET"THENPRINT"☐":GOTO60024 :REM 68
60021 REM ↑ HERE IS YOUR PASSWORD! :REM 222
60022 PRINT"?PASSWORD NOT ACKNOWLEDGED ERROR☐" :REM 241
60023 B$="" :A$="" :GOTO60005 :REM 112
60024 PRINTCHR$(14) :REM 64
60025 PRINTCHR$(9);"☐":POKE788,49:POKE792,71 :REM 111
60026 REM HERE YOU CAN RETURN TO YOUR PROGRAMM.MUCH LUCK!
(BY S.SCHNEEWEISS '84) :REM 248
```

Routine zur Identitätskontrolle: Zusammen mit dem Autostart-Programm bewirkt es sicheren Programmschutz.

**56 RUN** April/85

[WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM)



**Versand innerhalb 24 Stunden!!!**  
**Brandheiße Software aus den**  
**USA und ENGLAND:**

**H & L**  
**COMPUTER SHOP**  
**- FACHBERATUNG -**

### C64 (Cass.)

Bruce Lee.....DM 39,00  
 Beach Head.....DM 39,00  
 Strip Poker.....DM 39,00  
 Snokie.....DM 39,00  
 Flak.....DM 39,00  
 Stellar 7.....DM 39,00  
 Space Walk.....DM 11,95  
 Ghostbusters.....DM 49,00  
 Indiana Jones.....DM 39,00  
 Impossible Mis....DM 49,00  
 Staff of K. !!.....DM 49,00  
 Cad Cam.....DM 39,00  
 Sentinel.....DM 39,00  
 Break Fever.....DM 29,00

### ATARI (Cass.)

Fort Apocalypse..DM 39,00  
 Drelbs.....DM 39,00  
 Spitfire Ace.....DM 39,00  
 Snokie.....DM 39,00  
 Bruce Lee.....DM 49,00  
 Zaxxon.....DM 49,00

### Module

Buck Rogers.....DM 49,00  
 Congo Bongo.....DM 49,00

Bei uns erhalten Sie auch günstige Hardware, Zubehör, Bücher und Anwenderprog.

Fordern Sie bitte unsere Preislisen an (Computertyp nicht vergessen) !

Flight Simulator II für Atari, C64 und Apple nur 168,00 DM

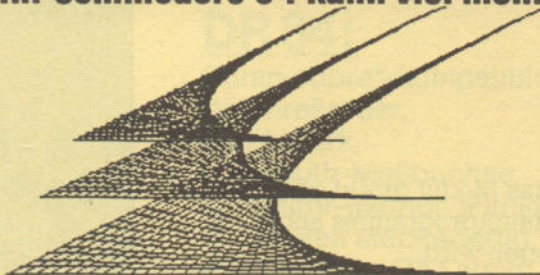
Inh.: Haf & Langhammer (GdbR)  
 Hauptstr. 12, 8901 Königsbrunn

Telefon 0 82 31/3 18 50



**GÖRLITZ**  
**COMPUTERBAU**

## Ihr Commodore 64 kann viel mehr



**wenn Sie ihn mit unserem Görlitz-VC-EPSON-INTER-FACE an einen Epson-Drucker anschließen.**

Unser VC-EPSON-INTERFACE Best.-Nr. 8422 bringt alle CBM-Grafikzeichen in vierzig verschiedenen Schriftarten und -breiten \* **HARDCOPY** mit SIMON's BASIC sauber und hochauflösend \* hat einen eingebauten Selbsttest \* einen 2K Pufferspeicher \* einen eigenen Z80-Mikroprozessor \* zwei IEC-Buchsen (wie Floppy) \* IEC-Adresse einstellbar \* keine Modifikation des Druckers \* definierbarer Zeichensatz (FX) bleibt frei \* ein Interface für C-64, VC-20 an alle Epson-Drucker \* Lieferung komplett mit DIN-Verbindungskabel und ausführlicher Bedienungsanleitung.

EPSON RX-80	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1330,—
EPSON RX-80 F/T	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1502,—
EPSON FX-80	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1889,—
EPSON FX-100	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 2362,—

Preise inkl. MwSt., Katalog 1/84 kostenlos.

GÖRLITZ COMPUTERBAU-Postf. 852 - 5400 Koblenz - Tel. 0261-27500

# AKUSTIKKOPPLER DM 168,—

Der **AS-A 2470** Akustikkoppler mit seiner zuverlässigen Technik zum Superpreis!!!

- ★ Vollduplex Originat/Answer CCITT V.21
- ★ Eingebaute Schnittstelle für C64 u. VC20
- ★ Im formgerechten Kunststoffgehäuse
- ★ Passend für alle gängigen Telefonhörer
- ★ Integriertes Netzteil

Momentan nur ohne fernmelderechtliche Genehmigung erhältlich.

**STOCKEM Computertechnik**

Fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an  
 Armin Stockem, Berghausen 13, 5778 Meschede, Tel. 02 91/12 21

## Gute Software für wenig Geld:

**'gehext'**  
 Ein Textverarbeitungs-System für CBM 8032 (auch für CBM 700) — softwaremäßige Umcodierung für alle Drucker, benutzerfreundlich, leichtverständlich, Randausgleich, Umformatierung, adreßgeführter Mehrfachausdruck, Verkettung von Textbausteinen und deren Ausdruck in einem Druckvorgang.....Diskette 490,— DM

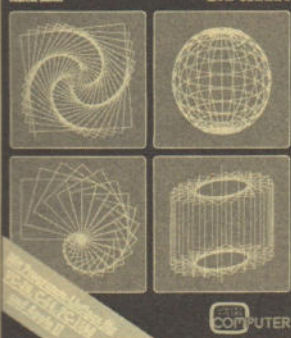
**'karteikasten'**  
 Ein Datenbank-System für CBM 8032/4032, Archivieren — Durchsuchen — Finden — kein Problem, vier Suchstrategien.....Diskette 350,— DM

**'karteikasten' und 'gehext'**  
 Eine Programm-Kombination für die gezielte Adreßauslese und Textverarbeitung.....Diskette 750,— DM

**Numerische Mathematik**  
 Eine Programm-Bibliothek in Microsoft-Basic, 25 Programme und 17 Testprogramme, für alle CBM-Computer .....Diskette 120,— DM  
**Matrizenrechnung** .....Diskette 250,— DM  
 Sämtliche Preise einschl. MwSt. Info kostenlos.

**Software-Vertrieb Ch. Grabowski**  
 Spechtweg 25, 7800 Freiburg, Telefon (07 61) 13 21 87

## Programmieren mit hochauflösender Grafik



## 40 Grafik-Programme VC-20 + C-64

Der interessierte Computer-Anwender wird schrittweise in das Programmieren mit HRG eingeführt. Die vorgestellten BASIC-Programme umfassen meist weniger als 30 Zeilen, sind strukturiert, können top-down gelesen werden, sind selbsterklärend und lassen sich auch für jedes andere Computer-System adaptieren.

288 Seiten, 72 Abb., Fr./DM 45,—  
 ISBN 3-907007-02-6

Bestellungen über die nächste Buchhandlung oder direkt beim Verlag

**MIKRO + KLEINCOMPUTER  
 INFORMA VERLAG AG**  
 Postfach 1401, CH-6000 Luzern 15

# Basic Bär®

## PROGRAMMGENERATOR VC-64

Das Programm, das Ihre Programme schreibt

## Jetzt im deutschen Dialog!

Ohne Basic Programmierkenntnisse erstellen Sie in wenigen Stunden Ihre Programme. Einfache Führung durch das Programm, für jeden Anfänger verständliche Dateien- und Maskenerstellung.

Direkt vom Hersteller nur DM 171,—  
 Incl. MwSt. Zuzügl. Nachnahme/Porto.  
**BASIC BÄR SOFTWARE SYSTEM GMBH.**  
 Postfach 53, 2409 Scharbeutz

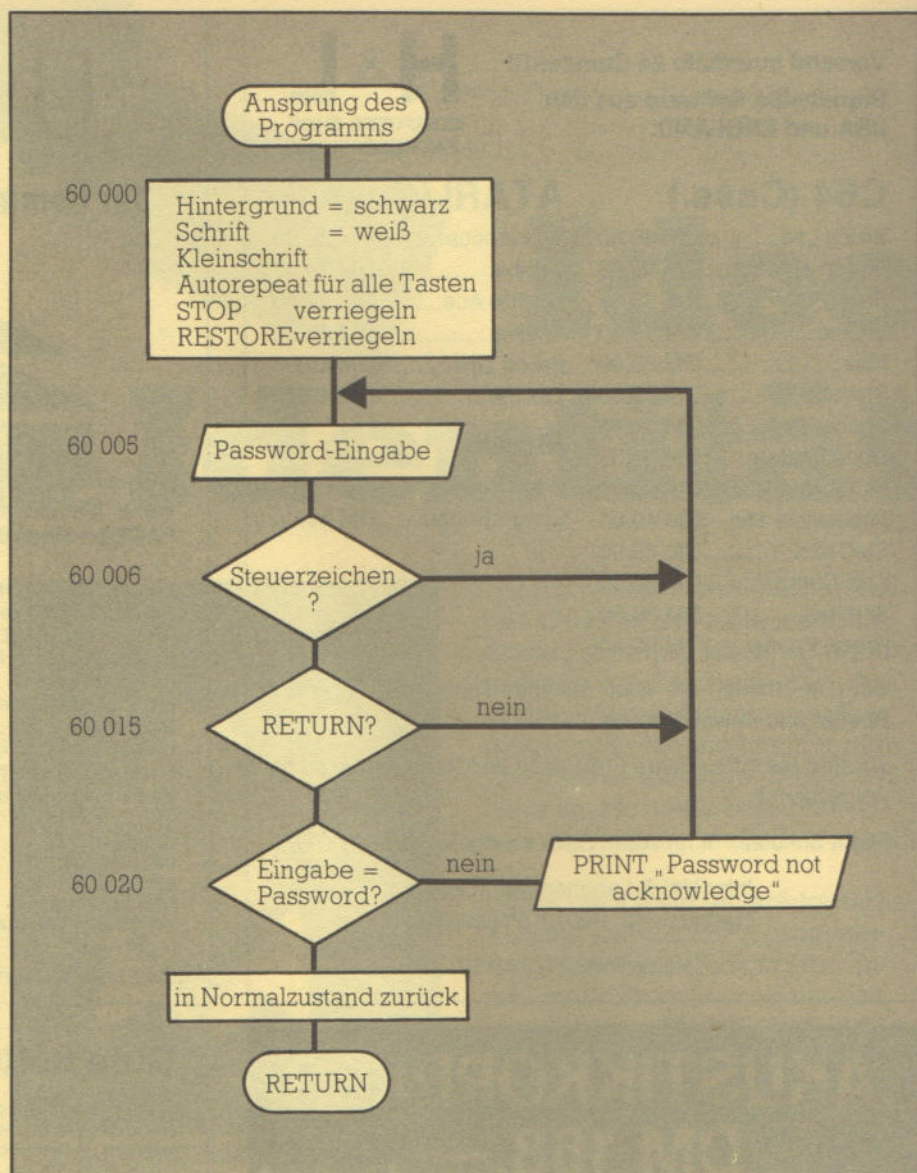


# Idee zur Identität

daß das Modul direkt zu Beginn des Hauptprogramms angesprungen wird. Das individuelle Password kann man in Zeile 60 020 eingeben. Beispiel: 60020 IF B\$ = „Password„ THEN PRINT ... Der Aufbau des Programms ist zusätzlich durch das Flußdiagramm erklärt.

## Mit MERGE verbinden

Das Programm startet mit der Zeilennummer 60 000, da es am Anfang nur eines Programmes als Unterprogramm aufgerufen werden soll. Es kann zu jedem Programm dazugeschrieben werden oder mit MERGE angehängt werden. Es ist allerdings nicht mit Basic-Erweiterungen wie Simon's-Basic verträglich.



Flußdiagramm zur Identitätskontrolle. Links stehen die Zeilennummern des Listings.

```

100 INPUT"AUTOSTART-NAME";A$ :REM 26
110 INPUT"NAME DES PROGRAMMS";D$ :REM 190
120 OPEN1,8,2,A$+",P,W":PRINT#1,CHR$(199);CHR$(2); :REM 237
130 READA:IFA=999THEN150 :REM 168
140 PRINT#1,CHR$(A);:GOTO130 :REM 119
150 PRINT"[ CLR ]":FORI=1TO99:PRINT"AUTOSTART ";;NEXT :REM 109
160 FORI=772TO2048:PRINT#1,CHR$(PEEK(I));:NEXT :REM 33
170 OPEN2,8,3,D$+",P,R":GET#2,G$,G$ :REM 89
180 GET#2,G$:IFG$=""THENH$=CHR$(0) :REM 115
190 F=ST :REM 196
200 PRINT#1,G$;:IFF<>64THEN180 :REM 0
210 CLOSE1:CLOSE2 :REM 28
220 DATA169,47,133,0,169,55,133,1,169,0,133,157,32,68,229 :REM 46
230 DATA169,82,141,119,2,169,213,141,120,2,169,13,141,121,2 :REM 117
240 DATA169,3,133,198,169,131,141,2,3,169,164,141,3,3 :REM 95
250 DATA169,52,141,20,3,169,193,141,24,3 :REM 219
260 DATA76,116,164 :REM 170
270 DATA139,227,199,2,999 :REM 27
[ ]READY.
  
```



# Datenrekorder für C 64/VC 20 Vom Spezialisten!



## DR 64:

Commodore\*-kompatibler Datenrekorder,

- Zählwerk,
- Azimuth-Meßbuchse,
- Monitor-(Mithör-)Funktion,
- komplett steckerfertig,
- mit Adapter DA 1 auch für C16, C116 und Plus 4 geeignet.

\*Commodore ist eingetragenes Warenzeichen der Commodore Business Mach. Inc.

**CE-TEC**  
International

CE - TEC Trading GmbH  
Lange Reihe 29 · D-2000 Hamburg 1  
Tel. 040/28010 45 - 49 · Tx. 2.174 757

Vertrieb: In allen guten Fachgeschäften, den Fachabteilungen der Warenhäuser und bei den Großversandhäusern.

*Ein Traum wird wahr!*

\*\*\*\* C-64 BUSINESS BASIC V1.0 \*\*\*\*  
(C) 1985 BY KINGSOFT 61183 BYTES FR

Wir stellen aus:  
**COMPUTER-SCAN**  
Dortmund  
20.-24. März 1985  
Westfalehalle Dortmund

Mit unserem neuen **BUSINESS BASIC** können Sie endlich die volle Speicherkapazität Ihres Commodore 64 für Basic-Programme nutzen: 61183 Bytes stehen zu Ihrer freien Verfügung für Programme und Variablen. Aber unser Modul **BUSINESS BASIC** kann noch mehr: es erweitert das bescheidene Minimal-Basic V2 im C-64 um mehr als 50 Befehle, die endlich ein vernünftiges Programmieren in Basic erlauben. Die wichtigsten Verbesserungen: unterstützte strukturierte Programmierung, frei belegbare Funktionstasten, komfortable Maskenverwaltung, Disketten-Behandlung, verbesserte und erweiterte interne String-Verwaltung (Reize Zwangspausen durch "Garbage Collection"), komfortable Fehlersuche, stark erweiterter Editor mit Toolkit-Funktionen usw.

Hier eine Auflistung der wichtigsten zusätzlichen Befehle des **BUSINESS BASIC**:  
AT AUTO BORDER CATALOG CIA CLS COL DEC DELETE DIR DISK DD DOPEN DS DSS EL ELSE ER ERRS EXIT HELP HEXS INFORM INK INLINE INSTR KEY LOCK LOOP LOWER MERGE MIDS MONITOR NORM NUMBER OLD PAPER PUFDF RECORD REPEAT RESET RESUME SID TRACE TRAP UNLOCK UNTIL UPPER USING VIC VID WHILE

Passend zum **BUSINESS BASIC** befindet sich in Vorbereitung:  
● Kopierbares Grafik Paket  
● Leistungsfähiger Basic-Compiler  
Steckmodul für C-64: **199.-**

## Neu! Anwender-Programme! Neu!

**SPRITE MAGIC**  
Endlich können Sie auch auf dem VC-20 Sprites ähnlich wie beim C-64 programmieren. **SPRITE MAGIC** ist eine leistungsstarke Befehls-erweiterung, die u.a. zahlreiche Befehle für Software-Sprites zur Verfügung stellt. Hier eine Übersicht der neuen Basic-Befehle: **BELL CLR COLOR DEL DRAWTO EDIT ERASE FIT GLOAD GSAVE HGR HIT INV JOY LOCK MOBK MOBY MOVE OVERLAP PATCH POL PEN PILE PLACE PLAY PLOT POINT RESET SET SHAPE SIGN TEXT USE VOL**  
Nach Abzug des Hillex-Gráficospeichers bleiben Ihnen bei einer 16K-Erweiterung noch 10495 Bytes für Ihr Programm übrig. Ein komfortabler Editor zur Erstellung der Sprites sowie ein Demo-Programm wird mitgeliefert.  
Kassette für VC-20 (+16K): **49.-**

**MICRO TEXT**  
Leistungsfähiges Textverarbeitungsprogramm mit deutschen Umlauten, Blocksatz, Suchen, halbautomatischer Trennung usw. Der Textspeicher fasst über 6000 Zeichen. 100 % Maschinensprache.  
Kassette für C-116 + C-128: **49.-**

**MICRO DATEI**  
Universelles Dateiverwaltungsprogramm mit deutschen Umlauten, Datensätze ändern, Sortieren, Etiketten drucken, frei definierbare Masken usw. Teilweise in Maschinensprache.  
Kassette für C-116 + C-128: **49.-**

**POWER ASSEMBLER**  
Neuer leistungsstärker Assembler mit sehr hoher Arbeitsgeschwindigkeit und vielfältigen Möglichkeiten (komfortabler Editor mit allen Toolkit-Funktionen, Verketten von mehreren Source-Files, bedingte Assemblierung, ausser komfortable Druckersteuerung mit 2-spaltiger Ausgabe usw.). Geliefert wird der Assembler mit dem leistungsfähigsten Monitor, der z.Zt. auf dem Markt ist (u.a. inkl. Floppy-Monitor), sowie einem schnelleren Reassembler, der fertige Programme wieder in Source-Files rückverwandelt. Das Handbuch enthält außerdem eine Einführung in die Assembler-Programmierung.  
Diskette für C-64 + C-128: **99.-**

Alle Programme werden mit ausführlichen deutschen Handbüchern geliefert, die keine Fragen offen lassen. Die Preise verstehen sich als unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt. zzgl. 5% DM Porto & Verpackung. Natürlich liefern wir auch weiterhin unser großes Sortiment an anstehenden Spielen für VC-20, C-116, C-128, C-64 und C-128 zu äußerst günstigen Preisen. Nähere Informationen zu obigen Anwender-Programmen sowie zu unseren Spielen finden Sie in unserem aktuellen Gesamt-Katalog (2. DM in Briefmarken). **KINGSOFT-Programme** erhalten Sie im Computer-Fachhandel, in den Fachabteilungen der Kauf- und Warenhäuser oder direkt von uns.

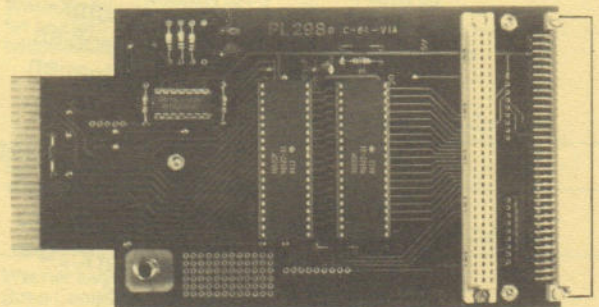
Wir wollen nicht die Größten sein!  
**NUR DIE BESTEN!**  
**KINGSOFT**  
FRITZ SCHÄFER  
Schlackebusch 4 · 5106 Roetgen · Tel. 02408/83 19

Programme für C-16/C-64/C-128 gesucht! · Händleranfragen erwünscht!

## Die Verbindung zur Außenwelt **C 64**

- zwei VIA 6522 für universelle Anwendungen
- Steckbuchse für eigene Interface, EPROM-Programmer etc.
- Stecker für Flachkabel-BUS
- kompatibel zu allen Platinen des Systems MCW
- Reset-Taster, Massebuchse, alle ICs gesockelt
- ausführliche Beschreibung u. Programmbeispiel

**DM 97,50** incl. MWSt., zuzügl. NN + Versand



**WEBER**

▲ STEUERUNGSTECHNIK ▼

Weber Steuerungstechnik GmbH  
Industriestraße 2-8, 3185 Velpke 1  
Tel. (0 53 64) 51-0, Tx. 09 58 470



# Lieber RUN-Leser,

bestimmt sind zehn Minuten nicht viel, wenn Sie über die zukünftige Gestaltung der RUN mitbestimmen können. Genau darum bitten wir Sie heute: Um Ihre Meinung zur RUN und zum Thema Computer. Damit wir Sie noch besser über Computer informieren können, sind wir auf Ihre freiwillige Mitarbeit angewiesen. Füllen Sie deshalb gleich den Fragebogen aus und schicken Sie ihn an **Jürgen Kaeuffer, Marketing-Kommunikation, Wattenstraße 12, 8000 München 71**. Er macht die Auswertung.

## Gewinnen Sie einen nagelneuen Melcher CP-80X



Wenn Sie sich die kleine Mühe machen, den Fragebogen ausgefüllt an obige Adresse zu schicken, nehmen Sie automatisch an der Verlosung eines nagelneuen Melcher CP-80X teil.

Vergessen Sie nicht, Ihren Absender (**nur** für die Verlosung) und schreiben Sie an die Stelle der Briefmarke den Vermerk **„Gebühr zahlt Empfänger“**.

Einsendeschluß ist Freitag, der 5. April 1985.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

**Alle Antworten werden vertraulich behandelt. Die Befragungsergebnisse werden nie in Verbindung mit den Namen ausgewertet, sondern grundsätzlich nur in Form von Statistiken.**

Vielen Dank für Ihre Hilfe.  
Ihre

*Barbara Tuttle*

Redakteurin



Bitte die zutreffenden Antworten ankreuzen oder eintragen und den Fragebogen umgehend abschicken.

### A) Ihre Meinung zur RUN

1. Ganz global: Wie gefällt Ihnen die RUN? 13  1 sehr gut  
 2 gut  
 3 weniger gut  
 4 nicht gut

2. Welche Leser spricht RUN Ihrer Meinung nach in der jetzigen Form an?  5 Einsteiger  
 6 Fortgeschrittene

3. Wie beurteilen Sie persönlich die RUN? (Bitte ein Kreuz pro Zeile)

	sehr	mittel	weder/ noch	mittel	sehr	
frech	14 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	brav
statisch	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	dynamisch
ernst	15 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	witzig
interessant	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	langweilig
ungewöhnlich	16 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	normal
billig	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	teuer
eintönig	17 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	abwechslungsreich
jung	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	alt
aussagelos	18 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	informativ
originell	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	bieder

4. Wie stufen Sie die RUN für sich persönlich ein? 19  1 hilft mir sehr  
 2 hilft mir  
 3 hilft mir wenig  
 4 hilft mir gar nicht

4. Wie gefällt Ihnen das Erscheinungsbild der RUN? Bitte vergeben Sie Ihre Noten. (1 = sehr gut, bis 6 = ungenügend)

Benotung	1	2	3	4	5	6
Illustrationen/Fotos	20 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
Aufmachung der Artikel	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> x	<input type="checkbox"/> y
Titelseite	21 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
Heft-Gliederung	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> x	<input type="checkbox"/> y

6. Über welche Computer sollte die RUN vorwiegend informieren? (Mehrfachnennungen möglich) 22  1 VC-20  
 2 C 16/C116/Plus 4  
 3 C 64  
 4 CBM 3000/4000/8000  
 5 Commodore PC 200 D  
 6 Konkurrenzprodukte

7. Wie wichtig sind Ihnen die einzelnen Rubriken? Bitte kreuzen Sie bei jeder Rubrik Ihre Gewichtung an. (1 = sehr wichtig, bis 6 = ungenügend)

Gewichtung	1	2	3	4	5	6
Editorial	23 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
Reportagen	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> x	<input type="checkbox"/> y
Schnipsel	24 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
Buchbesprechungen	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> x	<input type="checkbox"/> y
Clubs	25 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
Hardware News	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> x	<input type="checkbox"/> y
Software Test	26 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
Praxis/Listings	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> x	<input type="checkbox"/> y
Hardware Test	27 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
Tips & Tricks	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> x	<input type="checkbox"/> y
Spiele	28 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
Sprachen	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> x	<input type="checkbox"/> y
Stories	29 <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

8. Wie intensiv lesen Sie die RUN?  7 ich lese jeden Artikel  
 8 ich lese die meisten Artikel  
 9 ich lese wenige Artikel  
 0 ich überfliege die RUN

9. Beachten Sie die Anzeigen in der RUN? 30  1 Ja  
 2 Nein

10. Suchen Sie bewußt in Anzeigen nach Problemlösungen, die Ihnen helfen könnten?  3 Ja  
 4 Nein

11. Wie lange lesen Sie normalerweise die RUN?  5 etwa 30 Minuten  
 6 etwa 1 Stunde  
 7 etwa 2 Stunden  
 8 länger

12. Wie viele Personen lesen außer Ihnen noch Ihr Exemplar der RUN? 31/32 \_\_\_\_\_ Personen  
 (bitte eintragen)

13. Wie beziehen Sie normalerweise Ihre RUN? 33  1 im Abonnement  
 2 am Kiosk  
 3 im Computerfachgeschäft/  
 Elektrogeschäft  
 4 wurde mir kostenlos zugesandt  
 5 wurde mir von einem Freund/  
 Bekannten gegeben  
 anders, und zwar:  6 \_\_\_\_\_  
 (bitte eintragen)

14. Welche RUN-Ausgaben haben Sie gelesen? (Mehrfachnennungen möglich)

1984	1985
Heft 6 Heft 7 Heft 8 Heft 9 Heft 10 Heft 11 Heft 12	Heft 1 Heft 2 Heft 3
34 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 0	

15. Welche Computer-Zeitschriften lesen Sie außer der RUN regelmäßig? 35/36 1. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_  
 (bitte eintragen)

16. Welche anderen Zeitschriften/Zeitungen lesen Sie regelmäßig? 37 1. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_  
 (bitte eintragen)

### B) Ihre Meinung zum Thema Computer

17. Besitzen Sie einen Computer? 38  1 ja  
 2 nein

18. Wenn Sie einen Computer besitzen: wie wird er hauptsächlich eingesetzt?  3 Hobby  
 4 Schule/Studium  
 5 Beruf  
 6 besitze keinen Computer

19. Seit wann besitzen Sie einen Computer? 39/40  1 seit \_\_\_\_\_  
 (Monat/Jahr)  
 y besitze keinen Computer

20. Wieviel haben Sie für Ihren Computer (Grundgerät) ausgegeben? 41  1 bis 300 DM  
 2 301 bis 1000 DM  
 3 1001 bis 5000 DM  
 4 5001 bis 10000 DM  
 5 mehr als 10 000 DM  
 6 besitze keinen Computer





21. Welche/n Computer besitzen Sie? (bitte genaue Typenbezeichnung eintragen)

42 1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_  
 besitze keinen Computer

22. Welche Vorzüge hat Ihr Computer?

43 1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_  
 besitze keinen Computer

23. Welche Nachteile hat Ihr Computer?

44 1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_  
 besitze keinen Computer

24. Wollen Sie einen Computer kaufen?

45  1 ja  
 2 noch dieses Jahr  
 3 nächstes Jahr  
 46  welchen \_\_\_\_\_  
 (bitte genaue Typenbezeichnung eintragen)  
 47  1 nein

25. Welche Aufgaben soll Ihr neuer Computer erfüllen? (Mehrfachnennungen möglich)

2 Lehr- und Lernprogramme  
 3 Freizeitgestaltung, Spiele  
 4 Buchhaltung  
 5 Lohn- und Gehaltsabrechnung  
 6 Textverarbeitung  
 7 Adreßverwaltung/Karteiverwaltung  
 8 Statistik  
 9 Auftragsabwicklung  
 0 Lagerhaltung u. Kontrolle  
 x Software-Entwicklung  
 48  Sonstiges \_\_\_\_\_  
 (bitte eintragen)

26. Wieviel fertige Software verwenden Sie oder wollen Sie verwenden?

49  1 bis 20 %  
 2 20 % bis 50 %  
 3 50 % bis 70 %  
 4 70 % bis 100 %

27. Ist Ihnen IBM-Kompatibilität wichtig?

5 ja  
 6 nein  
 7 egal

28. Welche Peripherie-Geräte bevorzugen Sie

8 Commodore-Peripherie  
 9 Fremdperipherie  
 0 egal

29. Welche Peripheriegeräte werden Sie sich anschaffen? (Mehrfachnennungen möglich)

50  1 Floppy  
 2 Drucker  
 3 Plotter  
 4 Modem/Akustikkoppler  
 5 Btx-Decoder  
 6 Joystick  
 7 Monitor  
 8 Datasette  
 9 Speichererweiterung  
 51  Sonstiges \_\_\_\_\_  
 (bitte eintragen)

30. Welche Speicherkapazität (Grundausrüstung) genügt Ihnen?

52  1 bis 64 KByte  
 2 128 KByte  
 3 256 KByte  
 4 über 256 KByte

31. Wie informieren Sie sich über Computer? (Mehrfachnennungen möglich)

5 Gespräch mit Freunden/Bekannteten  
 6 Im Handel  
 7 Im Computerclub  
 8 Redaktionelle Beiträge in Computerzeitschriften  
 9 Anzeigen in Computerzeitschriften  
 53  Sonstiges \_\_\_\_\_  
 (bitte eintragen)

32. Wie stellen Sie das Preis/Leistungs-Verhältnis eines Computers vor dem Kauf fest? Wie machen Sie das?

54/55 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (bitte eintragen)

33. Was sind die wesentlichen Kriterien dabei?

56 1. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_  
 (bitte eintragen)

### C) Zum Schluß noch einige Fragen zu Ihrer Person

34. Alter

57  1 bis 12 Jahre  
 2 12 bis 15 Jahre  
 3 16 bis 18 Jahre  
 4 19 bis 23 Jahre  
 5 24 bis 30 Jahre  
 6 31 bis 40 Jahre  
 7 41 bis 50 Jahre  
 8 51 Jahre und älter

35. Schulbildung

58  1 Hauptschule  
 2 Mittel-/Realschule  
 3 Gymnasium/Abitur  
 4 Hochschule/Universität

36. Beruf

5 Firmeninhaber, Geschäftsführer  
 6 Leitender Angestellter  
 7 Angestellter  
 8 Beamter  
 9 (Fach)Arbeiter  
 0 Freiberufler  
 x in Ausbildung

37. Wie hoch ist Ihr persönliches (NETTO-) Einkommen bzw. Taschengeld pro Monat

59  1. bis 50 DM  
 2 51 bis 100 DM  
 3 101 bis 200 DM  
 4 201 bis 300 DM  
 5 301 bis 500 DM  
 6 501 bis 1000 DM  
 7 1001 bis 1500 DM  
 8 1501 bis 2000 DM  
 9 2001 bis 3000 DM  
 0 über 3000 DM

38. Wie würden Sie sich einordnen

60  1 Computer-Einsteiger  
 2 Computer-Fortgeschrittener

39. Geschlecht

3 weiblich  
 4 männlich

**Vielen Dank für Ihre Mitarbeit. Jetzt noch den Fragebogen mit dem Vermerk „Gebühr zahlt Empfänger“ bis zum 5. April ein-senden an Jürgen Kaeuffer, Watteaustraße 12, 8000 München 71, ... und mit etwas Glück gewinnen Sie den Melcher-Drucker.**



Können Sie.....

### IHREN C64 OPTIMAL AUSNUTZEN?

mit den richtigen Anwenderprogrammen ja, wir haben sie.

- **FIBU 150/64** — Doppelte Buchführung im Bildschirmdialog — Unser Finanzbuchhaltungsprogramm für Ihren C64 mit 1-2 Floppylaufwerken 1541
- **FAKT 64/X** — Unser Fakturierprogramm hierzu
- **Viele weiter** kommerzielle Anwenderprogramme wie **KOSTENRECHNUNG, BUDGETVERWALTUNG, INVENTUR, ADRESSVERWALTUNG, TEXT, DATENBANKPROGRAMME** und andere
- **COPYSTAR 64**, unser komfortables Copierprogramm mit DISKMONITOR für nur **DM 49,00**
- **KOMMUNIZIEREN SIE MIT IHREM C64** mit Datenbanken und Mailboxen über Telefon mit unserem **AKUSTIKKOPPLER** mit FTZ Nummer, unserem **INTERFACE** und **TELETERM** Programm (von SOFTWAREEXPRESS).
- Alle **DATA BECKER** und **SM-Soft** Programme sowie Fachliteratur und Spiele lieferbar.
- **Wir liefern auch die HARDWARE** und Computerzubehör. **Fordern Sie unseren umfangreichen Katalog** gegen **DM 3,00** in Briefmarken an.

MARABU ELECTRONICS  
**H. HÖBELER-KOHLHEPP**  
 Äußere Münchener Str. 1 +  
 Hochgerstraße 2  
 (Haus am Brückenberg)  
**8200 ROSENHEIM/OBERBAYERN**  
 Telefon: 0 80 31-4 57 84\*  
 Telex 0 525 559 hied d

# NEU

Software-  
führer  
Personal  
Computer

Software-  
führer '85  
für  
Personal  
Computer

Über 2000 Programme  
Über 500 Anbieter

Der **unentbehrliche Wegweiser**  
zum richtigen Programm

Endlich ist er da — der preiswerte  
Softwareführer für alle, die mit Personal-  
Computern arbeiten und wissen wollen,  
welche Programme auf dem deutschen  
Markt angeboten werden.

### 4 Vorteile

- ★ exakte Systematik ★ nach Branchen und Anwendungen gegliedert
- ★ alphabetisches Programm- und Anbieterverzeichnis ★ Hardwareregister

Zu bestellen über Buch- oder Computer-Fachhandel  
 Dr. Lothar Rossipaul Verlagsges. mbH,  
 Bavariaring 24, 8000 München 2  
 Tel. 089/5309227, Telex 5 214 180  
**nur 19,80**

## BOSTON COMPUTER BIETET PREIS- WERTE PERIPHERIE

### 64'er

Testurteil:

»... Das Ergebnis ist beeindruckend. Das Bild zeichnet alle Konturen extrem scharf und verträgt selbst stärkste Farbunterschiede. Dabei sind die Farben sehr kräftig und leuchtend... Ebenso wie seine Qualität fällt auch das äußere Erscheinungsbild des Cabel sehr positiv auf.« 12/84



DM 798,-

CABEL electronic

14"-Bildschirm, Standfuß, für C64 BAS- (=PAL) oder TTL- (=RGB)-Signale. Fragen Sie uns auch nach der IBM-Version!

Datenrecorder MC 3810

DM 98,-



Interfacekabel für: C64 / VC20 / 4xxx / 8xxx **DM 28,-**

Atari 600 / 800 / XL (\*\*)  
 Sinclair Spectrum (\*\*)  
**DM 12,-**

Bei Computern mit \*\* Netzteil erforderlich!  
 DM 28,-

### HAPPY COMPUTER

»Ein Präzisionslaufwerk für optimalen Gleichlauf, 1200 Baud Übertragungsraten, Motorkontrolle, Bandzählwerk und Pegelautomatik sind die Ausstattungsmerkmale des Datenrecorders MC 3810...« 2/85

Sanyo Laser (\*\*)  
**DM 12,-**  
 ACORN® B/electron (\*\*)  
**DM 18,-**

SUPERmatrixdrucker CP80 zum SUPERpreis **DM 599,-**  
 640 Punkte pro Linie, 228 Ascii-Zeichen, 8 Schriftmodi, Bit Image Graphik, deutscher Zeichensatz, Einzelblatteinzug.  
 Kompatibel zu:  
 - C64  
 - ACORN® B  
 - Schneider CPC464

INTERPOD, extrem flexibles Interface für den C64 / VC20, IEEE448- und RS 232C-Schnittstelle, eigener 6502-Prozessor (Speicherplatz VC20 / C64 wird nicht eingeschränkt), Übertragungsraten von 50 bis 7200 Baud. Jede CBM-Peripherie wird so anschließbar!  
**DM 398,-**

ACORN COMPUTER

Schneider

MINI-Büro Software-Paket mit  
 - Textverarbeitung  
 - Datenbank  
 - Kalkulationsprogramm incl. graph. Darstellung

DM 99,-



Menüsteuerung, leicht verständlich für den Anwender

Bestellung:

Bestellen Sie durch  den gewünschten Artikel bei:

**Boston Computer Handelsges. m. b. H.**  
 Rosenheimer Straße 145a / III  
 8000 München 80, Tel. (089) 49 10 73  
 Mo. - Do. 9 - 12, 13 - 17 Uhr, Fr. bis 14 Uhr

- per Nachnahme zuzüglich Versandkosten  mit beigelegtem Scheck

Anschrift: \_\_\_\_\_

(Datum / Unterschrift)

Fachhandelsanfragen BRD erwünscht!

b.c. MACHT IHREN COMPUTER KOMPLETT



# Geschichte mit Spaß:



Programmlistings für 6 historische Schlachten, darunter Waterloo und der Amerikanische Bürgerkrieg

Für C-64 und Pet Computer.  
 256 Seiten  
 DM 29,80

Mehr Informationen gibt's von McGraw-Hill

Lademannbogen 136  
 2000 Hamburg 63

Bitte senden Sie mir den Gesamtprospekt

Name \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_



# TOLLWUT 0

*Wer Lerninhalte in den Griff bekommen will, kann sich einen elektronischen Pauker maßschneidern. Bernd Zille schrieb das Lernprogramm „Heilpraktiker“.*

Egal, ob Heilpraktiker, Taxifahrer oder Student, der Berufszugang wird über Prüfungen geregelt. „Heilpraktiker“ ist ein komfortables, menügesteuertes Pauk-Programm für den C 64. Zur Prüfungsvorbereitung kann man computer-gestützt die richtigen Antworten zu Multiple-Choice- und Textfragen einüben. Das Programmkonzept ist ohne Probleme für andere Wissensgebiete umschreibbar. Zeile 1 bis 98 listen das Hauptprogramm zur Verarbeitung der Fragen. Ab Zeile 99 beginnen die Fragen Typ I und II, deren Aufbau gleich bleibt — nur die Fragentexte werden je nach Prüfungsfach geändert.

## Drei Arbeitsmodi

Nach dem Laden mit LOAD „BZ-Heilp. Teil 1“, 8 und anschließendem Starten mit RUN erscheint der Titel. Durch Drücken einer beliebigen Taste gelangt man in das Menü. Hier werden drei Arbeitsmodi und der Ende-Modus angeboten. Das Programm kann nur über das Menü verlassen werden; die RUN/STOP-Taste ist ohne Funktion, um Fehlbedienungen zu vermeiden.

Nach der Wahl eines Arbeitsmodus fragt das Programm, ob ein

Bernd Zille: Ich bin 31 Jahre alt, mit einer Computer-toleranten Frau verheiratet, und als Beamter bei der Bauaufsichtsbehörde der Stadt Frankfurt beschäftigt. Mit Computern befasse ich mich seit 1981 — Einstieg über VC 20, dann C 64. Anfangs änderte ich „fertige“ Spielprogramme. Dann kamen einfache eigene Spiele (Roulette etc.) und bald 'ernsthafte' Programme wie kleine Textverarbeitungen oder Biorhythmusberechnungen.

Vor einigen Jahren begann ich mich für den Heilpraktiker-Beruf zu interessieren. Autodidaktisch, durch Fernkurse und den Besuch entsprechender Seminare eignete ich mir medizinisches Grundwissen und spezielle Kenntnisse bestimmter Diagnose- und Heilver-

setz). Diese Überprüfung, die bei fast allen Gesundheitsämtern schriftlich erfolgt, ist sehr schwierig. Die Durchfallquote liegt in Frankfurt bei zirka 75 Prozent. Das Detailwissen, das am Prüfungstag parat sein muß, ist enorm: beispielsweise eine große Anzahl von Infektionskrankheiten, die mit Erregern, Erregernachweis, Übertragungsweg, Inkubationszeit, Symptomen, Verlauf und Komplikationen in- und auswendig beherrscht werden müssen. Der Computereinsatz war auch hier für mich selbstverständlich. So entstand ein recht komfortables Lernprogramm, das mir bei der Prüfungsvorbereitung sehr geholfen hat.

Ob ich nach inzwischen bestandener Prüfung und erfolgter Zulas-



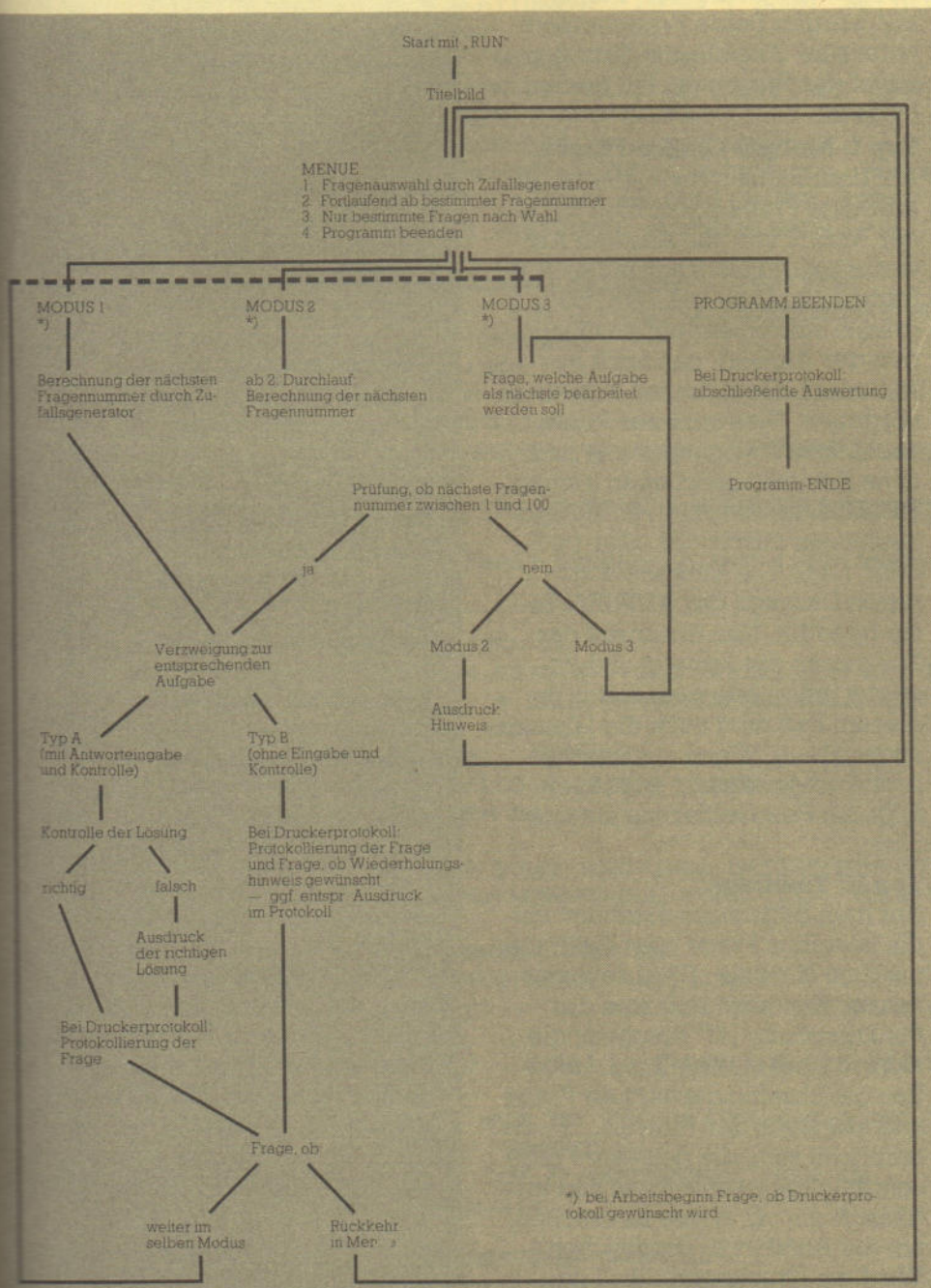
*Programmautor Zille und sein „Lernpartner“*

fahren an — mit dem Ziel, die Zulassung als Heilpraktiker zu beantragen. Dazu muß man beim zuständigen Gesundheitsamt eine Prüfung bestehen. Es wird festgestellt, ob „die Ausübung der Heilkunde durch den Betreffenden eine Gefahr für die Volksgesundheit darstellen würde“ (so das Ge-

sung nun tatsächlich den Beruf endgültig wechseln werde, kann ich noch nicht sagen. Im Hinterkopf habe ich jedoch schon Programmkonzepte für Anwendungen in einem eventuellen Praxisbetrieb: Abrechnung, Terminüberwachung, Testauswertungen, Homöopathie.



# DER TETANUS



Programmablaufplan des Pauk-Programms

Druckerprotokoll erstellt werden soll. Bei Drücken der J-Taste (in diesem Fall muß ein Drucker angeschlossen sein und spätestens jetzt eingeschaltet werden) wird weiter nach dem aktuellen Datum gefragt. Nach der Eingabe wird sofort die Überschrift des Proto-

kolls ausgedruckt und künftig alle bearbeiteten Fragen mit Nummer und bei Fragentyp I mit Bewertung (richtige/falsche Antwort), bei Fragentyp II gegebenenfalls mit Wiederholungshinweis protokolliert. Durch das Druckerprotokoll hat man später einen Über-

blick, welche Fragen an diesem Tag bearbeitet wurden, und welche Wissenslücken noch bestehen. Das Programm arbeitet mit fast allen Druckern (Commodore 1225/Seikosha GP 100 VC, Epson mit Data-Becker-Interface etc.).

## Arbeitsmodus 1

Hier wählt das Programm selbst über einen Zufallsgenerator die nächste zu bearbeitende Frage aus.

## Arbeitsmodus 2

Bei Wahl dieser Möglichkeit wird zunächst gefragt, ab welcher Fragennummer fortlaufend gearbeitet werden soll. Wird beispielsweise „15“ eingegeben, werden ab der Frage 15 der Reihe nach die folgenden Fragen gestellt: also 15, 16, 17 ...

## Arbeitsmodus 3

Diese Variante erlaubt ein selektives Arbeiten. Nach jeder erledigten Aufgabe fragt das Programm, welche Frage als nächstes gewünscht wird. Dieser Modus ist besonders dann zu empfehlen, wenn man sich gezielt mit bestimmten Fragen beschäftigen will, bei denen Wissenslücken bestehen (zu ersehen aus dem letzten Fragenprotokoll).

In der Kopfleiste, die immer auf dem Bildschirm erscheint, kann jederzeit abgelesen werden, wieviel Fragen bisher bearbeitet wurden (Typ I und II zusammen) und wieviel Fragen des Typs I richtig oder falsch beantwortet wurden.

## Moduswechsel

Nach jeder bearbeiteten Frage besteht die Möglichkeit, entweder im gewählten Modus fortzufahren oder in das Menü zurückzukehren, um dort eine andere Arbeitsweise zu wählen oder das Programm zu verlassen.

## Programm beenden

Entscheidet man sich, aus dem Menü durch Drücken der Taste



# TOLLWUT ODER TETANUS

## FRAGENPROTOKOLL

### <TEIL

FRAGE NR. 85 OHNE BEWERTUNG

~~FRAGE NR. 85 OHNE BEWERTUNG~~

FRAGE NR. 87 OHNE BEWERTUNG

FRAGE NR. 43 O.K.

FRAGE NR. 94 OHNE BEWERTUNG

FRAGE NR. 96 OHNE BEWERTUNG

~~FRAGE NR. 96 OHNE BEWERTUNG~~

FRAGE NR. 54 FALSCH!

FRAGE NR. 67 OHNE BEWERTUNG

FRAGE NR. 70 OHNE BEWERTUNG

FRAGE NR. 5 O.K.

FRAGE NR. 2 FALSCH!

FRAGE NR. 57 FALSCH!

FRAGE NR. 68 OHNE BEWERTUNG

~~FRAGE NR. 68 OHNE BEWERTUNG~~

FRAGE NR. 83 OHNE BEWERTUNG

FRAGE NR. 1 FALSCH!

FRAGE NR. 61 O.K.

FRAGE NR. 97 OHNE BEWERTUNG

FRAGE NR. 44 FALSCH!

FRAGE NR. 12 FALSCH!

FRAGE NR. 63 FALSCH!

FRAGE NR. 44 O.K.

FRAGE NR. 31 O.K.

FRAGE NR. 43 O.K.

FRAGE NR. 91 OHNE BEWERTUNG

~~FRAGE NR. 91 OHNE BEWERTUNG~~

FRAGE NR. 72 OHNE BEWERTUNG

~~FRAGE NR. 72 OHNE BEWERTUNG~~

FRAGE NR. 47 O.K.

FRAGE NR. 78 OHNE BEWERTUNG

~~FRAGE NR. 78 OHNE BEWERTUNG~~

FRAGE NR. 60 FALSCH!

BEARBEITETE FRAGEN: 27

DAVON:

OHNE BEWERTUNG: 12

MIT BEWERTUNG: 15

RICHTIGE ANTWORTEN: 7 ( 46.67 %)

FALSCH ANTWORTEN: 8 ( 53.33 %)

ENDE

„4“ das Programm zu beenden, wird der Bildschirm gelöscht. Es erscheint die Angabe „X BYTES FREE — READY“. Durch Eingabe von RUN kann nun das Programm erneut gestartet oder durch NEW gelöscht werden. Wichtig: Wurde ein Druckerprotokoll gewünscht, wird zunächst eine abschließende

Auswertung ausgedruckt. Hier sieht man auf einen Blick, wieviel Fragen mit welchem Erfolg bearbeitet wurden.

Zu den Fragetypen: Bei Prüfungen (auch bei der Heilpraktikerprüfung) werden entweder Fragen nach dem Multiple-Choice-System (vorgegebene Antworten, die angekreuzt werden müssen) gestellt oder solche, die schriftlich beantwortet werden müssen. Manchmal werden beide Frageformen vermischt. Aus diesem Grund arbeitet das Programm mit beiden Formen.

### Typ I: Multiple-Choice-Fragen

Auf dem Bildschirm erscheint die jeweilige Frage zusammen mit einer Anzahl von nummerierten Antwortmöglichkeiten sowie der Anforderung: Antwort?. Das Programm wartet jetzt auf das Eintippen der Antwort, das heißt der Nummern der richtigen Antwortvorgaben. Dies muß der Reihe nach, ohne Zwischenräume und ohne Kommas geschehen (richtig: 145, falls die Alternativen 1,4 und 5 stimmen, falsch: 154 oder 1 4 5 oder 1,4,5). Die Eingabe wird durch Drücken der RETURN-Taste beendet. Nun überprüft das Programm die Antwort und bewertet mit richtig oder falsch (in diesem Fall wird auch die Lösung angegeben). Wenn ein Druckerprotokoll gewünscht wurde, erfolgt die Protokollierung automatisch.

### Typ II: Textfrage

Auf dem Bildschirm erscheint nur die jeweilige Frage oder Teilfrage mit dem Hinweis „f7“ in reverser Schrift. Erst nach Drücken der Funktionstaste „f7“ erscheint die Antwort, bei mehrteiligen Aufgaben gleichzeitig die nächste Frage und ebenfalls der Hinweis „f7“. Es empfiehlt sich, die gestellte Frage schriftlich zu beantworten und erst danach die „f7“-Taste zu drücken, um die Antwort zu vergleichen. Wird ein Druckerprotokoll gemacht, kann am Schluß der jeweiligen Aufgabe der Ausdruck eines Wiederholungshinweises gewünscht werden. In diesem Fall zusätzlich zur automatischen Protokollierung der Fragenbearbeitung (eine Bewertung der Antwort durch den Computer ist ja bei diesem Fragentyp nicht möglich) in Reverse-Schrift der Hinweis aus-

## Software nach Maß

So baut man sein individuelles Pauk-Programm: Die Zeilen 1 bis 98 enthalten das Hauptprogramm zur Verarbeitung der Fragen. Die Fragen selbst werden direkt angehängt ab Zeile 99. Zur Wahl stehen zwei Fragetypen: I und II. Zu jedem Typ sind zwei Beispiele aufgelistet: Für Fragentyp I ein Beispiel von Zeile 99 bis 115, ein anderes von Zeile 120 bis 134. Je nach Lerngebiet werden die Printzeilen mit verschiedenen Fachbegriffen aufgefüllt. Die Abfrage der Variablen A\$ muß entsprechend angepaßt werden.

So stehen bei Typ I in der ersten A\$-Abfrage die richtigen Antwortalternativen, in der zweiten A\$-Abfrage die falschen. Die einzelnen Fragen werden aneinander gehängt. Zum Schluß kommen noch interessante Unterprogramme, die natürlich auch als Modul in andere Programme übernommen werden können:

**Zeilen 20 000 bis 20 296**

Tonsignal für Eingabe

**Zeilen 20 100 bis 20 196**

Ton bei falscher Antwort

**Zeilen 20 200 bis 20 296**

Ton bei richtiger Antwort

**Zeilen 20 500 bis 20 620**

Ton für Taste 7

**Zeilen 30 000 bis 30 200**

Auswahl der nächsten Frage

**Zeilen 35 000 bis 35 010**

Auswertung der Fragen und

Druck

Das Lernprogramm für Heilpraktiker umfaßt 100 Fragen und braucht 38 KByte. Gedruckt wäre das Listing mindestens 20 Seiten lang, davon 16 Seiten nur mit Heilpraktiker-Fragen. Hier sind daher nur die notwendigen Programmteile gelistet: Hauptprogramm, Unterprogramme und vier Beispielfragen. Nicht-Heilpraktiker können sich mit diesem Gerüst ihre eigenen, fachbezogenen Fragen basteln. Auf der RUN-o-thek-Diskette ist das Listing in voller Länge mit allen Heilpraktiker-Fragen. (bam)

gedruckt, daß diese Frage wiederholt werden sollte. Dies ist dann wichtig, wenn noch Unsicherheiten bestehen, oder die eigene Lösung falsch war.



