

RUN

12/Dezember 1985
5,50 DM

Einzelpreis: 5,50 sfr; 45,— ÖS; ISSN 0176-1927
5200,— Lire; 25,— dkr; 15,— Fmk; 7,— hfl

**UNABHÄNGIGES
COMMODORE
COMPUTERMAGAZIN**

**50 000 MARK
DER WETTBEWERB
GEHT WEITER**

**COCKPIT
EASY SCRIPT**

**KURS
BLOCKGRAFIK**

C 64

**BASIC IM
KREUZ
VERHÖR**

**TEST
SEIKOSHA SP-1000**

**TEST
POWER ASSEMBLER**

**AMIGA
DEUTSCHLAND-
PREMIERE**



**MARKTÜBERSICHT: DRUCKER • BASIC-GAGS: EINZEL-
LER KURZ UND BÜNDIG • DIGITAL-DRUMMER: C64
ALS SCHLAGZEUGER • PRAXIS TIPS UND
JEDE MENGE LISTINGS**

Hier sind doch tatsächlich alle für einen.



**STAR MICRONICS
DEUTSCHLAND GMBH**
Frankfurter Allee 1 - 3
D-6236 Eschborn/Ts.
West-Germany

Ausführliche Informationen mit
Fachhändlernachweis,
wenn Sie uns schreiben.

Name _____
Firma _____
Tel. _____
Straße _____
PLZ _____
Ort _____
Ich besitze den Computer _____

RU 11

Der Drucker für Ihren Commodore C64 und Kompatible.

„Liebe Apples, Burroughs, Commodores, IBMs etc.: Wetten, daß ich alles, was Ihr könnt, blitzschnell perfekt zum Ausdruck bringe? Im Namen aller STAR Computer-Drucker: STAR SG-10C“.

star 
der ComputerDrucker

Egal wieviele PC-Systeme es gibt, die Wahl des richtigen Druckers ist einfach: STAR.

Denn STAR baut ausschließlich Computer-Drucker. Nach diesem einfachen Grundsatz: Sie müssen zu jedem Computer passen. Und jede Leistungsanforderung optimal erfüllen.

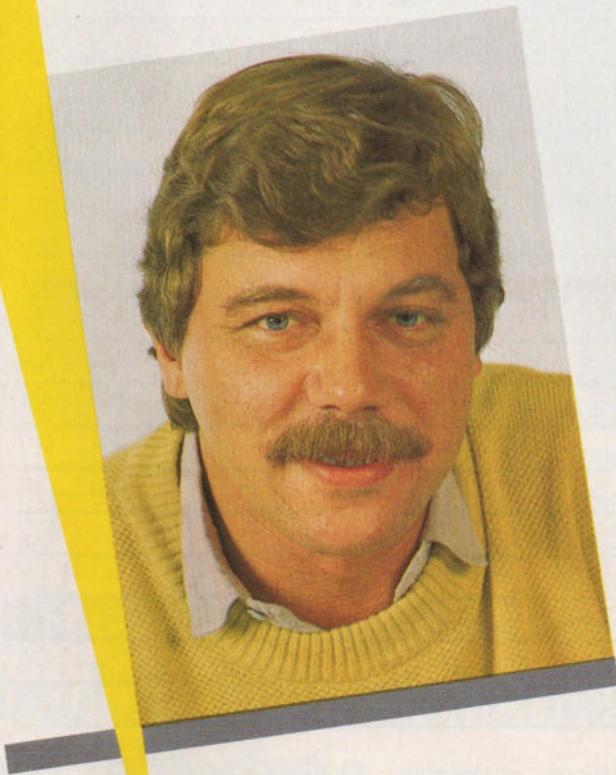
Sie finden im STAR-Programm exakt den Drucker, den Sie brauchen.

Einen, der seine Arbeit schnell, zuverlässig und zu einem erstaunlich günstigen Preis erledigt.

Wo Sie beim Fachhandel das STAR-Zeichen sehen, erwartet Sie die perfekte Beratung.

Wir machen was!

„Könnt Ihr nicht was über den C16 machen?“, schreibt uns Michael Paul aus Mönchengladbach. Und angeregt durch unser Sonderheft



meint Peter Krebs aus dem benachbarten Krefeld: „Warum nicht mal ein VC-20-Sonderheft?“ Wir machen viel. Aber alles auf einmal geht nicht. Der Erfolg des Sonderhefts 1 von RUN erzwingt natürlich ein Sonderheft 2. Nur soviel sei verraten: Es wird kommen — und es wird Spitze. Jetzt aber machen wir erstmal den Programmier-Wettbewerb weiter. Natürlich haben sich inzwischen Programmberge in den Waschkörben unserer Redaktionsassistentin Siggie gebildet. Dennoch respektieren wir die klagende Bitte Dutzender Newcomer: Gebt uns mehr Zeit

zum Programmieren! Also gut. Der Einsendeschluß für den bisher größten Programmier-Wettbewerb wird auf den 10. Januar 1986 verschoben. Das hat außerdem den Vorteil, daß potentielle Sponsoren noch etwas machen können. Sie können gerade noch ganz flott in die Spenderhosen steigen.

Auf den Weg gemacht haben sich die Redakteure Wolfgang Schnabel und Piet Klerings. Nach anstrengender Nachtfahrt in der Bundesbahn standen die beiden in aller Frühe vor den Toren Commodores in Braunschweig. Minuten später wurde Amiga angemacht. Daß Piet und wosch tatsächlich das Rennen auf den Super-Computer gewonnen hatten, war daran zu erkennen, daß die zur Maschine gehörige Software erst eine halbe Stunde nach ihnen Braunschweig erreichte.

So, jetzt gibt's eine Überraschung: Wir machen nämlich noch etwas, und zwar mit dem Amiga, der inzwischen bei uns in der Redaktion steht. Was das ist, wird allerdings erst in der Januar-Ausgabe verraten. Bis dahin wünschen wir allen unseren Lesern viel Spaß und gute Ideen.

Manfred S. Schmidt

Chefredakteur

Inhalt



Weihnachten bringt Computerprogramme und einen 50 000-Mark-Wettbewerb

Der 50 000-Mark-Wettbewerb geht weiter 6—8

Hardware

Die Ersten bei Amiga 24—28

Digital Drummer 30

Seikosha SP-1000 36—38

Commodore-Messe

Heimspiel in Frankfurt 40—42

Tips & Tricks

Zehn Funktionstasten 50

80 Zeichen kunterbunt 51

Schnelle Nummer in Basic 52

Hilfe für Tippfaule 53—55

Lores in Hires 56—57

Jagd auf Sprites 58

Und es geht doch, 2 Teil 59

Praxis-Listings

Basic im Kreuzverhör 60—64

Basic Aid — Programmieren mit System 65—73

Leichte Lösung 74—75

Geheime Diskettenbeschriftung 76—77

Directory für Turbo Tape 80—84

Kalkulierte Trägheit 98—105

Hardcopy mit dem MPS 802 106—107

Isdat macht lange Sätze 108—113

Cockpit

Easy Script 78—79

Marktübersicht

Drucker für jedermann 118—128

Praxis

Der abgesetzte Weihnachtsmann 132—133

Software

Assembler Power-Paket 134—135

Wissen

Alles logisch 136—137, 141

Zeichen auf Tastendruck 138—140

Spiele

Winterspiele für Joystick-Athleten 146—147

Schüsse im Tempel 148—149

Space Invasion, Ballblazer und Scooby Doo 150

Training für Computerindianer, Erstes Textadventure in Deutsch 151

Adventure Ecke 152

Rubriken

Aus der Redaktion 3

Bücher 10—11

Hotline 14—23

Korrektor 44—48

RUN-Klinik 49, 114

Was gibts wo 85—87

Runboard 89—95

Marktführer 97

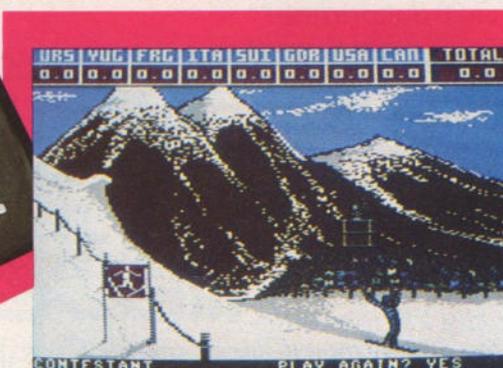
Clubs 117

Impressum/Inserentenverzeichnis 130

Leserbriefe 142—144

Vorschau 154

Programmieren, kommunizieren, musizieren:
Alles von der Commodore-
Konzentrationsausstellung in Frankfurt S. 40



Nein auch im Winter, wenn es schneit:
Joystick-Training, bis die Finger knacken S. 146





„Super-Verstärkungsring“

Hitzebeständiges Jacket bis 60°C

3% Modulationsrate

Garantie für mehr als 20.000.000 Zugriffe

HANNOVER MESSE CeBIT



12.-19. März '86
Halle 18, Stand 2304

FUJI FILM Disketten: Spitzentechnologie für absolute Datensicherheit und fehlerfreie Datenspeicherung!



+ Achtung Computerfans + FUJI FILM Disketten-Preis-ausschreiben + attraktive Preise + Starttermin 2. 11. 85 + Teilnahmekarten überall dort, wo es FUJI FILM Disketten gibt oder bei FUJI PHOTO FILM direkt + ... das ist noch nicht alles + ein interessantes Angebot hält Ihr FUJI Film Diskettenhändler bereit + Solange der Vorrat reicht +



FUJI PHOTO FILM (EUROPE) GMBH · HEESSTR. 31
4000 DÜSSELDORF · TELEFON (0211) 50 89 - 261/263

Der Wettbewerb geht weiter

Sonderpreis

Dies ist der zusätzliche
RUN-Sonderpreis für das
originellste
Programmierkunststück:
Der Gewinner erhält den
neuen Atari 520ST.



Nachwuchspreis

Das ist der
Nachwuchspreis für
junge Runner, die
zwar schon
programmieren
können, aber selbst
keinen eigenen
Computer besitzen.



300 Leser geraten in den Gewinnhagel: Die RUN-Programmierwettbewerbssumme ist inzwischen auf **50 000 Mark** gestiegen. Der Einsendeschluß mußte (Hilfe ich werde nicht fertig) auf den 10. Januar verlängert werden.

Die Teilnahmebedingungen stehen auf Seite 8.



**1. Preis:
Ein C 128**

Quen-Data,
Drucker 1100 VC;
Floppy 1571;
Monitor 1702;
Akustikkoppler
Sonic 300 usw.

**2. Preis:
Ein C 64**

Floppy 1541; Quen-Data, Drucker 1100; Zenith-Data, Monitor; Softlearning Grund-/Aufbaukurs Französisch; Memorex Reinigungsset; 20 Memorex Disketten; Maxell, Diskettenkunde; rororo, Computerbuch; heyne, Computerlexikon; 2 Commodore Spiele: Lazarin, Music Machine; Commodore C 64-Buch



**3. Preis:
Ein Riteman II
Drucker**

C. Itoh Electronics, Roßstr. 96,
4000 Düsseldorf 30



preis

50000-Mark-Wettbewerb

So, jetzt aber nichts wie hinsetzen, nachdenken, programmieren. Nicht vergessen: Teilnehmerkarte ausfüllen!

Wer das Ergebnis seiner Programmierbemühungen an **CW-Publikationen, Redaktion RUN, Postfach 40 04 29, Kennwort: Wettbewerb, 8000 München 40**, schickt, kann ein blaues Wunder erleben. Das hat es nämlich noch nicht gegeben: Wir bombardieren unsere Leser mit 300 Gewinnen im Wert von inzwischen rund 50.000 Mark (fünfzigtausend). Gesucht werden Programme, die das Computern erleichtern. Also keine Spiele, keine Spezialanwendungen.

Teilnahme-Coupon Programmier- Wettbewerb

Am Wettbewerb teilnehmen kann nur, wer diesen Coupon ausgefüllt zusammen mit seinem Programm einschickt.

Name:

Alter:

Beruf:

Anschrift:

Tel.-Nr.:

Meine Konfiguration besteht aus
(Hier Gerätetyp und Marke
eintragen)

Computer.....

Datasette.....

Joystick.....

Floppy.....

Monitor.....

Drucker.....

Akustikkoppler.....

Hardwarezusätze.....

Sonstiges.....

Wenn mein Programm gewinnt, bin ich
damit einverstanden, daß die
Veröffentlichungsrechte an RUN
(Verlag CW-Publikationen)
übergehen.

Unterschrift.....

Aber: Basic-Erweiterungen für Grafik und Sound, Hilfen für Programmtest und Fehlersuche. Der Phantasie sollen keine Grenzen gesetzt werden. Bitte nicht nur Programmkassette oder Diskette einschicken! Die Programmbeschreibung muß dabei sein — und wenn's geht als Textfile. (Gut dokumentiert ist halb gewonnen). Ein leserliches Listing darf nicht fehlen (neues Farbband). Bei Maschinenprogrammen ist der Quelltext erwünscht. Damit genügend Zeit zum Programmieren bleibt, ist der **Einsendeschluß erst am: 10. Januar 1986.**

Nicht vergessen: Teilnehmerkarte ausschneiden und ausfüllen.

4. Preis: 1 Alphontronic PC, HIB GmbH, Nürnberg
5. Preis: 1 Excellence 70 VC, Quen-Data, Eggenstein
6. Preis: 1 SG 10C Drucker, Star, Eschborn
7. Preis: 1 14-Tage-Reise Adria, Freizeit Aktiv, Zwingenberg
8. Preis: 1 7-Tage-Reise Schloß Dankern, Compu-Camp, Hamburg
9. Preis: 1 Fischer Technik Bausatz, Fischerwerke, Tumlingen
10. Preis: 1 Multifont-Platine mit 2 Zeichensätzen, Hollmann, Hamburg
11. Preis: 1 Akustikkoppler COM 300, gvm, Düsseldorf
12. Preis: 1 Akustikkoppler Hitrans 300, Info Control, München
13. Preis: 1 Basic Turbo Modul, Omikron, Birkenfeld
14. Preis: 1 Modem TH-002-1, Claus F. Erbrecht, Hamburg
15. Preis: 1 Interface C64, Wiesemann, Wuppertal
16. — 18. Preis: 4 VC-Epson Interface, Görlitz Computerbau, Koblenz
19. Preis: 1 Speed-Dos, Dichte, Brunsbüttel
20. Preis: 1 Mailbox, Moellenbeck, Krefeld
21. Preis: 1 Monitor, Zenith data systems, Dreieich
22. Preis: 1 Lightpen, 1 Lightpen-Modul, Lindy, Mannheim
23. — 27. Preis: 4 x 50 Memorex-Disketten, Memorex Frankfurt
28. — 32. Preis: 5 elektronische Wörterbücher, Langenscheidt, München
33. Preis: 20 Disketten, Marcom, Hannover
34. — 35. Preis: 1 Epromprogrammer V64 + 1 V128, Völzke, Pullach
36. — 40. Preis: 4 Eprommer und Zusatzkarten, Dela, Köln
41. — 58. Preis: 17 Bücher „Alles über den C64“, Commodore, Frankfurt
59. — 60. Preis: 2 Extend Synthesizer, Interface Age, München
61. — 169. Preis: 109 Spiele und Programme
170. — 198. Preis: 29 Bücher, te-wi, München + vieweg, Wiesbaden
199. — 213. Preis: 14 RUN-Sweat-Shirts
214. — 224. Preis: 10 Zubehörteile, Lindy/Mannheim, I. Dinkler/Arnsberg, Elektronik-Center/Bad Tölz
225. — 300. Preis: 76 Bücher, Maxell/Düsseldorf, Rowolt/Reinbek, Heyne/München

PREIS HIT **TEXTOMAT PLUS**

Die Supertextverarbeitung zum Superpreis mit den herausragenden Leistungsmerkmalen:

- Anzahl der Zeichen pro Zeile frei zwischen 40 und 240 einstellbar – neues Formatieren des Textes bei jedem Einlesen in den Speicher (beliebige TextEinstellung bei Eingabe)
- 8 frei definierbare Floskel-tasten 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 Floskel-tasten, die Formateinstellungen usw. können im Formular auf Diskette gespeichert und beliebig oft abgerufen werden
- von Ihnen eingegebene Trennvorschläge werden bei der Formatierung automatisch ausgeführt
- formatierte Ausgabe auf Bildschirm mit der Anzeige von Überschriften, Seitenumbruch, Seitennummern usw.
- Anzeige wahlweise in 40-Zeichenmodus oder über die integrierte, softwaremäßige 80-Zeichen-Karte möglich
- Senden und Empfangen von Texten über Akustikkoppler – dabei können auch Texte von anderen Quellen außer TEXTOMAT PLUS empfangen werden. Eine frei definierbare Konvertierungstabelle verhindert Schwierigkeiten mit den ASCII-Codes anderer Computer
- beliebiger Zeichensatz sowohl für Drucker als auch für Bildschirm erstellbar, dabei maximale Zeichen-Matrix von 16 x 16 Punkten, kann auf den COMMODORE Druckern MPS 801, 802, 803 und den EPSON Druckern RX 80, FX 85, FX 80, mit DATA BECKER Interface ausgedruckt werden. Durch den Ausdruck im Grafikmodus ist es jetzt auch möglich, Proportionschrift auf allen diesen Druckern zu erstellen
- Unterstützung des frei definierbaren Zeichensatzes des EPSON-FX 80 und FX 85 in allen Belangen
- Mischen von Text und Grafik mit den oben genannten vier Druckertypen. Jede normal gespeicherte Grafik, wie z. B. von SUPERGRAFIK, KALKUMAT 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 Direktanwahl der Befehle über Buchstaben
- sehr umfangreiches, reich illustriertes Handbuch