```

1 REM *****
2 REM *LERNPROGRAMM HEILPRAKTIKER*
3 REM *TEIL 1 (100 FRAGEN) *
4 REM *C. BY BERND ZILLE - 1984 *
5 REM *****
6 POKE53280,0:POKE53281,0:POKE808,225:POKE53272,23:GOSUB80 :REM 120
7 HS$="[ DOWN ]HAUPTSYPOTOME: ":ER$="[ DOWN ]ERREGER: ":IK$="[ DOWN ]INKUBATIONS
ZEIT: " :REM 208
8 KP$="[ DOWN ]KOMPLIKATIONEN: ":MP$="[ DOWN ]MELDEPFLICHT: " :REM 32
9 PH$="[ DOWN ]PROPHYLAXE: ":IQ$="[ DOWN ]INFEKTIONSQUELLE: ":NJ$="[ DOWN ]NACHW
EIS: " :REM 116
10 KP$="[ DOWN ]KOMPLIKATIONEN: ":MP$="[ DOWN ]MELDEPFLICHT: ":RA$="[ DOWN ]RICH
TIGE ANTWORT!" :REM 107
11 REM PROGRAMMBEGINN - MENUE :REM 5
12 GOSUB50:IFHW=1THENPRINT"[ YEL , UP , RVS ]ES SIND NUR 100 FRAGEN GESPEICHERT
![ OFF , C1 ]" :REM 197
13 CLOSE3,4:IFHW=1THENGOSUB20100 :REM 229
14 HW=0:PRINT"[ DOWN ]MENUE":PRINT"[ 2 DOWN ]1 AUSWAHL DURCH ZUFALL" :REM 190
15 PRINT"[ DOWN ]2 FORTLAUFEND AB BESTIMMTER NUMMER (1 - 99)" :REM 40
16 PRINT"[ DOWN ]3 NUR BESTIMMTE NUMMERN NACH WAHL (1 - 100)" :REM 195

17 PRINT"[ DOWN ]4 PROGRAMM BEENDEN" :REM 212
18 PRINT"[ C2 , 5 DOWN , RVS ] BITTE GEWUNSCHETE NUMMER EINGEBEN [ OFF , C1
]"::PRINT"[ 8 UP ]" :REM 226
19 GOSUB20000:GOTO22 :REM 179
20 GOSUB70:GOTO40 :REM 32
22 GETM$:REM MODUSFESTSTELLUNG :REM 251
23 IFM$<>"1"ANDM$<>"2"ANDM$<>"3"ANDM$<>"4"THEN22 :REM 134
24 REM MODUS 2 :REM 4
25 IFM$="2"THENPRINT"[ C6 , 2 DOWN ]AB WELCHER NUMMER SOLL FORTLAUFEND GE-":GOSU
B20000 :REM 15
26 IFM$="2"THEN:INPUT"FRAGT WERDEN";M:M=M-1:IFM<0ORM>99THENPRINT"[ 5 UP ]":GOTO2
5 :REM 87
27 REM MODUS 4 :REM 9
28 IFM$="4"THEN35000 :REM 70
29 IFDR$<>" "THENOPEN3,4:GOTO38 :REM ERSTELLUNG DES FRAGENPROTOKOLLS :REM 15
30 GOSUB50:PRINT"[ C5 , 6 DOWN ]DRUCKERPROTOKOLL [ RVS ]J[ OFF ]A/[ RVS ]N[ OFF
]EIN":GOSUB20000 :REM 255
31 GETDR$:IFDR$=""THEN31 :REM 149
32 IFDR$="J"THENDR=1:OPEN3,4:GOTO35 :REM 134
33 IFDR$="N"THEN38 :REM 24
34 GOTO31 :REM 4
35 GOSUB20000:INPUT"[ 2 DOWN ]HEUTIGES DATUM";DT$:PRINT#3:PRINT#3 :REM 20
36 PRINT#3,CHR$(14)"FRAGENPROTOKOLL (TEIL 1): ";DT$:PRINT#3,CHR$(15):PRINT#3 :R
EM 235
38 PRINT"[ C1 ]":GOTO30000 :REM 35
40 REM VERZWEIGUNG WEITER/MENUE :REM 30
41 IFM3<67THENPRINT"[ C7 ] [ RVS ]J[ OFF ]EITER/[ RVS ]M[ OFF ]ENUE[ C1 ]":GO
T044 :REM 15
42 IFDR=1THENPRINT"[ C7 , DOWN ] [ RVS ]J[ OFF ]EITER/[ RVS ]M[ OFF ]ENUE[ C1 ]
":GOTO44 :REM 252
43 PRINT"[ C7 , DOWN , RVS ]J[ OFF ]EITER/[ RVS ]M[ OFF ]ENUE[ C1 ]":REM 96
44 GETW$:IFW$=""THEN44 :REM 31
46 IFW$="W"THENPRINT"[ CLR ]":GOTO30000 :REM 69
48 IFW$="M"THEN12 :REM 214
49 GOTO44 :REM 14
50 REM KOPFLEISTE MIT WERTUNG :REM 85
53 G=R+F+O:IFG<10THENG$="GESAMT " :REM 178
54 IFG<100ANDG>9THENG$="GESAMT " :REM 121
55 IFG>99THENG$="GESAMT " :REM 204
56 IFR<10THENR$="[ LEFT ] ** RICHTIG " :REM 10
57 IFR<100ANDR>9THENR$="[ LEFT ] ** RICHTIG " :REM 215
58 IFR>99THENR$="[ LEFT ] ** RICHTIG" :REM 31
59 IFF<10THENF$="[ LEFT ] / FALSCH " :REM 119
60 IFF<100ANDF>9THENF$="[ LEFT ] / FALSCH " :REM 47

```

*Hauptprogramm, Fortsetzung nächste Seite*



# WAS GIBT'S WO?

**Ein interessantes Forum für alle, die Außer-gewöhnliches, Neues und Interessantes im Hard-, Software- oder Peripheriebereich anzubieten haben oder suchen. Hier werden Produkte oder Angebote detailliert beschrieben, um noch eingehender zu informieren.**

## IST IHR C 64 SPRACHLOS??

Bringen Sie Ihm das Sprechen bei. Sprachkarte mit SSI 263A, sofort betriebsbereit. Spricht übers TV oder Verst. Inkl. deutschem Handbuch (58 Seiten DIN A4).....DM 249,—  
dito ohne Handbuch.....DM 229,—  
Leerkarte gebohrt.....DM 12,—  
Handbuch (für Selbstb. mit SC-01 oder SSI 263A: Layouts, Schaltpläne, Programme, Beispiele).....DM 24,—  
Preise inkl. MWST. Lieferung per N. N. + 4,5 DM oder per Scheck + 3 DM oder Vorausk. + 3 DM auf PSCHK. 2152 67—460 PSA Dortmund. BLZ 440 100 46 INFO kostenlos. Anfordern!

**H. Hausknecht  
HARD- & SOFTWARE  
Kreuzstr. 10, 4270 DORSTEN 1  
Tel.: 0 23 62/2 46 30**

**Die Buchsensations:  
Rombachs C 64 Spieleführer**  
Auf mehr als 400 Seiten werden über 800 Spiele zum C 64 vorgestellt, verglichen und kritisch bewertet.  
**Sofort bestellen**

**BESTELLCOUPON**  
Bitte senden Sie mir  Expl. C 64 Spieleführer (à 24,80 DM zzgl. 3,— DM Versandkosten)  
Absender: Verlag Rombach  
Postfach 1349  
7800 Freiburg  
Tel. 0761/4909-251

auch in allen Buchhandlungen erhältlich  
**NUR 24,80**

## JANN DATENTECHNIK

Sie suchen für Ihren

### C64 ein IEEE-488-(IEC-)Interface

das wirklich professionell funktioniert? Hier ist es:

- Vollständig steckbar
- Original-IEEE-488-Stecker — läuft mit jeder CBM-3000-/4000-/8000er-Peripherie
- Datenübertragung mit voller IEEE-488-Geschwindigkeit
- Durch neues Betriebssystem (kompatibel zum Original-64er) kein Speicherplatzbedarf und wirklich kompatibel zu allen Programmen (auch Maschinenprogramme mit Direktansprungen in das Betriebssystem)
- Modulspeicherbereich (\$8000—\$9FFF) sowie \$C000—\$CFFF können weiterhin benutzt werden
- DOS 5.1 voll implementiert (erweiterte Funktionen)
- Serieller C64-Bus sowie V.24 (RS232) bleiben ohne Umschaltung weiter verwendbar
- Kompatibel zur EX 80/C64

IEEE 488/64 betriebsfertig aufgebaut ..... DM 249,—  
passendes Anschlußkabel hierfür, 1,50 m/Flachband ..... DM 49,—  
passendes Anschlußkabel, 1,50 m, rund, abgeschirmt, mit IEEE-488-Huckepacksteckern ..... DM 129,—

Glimmerweg 22, 1000 BERLIN 47, Tel. (0 30) 73 11 84

**Achtung CBM 64 Besitzer  
Floppy-Einstellservice  
IEEE 488 Modul** **DM 298,—** **günstig DM 238,—**

Mit diesem Modul können Sie endlich die gleichen Peripheriegeräte wie an die anderen Commodore Comp. anschließen. Die Betriebssoftw. belegt nur den Bereich \$FD80—\$FD8F.

**80 Zeichen Karte** ..... DM 115,—  
**EPROM-Karte** (bis 16 EPROM) ..... DM 22,—  
**EPROM** 2716, 2732, 2764 u. A. Preis auf Anfrage  
**EPROM-Brenngerät** für EPROM's bis 16 KByte in formschönem Gehäuse ..... DM 349,—

**Alignment-Diskette** für 48 tpi-Laufwerke (1541,4040) zum Einstellen der Floppy ..... DM 149,—  
**Alignment-PRG** z. einstellen der 1541 ..... DM 39,—

**Disketten** im 10er Pack mit Kunststoffbox (deutscher Hersteller) ..... DM 74,—  
**Disketten** im 10er Pack mit Kunststoffbox (deutscher Hersteller) ..... DM 39,—

**Betriebssystem-Umschalt-Karte** ..... DM 72,—  
**Experimentier-Karte** f. Modulsteckplatz ..... DM 79,—  
**ditto** f. User-Port-Steckpl. mit Stecker ..... DM 79,—

**Weitere Peripherie in Vorbereitung. Preise incl. MwSt. Fordern Sie Unterlagen an. Händleranfragen erwünscht.**

Printlayoutservice, Herstellung u. Bestücken von Leiterplatten — Bau v. elektronischen Steuerungen.  
**EFW Elektronik- und Feinmechanikbau H.-G. Wittig, Jahnstr. 10, Tel.: 0 62 58/78 33, 6083 Biebesheim**

## MAIL-SHOP

### Computer-Peripherie

Inh. Georg Zeulner  
Alsterdorfer Straße 201  
2000 Hamburg 60



**Matrixdrucker für VC20/64 + CBM**  
SEIKOSHA GP-100VC ..... DM 549,00  
SEIKOSHA GP-550AVC ..... DM 1148,00  
SEIKOSHA GP-700A/VC ..... DM 1558,00

**Typenraddrucker für Commodore**  
MICROSCAN MS-15VC ..... DM 1648,00  
MICROSCAN MS-15CBM ..... DM 1648,00

**Brother-Schreibmaschine CE-60**  
als Drucker mit Interf. .... DM 1698,00  
Monitor MS-1264A bern. .... DM 389,00  
Monitor MS-1265A grün ..... DM 379,00

Preise inkl. MwSt. · Alle Geräte anschlussfertig

**040/511 76 03**

Die heiße Nr. für Ihren Computer

## Das intelligente Algebraprogramm für den COMMODORE 64

Unterstützt den Mathematikunterricht am Gymnasium von der Unterstufe bis zum Abitur

**ALI** löst Aufgaben wie sie im Mathematikbuch stehen - nachvollziehbar, Schritt für Schritt!

Eingabe-Beispiel:  $x(x+1) - 3x(2x-1) = 20 - (3x+2)(3x-2)$

Vom Mathematikbuch einfach in den Rechner und ALI zeigt Dir, wie's geht

Diskette mit Handbuch

**Heureka-Software**  
Vom Lehrer für Schüler

**99,— DM** jetzt im neuen unverbindliche Preisempfehlung Quelle-Katalog



**ALI**

© Dipl.-Phys. Peter Ostermann  
Wastl-Witt-Str. 46  
8000 München 21  
☎ 089/70 63 83

Nähere Informationen vom Autor gegen Freiumschlag.

## Spectrum 48 CBM 64

Alle BASIC-Programme des Spectrum laufen auf dem CBM 64 problemlos

### WIE??

mit ZX Spectrum Simulator Kass. 49,50  
Händleranfragen erwünscht

Lightpen für CBM 64 oder Spectrum 48 K mit Graphiksoftware D/K ..... nur 69,50  
Händleranfragen erwünscht

Quickshot II ..... nur 25,—

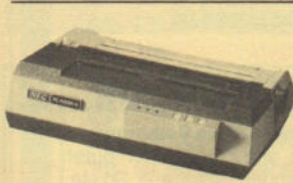
Preise + Porto + Nachnahme

J. Wussow, Pilotstr. 17, 8500 Nürnberg

Bitte benutzen Sie für eilige Anzeigen unsere Telexnummer **5 215 350 comw d** oder unseren Telekopierer unter **089/3 81 72-109!**



# WAS GIBT'S WO?



**NEC  
PC 8023  
B-N**

Der ideale Drucker für Ihren C64 und Apple!  
(Und viele andere Computer.)  
Schriftarten: Pika, Elite, Proportionalschrift, Schmalschrift.  
Zeichen je Zeile: von 20 bis 136  
Matrix: 8 x 8, 9 x 7 und 9 x 14  
Druck mit 120 Z/s - Druckpuffer 2000 Z. eingebaut.  
Verstellbarer Traktor und Walze für Einzelblatt!  
Für Commodore- und Apple-Computer haben wir das ideale  
Interface, mit dem HARDCOPY vom Bildschirm problemlos  
wird. COPY beim C64 mit Simons Basic in nur ca. 30 s. Alle  
Commodore-Zeichen können gedruckt werden. Auch revers!  
Mit unserer Apple-Interfacekarte kann Text und Grafik sowohl  
vergrößert wie auch invertiert gedruckt werden.  
Preis mit Centronics-Schnittstelle: ..... **1468,- DM**  
Preis einschl. Apple/C64-Graphikinterface: ..... **1658,- DM**  
Den NEC-PC-Drucker liefern wir Ihnen mit ausführlichem deutschem  
Handbuch und 8 Tagen Rückgaberecht. Auf Wunsch erhalten Sie auch  
Informationsmaterial mit Probeausdruck zusammen mit unserer  
neuesten Liste. Wir liefern alle Geräte von COMMODORE, EPSON,  
NEC und SCHNEIDER zu interessanten Preisen. Auch Händleranfragen  
sind willkommen.

**T. WEBER ELEKTRONIK · 8700 WÜRZBURG**  
Eisenbahnstraße 22 · Tel. 09 31-70 14 41

Commodore 64, VC 1541 a. A.; SX-64 1.925,-  
Drucker MPS 801 585,-; MPS 802 745,-; MPS 803 565,-  
Farbplotter 1520 325,-; Seiksha GP 100 VC 475,-  
Drucker Epson RX 80 mit Görlitzinterface 8422 1149,-  
RX 80 FT + mit Görlitz 8422 1339,-  
FX 80 + mit Görlitz 8422 1639,-  
FX 100 + mit Görlitz 8422 2029,-  
JX 80 mit Görlitz 8422 2195,-

Komfortables Druckprogramm Epson + Görlitzint. 39,-  
Drucker Star Gemini-10 X mit Görlitzinterface 1149,-  
Farbmonitor Taxan Vision PAL + Monitorkabel 855,-  
Akustikkoppler Dataphon S 21d + Interface + Kabel a.A.  
Disketten: Scotch 3M SDD 10 St. 55,-; 100 St. 515,-  
Scotch 3M DSD 10 St. 75,-; 100 St. 695,-

Alle Preise incl. MwSt. zuz. Versandkostenpauschale  
(Warenwert bis DM 1000,-/darüber): Vorauskasse (DM  
8,-/20,-), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland  
(DM 18,-/DM 30,-).

Lieferung nur gegen Vorauskasse oder per NN; Ausland  
nur gegen Vorauskasse. Gesamtpreislste gegen Freulum-  
schlag.

## CSV RIEGERT

Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen  
Tel.: (0 71 61) 5 28 89

**NEU** **ABACUS** **NEU**

**SOFTWARE  
BOUTIQUE  
IN  
FRANKFURT**

Große Auswahl an  
Programmen und Büchern für  
**C 64, VC 20 & CPC**

von Activision-Ariola-Broderbund  
Data Becker-SM Softlearning  
U.S. Gold und, und, und ...

Abacus Software-Boutique  
Vertriebs-GMBH  
Eschersheimer Landstr. 84  
6000 Frankfurt

**NEU**



Diese idealen Programmierhilfen um die Tas-  
ten herum verbannen die Bücher nach  
Durcharbeit ins Regal, denn sie zeigen auf  
Ober- und Unterseite alles, was man immer  
wieder hervorblättern muß, in mehrfarbigem  
Kunstdruck unter resistentem Edelpl-  
astik und in deckenden Maßen - eine phan-  
tastische Erleichterung! Zum selben Preis:  
2 unbedruckte C.-mask + wasserlöslicher  
Stift für Notizen. Im guten Fachhandel,  
sonst bei uns. (Spesen: Vorausscheck +  
DM 3,-, Nachnahme + DM 4,70). Nicht ver-  
gessen: Typ angeben!

IDEE-SOFT, I. Dinkler, Am Schneiderhaus  
5760 Arnsberg 1 · Tel. 0 29 32/3 29 47

## FUTTER FÜR CBM 64

Fall Guy  
Hampstead  
Football Manager  
Alice in Videoland  
Spy Us. Spy  
Impossible Mission  
Suicide Express  
Monopoly  
Daley Thompson Decathlon  
Staff of Karnath  
Spy Hunter  
Bruce Lee  
Indiana Jones in the Lost Kingdom  
Airwolf

jede Kassette nur  
**33,33**

+ Porto + Nachnahme

J. Wussow, Pilotystr. 17, 8500 Nürnberg

**Die nächst-  
erreichbare  
Ausgabe für Sie  
ist die Nr. 6  
(Juni 1985).**

**Anzeigenschluß  
ist Freitag,  
der 5. April 1985**

## Was gibt's wo?

Auf diesen Seiten können Sie unseren Lesern Ihr Angebot bestens präsentieren.

Die RUN-Leserbefragung hat gezeigt, daß rund 85% der Leser die Anzeigen beachten und vor allem 68% Lösungen ihrer Probleme in Anzeigen suchen. Wenn unsere Leser also fragen: „Was gibt's wo?“, sollten Sie doch auch **Ihr** Angebot in dieser Rubrik finden.

Mindesteintrag 3mal, pro Schaltung DM 390,-.

Weitere Informationen gibt Ihnen gerne Marianne Gad: 089/3 81 72-201.



## 2000 Hamburg

### Lück-electronic hat Tradition 2x in Hamburg:

Burchardtstraße 6/Ecke Johanniswall, 2000 Hamburg 1  
Telefon (0 40) 33 03 96  
Lübecker Straße 134/Ecke Wartenau, 2000 Hamburg 76  
Telefon (0 40) 2 50 74 25

# star


Star-Drucker gibt es bei


## PCPPFALZGRAF

COMPUTER-PERIPHERIE GMBH


Brandstücken 21 · D-2000 Hamburg 53 · 040/80 20 48

### G.P.O. MICRO COMPUTERLADEN

Vertragshändler für:  Commodore

Softwarepartner von:  TRIUMPHADLER

Wir führen **alphatronic** PC, P2, P3 u. P4

 Commodore VC 20 u. VC 64

**ATARI** 400 und 800 Philips G 7000

viel viel Zubehör und Elektronikteile.

**G.P.O. GmbH Micro Computer Laden**

Schulweg 25a, 2000 Hamburg 19,

Telefon (0 40) 40 66 10.

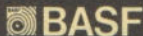
### FLEXETTE 100% error free

	ab 20 St.	ab 50 St.	ab 100 St.
1X	3,90	3,75	3,55
1D	4,55	4,45	4,25
2D	6,70	6,40	6,20

Fordern Sie unseren Spezial-Katalog an!

Preise p. St. incl.  
MwSt. + Porto

per Nachnahme  
o. Vorauskasse

 **BASF**

 **RPS**

**FlexyDisk**

Clubs bitte Sender-  
preise anfordern!

	ab 20 St.	ab 50 St.	ab 100 St.
1X	4,85	4,80	4,70
1D	4,95	4,90	4,80
2D	7,20	6,90	6,70

 **KONZEPT**

Tel. (040) 77 40 97


Postfach 900 763  
2100 Hamburg 90

Büro-u. Datentechnik GmbH

## 2072 Bargteheide

# MSD

Computer & Software

ihre  Commodore

Vertragshändler in Stormarn  
und Lauenburg:

Rathausstr. 9  
2072 Bargteheide  
Tel. (0 45 32) 2 13 16

## 4000 Düsseldorf

IHR GROSSER PARTNER  
FÜR KLEINE COMPUTER

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. 0211/310010

## 6000 Frankfurt

**NEU** ABACUS **NEU**  
**SOFTWARE**  
» BOUTIQUE «

PROGRAMME UND BÜCHER FÜR

**C64, VC20 & CPC**

von Arlois - Data Becker - U.S. Gold u.v.a.

Abacus Software-Boutique Vertriebs - GMBH  
Eschersheimer Landstr. 84 - 6000 Frankfurt

## 6457 Maintal



# Commodore

### Landolt Computer

Beratung, Verkauf, Service, Leasing

Wingertstr. 114

6457 Maintal-Dörnigheim

Tel. 0 61 81/4 52 93 (Mailbox 48884)

## 8000 München



# Commodore

Hardware  
Dienstleistung  
Software

**HDS**  
PROFTECHNIK

HDS-Prüftechnik GmbH

Maria-Eich-Str. 1, Pf. 133, 8 Mü. 60, Tel. 089/837021

## 8200 Rosenheim

### IHR PARTNER FÜR.....

- Commodore Computer
- Micro- und Personalcomputer
- Anwendersoftware + Spiele
- Computer Zubehör + Literatur
- **Fachmännische Beratung**

MARABU ELECTRONICS

H. HÖBELER-KOHLHEPP

Hochgenstr. 2 (Haus am Brückenberg)

8200 ROSENHEIM/Obb.

Telefon: 0 80 31-4 57 84\*

## 8500 Nürnberg

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH

# MCPS

SHARP, SCHNEIDER, COMMODORE, EPSON  
APPLE, JBS, SINCLAIR, SOFTWARE-ERSTELLUNG  
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg, Tel. 0911/42 50 18

## 7700 Singen



# Commodore

## Schellhammer

7700 Singen, Freibühstr. 21-23,  
Tel. 077 31/8 20 20, Tx.: 0793 718

# Fragen?

089/3 81 72-201

Ihr Anzeigenservice

Frau Gad

# Anzeigenschluß

für die Juniausgabe unserer Zeitschrift RUN ist Freitag, der 5. April 1985







# TOLLWUT ODER TETANUS

```
1419 REM FRAGENTYP 2 (GGF. WIEDERHOLUNGSHINWEIS)
1420 GOSUB50:PRINT"[ UP 1067 MENINGITIS:" :REM 22
1422 PRINTMP#:GOSUB20500:PRINT"[ UP , 14 RIGHT JE + T" :REM 190
1424 PRINT"[ UP ]";ER#:GOSUB20500:PRINT"[ UP , 9 RIGHT JMENINGOKOKKEN" :REM 69
1426 PRINT"[ UP ]";IQ#:GOSUB20500:PRINT"TROEPFCHENINFEKTION" :REM 121
1428 PRINTIK#:GOSUB20500:PRINT"[ UP , 16 RIGHT J 2 - 5 TAGE" :REM 230
1430 PRINT"[ UP ]";HS#:GOSUB20500:PRINT"KOPFSCHMERZENSeBEWUSSTSEINHEIT, NACKENSTEI-
"; :REM 223
1432 PRINT"HEIT, FIEBER, SCHUETTELFROST, KRAEMPFE, ERBRECHEN, EVT.EXANTHEM" :RE
M 221
1434 PRINTKP#:GOSUB20500:PRINT"HYDROCEPHALUS, ERBLINDUNG, TAUBHEIT," :REM 115
1436 PRINT"SCHWACHSINN" :REM 216
1438 O=O+1:GOTO20 :REM 220
1440 GOSUB50:PRINT"[ UP 1068 TETANUS:" :REM 70
1442 PRINTMP#:GOSUB20500:PRINT"[ UP , 14 RIGHT JE + T" :REM 192
1444 PRINT"[ UP ]";ER#:GOSUB20500:PRINT"[ UP , 9 RIGHT JTETANUSBAZ." :REM 166
1446 PRINT"[ UP ]";IQ#:GOSUB20500:PRINT"WUNDINF.ERDE, DARMINH. PFERD .." :REM 1
21
1448 PRINTIK#:GOSUB20500:PRINT"[ UP , 16 RIGHT J 4 TG.-3 WD. +LAENG." :REM 36
1450 PRINT"[ UP ]";HS#:GOSUB20500:PRINT"OPISTHOTONUS, TRISMUS, RISUS SARDONICUS,
"; :REM 40
1452 PRINT"KRAEMPFE, FIEBER, VOLLES BEWUSZSEIN, SCHWEISSBILDUNG" :REM 107
1454 PRINTKP#:GOSUB20500:PRINT"GEHIRNBLUT., ERSTICKEN, PNEUMONIE, ZUN-" :REM 25
4
1456 PRINT"GENBISS, MUSKELRISSE" :REM 47
1458 O=O+1:GOTO20 :REM 222
:REM 0
[ JREADY.
```

*Zwei Beispiele für Fragetyp II (Zeile 1420—1438, 1440—1458)*

```
20000 REM TON SIGNAL EINGABE
20010 SI=54272:FL=SI+0:FH=SI+1:TL=SI+2:TH=SI+3:WK=SI+4:AK=SI+5:HK=SI+6:LK=SI+24
:REM 63
20020 POKELK,05 :REM 75
20030 POKEHK,240 :REM 121
20050 POKEFH,19:POKEFL,40 :REM 213
20060 POKEWK,33 :REM 91
20070 FORTK=1TO090:NEXT :REM 162
20080 POKEFH,16:POKEFL,30 :REM 212
20090 FORTK=1TO40:NEXT :REM 111
20092 POKEWK,0:POKELK,0 :REM 134
20096 RETURN :REM 225
20100 REM TON FALSCHER ANTWORT
20101 IFHW=1THEN20120 :REM 180
20105 F=F+1 :REM 29
20120 POKELK,15 :REM 77
20130 POKEHK,240 :REM 122
20150 POKEFH,04:POKEFL,20 :REM 206
20160 POKEWK,33 :REM 92
20170 FORTK=1TO450:NEXT :REM 163
20192 POKEWK,0:POKELK,0:IFHW=1THENRETURN :REM 108
20193 IFDR=1ANDM3<10THENPRINT#3," FALSCH!" :REM 214
20194 IFDR=1ANDM3>9ANDM3<100THENPRINT#3," FALSCH!" :REM 209
20195 IFDR=1ANDM3>99THENPRINT#3," FALSCH!" :REM 235
20196 RETURN :REM 226
20200 REM TON RICHTIGE ANTWORT
20205 R=R+1 :REM 54
20220 POKELK,15 :REM 78
20230 POKEHK,240 :REM 123
20250 POKEFH,54:POKEFL,20 :REM 212
20260 POKEWK,33 :REM 93
20270 FORTK=1TO150:NEXT :REM 161
20292 POKEWK,0:POKELK,0 :REM 136
20293 IFDR=1ANDM3<10THENPRINT#3," O.K." :REM 251
20294 IFDR=1ANDM3>9ANDM3<100THENPRINT#3," O.K." :REM 246
```

*Unterprogramme für Ton bei Eingabe falscher Antwort und richtiger Antwort*



# WokannderRUN-Leserallesrundum seinenCommodorekaufentauschen verkaufen?

Im RUNboard,  
mit preiswerten Klein-Anzeigen.

## Kostenlos

im Buchhandel  
und vielen  
Computershops  
erhältlich.



Alle Bücher zum Thema Hobby-,  
Home- und Personal-Computer  
in einem kostenlosen Farbprospekt.  
★ 1200 Titel nach Sachgebieten  
gegliedert. ★ Wichtige Neuerschei-  
nungen in redaktionellen Be-  
sprechungen auf 84 Farbseiten.

### ★ Module Steckplatzerweiterungen Betriebssysteme ★

Betriebssystemerweiterungen am EXPANSION-PORT mit unseren Karten geht's jetzt!

- **BETRIEBSSYSTEM-KARTE** für 4 externe Betriebssysteme am **EXPANSION-PORT**, ohne Löten, Schrauben, Bohren. Die Betriebssysteme stehen absturzsicher im ROM, auf **KERNAL** umschaltbar. Karte mit Reset nur DM 79,—
- **EXPANSION-PORT-ERWEITERUNG** mit 5 durchgeschleiften Steckplätzen für Module, IEE-Bus-Erweiterungen etc., zusätzlich 2 externe Betriebssysteme im ROM, einzeln schaltbar mit Reset-Taste. Karte nur DM 99,—
- **BETRIEBSSYSTEME** auf **EPROM**, z. B. Hypra-Load-Betriebssystem aus 64er Ausg. 1/85 8-K-Eprom nur DM 25, **TURBO-TAPE** im Betriebssystem, absturzsicher, nur DM 30,—  
Schnelllade-System f. DISK (Nachladen mögl.) DM 35,—  
Zwei Systeme Ihrer Wahl auf 16-K-Eprom nur DM 60,—
- **LIGHTPEN** mit Demo-Software nur DM 43,—
- **PROGRAMMODULE: COPY 190** und **TURBO-TAPE** oder Fast-Load-Disk und **TURBO-TAPE** auf Modul mit Basic-Renew und **TOTAL-RESET** (unterbricht auch hartnäckige Spiele), automatische Abschaltung, nachträgliches Laden von **TURBO-TAPE** mit dieser Karte möglich, Fast-Disk belegt keinen Speicherplatz mit Reset-Taste nur DM 59,—
- **MODEM**, 300—1200 Bd., Autowahl, Autoanswer o. FTZ-Nr. nur DM 299,—
- 8fach-**EPROM**-Karte für 8 Stück 8- bis 16-K-**EPROMs**, davon 2 als externes Betriebssystem schaltbar. Mit Menü-Auswahl automatisches Abschalten möglich, nur DM 99,—
- **EPROMs** 2764 nur DM 22,— 27128 (16 K, 250 ns) DM 31,—

**KLAUS H. ROEGER, 4780 LIPSTADT, LIEBIGSTR. 28**

Tel.: 0 22 38/4 35 56

## TESTSIEGER VON PROFIS

<b>TurboAccess DM 295</b> — Testurteil „GUT“ in „64er“ 12/84 — macht die 1541 <b>10 x schneller</b> — läuft mit <b>allen</b> Programmen, also auch mit REL- und USR-Dateien! — kein Laden von Treibersoftware nötig, da Hardware-Erweiterung — Steckkarten, kein Löten nötig!	<b>EPROM 64 DM 99 / 295</b> — <b>Testsieger</b> in „64er“ Heft 8/84 — brennt 2508-2564 und 2708-27256 — steckbar in USER-Port von C64 oder VC20, <b>kein Netzteil nötig!</b> — lieferbar als Leerplatine incl. Software oder als Fertiggerät — brennt 4 kBytes in 40 Sekunden
<b>Floppy Speed Up DM 99</b> — Laden 6x, Speichern 3x schneller — neues Betriebssystem in 8k Eprom — speziell für MULTI 64 entwickelt	<b>MULTI 64 DM 49 / 89</b> — 3 verschiedene Betriebssysteme an 8 k Eproms 2764 und das Originalrom können eingesteckt werden.
<b>AS 64 DM 295</b> — 16 kBytes Steckmodul für den C64 — Symbol, Assembler/Editor/Monitor — Testurteil „GUT“ in „64er“ 1/85	<b>LAB 64 DM 99 / 295</b> — 9 Steckplätze für 8k Eproms 2764 — Stecker für 80-Zeichenkarte VC20 — paralleler IEC-Bus oder Via 6522
<b>ROM 64 DM 39 / 69</b> — 2 Steckplätze für 8k Eproms 2764 — auch als 16 k Modul schaltbar — vergoldete Steckkontakte	<b>MR 40 DM 99 / 269</b> — Testurteil „GUT“ in „64er“ 10/84 — 40/80 Zeichen für den VC20 — in die LAB 64 steckbar für C64
<b>XTEND 64 DM 69 / 99</b> — Erweitert den C64 um 32 kBytes Ram (akkugepuffert!) oder 128 kBytes Eprom, auch Rams + Eproms gem.	<b>RS 232 DM 49 / 99</b> — USER-Port-Steckkarte für C64 + VC20 ermöglicht das Senden und Empfangen von normgerechten V 24 Pagein.
<b>MR 20 für den VC20 DM 79</b> — 40,5k Ram u. 68k Rom/Epromkarte — Modulbereich akkugepuffertes Ram — Leerplatine incl. Schaltplan etc.	<b>MR 64 für den VC20 DM 79 / 295</b> — Testurteil „GUT“ in „64er“ 1/85 — 64 kBytes Ram wie C64 adressiert — als Leerplatine oder Fertiggerät



**Roßmüller GmbH**

Finkenweg 1 · 5309 Meckenheim

Katalog für VC20, C 64,  
Olivetti und IBM gegen  
Einsendung dieses  
Coupönochens.



# TOLLWUT ODER TETANUS