● **TEXTOMAT PLUS für C 64/1541 ab sofort für nur noch DM 99,-**

Superbase

Die „Super“-Datenbank mit

- maximaler Datensatzlänge 1108 Zeichen, verteilt auf bis zu 4 Bildschirmseiten
- bis zu 127 Feldern pro Datensatz, wobei Textfelder bis zu 255 Zeichen lang sein können
- insgesamt 15 Einzeldateien, können zu einer Superbase-Datenbank verknüpft werden
- Speicherkapazität nur durch Diskette begrenzt
- umfangreichen Auswertungsmöglichkeiten und komfortablem Report-Generator
- Kalkulationsmöglichkeiten und Rechnen
- Import- (Einlesen von externen Daten) und Export- (Ausgabe von Superbase Dateien als sequentielle Datei) Funktionen, ermöglichen Datenaustausch mit anderen Programmen
- leistungsfähiger, eigener Dateibanksprache auch als kompletter Anwendungsgenerator verwendbar

mit ausführlichem Handbuch
für C 64/1541
nur

DM 198,-

DATAMAT

Deutschlands meistgekauft Dateiverwaltung

- menuegesteuertes Diskettenprogramm, dadurch extrem einfach zu bedienen
- für jede Art von Daten
- völlig frei gestaltbare Eingabemaske
- maximal 50 Felder pro Datensatz
- maximal 253 Zeichen pro Datensatz
- je nach Umfang bis zu 2000 Datensätze pro Datei
- Schnittstelle zu TEXTOMAT
- läuft mit 1 oder 2 Floppies
- völlig in Maschinensprache
- extrem schnell
- deutscher Zeichensatz auch auf COMMODORE-Druckern
- anpaßbar an viele Drucker
- ausdrucken auch über RS 232
- duplizieren der Datendiskette
- gute Benutzerführung
- Hauptprogramm komplett im Speicher (kein Diskettenwechsel)
- umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungslektionen

für C 64/1541 nur

DM 99,-

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

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

Neu auf der Buchmesse

„Alle zehn Minuten erscheint in Deutschland ein Buch“, wußten die Medien anlässlich der 37. Frankfurter Buchmesse zu berichten. „Jedes zehnte ist ein Computerbuch“, tönt die einschlägige Branche. Das ist sicher zu hoch gegriffen, die Zuwachsraten des Buchabsatzes hat der „Emporkömmling“ Computerbuch jedoch sicher miterarbeitet. Da wundert es, wenn der Größte in diesem Bereich nicht auf der Messe vertreten ist. Der Düsseldorfer Verleger Dr. Achim Becker erklärt das mit den gestiegenen Messekosten.

„Lieber stelle ich einen neuen Außendienstler ein; das kostet mich das gleiche und bringt mehr.“ Die Buchhandlungen sind ja auch nicht sein Revier. Im Revier geblieben ist Klett-Cotta. Der Verlag hat die „Bibel der Computerkultur“ herausgegeben: Nicht mehr ganz neu, aber nach wie vor ein Bestseller ist Douglas R. Hofstadters „Gödel, Escher, Bach“. Für 48 Mark bekommt man das „phantasievollste Sachbuch unseres Jahrhunderts“. Wer harte Infos allgemeinen Betrachtungen vorzieht, findet sie vor allem bei den Technikverlagen oder beim Hersteller selbst. So bringt Commodore drei neue C128-Bücher von Lorenz Schneider: „Alles über den Commodore 128“, „Das C128-Basic-Buch“ und „Das C128-Buch für Umsteiger“. Sie wenden sich an alle C128-User. Kenner können Kenntnisse vertiefen, und Einsteiger finden ebensoviel Wissenswertes wie Umsteiger.

„Computer compact“, die Reihe von Goldmann, bekommt auch 128er-Zuwachs. „111 Tips für den Commodore 128“ von Walter Blank wird im Dezember das Angebot erweitern. (In der gleichen

Reihe und vom gleichen Autor gibt's auch „111 Tips für den Commodore 64“. Auch dieses Buch brandneu). Ebenso läßt Hüthig in Heidelberg den Neuen nicht links liegen: Zur gleichen Zeit wird in diesem Verlag „C128 Praxis“ erscheinen, das Manfred Thoma verfaßt hat. Es ist in der Hauptsache ein Anwenderbuch. Professionelle Programme, die der

schnelle Datenzugriff mit der neuen 1571-Floppy ermöglicht, werden vorgestellt. Auch bei Hüthig: RUN-Autor Thomas Tai hat ein Adventure-Buch geschrieben. „Computer-Abenteuer“ heißt es und kostet 35 Mark. Das Buch soll dem Adventurespieler helfen, ein System in die Lösungen dieser Spiegattung zu bringen. Während Thomas Tais Buch ein Erst-

**Funkelnagelneu, Heinz,
und einfach himmlisch.
Mit dem Planetarium
im neuen INPUT 64
sind die Sterne zum
Greifen nah ...**

... greif zu.

INPUT 64.

Das Computer-Magazin auf Computer-Cassette.

Auf Diskette? Bitte!
Bestellung bei Verlag Heinz Heise GmbH,
Postfach 27 46, 3000 Hannover 1.
DM 19,80 inkl. Versand.

lingswerk ist, haben andere RUN-Autoren schon mehr Erfahrung. Sie befassen sich nicht speziell mit einem Computer, sondern mit allgemeinen Themen. Dietmar Eirich beispielsweise (er hat in RUN 1/85 David Simon interviewt und in RUN 2/85 den HIT BIT von Sony vorgestellt) ist Herausgeber der Computerbücher des Signum-Medien-Verlags in München. „Text-

verarbeitung auf dem Prüfstand“ heißt ein Kompendium dieser Reihe, das er selbst verfaßt hat. Es kostet 48 Mark. Vera F. Birkenbihl hat in RUN 9/84 T.EX.AS getestet und gleich die Gebrauchsanweisung so umgeschrieben, daß sie auch Anfänger verstehen. Bei der modernen verlagsgesellschaft mbH hat sie jetzt wieder etwas für Anfänger gemacht: „Start: Null

Ahnung Ziel: Basic“. Alles, was man mit Basic machen kann, wird erklärt. Gehirngerecht, das ist ihre Devise. Dieses Prinzip hat auch zum Erfolg eines anderen Buches geführt. „Von BASIC zu COMAL“ ist der Titel, der im Lutherverlag erschienen ist. In RUN 12/84 hat sie sich schon dieser Sprache angenommen. Ihr Buch gibt's jetzt in einer zweiten, überarbeiteten und erweiterten Auflage. Es behandelt den COMAL-Kernal, so daß alle COMAL-Versionen darauf aufbauend begriffen werden können. Auch mit Programmiersprachen befaßt sich ein anderes Buch des Lutherverlages. Nur diesmal steht ausschließlich der C64 im Mittelpunkt. „5 Programmiersprachen für den C64 genau erklärt“ beschreibt Simon's Basic, Exbasic Level II, Pascal 64, Logo und Forth. Es erklärt jeden Befehl und ist so ein übersichtliches und leicht verständliches Nachschlagewerk für alle. Programmiersprachen sind generell groß im Kommen. Auch Einführungen in Prozessorarchitektur und Betriebssysteme füllen die Regale. Damit reagieren die Computerbuchverlage auf die (für sie zu schnellen) Bewegungen auf dem Homecomputermarkt. Ein Buch über den 6502 + Varianten deckt beispielsweise die ganze Commodorepalette, viele Atarimaschinen, die Apple-II-Serie und manchen Exoten ab. Sybex hat eine 8. erweiterte Auflage des Dauererfolgsautors Rodney Zaks über die Programmierung des 6502 herausgebracht. Auch ein neuer Mailbox-Führer ist im Programm. Zum Schluß noch zwei Neuerscheinungen bei tewi aus München, die die Bibliothek jedes C64-Freaks bereichern werden. Hinter dem einfachen Titel „C64 Computer-Handbuch“ verbirgt sich eine komplette Systemübersicht für alle Anwendungsfälle des Computers. Das Buch ist in Deutschland fast gleichzeitig mit dem Original erschienen (was — leider — keine Selbstverständlichkeit ist). Die andere Neuigkeit ist wichtig für Floppybesitzer: Zu der schon erschienenen Reparaturanleitung für den C64 gibt es jetzt die Fortsetzung für die 1541-Liebhaber dieses empfindlichen Geräts werden jubeln. (wosch)



Die funkelnagelneue Novemberausgabe von INPUT 64 lädt ein zum Bummeln auf der Milchstraße. Kleiner Abstecher zum großen Bär? Alles machbar. Mit dem Planetarium läßt sich der Sternenhimmel ins Wohnzimmer zaubern. Und alle Bewegungen der Planeten sind sogar über eine längere Zeit nachzuvollziehen. Keine Frage, da sollte man sofort losziehen und INPUT 64 besorgen. Dann zieht der Commodore 64 so richtig ab. Denn das

Planetarium ist nur einer der vielen Stars im Programm. Also zugreifen.

Die Glanzstücke im November.