```
20295 IFDR=1ANDM3>99THENPRINT#3," O.K." :REM 16
20296 RETURN :REM 227
20500 REM TON TASTE 'F7' GEFORDERT
20520 POKELK,05 :REM 80
20530 POKEHK,240 :REM 126
20550 POKEFH,08:POKEFL,100 :REM 5
20560 POKEWK,33 :REM 96
20570 FORTK=1T0120:NEXT :REM 161
20580 POKEFH,28:POKEFL,30 :REM 220
20590 FORTK=1T040:NEXT :REM 116
20592 POKEWK,0:POKELK,0 :REM 139
20600 PRINT"[ UP , 36 RIGHT , RVS ] F7 [ OFF ]"; :REM 202
20610 GETF7# :REM 122
20612 IFF7#(<)CHR#(136)THEN20610 :REM 185
20620 RETURN :REM 218
30000 REM AUSWAHL DER NAECHSTEN FRAGE
30010 IFM#="1"THENM1=INT(RND(X)*100+1) :REM 112
30020 IFM#="2"THENM=M+1:M1=M :REM 76
30030 IFM#="3"THENGOSUB50:GOSUB20000:INPUT"[ C6 , 4 DOWN ]NAECHSTE FRAGENNUMMER"
:NN:M1=NN :REM 143
30031 PRINT"[ C1 ]":IFM1=101THENHW=1:GOTO12 :REM 113
30032 IFM1<10RM1>100THEN30030 :REM 133
30040 IFDR=1THENPRINT#3,"FRAGE NR.":M1; :REM 51
30041 IFDR=1ANDM1>66ANDM1<100THENPRINT#3," OHNE BEWERTUNG" :REM 3
30042 IFDR=1ANDM1>99THENPRINT#3," OHNE BEWERTUNG" :REM 236
30045 M3=M1 :REM 55
30051 ONM1GOTO100,120,140,160,180,200,220,240,260,280,300,320,340,360,380,400 :
REM 63
30060 M1=M1-16 :REM 198
30061 ONM1GOTO420,440,460,480,500,520,540,560,580,600,620,640,660,680,700,720 :
REM 117
30070 M1=M1-16 :REM 199
30071 ONM1GOTO740,760,780,800,820,840,860,880,900,920,940,960,980,1000,1020,1040
:REM 32
30080 M1=M1-16 :REM 200
30081 ONM1GOTO1060,1080,1100,1120,1140,1160,1180,1200,1220,1240,1260,1280,1300
:REM 117
30090 M1=M1-13 :REM 198
30091 ONM1GOTO1320,1340,1360,1380,1400,1420,1440,1460,1480,1500,1520,1540,1560
:REM 150
30100 M1=M1-13 :REM 190
30101 ONM1GOTO1580,1600,1620,1640,1660,1680,1700,1720,1740,1760,1780,1800,1820
:REM 174
30110 M1=M1-13 :REM 191
30111 ONM1GOTO1840,1860,1880,1900,1920,1940,1960,1980,2000,2020,2040,2060,2080
:REM 171
30200 GOTO12 :REM 145
35000 REM GGF. ABSCHL.DRUCKERAUSWERTUNG/PGM BEENDEN :REM 226
35001 OPEN3,4:IFDR<1THEN35010 :REM 178
35002 PRINT"[ C7 , 3 DOWN ]MOMENT[ C1 ]":PRINT#3:PRINT#3:P=R+F:IFP=0THEN35004 :
REM 94
35003 P1=(R/P)*100:P2=(F/P)*100:P1=INT(P1*100+0.5)/100:P2=INT(P2*100+0.5)/100 :
REM 62
35004 PRINT#3,"BEARBEITETE FRAGEN:";G :REM 218
35005 PRINT#3,"DAVON:";PRINT#3,"OHNE BEWERTUNG:";O:PRINT#3,"MIT BEWERTUNG:";P :
REM 31
35006 PRINT#3,"RICHTIGE ANTWORTEN:";R;" (";P1;"%)" :REM 89
35007 PRINT#3,"FALSCHER ANTWORTEN:";F;" (";P2;"%)" :REM 246
35008 PRINT#3:PRINT#3,CHR#(14)"ENDE":CLOSE3,4 :REM 134
35010 POKE53272,21:PRINT"[ CLR ]BYTES FREE:";FRE(X);"[ 2 DOWN ]":POKE808,237:END
:REM 127
[ ]READY. :REM 173
```

Ende der Unterprogramme (Bernd Zille).

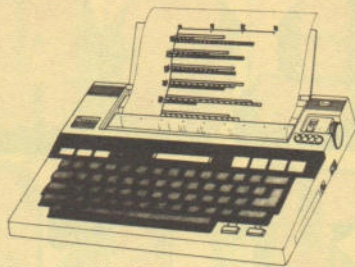


# NEU

siehe Testbericht

Schreibmaschine, Drucker und Plotter mit Anschluß an C64 und andere PC's mehrfarbiges

Drucken und Plotten für **weniger** als DM 1000,- !!! Anruf genügt! Wir liefern sofort!



NISG Nachrichtentechnik Systemgesellschaft mbH  
Ringstraße 7, 6382 Friedrichsdorf  
0 61 72/50 59  
<0 60 03/21 9>

## Der ideale Schönschreibdrucker für Ihren C 64\* von **iti** OLYMPIA electronic compact 2

- eingebautes Interface für seriellen Port
- Adresse 4 oder 5 einstellbar
- Schreibmaschine mit Korrekturspeicher
- ON-OFF-Line Taste trennt Betriebsarten
- Zeichenabstand (10, 12 und 15 Z/ Zoll) und Zeilenabstand (1, 1 1/2 und 2 zeilig) vom Rechner einstellbar
- 100 Zeichentypenrad
- 14 Zeichen/Sekunde
- Leerstellenunterdrückung
- sofort lieferbar
- enorm preiswert
- viele Typenräder, Gewebe-Karbon-, Multikarbonbänder
- bundesweiter Werkskundendienst
- ohne Tastatur als compact RO

neu! automatischer Einzelblatteinzug

\* auch für andere Rechner mit Centronics, V.24 und IEC-Bus.  
Alle OLYMPIA-Drucker (ESW 102, 103 u. 3000) für den C 64 lieferbar



Telemannstraße 18  
7250 Leonberg  
☎ 0 71 52/7 10 74



**Das Superding**

Unentbehrlich für Konvertierungen

Die große BASIC Referenz-tabelle der 51 Dialekte

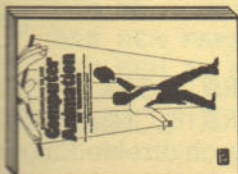
Wolf-Detlev Luther



In diesem Buch finden Sie eine Kurzbeschreibung, die Tastaturbelegung und Tips und Techniken, wie man in einem Spiel erfolgreich sein kann, sowie eine ausführliche Beschreibung des Spielverlaufs.



Dieser Band enthält einen Grafik-Editor und ausgezeichnete Bildschirm-Geschicklichkeitsspiele, die dem Anwender nicht nur Freude bereiten, sondern ihn auch nach der Durcharbeitung in die Lage versetzen eigene Spielideen auf seinem Computer zu realisieren.



**Exklusiv! Der „SUPER COMPETITION JOYSTICK“** mit sehr hoher Präzision und 11 Mio. Schaltungen. Sondermito S.C.J. mit antordern.  
**Von unserem Software-Service erhalten Sie Programme für über 30 Computer!**

Im Fachhandel Prospekt RU gegen Freiumschlag, der Verlag mit der großen BASIC-Referenz-tabelle aller gebräuchlichsten Dialekte.  
**W.-D. Luther Verlag**  
Kreuznacher Straße 9 · 6531 GENSINGEN · Telefon (0 67 27) 8431

# pandabooks

Bismarckstr. 67, D-1000 Berlin 12

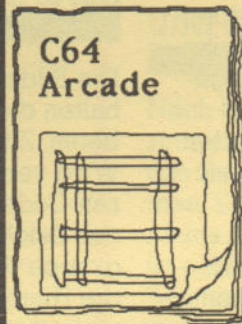
(030) 342 88 00

☛ Ablege Bearbeiten Zeichensatz Größe Still Hilfsmittel



Einführung in die hocheufösende Farbgrafik des Commodore 64. Mit diesem Buch lernen Sie:  
- den Umgang mit Vorder- und Hintergrundfarben.  
- das Zeichnen von Punkten & Linien  
- den Aufbau und des Platzieren von Formen  
- das Animieren von Objekten.  
"Nebenbei" legen Sie sich eine Sammlung von "Werkzeugen" zu, die Sie gewinnbringend für eigene Entwürfe benutzen können.  
3-89058-013-0 269 S. DM 39,-  
komplett mit Diskette DM 69,-

Bei der Entwicklung eines kompletten Arcadespiels werden schrittweise die Theorie und Technik der schnellen, bewegten Grafikprogrammierung vorgestellt: Translation, Skalierung, Rotation, Maschinensprache, Unterbrechungen. Hier werden Ihnen keine fertigen Programme vorgesetzt, sondern Werkzeuge und Wissen zur Verfügung gestellt, mit denen Sie Ihre eigenen Ideen umsetzen können.  
3-89058-016-5 350 S. DM 49,-  
komplett mit Diskette DM 89,-



19 ungewöhnliche Spiele für den C64 von den Profis der Zeitschrift COMPUTE!  
Simulations- und Abenteuerspiele, Geschicklichkeitsspiele in BASIC und Action in Maschinensprache - Unterhaltung für Anfänger und Fortgeschrittene.  
Ausführlich kommentiert mit vielen Tips für Ihre eigenen Spiele.  
3-89058-21-1 230 S. DM 39,-  
komplett mit Diskette DM 79,-

Ein Simulationsprogramm, das Sie in das Innere des 6502-Mikroprozessors führt. Sie sehen auf dem Bildschirm, wie die einzelnen Instruktionen in Zeitlupe ausgeführt werden, wie sich die Register und die Flags verändern. Ein unverzichtbares Hilfsmittel beim Erlernen der Assembler-Programmierung - dennoch ein wertvolles Werkzeug beim Testen Ihrer eigenen Programme.  
Mit deutschem Handbuch (150 S.)



3-89058-20-3 DM 99,-

In allen Buchhandlungen und Computershops oder direkt von: Pandabooks, Bismarckstr. 67, 1000 Berlin 12, (030) 342 88 00

■■■■ Bestellsoupon ■■■■

Name: \_\_\_\_\_  
Anschrift: \_\_\_\_\_

Menge Titel Preis


V-Scheck liegt bei (spesenfreie Lieferung)  
 per Nachnahme (zzgl. Versandkosten)



C16 C116

# COLOR CODE MIT CODE

Wem der C 16 im Textmodus zu farblos ist, kann das schnell ändern — mit dem erweiterten Hintergrundfarbmodus der TEDs.

Commodore hat aus den Fehlern der Vergangenheit gelernt, denn das Handbuch zum neuen Commodore 16 kann man als solches bezeichnen. Der Autor hat einen für Einsteiger und Fortgeschrittene brauchbaren Kompromiß gefunden: Erstere werden nicht überfordert und Zweitere finden für das Programmieren in Basic ausreichende Informationen. So gesehen darf man es dem Handbuch nicht verübeln, daß der 16er wesentlich mehr kann, als dort steht. Wohl ist die Multicolor-HI-RES-Grafik beschrieben. Hier können mit der CHAR-Anweisung Texte mit drei verschiedene Hintergrundfarben erzeugt werden. Verschwiegen wird jedoch, daß es auch im normalen Text-Modus (wie beim C 64) die Möglichkeit gibt, im erweitertem Hintergrundfarbmodus vier verschiedene Hintergrundfarben gleichzeitig zu verwenden. Für jedes Zeichen kann sowohl die Farbe des Zeichens, als auch die des Hintergrundes gesteuert werden. So ist es beispielsweise möglich, auf einem schwarzen Bildschirm ein blaues Zeichen mit gelben Hintergrund anzuzeigen. Für den erweiterten Hintergrundfarbmodus stehen vier Farbregister zur Verfügung. Es sind das die TED-Register 21 bis 25. Für je-

des der Register kann eine der 16 Farben in allen Luminanzstufen gewählt werden. Die Anwendung ist die gleiche wie beim Standard-Hintergrundfarbmodus, jedoch ist die Anzahl der anzeigbaren Zeichen beschränkt. Ist der erweiterte Modus eingeschaltet, können nur die ersten 64 Zeichen des Zeichengenerators benutzt werden. Das sind die Zeichen mit den Bildschirmcodes 0 bis 63. Die Bits 6 und 7 des Zeichencodes werden nämlich zur Steuerung der Hintergrundfarbe verwendet. Den genauen Zusammenhang zeigt die Tabelle.

## Ziffern und Satzzeichen

Die Bildschirmcodes 0 bis 63 beinhalten die Buchstaben des Alphabets, Ziffern und Satzzeichen. Wird versucht Zeichen mit höheren Codes anzuzeigen, so wird das Zeichen wohl aus der Codegruppe 0 bis 63 verwendet, doch die Hintergrundfarbe wird nicht mehr wie beim Standardmodus aus dem Farb-Register #0 (Adresse 65301) geholt, sondern aus dem Register, das durch Bit 6 und Bit 7 des Zeichencode bestimmt wird. Beim Auflisten solcher Zeichen ergeben sich aber Probleme, denn einige Zeichen mit Codes größer als 63 werden in Graphikzeichen angezeigt. Solche Zeichen dann im Listing zu enträtseln, wird zum Quiz. Umgekehrt ist es beim Programmieren schwierig herauszufinden, welches Symbol für das gewünschte Textzeichen eingetippt werden muß. Da hilft nur ein Codewandler. Hier ist er:  
 60000 CN\$ = "":FOR N=1 TO LEN(CV\$)  
 60010 C = ASC(MID\$(CV\$,N,1))+32  
 60020 IF C < 96 THEN C = C + 96

Hintergrundfarbregister				Zeichencode	
TED-Reg.	Bezeichnung	Adresse	Bereich	Bit7	Bit6
21	BKGD 0	65301(\$FF15)	0-63	0	0
22	1	65302(\$FF16)	64-127	0	1
23	2	65303(\$FF17)	128-191	1	0
24	3	65304(\$FF18)	192-255	1	1
25	EXT(Rahmen)	65305(\$FF19)			

Eingabe von Texten über die Tastatur:	
Erforderliche Codegruppe	Eingabe als
für die gewünschte Farbe	
0-63	normale Zeichen
64-127	geschiftete Zeichen
128-191	normale Zeichen invers
192-255	geschiftete Zeichen invers

Aufbau eines Farb-Registers							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
NC	Lum2	Lum1	Lum0	Col3	Col2	Col1	Col0

Beim Laden eines Farbregisters mit POKE ist der normale Farbcode um 1 zu verringern und die Luminanz mit 16 (auf Grund der binären Wertigkeit) zu multiplizieren.  
 Z.B.: COLOR 4,3,5 = POKE 65305,(3-1)+16\*5  
 Wird das Register gelesen, so wird der Inhalt um 128 höher als der gepokete Wert sein, weil BIT7 normalerweise immer vom Betriebssystem gesetzt wird.

Zugriff mit COLOR auf die Farbregister		
COLOR	Adresse	Bezeichnung
0	65301	BKGD 0 (Hintergrund)
1	1339	COLOR (Zeichenfarbe)
2	133	MC 1 (Multicolor 1)
3	65302	BKGD 1
4	65305	EXT (Rahmen)

In die Farbregister BKGD 2 und BKGD 3 kann nur mit POKE geschrieben werden.

Tabelle zur Steuerung der Hintergrundfarbe

60030 CN\$ = CN\$ + CHR\$(C)  
 60040 NEXT:RETURN  
 Dieser Codewandler wandelt einen in CV\$ enthaltenen String in einen geeigneten String CN\$ um und ist auf alle Texte anzuwenden, welche die Hintergrundfarben der Farb-Register #1 und #3 (Adressen 65302 und 65304) steuern sollen. In Tabellenform sieht die praktische Anwendung so aus:

Farbe aus Register	Text aus
0	CV\$1
1	CN\$
2	CHR\$(18);CV\$;CHRS(146)
3	CHR\$(18);CN\$;CHRS(146)

CV\$ kann durch direkte Eingabe des Textes ersetzt werden.



# COMPUTER WANDLER

```
1 REM          COMMODORE 16
2 REM ERWEITERTER HINTERGRUNDFARBMODUS
3 REM          DEMOPROGRAMM
4 :
100 GRAPHIC 0,1:REM TEXTMODUS
110 :
120 REM FARBREGISTER SETZEN
130 POKE65305,0:REM RAHMEN SCHWARZ
140 POKE65301,0:REM REGISTER 0-SCHWARZ
150 POKE65302,16*5+2:REM REGISTER 1-ROT
160 POKE65303,16*5+5:REM REGISTER 2-GRUEN
170 POKE65304,16*5+7:REM REGISTER 3-GELB
180 :
190 REM TEXT VORBEREITEN
200 CV$=" DAS IST EIN TEST "
210 GOSUB470:REM CODE WANDELN
220 :
230 REM ERWEITERTEN
240 REM HINTERGRUNDFARBMODUS
250 REM EINSCHALTEN
260 POKE65286,PEEK(65286)OR64
270 :
280 REM TEXT IM ERW. FARBMODUS DRUCKEN
290 COLOR 1,2,7:REM WEISSE ZEICHEN
300 PRINT CV$:REM FARBE AUS 0
310 PRINT
320 COLOR 1,8,3:REM GELBE ZEICHEN
330 PRINT CN$:REM FARBE AUS 1
340 PRINT
350 COLOR 1,3,2:REM ROTE ZEICHEN
360 PRINT CHR$(18)CV$CHR$(146):REM FARBE AUS 2
370 PRINT
380 COLOR 1,7,2:REM BLAUE ZEICHEN
390 PRINT CHR$(18)CN$CHR$(146):REM FARBE AUS 3
400 GETKEY Q$
410 :
420 REM STANDARDWERTE EINSCHALTEN
430 POKE65286,PEEK(65286)AND191
440 COLOR0,2,7:COLOR1,1:COLOR4,15,6:END
450 :
460 REM CODEWANDLER
470 CN$="":FORN=1TO LEN(CV$)
480 CC=ASC(MID$(CV$,N,1))+32
490 IF CC<96 THEN CC=CC+96
500 CN$=CN$+CHR$(CC)
510 NEXT:RETURN
520 :
530 REM HINWEISE ZUM SETZEN DER FARBREGISTER:
540 REM LUMINANZ= 16* LUMINANZGRAD
550 REM FARBE    = FARBCODE-1
560 REM ZU POKENDER WERT=LUMINANZ+FARBE

READY.
```

Eingeschaltet wird der erweiterte Hintergrundfarbmodus durch das Setzen des Bit 6 im TED-Register #6 mit `POKE 65286,PEEK(65286)OR 64` und auf den Standard-Hintergrundfarbenmodus wird mit `POKE 65286,PEEK(65286)AND 191` zurückgeschaltet. Es wird hier immer Bit 6 des TED-Registers #6 umgeschaltet. Nachdem dieses Register auch noch andere Funktionen zu erfüllen hat, muß mas-kiert gepokt werden.

## *Demo für vier Zeichen- und Hintergrundfarben*

Nach dieser theoretischen Einführung zur Praxis. Am einfachsten ist das Studium eines Demoprogrammes. Dieses Programm macht nichts anderes, als den Text „Das ist ein Test“ in vier verschiedenen Zeichen- und Hintergrundfarben am Bildschirm auszudrucken. Sinn des Ganzen ist es, die für die Anwendung erforderlichen Schritte zu zeigen. Das Programm ist daher reichlich mit REMs versehen. Ein Hinweis: Die in die COLOR-Anweisungen einzusetzenden Farbcodes gehen von 1 bis 16. In POKE-Befehlen sind diese Codes um 1 zu verringern. So hat beispielsweise „schwarz“ nicht den Code „1“ sondern „0“. Der erweiterte Hintergrundfarbmodus ist in erster Linie für Eingabemasken geeignet, denn man kann damit Texte verschiedenfarbig unterlegen oder mehrere Textfenster am Bildschirm gestalten. Beim Commodore 64 ist das eine oft angewendete Technik, die — wie man sieht — auch beim kleinen Bruder anwendbar ist. (Rudolf Wolf)



# Handgestrickte Lernsoftware

*Selbst kommerzielle Lernprogramme sind oft nicht besonders aufwendig gestaltet. Kein Problem, sowas selbst in Basic zu programmieren.*

Ein einfaches Lernprogramm verlangt nicht viel Aufwand. Eine Aufgabe des Programmes kann es zum Beispiel sein, mit dem Zufallsgenerator die Zahlen für die Matheaufgaben zu bestimmen. Bei Rechtschreib- oder Grammatikprogrammen muß es von Diskette Übungen einlesen und mit einem Zufallsgenerator Aufgaben auswählen. Wenn man auf der Diskette diese als sequentielle Datei so niederlegt, daß sowohl der Lückentext als auch die möglichen Lösungen hintereinander stehen, so braucht das Programm diese Daten nur noch in ein zweidimensionales Feld einzulesen.

Beispiel:

Aufgabe	Lösung 1	und 2
Du mu..t gehen.	ss	ß
Wir e..en Kohl.	ß	ss
Wer ma. mich?	g	k

Das eigentliche Problem ist nun, dem Rechner mitzuteilen, welche der vorgeschlagenen Lösungen die richtige ist. Ist dies gelungen, so braucht das Programm nur noch die Ziffer der Schülerlösung, nach einem INPUT oder GET mit der vorgegebenen zu vergleichen. Eine Möglichkeit wäre, an die beiden Vorschläge auf der Diskette eine Ziffer anzuhängen, die auf die richtige Lösung verweist.

Damit hat der Rechner alle Informationen, um Aufgaben stellen und Lösungen prüfen zu können. Zum Beispiel wäre folgender Ablaufplan denkbar:

1. Frage nach der gewünschten Übung  
2. Einlesen der Daten in ein zweidimensionales Feld: DA\$(n1,n2).

Die Zahl n1 gibt die Ziffer der eigentlichen Aufgabe an, unter n2 werden die verschiedenen Elemente der Aufgabe abgelegt.

n2= 1: Aufgabe mit Lücke

n2= 2: Lösung 1

n2= 3: Lösung 2

n2= 4: Nummer der richtigen Lösung

Das Einlesen könnte etwa so erfolgen:

```
1000 OPEN 2,8,2,„AUFGABEN,S,R“
1010 FOR X = 1 TO (Anzahl der Aufgaben)
1020 FOR Y = 1 TO 4
1030 INPUT #2, DA$(X,Y)
1040 NEXT
```

1050 NEXT

1060 CLOSE 3

3. Auswahl einer Aufgabe durch Zufallsgenerator und Darstellung auf dem Bildschirm:

```
100 X = INT((Anzahl der Aufgaben)*RND(1)+ 1)
```

4. Abfrage des Lösungsvorschlags (1 oder 2?)

5. Vergleich der erhaltenen Ziffer mit der Ziffer in DA\$(n1,4)

6. Lob oder vorsichtigen Tadel aussprechen.

7. Wenn noch nicht alle Aufgaben richtig gelöst sind: weiter mit 3.

8. Zurück zum Menü.

Um zu verhindern, daß eine richtig gelöste Aufgabe immer wieder gestellt wird, kann eine Markierung in der entsprechenden Aufgabenzeile des Datenfeldes vorgenommen werden.