Planetarium: Der Sternenhimmel im Wohnzimmer. Disc-Doctor: Untersucht Disketten und stellt gelöschte Daten wieder her. ID-Werkstatt: Neue Programm-Ideen sind gefragt und werden mit einem Jahres-Abo honoriert. Hilfsprogramm: BASIC-Zeilen-Generator. Neue Spiele, Serien, Kurse, Ideen.

Wahnsinn: ariolasoft läßt in Atlantis versinken!

Sie wären nicht der, für den wir Sie halten, wenn die Aussicht auf eine fette **Milliardenbeute** Sie ganz kühl lassen würde. Machen Sie sich auf die Socken nach Atlantis! Während andere noch wissenschaftlich sinnieren, könnten Sie bereits **da** sein. Während andere Ihnen folgen, könnten Sie bereits den Schatz **gefunden** haben! Aber seien Sie bitte schön vorsichtig... Atlantis wäre ein Kinderspiel, wenn alles so reibungslos vonstatten ginge: Vor Ihre grandiose Schatzentdeckung haben die Götter erhebliche Schwierigkeiten gesetzt!

Atlantis aus der neuen Spielklasse von ariolasoft. Das Adventure mit Tiefgang.

Gosub **Atlantis**. Hier ist der Experte gefordert! Demnächst auf Ihrem Screen!

Die neue Spielklasse von ariolasoft:

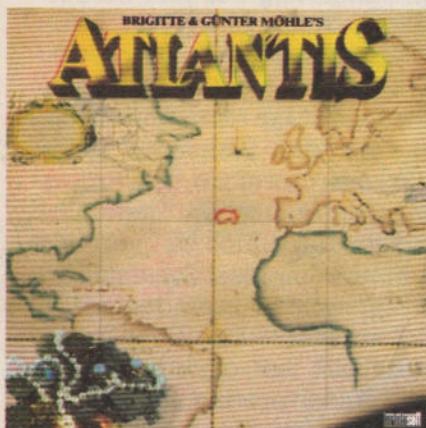
Cavelord. Das Action-Spiel schlechthin.

Cromwell House. Der Aktiv-Krimi.

Mythos I. Der Computer-Thriller.

Hotel. Das Karriere-Spiel.

Und: Boxing. Now Games I. Rescue on Fractalus usw.



Für C64 oder ATARI. Vorgestellt und empfohlen in der ZDF-„Computer-Corner“.



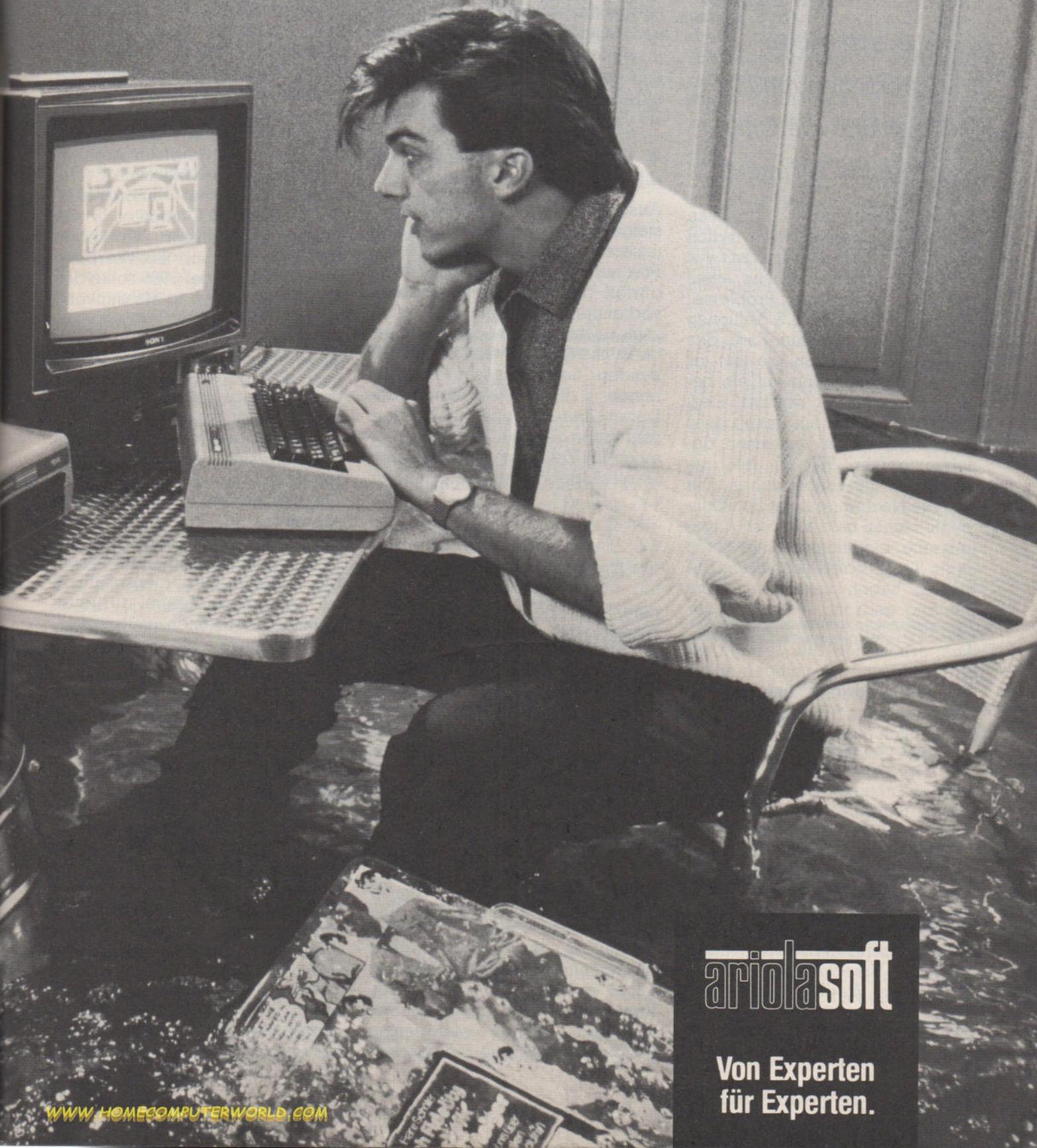
An: ariolasoft, Königstraße 4, 4830 Gütersloh.
Ich möchte über die neuen Spiele von ariolasoft ausführlich informiert werden.

Name

Anschrift

WWW.HOMEGODS.COM

Deutschlands Elite



ariolasoft

Von Experten
für Experten.

Fällt die Zukunft aus?

In ihrem „markt Info service“ beschreiben

Marktforscher von IDC-Deutschland die Chance von Bildschirmtext.

Bundespostminister Christian Schwarz-Schilling hat es wirklich nicht leicht. Bildschirmtext ist zwar nur eines, aber durchaus eines seiner wichtigsten Probleme. Wollte er 1983 noch 3 Millionen Btx-Teilnehmer bis zum Ende des Jahrzehnts gewinnen, so hat er heute seine Hoffnung auf ein bescheidenes Drittel gekürzt. Derzeit kann die Post auf knapp über 30 000 Teilnehmer verweisen, denen ungefähr 700 000 Informationsseiten gegenüberstehen. Die geringe Nachfrage nach Btx könnte aber schon bald auch die Angebotsseite eindämmen und damit einen Teufelskreis schließen. Die Banken haben bereits mit dem Rückzug gedroht, wenn sich der Zuspruch beim „Homebanking“ nicht erhöht. Für die Verlage mit ihren Bildschirm-Zeitungen sowie für den Einzelhandelsverband („Teleshopping“) dürfte die Situation ähnlich aussehen. Fällt die informierte Gesellschaft also aus?

Misere

mit 3 Ursachen

Eine differenziertere Betrachtung zeigt die Ursachen der Misere, aber auch Wege zur Überwindung. Im wesentlichen kann man der Bundespost drei Vorwürfe nicht ersparen:

- Eine Überschätzung des Informationsbedürfnisses des Verbrauchers, sowohl hinsichtlich Umfang als auch in bezug auf Gewohnheiten.
- Eine falsche Festlegung der Zielgruppengewichtung.
- Das Streben nach einer internationalen Pionierrolle.

Ausgehend von einem allgemein steigenden Informationsbedürfnis unserer Gesellschaft, glaubte die Post auf einen Markt schließen zu dürfen, der zwar latent sicherlich vorhanden, aber nur sehr mühsam aufzurollen ist. Haupthindernis ist nach wie vor die dem Privatkunden unangemessen erscheinende Kosten-/Nutzenrelation. Daran ändert auch die Unterschreitung der 500-DM-Grenze für einen Btx-Decoder oder das neue Geräteangebot der IFA nichts.

Politische Fragen

bleiben offen

Schwarz-Schilling hat das erkannt. Ob er die Anhebung der nutzungsabhängigen Gebühren auf 1987 verschieben kann, bleibt freilich eine politische Frage.

Wenn also der Privatmann (vorläufig) nicht der ideale Kunde ist, dann bleiben noch die Unternehmen. Und in der Tat ist es dieser Markt, der Bildschirmtext die Zukunft verheißt. Überall dort, wo relativ kleine Datenmengen sporadisch schnell ermittelt werden sollen, ist Btx DAS Medium schlechthin. So testet REWE derzeit in einem Pilotprojekt die Btx-Vernetzung ihrer Groß- und Einzelhändler. BMW bietet seinen Händlern bereits die Ersatzteilbe-

stellung per Bildschirm an. Toyota versorgt seine Vertragspartner gar schon mit einer Btx-Gebrauchtwagenbörse. Die Iduna-Versicherungsgruppe erwägt die Versorgung ihrer 19 000 Außendienstmitarbeiter mit Btx. Derzeit sind am Btx-System bereits 124 externe Firmenrechner angeschlossen, die unternehmensinterne Informationssysteme unterstützen. Für weitere 200 Computer ist die Zulassung beantragt. Die sieben Millionen DM für Btx-Werbung und -PR im Budget 1985 sollte der Minister also statt in Massenkampagnen lieber in zielgruppenorientierte Geschäftskundenakquisition stecken.

Unbedingt zu lösen sind Datenschutzfragen, die im Streben nach rascher Vermarktung zu kurz gekommen sind. Anfang nächsten Jahres will die Post nun endlich in Zusammenarbeit mit der GSZ, Gesellschaft für Zahlungssysteme, eine Chip-Berechtigungskarte zur Sicherheitserhöhung erproben. Die geplante Zusammenschaltung mit Frankreichs Télétel dürfte allerdings neue Datenschutzprobleme aufwerfen.

Deutsche als

Versuchskaninchen

Die Frage bleibt, ob Deutschlands Post nicht zu rasch zu weit galoppiert ist, wenn auch im Gleichzug mit anderen Europäern. Im „Land der unbegrenzten Möglichkeiten“ sind die privaten Anbieter jedenfalls wesentlich zurückhaltender. Oder mutet es nicht eigenartig an, wenn IBM von sich sagt, im deutschen Btx-Markt nützliche Erfahrungen für den amerikanischen zu sammeln?

Activision in Deutschland

Activision hat Pitfall, Decathlon und Ghostbusters (Bestseller des letzten Jahres) gemacht. Spiele, die für ständig wachsende Beliebtheit von Activision-Software bei den Usern, besonders auch in Deutschland, sorgten. Aus diesem Grund gründet Activision eine eigene Niederlassung in Hamburg, die sich vorrangig um Produkt-Marketing und Werbung sowie um Kunden- und Anwender-Service kümmern wird. Gregory E. Fischbach, President Activision International, zu dieser Maßnahme:

„Mit der Eröffnung einer eigenen Niederlassung wollen wir den ständig steigenden Ansprüchen und Wünschen der Computer-Anwender gerecht werden. Dazu müssen wir natürlich den Service stark ausbauen. Ähnliche Modelle, zum Beispiel in Frankreich, haben bewiesen, daß von einer unmittelbaren Präsenz in einem Lande Anwender, Händler und wir gleichermaßen profitieren. Ein, wie wir meinen, erstrebenswertes Ziel.“ Als Leiter von Activision Deutschland wurde Winrich Derlien gewonnen. W. Derlien, früher für die Marketingbelange des Bereichs Bild- und Tonträger (Schallplatten, Videos, Homecomputer-Software) von Gruner + Jahr zuständig, später Marketingleiter bei der Konzernschwester Ariolasoft, kündigt für den Herbst eine Reihe von Softwaretiteln an, die den Ruf von Activision als Ideenfunder bekräftigen sollen.

Schach online

Fernschach gibt es, solange es verlässliche Briefpost gibt. Man teilt dem Partner den nächsten Zug auf einer Postkarte mit. Eine solche Fernschachpartie kann allerdings bei 50 Zügen und ein bißchen Bedenkzeit auf beiden Seiten durchaus ein Jahr dauern. Seit Einführung des Telefons geht die Sache schneller, vor allem, seit es das Computerprogramm TeleCHESS gibt. Zwei Schachspieler können über jede Entfernung so

miteinander spielen, als ob sie sich gegenüber säßen: Jeder sieht auf dem Bildschirm seines Computers, welche Figur der andere wohin zieht — ohne Zeitverlust: online.

TeleCHESS kommt mit zwei Disketten plus Anleitung ins Haus, eine davon schickt man an seinen Fernschach-Partner — und schon kann's losgehen. Voraussetzung ist, daß beide Computer über die Telefonleitung miteinander kommunizieren können. Im Regelfall sind das zwei Computer gleichen Typs; aber das muß nicht so sein. Es ist auch möglich, daß der eine Spieler zum Beispiel einen Apple II und der andere einen IBM PC benutzt. Dann allerdings muß man zweimal TeleCHESS kaufen — eins für den Apple und eins für den IBM PC.

Info:
Softline
Schwarzwaldstr. 8a
Postfach
7602 Oberkirch
Telefon: 078 02-37 07

Neu: PC 30

In diesen Tagen ist die Einführung des neuen Topmodells der PC-Reihe von Commodore geplant. Von seinen beiden Brüdern PC 10 und PC 20 unterscheidet sich der 30er durch die integrierte 20-MB-Harddisk und sein internes 512 KB RAM. Zusätzlich verfügt der Neue über ein Diskettenlaufwerk mit 360 KB. Der von Commodore angegebene Preis von knapp über 8000 Mark soll neue Maßstäbe in diesem Leistungsbereich setzen. Die Produktion erfolgt in Braunschweig, genauso wie die für den PC 10 und PC 20. Vier Monate nach deren Markteinführung sind für Europa 40 000 PC 10 und PC 20 gefertigt und ausgeliefert worden.

Vier Betriebssysteme

Viele Hardware-Erweiterungen für den C64 brauchen ein geändertes Betriebssystem im Rechner. Die Besitzer von neueren Geräten haben aber das Problem, daß das Kern-ROM im C64 nicht

mehr gesockelt, sondern gelötet ist. Eine Alternative zum Umlöten bietet die „DELA-Universalkarte 4.1“. Sie wird in den Modulport eingesteckt und kann von dort aus bis zu vier Betriebssysteme betreiben. Der Vorteil, ohne Löten auszukommen, bringt allerdings einen kleinen Nachteil: DA der RAM-Bereich unterhalb des Original-Betriebssystems (\$E000-\$FFFF) bei eingeschalteter Karte nicht zur Verfügung steht, laufen einige wenige Programme nicht mehr. In solchen Fällen muß man die Karte ausschalten, so daß die Programme mit dem Original-Betriebssystem laufen können. Die DELA-Karte 4.1 kann aber noch mehr:

Beide Sockel dürfen mit Eproms der Typen 2732, 2764 und 27128 für den Adreßbereich \$8000-\$A000 bestückt werden, das heißt durch Umschalten funktioniert die Betriebssystem-Karte wie eine herkömmliche Epromkarte. Bei der Verwendung der recht preiswerten 16 K-Eproms werden diese in zwei 8 K-Funktionsblöcke aufgeteilt. Mit einem Dil-Schalter wird der obere beziehungsweise untere Block angewählt. Auf diese Weise kann man zum Beispiel vier verschiedene Programme (je maximal 33 Blöcke) in zwei 16 K-Eproms unterbringen. Die Karte kostet ohne Bestückung 39 Mark.

Info:
DELA-Elektronik,
Aquionstr. 12, 5000 Köln 1,
Telefon: 02 21/72 53 36

Computerfamilie wächst

Nach dem Erfolg der ersten Sendereihe „Computerfamilie“ (13 Sendungen à 45 Minuten mit Wiederholung), wird im kommenden Herbst eine zweite Serie Computersendungen im österreichischen Rundfunk produziert. Im Mittelpunkt steht der C 64. Absicht dieser neuen Sendereihe ist es, dem Publikum das breite Spektrum der Anwendungsmöglichkeiten vor Augen zu führen und sowohl, wirklich gute Spiele als auch ernstzunehmende Software für den semi-professionellen und professionellen Anwender vorzustellen. ▶

Hotline

Haus, der Organisationsabteilung und den Beratern als Arbeitsunterlage und Dokumentation für Planung und Kontrolle. Der Software-Ratgeber hat 51 Seiten und kann für 75 Mark plus Mehrwertsteuer bezogen werden bei:

Handelsdienst GmbH,
Postfach 10 29 60,
2000 Hamburg 1

wichtig wie Kontakte, Info-Austausch und Treffen. Der Zulauf bisher war unerwartet hoch, der „Young Astronauts Council“ hofft, daß bald auch andere Länder mitmachen.

Mikros für Moskau

Einen Auftrag für die Lieferung von 4000 Mikrocomputern zur Verwendung in Schulen hat die japanische Gesellschaft Star Micro-nics Co. von der sowjetischen Electrononorgtechnica erhalten. Der Auftragswert wird in japanischen Zeitungsmeldungen mit 300 Millionen Yen (rund 3,6 Millionen Mark) beziffert.