```
500 DA$(n1,1) = „ok“
```

Sollte diese Aufgabe im Programmpunkt 3 aufgerufen werden, wird durch eine Prüfung festgestellt, daß eine andere Aufgabe genommen werden muß:  
200 IF NA\$(X,1) = „ok“ THEN X = X + 1: GOTO 200  
210 IF X > (Anzahl der Aufgaben) THEN X = 1:  
GOTO 200

Die Zeile 210 bewirkt, daß nicht mehr Aufgaben aufgerufen werden als vorhanden sind. Es muß auch dafür gesorgt werden, daß das Programm merkt, wenn alle Aufgaben gelöst wurden.

Allerdings werden mit solchen einfacheren Lernprogrammen noch nicht alle Möglichkeiten eines Computers ausgeschöpft. Soll der Wunschtraum einiger Pädagogen — vollelektronischer Unterricht — erfüllt werden, so muß mehr Arbeit investiert werden. Dabei ist die Idee des programmierten Unterrichts ganz einfach, die Ausführung aber schon schwieriger.

Ähnlich wie bei den meisten Adventurespielen muß dafür gesorgt werden, daß der Rechner bestimmte Texte, kombiniert mit Verständnisfragen und möglichen Antworten, in einer bestimmten Reihenfolge anbietet.

Natürlich ist ein solches Lernprogramm schwierig zu erstellen. Man muß den Stoff in Häppchen zerlegen, passende Fragen finden und mögliche Fehler mit den angebotenen Antworten voraussehen. Aus diesem Grund müssen Lernprogramme ausführlich getestet werden, damit sie möglichst genau auf den Kreis der Anwender abgestimmt sind. Fachleute meinen, daß für eine Stunde professionell programmierten Unterrichts 250 Stunden Vorbereitung notwendig sind. Dies dürfte der Grund sein, warum keine echten programmierten Unterweisungen für Homecomputer erhältlich sind. (Peter Vogel)



## Verkaufe Hardware

■ **HAFT-/ ETIKETTENPAPIER** ■ für 88/114 mm PRINTER-PLOTTER: PC-1500, HX-20, VC-1520, MZ-731, Jutta Unverhau, Goebelstr. 109, 1000 Berlin 13

**ROOS 80 Zeichen-Karte NEU!!** incl. neuem Textverarbeitungsprogramm m. Mixkabel u.d. Anleitung, DM 160,-, Tel.: 08 21/71 40 06

**C 64 Akustikkoppler** anschlussfertig mit Anleitung u. Prog. für 2580,- DM. Verk. Nachnahme + 10,- DM an Postf. 1000 Berlin 21 01 25. Suche dringend gutes Mailbox Prog.

Verkaufe **BROTHER EP-44** mit C64-Interface + Zubehör 1/2 Jahr alt für **600 DM**. Angebote an: Frank Garcynski, Innebolstraße 6, 4133 Neukirchen-Vluyn

**Prof. Akustik-Koppler** mit Softw. nur DM 179,-. Commander Datenrecorder **C-64** DM 69,-. Drucker MPS802 520,-, **SX 64** 1790,-. EPSON CX21 490,-, Trackball für **C-64** nur 59,- DM, Tel.: 0 52 52-21 72

**ENDLICH! Kein Monitor ohne TON!** Verstärker mit Lautstärkeregler und CINCH-Monitorkabel nur 39,-. Einfach auf Cassettenport stecken, fertig. Bestellung bei N. Wrede, Am Gottebach 40, 4790 Paderborn

Verkaufe **Drucker** für VC20/C64 Brother HR-5C original verpackt für 439 DM, Diskettenlocher 15 DM, Resettaster 8 DM, Info 85 von H. Masuch, Bahnhofstr. 24, 6293 Löhmburg 1, Tel.: 0 64 71/6 11 19

★ **Turbo Disk/Tape Modul** ★ beides 48,- mit Reset, \$8000 wird nach 3 sek. aut. abgeschaltet! Keine Speicherplatzbelegung! Schnell + kompatibel! Tel.: 0 28 41/3 41 17

**C 64:** Resettaster 6,- DM; Light-Pen 75,- DM; Hi-Fi Kabel 10,-, Staub-schutzhaube 16,-; Akustik-Koppler 198,-, 20seitiger Gesamtkatalog geg. 2,- bei: FANTASIC, Gold-lackstr. 10, 4830 Gütersloh

**EXTERNES BETRIEBSSYSTEM** ■ Kein Eingriff in den C 64, einstecken und schon geht es los! 6x Turbo-Disk integriert 149,-, F. Brunken, Buer Gladbecker Str. 123, 4650 Gelsenkirchen 2, Tel.: 02 09/39 78 62

★ **STECKDOSE C 64** ★ max. 16A/250V ★ Schalten auch Sie Netzspannungen mit dem C 64, nur 79,- DM. Frank Brunken 02 09/39 78 62, 4650 Gelsenkirchen 2, Buer Gladbecker Str. 123 ★ INFO FREI

Zu verschenken hab' ich nichts, aber Resettaster für 4,50 DM, Port-Bus DM 25,-. Drucke Listings - 20 DM/Seite. Vorkasse! M. Jung-Diefenbach, Weidweg 19, 6100 Darmstadt 13, Info: - 80 DM

8 **Ein-/Aus-Schalter** mit Anzeige über 8 LEDs, anschlussfertiges Modul mit Userportstecker und 6 Seiten Anleitung 45 DM, Merkl, Innsbruckerstr. 47, 7100 Heilbronn, Tel.: 0 71 31/8 93 88

**Resettaster!** Spottbillig! Sofort zugreifen! 1=5 DM, 3=14 DM, 5=22 DM, 10=40 DM! Einfach SUPER! F. C 64 u. VC 20! Geld in bar o. Scheck + 80 Pf Porto an: B. Bartelsen, Ringweg 28, 2391 Großenzwiehe! Es lohnt sich!

**Akustikkoppler** Betriebsicher bis Anschlusskabel am Userport zum Preis von 230,- DM bei J. Leschnitzer, Seestr. 26, 1000 Berlin 65, Diskutiles, günstig f. C 64

**C 64** mit Reset DM 500 • Floppy 1541 DM 500 • Datensette DM 70 • Das Commodore 64-Buch BdI DM 30 • Tel. 0 42 53/6 19

**EINEN SC 64 FÜR 1400,- DM** (VB) kann ich nicht bieten, dafür einen C 64 mit Monitor in einem Gehäuse mit Profitast. (HEX/10ER/16 Punkt-Tast.) RS 232/EIG. Stromvers.-2x5/2x12V + Floppy, Tel.: 0 89/95 18 86

!! **NEU für C-64 !!**  
!! **SPEICHER-ERWEITERUNG !!**  
zusätzl. 64K im Steckmodul  
!!! noch erweiterbar !!!  
Info: 2,- DM Briefmarken  
Ahrens/Pf. 60 23 27/2000 HH 60

**Verk. Atari 400** Mit Datenrecorder, 3 Module, 2 Kassetten, Joystick u. Literatur für VB 550 DM (NP 1000 DM), Tel.: 0 89/3 11 82 41

**COMMODORECLUB AACHEN**  
Bietet an: Dt. Anleitg. Flugsim. II 40 S. 10 DM, Flippykabel 10 DM, Resettaster 5 DM, Comal 0.14 Disky o. Cass. 10 DM, Info anford.: Teddy-Soft, Rolf Rahn, Hauptstr. 180, 5102 Würselen

**VERKAUFE WEGEN SYSTEM-WECHSELS:** Neu. Anlage: C 64 + 1541 + MPS 801 + Bücher + 50 Disks (u.a. Orig. Simons Basic, Summer Games, Zaxxon) möglichst als Paket zusammen. Tel.: 0 44 51/8 38 48

**VC 20, VC 1020,** Speichererw. 3K, 16K, VC20-Programme, Literatur, auch einzeln, W. Ludwig, Silcherstr. 21, 7240 Horb 1, Tel.: 0 74 51-86 69

**VC-20 + Datensette + Software** (Basic-Kurs, Funktionenplotter, Spiele) + Literatur. Alles in sehr gutem Zustand. Preis: 300,-. Georg Schmid, Bahnhofstr. 44, 8938 Buchloe. Tel.: 0 82 41/46 56

\*\*\* **C 64-EPROMPLATINEN** \*\*\*  
z.B. für 2x4KByte EPROMS (2732A) mit EIN-AUS-Schalter nur 30,- DM oder 4x4KByte (umschaltbar) 50,-. P. Tannert, Postf. 8276, 6110 Dieburg 2, Tel.: 0 60 71/28 82 76 oder 0 64 03/87 90

**HP 41-CX + Magnetkartenleser** VB 1000,- VC 64 + VC 1541 + VC 1526 + RS 232-Interface + Software + Bücher, VB 1750,-, Tel.: 06 81/4 95 02 (ab 19 Uhr)

**COPY V. DATASETTE ZU DATASETTE** Schnell u. einfach m. Modul, ohne erst in den C 64 einzulesen; es werden alle Arten v. Daten cop. MODUL + Info DM 39,45 + NN \* HENKE, B. Neumannstr. 13, 7 Stgt. 40

**DIN A3 Plotter CP 64 anschlussfertig** für C 64/VC 20 oder CBM (User-Port) incl. Software. DAS Superding DM 750. Info: G. Genech, Derner Str. 363, D-4600 Dortmund 14

**Verkaufe VC-20 + 32/27KB Erweiterung** mit ca. 100 Superspielen für nur 280 DM (V-B). Oliver Gnau, Max-Regger-Str. 14, 6450 Hanau 1, Tel.: 0 61 81-25 65 02. Anruf genügt, ich rufe zurück!

**LIGHTPEN 64** gebrauchsfertig mit Software und Beschreibung (kein Bausatz, kein Löten). Preis (Vorkasse) DM 70 oder + NN u. Verp., O. Muth, Ludwigstr. 6, 52 Siegburg.

**DAS SUPER-ROM IST DA! DM 59,-** 1. Fload, 2. Centronicsschnittstelle für Epson, Panasonicdrucker u.a., 3. F-Tasten, 4. Basicerw., 5. RS232c, 6., 7., 8. ... 9. Info geg. 50 Pf. Briefm., Wrede, Gottebach 40, 4790 Paderborn

**VC 20 8K Speicher adressierbar + Turbo/Toolkit-Modul!!!** zusam. 90,-, Eprombrenner 2/4K 75,-, Moers, Tel.: 0 28 41/3 41 17 nach 17 Uhr.

**Gummikappen für Akustikkoppler** schalldicht abschließend, passend auch für Hörer der leichtviereckigen Form, sowie komplette Gehäuse und Akustikkoppler-Bausätze: Tel.: 0 28 31/30 34

**VC 64 + Floppy + Resetbox + Joystick + 20 Disk/Beids. voll + Bücher!** VB 1900,- DM. Anfrage an Tel.: 0 40/4 91 69 96

\*\* **Verkaufe VC 20** Wegen Hobby-Aufgabe \*\* 2 Monate alt, mit Garantie + 2 Programmierhandbücher und viele Listings/Preis: 220,-DM, A. Krüger, sonntags: 12-18 h, Tel.: 00 31/40/43 45 13 \*

**Telefonmodem** für C 64 Terminalprogramm, Telefonwahlinterface. Kleinste Preise: Info anfordern: Drust, Landwehrstr. 5, 6100 Darmstadt

**C 64 \* VC 20 \* Cassetteninterface** für alle Recorder mit DIN-Buchse (Turbo-Tape-kompatibel): 20 DM (Scheck/Schein oder per NN). Absendung innerh. 24 Std.! S. Heupt, Im Grohfeld 25, 6090 Rüsselsheim

**RESET-TASTER** f. den seriellen E/A \* C 64 \* VC 20, Vorkasse 5,- DM \* NN 10,- DM bei: Harald Krist, Postfach 3152, 5205 St. Augustin 3 \*\* Suche Hardware, Peripherie

\* **Super-Sonderangebot** \* Commodore-Drucker MPS-801 + 3 Farbbänder sehr wenig gebraucht (fast neu) wegen Aufgabe des Systems für DM 550,- abzugeben. Tel.: ab 18.00 07 11/70 36 61

**ORIC-1** 64 KB 16 Farb 6 Oktaven ca 100 Bef. z.B. Hires 200x240, Circle Draw, Fill, Grab, Tron, Troff if then Else, Repeat, Until also besser BASIC als der 64er DM 400,-, Stefan Bienk, Tel.: 0 45 32/63 79

**Super-Reset-Box** \* Doppelresetefekt \* Reset f. Rechner od. Floppy od. beides! Sie wählen! Kein billiger Nur-Resettaster!!! Nur 25,- DM! Best. per Nachn. an G. Ziebarth \* 2 HH 20 \* Seliusstr. 9

**CABEL MC 3700** und MPS 802 nur je 798,- Disketten ss/dd 42,-, Elefant Disks 1D 67,- Farbband für MPS 802 22,- bei Markus Bolesch, Bürgeräcker 21, 7057 Winnenden 3

**Schaltinterface für C 64** schaltet was Sie wollen: Licht, Heizung, Motor usw. 220 V, 5 A, 2 Kanal anschlussfertig, nur 79,- DM inkl. Versand, Info: geg. Freiumschlag, Steen, Kantstr. 1, 2913 Augustfehn

**LIGHT-PEN** -Platine m. Bauanleitung (leicht zu bauen, keine Irrlichter, prof. Qualität) 15,- bar, VS im Umschl., A. Fries, Rosenheimerstr. 24, 1000 Berlin 30

**IEEE-488-Steckmodul** von Tawi + Software + Handbuch zum Anschluß der großen CBM-Peripherie für 220 DM (Neupreis 264 DM) zu verkaufen. Behrend, Tel.: 0 40/7 22 89 77.

**Commodore C 16** Der Einsteiger-Computer! Umfangreiches Basic! 75 Befehle, 1 Monat alt DM 245,- oder Tausch gegen Akustikkoppler, Dieter Sommer, Am Wasserturm 15, 5020 Frechen, Tel.: 0 22 34/5 36 49

**Verkaufe Texas HC. TI99/4A** mit Recorderkabel und Software für DM 200,- \*\* incl. Ser. Manual \*\* C. Franz \*\* Albertus-Magnus-Weg 15 \* 8012 Ottobrunn, Tel.: 0 89/6 09 34 96 \*

**PEEK ■ POKE ■ C 64 ■ PEEK ■ POKE** Umfangr. Peek u. Poke-Liste (20S.) Tips, Tricks, Erkl. 10,- bar/Info 80 Pf., H. Straßburger, Pionierweg 17, 2070 Ahrensburg, T.: 0 41 02/3 17 83

**GELEGENHEIT!** C 64 570,-, 1541 560,-, Monitor 1701 870,-, Drucker 802 780,-, Software alles originalverpackt, einzeln oder komplett DM 2890,-, Tel.: 07 11/26 83 52 abends

**Verkaufe 1A Disketten** mit Garantie, beidseitig bespielbar. 10 Stck. = 39,50 DM, 100 Stck. = 350 DM per V-Scheck oder Nachnahme (+NN-Geb.), H.-D. Deppe, Fürstenallee 84, 4790 Paderborn, Tel.: 0 52 51-3 58 07

**1700 DM für C 64,** Drucker MPS 801, Floppy Disk 1541, Computertisch und jede Menge Software. Nur komplett abzugeben. Anzufragen bei Lindner, Keltenering, 5400 Koblenz, Tel.: 02 61/40 93 46 ab 18 Uhr

**Verkaufe VC-20 + Datas. + Supererw. + Joyst. + 3 Bücher + viele Spiele** an Meistbietenden. Schreibt an: D. Lammers, Schwarzenbergweg 46, 4473 Haselünne, Tel.: 0 59 61/16 01

**Drucker CBM 1526** mit deutsch. Zeichensatz, 6 Monate alt, wenig gebraucht, Preis: VS, Tel.: 0 56 71/62 22 abends 21 45

**Ihr Programm auf MODUL,** z.B. Vierzweite 169,- DM; Simon's Basic II DM 169,-, Turbo-Tape 39 DM, Turbo-Disc 39 DM oder zusammen 59,- DM. Schicken Sie uns Ihr Programm: Tel.: 0 22 38-4 35 56

**Supergünstig!** Zusatzastatur für VC 20 + C 64: 20 Tasten (0-9, ●9, A-F, Space+Return). Steckanschluß, keine Software nötig, nur DM 70,-. Bestellen bei Gero Morres, 6477 Limes-hain 1

## Suche Hardware

**DRINGEND!** Suche billigst gebr. C64 + Datas/Floppy! Techn. ok! Angebote an Volker Scheurich, Frankensteiner Str. 7, 6980 WERTHEIM, Tel. 0 93 42/49 41 ab 17 h. DRINGEND!!!!!!

**Dringend preisgünstigen Drucker für VC 64 gesucht.** Angebot an: Gerhard Gann, Dinkelsbühler Str. 20, 7098 Woert, Tel.: 0 79 64/25 40 ab 19.00 Uhr

**Wer tauscht Lightp./Monitor/VC 20/Floppy/Joy./Tape/Kopfn./Softw./Akustikkoppler/Drucker/Mikro/Plotter/Walkman/... gegen C-64-Prgr.** habe ausreichend!! B. Ratzinger, Schulstr. 14, 7039 Weil

**Suche defekten C64 und Floppy 1541.** Suche außerdem Schaltpläne vom C64 u. Floppy 1541 zahle sie nach Zustand. Angebote an Ralf Pfeifer 0 62 51/7 96 62

**SENSATION Ankauf/Verkauf** von Computern, Diskettenlaufwerken, Drucker, Peripherie/Hardware jeder Bauart u. Preisklasse: C. Behrens, Fliederstr. 1, 3160 Lehrte

★ **Drucker für C-64 gesucht** ★ Zahle bis DM 300 möglichst MPS-801. Angebote an: Christian Krumm, Postfach 1167, 8942 Ottobrunn. Wichtig: Drucker muß technisch perfekt sein!!!

## Verkaufe Software

**NEU!** 38stell. Fließkomma-Arithmetik für C64 mit f.-, \*./, SIN, COS, TAN, ATN, EXP, LOG, SQR, gegen DM 75,-, Info 2,-, Hückstädt, Richard-Wagnerstr. 20, 7310 Plochingen, Tel.: 0 71 53/2 41 70.



## Verkaufe Software

**VC-20 + Datensette + Bildmonitor** + 40/80 Zeichenkarte + Progr. Hilfe + Grafikerweitg. \* 5 Spielmodule + Progr. Bücher u. massenweise Progr. a. Cassette. Neuprs. über 2200 DM/Preisvorst. ca. 1000 DM. Nur komplett abzugeben. Tel. 0 53 53/26 74

Der Renner für VC 20 + 11 K.  
**★ FAST-GRAFIK-SUPPORT ★**  
 192x160 Punkte, 14 Befehle (mit Text u. Filler), 3 Zeichenmodi sehr schnell. 50 DM inkl. aller Kosten. Gratisinfo. Norbert Tesch, Friedlandstr. 76, 5300 Bonn 1

**ES GEHT AUCH BILLIGER!**  
 Originalprogramme f. C64/VC20  
 16 Seiten-Liste gege. Rückporto  
 Henning, Pf. 12 66 65, 1 Berlin 12

**Lernprogramme** (deutsch, englisch, Mathe, Geographie) und Denkspiele für C64 auf Kassette oder Diskette. B. Renner, Postfach 11 09 64, 6300 Gießen

**★★★EXCALIBUR★★★**  
 Das Super-Grafik-Adventure für VC20+16K (RPG-Länge >250KB) Mehr als 50 Hires-Grafiken! Auf Kassette für nur DM 40,- Thilo Gaul, Tel.: 0 56 61/36 72

**VEREINS-VERWALTUNG** Für CBM 8032/8050/8250/FX80 Bis 2000 Mitglieder. Beitragsbuchung/Listen/Etiketten uva. Div. Anpassungen werden durchgeführt. Tel. 08 21/71 40 06

**AMWAY C64-PRG.** MPS dr. Rech/Bel. 7-14% in Sek. Alle Prod. gesp. GV u. PW-Fortschr. DM 30 im Br. = PRG-Disk, Bed-Anl. u. Art.-L. Info/FRUM, H. Jäckle, Masching 38, 3185 Velpke, Tel. ab 18 Uhr 0 53 64/18 60

**C-64 Aktien-Depot-Verwaltung** Umfangreiche Analysen auf TV + Drucker. Hires-Charts. Demodisk 10 DM. (Scheck/Schein) Info gratis. Außerdem Adress/Vertreter/Lager, Kremeyer, Meisenplad 14, 49 Herford

**C-64 12 Maschinesprachspiele** auf Disk, alle Spiele haben Fastloader und werden auf Tastendruck 6-mal schneller geladen. 2 Seiten 40 DM Vork., U. Weg, Görhlitzerstr. 4, 4040 Neuss

**C64** Jetzt kommt Sortiment! C64 Sortiment druckt alphabetische Liste Ihrer Programme! kein Eintippen!! Preis DM 25,-! Außerdem: Fahrtschulverwaltung! INFO Th. Kaschadt, Tel. 0 61 47/5 50

**★★Maskengenerator für C-64★★**  
 Komfortable Stringübernahme u. Übergabe aus BASIC. Variable Felder max. 254 Stellen lang. Einschließlich eigenem Editor Preis: 49,- Tel.: 07 41/87 55

**Verk. 100 bespielte Original DISKY** für DM 470,- (ohne ©) suche Kontakt zu RA/Notar/ bin cand. jur./schreibe Texte für den jur. Bedarf (C-64) Tel. (06 71) 6 12 87 Raum KH-MZ-FFM-BIN-AZ-KO \$\$\$SS

**C64★Schulverwaltung auf dem C64**  
 Komfortable Schülerdatei, Kurslisten, Zeugnisse, Schülerbetriebspraktikum! Info gegen 2 DM bei W. Müting, Siemensstr. 4, 4780 Lippstadt, Tel. 0 29 41/1 02 25

**★★HACKER★★★** (Originalprog) Spitzen Terminalprogramm. Testeditor, Parameterauswahl ..... DM 22,50. V24-Kabel dazu DM 49,-. Anfordern von M. Hoos, 2160 Stade, Hohefriedberger Str. 39

## BAUFINANZIERUNG

Effektivzins ★ Tilgungspläne ★ Zinsberechnung ★ auch nach Maß: ★ Sabrowski, Christophstr. 14, 5024 Pulheim 4

**Superdiskutilites:** Superdoc, Screengraf, Packer und Andere in Deutsch mit deutscher Anleitung. Info gegen Rückumschlag bei Leschnitzer, Seestr. 26, 1000 Berlin 65

**—LIGAMATIC—** (C 64/VC-20) — Die bewährte Sportdatenverw. für Vereine, Presse, Verbände, Fans, Tabellen- und Terminverw. Info: H. Reinke, Angermunder Str. 113, 41 Duisburg 29.

**1. + 2. BUNDESLIGA** (C 64/VC-20) U.a. Heim-Ausw.-Tabellen; alle Termine; real. TOTO-Tip; Meisterprognose; Vereinsfarben. Info: H. Reinke, Angermunder Str. 113, 41 Duisburg 29.

**Neu C64, Dialog** Das Stundenplanprogramm für alle Schulen, auch ref. Oberst. Optimaler Plan, min. Arbeit. H. Koster, Eschenweg 11, 5400 Koblenz, Tel. 02 61/4 42 24

**C64** —Verkaufe meine komplette Softw. im Wert von 10 000 DM. Ca. 200 PRG. Für 150 DM, Stefan Zajonc, Postfach 688, 6550 Bad Kreuznach, Info: 0 67 04/14 22

**Super Programme** auf Turbo Tape 10 DM. Max+Cass. Alles auf Turbo Tape. Information: 0 03 52/34 84 08

**ÖÖÄÄÜ+B für CBM64 und MPS 801** Programm auf Kass. oder Disk für 30 DM. Adressverwaltung 40 DM. Info anfordern bei: Schuhmacher, Nonnenpfad 35, 53 Bonn 3

**Lottoprogramm!!!** Der Computer berechnet die wahrscheinlichsten Zahlen für das Samstag-Lotto! Diskette mit ausführl. Anleitung bei: Jo Schuhmacher, Römerstr. 70, 6907 Nußloch; DM 20,—

**★★TAB FIT★★** Das univers. Tabellenberechnungspr. für den C64. Anwendung für bel. viele Ligen, ideal für die Sportverwaltung. Ausführl. Info: 80 Pf. Uwe Nuttelmann, Mühlenstr., 2933 Jade 2

**C64** —Grafologie. Aus der Handschrift die Charaktereigenschaften ermitteln. Disk 49,-/Cass. 39,-/Info: Ing. Kurt Hummel, Brühlstr. 11, 6209 Aarbergen 2, Tel. 0 61 20/38 72

**Michel Briefmarken** Fehl und Bestandslistenprogramm Original 2 Disk mit Anleitung für C-64 Neupreis 198 DM gegen Gebot, Thomas Schmitz, Schützenstr. 52, 2000 Hamburg 50

**★★★ÄON—Software★★★** Wir bieten eigene Prg. aus allen Bereichen für Ihren VC-20! Super Info gegen 80Pf Rückporto an: ÄON-Software, Jellen, Landgrafenstr. 66, 4690 Herne

**COMMODORECLUB AACHEN** bietet an: Dt. Anleitung Flugsimulator 10 DM, Floppykabel 10 DM, Resettat 50 DM, Comal o. 14 Disk o. Cass. 10 DM, Info anford.: Teddy-Soft, Rolf Rahn, Hauptstr. 180, 5102 Würselen

**Latein-Vokabeltrainer** (ca. 1500 Vokabeln), in Lektionen gegliedert. Cass./Disk. DM 40,— geg. Vorkasse. Info bei Rückporto 1,30 — Carsten Gnörlich, Zum Wiescherbach 5, 4700 Hamm 3.

**Verk. LÖSUNGEN** u. a. zu Dallas, Critical, Gruds, Atztec, Mis, Aster, u. versch. ANLEITUNGEN o. (C). alles dt., Martin Feyler, Weidhäuser Str. 29, 8625 Sonnefeld, Tel. ab 18 h 0 95 82/85 67

**Fahrschule 64** ★ Trainieren Sie Ihr Fahrverhalten und die STVO mit diesem Autosimulator Disk 29,90 DM Cass. 26, 90 DM von F. Meschter, Kasernenstr. 7, 33 Braunschweig, T. 0 53 13/4 26 26

**Adressbuch 64** ★ Adressen speichern, sekundenschnell ordnen, suchen Druck, ändern + löschen Disk 19,90 Cass + Turbo 16,90 von F. Meschter Kasernenstr. 7, 33 Braunschweig T. 0 53 13/4 26 26

**VC-20** ★ Lernkurs für Karten- + Handlesen mit Horoskop, auf Kassette. Geburtsdatum und 40 DM (Scheine) an ASTROL, Leo Murtsinudis, Wunderlichstr. 23, 7000 Stuttgart 1 ★ Infos Gratis

**Orig. C-64 Software** Aus England Grandmaster DM 35 ★ Soccer DM 39. Ich helfe gerne bei Bestellung. Aktuelle Liste DM1,— in Briefm., A. Girmus, 7 Pinfold Close South Luffenham LE15 8NE England

**C-64 Systemwechsel** — Verkäufe Cassette 150PRG. Gegen DM 50 in Scheinen an: Markus Busse, Carl-Sonnenschein-Str. 23, 2849 Visbek 1

**Super-Lister**  
 Dieses Super Programm listet jedes Progr. wahlweise auf Bildschirm oder Drucker auf (auch geschützt) 3500,— Berndt, Schwalbenweg 9, 3409 Malsfeld

**★C64★★★3D-Grafik★★★C64★**  
 3D-Graphik für C64 + Simons-Basic!! räuml. Drehung belieb. Körper/Graphik-Datei/Demo/u. a. m. 20 DM + Kass. an: F. Bernard, Kapellenstr. 16, 6256 Villmar 1

**C64 Disketten-Verwaltung**  
 In schneller M-Sprache. Progr. automat. oder manuell erfassen, sort., ändern und ausdrucken. Für DM 40 auf Disk bei D. Köpsel, Am Krähenhorst 19, 41 Duisburg 29

**C64 Disketten-Verwaltung**  
 In schneller M-Sprache. Progr. autom. oder manuell erfassen, sort., ändern und ausdrucken. Für DM 40 auf Disk bei U. Köpsel, Grafweg 3, 5608 Radevormwald

**Software nach Maß!** Wir erstellen Programme nach Ihren Angaben! Preis/Kilobyte DM 1.50. Software Service Turmathof 23, 6370 Stans/Schweiz

**C-64** Wirklich Profess. Astrologieprg. Ausführl. Persönlichkeits-Anal. Alle Berechnungen, incl. Aspekte, Schuhmacher, 1210 Lüneburg, Ritterstr. 54, Tel.: 0 41 31/4 98 80

**KOPIERDISKETTE** zum mühelosen Kopieren von Programmen f. C64 u. 1541, 49 DM incl. Vers. V-Scheck o. Überweisung a. Postgiroamt Mchn. Kto. 3 20 97-8 04, N. Kaue, Schillerstr. 131, 1 BLN 49

**★★★DISKCHAMP★★★**  
 85 Blocks Software für 20 Mark machen die Arbeit mit Ihrem Flopy zum reinsten Vergnügen! Für Einsteiger und Profis. O. Muth, Ludwigstr. 6, 52 Siegburg

**★ SENSATION FÜR BASTLER ★**  
 VC 20/64 8-Kanal Digitalscope Disk 98,— Ausbau für 20er unbedingt angeben. Info gegen —,80, P. Sprockhoff Roonstr. 11, 4790 Paderborn Tel.: 0 52 54/1 32 19

**C 64** Es geht auch ohne Raubkopien, trotzdem nur Spitzenprogramme, auf Disk z.B. Flugsimulator, Spacewar, Schach: alles zum günstigsten Preis Info 1,1 DM, U. Weg, Görhlitzerstr. 4, 4040 Neuss

**Kopieren kopieren** in 1,5 Min. Kopierprog. für C64 gefüllte Disk inkl. formatieren in 90 Sec. Progr+Disk 45 DM (NN+5 DM) M. Hörger, Demminer Str. 23, 1000 Berlin 66

**★★★EXCALIBUR★★★** Das Super-Grafik-Adventure für den VC-20 Made in Germany nur DM 39,95 Commodoric-Soft, Thüringer Str. 25, 3508 Meisungen, Tel.: 0 56 61/36 72

**DISK-TOOL V2:** Spuren 1—40 formatieren, Errors 20, 21, 22, 23, 27 & 29 erzeugen, Diskmonitor, **Errorcopy**. Info 80 Pf. Klaus Raczek, Wickrathberger Str. 12, 5140 Erkelenz, Tel. 0 24 31/32 36

**Peep-Show** für C-64, 15 Bilder im Kanalformat DM 20,—, 30 Bilder DM 30,— inkl. Diskette, nur Scheck oder Vorkasse. S. Käßmeyer, Hübnerstr. 9, 8000 München 19

**Ein „Maß“ für jede Floppy 1541 OPERATOR-DOS 8.5** alle Disk-Befehle, Disk-Copy, Disk-Check, Disk-Verwaltung, Disk-Bearbeitung u. m. Disk 78,—, Masoft, Am Finkenberg 72, 2432 Lensahn

**VC-64 Mathe-II 64 VC-64**  
 55 Mathe/Physikprogramme vom Dreisatz → Integralrechnung, besonders f. Schüler + Studenten, 37 KByte, Disk DM 50,— VK/NN, Masoft, am Finkenb. 2432, Lensahn

**The Quest The Quest The Quest**  
 Komplette Lösung mit Wegkarte, Wortschatz und Legende für 10,— Schein oder Scheck von R. Grosse, Georgstr. 10 b, 3062 Bückeburg

**C64 & VC-20** ● Spiele ● Tabello ● Digitalo je 19,90 ● Adreß ● Fibu ● Kartei ● Videoarchiv je 29,90 ● Katalog, 80 Pf in Briefmarken ● T. Huftede, A. d. Windmühle 8, 5010 Bergh. 5

**Assembler für VC-20** (+8K + Disk-Station). Incl. Disassembler und Monitor (auf Disk) und kl. Maschinenspr. Kurs (auf Papier). Für 20 DM Schein an: J. Bleuel, Katzenberg 28, 6500 Mainz 21

**C16/C116** — Alles was nicht im Handbuch steht !!! Speicherverwaltung, ROM-Liste, Tips u. Tricks, etc. Broschüre, 30,— DM by T. Pohl, Goethestr. 8, 6980 Mosbach 7

**Ihr Programm auf MODUL**, z. B. V. Viwrite 169,— DM; Simon's Basic II 169,— DM Turbo-Tape 39 DM, Turbo-Disc 39 DM oder zusammen 59,— DM. Schicken Sie uns Ihr Programm. Tel.: 0 22 38/4 35 86

**Lohn-Einkommensteuer 1984** ca. 36K. **Baufinanzierung**, alle Abschr.-m., konvent., Hypo-tilg-vers. oder Bauspark., 1- o. 2-Fam.-haus **Directory-Sortierprg.**, alle Prg's compil-> schnell, 2 Prg auf K. = DM 35,—, D. = DM 40,— 3 Prg. auf K. = DM 45,—, D. = DM 50,— **Dipl. Ing. (FH) F. Kiebele**, Bergstr. 28, 7034 Rohrau, Tel. 0 70 34/2 26 64

**PRIVATLIQUIDATION FÜR ÄRZTE C64** Für Post, Bahn, Privatpat. Mit Ziffern, Km-Geld, usw. Von Arzt gesch. Dr. M. Jolowicz, 3320 Salzgitter 61, Wittmerweg 9a

**BUNDESJUGENDLEISTE**  
 C64-Auswertung o. Punktelisten Ausdruck: Name + Urkundart. DM 3 in Briefm. + Schulstempel: 11 Seiten Programmbeschreibung, Lohstötter, Wichelkamp 31, 2000 Hamburg 71

**★ PSYCHO ★** Starten Sie zur Exkursion ins Unterbewußtsein, kein Spiel. Dir. prakt. Anw.-Mögl. — Info gegen Rückumschlag bei M. Grunwald, Ossenpadd 12, 2082 Uetersen, ★ **PSYCHO ★ PSYCHO ★ PSYCHO ★**



**Soccer-Tabelle** ★Bundesliga perfekt verwalten mit Blitztabellenberechnung, Spielern, Trainern u. v. m. Disk 29,90 DM von F. Meschter, Kaserenstr. 7, 33 Braunschweig T. 0 53 13/4 26 26

**Mal keine Raubkopie!** Verk. 90 Basicprg. ohne Copyringt Disk o. Kass. mit Anleitung !!! Zusendung ink. 4 Tagen nur 50,- DM !!! J. Krieger, 2381 Süderfahrendstedt.

**Ich hab' die Lösungen** von Dallas Quest, Hobbit, Aztec Tomb, Blade of Blackpool: 15 DM o. je 5 DM m. P. an Matthias Moeller, Grimmstr. 8, 3000 Hannover 1, Tel.: 05 11/8 09 32 58

**Einkommenst.-/Lohnst. Jahresausgleich 1984** — Alle Einkunftsarten C64/VC20 (+ 24 K) Q—Cass. 20 DM/Disk. + 5 DM, NN od. Vork. E. Krause Kiebitzstr. 8, 2949 Waddewarden

**!!!ANTI-FCOPY!!! DM 29,-**  
**!!!ANTI-CRACKER!!! DM 39,-**  
99%iger Kopierschutz für 1541, Hoos, Hohenfriedberger Str. 39, 2160 Stade, Info gegen Freiumschlag.

**Sie besitzen einen CBM 64?** Wir haben die Software für Sie. Disk Datei 64 (Diskettenverw.) Disk Master 64 (Disk Editor) je 39,- plus 5,- Porto/Verp. 0 22 03/3 29 21 — 02 02/78 99 98

**C16/116 ★ C16/116 ★ C16/116**  
Biete Software an: z.B. Adressverwaltung, Statistikprg., Vokabel- u. Mathe-trainer usw. Info Gegen 80 Pf. bei: Markus Scheverle/Van-Gogh-Str. 12, 6500 Mainz 31

**Verk. m. Programms.** für VC-20. Pro C-60 Kass. = 30 DM als Vorausk. od. Überw., U. Köneker, Im Unteren Dorfe 23, 3156 Hohenhameln, Liste auf Anfrage

**COMAL.** Beschr. + 68 Prog. 20 DM, Disk-Copy-Programm 5 DM, nur Vorkasse, Erwin Rieks, Wrexenerstraße 20, 3549 Diemelstadt

**CBM-64**  
75 Programme auf Cassette oder Diskette gegen DM 40,- in Scheinen an: Günsche, Postf. 5604, 8700 Würzburg 1, keine Raubkopien!!!

**Das VC-64 Programm!!!** Ihr sucht Modem Telnr.? Ich hab Sie! Reichlich! Als PRG! Nr. abrufbar auf Bildschirm/Drucker★Menügest. Disk 20,- Kas. 15,-★Best. per Nachn. an G. Ziebarth★2HH-20★Selliustr. 9

**Impossible Mission, Raid** ● C64 ● over Moscow + 6 weitere MC-Games! Disk nur 30 DM bei L.T.R., Dülmener Weg 225, 4280 Borken, viele weitere Angebote ● C64 ●

## Suche Software

**Suche Schachprogramm,** das die Eingabe bestimmter Stellungen und deren Lösung ermöglicht. Günter Herkenrath, Grenzhausener Weg 2, Köln 91

**Suche:** VC64-Statistik-Software... Regression, Verteilungen, Varianzanalyse, etc.-incl. Graphik auf M80 (Epson-kompatibel) + VC-Interf. an: H. Lühmann, Osterh. Landstr. 34 A, 2800 Bremen 44

**C-64:** Selbsterstellte Software gesucht (keine Raubkopien!). Angebote mit Kurzbeschreibung der Programme an: Rudolf Paulus, Lessingstr. 5, 6108 Weiterstadt 2

**Amateurfunker** sucht Programme für Logbook, QSL-Karteiverw. für CCA 1000 Karten — OE1 UKW — Rudolf Köhler, an den langen Lüssen 7, A 1190 Wien

**Suche Hausverwaltungsprogramm** für VC 64 mit Floppy. Wer kann mir ein solches Programm beschaffen? Gerhard Gann, D'Bühler Str. 20, 7098 Würt., 0 79 64/25 40

**C64-Anfänger sucht Software,** Spiele - Musik und Lernprogramme auf Kassette, ersetze alle Unkosten. Mit bestem Dank im Voraus!

**Wer hat Maschinen-Sprache-PGM „Mühle“** (mgl. mit Bedienungsanleitung) für C64? Roman Leue, Tel.: 04 31/31 27 66 (18—20 Uhr)

**C64, ER-FAN** sucht Spiele jeder Art auf Kassette/Diskette. Angebote an Kurt Bohn, Richard-Wagner-Weg 43, 6100 Darmstadt 1

**Suche SM-Kit/Oxford Pascal/Matemat.** sowie Text- und Dateiprog. nur mit Anleitung!!! (dringend) 0 21 01/46 74 41, Marcel Uetzels, Anabergstr. 1a, 4040 Neuss 22

**CBM 8032 mit Floppy 4040.** Suche Textverarbeitung für DIN Tastatur (deutsche Umlaute). Bin auch an weiteren Programmen interessiert. Tel.: 0 52 71/24 67

## Tausche Software

**★★C-64 SUPER-SOFTWARE★★**  
Tausche Software für C-64 auf Disk oder Kassette!!! Schicke garantiert Liste, wenn Ihr mir Eure schickt. Adr.: Frank Hoherz, Sophienstr. 5, 6334 Asslar

**Tausche Programme für Commodore 64.** Auf Disketten. Listen an: Roland Glur, Baldiswoosstr. 38, 6043 Adligenswil, Schweiz

## Verschiedenes

**??BASIC-Programme zu langsam?** Compilieren Ihre Programme (Geschwindigkeit — keine Garbage Collection mehr) Disk und 10-DM-Schein an: Peter Wiesa, Heymstraße 44, 4000 Düsseldorf 30

**ACHTUNG** Tausche Zubeh. VC20/C64 gegen Wikingautos + Modellbahn Trix HO — verk. Disklocher 15 DM, Reset. 8 DM — Info 85 von H. Masuch, Bahnhofstr. 24, 6293 Löhnberg 1

**Suche für C64 BASIC-COMPILER von INTERFACE AGE** Möglichst mit Handbuch. Tel. 0 70 71/6 19 03

**Anl. Flight Simulator II** in Deutsch (Instr. usw. erklärt) 17 S. 15,- Scheck/bar oder Tausch gegen andere Anl. (D), suche Prg. (keine Kopien). Uwe Schröder, 3180 Wolfsburg 1, Reislinger 97

**Drucke Etiketten** im Visitenkartentstil. Selbstkleb. Stck. 80 Pf. versch. Schriften. Muster geg. Rückporto anfordern. Peter Fürle, Schloßhof 1, 7401 Walddorfhäslich, 0 71 27/3 42 10

**P** Gratis gibt es für Squish' **P** **O** Em den Trainer-POKE: 2862, **O** **K** 100. Für nur 10 DM! erhalten **K** **E** Sie eine Poke-Liste mit >80 **E** **S** Superpokes (zu M. Robot usw.) **S** **T**. Holzner, Linkstr. 13, 8 München 45

**Verkaufe Bausatz** Disk-Box 60 Disk, 20 DM Schein, Baus. Monit. Ständer 30 DM Scheine, beides massiv Holz/Kiefer, einfach. Zusammenbau, Geld im Brief an U. Schuhmacher, Krohnstr. 6, 2210 IZ

**VIZAWRITE** ● SM-Text 64 ● Textomat ● Ändere in Ihrem Textprog. den Zeichensatz in gestochen scharfe Schrift um ● Umlaute-Eprom für VC1526/MPS802, 0 97 21/8 64 88

**\*\*\* ÖSTERREICHER \*\*\***  
Verkaufe ca. 1000 Disketten 2S2D 50 % unter Neupreis (leer — gelöst) 5/4 Zoll: Dietrich Kringner, A-4802 Ebensee O. Ö.

**Sex-Games:** für C-64! Absolut neu!! Das vertrauteste Programm der Welt! Mit Porno, Sextest, usw. nur 20,- (Disk 30,-) bar/Scheck/oder NN (+ 5,-) bei Frank Scheifgen, Estermannstr. 168, 53 Bonn 01

**■\* TIPS, TRICKS, POKES... \*■**  
C-64 Riesige, umfangreiche Sammlung! für nur 10,- DM. Trainer-Pokes (kein „Game over“/über 30!) nur 7,- DM. Beide Listen zusammen 15,- DM, Koch, Krausenstr. 55, 3 Hannover

**ACHTG. LOTTOFREAKS!!** Beste Lottotips 6 aus 49 durch Lottoprogr. Tips gibt für 20 % Erfolgsprovision, kein Progr.-Verkauf. Anfragen bei B. Clemens, Richrathstr. 38, 4010 Hilden

**GEZINKTE SPIELKARTEN** Hab' noch ein paar Spiele, z. Zaubern d. Höchste, da Kartenwerte i. Rückenmuster lesbar. Spiel 52 Bl. 20,- per NN. 0 89/1 50 32 53, O. U., 8 Mü. 45, Postf.

**1541 Laien-Einstellanleitung! „Dauerhafte“**, komfortable Anl. ab sofort (statt 20,-) für nur → **10 DM** ← von: Volker Mücke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler. Es lohnt sich 100 %!

**NEU!** MAIL-BOX-Telefonbuch das Rufnummernverzeichnis der DFÜ-Anbieter erhältlich nach Überweisung von DM 8,50 Postgiro Hamburg Kto.-Nr. 5 336-08-204 od. Tel. 04 21/56 38 31

**Staubschutzhüllen-Hersteller** I. Dahmen · Bergfrede 21 · 4236 Hamminkeln · T. 0 28 52/36 42 · Preis · zB CBM · Home-Comp-Drucker · DM 15,50 NN · frei Haus · Händler erwünscht, über 100 Modelle ab Lager inkl. MwSt.

**Neugründung von Computerclub** für alle Commodore-Computer, Nordeifel-Kreis Euskirchen. Anfragen von Montag-Samstag von 16—20 Uhr bei 0 24 47/18 45

**SIMON'S-BASIC** Kurzanleitung ca. 25 Seiten gegen 15 DM Unkostenbeitrag als Scheck oder Schein bei B. Hammann, Aug.-Lämmle-Str., 7151 Affalterbach

## Verkaufe Sonstiges

**C-64 RESET-Taster ohne Löten** sofort betriebsbereit; m. Anl. Einer = 10 DM; Drei = 20 DM (Schein) oder Postschkt. Köln 445 399-501, Thomas Dalchow, Kattowitzerstr. 6, 5000 Köln 80

**KEIN DRUCKER?** Drucke Listings auf MPS 802 v. Disk od. Cass. pro Blatt 5 Pfg. + Rückumschlag, Rainer Wermuth, Schweriner Str. 10, 4750 Unna. Suche AVL + Softw. Adr. s. o.

**\*Bücher\*Bücher\*Bücher\*Bücher\***  
Löse meine gr. Buchs. Computer/Elektronik auf! Alle wie neu/viele um die Hälfte billiger!!! Anfrage an Tel.: 0 40/4 91 82 21 Anrufbeantworter

**POKE/Trainer-POKE/PEEK/und SYS-Liste** für den 64er nur 5 DM + Freiumschlag od. 5,80 DM auf Postscheckkont. Köln 445 399-501, Thomas Dalchow, Kattowitzerstr. 6, 5000 Köln 80

**73 Computer- und Elektronikhefte** (MC, HC, CP, ELO, Funkschau, usw.) gegen Gebot oder Tausch gegen VC20-Speichererw., Module, usw. Angebote an: Detlef Krichsak, Tilsiter Weg 4, 3123 Bodenteich

**\*\*\*\*\* EPROMS \*\*\*\*\***  
Alle Typen (2508—64/2708—256): — Brennen mit MC-Prg's (C-64) — Kopieren — Löschen. Info: fr. Rückumschl. an Thomas Waldmann, Marb. Weg 46, 7120 Biss-Bies.

**C64 Spiele u. Anw. Prgr. Liste** gegen 80 Pf. Marke von Postf.: F53683 in 4352 Herten 6

**C64-CC\*COMPUTERCLUB\*** Habe Computerclub gegründet. Jeden Monat CLUBZEITSCHRIFT. INFORMATION 1, — DM **NUR BRD.** Andreas Neufeld, Rovenkampstr. 1, 4460 Nordhorn (keine Briefmarken)

**1541 PROGRAMME AUF RÜCKSEITE** der Diskette? Ohne Schnippenlei. Leichte Lötarbeiten. Besch. für 10 DM von G. Zettwitz, Rengshäuserstr. 25, 3589 Knüllwald, Reset-Schalter 6 DM inkl. Porto

**1541 SCHREIB-/LESEKOPF-EINST.** für jedermann, für immer. Kein Verstellen mehr. Für 10 DM von G. Zettwitz, Rengshäuserstr. 25, 3589 Knüllwald. Absolut sicher Reset-Schalter 6 DM inkl. Porto

## Suche Sonstiges

**WANTED! TOP-PROGRAMMIERER** Erfahrgn. in C64-Masch.Spr. / Assemb. Eiliges Gemeinschaftsprojekt Raum PLZ 5/6. Interr. Nebenbesch. Contact: K. Posch, Weserstr. 8, D-6254 Elz, Tel. 0 64 31/5 16 37

**Suche original „Datamat“** von Data-Becker. Zahle DM 50,- Tel.: 02 09-20 57 14

**Zahle Höchstpreise !!!** Suche alle Ausgaben von RUN vor August 84. Geben Sie nur Ihre Telefon-Nr. Ich rufe zurück. Telef. Werktags bis 16.00. 02 61/88 84 sonst 0 26 36/38 38

**Suche ausführliche Übersetzung von Flight Simulator II** ★ Gerd Petersen, Hofstr. 5, 2300 Kiel 14★ Koalapaainter, Oil Barons, SAM,

**Wanted! TOP-Programmierer** Erfahrgn. in C64-Masch.Spr./Assemb. Eiliges Gemeinschaftsprojekt Raum PLZ 5/6. Interr. Nebenbesch. Contact: K. Posch, Weserstr. 8, D-6254 Elz, Tel. 0 64 31/5 16 37

**Abmahnung** Einstweilige Verfügung — Anwaltskosten? Kopy-Floppy-Interessengemeinde, Adelmann, 7794 Wald 3, T. 0 75 78/10 50 — Ohne Anwalt gegen Kosten- und Durchsuehung







# GEWERBLICHE GELEGENHEITEN

## Biete an Hardware

**NEU EPROM-KOPIERUNG IN SEKUNDEN!** Superschnell und korrektibel. EPROM-PROGRAMMIERERÄTE-BAUSATZ FÜR SEKUNDENSCHNELLES KOPIEREN VON EPROMs 2716, 2732, 2764 (nur ca. 30 Sek. statt 7 Minuten). 27128, 27256 u. 2632. Anschlußfähig an alle Personal- und Heimcomputer mit serieller Schnittstelle RS232. Inkl. Netzgerät. Bausatz Grundausführung mit Normalfassungen, komplett nur DM 375,- Bausatz mit Spezialfassungen für schnellsten EPROM-WECHSEL

Gehäuse dazu nur DM 441,-  
betriebsfertig m. Normalfassung u. Gehäuse nur DM 684,-  
**ACHTUNG:** Ausführliche Beschreibung in Elo 10/84.

Bestellen Sie sofort bei BOEHM, Kühlenstr. 130-132, 5960 Minden, Tel.: 06 71/5 04 50

**Apple Nachbau preiswert zu verkaufen.** Tel.: 0 45 63/2 68.

**Super Werbe-Programm für den C 64.** Ideal für alle Branchen. Bilder und Lauftext schnell änderbar. Nur DM 99,-. Fordern Sie unsere Videocassette VHS 120 für DM 12,- an. Uwe Ellenberger Haffkrug, Strandstr. 75.

**VC-20 + CBM-64 - HARD & SOFT Hardware für CBM-64:**

**80-Zeichenmodul:** 298,- DM  
**NEU: TURBOFLOPPY-MODUL:**

**16-fache Geschwindigkeit für Ihre 1541.** Backup in 80 sec. 179,- DM

**Hardware für CBM-64 und VC-20:**

**Buserweiterung:** 149,- DM  
**Drucker-Interface:** ab 79,- DM

**Fastsave-Modul:** 59,- DM  
**Eprom-Modul:** 49,- DM

**VC-20: 64KB-RAM-Modul:** 219,- DM

Nähere Informationen über diese und weitere Produkte wie z. B. IEC-Interfaces, Programmiergeräte, Joysticks u. a. erhalten Sie gegen 1,- DM in Briefmarken.

**Fa. Grewe Computertechnik**  
Wiesenstr. 82, 4350 Recklinghausen, Tel.: 0 23 61/18 13 54

**COMMODORE C-64 HARDWARE**

Steuern, Schalten, Messen mit C-64, Schnelle Fehlersuche an Digital- und Analogschaltungen, Steuern und Schalten von elektr. Geräten. Oszilloscope, Analyser, Meßgeräte, Modem, Tastaturen, Steckmodule, Interfaces uvm. Alles Fertiggeräte mit Software. Ausf. Liste mit Bildern gegen 1,10 DM anfordern bei Fa.

**BLÜMLER & DIESER**, Entwicklung elektron. Baugruppen, Mainzer Str. 10, 6365 Rosbach 3

**TYPENRAD-SCHREIBMASCHINE**

mit integr. VC64 Interface einschl. Druckeranpassung für „TEXTOMAT“ von DATA BECKER

**DM 998,-**  
**MATRIX-DRUCKER DMP1182** für VC64 100 Zeichen/Sekunde

**DM 1098,-**  
Rüter-Microcomputer, Spechtweg 7, 4837 Verl 1, Tel.: 0 52 46/56 23

**\* KS-VERSAND EDV-ZUBEHÖR \***

**STAUBSCHUTZHAUBEN** für alle Computer und BÜROMASCHINEN (f. VC64, 1541, DATASETTE à DM 16,50) DRUCKER/PLOTTERHAUBEN ab DM 22,50. Wir führen MARKENDISKETTEN, DISKETTENORGANISATIONSMITTEL, EDV-ABLAGESYSTEME und spezielle Pflegemittel für EDV-ANLAGEN. Komplettpreisliste DM 3,00 in Briefm. Oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern.

**Tel.: 0 89/3 13 29 77**, Firma K. Schellhammer, Kugy Str. 7, 8 München 45.

**Commodore muß nicht teuer sein:** Plus/4 998,-, C16 378,-, C64 589,-, wo? Computer Store, Herzebrocker Str. 46, 483 Gütersloh, 0 52 41/1 20 80.

## Biete an Software

### AKUSTIKKOPPLER

Der **AS-A 2470** Akustikkoppler mit zuverlässiger Technik zum Preis von nur **198,- DM**

- Inklusive Schnittstelle für C 64, VC 20 und Plus/4
- Im formgerechten Gehäuse
- Gummimuscheln passend für alle gängigen Telefonhörer
- Integriertes Netzteil
- Vollduplex Originate/Answer

Der **AS-A2470** ist momentan nur ohne fernmelderechtliche Genehmigung erhältlich.

**Terminal AS:** Treiberprogramm für C64 und VC 20. Daten senden und empfangen für 9,90 DM

**Tele AS 64:** Treiberprogramm für C64 auf Diskette. Ein Programm, was keinen Wunsch offen läßt, für nur 48,- DM

**Fast Disk Kernal** 68,- DM  
**User-Port Stecker** 5,95 DM

**Eprom 2746** 27,88 DM

Fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an.

**STOCKEM** Computertechnik  
Berghausen 13, 5778 Meschede  
Tel.: 02 91/12 21

**Neu! Ohne Lötkolben mit Userport oder Modulsteckplatz experimentieren!** Sofortinfo gegen 1,10 Rückporto. Auch für den professionellen Entwurf sehr geeignet. Lauflichtkarte, Relaiskarte, Lauflichtprog. auf Cass. oder Disk. 12 versch. Muster, 2 Zählrhythmus, Rechts-Linkslauf, Einzelst. usw. Auch für Relaiskarte sehr gut geeignet. Menügesteuert. Sehr preiswert. Händleranfragen erwünscht.

Siefer electronic, Am Lindeneck, 6430 Bad Hersfeld, Tel.: 0 66 21/7 62 06

**C-64 Besitzer!** Nervt Sie das lange Warten beim Programmieren von Diskette? Dann lesen Sie weiter:

**QUICKLOAD-AKTIVATOR** C64/VC1541 prägt Ihre bespielten Disketten in wenigen Sekunden eine bleibende Schnelllade-Eigenschaft auf. Kein lästiges Vorladen eines Programms; keine Hardware-Änderung nötig.

Aktivierte Disketten werden ca. 6mal schneller eingeladen, auch sofort nach Einschalten des Computers! Auch anwendbar bei mehrteiligen Programmen und Programmen die den gesamten Speicher belegen (bis FFFF).

auf Diskette: **DM 59,-** inkl. MwSt. Zuzüglich Nachnahme-Versandkosten oder DM 3,30 bei Vorkasse.

**MACHO**, Carl-Benz-Straße 30  
7510 Marzfell 1, Tel.: 0 72 48/53 95

**\* COMMODORE 64-BUSINESS \***

HL-LOHN/EINK-STEUER DM 98,00  
KUNDEN- & LIEF. BUCHHLTG. DM 109,50  
PRACTICALC & PRACTIFILE DM 254,50  
VIZAWRITE & VIZASTAR DM 660,00

Katalog DM 3,- in Briefmarken  
Luecker/RU, Eisenbach, 6270 Idstein

**Basic Bär Programm Generator für C 64** mit Originalhandbuch zu verkaufen. DM 99,-. Rolf Anders, 2000 Hamburg, Christian Förster Str. 29.

**Mathematik Programm** mit allen Berechnungen von der 5. bis 10. Klasse. Trotz einjähriger Entwicklung nur DM 19,- + Porto. Uwe Ellenberger, 2409 Scharbeutz 1. Strandallee 75.

**BNT Computerfachhandel der Kleine mit der großen Leistung!!!**

**Akustikkoppler** 198,- DM  
(in Gehäuse, 300 Baud, Orig./Ans., Vollduplex User-Port-Anschl.)

**Reset-Taster** 4,80 DM  
**Quick-Shot I** 19,80 DM  
**Quick-Shot II** 24,80 DM

Fordern Sie unsere Zubehör- und Softwareliste an.

**Interface u. Module:**

**Centronics + Basizerweiterung + Monitorpr. + Schalter + Anleitung + Reset** 98,- DM

**dto. mit Schnellademodul** für Diskette 8fach 148,- DM

**dto. mit IEEE**, aber ohne Schnellademodul 198,- DM

**RS-232** 98,- DM  
**Schnellademodul f. Diskette** 8fach 69,- DM

**Schnellademodul f. Recorder** 10fach 69,- DM

Wir bringen jedes gewünschte Programm auf Wunsch zusätzlich auf unsere Module.

Fordern Sie unsere Hardware-Service-Schulungs- und Freizeitangebote an!!!!

**BNT Computerfachhandel**  
Marktstr. 48, 7000 Stgt. 50  
Tel.: 07 11/55 83 83

**Mailbox: 07 11/55 83 92**

## Suche Software

**Suche Programm Generator Basic für den 8032.** Rolf Anders, 2000 Hamburg, Christian Förster Str. 29

## Verschiedenes

**Telex, Teletex**, gebraucht, Krüger Kommunikations-Sys.-GmbH, Tel.: 0 81 65/30 99 oder wie oben gekürzt

**Telekommunikation**  
Akustikkoppler, Modems, Software, Mailboxsysteme, Rudolf Mollenbeck, Alte Linnerstr. 24, 415 Krefeld, Tel.: 0 21 51/2 01 30, Mailb./80 13 39

**Geld verdienen mit dem Mikrocomputer.** Wir zeigen Ihnen wie. Kostenl. Prospekt RC1 anfordern.

Verlag P. Kirchmeier, Ringstr. 3, 704 Weingarten.

**EDV-Zubehör-Versand** Brigitte Wild 8500 Nürnberg 90, Elmsdorfer Str. 14

**Turbo-Tape-Steckkarte, 39,50**  
**DOS 5.1 Steckkarte 39,50**  
**mit Reset-Taste und Renew!**

Leerplatte \$ 8000-9FFF 20 DM.  
H. Lanfermann, Lessingstr. 46, 5012 Bedburg, 0 22 72/15 80 17-22 Uhr.

**Telexen mit Computer/PC** Krüger Kommunikations-Syst. GmbH, Tel.: 0 81 65/30 99

**\* C-64 Kabel Userport-Centronics \***  
\* Länge 1,5 m DM 85,- \*

\* C-64 IEEE 488 Karte DM 240,- \*

\* Versand + DM 5,- NN. Weitere \*

\* Info gegen DM 1,- in Briefmark.

\* VC-USER Pf. 1433 6908 Wiesloch 1 \*

**STAUBSCHUTZHAUBEN VOM HERST.**  
VC1530 DM 10,-; C64, VC1541 je 15,-;  
MPS801/802 A 20,-; Info 80 Pf.; b. Vork. portofr.; benisoft Obere Str. 30, 8720 Schweinfurt

■ **DISKETTEN** m. 5jähr. Garantie

■ 5%, neutral, Verst. Ring ab

■ **DM 3,35** auch dd und 96 tpi von

■ Nashua und 8"

■ Fa. 3A, Ringstr. 10, D-8057 Eching,

■ Tel.: 0 81 33/61 16, TLX 527 551

**MiteinerAnzeigeimRUNboardkaufen tauschenverkaufenSiealleswasesrundum dieCommodoreComputergibt.**

Preiswert und profitabel.

Bei gewerblichen Gelegenheiten berechnen wir pro Zeile 7,- DM + MwSt.

Die Ausgabe Nr. 5 von RUN erscheint am 17. April 1985.

Anzeigenschluß für RUN Nr. 6 ist der 5. April 1985.



# „Da gibt's jede Menge Publikationen für Computer-Anwender. Und jede behauptet, die richtige zu sein. Da ist doch wohl was falsch?!“

## „Das ist mir: 'Schnuppern'“

### Der CW-SchnupperService fürs Mehr-Wissen

Das Besondere zum Rausnehmen

CW-Publikationen ist eine Erste Adresse für Zeitungen und Zeitschriften „rund ums Computern“. Und wir wollen Sie mit dem „CW-SchnupperService“ auf die eine oder andere Zeitschrift aufmerksam machen, die Sie vielleicht noch nicht kennen. Aber schon lang einmal kennenlernen wollten.

**Nehmen Sie sich was raus. Und schnuppern Sie mal rein bei uns!**

Nur den Coupon ausfüllen, ausschneiden und im ausreichend frankierten Umschlag einschicken. Kostenlos und völlig unverbindlich für Sie schicken wir Ihnen das Probe-Exemplar der Zeitschrift, die Sie interessiert.

Ab geht die Post an:

CW-Publikationen · Verlagsgesellschaft mbH · „CW-SchnupperService“ · Postfach 40 04 29 · D-8000 München 40

**COMPUTERWOCHE** Die führende Wochenzeitung für die deutschsprachige Computerwelt. Nur im Abonnement.

**micro computerwelt** „Mensch und (Mikro)Computer“ – das Thema, das sich die mcw immer wieder stellt. Monat für Monat aktuell. Beim Zeitschriften-Handel oder im Abonnement.

**PC Welt** Neutrale Berichte aus der Welt des 16-Bit-Standards. Umfassend. Aktuell. Jeden Monat neu. Frei Haus als Abo oder beim Zeitschriften-Händler.

**apple's** Das unabhängige Computer-Magazin für alle Anwender von Apple-Computern: kommerzielle Anwender, „Freaks“, „Computer-Spieler“, Einsteiger und Umsteiger. apple's gibt's jeden Monat neu. Im Abonnement oder beim Zeitschriften-Händler.

**RUN** Das aktuelle Magazin für Commodore-Anwender. Unabhängige und populäre Berichte – jeden Monat. Im Zeitschriften-Handel oder im Abonnement frei Haus.

**COMPUTER BUSINESS** Das Business-Magazin für alle, die mit dem Computer ihr Geld verdienen (wollen). Monatlich. Und nur im Abo.

**software markt** Der aktuelle Info-Dienst für Manager der DV-Branche. Alle zwei Wochen randvoll mit Hintergrund-Informationen. Und ausschließlich im Abonnement.

**Ich will 'reinschnuppern!**

Bitte schicken Sie mir – kostenlos und unverbindlich für mich – ein Probe-Exemplar von

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße, Nr. \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Anschrift ist

Firmen-Adresse

Privat-Adresse



[WWW.HOME.COMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOME.COMPUTERWORLD.COM)







## Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon (für evtl. Rückfragen)

Unterschrift

(bei Minderjährigen: Unterschrift des gesetzlichen Vertreters)

**Achtung:** Unbedingt hier unterschreiben! Nicht unterschriebene Anzeigen-Bestellungen können nicht ausgeführt werden.

# RUNboard-

## Gebrauchs-Anweisung

1. Anzeigentext in die vorgedruckten Zeilen der Karte schreiben – maximal 6 Zeilen mit Anschrift oder Telefon-Nummer (pro Buchstabe Satzzeichen, Wortzwischenraum = 1 Kästchen)
2. Rubrik, Bereich und Zahlungsweise ankreuzen, Adresse auf der Rückseite der Karte angeben.
3. Datum und Unterschrift nicht vergessen!
4. Karte zusammen mit 5-DM-Schein oder Verrechnungsscheck über DM 5,- in Umschlag stecken.
5. Umschlag zukleben, ausreichend frankieren und abschicken an:  
CW-Publikationen  
– RUNboard –  
Postfach 40 04 29  
8000 München 40
6. Die Anzeige erscheint im nächstmöglichen RUNboard.

## Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Ich bin \_\_\_\_\_ Jahre.

Mein Computer: \_\_\_\_\_

- Ich besitze keinen Computer.
- Ich möchte mir bald einen Computer anschaffen.
- Ich bin RUN-Stammleser.
- Ich lese RUN nur manchmal.

Bitte  
ausreichend  
frankieren

### Antwort-Karte

An die  
RUN-Redaktion  
– Siggie Pesch –  
Postfach 40 04 29

8000 München 40

# Hallo Siggie!

Mit der nebenstehenden Redaktions-Kontaktkarte kann jeder RUN-Leser ganz einfach an die Redaktion schreiben. Und Fragen stellen, Kritik loswerden, Vorschläge machen.

**Ran an die Feder!**

## RUN-o-thek-Bestellkarte

Ich bestelle die folgenden Disketten aus der RUN-o-thek:

\_\_\_\_\_ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. \_\_\_\_\_/85

\_\_\_\_\_ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. \_\_\_\_\_/85

\_\_\_\_\_ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. \_\_\_\_\_/85

Preis pro Diskette: DM 21,80 (inkl. MwSt.) plus DM 3,- Versandkosten = **DM 24,80**

Anzahl der bestellten Disketten: \_\_\_\_\_ Stück. Gesamtpreis der bestellten Disketten: DM \_\_\_\_\_

- Ein Verrechnungsscheck über den Gesamt-Betrag von DM \_\_\_\_\_ liegt bei.
- Ich bezahle die bestellten Disketten per Nachnahme zum Preis von DM 24,80 pro Diskette (inkl. MwSt. und Versandkosten) plus NN-Gebühr.

### Meine Anschrift:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

[WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM)

Datum

Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des Erziehungsberechtigten)

# RUN-o-thek

## Gebrauchs-Anweisung

1. RUN-o-thek-Bestellkarte ausfüllen und unterschreiben.
2. Gesamtbetrag ausrechnen (Preis pro Diskette DM 24,80 [inkl. MwSt. und DM 3,- Versandkosten]).
3. Verrechnungsscheck über den Gesamtbetrag ausstellen und unterschreiben. (Wenn Sie per Verrechnungsscheck bezahlen möchten.)
4. Bestellkarte (eventuell mit Verrechnungsscheck) in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an:

CW-Publikationen  
Verlagsgesellschaft mbH  
– RUN-o-thek –  
Postfach 40 04 29  
D-8000 München 40



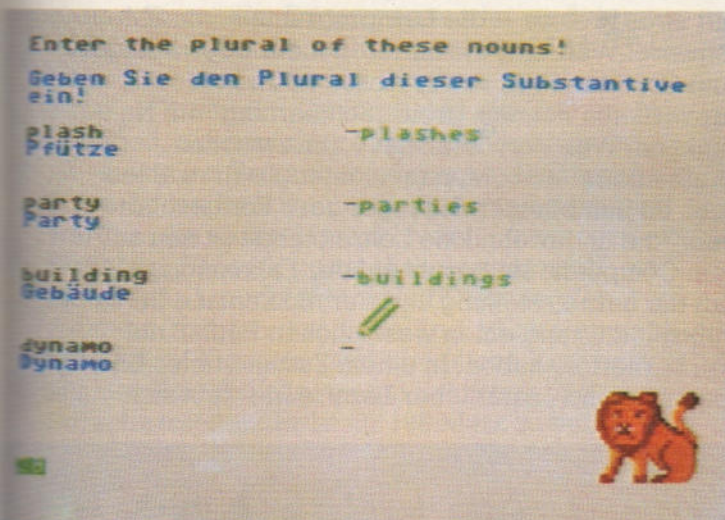
# SPIELEND ENGLISCH LERNEN

Fortsetzung von S. 32

hatte, den einzig richtigen Begriff zu finden, den das Programm erwartet.

Das Klett-Programm hat nämlich nur jeweils ein englisch-deutsches Wortpaar gespeichert. Wird nicht genau das vorgesehene Wort eingetippt, sondern ein sinnverwandtes (Brötchen, Semmel, Rundstück), so wird der Fehler erbarmungslos gemeldet. Die einfache Datenstruktur erlaubt es, die 30 vorgegebenen Wortdateien zu ergänzen und sogar eigene Dateien hinzuzufügen. Ein eingebautes Unterprogramm macht dies leicht möglich.

Daß das Programm auch noch als Wörterbuch benutzt werden kann, sei nur am Rande erwähnt. Da nur jeweils ein Wortfeld im Rechner präsent ist, kann man auch in diesem einen Datensatz nachsehen, ohne allzulange warten zu müssen. Ein vergessenes Wort nach einer Übung schnell nachzuschlagen, dazu dient diese Option.

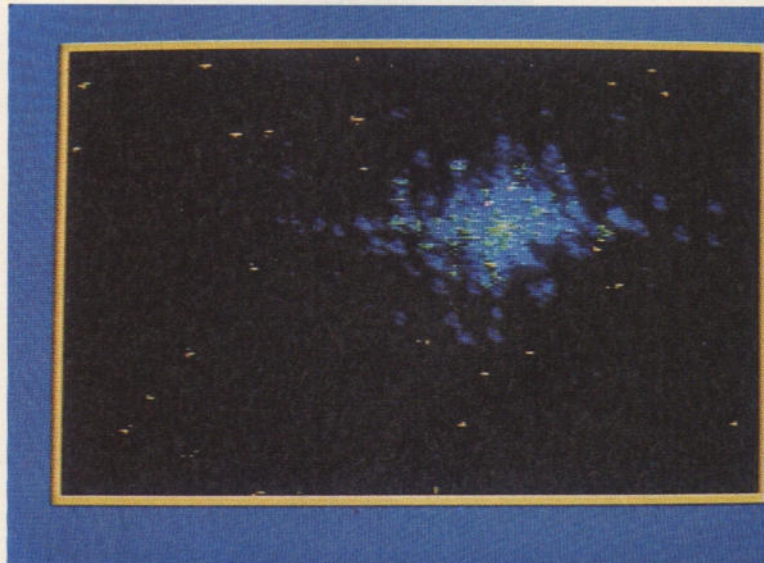


## Pluralbildung mit Westermann's Löwe

Die Lernprogramme von Westermann wurden bereits in RUN 8/84 besprochen, doch kam damals das Englischprogramm zu kurz. Westermann war sich klar darüber, daß Leute, die sich per Computer um eine Fremdsprache bemühen, sich mit brüllenden oder radelnden Löwen nicht motivieren lassen. Das Tier ruht während der gesamten Benutzung des Programms in der unteren Bildschirmcke. Sozusagen als Markenzeichen.

Westermann legt mehr Gewicht auf die Probleme der Fremdsprachengrammatik. Pluralbildungen und andere Wortumformungen werden geübt, man kann kleine Sätze übersetzen. Für reine Grammatikaufgaben gibt es kurze Erläuterungen in beiden

Sprachen, die über die Funktionstasten aufgerufen werden. Obwohl das Programm recht sinnvoll aufgebaut ist, kann es nicht den Siegerlorbeer nach Hause tragen. Auch hier ist bei der Übersetzung nur eine einzige Lösung richtig. Schon ein Leerraum zuviel, und alles ist falsch. Man sollte meinen, daß die Zeiten der einfachen „IF A\$ = B\$ THEN PRINT "RICHTIG"“ vorbei sind. Doch dazu muß erst ein Softwarehaus ran, das etwas Pfiff in die Englischlernerei bringt: Data Becker.



## Softlearning: Grafik zur Entspannungsförderung

Ein ungewöhnlich dickes Handbuch von 27 Seiten führt in die Möglichkeiten des Programms „Brush up your English“ ein, das gleich in drei Teilen vorliegt. Nach dem Programmstart fällt auf, daß „Brush up“ drei Studenten auseinanderhalten kann. Während bei allen vorhergenannten Programmen der Lernfortschritt mit dem Ende der Lernsitzung vom Computer vergessen wird, werden die Stärken und Schwächen bei Data Beckers Produkt dauerhaft gespeichert: Am nächsten Tag weiß das Programm ganz genau, welche Vokabeln jeder der drei Schüler richtig übersetzen konnte, welche ihm nicht geläufig waren und welche noch nicht gefragt wurden. Vokabeln bilden auch bei diesem Programm den Kern des Lernvergnügens, das hier wirklich so genannt werden darf. Denn „Brush up“ kennt nicht weniger als 14 verschiedene Aufgabentypen, die durcheinandergemischt nacheinander auf dem Bildschirm erscheinen. Die üblichen Hin- und Herübersetzungen kommen auch vor, aber welches andere Produkt bietet schon Aufgabentypen wie „Bilde das Gegenteil“, „Finde ein Adverb“ oder „Bilde ein Homophon“? (Homophone sind Worte unterschiedlicher Bedeutung, die gleich klingen.) Damit nicht genug: Das Programm wertet bis zu vier verschiedene Lösungen als richtig; endlich ist das Synonymproblem gelöst.

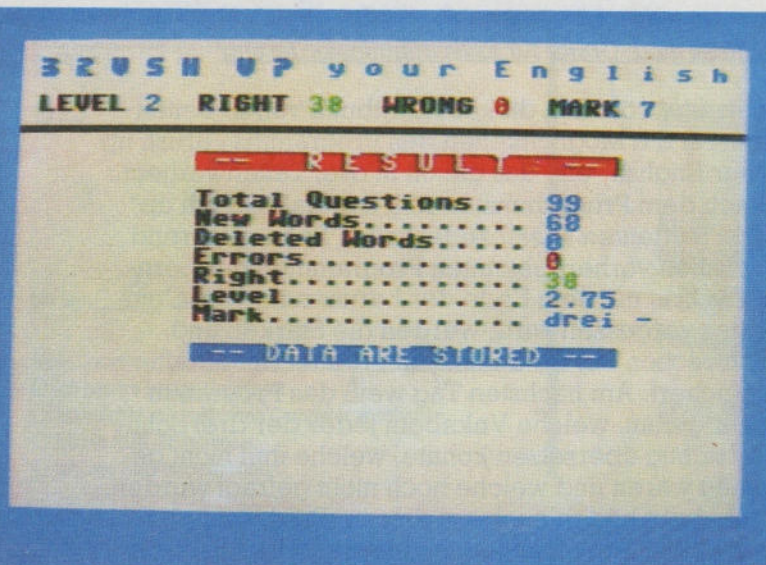
Statt schulmeisterlich mit Noten die Leistungen des Schülers zu würdigen, zeigt das Programm eine Leistungsdatenliste, aus der der Benutzer seine Fortschritte ablesen kann. Dieses System ist zunächst etwas verwirrend, aber es hat eindeutige Vorteile: Nach einem schlaun Schlüssel werden die



# SPIELEND ENGLISCH LERNEN

Wünsche des Schülers nach zeitlicher Begrenzung einer Sitzung mit dem Wunsch nach Lernfortschritt kombiniert. Wem zehn neue Begriffe am Tag reichen, kann das Programm darauf einstellen. Erst wenn mehr als zehn Begriffe sich als „gewußt“ erwiesen haben, wird das Lernziel „Wortzahl pro Tag“ automatisch aufgestockt.

Der Schwierigkeitsgrad der Fragen kann von „leicht“ über „mittel“ bis „fortgeschritten“ eingestellt werden. Danach werden die Fragen ausgewählt. Trotz der Vorwahloption paßt das Programm den Schwierigkeitsgrad den Fortschritten des Lernenden automatisch an, so daß auch hier angemessene Anforderungen gewährleistet sind. Wer unbedingt will, kann jedoch auf diese Anpassung verzichten.

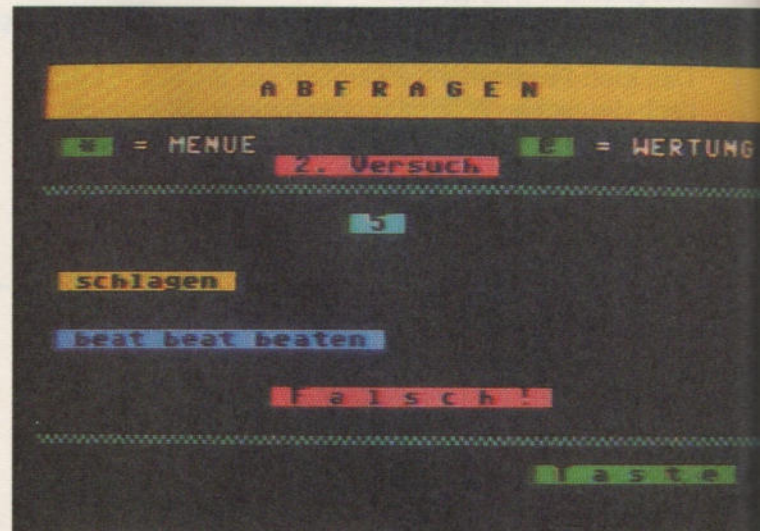


## Brush up Endauswertung

Selbst Erkenntnisse der Lernpsychologie finden Berücksichtigung. Wurde eine Frage nach einem Fehlversuch richtig beantwortet, so präsentiert sie der Rechner nach einiger Zeit nochmal. Damit soll das Langzeitgedächtnis aktiviert werden. Wird eine gerade erst neu gelernte Vokabel nicht bald wiederholt, vergißt man sie wieder, da sie einfach aus dem Kurzzeitgedächtnis herausfällt. Damit geht das Programm nach der bewährten, aber ohne Computer nur schwer realisierbaren Formel vor: „Je häufiger gewußt, desto seltener wiederholt.“

Über die Funktionstasten kann sich der Lernende Hilfestellungen und Lösungen holen, er kann so Fragen überspringen und sogar, für jeden der drei Studenten getrennt, aus dem Fragenkatalog streichen. Das Programm von Data Becker überzeugt rundum,

auch wenn der Rechner, mit einer garbage collection beschäftigt, sich mitunter ungefragt für über eine Minute totstellt. Dieser Umstand ist zwar un schön, aber erträglich. Denn mit „Brush up your English“ macht das Lernen richtig Spaß, während der Reiz des Neuen bei den anderen Produkten rasch erlischt. Daß Data Becker seine Niedrigpreispolitik auch bei Lernprogrammen durchhält, ist eine feine Sache. Jedes der drei Teile von „Brush up“ ist für 49 DM zu haben.



## Maske des Klett-Vokabeltrainers

Aus dem Rahmen fallen wegen ihres Aufwandes — und ihres Preises — die Lernprogramme von SM-Software. Während die anderen mehr oder weniger gute Grundkenntnisse voraussetzen und diese nur vertiefen können, greift „Softlearning“ am Nullpunkt an. Wer Vorwissen hat, kann zwischen „Aufbaukurs“ und „Managementenglisch“ wählen. Egal, ob nun blutiger Anfänger oder Fortgeschrittener, die ungewöhnliche Lehrmethode ist neu auf dem Computer. Sie beruht auf der Erkenntnis, daß die Lerneinstellung und der momentane Bewußtseinszustand einen wesentlichen Einfluß auf den Lernerfolg haben. In einem Zustand tiefer Entspannung und „natürlicher Lernfreude“ läßt sich



## Vokabeln greifen an: Spielszene



ein angebotener Stoff schneller und nachhaltiger im Gedächtnis verankern. Die Kombination von Kassettengerät und Computer über ein verbindendes Steuerinterface erweitert die Möglichkeiten des elektronischen Unterrichts: Bevor es ans Englischlernen geht, muß der Schüler die Tiefenentspannung erlernen. Mit Hilfe einer Tonbandkassette aus der Systembasis, die eine mit Musik unterlegte Anleitung enthält, wird stufenweise eine immer tiefere Entspannung eingeübt. Anschließend bekommt der Schüler in lockerer Atmosphäre einen Dialog vorgespielt. Ungewöhnlich ist, daß ein Sprecher von dem separaten Kassettenrekorder zu hören ist, und der passende Text zeitgleich auf dem Bildschirm erscheint.

### Aktiv vertieft

Abgerundet wird jedes Kapitel durch Aktivierungsspiele, die in steigendem Schwierigkeitsgrad das Vokabelwissen festigen. Nach einem Multiple-Choice-Spiel folgt ein Silbenrätsel, das eingefleischten Rätselspezialisten Spaß macht. Rate-Neulinge werden durch die ungewöhnliche Silbentrennung — sie folgt nicht den Sprachregeln — eher verwirrt. Den Abschluß dieses Teils bildet ein Vokabelabfragen ohne jede Hilfestellung. Erst wenn alle Vokabeln gelernt sind, geht es weiter. Der Vokabeltrainer ist nicht alles, was dieses Programm bietet. Ein Diktat, verwendet wird der nun mit Lücken versehene Dialogtext vom Anfang der Übung, nutzt noch einmal die Geräteverbindung Tape — Computer. Optional sind die Grammatikübungen, die zusätzlich aufgerufen werden können sowie ein Programmteil zum „Text-Handeln“. Dabei sollen Begriffe pantomimisch nachgespielt werden, um so die Motorik in den Lernprozeß einzubeziehen. 89 Mark kostet die „Systembasis“; sie enthält das Lernprogramm auf Diskette, den Audio-Adapter (Interface) und das Audio-Entspannungstraining auf Kassette. Der eigentliche Kurs besteht aus der Kursdiskette, einem Lehrbuch und Sprachkassetten. Er ist für 198 Mark zu haben. Für dieses Geld bekommt man eine Menge Computertechnik und Lernspaß. Wer keine Scheu vor der ungewöhnlichen Methode hat und sich auf das Programm voll einlassen kann, wird erstaunlich rasch und auf angenehme Weise sein Lernziel erreichen.

### Neulinge liegen vorn

Die alten Didaktikhasen mit zum Teil über hundertjähriger glorreicher Geschichte müssen das Feld den Programmierprofis überlassen. Wenigstens für den Augenblick. „Brush up“ und „Softlearning“ sind die klaren Sieger. Der Mut, neue Wege zu gehen, und saubere Programmierarbeit haben Früchte getragen. (Peter Vogel/wosch)

## An alle 64er und ATARI-Freaks: Wir brauchen Ihre Adresse!

Nur dann können wir Sie jeden Monat über alles informieren, was neu und preiswert ist — und was wirklich Spaß macht!

#### z. B. für den C64:

GHOST BUSTERS (D)	59,-
FLUGSIMULATOR II (D)	169,-
IMPOSSIBLE MISSION (D)	59,-
SUMMER GAMES (D)	59,-

#### ADVENTURE TOTAL:

GHOST BUSTERS (K)	35,-
IMPOSSIBLE MISSION (K)	49,-
SUMMER GAMES (K)	49,-
PITSTOP II (K)	49,-
ZAGA (K)	29,-
BOULDER DASH (K)	32,-
ADVENTURE CONST. SET (D)	139,-
FAHRENHEIT 451 (D)	99,-
AMAZON (D)	99,-
RENDEVOUS W. RAMA (D)	99,-
MACBETH (K)	59,-

#### z. B. für ATARI 800XL:

POLE POSITION (M)	39,-
MOON PATROL (M)	39,-
CAVELORD (D)	39,-
GHOST BUSTERS (D)	59,-
FLUGSIMULATOR II (D)	169,-

#### JOYSTICKS:

COMP PRO MICRO	59,-
QUICKSHOT II	29,-

#### ZUBEHÖR:

10er DISKY TWO EYE DS/DD	69,-
85er DISC BOX	39,-
85er DISC BOX (mit Schloß)	49,-
STAUBSCHUTZ VC20, C64	29,-

Bitte den Coupon lesbar und vollständig ausfüllen und ab an:

## FUN\*TASTIC

Der VersandMarkt für ComputerSpiele  
Tannhäuserplatz 22, 8000 München 81

### COUPON

Mein Name: \_\_\_\_\_

Straße, Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Mein Gerät heißt: \_\_\_\_\_

- Ich will Ihre monatlichen Infos!  
 Mir würde ein echter Spiel-Club sehr gefallen!  
 Ich bestelle zur Lieferung per NN (+ DM 5,-) folgende Artikel aus dieser Anzeige:

1.) \_\_\_\_\_

2.) \_\_\_\_\_

3.) \_\_\_\_\_

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



*„Der Speicheraufbau des Commodore 64“ ist Thema von Kapitel 3 des Buches von Christian Spanik und Hannes Rügheimer „Mein zweites Commodore-64-Buch“. In dieser Folge des Vorabdrucks wird das High-Byte-/Low-Byte-Prinzip erklärt, mit dem der 8-Bit Prozessor 65535*

## *Speicherstellen verwalten kann*

Nun gibt es außer dem BASIC-Interpreter noch das eine oder andere wichtige ROM-Programm. Alles in allem hat der Commodore etwa 20K-ROM, zu denen auch der SID (der Tonchip) und der VIC (der Videochip) gehören, die auf diese Art und Weise mitverwaltet werden müssen. Entsprechend dieser ROM-Größe nimmt unser freier RAM-Bereich ab. Der Rest wird dann noch von einem 4K-RAM-Spezi­alspeicher benötigt, der zwischen BASIC und I/O-Registern liegt.

Daß es zwecks Speichererweiterung äußerst unpraktisch wäre, das BASIC-ROM und damit den Interpreter oder das Betriebssystem auszublenden, ist klar. Denn dann hätten Sie zwar mehr Speicher, aber leider sonst nichts mehr.

Ohne BASIC und Betriebssystem ist es nämlich nichts mehr mit Programmieren.

Der Computer stürzt ab und kann nicht

einmal mehr mit (RUN/STOP) und (RESTORE) wieder in Ordnung gebracht werden. Wenn Sie das Ganze mal probieren wollen, die ROMs lassen sich mit

POKE 1,53

ausblenden. Das stolze Ergebnis ist, daß Sie ohne Cursor und BASIC dastehen.

Bei normalen BASIC-Programmen kommt es nicht oft vor, daß man die ganzen 38 911 Bytes dafür braucht. Mit einigen Tricks ist es aber möglich, genau diesen freien Speicherbereich auszunutzen — zum Beispiel, indem man mehrere Programme gleichzeitig im Speicher hat, aber immer nur eins arbeiten läßt.

## *Wenn Bytes halbe-halbe machen*

Wie wir vorher gehört haben, beginnt der BASIC-Speicher bei 2048. Ab hier werden die bereits erwähnten Tokens abgespeichert.

Wenn Ihr Programm beispielsweise 2K lang ist, geht es von Adresse 2048 bis 4095 (BASIC-Anfang + 2mal 1024 Bytes). Ab 4096 legt der Interpreter dann die Inhalte der Variablen, wie A, A\$ usw., ab. Damit sich der Computer das auch merkt, gibt es einige Adressen in der Zeropage, zum Beispiel von 43 bis 46. Dabei gilt, daß die Adressen 43 und 44 für den Anfang, 45 und 46 für das Ende des BASIC-Programms zuständig sind.

Warum jeweils zwei Adressen? Nach alledem, was wir in harter Arbeit über die Speicheraufteilung gelernt haben, können BASIC-Programme normalerweise nur innerhalb des Speicherbedarfs von 2048 bis 40 960 stehen.

Damit sind wir wieder bei unserem alten Problem. Können Sie es sich denken? Genau. Es geht wieder mal ums Adressieren. 8 Bit sind maximal 255. Nichts ist's also mit 2048 bis 40 960.

Aber wir haben ja zwei Speicherzellen. Nun, selbst damit erreichen wir nichts, denn die höchste Summe wäre dann 510 und das ist so gut wie nichts. Man

könnte jetzt natürlich immer so viele Speicherzellen, wie nötig sind, addieren. Nur würde das einen wesentlich höheren Speicheraufwand bedeuten. Daß unser 6510, als die Adressierkapazität verteilt wurde, nicht gerade in der ersten Reihe stand, haben wir ja schon gemerkt.

Glücklicherweise ist auch hier wieder jemandem etwas eingefallen.

Wie wäre es denn, wenn man 2 Bytes zur Darstellung benutzt, diese Bytes ir-



# DAS BUCH NACH



gendwie unterscheidet und eins dann aber nicht mit den normalen  $2^0$  anfangen läßt, sondern mit  $2^8$  als erstem Wert? Das würde bedeuten, daß die erste Stelle des niedrigeren Bytes ganz normal den Wert 1 hat, die erste Stelle des höherwertigen Bytes aber bereits den Wert 256 darstellt. Damit kriegen wir wieder unsere magische Zahl 65535 zusammen. Da staunt der Fachmann, und der Laie wundert sich. Um jetzt in die ganze Konfusion wenigstens etwas System zu bringen, heißen die beiden Bytes schlicht und ergreifend Low Byte und High Byte. Das alles schauen wir uns noch an einem Beispiel an. Wie wir wissen, macht schon die Startadresse 2049 Schwierigkeiten. Binär sieht sie folgendermaßen aus:

100000000001

Dieser Wert wird nun in zwei 8-Bit-Werte geteilt. Weil unsere Binärzahl aber nicht aus 16, sondern nur aus 12 Stellen besteht, werden die fehlenden vorderen Stellen einfach mit Nullen besetzt. Damit ergibt sich

00001000 / 00000001

Das Low Byte, also der Wert dessen erste Stelle  $2^0$  entspricht, kommt in die Speicherzelle 43. Das High Byte, dessen erste Stelle  $2^8$  entspricht, kommt in die Speicherzelle 44. Und jetzt noch mal dieses ganze Prinzip im Schema.

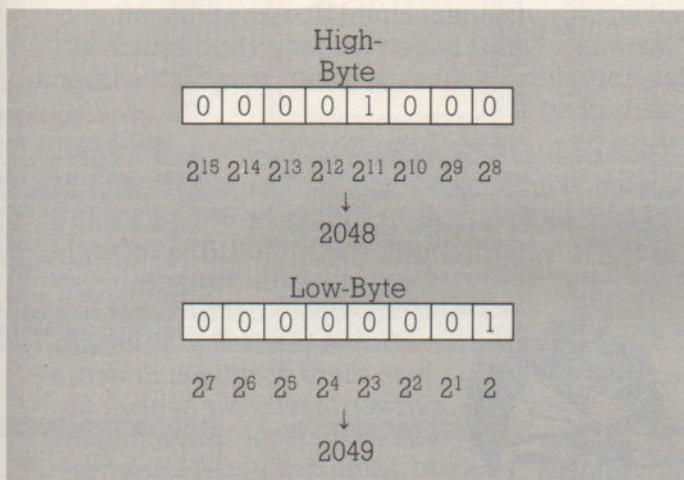


Bild 3.2 High-Byte-/Low-Byte-Prinzip

Sie können das ja mal ausprobieren: Mit

? PEEK (43)  
? PEEK (44)

müßten Sie im ersten Fall 1, im zweiten Fall 8 als Ergebnis erhalten. Natürlich ergibt das nach einer Addition noch nicht die gesuchte Zahl 2049. Das liegt daran, daß Sie noch beide Bytes gleich behandelt haben. Das High Byte muß aber immer mit

256 multipliziert werden. Aus alledem ergibt sich die Formel

STARTADRESSE = 256 ★ PEEK (44) + PEEK (43)  
ENDADRESSE = 256 ★ PEEK (46) + PEEK (45)

Ein Tip: Fast immer ist die größte Speicherzelle (hier 44 beziehungsweise 46) das High Byte. Wenn nicht, müßte es eigentlich angegeben sein.

Und noch etwas: In der „eigentlichen“ Startadresse von BASIC muß immer 0 stehen. (Das ist eine Art Bestätigung, daß der Speicher wirklich frei ist). Die BASIC-Tokens gehen dann eigentlich erst in der nächsthöheren Speicherzelle los.: Obwohl wir 2048 gemeinhin als „Start des BASIC-RAMs“ bezeichnen, steht in dieser Zelle eine 0 (PEEKen Sie es doch einmal nach!). Der Zeiger in 43/44 zeigt tatsächlich erst auf 2049 (s.o.).

Im selben High-Byte/Low-Byte-Schema steht in den Speicherzellen 45/46 die Endadresse von BASIC. Sie muß übrigens immer mindestens 2 Bytes höher als der Anfang sein, selbst wenn kein Programm im Speicher ist. Das heißt, sie muß momentan als Grundwert 2051 enthalten.

## Speicherzauberei

So, bis jetzt haben Sie nur gelesen. Jetzt geht's aber in die Vollen! Wir wollen zwei BASIC-Programme gleichzeitig im Speicher haben. Zuerst setzen wir mit POKE 44,16 den BASIC-Anfang um 2K nach oben. Damit ist die BASIC-Startadresse 4097. Den Wert in 43 lassen wir unverändert 1.

Wir sollten aber unbedingt auch das Ende von BASIC nach oben setzen. Denn im Augenblick zeigt das Ende auf 2051, während der Anfang bei 4097 liegt. Diese Situation ist selbst für einen Computer etwas schwer durchschaubar. Also

POKE 45,3:POKE 46,16

Damit wäre dieses Problem gelöst. Wie bereits erwähnt, muß das BASIC-Speicherende 2 Bytes über dem Anfang liegen. Das wäre hiermit erledigt. Das Ende liegt jetzt nämlich bei 4099 (vgl. Formel für Endadresse!) Sie müssen aber hier auch die Zelle 43 verändern, denn der bereits erwähnte Interpreter verschiebt bei der Eingabe einer BASIC-Zeile das Ende des Programms automatisch nach oben. Erinnern Sie sich noch an den kleinen Tip von vorher?

Wenn Sie jetzt NEW eingeben oder LIST oder RUN, wird der Commodore diese Aktion deshalb mit seinem SYNTAX ERROR quittieren, weil wir noch nicht in seinem neuen Zuhause (BASIC-Speicher) aufgeräumt haben. Ein

POKE 4096,0

käme hier einem Frühjahrsputz gleich. ▶

# DEM HANDBUCH

April/85 **RUN** 91



Um wirklich absolut sicherzugehen, sollten Sie jetzt noch einmal NEW eingeben. Dieser Befehl hat die Eigenschaft, beide BASIC-Zeiger ins richtige Verhältnis zueinander zu bringen, für den Fall, daß Sie sich doch verrechnet haben.

Jetzt können Sie endlich loslegen . . . Schreiben Sie ein kleines Programm in den neuen Speicher, zum Beispiel