Ein Sprecher der Gesellschaft sagte zu dem Abschluß, Star Micro-nics sei die erste westliche Gesellschaft, die Computer in die Sowjetunion exportiere, seit das Verbot der Lieferung von 8-Bit-Mikros in kommunistische Länder durch das CoCom im Januar dieses Jahres aufgehoben wurde. Im Mai hatte die Gesellschaft 200 Drucker in die Sowjetunion exportiert.

Software-Auswahl

Software-Entscheidungen gehören zu den risikoreichsten Aufgaben im Unternehmensbereich. Hier werden häufig Fehler gemacht. Folgen sind dann unter anderem unerwartete Kosten, unliebsame Auseinandersetzungen mit Software-Häusern und Verschlechterung des Betriebsklimas. Um es garnicht erst so weit kommen zu lassen, hat das Hamburger Beratungsunternehmen Handelsdienst GmbH einen Software-Ratgeber als praxisorientierte Entscheidungshilfe entwickelt. Mit Hilfe von Prüflisten ermöglicht er eine systematische Entscheidungsvorbereitung für Software-Probleme, von der Entwicklung einer Sollkonzeption bis zur endgültigen Abnahme. Prioritäts- und Kontrollpläne dienen der Geschäftsleitung, dem Software-

Streit bei Atari

„Sig Schreyer war ein Versuch“, beschrieb Alwin Stumpf, Atari-Chef Deutschland, gegenüber der in München erscheinenden COMPUTERWOCHE, das vierteljährliche Gastspiel seines Kollegen bei der Atari Corp. in Californien. „Der entscheidungsgewohnte Boss eines Büromaschinenhandelsunternehmens“, tat sich nach Auffassung der Münchner Insider-Zeitschrift als General-Manager des Homecomputer-Produzenten schwer. Nach einem Streit mit Firmenboss Jack Tramiel habe Schreyer das Unternehmen verlassen. Zuvor war Vizepräsident James Copland gegangen. Atari will alsbald den neuen 260er vermarkten. Von ihm, wollen Insider wissen, verspreche sich Tramiel „die Wende“ für sein Unternehmen.

Mit Commodore auf den Mond . . .

„Young Astronauts“ heißt das Projekt, das Commodore mit dreizehn anderen US-Firmen gestartet hat. In enger Zusammenarbeit mit der NASA entstanden das eigene Netzwerk, die begleitende TV-Serie „Young Astronauts 2015“ und die Software von Commodore. Ziel des Projekts ist die Nachwuchsförderung; mitmachen kann jeder zwischen sechs und sechzehn, der in der Schule oder in einem Club genügend Interessenten zur Gründung einer „Stammgruppe“ findet. Schwerpunkte der Arbeit sind Mathe, Physik und die speziellen Technologien des US-Welt-raumprogramms. Wettbewerb zwischen den Gruppen ist genauso

. . . und in die Uni

Schlangengestehen, überfüllte Seminare, lange Wartezeiten bei der Buchausleihe — die Zeiten sind vorbei, in den USA jedenfalls. Denn die „Electronics University“ von TeleLearning Inc. bietet Uni-Fernkurse für den C 64 oder C 128 an. Per Modem und eigenem Terminalprogramm kommt der Stoff ins Haus: Literatur, Naturwissenschaften (außer Physik und Chemie), Psychologie, Soziologie und Betriebswirtschaft. Die Hausaufgaben holt sich der persönliche Betreuer, ein Uni-Dozent oder Professor, aus der Mailbox. Er betreut höchstens zehn Lernende, der Kontakt ist besser als im Massenbetrieb der Uni und an keine Sprechstunde gebunden. Vorbildlich ist auch die Bibliothek — immer geöffnet — mit über acht Millionen Büchern und Fachzeitschriften. Dort herumschmökern kann man selbst dann, wenn man keine Kurse belegt hat.

Nur noch die Abschlußprüfung muß an einer staatlichen Hochschule gemacht werden. Doch muß nicht jeder nach akademischen Ehren streben — an der „Electronic University“ gibt es auch Kochkurse, Hausaufgabenbetreuung, juristische Hilfestellung für alle Lebenslagen und natürlich Computerkurse.

Computertage in Neustadt

Der Computerclub in Neustadt beabsichtigt, vom 23. bis zum 24. 11. 85 auf dem Gelände der AGS Neustadt die dritten Neustädter Computertage durchzuführen. Die ersten zwei Computertage seien schlecht organisiert worden, kritisiert der Club und hat deshalb die Organisation selbst in ▶

Multicolor Graphic Tool



Bilder im Multicolor-Modus zu erstellen ist gar nicht so leicht. Das MCGT hilft Ihnen dabei. Viele Funktionen; Zoom-Modus; Bildschirm- und Farbmanipulationen. Spielend leicht bringen Sie farbige Bilder in Ihre Programme.

Nr. MD 23
Nr. MK 24

29,50 DM
29,50 DM

Miss All Nude America



Ihr Computer macht es möglich: Wählen Sie die Miss Nude America! 50 Topgirls – eine hübscher als die andere – stellen sich zur Wahl. Nur für Erwachsene!

Nr. MD 15

29,50 DM

The World



Geschicklichkeit bei den Kampfzonen und taktisches Können beim Plazieren der Armeen: The World ist ein Strategiespiel mit Action!

Nr. MD 66

29,90 DM

Für die ganz Kleinen! Max und Moritz 2. Streich



Lassen Sie doch Ihre Kleinen auch mal mit dem Computer spielen. Ein lustiges Hühnchenangeln! 2 Schwierigkeiten (für die Großen) damit der Kleine gegen den Papa gewinnt!

Nr. MD 31

29,50 DM

Fußball Bundesliga



Ein Superprogramm für die Fans des deutschen Nationalsports. Graphische Leistungs-Kurven aller Teams. Besonderer Clou: Alle bisherigen Spielergebnisse seit 1963! Der Gag für Radiohörer: Zu jeder Phase eines Spieltafles aktuelle Tabellen: Heim-, Auswärts- und Ewige Tabelle u. w. m.

Nr. MD 11

29,90 DM

Girls They Want To Have Fun



Der Bestseller! Ein Rieser Party-Gag! Heavy Metal Stufe. Nur für Erwachsene! Hier zeigt nicht nur der Commodore was er hat und was er kann...

Nr. MD 13
Nr. MK 13

29,50 DM
29,50 DM

Mission Jonathan

Ein Grafik/Text-Adventure, das jeder Adventure-Freak gespielt haben muß! In Deutsch oder Englisch!

Deutsch Nr. MD 52
Englisch Nr. MD 53

29,90 DM
29,90 DM

Der Wolf und die 7 Geiseln

Ein Spiel, bei dem auch das Töchterchen oder der kleine Bruder mal so richtig mit dem C 64 spielen kann. Wo haben sich die 7 Geiseln diesmal versteckt? Wer findet sie alle?

Nr. MD 32

29,50 DM

Skybattle 1999



Nur mit kühlem Kopf und viel Geschicklichkeit ist bei diesem Action-Game eine akzeptable Punktzahl zu holen.

Nr. MD 51

29,50 DM

Love Tramp



Viele Proben und Gefahren muß unser kleiner Mixi überstehen, bis er sein Mienchen gefunden hat. Super arrangierte Songs begleiten ihn dabei.

Nr. MD 63

29,50 DM

Sexy Hexies



In color und schwarz/weiß gezeichnet wirken diese excellenten Grafiken fast wie Fotos! Eine Dia-Show besonderer Art. Nur für Erwachsene! Computer-art!

Nr. MD 18

29,50 DM

Lotto 64



Der Clou: Alle bisher gezogenen Gewinnzahlen auf einer Diskette! Verschiedene Arten der Zahlengenerierung und Analyse. Dazu Lotto – als Spiel für die Familie.

Nr. MD 44

29,50 DM

Software Autoren und Händleranfragen erwünscht.

Wockenheim

Wie Fredy Spencer über die Piste jagen; Punkte sammeln; Meister werden! Graphik und Sound = Super!

Nr. MD 07

29,50 DM

Rollerball

Im Jahre 2303: Es gibt keine Kriege mehr – aber dafür gibt es Rollerball, den härtesten Kampfsport aller Zeiten. Für Sportspiel-freaks!

Nr. MD 27

29,50 DM

Brillant Software · Westring 59 c · 3440 Eschwege

Einsenden an:

Name: _____
Senden Sie mir folgende(s) Commodore-64-Programm(e)

Anzahl: _____
Anzahl: _____
Anzahl: _____

Scheck/Bargeld liegt bei (Ausland: Nur Euroscheck)

Betrag wurde auf Konto-Nr. 451 671 001 Dresdner Bank Eschwege BLZ 520 800 80 überwiesen.

Für das Brillant-Software-Info habe ich 3,- DM in Briefmarken beigelegt/überwiesen.

Bestell-Nr.: _____
Bestell-Nr.: _____
Bestell-Nr.: _____

PLZ/Wohnort: _____
Preis: _____ DM
Preis: _____ DM
Preis: _____ DM

Gesamtpreis: _____
Nur Inland!
3,- DM in Briefmarken beigelegt/überwiesen.