```
10 PRINT"DIES IST DAS ZWEITE PROGRAMM"
```

Nach dem Befehl RUN wird dieses Programm — wie üblich — ausgeführt. Jetzt aber setzen wir mit POKE 44,8 den Zeiger zurück auf 2048. Damit sind wir wieder im ursprünglichen BASIC-Bereich. Auch hier sollten Sie sicherheitshalber NEW eingeben. (Aufgeräumt hat der Computer beim Einschalten schon selbst). Damit ist der Speicher bereit zur Eingabe eines neuen, anderen BASIC-Programms, weil der BASIC-Ende-Zeiger (in 45/46) automatisch richtig auf 2051 gesetzt wurde.

```
10 PRINT"DIES IST DAS ERSTE PROGRAMM"
```

Was nach RUN passiert, brauchen wir Ihnen sicher nicht zu erklären. Doch jetzt kommt der praktische Nutzen der ganzen Mühe: Tippen Sie

```
POKE 44,16:RUN
```

Folge: Es läuft das zweite Programm

```
POKE 44,8:RUN
```

Und das wäre wieder Nummer eins.

Mit diesem POKE können Sie beliebig hin- und herschalten und das Programm aufrufen, das Sie gerade benötigen.

Aber gleich eine kleine Warnung: Programme, die Sie in dieser Art im Speicher haben, sollten Sie nicht mehr ändern oder abspeichern. Durch die Umschaltung kommen die Zeiger etwas durcheinander, und es kann zu recht seltsame Reaktionen von seiten unseres 64ers kommen.

Nur wenn Sie diese Technik des Verschiebens und Umschaltens absolut sicher beherrschen, können Sie auch während des Programmierens gleichzeitig noch verschiedene Utilities im Speicher haben. Aber selbst dann sollten Sie etwas häufiger als sonst das Programm, an dem Sie gerade arbeiten, abspeichern, denn das Risiko, sich doch mal zu vertun, ist erheblich. Und das kann Sie Ihr Programm kosten.

Nach dem gezeigten Prinzip können Sie theoretisch beliebig viele Programme gleich-

zeitig im Speicher halten. Lassen Sie aber immer genug „Abstand“ zum nächsten Programm, und bereiten Sie die neuen Adressen erst mit den gezeigten POKEs und einem NEW vor.

Wenn Sie wissen, an welche Startadresse Sie zum Beispiel Ihr zweites Programm legen wollen, können sie unsere Formel genau umgekehrt anwenden: Teilen Sie die Adresse durch 256, und sie haben den Wert, der in die Zellen 44 und 46 gePOKEd werden muß.

Vergessen Sie nicht, die mittlerweile bekannte 0 in die neue Startadresse zu POKEn.

Noch ein letztes Beispiel dazu: Sie wollen Ihr Programm ab der Zelle 10 240 im Speicher haben:

Sie teilen  $10\ 240/256 = 40$

Also wird gePOKEd:

```
POKE 43,1: POKE 44,40: POKE 45,3: POKE 46,40:  
POKE 10 240,0: NEW
```

Auch bei diesem Thema heißt es natürlich zuerst ausprobieren. Allerdings sollten Sie dabei ein bißchen Vorsicht walten lassen, da — wie gesagt — so verwaltete Programme nicht abgespeichert werden sollen. Arbeiten Sie also nur mit auf Diskette oder Kassette gesicherten Programmen. Gründliches Kennenlernen dieser Technik schützt vor unangenehmen Überraschungen. Das war's. Damit haben wir Ihnen so ziemlich alles über den Speicher verraten, was für Sie irgendwie wichtig ist.

*„Mein zweites Commodore-64-Buch“ ist im Vogel-Verlag, Würzburg erschienen. Der Vorabdruck des zweiten Kapitels, „Die Commodore-64-Grafikzeichen“, war in Heft 1/85 zu lesen. „Der Speicheraufbau des Commodore 64“ ist Kapitel 3 des Buches. Ab Heft 2/85 konnte man diese wichtigen Erklärungen verfolgen. Wir danken für die freundliche Genehmigung von seiten des Vogel-Verlages.*

(Red)



# DAS BUCH NACH DEM HANDBUCH

92 RUN April/85

[WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM)



# Bestseller zum COMMODORE 64



Das sollte Ihr erstes Buch zum COMMODORE 64 sein. Eine sehr leichtverständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des C-64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Viele Abbildungen und Fotos ergänzen den Text. **64 FÜR EINSTEIGER**, 1984, 214 Seiten, DM 29,-



**64 Tips & Tricks**, das mit über 70.000 Exemplaren meistverkaufte DATA BECKER BUCH, ist eine Sammlung von Anregungen zur fortgeschrittenen Programmierung des COMMODORE 64, POKE's und andere nützliche Routinen. Aus dem Inhalt: 3D-Graphik in BASIC - CP/M auf dem COMMODORE 64 - Synthesizer in Stereo - Multitasking auf dem COMMODORE 64 - POKE's und die Zeropage u.v.m. Alle Maschinenprogramme mit BASIC-Ladeprogrammen. **64 TIPS & TRICKS**, 1984, 324 S., DM 49,-



Band 2 enthält noch mehr hochkarätige Programme, Anregungen und viele nützliche Routinen: Softwareschutz, Befehlsweiterungen, Grafikzeichendefinition, Spieleprogrammierung, Betriebssystem: ROM in RAM, Betriebssystem-Routinen, Hardware-Tips, Laufschrift, Arbeiten mit zwei Bildschirmen, modifiziertes INPUT und vieles mehr. **64 TIPS & TRICKS, Band 2**, 1984, 259 Seiten, DM 39,-



Das Standardwerk zur Commodore Floppy 1541. Neben grundlegenden Informationen zum DOS, zu den Systembefehlen und Fehlermeldungen stehen mehrere Kapitel über praktische Dateiverwaltung mit der Floppy. Dazu eine Fundgrube verschiedener Hilfsroutinen, die das Buch für jeden Floppy-Besitzer zur Pflichtlektüre machen. **DAS GROSSE FLOPPYBUCH**, 1984, 328 Seiten, DM 49,-



Mit diesem Buch meistert man jedes Drucker-Problem! Ob Sekundäradresse, Schnittstellen und Steuerzeichen, alles wird hervorragend erklärt. Selbstverständlich wieder viele Programme zum Abtippen. Außerdem Hilfen bei der Druckeranpassung. Mit einem eigenen Kapitel zum Plotter VC-1520. So holen Sie das Optimum aus Ihrem Drucker heraus. **DAS GROSSE DRUCKERBUCH**, 1984, 369 Seiten, DM 49,-



Endlich ein Buch, das den Umgang mit PEEK's und POKE's erklärt! Alle wichtigen POKE's und Ihre Anwendung. Dazu notwendige Erklärungen zum Aufbau des C64; Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks, Charakter-Generator, Spritze-Register usw. Damit steigt man tiefer in die Geheimnisse des COMMODORE 64 ein! **PEEK'S & POKES FÜR DEN COMMODORE 64**, 1984, 177 Seiten, DM 29,-



Endlich eine wirklich leicht verständliche Einführung in die Maschinensprache! Aufbau und Arbeitsweise des Prozessors 6510 werden erklärt. Wie Maschinenprogramme eingegeben und gestartet werden, wird ebenso beschrieben, wie die Anwendung eines Assemblers. Der Clou: ein in BASIC geschriebener Einzelschrittsimulator! **DAS MASCHINENSPRACHEBUCH ZUM COMMODORE 64**, 1984, 201 Seiten, DM 39,-



Sie haben den Einstieg in die Maschinensprache geschafft? Dann zeigt Ihnen der „neue Englisch“, wie Sie jetzt ein Profi werden. Dazu wieder viele Beispielprogramme, komplette Maschinenroutinen und wichtige Tips & Tricks zur Maschinenprogrammierung und zur Arbeit mit dem Betriebssystem. **MASCHINENSPRACHE FÜR FORTGESCHRITTENE**, 1984, 206 Seiten, DM 39,-



Das über 60.000 mal verkaufte Standardwerk zum COMMODORE 64. Alles über Technik, Betriebssystem und fortgeschrittene Programmierung des C-64. Mit ausführlichem ROM-Listing, dokumentierten Original-Schaltplänen und vielen Programmen. Mit diesem Buch lernen Sie Ihren C-64 erst richtig kennen. **64 INTERN**, 1984, 352 Seiten, DM 69,-



Alles über Cassetten-Speicherung mit dem VC-20 und dem 64er! Mit absoluten Spitzenprogrammen: Autostart, Catalog (sucht und lädt automatisch!). Das tollste: ein neues Cassetten-Betriebssystem mit Fasttape, Backup auf Floppy, Save von Speicherbereichen. Hilfen: Kontroll-Lautsprecher, Kopfjustage und weitere nützliche Hinweise und Programme. **DAS CASSETTENBUCH**, 1984, 190 Seiten, DM 29,-



Simon's BASIC ist Spitze - wenn man es richtig zu nutzen weiß. Hier deshalb die ausführlichen Erklärungen der über 100 Befehle mit vielen realistischen Beispielen. Hinweise auf die Klippen des SIMON'S BASIC und wie man sie umschiffet. Nach jedem Kapitel Testaufgaben zur Kontrolle und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes. **DAS TRAININGSBUCH ZUM SIMON'S BASIC**, 1984, 330 Seiten, DM 49,-



Damit lernen Sie das COMMODORE 64 BASIC von Grund auf. Nicht nur die einzelnen Befehle und Ihre Anwendung, sondern auch einen richtigen, sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreiche Beispiele. **BASIC TRAININGSBUCH ZUM COMMODORE 64**, 1984, 258 Seiten, DM 39,-



Selbsthilfe spart Zeit, Ärger und Geld - gerade Probleme wie Floppy-Justage oder Reparaturen der Platine sind mit oft einfachen Mitteln zu lösen. Beheben der meisten Störfälle, Ersatzteillisten und einer Einführung in Mechanik und Elektronik des Laufwerks. Leicht verständlich! **1541 PFLEGEN und Reparieren**, 1985, ca. 200 Seiten, DM 49,-



ACHTUNG: Schüler, Lehrer und Eltern! Mit diesem Buch macht Lernen richtig Spaß. Vom Vokabeln lernen über die Molekülbildung bis zum Pythagoras un-

zählige Programme, mit denen vor allem Schüler der Mittel- und Oberstufe wieder fit in Mathe, Bio, Physik, Chemie, Sprachen und anderen Fächern werden können. **DAS SCHULBUCH ZUM COMMODORE 64**, 1984, 331 Seiten, DM 49,-

= Diskette zum Buch DM 39,-

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

**BESTELL-COUPON**  
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
 per Nachnahme  Zgl. DM 5,- Versandkosten  Verrechnungsscheck liegt bei  
Name und Adresse bitte deutlich schreiben



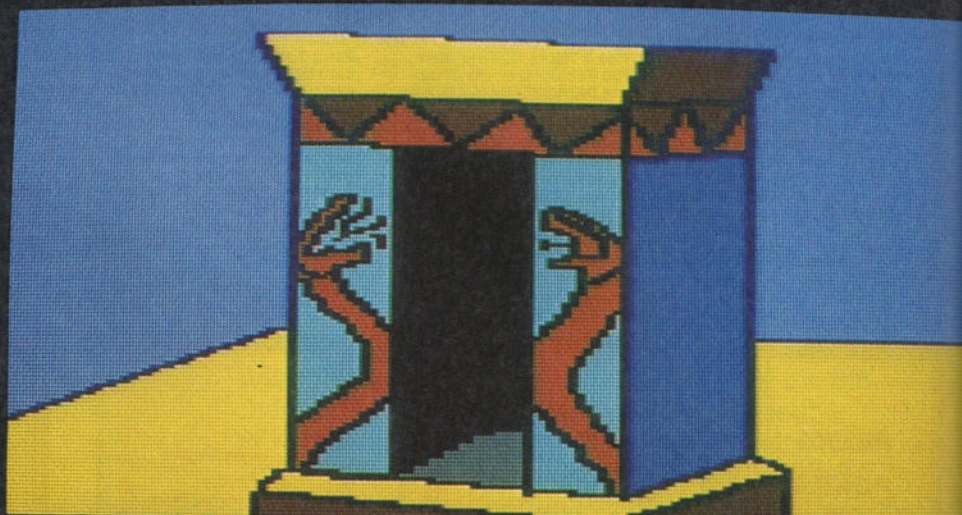
# SAGENUM SONNENMASKE

*Spannung ist garantiert beim Adventure „Das Geheimnis der Aztekenmaske“. Nicht nur kluge Eingabetexte, auch schnelle Finger entscheiden im Spiel über Leben und Tod.*

Adventurefreunde haben sich daran gewöhnt: Englischkenntnisse sind von Nöten, um die unheimlichen Mächte der Dunkelheit zu bezwingen. Doch die beste Lösungsidee nutzt nichts, hat man die passende Vokabel nicht parat. Umso begrüßenswerter die Initiative von Ariolasoft, eines der bekanntesten und besten amerikanischen Grafikadventures ins Deutsche zu übertragen: „The Mask of the Sun“.

## Archäologe à la Indiana Jones

Der Spieler schlüpft in die Rolle von Mac Steele, einem wagemütigen Archäologen und Schatzsucher à la Indiana Jones. Sein Erzrivale Francisco Roboff hat bei einer Ausgrabung ein sagenumwobenes Amulett gefunden. Während eines Streits gelingt es Steele, dieses geheimnisumwitterte Amulett an sich zu bringen. Er läßt es an der Universität eingehend untersuchen und findet heraus, daß es einen Hinweis auf die Fundstelle der berühmt-berühmtesten goldenen Sonnenmaske in sich birgt. Doch da beginnt das Unheil. Während Mac Steele



Sie sind neben dem Tempel Eingang.  
Hinter Ihnen führen die Stufen runter.

UMGEHE VORSICHTIG HINEIN UND TÖTE

*Im Inneren der Pyramide lauert ein giftiges Ungeheuer*



UNTERSUCHE Geht hier nicht!!!

UMGEHE

*Autofahrten sind gut simuliert*



# ZWOBENE MASKE

an dem Amulett herumhantiert, entströmt ein heimtückisches Gas. Tage später wacht er im Krankenhausbett auf. Sein Körper unterliegt einem schnellen Verfall, nur die regelmäßige Einnahme von Pillen halten den Verfallsprozeß kurzfristig auf. Während Mac Steele dem Doktor zuhört, wird ihm klar, daß er nur eine Chance hat: die goldene Aztekenmaske zu finden. Er glaubt, sie berge das Geheimnis für seine Heilung. Um keine Zeit zu verlieren, ruft er seinen Freund, Professor Perez von der Universität Mexico an. Der Gelehrte erzählt ihm, daß Aztekenruinen mögliche Fundstellen für die Sonnenmaske seien. Kurzentschlossen chartert er eine Maschine nach Mexico.

## Schöne

### Landschaftssequenzen

Nicht nur die Story ist interessant, auch die grafische Umsetzung ist hervorragend. Ein Beispiel: Fährt man mit dem Jeep, kommen nicht nur Anfangs- und Startbilder. Fünf oder mehr Landschaftsszenen sind in kurzem Abstand hintereinander zu sehen und simulieren eine Autofahrt. Wer nun meint, die aufwendige Grafik gehe auf Kosten der Szenenvielfalt oder der sprachlichen Feinheiten, irrt. Kaum ein Adventure ist so schwierig und umfangreich wie „Das Geheimnis der Aztekenmaske“. Unzählige beinahe auswegslose Situationen sind zu bestehen. Daß das Adventure deutsche Antworten akzeptiert, macht die Lösung nicht einfacher. Nur eine beschränkte Anzahl Vokabeln können verwendet werden. Bei erfahrenen Adventureknackern tritt ein eigenartiger Effekt auf. Gebräuchli-

che Lösungswörter hat man nach unzählig durchspielten Nächten auf Englisch parat, deutsche Adventures sind gewöhnungsbedürftig. Einfaches Übersetzen bringt den Spieler selten weiter. So entspräche der Vokabel „climb“: klettern, erklettern, aufsteigen, besteigen, steigen, erklimmen, emporstellen, ersteigen.

Die Übersetzungsmöglichkeiten sind zahlreich, doch das Programm akzeptiert nur eine Antwort als richtig. Weiß man daher die Lösung auf Englisch, nützt das wenig. So entgeht man in der englischen Version dem Strangulierungstod in der Pyramide nur dann, wenn man „go in and shoot“ eintippt. Beim deutschsprachigen Adventure wurde „shoot“ mit „töte“ übersetzt. Auf „schieße“ reagiert der Computer anders als gewünscht und teilt dem Spieler sein vorzeitiges Ableben mit. Mit „Start“ kann er neu beginnen oder mit einem abgespeicherten Spielstand weitermachen. Einfach „R“ oder „Restore“ eintippen. Doch nicht nur die Texteingabe ist spielentscheidend, sondern auch die Schnelligkeit der Finger. So ist ein brennendes Streichholz nach einigen Sekunden schon wieder ausgegangen. Das klappernde Skelett erwartet ebenfalls eine kurzfristige Entscheidung darüber, was man mit ihm zu tun gedenkt. Auch für diejenigen, die das englische Original schon kennen, bietet die eingedeutschte Version ihren Reiz.

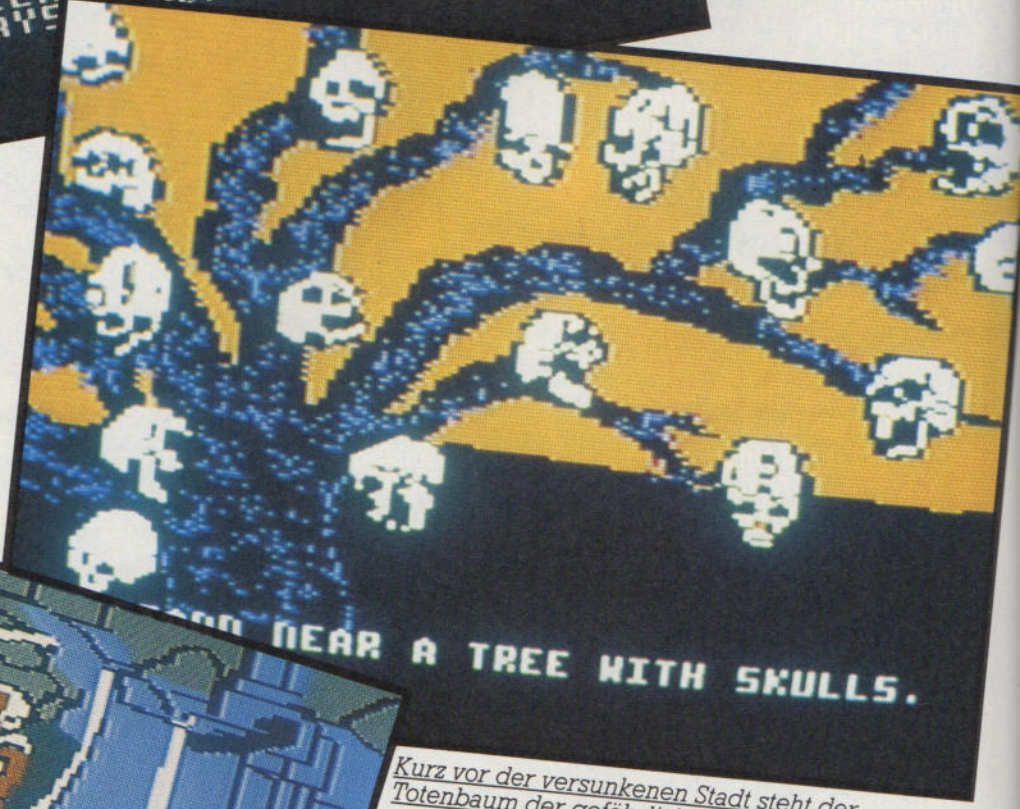
Erstens versteht man Kommentare und Beschreibungen besser, und zweitens ist es mit der wörtlichen Übersetzung der englischen Lösung eben nicht getan. Die richtige Formulierung ist wichtig. (avi/bam)





*Papagei Paco hilft in jeder Spielsituation.*

**Aber**  
**Amo**



*Kurz vor der versunkenen Stadt steht der Totenbaum der gefährlichen Kannibalen*



*Nach Erdbeben und Vulkan-  
ausbruch schickt der Auf-  
traggeber einer Rettungs-  
schrauber*



# teuer am zonas

Michael Chrichton, Filmmacher und Buchautor, schrieb sein erstes Computer-Adventure.

„Amazon“ schickt abenteuerlustige Spieler in die tropischen Regenwälder Südamerikas.

Trillium Corporation bringt mit dem neuen, englischen Grafikabenteuer sogar die grauen Zellen geübter Adventure-Freaks auf Trab. „Amazon“ spielt im gefährlichen Dschungel Südamerikas. Das ausgeklügelte Adventure bietet drei Schwierigkeitsgrade und verschiedene Lösungswege. Der Spieler ist Agent des NSRT (National Satellite Resources Technology). Er erhält vom Chef des NRST den Auftrag, eine verschollene Expedition zu finden und deren Suche nach der Stadt von Chak fortzusetzen.

Bevor man jedoch ins große Abenteuer startet, braucht man die Hilfe des Professor Bennecker. Kurz vor einem gemeinsamen Treffen wird er in seinem Institut in Miami ermordet. Nur Paco, Benneckers Papagei, kann dem Abenteurer zur Seite stehen. Er erfüllt die „Help-Funktion“. Bei Eingabe des Wortes „Paco“ erteilt der Computer gute Ratschläge. Anfangs hat der Papagei noch kein volles Vertrauen zum neuen Herrn. Bei Pacos erstem Rat ist daher Vorsicht geboten. Unter der Agenten-Ausrüstung ist auch ein Computer. Mit ihm hält man Kontakt zur Geheimdienstbasis. Einfach „START COMPUTER“ und als Code „969“ eingeben.

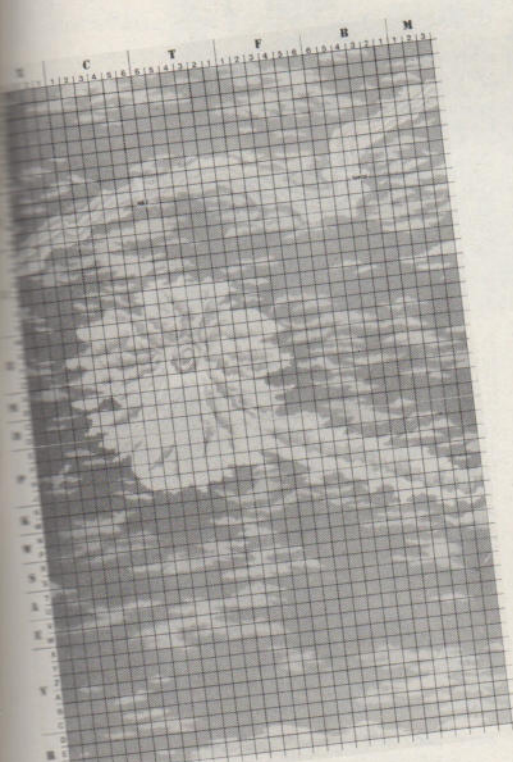
So gerüstet, kann's losgehen. Kaum landet der Agent im Dschungel begegnet er einer rebellischen Armeetruppe. Sie nimmt ihn gleich gefangen. Ein „Ja“ zuviel kann tödlich sein. Nach Einbruch der Dunkelheit zeigt sich, daß Paco ein treuer, zuverlässiger Gefährte ist. Durch seine Hilfe kann sich der Agent befreien. Mit einer dem Spiel beigelegten Koordinatenkarte macht er sich auf den Weg zum Vulkan Monte Macima und dem brückenlosen Rio Sagora. Dort lauern hungrige Krokodile. Sie reagieren nicht auf Schüsse, sondern nur

auf Gewehrriebe. Sicher am anderen Ufer angelangt, fällt unser Agent in einen tiefen, wohlverdienten Schlaf. Doch er kommt ihm teuer zu stehen. Urwaldaffen stehlen die Ausrüstung, nur den Computer lassen sie übrig. Nun kommt ein Abschiedspielchen, um den Affen die Ausrüstung wieder abzugeben. Jetzt trennt der Spieler nur noch eine Hängebrücke von der Stadt von Chak. Doch sie stürzt zusammen, wenn unser Agent in der Mitte angekommen ist. Dem sicheren Tod entgeht man nur durch den Befehl „Go hurriedly east“.

Dann ist endlich die verlorene Stadt von Chak erreicht, die verschollene Expedition gefunden. Sie fiel den wilden Huni-Kannibalen zum Opfer. In der Nacht muß man sich gegen ihren Angriff wehren. Wie in dem Telespiel Space-Invaders werden sie einfach abgeschossen. Nach ihrer Vernichtung spaziert unser Agent in die Stadt und kommt in eine riesige Halle. Drückt er gegen die Nordwand, öffnet sich im Boden eine Geheimtür, und unser Held ist dem Ziel nicht mehr fern.

## Farbenfroh und witzig

Das Adventure zeichnet sich durch seinen Spielwitz und seine gute Grafik aus. Es belegt zwei doppelseitige Disketten. Spielstände können auf einer separaten Disk abgespeichert werden. Sie muß jedoch mit „Create Disk“ vorbereitet sein, damit Abspeichern („Save Game“) und Laden („Load Game“) möglich ist. Wer sich bei diesem tollen Adventure zum echten Amazon-Fan entwickelt, kann das hautnah bezeugen — mit einem fünffarbigen Amazon-T-Shirt. Für 9,95 Dollar zu bestellen bei Trillium Collection, 960 Bellmore Ave, N. Bellmore, NY 11710.



Landkarte zur Dschungel-Expedition



# Kommentierte Liste

Mitten in der Kölner City arbeitet die Mailbox UMC. Wichtigster Mann ist Sysop Jürgen. Für RUN bringt er aktuelle Telefonnummern aus der Szene, versehen mit heißen Infos.

Jürgen Christ betreibt seit November 1984 die „Underground Mailbox Cologne“. Sein Ziel ist der Aufbau eines flächendeckenden Netzes von Mailboxes, die ihre Informationen untereinander austauschen. Die Zusammenarbeit der Sysops sorgt für schnelle Informationen und spart den Usern enorme Summen an Telefonkosten, da bei einem ausgebauten Netz fast jeder eine Mailbox zum Ortstarif anwählen kann. Darüberhinaus hofft er auf gegenseitige Hilfe bei Problemen mit der Post. Für RUN hat er eine kommentierte Liste von deutschen

Mailboxes zusammengestellt. Falls sich an den Telefonnummern oder an den Betriebszeiten etwas geändert hat, bittet Jürgen um Nachricht über U.M.C. I, damit die Liste aktualisiert und verbessert werden kann. Zum Schluß noch eine Bitte: Die Nummern mit '?' oder ohne Öffnungszeiten bitte mit Vorsicht genießen. Bei den Nummern mit Zeiten nur zur angegebenen Zeit anrufen. Denkt an die Betreiber, die einen Privatschluß zur Verfügung stellen. Irgendwann will jeder seine Ruhe. Viel Spaß!  
(Jürgen Christ/hh)

## Telefonliste „Deutsche Mailsysteme“

(Param.: No Parity, 8 Daten- und 1 Stoppbit oder 7 Daten- und 2 Stoppbit!)

Bezeichnung/ Stadt	Rufnummer	Bemerkung	Bezeichnung/ Stadt	Rufnummer	Bemerkung	Bezeichnung/ Stadt	Rufnummer	Bemerkung
E.M.S. (Essen)	0201-274625	So-Do 20-13 Fr/Sa 22-8	SYMIC (Mönchengladbach)	02161-200928	Kommerzieller Anbieter 24 H	Esprit	02841-66241	?
Radio Schossau (Essen)	0201-237396	22-0 Uhr	Computer Center (Berg-Gladbach)	02202-50033	24 H, Kommerzieller Anbieter	Mailhouse	09363-5329	19-9
Volrath Computer	0201-271666		MEGBOX (Bei Berg-Gladbach)	02204-61806	8-16 (16-19 Sysop. available)	TEDAS I	089-596422	24 H (Franzis-Verlag)
Hänske's Mailbox	0201-736666	24 H (Testlauf! 18-?)	WOR (KOM-KOM), Hausdatenbank des WDR-Computerclubs	0221-371076	24 H, Sysop. Günther	TEDAS II	089-598423	
R.M.S. (Essen)	0201-422676	24 H, Sysop. Uwe	YODA	0221-382583	... nach vielen Gerüchten wieder online!	Microsoft Graphon (300 Baud)	0791-42919	Geplant ... ??
S.I.S. (Schwerter Info Service)	02304-44770	ab 18 bis ? Uhr	Saturn	0221-1616284	24 H, Sysop. Klaus (gute Datenbankinfo's)	Freiburger Box Black-Box	069-320952	???
Smurf-Box Aquilla I (Hildesheim)	0911-574180	?	Hacker Box Köln	0221-515829	24 H, Sysop. Hans (CB-Funkt-Ecke !)	0761-66705	20-6, Sysop. Chris	
Aquilla II (???)	05121-35146	?	K.C.T.-Bit-Dschungel	0221-558336	17-7 Testlauf Sysop. Peter	07331-82607	20-7, So 24 H, Sysop. Joshua	
C.A.T. (Wolfsburg)	05121-45792	?	Koppler Treff Köln	0221-503759	22-6 Testlauf Sysop.'s Peter + Patrick	Eisinger Infoservice	07232-81278	24 H (R.M.-Fancclub')
W.M.S. (Wuppertal)	0202-448204	18-6 Uhr	U.M.C. I	0221-236534	24 H, Sysop. C.	M.C.S. (Karlsruhe)	0721-685010	24 H
Toiletturn	0202-559350	24 H, Sysop. Jürgen und Kerstin	F.I.S.	02234-58603	22-10, Sysop. Klaus	NORSAK (Stuttgart)	0711-819008	?
Ronsdorfer Box	0202-433678	18-? (Sa/So 16-6) Sysop. Horst	CMES	02234-78869	(Nur mit Anmeldung !)	ELIAS	07031-278296	17:30 - 22
Wuppertaler Mailbox Mercator (Duisburg)	0202-441236	?	(oder über Datex [mit NUI]: HPF - Bonn Dortmund)	44243340307	?????)	Tecos (Frankfurt)	069-816787	20-7 bzw. 17-20 (?)
R.A.F.-Box (Duisburg)	0203-782497	22-8, Sysop. Rainer	Mailbox	0231-170414	24 H	Control Data	069-63501110-29	c4, zza201, cdc (.....)
(Achtung! RAF+RAF)	0208-401763	Mo-Fr 20-6, Sa/So 9-6 Sysop. Ralph	Tremonia	0231-524968	20-7	Combo	069-6638191	
Multi-Box E.V.D. (Düsseldorf)	0203-28965	24 H	Satellit 64	0231-441103	???	IBM	069-835039	19-21:30
Software-Express	0211-324517	z.Zt. außer Betrieb (Bald mit einem IBM-AT online. ... Gerücht!?)	IBM (Dortmund)	0231-7552541	???	C.C.C.C. (Camberg)	06434-6291	24 H, Syspo. Harald
Epson (Düsseldorf)	0211-414579		Mythos	0231-779620	???	Otis	06181-48884	24 H
R.T.C. (Ratingen)	02102-68187	24 H	Kobra (Hagen)	02331-16401	24 H, Sysop. Uwe	Decates	06154-51433	24 H
H.S.C.	02129-52883	???	HID (Haltern)	02364-13495	21-1, Sysop. Udo	Taunus Mailbox	06081-9677	???
K.I.S. (Krefeld)	02151-801339	24 H, Sysop. 'Mailboxpapa' Rudolph	Ueding Elektronik	02373-66877	(Achtung! 13826 ist die neue Nr. ... wann?)	N.C.S. (Kiel)	04348-7513	24 H
Lion-Soft (Krefeld)	02151-700253	20-6, Sysop. Lion (Datenschleuder vom CCC-Hamburg vorh. !)	I.G.S. (Kamen)	02383-50866	?	Wang-Info (Pinneberg)	04101-23789	?
			Sharp	0241-870555	20-9, Sysop. Axel	T.A.B. (Hamburg)	040-6321608	?
			A.I.S. (Aachen)			C.C.C. (Hamburger Studentenmailbox)	040-364347702	22-6
						W-W-S	040-41233098	20-6
						H.I.S.	040-5246387	20-6
						M.C.S. (CCC-Infos...)	040-4916117	?
						T.I.C. (Berlin)	040-6523486	24 H
						Berliner Mailbox	030-7115078	24 H
						Bert	030-3052635	19-9
						M.C.C.	030-7466850	15-1
							030-7823350	15-22 ?

wer es noch nicht weiß ... THYMNET - Infoservice ... Kostenlos über Datex-P: PAD anwählen ... R 45611040250 eingeben ... User-ID = 'INFORMATION' ... ist völlig legal. ...





Wissen Sie, wie morgen  
Ihr Computer heißt?  
Darum fahren Sie heute ab  
auf einen Brother Drucker.



Über Ihren Computer sind Sie bald hinausgewachsen. Brother Drucker behalten auch beim Systemwechsel ihre Kompatibilität. Sie drucken weiterhin zuverlässig, extrem leise – und passen an die meisten marktgängigen Computer. Auch morgen!

Die Drucker als HR-5C bzw. M-1009C mit Schnittstelle und Datenleitung, serieller Port (Adresse 4), vollkompatibel zu Commodore VC 20/64.

**Brother HR-5**  
Thermo-Transfer-Drucker mit paralleler oder serieller Schnittstelle. 80 Zeichen/Zeile, max. 30 Zeichen/sec. schnell, bidirektionaler Text-Ausdruck, unidirektionaler Grafik-Ausdruck mit oder ohne Farbband, Batteriebetrieb, DIN A4 Einzelblatt und Rollenpapier.

**499,-\***

\*Unverbindliche Preisempfehlung incl. MwSt.

**Brother M-1009**  
Kompakter Matrixdrucker für Mengendruck auf Normalpapier, parallele und serielle Schnittstelle in der Dualversion, 80 – 132 Zeichen/Zeile je nach Modus, max. 50 Zeichen/sec. schnell, bidirektionaler Text-Ausdruck, unidirektionaler Grafik-Ausdruck auf Endlospapier, Rolle und Einzelblatt. Formulartraktor als preiswertes Sonderzubehör.

**Ab 749,-\***

Schicken Sie mir nähere Informationen und Bezugsquellennachweis über RUN 45

- Brother HR-5/HR-5C
- Brother M-1009/M-1009C

Mein Name: \_\_\_\_\_  
Meine Anschrift: \_\_\_\_\_

Den Coupon auf frankierte Postkarte kleben und senden an: Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel.

WGL/HH

Hannover-Messe '85, 17. 4. – 24. 4. 85  
Halle 1, CeBIT, Sektor C, Stand 6901

BROTHER INDUSTRIES LTD., Nagoya/Japan

**brother**  
Die Zukunft heute



*Die Floppy 1541 ist nicht die schnellste. Speeder helfen ihr auf die Sprünge.*

Die einfachste Methode der Floppy Beine zu machen sind Schnellladeprogramme, die vor das Hauptprogramm geladen werden. Ein Nachteil dieser Utilities ist, daß die Floppy nach dem Ausschalten des Rechners ihre ganze Schläue verliert. Darüber hinaus vertragen sich diese Progrämmchen nicht besonders mit ihren Artgenossen. Fast alle Autostarter und Programme, die mit ausgebufften Kopierschutztricks versehen wurden, machen Schwierigkeiten.

Eine bessere Methode ist, sich diese Schnellader auf ein Eprom zu brennen, und entweder dem Expansionsport einzuverleiben, oder gleich ein neues, um die Schnelladeroutine erweitertes Betriebssystem in den Rechner zu setzen. Das lästige Nachladen entfällt, denn das erweiterte Betriebssystem steht mit dem Einschalten zur Verfügung.

Aber da geht die Bastelei los. Bei den neueren 64ern ist das Betriebssystem-Rom, das gegen ein Eprom ausgetauscht werden muß, nicht mehr gesockelt. Auslöten und Sockeln lassen kostet zirka 25 Mark, außerdem braucht man noch eine Adapterplatine, da das gebräuchliche 2764-Eprom 28 statt 24 Pins besitzt. Von Roßmüller gibt es ein Floppy Speed Up für 99 Mark, das beschleunigtes Laden und Speichern ermöglicht, eine Centronics-Schnittstelle simuliert, die deutsche DIN-Tastatur und verbesserte Disketten- und Editierbefehle bietet. Eine hundertprozentige Kompatibilität wird jedoch vom Floppy Speed Up nicht erreicht.

## Vier Betriebssysteme

Darum gibt's für die absoluten Freaks von derselben Firma eine Platine (Multi 64), mit der man zwischen drei verschiedenen Betriebssystemen und dem Original-Rom hin- und herschalten kann — für jedes Programm das geeignete Betriebssystem!

Die dritte Methode ist die teuerste. 295 Mark kostet die komplette Hardwarelösung TurboAccess von Roßmüller. Mit dem Auswechseln des Betriebssystems ist es nicht getan. Auch in der Floppy und an der Art der Datenübertragung muß herumgebastelt werden. Das System besteht aus drei Platinen. Eine kommt in den Erweiterungsport, eine wird in die

Floppy eingebaut und die dritte sockelt das Original-Betriebssystem. Die Platinen und die Flachbandverbindung machen einen sehr professionellen Eindruck. Leider fehlt das Gehäuse der Erweiterungsport-Platine. Die Anleitung spricht von ermunternden zehn Minuten Einbauzeit. Diese Zeitvorgabe ist jedoch für einen ungeübten Bastler nicht realistisch. Nur zu leicht werden beim Einbaumanöver die empfindlichen IC-Beinchen verstaucht, wenn nicht völlig abgebrochen. Man sollte sich Zeit lassen und beim Wiedereinsetzen der Bausteine auf die richtige Polung achten. Von der Floppyplatine geht das Flachbandkabel mit der parallelen Datenleitung zur Erweiterungsport-Platine. Von dort führt eine zweiadrige Leitung zum (hoffentlich) gesockelten Betriebssystem. Sollte dies nicht der Fall sein, ist man erst mal angeschmiert. Entweder man wagt sich an den Bastelkurs „Wie zerlege ich meinen 64er“, trennt eine Leiterbahn auf, schraubt die Mutterplatine heraus, lötet das zwei-polige Verbindungskabel an und hofft flehentlich, daß kein Fehler unterlaufen ist, oder man läßt sich wie oben beschrieben das Betriebssystem auslöten und sockeln.

Trotz allem: Der Aufwand lohnt sich! TurboAccess beschleunigt alle Floppyaktionen. Laden zehnmal schneller. Speichern drei- bis viermal. Formatieren in 12 Sekunden, und sogar Verify und Scratch werden beschleunigt. Aber der Clou ist: Nicht nur PRG-Files, sondern auch SEQ- und REL-Dateien werden schneller bearbeitet.

Programme wie Superbase, Vizawrite und Multiplan versetzen den Benutzer in einen regelrechten Geschwindigkeitsrausch. Außerdem sind noch einige sehr sinnvolle Befehle implementiert. Sie werden alle mit der CTRL-Taste und einem bestimmten Buchstaben aufgerufen. Das hat im Gegensatz zur Belegung der Funktionstasten den Vorteil, daß Programme, die ebenfalls die Funktionstasten benutzen, keine Schwierigkeiten bringen.

CTRL+D = Directory (Space hält die Ausgabe an)  
CTRL+L = Fährt man mit dem Cursor in das Directory, kann man das Programm, dessen Name in der aktuellen Zeile steht, laden.

CTRL+, = wie „L“, jedoch absolut (,8,1)

CTRL+/ = Status der Diskette

CTRL+0 = CLOSE15:OPEN15,8,15,

CTRL+P = Hardcopy des aktuellen Bildschirms

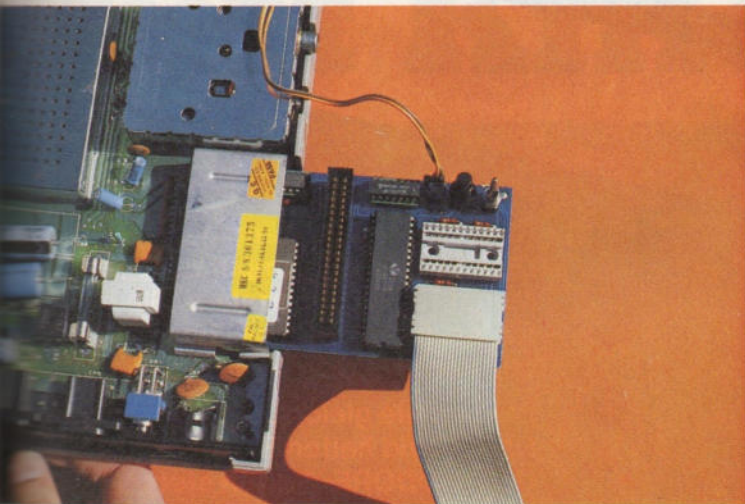
CTRL+\* = Renew

CTRL+DEL = löscht rechts vom Cursor

SHIFT RUN/STOP lädt das erste Programm von der Diskette und startet es.

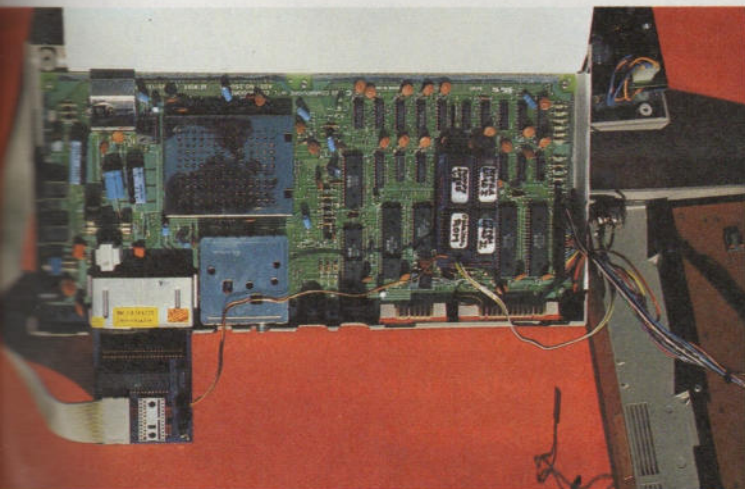


# für die 1541



Der silberne Schalter wechselt zwischen TurboAccess und dem alten Betriebssystem. Der schwarze Taster löst ein Reset aus.

Darüber hinaus ist eine Centronics-Schnittstelle eingebaut, die von selbst weiß, wann sich ein Stecker im Userport befindet.

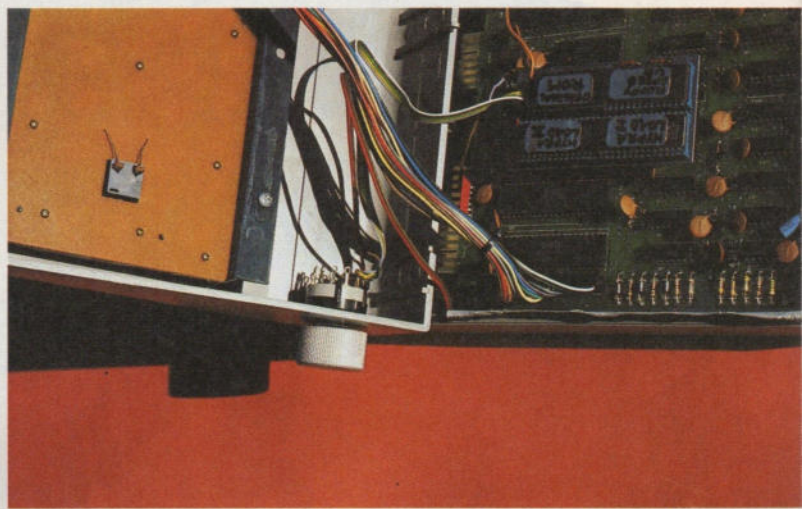


Die Multi 64 Platine mit vier Betriebssystemen (rechts) und TurboAccess im Rechner.

Leider gibt es immer noch einige Programme, die nicht laufen. TurboAccess ist jedoch so konzipiert, daß jederzeit auf das Original-Betriebssystem umgeschaltet werden kann. Im Gegensatz zu anderen Hardwarelösungen muß nicht das ganze System entfernt werden, um ein hartnäckiges Programm zu laden. Das Umlegen eines Schalters auf der Expansionsport-Platine genügt, und der Rechner verhält sich, wie wenn TurboAccess nicht eingebaut worden

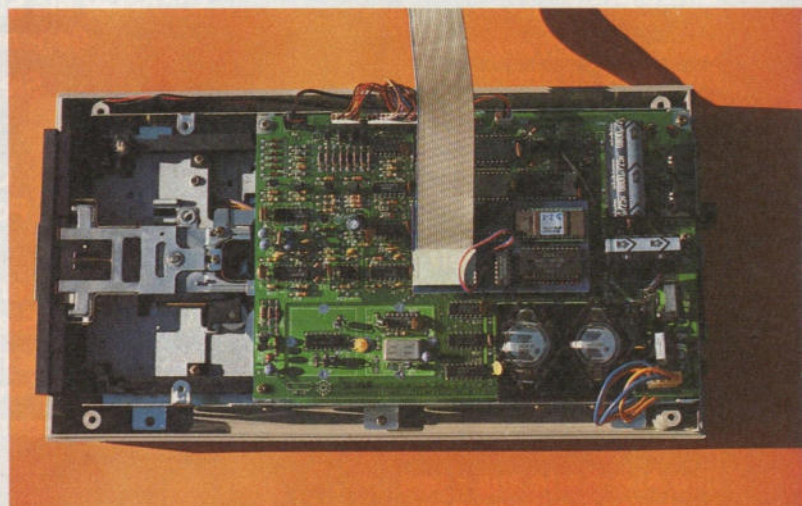
wäre. Außerdem bietet Roßmüller einen kostenlosen Update-Service. Das Ziel ist, eine weitgehende Kompatibilität zu erreichen, und weitere sinnvolle Befehle zu implementieren. Der Kunde kann sich sogar die gewünschten Bildschirmfarben beim Einschalten bestellen.

In der dreiwöchigen Testzeit gab es keinerlei Probleme. Das System ist ausgereift. Bis auf einige Spiele laufen alle wichtigen Anwenderprogramme (Vizawrite, Superbase, Kalkumat, Multiplan, Koala



Ein Drehschalter wechselt zwischen den Betriebssystemen auf der Multi 64 Platine.

Painter). Trotz fehlendem Gehäuse kann TurboAccess empfohlen werden. Wer einmal „Blut geleckt“ hat, will den „Nachbrenner“ nicht mehr missen.



Von der neuen Platine in der Floppy führt ein Flachbandkabel zur Platine im Expansionsport. (avi/hh)



**Noch günstiger\* können Sie Ihren COMMODORE  
mit RUN einfach nicht auf dem laufenden halten  
als mit Ihrem persönlichen RUN Exemplar.**

RUN ist das unabhängige  
COMMODORE-Computermagazin.  
Monat für Monat erfahren Sie hier  
Neues, Interessantes, Tips und Tricks  
aus der Welt der Commodores.

Bleiben Sie gleich „von Anfang an am  
Ball“ – Und halten Sie Ihr  
COMMODORE-Wissen stets auf dem  
laufenden.

Mit Ihrem persönlichen Abonnement  
von RUN!

\*=

Abonnieren Sie Ihr RUN  
jetzt.  
Und sparen Sie rund  
12% gegenüber dem  
Einzelpreis!

Wenn Sie sich entschließen,  
RUN zu abonnieren,  
haben Sie nicht nur die  
Sicherheit, Ihr aktuelles  
Heft pünktlich zu bekommen,  
sondern auch preiswerter:

Sie zahlen für das Heft  
gegenüber dem Einzelverkaufspreis  
von DM 4,50 nur noch ca. DM 3,96.  
Und sparen dadurch rund 12%.

Darum: füllen Sie gleich  
jetzt

**Ihre Abo-Karte aus – und  
bestellen Sie Ihr persönliches  
Exemplar von RUN  
für die nächsten 12  
Ausgaben!**

Mit dieser Karte können Sie

**RUN**

**Unabhängiges Commodore-Computermagazin**  
zum regelmäßigen Bezug bestellen.

Sie erhalten dann jeden Monat  
Ihr persönliches RUN-Exemplar  
für nur rund **DM 3,96 .**

Das sind ca. 12% Preis-Vorteil  
gegenüber dem Einzelheftpreis von  
DM 4,50.

**Garantie**

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei  
der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits  
die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur  
Fristwahrung ausreicht.  
Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

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

Bitte  
ausreichend  
frankieren

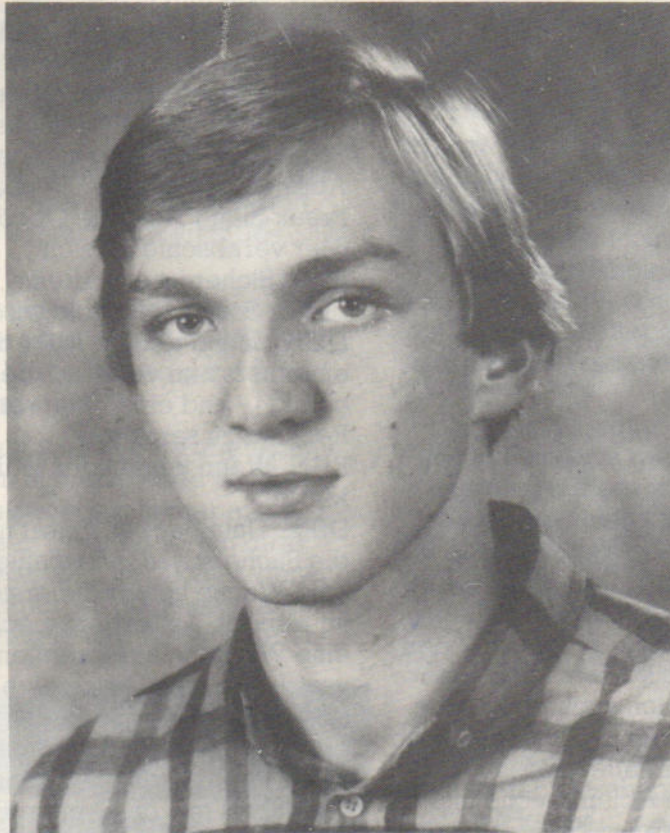
Antwortkarte

CW-Publikationen  
Verlagsgesellschaft mbH  
– Vertrieb „RUN“ –  
Postfach 40 04 29

D-8000 München 40



# Wunderkind mit Killerschutz



*Mit 14 Jahren  
schrieb Dirk P.  
Hassinger das  
erfolgreiche  
Musikprogramm  
„Synthesound“.  
Jetzt program-  
mierte er einen  
gefährlichen  
Kopierschutz.*

RUN fragte den 18jährigen Freak nach seinen Programmen, seinen Plänen und nach der neuen Piratenfalle.

RUN: Seit wann programmierst Du, Dirk?

DIRK: Angefangen hab ich mit elf Jahren. Das war 1978, also lange vor dem großen Computerboom. Die Maschinen waren damals noch extrem teuer, und im Vergleich zu den heutigen Heimcomputern weniger leistungsfähig. Mein erster Rechner war ein Olivetti. Der hatte noch Ringkernspeicher — ein richtiger Oldtimer. Später kam ein IBM dazu, dann ein Triumph und natürlich ein PET. Als ich mir den VC 20, und später den C 64 anschaffte, fing ich an, ernsthaft und kommerziell zu Programmieren.

RUN: Was war das erste große Programm, das Du geschrieben hast?

DIRK: Ein Musikprogramm: Synthesound. Das war 1981, kurz nach meinem 14. Geburtstag. Vermarktet wurde es von Data Becker.

RUN: Wie hast Du die Kontakte geknüpft. Kannst Du jemand von der Firma? ▶



# Wunderkind mit Killerschutz

DIRK: Nein — ich hab erst mal festgestellt, wer in Deutschland Software vertreibt. Denen bot ich das Programm an und wartete auf Reaktionen. 20 Antworten bekam ich. Der Firma, die mir das beste Angebot machte, sagte ich zu. Das waren damals ganz andere Bedingungen als heutzutage.

RUN: Wieso? Zahlen die Firmen heute weniger, oder mehr?

DIRK: Weniger — In meinem ersten Vertrag wurden mir 25 Prozent vom Nettoumsatz geboten. Das ist eine phantastisch hohe Beteiligung. Heute gibts im Schnitt 7 Prozent. Man darf allerdings nicht vergessen, daß Firmen wie Data Becker einen gigantischen Werbeetat haben, der sich ja unmittelbar auf die verkauften Stückzahlen auswirkt. Im Endeffekt ist mir das lieber als eine höhere Beteiligung bei einer kleinen und unbekannteren Firma.

RUN: Wieviel verdienst Du im Schnitt?

DIRK: Wirkliche Spitzenverdiener sind die Buchautoren. Die Beteiligung ist ähnlich wie bei Software. Aber wenn man 70 000 verkaufte Stück des Buchs „Tips und Tricks“ mit den eher bescheidenen 15 000 des Software-Bestsellers „Supergrafik“ vergleicht, wird der Unterschied deutlich. Außerdem habe ich sehr hohe Ausgaben. Den Luxus, jede neue auf den Markt kommende Hardware zu kaufen, leiste ich mir schon. Telefonkosten habe ich auch recht hohe, zirka 1000 Mark im Monat. Das meiste Geld geht also für solche Dinge drauf. Man darf allerdings nicht vergessen, daß ich zur Zeit das Abitur mache und nur nebenbei programmieren kann. Wenn ich wollte, könnte ich schon sehr gut davon leben. Programmieren ist aber auch eine höllische Arbeit. Die meisten Sonntags-Programmierer wissen nicht, was es bedeutet, ein Programm unter Zeitdruck fertigzustellen. Wenn man kleine nette Tools schreibt oder als Cracker in fremder Software herumstöbert, mag das easy sein und Spaß machen. Ein Programm wirklich verkaufsfähig zu machen, ist etwas anderes.

## Gelegenheitspiraten und professionelle Kopisten

RUN: Woran liegt es Deiner Meinung, daß relativ wenig Software verkauft wird?

DIRK: Zum einen sind die Preise zu hoch. Mehr als hundert Mark für ein Programm ist einfach zu teuer, außer bei spezieller Anwendersoftware. Zudem gibt es viel Schrott auf dem Markt, der die Kunden vergrault. Doch das Hauptproblem ist die Kopiererei.

Man kann rechnen, daß nur eines von fünf benutzten Programmen gekauft wurde.

RUN: Gibt es eine Möglichkeit, den Softwarepiraten das Handwerk zu legen?

DIRK: Die Firmen wehren sich recht erfolgreich. Die kleinen Gelegenheitskopierer verkaufen kaum noch. Nur leider mischen immer mehr Großkriminelle mit, und denen kommt man nicht so schnell an den Kragen.

RUN: Wie kann man das Kopieren selbst am wirkungsvollsten verhindern?

DIRK: Ich hab einen „Killerschutz“ entwickelt, der beim Kopiersuch den Rechner zerstört. Drei Chips werden vernichtet. Das macht Reparaturkosten von zirka 150 Mark.

RUN: Wie funktioniert der „Killerschutz“ genau?

DIRK: Wie jeder weiß, sind im Computer lauter kleine Schalter, und es fließt Strom. Werden nun alle Schalter geschlossen, gibt's einen Kurzen — wie in der Steckdose. Problematisch war nur, sämtliche Schalter gleichzeitig in diesen Zustand zu bringen. Aber es ist möglich. Ein paar Maskenbefehle — im Freak-Slang „Illegale Opcodes“ genannt — und der 64er verabschiedet sich.

RUN: Sicher ist es nur eine Frage der Zeit, bis auch dieser Schutz geknackt wird — oder?

DIRK: Schon richtig. Aber die Lust am Kopieren wird einem erstmal vermiest, denn nicht jeder ist schlau genug — und ein Kopiersuch genügt um den Rechner zu zerstören.

RUN: Wann kommt der „Killerschutz“ auf den Markt?

DIRK: Data Becker zögert noch, denn juristisch ist die Sache etwas zwiespaltig. Nach einem Okay sind eine Woche später die ersten geschützten Originale im Handel. Außerdem möchte ich an alle Cracker eine Warnung aussprechen. Wenn der Schutz nicht vertrieben wird, bringe ich eventuell einige präparierte Kopien in den Umlauf. Ich seh nun mal nicht ein, daß man permanent geistig beklaut wird.

RUN: Was sind Deine nächsten Ziele?

DIRK: Erst mal das Abitur. Dann will ich Betriebswirtschaftslehre studieren, denn ich will später eine eigene Firma mit dem nötigen Sachverstand führen anstatt als abgehobenes „Programmier-Genie“ von irgendwelchen Managern abhängig zu sein. Außerdem nehmen wir gerade eine Platte auf. Meine Gruppe heißt „Sound of Sin“.

RUN: Hast Du schon neue Programmideen?

DIRK: Nachdem die Lernsoftware „Brush up your English“, die ich zusammen mit Peter Völkner programmiert habe, ein großer Erfolg wurde, kommt nun eine französische Version auf den Markt. Momentan arbeite ich an einem Programm, das „Pic up your English“ heißen wird: Lernen nur nach Bildern, ohne Benutzung des Sprachmediums. Wir verwenden dabei digitalisierte Bilder, die einzeln in 16 Farben nachkoloriert werden. Optisch wird das recht abwechslungsreich.

Außerdem plane ich ein Harmonielehreprogramm und schreibe MIDI-Software, die von der Bedienerfreundlichkeit an den „FAIRLIGHT“, einen professionellen Musikcomputer, herankommen soll.

(avi)



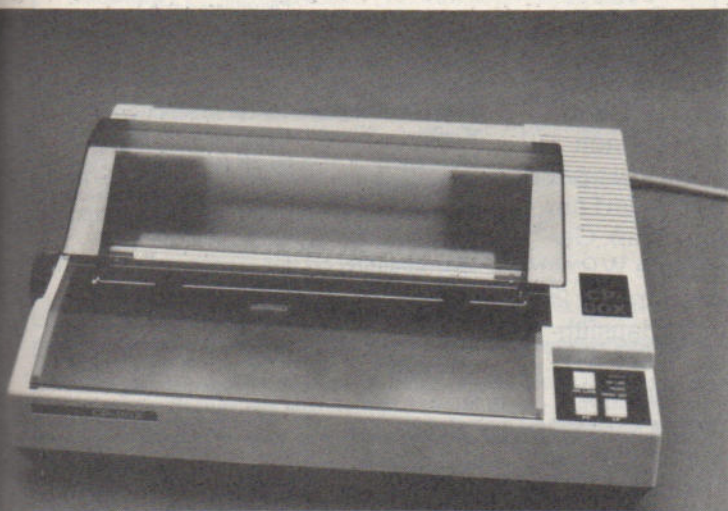
# Gut durchdacht Hardware

*Im dichten Druckerdschungel ist Vielfalt nur Schein. Immer wieder verbirgt sich im neuen Gehäuse altbekannte Mechanik.*

Melchers & Co aus Bremen verkauft den neuen Low-Cost-Drucker CP-80. Das Schreibwerk des Neuen ist altbekannt. Man sah es schon im Inneren des Commodore MPS 802.

Trotz offensichtlicher Gemeinsamkeiten unterscheidet sich der CP-80 grundlegend vom MPS 802. Bei der Inbetriebnahme offenbart sich, wie gut durchdacht Interface und Software sind.

Lobenswert: Das Handbuch enthält eine übersichtliche Tabelle mit sämtlichen Steuerzeichen und Escape-Sequenzen. Die Escapecodes, immer mit CHR\$(27) eingeleitet, dienen unter anderem dazu, die Schrift zu verändern. Sie kann verdichtet, doppelt breit gedruckt, unterstrichen, hoch- oder tiefgestellt werden. Auch vertikale und horizontale Ta-



bulatoren, Zeilenbreite und Zeilenabstand lassen sich mit Escapecodes festlegen.

Für Einstellungen, die nicht laufend geändert werden müssen, sind die DIP-Schalter im Inneren des Gerätes gedacht. Ein Großteil der am DIP-Mäuseklavier eingestellten Funktionen läßt sich zusätzlich durch Escape-Sequenzen schalten. Zeilenabstand, Seitenlänge und sogar den Piepston, der auf das Papierende aufmerksam macht, kann man wahlweise

## Technische Daten

<b>Druckprinzip</b> .....	: Matrixdrucker
<b>Druckmatrix</b> .....	: 8 x 8
<b>Hochauflösende Grafik</b> .....	: ja (maximal 640 Punkte pro Zeile)
<b>Druckgeschwindigkeit</b> .....	: 80 Zeichen pro Sekunde (Herstellerangabe)
<b>Schnittstelle</b> .....	: Commodore seriell (Centronics, IEC parallel)
<b>Zeichensatz</b> .....	: Commodore (Centronics-Schnittstelle mit ASCII-Zeichensatz)
<b>Papier</b> .....	: Endlos-, Einzelblatt
<b>Druckbreite</b> .....	: 80 Zeichen (142 bei verdichteter Schrift)
<b>Papiertransport</b> .....	: Walze, Traktor
<b>Durchschläge</b> .....	: Original und drei Kopien
<b>Farbband</b> .....	: Kassette, wie bei Commodore MPS 802
<b>Verarbeitung</b> .....	: gut
<b>Benutzerfreundlichkeit</b>	
<b>Papier einlegen</b> .....	: einfach
<b>Farbband einlegen</b> .....	: einfach
<b>Anschluß an C64</b> .....	: mit eingebauter C64-Schnittstelle (Centronics Modell mit Zusatzinterface)
<b>Maße</b> .....	: 337 x 295 x 125 mm
<b>Gewicht</b> .....	: 5,3 kg
<b>Leistungsaufnahme</b> .....	: max 100 Watt
<b>Lautstärke (subjektiv)</b> .....	: rattert ganz schön
<b>Textverarbeitung</b> .....	: mit Zusatzprogrammen problemlos
<b>Preis</b> .....	: 998,— Mark incl. MwSt. und Interface

software- oder hardwaremäßig umstellen. Den richtigen nationalen Zeichensatz stellt der Hersteller ein. Acht Länder zwischen Spanien und Schweden können berücksichtigt werden.

Die CP-80 Ausführung für den 64er heißt CP-80X und hat den typischen sechspoligen Stecker. Der deutsche Zeichensatz, vom Werk vorgesehen, arbeitete zwar anfangs nicht richtig mit dem Textverarbeitungsprogramm Vizawrite zusammen. Die Umlaute