Unterschrift: _____

DATA BECKER Buch- & Software



Ein Buch, das nicht nur absolut wichtig ist für jeden 64er-Besitzer, der die phantastischen Möglichkeiten des Nachfolgemodells kennenlernen will, sondern auch dem Kaufinteressierten Entscheidungshilfen bietet. Informieren Sie sich sachkundig über die wirklich herausragenden Leistungsmerkmale des C-128: 64-aufwärts-kompatibel, 3 Betriebssysteme (eins davon CP/M), 128 KB RAM u.v.m.
Das Premierenbuch zum Commodore 128, 220 Seiten, DM 39,-



Sie wollen mit dem Commodore 128 in die Computerwelt einsteigen? Dann brauchen Sie dieses Buch! Behandelt werden: Peripheriegeräte, Tastaturbedienung, Laden und Starten von Fertigprogrammen, BASIC und Erstellung eines Adressenverwaltungsprogramms. Handbücher sind oft zu knapp und trocken geschrieben. Dieses Buch nicht!
Commodore 128 für Einsteiger, ca. 250 Seiten, DM 29,-



Sie haben den Einstieg auf dem Commodore 128 geschafft? Dann werden Sie mit diesem Buch zum Profi. Aus dem Inhalt: Datenfluß- und Programmablaufpläne, fortgeschrittene Programmieretechniken, Menüerstellung, Grafikprogrammierung, mehrdimensionale Felder, Sortier Routinen, Dateiverwaltung und viele nützliche Utilities. So lernen Sie professionelles Programmieren.
Das große BASIC-Buch zum Commodore 128, ca. 450 Seiten, DM 39,-



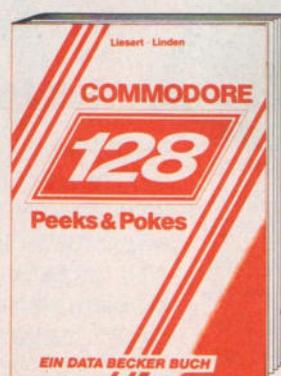
Lassen Sie sich verzaubern! Durch die Grafikmöglichkeiten des C-128. Das BASIC 7.0 enthält viele Befehle, die das Programmieren der Grafik erheblich vereinfachen. DATA BECKER Grafikspezialisten zeigen Ihnen, wie man diese Befehle benutzt, z. B. für Hi-Res/Multi- und Extended Color Grafiken, für Sprites, 3-D, Soft Scrolling und Konstruktionsprogramme. Selbstverständlich wird auch der VIC-Chip mit seinen Registern genau erklärt!
Das große Grafikbuch zum C-128, ca. 300 Seiten, DM 39,-



Ein Muß für jeden, der sich intensiver mit dem C-128 beschäftigt. Einführung in das System, Hardware- und Interfacebeschreibung, Erläuterung des VIC-Chips, des VDC, SID, detailliert und leichtverständliche Beschreibung der Memory-Management-Unit (MMU), ein sehr ausführlich kommentiertes ROM-Listing, Einführung: wie arbeite ich mit ROM-Listing und Zeropage, mit sehr vielen Programmbeispielen!
C-128 INTERN, 507 Seiten, DM 69,-



Eine Fundgrube für alle C-128 Besitzer! Ob man einen eigenen Zeichensatz erstellen, die doppelte Rechengeschwindigkeit im 64er Modus benutzen oder die vorhandenen ROM-Routinen verwenden will. Dieses Buch ist randvoll mit wichtigen Informationen; z. B.: Bank-Switching/Speicherkonfiguration, Registererläuterungen zum Video-Controller und 640 x 200 Punkte Auflösung. Dieses Buch darf bei keinem 128er fehlen!
C-128 TIPS & TRICKS, 327 Seiten, DM 49,-



Schlagen Sie dem Betriebssystem Ihres C-128 ein Schnippchen. Wie? Mit PEEKS & POKES natürlich! Dieses Buch erklärt Ihnen leichtverständlich den Umgang damit. Mit einer riesigen Anzahl wichtiger POKES und ihren Anwendungsmöglichkeiten. Dabei wird der Aufbau Ihres 128ers prima erklärt: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks sind nur einige Stichworte dazu. Der erste Schritt hin zur Maschinensprache!
PEEKES & POKES zum C-128, ca. 250 Seiten, DM 29,-



Jetzt gibt es das große Floppybuch auch zur 1570/1571! Mit einer Einführung für Einsteiger, Arbeiten mit dem C-128 und BASIC 7.0, einer umfassenden Einführung in das Arbeiten mit sequentiellen und relativen Dateien, Programmierung für Fortgeschrittene: Nutzung der Direktzugriffsbefehle, Programme im DOS, wichtige DOS-Routinen und ihre Anwendung und natürlich ein ausführlich dokumentiertes DOS-Listing.
Das große Floppybuch zur 1570/1571, ca. 300 Seiten, DM 49,-



Falls Sie auf dem Commodore 128 das CP/M einsetzen wollen, sollten Sie dieses Buch lesen! Von grundsätzlichen Erklärungen zur Speicherung von Zahlen, Schreibschutz oder ASCII, Schnittstellen und Anwendung von CP/M-Hilfsprogrammen. Für Fortgeschrittene: CP/M und Commodore-Format, Erstellen von Submit-Dateien u.v.m. Nutzen Sie die vollen Möglichkeiten des Standard-Betriebssystems CP/M!
Das CP/M-Buch zum C-128, ca. 250 Seiten, DM 49,-



Das Superbuch zum Z80 Prozessor! Systemarchitektur, Pinbeschreibung, Register, Befehlsausführung, Flags, CPU-Software, Anschluß von Systembausteinen, serielle/parallele Datenübertragung, Zähler/Timerbaustein Z80-CTC und Befehlsatz. Alles ausführlich beschrieben und mit vielen Abbildungen! Als Lehrbuch und Nachschlagewerk für jeden Maschinenspracheprogrammierer unentbehrlich!
Das Prozessorbuch zum Z80, 560 Seiten, DM 59,-



Ein Bestseller, der umfassend in die Maschinensprache einführt! Sie lernen Aufbau und Arbeitsweise des 6510 Prozessors kennen und erfahren Wichtiges über Eingabe und Start von Maschinenprogrammen. Assembler, Disassembler und ein Einzelschrittssimulator sind als Programme im Buch enthalten. Viele ausführlich beschriebene Beispielprogramme und Routinen machen Ihnen den Einstieg leicht!
Das Maschinensprachebuch zum Commodore 64 & C-128, 201 Seiten, DM 39,-



Maschinensprache für Profis! Zahlendarstellung, Interruptprogrammierung, Betriebssystem- und BASIC-Erweiterungen sind die Themen dieses Buches. Dazu viele Assemblerprogramme: Sortieren von Zahlenfeldern, Cursorveränderungen, 2 Bildschirme, User-Port, Speicherplatzberechnung, 16 Sprites, Echtzeituhr mit Wecker, Interruptgesteuerte BASIC-Unterprogramme u. v. m. Auch für den C-128!
Das Maschinensprachebuch für Fortgeschrittene zum Commodore 64 & C-128, 207 Seiten, DM 39,-

Aus Deutschlands größtem Verlag für Computerbücher

Bestseller zum COMMODORE 128



Erscheint ca. November



Erscheint ca. November



Erscheint ca. Dezember



Erscheint ca. Dezember

Was! Sie wissen nicht, was DFÜ ist? Dann müssen Sie dieses Buch lesen! Es führt Sie umfassend in die Welt der Datenübertragung ein: Grundbegriffe, Soft- und Hardware für die eigene Mailbox, Akustikkoppler zum Selbstbauen, notwendige Schnittstellen und Kosten der DFÜ. Hacker sollten zum Schluß die Kapitel über rechtliche Bestimmungen, Datenschutz und Copyright lesen!
DFÜ für Jedermann, Datenfernübertragung mit dem C-64 & C-128, über 250 Seiten, DM 39,-

Dateiverwaltung selbstgemacht! Dieses Buch enthält eine professionelle Dateiverwaltung zum Abtippen. Verwenden Sie die notwendigen Routinen in eigenen Programmen: Maskengenerator, Cursor positionieren, verbessertes Input und Routinen zum Eingeben, Suchen und Löschen von Datensätzen. Alle Routinen und das Gesamtprogramm können problemlos an individuelle Bedürfnisse angepaßt werden!
Dateiverwaltung für den Commodore 64 & C-128, ca. 300 Seiten, DM 39,-

EPSON-Drucker sind Standard auf dem Druckermarkt. Dieses Buch macht Schluß mit allen Anschluß- und Steuerproblemen. Von der Beschreibung der Mechanik und Elektronik über die technischen Daten der verschiedenen Typen bis zur Kommunikation mit dem Rechner, der Schriftbildsteuerung und der Formular- und Grafikausgabe ist alles ausführlich und leicht verständlich erklärt. Nutzen Sie die Möglichkeiten Ihres EPSON-Druckers!
Das große EPSON-Drucker-Buch, ca. 250 Seiten, DM 49,-

Computerschach – ein faszinierendes Gebiet. Lassen Sie sich von einem der erfolgreichsten Schachcomputerteams Deutschlands in die Grundlagen, Programmierung und Spieltaktik einführen: Geschichte des Computerschachs, Begriffsdefinitionen, grundlegende Algorithmen und ihre Umsetzung in BASIC und berühmte Partien zum Nachspielen sind nur einige der interessanten Kapitel dieses Buches. Mit einem kompletten leistungsfähigen Schachprogramm in BASIC!
Das große Computerschachbuch, ca. 400 Seiten, DM 49,-

Programme zum Commodore 128

Mit dem neuen C-128 sind Sie nicht auf die große Auswahl interessanter C 64 Programme beschränkt. DATA BECKER bietet spezielle C-128-Programme, die auf die erweiterten Möglichkeiten dieses Computers zugeschnitten sind.
WICHTIG: Bei allen Programmen haben wir uns gegen den CP/M-Modus und für den 128er Modus entschieden, da dieser unserer Meinung nach schneller und komfortabler arbeitet.