```
10 REM***** VERKEHRTE UMLAUTE BEI VIZAWRITE VERBESSERN *****
20 FOR I=53184 TO 53247: READDC:POKEI,DC:NEXTI:SYS53184
30 DATA 169,203,141,38,3,169,207,141,39,3,96,72,165,154,201,4,200,25,104,72,140
40 DATA 239,207,160,7,217,240,207,240,5,136,16,248,200,5,104,105,248,207,72,172
50 DATA 239,207,104,76,202,241,0
60 DATA 91,92,93,126,123,124,125,64:REM SOLLEN GETAUSCHT WERDEN
70 DATA 219,220,221,94,91,92,93,96: REM SOLLEN DAFUER GEDRUCKT WERDEN
80 REM DIE 8 TAUSCH- UND ERSATZZEICHEN KOENNEN GEGEN ANDERE ERSETZT WERDEN
READY.
```

Wenn dieses Programm vor Vizawrite geladen wird, schreibt der CP-80 X den deutschen Zeichensatz

waren falsch definiert. Doch nach einem Telefongespräch flatterte ein kurzes Programm ins Haus, mit dessen Hilfe der Zeichensatz für Vizawrite passend umdefiniert wurde. Eine erfreuliche Erfahrung im sonst recht unpersönlichen Geschäft mit der Computerperipherie.

(hh)



## Doppelaug

Die Disketten-Schnippelei hat endlich ein Ende. Von Döbbelin & Boeder gibt es jetzt die Diskette „Disky two eye“. „Zielgruppe sind hauptsächlich die jugendlichen Computerfreaks, die bisher an den Disketten herummanipuliert haben“, erklärte Firmenchef Lutz Boeder. Die Neue kann auf beiden Seiten genutzt werden. Sowohl Vorder- als auch Rückseite sind hundertprozentig geprüft und garantieren volle Datensicherheit. Die Disketten mit Verstärkungsring haben zwei Indexlöcher und zwei Schreibsperrungen, das heißt doppelte Speicherkapazität zum fast gleichen Preis. Keine schlechte Idee!



Info: Döbbelin & Boeder  
6093 Flörsheim am Main

## Mit Postzulassung

Einen der preisgünstigsten Akustikkoppler mit Postzulassung baut die Firma Würlein in 8501 Cadolzburg. Der Woerlronic-Dataphon S 21 D bekam von der Post die Zulassungsnummer 18.13.1940.00. Das Gerät wird in zwei Varianten

vom Fachhandel angeboten: Ohne Kabel und Treiberprogramm für 298 Mark; im Set zusammen mit einem Anschlußkabel und dem Terminalprogramm Dataterm 64 für 448 Mark.

### Technische Daten:

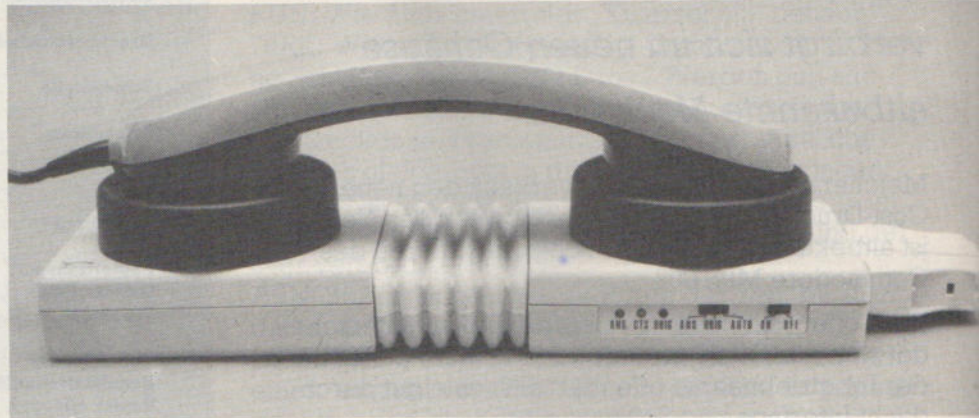
<b>Stromversorgung</b>	9 Volt Blockbatterie 9 Volt Akku Ext. Netzteil 9-15V/40-50mA
<b>Schnittstelle</b>	V. 24/RS232 Standard 25-Pin nach ISO 2110

### Schalter und Anzeigen

EIN-/AUS-Schalter  
ANS-/ORIG-/AUTO-Schalter  
ANS-Anzeige des ANSWER-Modus  
CTS-Anzeige der Sendebereitschaft  
ORIG = Anzeige des ORIGINATE-Modus

### Übertragungsgeschwindigkeit Abmessungen Gewicht

max. 300 bit/sek  
27 x 8,5 x 5 cm (L x B x H)  
400 g (o. Batterie)



## Steckerfertiger Schönschreiber

Quen-Data verkauft einen steckerfertigen Typenraddrucker zum Anschluß an den C 64. Der DWP 1122 VC kostet ohne Mehrwertsteuer 1598 Mark. Zusätzlich zur Commodore Schnittstelle hat der Schönschreiber ein Centronics-Interface eingebaut. Ohne Löten oder Schrauben einfach durch Ziehen eines Steckers paßt der 64er-Drucker bei Bedarf an jeden Centronics-Anschluß. Geschrieben wird mit Qume WP kompatiblen Typenrädern mit 96 Zeichen. In der Standardausführung transportiert der DWP 1122 VC das Papier mit Friktionsantrieb; als Sonderzubehör gibt es einen Traktor und automatischen Einzelblatteinzug zu kaufen.

### Technische Daten

<b>Druckgeschwindigkeit</b>	18 Zeichen/Sekunde
<b>Druckrichtung</b>	vorwärts/rückwärts Druckwegoptimierung
<b>Papierdurchlaß</b>	330 mm
<b>Zeichen pro Zeile</b>	120, 144, 180
<b>Schriftteilungen</b>	10/12/15 Zeichen/Zoll
<b>Kopien</b>	Original + 5 Kopien
<b>Geräusch</b>	58 dB A
<b>Farbbandkassetten</b>	Mehrfachkarbonband oder Gewebekassette für Farbbandende und Papierende
<b>Warnleuchte</b>	
<b>Maße</b>	532 (B) x 342 (T) x 171 (H) mm
<b>Gewicht</b>	9,5 kg





# Messen, Steuern, Regeln

Witte-MSR heißt ein neues Interface für den VC-20 und den C 64. Zusammen mit einem Softwarepaket kann das Interface vielfältige Meß-, Steuer- und Regelaufgaben lösen. Im mitgelieferten Paket sind zum Beispiel Programme, die Spannungen und Temperaturen messen, Ergebnisse in Tabellenform ausdrucken oder auf dem Bildschirm darstellen, einzelne Relais ansteuern, die Heizung abhängig von der Außentemperatur regeln, Belichtungszeiten in der Dunkelkammer steuern und Alarm geben. Weitere Anwendungen, mit verschiedenen Sensoren, sind im Handbuch beschrieben und können selbst aufgebaut werden. Das Gerät wird über den Userport an den Computer angeschlossen. Eine eigene Stromversorgung erzeugt eine Sicherheits-Kleinspannung. Die Anschlüsse für den Benutzer sind ausschließlich mit dieser niedrigen Spannung verbunden. Potentialfreie Relaiskontakte



halten eine Prüfspannung von 4000 Volt gegenüber der Kleinspannung, so daß bei einem falschen Anschluß weder der Benutzer noch der Computer gefährdet ist. Folgende Funktionen sind in das Interface eingebaut: — ein Digitalvoltmeter mit zwei Spannungsbereichen und einer Auflösung von sieben Bit, — zwei Temperaturmeßeingänge für den Temperaturbereich 0 C bis +45 C. Die Auflösung beträgt hier etwa 0,4K. Beigepackt sind zwei Meßfühler in Schutzart IP 54,

— ein Digitaleingang zur Ansteuerung mit einem potentialfreien Kontakt oder mit einer extern erzeugten Kleinspannung, — drei Relaisausgänge mit potentialfreiem Kontakt. Zusammen mit der Software, die bis jetzt leider nur auf Kassette gespeichert ist, und dem Handbuch kostet das Interface 298 Mark inklusive Mehrwertsteuer. Info: Witte, Postfach 28, 3250 Hameln, Tel.: 0 51 51/75 95

## Endlich ist sie da!

Die professionelle Hardware für den C 64 zu Superpreisen

**Super-EPROM-Platine** für 8 x 4/8 K EPROMs. Menügesteuerte EPROM-Auswahl — über mitgeliefertes Steuerprogramm, daher keine Umschaltung nötig. Durch die Softwaresteuerung ist es möglich, Programme von bis zu 64 K Länge einzuladen! 95,— DM Modulbox für 5 Superkarten in Vorbereitung

**EPROM-Karte** 2 x 2716-2764 EPROMs o. 1 x 27128 KOMPLETT mit Resetaste + Umschaltung Preis 19,50 DM

**Betriebssystem-Umschaltplatine** für 2. Betriebssystem, absturzfrei Preis 30,— DM Umschaltplatine für 4 zusätzliche Betriebssysteme Preis 39,— DM

**EPROM-Programmierer** für Commodore 64. Komplett-Bausatz inkl. Software, programmiert EPROMs 2716 - 27128. Alle Funktionen softwaregesteuert mit Schnellprogrammiermodus (z. B. 2764 EPROM, 22 Sek. für Programmierung und Verify), Anschluß an Userport ohne Zusatz. Stromversorgung. Bausatz mit Texttoolsokkel; Preis 109,— DM ohne Texttoolsokkel; Preis: 79,— DM Fertig aufgebaut und getestet mit Texttoolsokkel; Preis 159,— DM

Bei der Entwicklung unserer Hard- und Software haben wir Wert auf einfache Handhabung und Anwenderfreundlichkeit gelegt.

**EPROM-Programmierservice** — preisgünstig  
Wir programmieren Ihre Programme auf EPROM

Sie haben Hard- oder Software entwickelt?  
Wir vertreiben Ihre Hard- und Software zu guten Konditionen!

Händleranfragen erwünscht! Ausführliche Gratisinformation auf Anfrage

DELA Elektronik GmbH · Aquinostr. 12 · 5000 Köln 1 · Tel. (02 21) 72 53 36

EDELTRAUD König-electronic — 5800 Hagen — Tel. 02331/330018 + 16979 Stresemannstr. 14, Postscheck DO 362 14-469 TELEX 823 401 ekha d Versand per Nachnahme oder Vorkasse ab DM 25,— + Versandkosten. \*\* Schnellversand \*\* Bitte fordern Sie kostenlose Info!

**Eprom-Modulplatte**, 2-fach, 2716/2516/2732/2764 max. 16K ..... 1 Stk. 42,90 / 3 Stk. à 39,90  
ditto, jedoch 4-fach, max. 32 K ..... 1 Stk. 99,— / 3 Stk. à 89,—  
über F-6 einzeln abrufbar ..... 145,—  
**Steckplatzverlängerung**,  
Steckplatzverlängerung ..... 1 Stk. 169,— / 2 Stk. à 159,—  
**Speed-Tape-Modul**, 10x schneller laden, sparen, verify ..... 79,—  
**Speed-Disk-Modul**, 6x schneller laden, sparen, verify ..... 85,—  
**Reset-Taster**, einstecken, fertig, hilft bei Programmierstörung usw. .... 1 Stk. 7,95 / 3 Stk. à 7,50  
**Eprommer** (Superausführung) zum Brennen aller gängigen EPROMtypen menügesteuert ..... 239,—  
Diskette dazu (Freibrennsoftware) ..... 15,—  
**Kühlerblöcke**, zur Kühlung der 1541, bewahrt die Floppy vor Überhitzung ..... 1 = 55,— / 3 Stk. à 49,50  
**Epromschlüssel** (für 12 EPROMs) m. Blendsicherung usw. .... 129,—  
**Testboard**, Doppelseitiges board zum experimentieren am Moduport 44 poliger Einschub ..... 1 = 25,— / 3 = 70,—  
**Betriebssystem-Umschaltplatine** komplett mit Sockeln und Schalter einsteckbar ..... 1 = 39,90 / 3 = 111,—  
**Akustikkoppler** mit Spitzensohw. sofort betriebsbereit am Userport ohne weiteres Netzteil ..... 169,—  
ditto m. Geh. und Gummikaps. .... 199,—  
**8 Kanal**, Relaiskarte, mit 6x3 Amp. Ausgängen, zum Steuern von Lichtspielen usw. an 220 Volt ..... 169,—

**Lightpen**, betriebsbereit m. Programm für C-20/64 99,— 3 = 89,—  
**Entstörfilter**, zur Verhinderung von Progr. Absturz bei elektrischen Einschaltknacks, usw. 800 Watt ..... 29,—  
**Zubehör**  
**Staubschutzhülse C 64** ..... 95,—  
ditto 1541 ..... 25,—  
ditto Datasette ..... 23,—  
**Modulportverlängerung 60 cm** ..... 47,—  
ditto 90 cm ..... 56,30  
**Userportverlängerung 60 cm** ..... 47,—  
ditto 90 cm ..... 56,—  
**Joystick-Padfile-Verl.** 2 m ..... 29,—  
**Userportstecker TRW** ..... 11,50  
**Gehäuse dazu** ..... 7,—  
**Modulportdurchsichtliste 44P** ..... 7,95  
ditto, jedoch Stecker ..... 7,95  
**Controlportbuchse (Joystick)** ..... 5,95  
Gehäuse dazu ..... 4,95  
**Seriellportstecker** ..... 2,50  
**Eprom** 2 K 2716 ..... 14,80  
**Eprom** 4 K 2732/250 ..... 19,95  
**Eprom** 8 K 2764/250 ..... 29,95  
**Eprom** 16 K 27128 ..... 49,95  
**Qualitätsdisketten** ..... 1 = 5,— / 10 = 45,—  
**Disketten-Archivbox** für 30, 29, 95  
**Toolkit-Mikrom-Ölne**, das gefragte Modul ..... 149,—

Händleranfragen erwünscht. Fordern Sie kostenlose Info C64

### Software für C-64

neu FLIGHTSIMULATOR	/D 139,—
neu ADPT (ARCHON II)	/D 95,—
neu ONE ON ONE (Basketball)	/D 95,—
neu SEVEN CITIES OF GOLD	/D 95,—
neu HEALM OF IMMORTALITY	/D 95,—
neu MURDER ON THE ZINDENFELD	/D 95,—
neu STEAL TH (3-D Grafik)	/D 95,—
neu WARS OF THE SUN (Adventure)	/D 95,—
neu CASTLE OF DR. CREEP	/D 85,—
neu SENTINEL (3-D im 64)	/C 45,—
neu SENTINEL	/D 45,—
neu WHISTLER'S SIBIRIEN	/D 85,—
neu SPTFACE	/C/D 45,—
neu BRUCE LEE (Karate-Aktion)	/C/D 49,—
neu BRUCE LEE	/D 59,—
neu CHAMPIONSHIP BOXING	/D 98,—
neu BEYOND CASTLE WOLFENSTEIN	/D 98,—
neu RAMP OVER MOSCOW	/C 45,—
neu RAMP OVER MOSCOW	/D 59,—
neu SHIRT BUSTERS	/C 45,—
neu TAPPER	/C 45,—
neu COMBAT LEADER (Strategie)	/C/D 95,—
FLAK	/C 39,—
FLAK	/D 45,—
neu HULK	/C 45,—
neu HULK	/D 45,—
AZTEC	/C 39,—
neu F1 STRIKE EAGLE	/C/D 39,—
THE DALLAS QUEST	/D 39,—
neu BRAD SIDES	/D 119,—
neu STURK FLIER	/D 96,—
SUMMER GAMES	/C 99,—
SUMMER GAMES	/D 79,—
S. A. M. (3D) (Iron C-64 speech)	/D 139,—
PINBALL CONSTRUCTION SET	/C 45,—
ZACKON	/C 45,—
ZACKON	/D 45,—
CHES'S 3 Superchessprogramm	/D 169,—
WAY OUT (3-D Grafik)	/D 89,—
M. S. E.	/D 95,—
ARCHON (Schachspiel) Programm	/D 85,—
HARD-HIT TRACK	/D 95,—
SOLDFORT (3-D Grafik)	/C 59,—
ENCOUNTER (Art Battle Zone)	/C 39,—
ENCOUNTER	/D 49,—
NATO COMMANDER (Strat.-Prog.)	/C/D 49,—
BLUE MAX (3-D Grafik)	/D 45,—
BLUE MAX	/D 45,—
ZEFFELIN (schon. Bioschere)	/C/D 64,—
LOWE HUNTER (120 Booter)	/C 39,—
OPERATION WHIRLWIND (Strategie)	/D 89,—
PODIAN	/C 45,—
NECRONANCER	/C/D 94,—
CHOPPER	/C 39,—
GRILLS	/C 39,—
DRILLS	/D 45,—
FALFPELF (3-Ber. Variante)	/C 39,—
MR. ROBOT and his FACTORY	/D 39,—
MR. ROBOT	/D 39,—
SHAMUS CASE II	/C 59,—
BRISTLES	/D 45,—
BRISTLES	/D 45,—
PROTECTOR II	/C 39,—
CHESSPRO	/D 75,—
O RILEY'S MINE	/C 39,—
B. C.'S QUEST FOR THIES	/C 39,—
B. C.'S QUEST FOR THIES	/D 59,—
MOON PATROL	/C 39,—
WALDORF (Blackpool) (Adventure)	/D 89,—
TEMPLE OF APHSAI (Adventure)	/C/D 89,—
ZORK II (Adventure)	/D 98,—
BEACHHEAD	/D 45,—
BEACHHEAD	/D 45,—
CRITICAL MASS (Adventure)	/C 39,—
STRIP POWER in 18 Jahre	/C 39,—
STRIP POWER	/D 39,—
Welcher Programmier siehe Katalog!	

### VC-1541 Leseprobleme?

**Wir justieren Ihr Laufwerk für 50,—**

**ZENITH-Monitor, blendfrei, m. Fuß 298,—**

**TAXAN-Monitor, blendfrei, 22 MHz 445,—**

**TAXAN-Farbmonitor, blendfrei, m. Ton 885,—**

**DATASETTE für COMMODORE 90,—**

**TURBO-DRIVE für VC-1541 195,—**

**IEEE-488-BUS für C-64 248,—**

**RESET-TASTER für C-64 9,—**

**CP-80X Drucker f. C-64 incl. Kabel 988,—**

**CP-80 Drucker, Centronic, grafik. 855,—**

**C-64-CENTRONICS-Interface 148,—**

**AKUSTIK-KOPPLER, mit FTZ-Nr., Voll-Duplex, Originate u. Answer, 269,—**

**incl. Software**

**JOYSTICK QUICKSHOT II, m. Dauerfeuer 39,—**

**PREISWERT-JOYSTICK, 2 Feuerknöpfe 22,—**

**JOYSTICK, baugleich mit WICO 45,—**

**WICO-Joystick ab 59,—**

**Light-Pen für C-64 129,—**

**SENTINEL-FARB-DISKETTEN, 10 Stück 75,—**

**ELEPHANT-DISKETTEN, 10, 10 Stück 60,—**

**DISKETTEN, m. V-Ring, 10, 10 Stück ab 19,—**

**Staubschutzhüllen ab 5,—**

Alle Preise verstehen sich in DM inkl. MwSt! Versand erfolgt gegen Vorkasse oder Nachnahme nach unseren allgemeinen Lieferbedingungen. Fordern Sie spez. Info gegen Form 2,— DM in Briefmarken, die Angebote gelten solange der Vorrat reicht.

## WARNECKE-VECOS

Hildesheimer Str. 52 · 3000 Hannover 1  
Tel. (05 11) 88 27 99



# PROGRAMMIERTEN DIE

*Forth hilft gegen Basic-Frust. Statt langsamer Spaghetti-Codes programmieren wir schnelle Stack-Kommandos und elegante Loopings. Im vierten Kursteil sind IF THEN ELSE-Befehle an der Reihe.*

IF THEN ist für Basic-Freaks ein alter Hut. Auch diesmal hilft uns unsere Basic-Vergangenheit, Forth zu verstehen. Schauen wir uns 'mal eine IF THEN-Entscheidung in Basic an.

```
10 IF A = 5 THEN PRINT „A IST GLEICH FÜNF“.
```

Trifft der Basic-Interpreter auf den Basic-Befehl IF, dann weiß er, daß der folgende Ausdruck ein logischer Ausdruck und keine Wertzuweisung sein soll. Der Interpreter kontrolliert, ob die Bedingung „Variableninhalt von A ist gleich fünf“ erfüllt ist. Wenn ja, dann hinterläßt er dem THEN-Befehl eine Eins. Ansonsten bekommt THEN eine Null. THEN hat den Auftrag, dem Interpreter zu erlauben, die nachfolgenden Befehle abzuarbeiten. In unserem Fall, das Ausdrucken des Strings „A IST GLEICH FÜNF“. Findet das THEN eine Null, dann wird der Interpreter in die nächste Zeile geschickt. Wenn jetzt gerade ein Compiler in der Nähe steht, dann können Sie folgende Zeilen eintippen:

```
10 INPUT A
20 IF A THEN PRINT "NICHT NULL"
30 GOTO 10
```

Wenn das Programm gestartet ist, sehen Sie, daß es dem THEN egal ist, woher die Zahl stammt, nach der es sich richten muß. Nicht nur das. Es ist ihm sogar egal, ob Sie ihm eine Eins oder eine andere Zahl ungleich Null eingeben. Der Text erscheint auf jeden Fall. Und damit sind wir schon bei der Funktionsweise der IF THEN-Entscheidung in Forth. Hier gibt es bis auf die umgekehrt Polnische Notation keinen Unterschied. Definieren wir beispielsweise den Befehl OTEST. Er soll eine Zahl auf dem Stapel daraufhin untersuchen, ob sie gleich Null ist. Hier ist die Definition:

```
: OTEST IF. "NICHT NULL" THEN;
```

Das in den 64er eingebaute, bescheidene Basic 2.0 kennt keinen ELSE-Befehl. Der Computer darf die Frage „was sonst?“ nie stellen. Da sind andere Computer wie das Modell 100 von Tandy weiter.

Aber was nicht ist, kann ja noch werden: Mit Forth! Wie es sich für eine anständig strukturierbare Sprache gehört, bietet Forth das ELSE. Schauen wir uns die verbesserte Version von OTEST an. Sie meldet nicht nur "NICHT NULL" sondern auch "GLEICH NULL", wenn eine Null auf dem Stapel liegt. Wollen Sie eine Doppeldefinition vermeiden, dann sollte die erste Definition mit FORGET OTEST gelöscht werden.

```
: OTEST IF. "NICHT NULL"ELSE. "GLEICH NULL"THEN;
```

Um diese WENN-DANN-SONST-Struktur zu realisieren, mußte in Forth nur der Teil von ELSE bis vor THEN eingeschoben werden. Null und nicht Null, das sind die einzigen Möglichkeiten, nach denen ein Computer entscheiden kann. Der 6510 Prozessor des Commodore 64 und der softwarekompatible 6502 des VC 20 gehen sogar noch weiter. Alle ihre Ver-

zweigungsbeehle hängen davon ab, ob ein bestimmtes Bit gesetzt ist, oder nicht. Die beiden Möglichkeiten sind Eins oder Null. Der Logiker spricht von Wahr oder Unwahr. In Basic kommt man nur sehr selten mit diesen Begriffen in Berührung. Diese Arbeit nimmt einem der Interpreter ab. Forth verlangt da vom Programmierer mehr Einfühlungsvermögen. Dafür bietet es ihm auch mehr Vergleichs- und damit Entscheidungsmöglichkeiten.

## Größer, kleiner oder gleich

Größer, kleiner oder gleich sind die wichtigsten Vergleichsoperationen. Man könnte sie auch Stammesführer nennen.

Wie in Basic werden sie durch ihre mathematischen Symbole dargestellt.

Sie hinterlassen eine Eins auf dem Stapel, wenn sie wahr werden.

Die Vergleichsoperationen haben dieselbe Syntax wie die mathematischen Funktionen von Forth. Zuerst liegen beide Operanden auf dem Parameter-Stapel. Dann kommt der Operator.

Möchte man die Inhalte zweier Speicherstellen miteinander vergleichen, dann bringt folgende Eingabe das richtige Ergebnis: a1 c\$ a2 c\$ (< > =).

Will man eine Zahl mit Null vergleichen, kann man sich mit einigen Spezialbefehlen die Tipparbeit erleichtern, Speicherplatz und Rechenzeit sparen:

- 0=** hinterläßt eine Eins, wenn der Operand gleich Null ist.
- 0<** legt eine Eins auf den Stack, wenn der Operand negativ ist.
- 0>** legt eine Eins auf dem Stapel ab, wenn der Operand ein posi-



# MIEREN IN DER MENSION (Teil IV)

ves Vorzeichen besitzt.

**d<** legt eine Eins auf dem Stapel ab, wenn die doppelt lange Zahl auf der Stapelspitze größer ist als die darunterliegende 32-Bit-Zahl.

**d>** legt dann eine Eins auf den Stack, wenn die oberste 32-Bit-Zahl kleiner ist als die darunterliegende.

**u<** legt eine Eins auf den Parameterstapel, wenn die vorzeichenlose 16-Bit-Zahl auf der Stapelspitze größer ist als die untere.

Wir können jetzt fast alle Vergleiche, die wir von Basic kennen, auch in Forth programmieren. Einzige Ausnahme sind Stringvariable. Sie kommen in einer späteren Folge dran.

**Aufgabe 1:**

Definieren Sie den /Befehl so, daß er bei der Division durch Null einen DIVISION BY ZERO ERROR ausgibt. Wenn Sie die Aufgabe am Rechner lösen, dann lassen Sie sich von der Meldung /ISN'T UNIQUE nicht irritieren. Das ist keine Fehlermeldung, sondern ein Hinweis. Die alte Funktion von / können Sie durch den Befehl FORGET / wiederherstellen (vgl. RUN 11/84).

**Aufgabe 2:**

Definieren Sie den Befehl CO = , der die Inhalte der Speicherstellen \$C000 und \$C001 miteinander vergleicht. Es soll ein Gleichheitszeichen ausgegeben werden, wenn beide gleich sind. In allen anderen Fällen sollte nichts passieren.

**Aufgabe 3:**

Definieren Sie einen Befehl VZ, der das Vorzeichen einer Zahl auf dem Bildschirm ausgibt. Für den Fall, daß die Zahl Null ist, soll nichts ausgegeben werden. Beachten Sie, daß mehrere IF THEN-Strukturen verschachtelt sein können.

Grafiken in Forth zu programmieren, ist eines der Ziele des Kurses. Bevor wir uns aber damit beschäftigen, müssen wir noch an unseren Grundlagen feilen. Dazu gehören die gerade für Grafik wichtigen, logischen Verknüpfungen. Ohne sie kann man nicht einzelne Bits manipulieren und kontrollieren. Wir wollen jetzt zwischen drei Typen unterscheiden:

**AND-Verknüpfungen:** Bei der AND-Verknüpfung werden zwei Bytes bitweise logisch mit UND verknüpft. Ein Bit im Ergebnisbyte einer UND-Verknüpfung wird nur dann gesetzt, wenn dieses Bit in beiden zu verknüpfenden Bytes gesetzt war. Deshalb werden AND-Verknüpfungen überall dort eingesetzt, wo einzelne Bits abgefragt werden. Möchte man beispielsweise wissen, ob Bit 7 gesetzt ist, dann wird man die Zahl mit  $2^7$  UND verknüpfen. Ist das Ergebnis 128 also  $2^7$ , dann war Bit 7 in der zu prüfenden Zahl gesetzt.

*Logisch verknüpft mit*

## OR und XOR

**OR-Verknüpfungen:** OR verknüpft zwei Zahlen bitweise logisch mit ODER. Ein Bit im Ergebnis byte wird immer dann gesetzt, wenn es in einem oder in beiden Prüfbytes gesetzt war. Die Oder-Verknüpfung wird hauptsächlich dazu eingesetzt, in einem Byte einzelne Bits zu setzen. Um Bit 7 zu setzen, verknüpft man ein Byte mit OR 128.

**XOR-Verknüpfungen:** Hier wird ein Bit gesetzt, wenn es in nur einem der beiden miteinander verknüpften Bytes gesetzt war. Ist es in beiden Bytes gesetzt, dann ist es im Ergebnisbyte gelöscht. Diese Verknüpfung heißt auch Exklusiv-Oder. Mit XOR lassen sich also Bits umschalten.

Die logischen Verknüpfungen werden genauso eingesetzt wie Vergleichsoperationen. Sie können auch genauso für eine IF THEN-Entscheidung verantwortlich sein. Dafür ist vor allem die UND-Verknüpfung geeignet.

**Aufgabe 4:**

Definieren Sie einen Befehl BIT4, der das vierte Bit eines auf dem Stapel abgelegten Bytes prüft. Das Ergebnis soll als Klartext-Meldung auf dem Bildschirm erscheinen (set/not set)

**Aufgabe 5:**

Definieren Sie einen Befehl mit dem Sie die Bits 2 und 3 eines Bytes vom Parameterstapel setzen können.

**Aufgabe 6:**

Versuchen Sie das fehlende Beispiel zur XOR-Verknüpfung selbst zu erarbeiten. Bit 7 soll gesetzt werden, wenn es im Prüfbyte nicht gesetzt war. Ist es gesetzt, dann soll es gelöscht werden. Wer die Aufgaben richtig gelöst hat, der ist fit für die nächste Runde im Run-Forth-Kurs. Geplant ist das Programmieren mit dem Editor und der Einsatz der Floppy- und Compiler-Befehle.

```

Lösung 1:
/DUP 0 = IF, "DIVISION BY ZERO
ERROR," ELSE? THEN,
Lösung 2:
:c0 = 49152 c$ 49153 c$ = IF
" = " then,
Lösung 3:
:VZ DUP 0 = IF QUIET ELSE
> 0 IF, "-" ELSE, "+" THEN THEN,
Lösung 4:
:BIT 4 DUP 16 AND IF, "SET" ELSE-
"NOT SET" THEN,
Lösung 5:
:23SET 12 OR,
Lösung 6:
:7XOR 128 XOR,
```

(cgr)



# Impressum

## Chefredakteur:

Manfred S. Schmidt (mss)

**Redaktion:** Dr. Horst Höfflin (hh), Barbara Mittl (bam), Wolfgang Schnabel (wosch)

## Redaktionelle Mitarbeiter:

Christoph Grunwald (cgr), Angela Merten (am), Andreas Vichr (avi), Wolfgang Kurtz (wok), Siegfried Schwarze (sis)

## Redaktionsassistentin:

Siggi Pesch (sp)

**Gestaltung:** Darinka Bratuscha (verantwortlich), Karin Wirth

**Anschrift der Redaktion:** RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/3 81 72-1 09

## Auslandsredaktionen:

**Österreich:** Erich K. Surböck, c/o ADV, Trattnerhof 2, A-1010 Wien, Tel.: 00 43/222/52 32 71

**Schweiz:** Günter Schilling, Karl-Jaspers-Allee 4, CH-4052 Basel, Tel.: 00 41/61/42 47 16

**Dänemark:** COMPUTERWORLD/Danmark, Micro World, Gammel Strand 50, DK-1202 Kopenhagen K., Tel.: 00 45/1/12 34 11

**Benelux:** COMPUTERWORLD Benelux, Postbus 5 30 50, 1007 RA Amsterdam, Tel.: 00 31/20 64 64 26

**Frankreich:** Le Monde Informatique, 185 Avenue Charles de Gaulle, F-92200 Neuilly sur Seine, Tel.: 00 33/1/7 58 14 14

**Spanien:** COMPUTERWORLD/Espana, Micro Sistemas, Barquillo 38, E-Madrid-4, Tel.: 00 34/1/4 19 40 28

**USA:** CW-COMMUNICATIONS INC., 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrl fmh

**Japan:** COMPUTERWORLD/Japan, 1-19-7, Shintomi Chuoku, J-Tokyo 104, Tel.: 00 81/3/5 51 38 82

**China:** China COMPUTERWORLD, 74 LuCuGun Road, P.O. Box 750, RC-Beijing 100039, Tel.: 00 86/6/814-61 74

## Verlagsrepräsentanten:

**Großbritannien:** Beere Hobson Ass., Euan C. Rose, 34 Warwick Road, Kenilworth, GB-Warwickshire CV8 1HE, Tel.: 00 44/926/51 24 24.

**Comecon:** Klaus J. Ruppert, Goethestr. 10, 6000 Frankfurt/Main 1, Tel.: 06 11/28 26 90

**USA:** CW International Marketing Services, Diana La Muraglia, 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrl fmh

Manuskripte werden von der Redaktion entgegengenommen. Honorare nach Vereinbarung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Das Urheberrecht für angenommene und als solche schriftlich bestätigte Manuskripte liegt ausschließlich bei der CW-Publikations Verlags-Gesellschaft mbH. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten aus RUN nur mit schriftlicher Genehmigung.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

## © Copyright CW-Publikationen Verlags GmbH

**Anzeigenpreise:** Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. **MARKT-FÜHRER:** Der mm einspaltig **DM 5,-**; Chiffregebühr **DM 10,-**. Fließsatzanzeigen nach Zeilen **DM 7,-** gewerblich zzgl. MwSt., privat **DM 5,-** inkl. MwSt. (Z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. 4. 1984 gültig)

**Erscheinungsweise:** monatlich

**Abonnement-Bestellungen:** Direkt beim Verlag (Anschrift s. u.) oder Buchhandel

**Vertrieb Handelsauflage:** MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/3 19 10 67, Telex: 522 656.

**Bezugspreise:** RUN erscheint jeweils Mitte des Vormonats. EV-Preis **DM/sfr 4,50**. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis **DM 47,50** inkl. Vertriebskosten und

gesetzl. MwSt. für 12 Ausgaben. Auslandsendpreis: **DM 54,-**; für die Schweiz **Sfr 54,-**. Luftpostversand auf Anfrage. Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.

**Telefon-Durchwahl:** 089/3 81 72 ( )

**Vertriebsleitung:** Brigitte Schleibinger (-153/-155)

**Anzeigenleitung:** Sylvia Stier (-118); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)

**Anzeigenverkauf:** Barbara Schönberger (-130), Marianne Gad (-201)

**Leser-Service:** Gerlinde Abdullah (-218)

**Anzeigendisposition:** Ursel Sauter (-126); Brigitte Lund (-204)

**Anschrift für Anzeigen und Vertrieb:** RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer 089/3 81 72-1 09

**Objektdisposition:** Rainer Oberländer (Leitung) Alfons Hebling

**Druck und Beilagen:** Carl Gerber Grafische Betriebe, Muthmannstraße 4, 8000 München 45, Tel.: 089/3 23 93-233 (Anschrift für Beilagen)

**Zahlungsmöglichkeiten:** Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 116 000, Pschk. München 97 40-800

**Für Abonnenten:** Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 111 888, Pschk. München 233 900 808, Schweizerische Volksbank Winterthur, Kto.-Nr. KK 10.251 730-0

**Erfüllungsort, Gerichtsstand:** München

**Verlag:** CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Te-

lefon: 089/3 81 72- 0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 089/3 81 72-109

## Produktionsleitung:

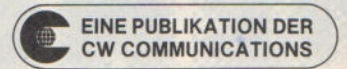
Heinz Zimmermann

## Redaktionsdirektor:

Dieter Eckbauer

## Geschäftsführer:

Eckhard Utpadel, Walter Boyd, Patrick McGovern



Die Gruppe veröffentlicht 52 Computer-Publikationen in 19 größeren Ländern. Neun Millionen Menschen lesen eine oder mehrere Publikationen dieser Gruppe pro Monat.

Mitglieder dieser Verlegergruppe sind:

Argentinien: Computerworld/Argentina; Australien: Australasian Computerworld, Australasian Micro Computer Magazine, Australasian PC World and Directories; Brasilien: Data News und MicroMundo; China: China Computerworld; Dänemark: Computerworld/Danmark und MicroVerden; Finnland: Mikro; Frankreich: Le Monde Informatique, Golden (Apple) und OPC (IBM); Deutschland: COMPUTERWOCHE, microcomputerwelt, PCWELT, Software markt, CW Edition/Seminar, Computer Business, RUN; Italien: Computerworld Italia; Japan: Computerworld Japan und Perso ComWorld; Mexico: Computerworld/Mexico und CompuMundo; Niederlande: COMPUTERWORLD Benelux und Micro/Info; Norwegen: Computerworld Norge und MikroData; Saudi Arabien: Saudi Computerworld; Singapore: The Asian Computerworld; Spanien: Computerworld/Espana und MicroSystemas; Schweden: ComputerSweden, MikroDatorn und Min Hemdator; Großbritannien: Computer Management und Computer Business Europe; USA: COMPUTERWORLD, Hot CoCo, In-Cider, InfoWorld, McWorld, MICRO MARKETWORLD, Mikrocomputing, PC World, PC Jr. World, Run, 73 Magazine und 80-Micro.

**ISSN-Nr. 0176-1927**

## Inserentenverzeichnis

Adcomp Datensysteme GmbH	<b>2. US</b>
Ariola-Eurodisc GmbH	<b>3. US</b>
Basic Bär GmbH	<b>57</b>
Boston Computer	<b>63</b>
Brother International	<b>99</b>
CE TEC Trading GmbH + Co.	<b>107</b>
Data Becker GmbH	<b>25, 33, 43, 117</b>
DELA Elektronik	<b>107</b>
3 M Deutschland GmbH	<b>11</b>
Freizeit aktiv	<b>115</b>
Fun Tastic	<b>89</b>

Grölitz Computerbau	<b>57</b>
Grabowski, Ch.	<b>57</b>
Haf & Langhammer (GbR)	<b>57</b>
Heise GmbH	<b>26/27</b>
Informa Verlag KG	<b>57</b>
Interface AGE	<b>55</b>
iti-Datentechnik	<b>75</b>
IWI Verlag GmbH	<b>19</b>
Kingsoft	<b>59</b>
König, Edeltraud	<b>107</b>
Langenscheidt-Verlag	<b>19</b>
Luther-Verlag, W.-J.	<b>75</b>
Marabu Electronics	<b>63</b>
MARCOM	<b>4. US</b>
MAXELL Europe GmbH	<b>31</b>

McGraw Hill - Book	<b>63</b>
Mükra Datentechnik	<b>15</b>
Nachrichtentechnik	<b>75</b>
Pandabooks	<b>75</b>
Rat und Tat	<b>23</b>
Roßmüller Datentechnik	<b>73</b>
Roos Elektronik	<b>55</b>
Roreger	<b>73</b>
Rossipaul, Dr. Lothar	<b>63-73</b>
SM Software AG	<b>111</b>
Sony Deutschland GmbH	<b>8/9</b>
S + S Soft Vertriebs GmbH	<b>13, 17</b>
Star Europe GmbH	<b>112/113</b>
Stockem Computertechnik	<b>57</b>

Vecos Warnecke	<b>107</b>
Weber Steuerungstechnik	<b>59</b>
Was gibt's wo	<b>68, 69</b>
Abacus Software GmbH, Anthropos, EFW Elektronik, Hausknecht, Helmut, IDEE-Soft D. Dinkler, Jann Mail-Shop, Ostermann, Dipl.-Phys., Rieger, Wolfgang, Rombach + Co. Weber Elektronik, T., Wussow, J.	

Marktführer	<b>70</b>
Abacus Software GmbH, Data Becker GmbH, G.P.O GmbH, HDS-Prüftechnik GmbH, Konzept GmbH, Lück-electronic, Landolt, Helmut, MCPS Micro-Computer, MSD Computer + Software, Marabu Electronics, PCP Pfalzgraf Computer	



# 4 Punkte, die Erfolg versprechen!

## SMALL BUSINESS **NEU**

Die kaufmännisch orientierte Software-Serie für kleinere Betriebe. Zur **SMALL BUSINESS**-Serie gehören  **SM KUNDEN**  **SM RECHNUNG**  **SM LAGER**  **SM TEXT +**  **SM LOHN**. Die effektivste Art, einen Home-Computer zu nutzen.



## ORANGE-POINT

Die preiswerte Programmserie zum Einsteigen in die Computerwelt. Nicht lange programmieren üben, sondern den Computer nutzen. Zur **ORANGE-POINT**-Serie gehören  **Textverarbeitung**  **Adressenverwaltung**  **Datenverwaltung**  **Kalkulation**.



## GOLDEN-TOOLS

Erst die Qualität der Software bringt die Qualität eines Home-Computers zur Geltung. Die **GOLDEN-TOOL**-Serie ist die Qualitäts-Software für Home-Computer. Zur professionellen Programmierung gehören  **SM KIT**  **SM MAE**  **SM ISM**  **SM DOKUMEN** und  **SM Routinen**.



## SOFTLEARNING **NEU**


Bis zu 2000 Vokabeln in 14 Tagen sind keine Utopie mehr. **SOFTLEARNING** ermöglicht verblüffendes Lerntempo und überdurchschnittliche Behaltensquoten – durch streßfreie Wissensvermittlung.

**SOFTLEARNING**-Sprachkurse gibt es für:

- Englisch**-Grund-Aufbaukurs, Wirtschaftsenglisch
- Französisch**-Grund-Aufbaukurs
- Italienisch**- und  **Spanisch**-Grundkurs

Alle Programme für C 64 · Erhältlich im Commodore-Fachhandel oder Kaufhäusern mit Computer-Shops.

Fordern Sie weitere Informationen an bei:

 **SM SOFTWARE AG**  
Scherbaumstraße 33 · 8000 München 83



Besuchen Sie uns auf der  
**Hannover Messe '85**  
Halle 12 · 1. OG Kat. A / Soft



# Starpar

Star Europe GmbH. Frankfurter Allee 1-3.

D-6236 Eschborn. Tel. 06196

Hannover Messe  
17.-24. April 1985  
Halle 4/1.0.G.  
Stand 2203

stx-80.

Der Leise.

Der kleine im Starprogramm erfüllt große Ansprüche. 60 Zeichen bringt der Thermo-Drucker pro Sekunde fast geräuschlos aufs Papier. Natürlich bidirektional und druckwegoptimiert. Hat Selbsttest, kann Blockgrafik. stx-80. Kleiner Drucker ganz groß.

Star SG-10.\*

Der Wirtschaftliche.

Das ist der Nachfolger des gemini-10X. Des Meistgekauften von Star. Was gibt's Neues? Near Letter Quality, selektierbar IBM-PC-Kompatibilität, von außen zugängliche DIP-Schalter, Proportionaldruck und einiges mehr. Geblieben ist das Preis-Leistungs-Verhältnis was es war: Optimal. Star SG-10. Wirtschaftlich drucken.

Star SG-15.\*

Der Wirtschaftliche in Profi-Breite.

Hat alle Vorzüge des Star SG-10. Und außerdem: die Profi-Breite. 136 Zeichen pro Zeile bei 10 cpi. Und wichtig: das 16K-Byte große Gedächtnis. Da können Sie manches getrost vergessen. Star SG-15. Qualität macht sich breit.

Star SD-10.\*

Der Leistungsstarke.

Near Letter Quality, leichtzugängliche DIP-Schalter, Hex-Dump, Proportionaldruck, Zeilen-speicher-Dump, um 20% erhöhte effektive Druckgeschwindigkeit. Star SD-10. Leistung, die man sich leisten kann.



[WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM)

Schweiz: PECCO AG/Laurenzenvorstadt 119/5000 Aarau/Tel.064/226363/T1x.981104 \* SIEBO AG/Elekt.r.&Computer Service/Kemisstraße/3533 Bow1/Tel.031/443303/T1x.33056 \* Österreich: ZEMA COMPUTER/Kirchensch...



# ade '85

\* Neu

70180. Tlx. 415867 star d.

## PowerType.

### Die Schreibkraft

### Ihres Computers.

Läßt Ihre Sekretärin große Sätze machen und bringt die Korrespondenz in Form. 18 Zeichen pro Sekunde schnell. Mit über 100 Typenrädern. PowerType. Drucken wie getippt.



Bitte schicken Sie mir weitere Informationen über folgende Drucker:

- stx-80
- SG-10/SG-15
- SD-10/SD-15
- SR-10/SR-15
- PowerType

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

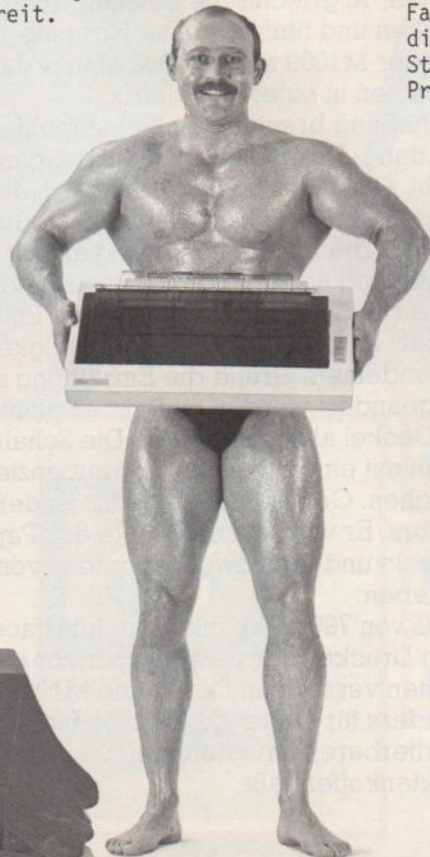
Senden Sie diesen Coupon an:  
 Star Europe GmbH  
 Frankfurter Allee 1-3  
 D-6236 Eschborn/Ts.  
 Tel. 06196/70180

ru

## Star SD-15.\*

### Der Leistungsstarke in Profi-Breite.

Bringt alle Vorzüge des SD-10 aufs breite Laufwerk, 160 Zeichen pro Sekunde schnell. Der 16K-Byte Speicher ist Standard. Der bringt's. Star SD-15. Leistung macht sich breit.



## Star SR-10.\*

### Der Profi.

200 Zeichen pro Sekunde, Near Letter Quality, leichtzugängliche DIP-Schalter, Master Printmode, Proportionaldruck, 240 frei programmierbare Zeichen, Einzelblatteinzug. Fakten, die zählen. Star SR-10. Professionell.



## Star SR-15.\*

### Der breite Profi.

Breites Laufwerk (136 Zeichen pro Zeile bei 10 cpi), großer Speicher (16K-Byte). Dazu alle Vorzüge des SR-10. Das ist die neue Druckerqualität. Star SR-15. Gemacht für Profis.



# star

Ausdrücklich gut.



# Riesenzwerg für Akten tasche

Größe ist kein Merkmal für Güte. Das beweist der kleine Brother Drucker.

Er paßt in einen Aktenkoffer.

M1009 heißt der kleine kompakte Matrixdrucker von Brother. In der Standardausführung hat er zwei Schnittstellen: Centronics parallel oder RS-232C seriell. Mit dem C64 verbindet ihn das inzwischen weit verbreitete Wiesemann-Interface 9200/G. Beim Auspacken überrascht das ausführliche deutsche Druckerhandbuch. Alle Funktionen sind klar und übersichtlich, zum Teil mit kleinen Beispielprogrammen, erklärt. Leider muß man sich vor dem Drucken durch die karge für Computeran-



## Technische Daten

<b>Typ</b>	M1009 Matrixdrucker	
<b>Preis</b>	799,00 DM inklusive Interface	
<b>Farbband</b>	11,90 DM	
<b>Traktor</b>	60,00 DM	
<b>Hersteller</b>	Brother International, Im Rosengarten 14, 6369 Bad Vilbel	
<b>Zeichenanzahl pro Zeile</b>	Normal	80 Zeichen/Zeile (10 cpi)
	Vergrößerung	40 Zeichen/Zeile (5 cpi)
	Verdichtung	132 Zeichen/Zeile (17 cpi)
	Vergrößerung und Verdichtung	66 Zeichen/Zeile (8,5 cpi)
<b>Papierbreite</b>	Papierbögen (Format DIN A4)	210,8 mm
	(Briefformat)	216 mm
	Rollenpapier (Option)	216 mm oder 210,8 mm (max. Rollendurchmesser 70 mm)
	Zickzackpapier (Option)	101,6 mm bis 254 mm
<b>Farbband</b>	Gewebebandkassette	
	Farbband: Breite 8 mm, Länge 10 mm. Farbe: schwarz	
	Lebensdauer: 500 000 Zeichen (ANK-Druck) (theoretischer Wert)	
<b>Anschlußwert</b>	117, 220, 240 V Ws 10%/50/60 Hz	
<b>Stromverbrauch</b>	30W	
<b>Abmessungen</b>	330 (B) x 190 (T) x 70 (H) mm	
<b>Gewicht</b>	3,0 kg	
<b>Schnittstelle</b>	Parallelanschluß Centronics oder Serienanschluß RS-232C (Option)	

fänger schwer verständliche Anleitung für das Interface kämpfen. Mit wenig Aufwand wäre da sicher schnell Abhilfe geschaffen. Sind die Anschlußprobleme gelöst, ist man erstaunt was der winzige Drucker kann. Trotz seiner Breite von nur 33 cm beschriebt er selbstverständlich DIN A4 Format; als

einzelne Blätter, von der Rolle oder mit einem zusätzlichen Traktor Lochrand-Endlospapier. Der Druckkopf mit neun Stiften schafft bei Normalschrift 50 Zeichen in der Sekunde. Das ist nicht gerade schnell, aber dafür ist der Kleine kaum zu hören. Zwei verschiedene Zeichensätze stehen zur Verfügung. Das sind insgesamt 96 ASCII-Zeichen, 48 europäische Zeichen, 16 griechische Zeichen, 16 mathematische Zeichen und fünf Symbole. Normale Zeichen stellt der M1009 in einer 9x9 Matrix dar, die grafischen Zeichen in einer 8x6 Matrix.

Für die Handhabung braucht man keine feinmechanische Ausbildung. Das Einsetzen des Farbbandes ist kinderleicht. Das Band wird so eingelegt, daß es zwischen Wagen und Druckkopf läuft. Dann die Kassette eindrücken, die Farbbandführung an der Kassette aushängen und am Druckergehäuse wieder einhängen; die Hände bleiben sauber. Das Einlegen des Papiers geht schnell und ohne Schwierigkeiten. Wenn aus irgendeinem Grund die Einstellung der DIP-Schalter geändert werden muß, ist es nicht notwendig, den Deckel abzuschrauben. Die Schalter sind von außen mit einem kleinen Schraubenzieher leicht zu erreichen. Genial einfach gelöst ist der Einbau des Traktors. Er wird auf die Welle der Papierwalze aufgesteckt und über zwei Zahnräder von der Walze angetrieben.

Für einen Preis von 799 Mark inklusive Interface erhält man einen Drucker der wesentlich mehr kann als das Aussehen verspricht. Der kleine M1009 eignet sich besonders für Leute die einen kompakten leicht transportierbaren Drucker brauchen der zur Not in einen Aktenkoffer paßt.

(hh)



# Freizeit

Sport • Bildung • Urlaub

aktiv

14 Tage  
ab DM **299,-**

an der italienischen Adria.

Im Preis enthalten sind:

- 14 ÜN im modernen Bungalow
- Ein Computer- oder Fremdsprachkurs



**Computer- und**

**Fremdsprachkurse mit**

**dem Commodore 64**

Bitte senden Sie mir kostenlos Ihren Katalog „Aktiv-Urlaub“ –  
Sprach- und Computerferien.

Name

Straße

PLZ/Ort

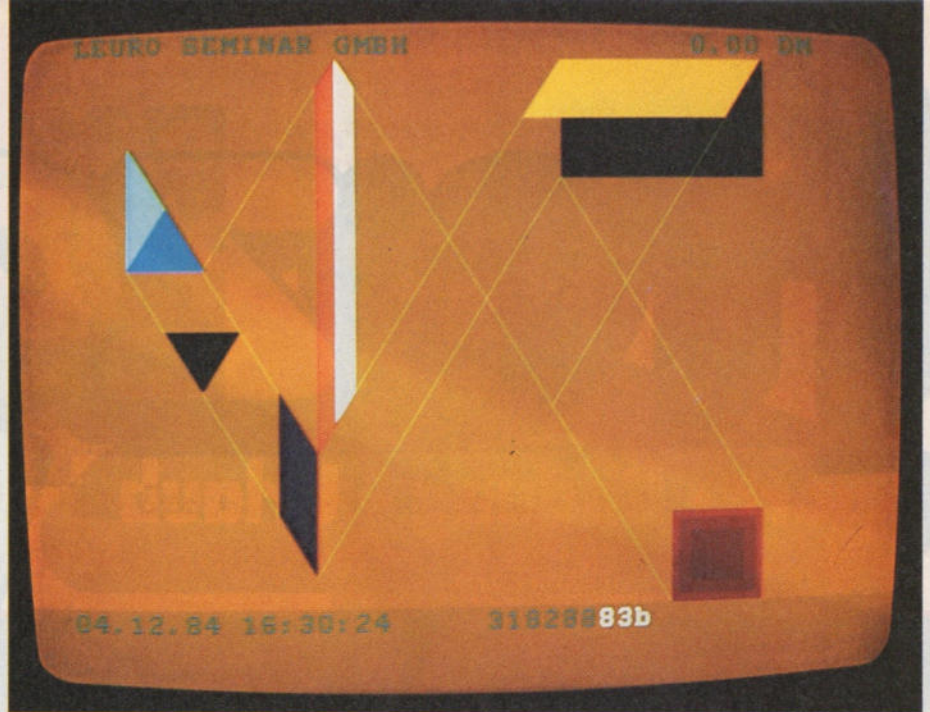
freizeit – aktiv

Heinrichstr. 17, 61444 Zwingenberg

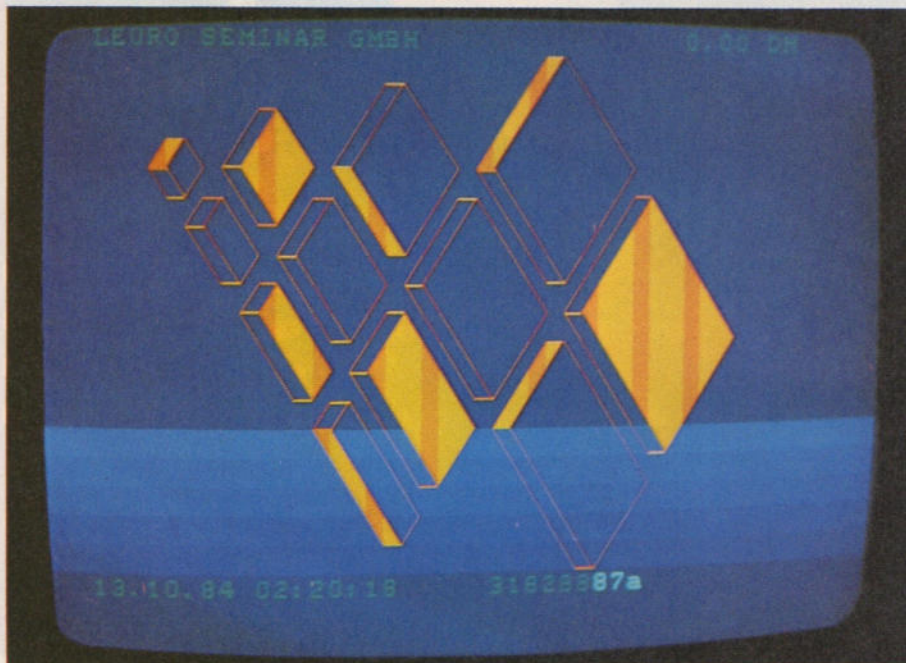


## Story

*Das gibt es tatsächlich:  
Kunst kommt übers  
Telefon, Kunst auf  
Abruf.*



# KUNST PER TELEFON



auf virtuose Weise das neue Medium nutzt. Karschulin, geboren 1952 in Bayreuth, lebt heute als Dipl.-Ing. und Industrie Designer in München. Btx hat er bereits vor vier Jahren entdeckt und war sofort fasziniert. Heute lehrt er in einem privaten Institut die Nutzanwendung der neuen Technik, die für ihn selbst zu einem künstlerischen Ausdrucksmittel wurde, „da es präziseste Kleinarbeit verlangt.“ Die Btx-Graphiken die wir hier zeigen, hat die Firma „Digital Equipment“ erworben und nutzt sie um die Möglichkeiten von Bildschirmtext zu demonstrieren. Karschulins Arbeiten sind im Btx bundesweit über die Nummer \*31 82 88# aufrufbar.

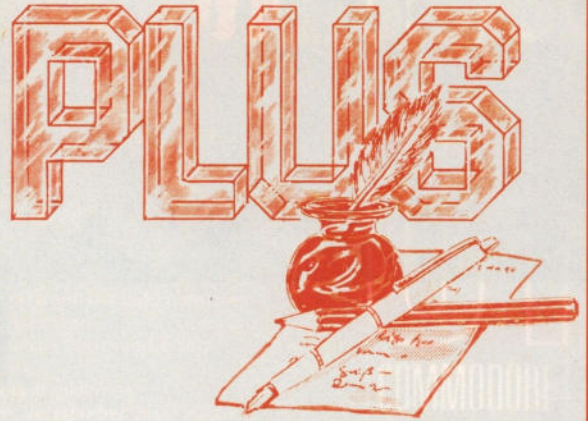
Das Münchner Kunstjournal „...“ und der Chefreporter der Abendzeitung Werner Meyer stellten den ersten Btx-Künstler vor. Ein neuer Weg ist beschritten, „ich bin sehr beeindruckt“ meinte Wolfgang Christlieb, als er das erste Bild des Münchner Designers Othmar Karschulin für die Digital-Galerie im Bildschirmtext sah. Karschulin ist damit wahrscheinlich der erste Künstler, der

**116 RUD** April/85  
[WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM)





# TEXTOMAT



Deutschlands meistgekauft Textverarbeitung bietet Profileistung zum Hobbypreis:

## Das alles kann Textomat:

Diskettenprogramm – durchgehend menuegesteuert – deutscher Zeichensatz auch auf COMMODORE-Druckern – Rechenfunktionen für alle Grundrechenarten – 24 000 Zeichen pro Text im Speicher – beliebig lange Texte durch Verknüpfung – wahlweise 40 oder 80 Zeilen pro Zeile durch horizontales Scrolling des Bildschirms – läuft mit 1 oder 2 Floppies – frei programmierbare Steuerzeichen – Formulareinstellung für Randeinstellung usw. – komplette Bausteinverarbeitung – Blockoperationen, Suchen und Ersetzen – Serienbriefschreibung mit DATAMAT – formatierte Ausgabe auf Bildschirm – an fast jeden Drucker anpaßbar – ausführliches deutsches Handbuch mit Übungslektionen. TEXTOMAT kostet nur DM 99,-

## Und das kann Textomat PLUS zusätzlich:

- + Anzahl der Zeichen pro Zeile frei zwischen 40 und 240 einstellbar – neues Formatieren des Textes bei jedem Einlesen in den Speicher, so daß es keine Rolle spielt, mit welcher Einstellung der Text geschrieben wurde.
- + 8 frei definierbare Floskeltasten zum Schreiben von Wörtern oder Sätzen auf Tastendruck.
- + Wordwrap zieht jedes Wort, das nicht mehr in eine Zeile paßt, sofort in die nächste Zeile.
- + Frei einstellbarer Tabulator.
- + Alle einmal definierten Tabulatorpositionen und Floskeltasten, die Formateinstellungen usw. können natürlich im Formular auf Diskette gespeichert und beliebig oft aufgerufen werden.
- + Von Ihnen eingegebene Trennvorschläge werden bei der Formatierung automatisch ausgeführt, so daß lange Wörter nicht mehr große Löcher im Text verursachen.
- + Formatierte Ausgabe auf Bildschirm mit der Anzeige von Überschriften, Seitenumbruch, Seitennummern usw. ermöglichen es, sich ein genaues Bild vom Aussehen des Textes zu machen ohne auch nur ein Blatt Papier zu verschwenden.
- + Anzeige wahlweise im 40-Zeichenmodus oder über die integrierte softwaremäßige 80-Zeichenkarte möglich.
- + Senden und Empfangen von Texten über Akustikkoppler – dabei können auch Texte von anderen Quellen außer TEXTOMAT PLUS empfangen werden. Eine frei editierbare Konvertierungstabelle verhindert Schwierigkeiten mit den ASCII-Codes anderer Computer.

- + Beliebiger Zeichensatz sowohl für Drucker als auch für Bildschirm erstellbar. Sei es griechisch oder seien es nur ein paar spezielle mathematische Sonderzeichen. Jedes Zeichen auf dem Bildschirm kann in einer maximalen Matrix von 16 x 16 Punkten auf den COMMODORE-Druckern MPS801, 802, 803 und den EPSON-Druckern RX80 bzw. FX80 mit DATA BECKER-Interface ausgedruckt werden. Durch den Ausdruck im Grafikmodus ist es jetzt auch möglich, Proportionalschrift auf allen diesen Druckern (auch den COMMODORE-Druckern!!) zu erstellen.

- + Unterstützung des frei definierbaren Zeichensatzes des EPSON-FX80 in allen Belangen.
- + Mischen von Text und Grafik mit den oben genannten vier Druckertypen. Jede normal gespeicherte Grafik, wie z.B. von SUPERGRAPHIK, KALKULMAT oder KOALA-PAD kann auch ausschnittsweise in den Text integriert werden.
- + Druckausgabe auch auf Floppy, so daß der Text in eine Datei geschrieben wird. Damit ist es z.B. möglich, eine Fotosatzmaschine anzusteuern.
- + Wahlweise menuegesteuerte Bedienung des Programms oder schnelle Direktwahl der Befehle über Buchstaben für den geübten Anwender.
- + Sehr umfangreiches, reich illustriertes Handbuch, in dem alle Funktionen ausführlich beschrieben sind.

**TEXTOMAT PLUS ist  
sofort lieferbar  
und kostet**

**DM 248,-**

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

[WWW.HOME.COMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOME.COMPUTERWORLD.COM)

**BESTELL-COUPON**

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
Bitte senden Sie mir:

per Nachnahme  zzgl. DM 5,- Versandkosten  
 Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse  
bitte deutlich  
schreiben

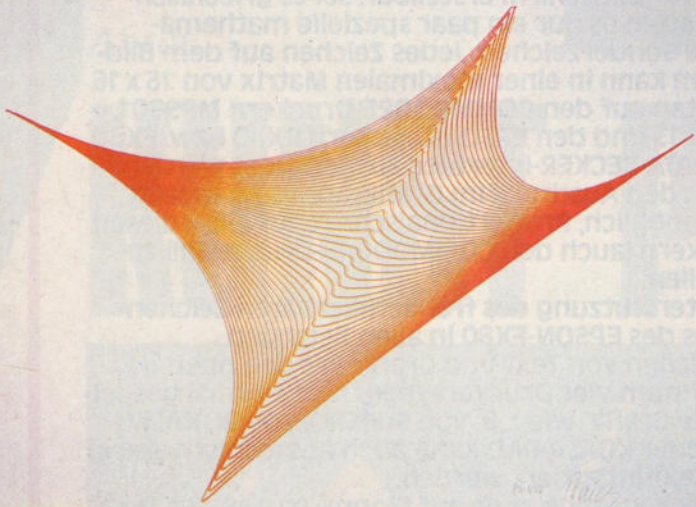


# VORSCHAU



## Thema „Fremdperipherie“

Das Angebot um die kleinen Commodore Computer ist riesig. Was leisten Fremdgeräte? Wozu kann man sie einsetzen?



## Computerkunst

Der Commodore 64 ist bekannt für gute Grafiken. Wer mit 15 Listingzeilen kleine Kunstwerke entwerfen will, findet zwei Programmbeispiele.



## Commodore 128

Was steckt im neuen 128er? Unser Mann in Amerika hat dem Prototyp in die ROMs geschaut.

## Füllhorn

Jede Menge Tips und Tricks, Listings für C 16, C 116, VC-20, C 64, CBM, drei neue Joysticks, Sprachkurs, Druckertest, Hard-Soft News und und und

Die  
nächste  
RUN  
erscheint  
am  
17. April 1985





# Die professionelle Alternative

# 64

COMMODORE

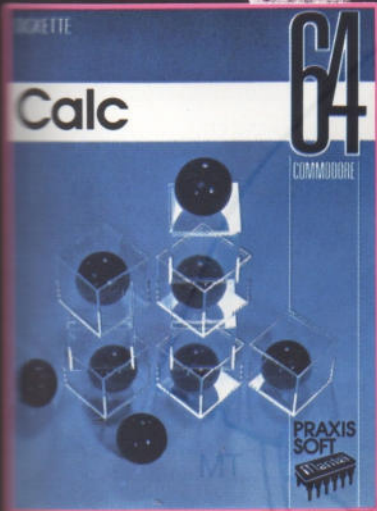
Praxis-Soft ist eine komplexe, aufeinander abgestimmte Gesamtlösung, in der die langjährige Erfahrung des professionellen Büroensatzes eingearbeitet wurde. Besonderen Wert legten die deutschen Autoren auf leichte Bedienbarkeit und Bedienungsanleitungen ohne Computerchinesisch.

Umfangreiche Kalkulationen, mit Calc 64 erstellt, können mit Text/64 zu Angebotschreiben und mit Adress/64 selbstverständlich zum Serienbrief verarbeitet werden, wobei Anschrift, Anrede, Grußformel etc. automatisch eingesetzt werden. Auf diese Weise werden umfangreiche Datenmengen einfach und komfortabel zu Papier gebracht.

Alle drei Programme sind mit einer Druckersteuerung versehen, mit der nahezu alle am Markt befindlichen ASCII oder Commodore Drucker angesteuert werden können. Zur Sicherung steht ein Kopierprogramm zur Verfügung.

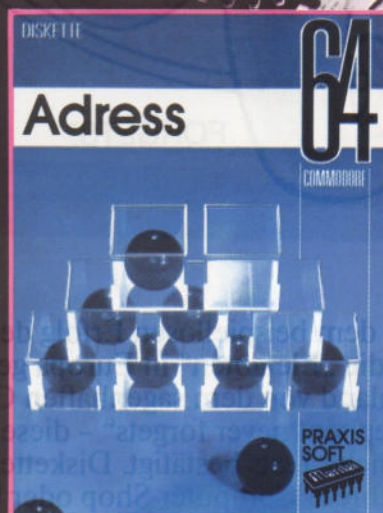
## TEXT/64

- Deutscher oder amerikanischer Zeichensatz
- Justierfunktionen mit automatischen Trennvorschlägen
- Umfangreiche Such- und Ersetzungsfunktionen
- Tabulatorenfunktionen
- Kopieren, verschieben oder löschen von Textblöcken
- Zeilen einfügen bzw. löschen
- Wiederherstellung gelöschter Zeilen
- Zeichen einsetzen bzw. löschen
- Zeilenbreite von 10 bis 100 Zeichen
- Umfangreiche Cursorsteuerung
- Wahlweise mit Blocksatz, links- oder rechtsbündiger Ausdruck
- Individuelle Floppy- und Druckerbefehlseingabe
- Umbruchfunktion



## CALC/64

- 30 Spalten mal 50 Zeilen
- Allgemeine Formel, Summe, Durchschnitt, Minimum, Maximum
- Nahezu unbegrenzte Zahlengröße
- Deutscher oder amerikanischer Zeichensatz
- Fenstertechnik (bis zu 4 Fenster)
- Einfügen und löschen von Spalten und Zeilen
- Kopieren und vervielfältigen von Spalten und Zeilen
- Umfangreiche Sprungfunktionen
- Wahlweise linksbündiger oder rechtsbündiger Tabellenausdruck
- Ausdruck beliebiger Tabellenbereiche
- Individuelle Floppy- und Druckerbefehlseingabe
- Anzeige des Inhaltsverzeichnisses der Diskette



## ADRESS 64

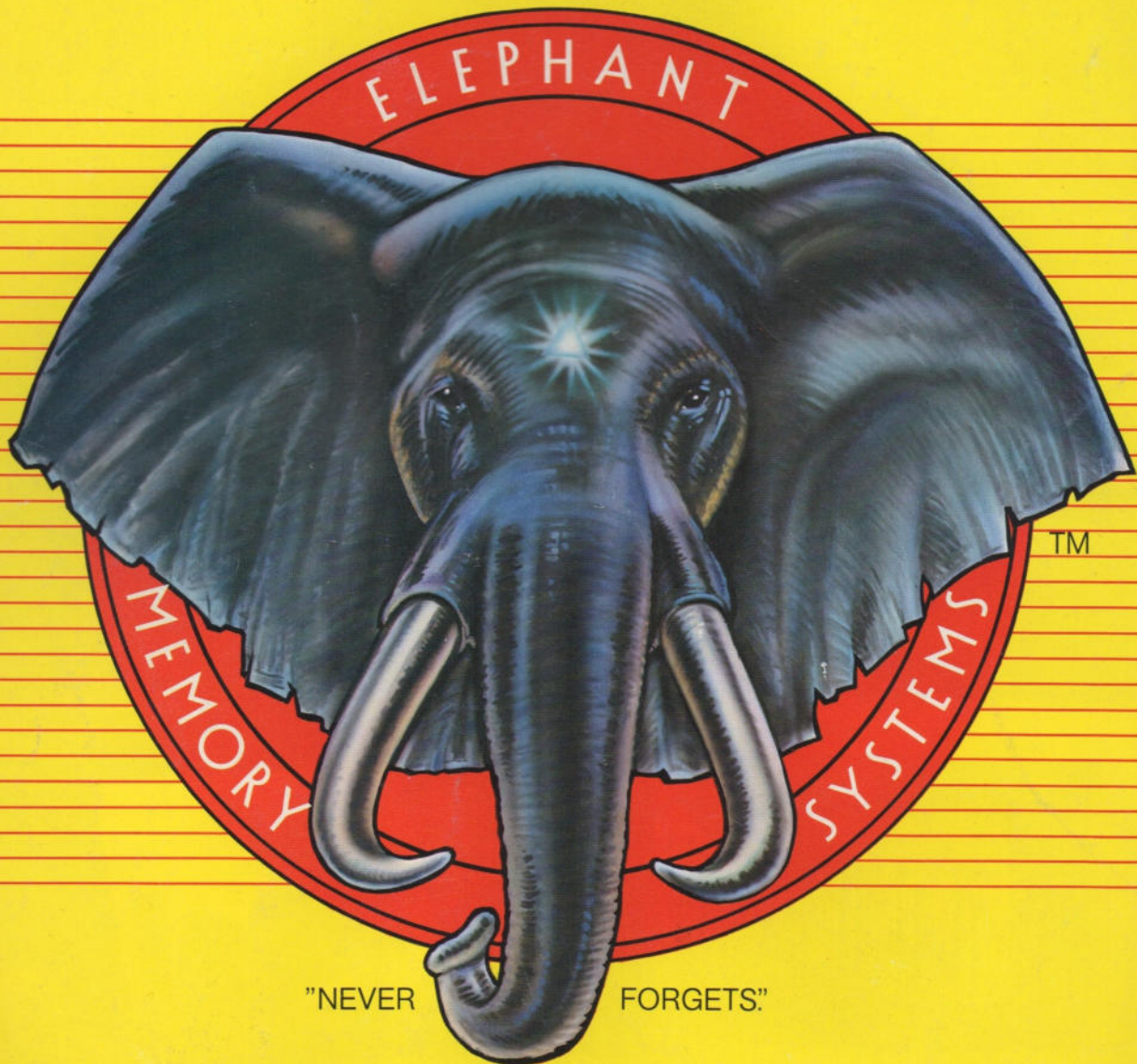
- Bis zu 622 Adressen pro Diskette
- Suchfunktion
- Korrekturfunktion
- Ausdruck als Einzeladresse
- Ausdruck als Adreßliste
- Ausdruck auf Aufkleber
- Menügesteuert
- Deutscher + amerikanischer Zeichensatz

**ariolasoft**  
Qualität ist unser Programm!  
[WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM)

**PRAXIS SOFT**  
Marital



# DIE ELEFANTEN SIND GELANDET.



Nach dem beispiellosen Erfolg der elephant floppy disk in den USA sind die „Elefanten“ in Europa gelandet. Jetzt können Sie auch in Deutschland von dem sagenhaften Gedächtnis der Elefanten profitieren. „Elephant never forgets“ – diese 100% Datensicherheit wurde durch amtliche Tests bestätigt. Disketten, 100% error-free. Greifen Sie zu. In Ihrem Computer-Shop oder bei Ihrem System-Händler.

**Dennison**

## **ELEPHANT™ NEVER FORGETS.**

**MARCOM Computerzubehör GmbH**

Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 1, Tel. (05 11) 64 74 20

Frankreich: Soroclass, 8, Rue Montgolfier - 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel: 16 (1) 855-73-70

Grossbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel: 0923 41244, Telex: 923321

Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Strasse 9, Telex: 858 6600