Basic 128

Der starke BASIC-Compiler zum COMMODORE 128. Mit BASIC 7.0 bietet der C-128 serienmäßig ein sehr umfangreiches SUPERBASIC. Mit dem neuen BASIC 128 Compiler kommt dazu die hohe Geschwindigkeit, die ein Interpreter alleine nun mal nicht bieten kann. BASIC 7.0 und BASIC 128 – die ideale Kombination für Leistung, Geschwindigkeit und Programmierkomfort. BASIC 128, der neue Super-Compiler zum COMMODORE 128 von BASIC-64-Autor Thomas Helbig. BASIC 128 unterstützt BASIC 7.0 und bietet die schon von BASIC 64 her bekannte Vielseitigkeit. Der Fast-Modus wird ebenso unterstützt wie Kalt- und Warm-Overlays. Der Compiler verwaltet bis zu 110 KB Arbeitsspeicher. Wie schon bei BASIC 64 werden wahlweise ein sehr kompakter P-Code oder der schnelle Maschinencode erzeugt. BASIC 128 wird auf Diskette und mit ausführlichem Handbuch geliefert.
BASIC 128 DM 99,-*

Profi-Pascal 128

PROFI-PASCAL, das professionelle PASCAL-Entwicklungssystem mit PASCAL-Compiler und Assembler ist ab ca. November auch für den C-128 verfügbar. Die 80-Zeichen-Textdarstellung wird unterstützt, ebenso wie die vollen 128 KB Speicher ausgenutzt werden. Dazu eine String Function Library und die Möglichkeit der Batch Verarbeitung.
PROFI-PASCAL DM 198,-*

C-Compiler 128

C ist die Programmiersprache der Zukunft, an der ernsthafte Programmierer nicht vorbeikommen. Der bewährte C-Compiler von DATA BECKER ermöglicht ab ca. Dezember das Erlernen und Programmieren von C auch in einer speziellen C-128-Version.

Natürlich im 128er Modus, denn der bietet unserer Meinung nach deutliche Geschwindigkeitsvorteile gegenüber dem CP/M-Modus. Die 80-Zeichen-Textdarstellung wird möglich sein. Die zweite 64 K-Bank und mögliche Erweiterungen können als RAM-Floppy wie ein normales Laufwerk mit allen Funktionen angesprochen werden. Ausdruckoptimierung und damit bessere Laufzeiteigenschaften werden möglich sein. Zusätzlich wird eine Graphikbibliothek angeboten, die mehr als 10 Funktionen zur vereinfachten Graphikprogrammierung enthält.
C-COMPILER 128 DM 198,-*

Textomat Plus

Die SUPERTEXTVERARBEITUNG zum SUPERPREIS. Ab ca. November auch in einer speziellen C-128-Version. Zusätzlich zu den Leistungen, die schon die COMMODORE 64-Version bietet, wurde natürlich die Textdarstellungsmöglichkeit von 80 Zeichen pro Zeile auf dem Bildschirm berücksichtigt. Der umfangreichere Speicherplatz des C-128 wird voll ausgenutzt.
TEXTOMAT PLUS DM 99,-*

Textomat 128

Kann man Textverarbeitung noch besser machen? Mit dem neuen TEXTOMAT 128 hat TEXTOMAT-Autor Wolfgang Schellenberger mit seinem Team selbst den bekanntesten TEXTOMAT PLUS noch deutlich übertraffen. Leistung und Komfort von TEXTOMAT 128 brauchen sich hinter großen professionellen Textverarbeitungen nicht mehr zu verstecken. Lieferbar ab ca. Dezember.
 TEXTOMAT 128 beinhaltet die wesentlichen Leistungsmerkmale von TEXTOMAT PLUS und darüber hinaus wichtige zusätzliche Funktionen: Jede eingegebene Textzeile wird laut Formulareinstellung sofort auf dem Bildschirm formatiert. Auf diese Weise sehen Sie sofort, wie der fertige Text auf dem Drucker ausgegeben wird.
 Um große Lücken, die bei der Formatierung des Textes im Blocksatz zwischen Worten entstehen können, zu vermeiden, bietet das Programm eine Trennhilfe an, die von Ihnen bestätigt oder geändert werden kann. Steuerzeichen, z.B. zum Wechsel der Schriftarten, werden im Text versteckt und beeinflussen das Format nicht.
 Der Menüpunkt „suchen und ersetzen“ wurde durch die Optionen „vorwärts-, rückwärtssuchen“, „Groß-

Kleinschreibung ignorieren“ und durch das Suchen mit dem Joker, der auch die Suche nach unvollständigen Begriffen ermöglicht, ergänzt. Kopf- und Fußzeilen sind für jede Textseite frei wählbar. Rundschriften können nicht nur wie bisher mit Daten aus einer externen Dateiverwaltung, sondern sogar mit Hilfe einer kleinen integrierten Adreßverwaltung erstellt werden.
TEXTOMAT 128 DM 198,-*

Datamat

Deutschlands meistverkaufte Dateiverwaltung ab ca. Dezember in einer speziellen Top-Version für den C-128 mit deutlich erweiterten Leistungsmöglichkeiten. Die stark erweiterte Version des C 64-DATAMAT nutzt die 80-Zeichen-Darstellungsmöglichkeit und den Speicherplatz des C-128 optimal. Zusätzlich wurden neue Funktionen integriert:
 – Globales Löschen von Datensätzen mit oder ohne Bestätigung – Verwendung verschiedener Feldarten (numerisch, alphanumerisch, Datumsfelder usw.) – Mathematische Verknüpfung numerischer Felder mit Ausgabe des Ergebnisses an beliebiger Stelle – Komplettes Floppymenue (Diskette formatieren, Files löschen, Dateien umbenennen usw. – Möglichkeit der Reorganisation von Dateien (nachträgliches Ändern von Feldtypen, Hinzufügen oder Löschen von Feldern). Die Anzahl der möglichen Eingabefelder wurde gemäß dem größeren Speicherplatzangebot des C-128 auf 255 erhöht. Pro Datensatz können 2000 Zeichen, oder mit 40-Zeichen Bildschirm 1000 Zeichen, verwendet werden.
DATAMAT DM 99,-*

*Alle Programme auf Diskette für COMMODORE 128 und VC 1570/1571

BESTELL-COUPON!
 Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
 Bitte senden Sie mir:
 per Nachnahme Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei
 zzgl. DM 5,-
 Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

Hotline

die Hand genommen. Die Neustädter haben hohe Ziele: Sie wollen eine überregionale Zusammenfassung aller im Großraum Neustadt vorhandenen Organisationen erreichen. Die von ihnen initiierten dritten Computertage sollen eine Ausstellung der Möglichkeiten moderner Datenverarbeitungstechnik im Home- und Personalcomputerbereich sein, bei der mit Unterstützung einiger Computerhersteller und anderer Firmen die Benutzung moderner EDV-Anlagen demonstriert werden soll.

Flugsimulator in deutsch

Das meistverkaufte Heimcomputerprogramm ist immer noch der „Flight Simulator II“ von Sublogic/Microsoft, mit dem man realitätsnah auf 80 Flugplätzen starten und landen kann. Geflogen wird damit nicht nur zu Hause im Wohnzimmer, auch auf Messen und in Büros sieht man immer wieder die typische Screen mit dem Armaturenbrett der Sportmaschine vom Typ Piper „Archer“. Der Bildschirm-Bestseller hatte bisher einen einzigen Nachteil: Um die unwahrscheinlich vielen Möglichkeiten — zum Beispiel Funknavigation oder Verändern der Wettervariablen oder Kunstflug — wirklich nutzen zu können, mußte man schon sehr gut in Englisch sein. Für all die vielen, die damit nicht hundertprozentig zurechtkamen, hat „Softline“ ein deutsches Handbuch herausgebracht. Titel: „Fliegen mit dem Heimcomputer — Tips und Hilfen für das Training mit dem Flight Simulator II“. Autor ist der Luftfahrt-Journalist E. U. Adler, der für Zeitschriften und Zeitungen schreibt und begeisterter Bildschirmflieger ist. Ihm ist es



gelingen, alle fliegertechnischen Fragen wie auch alle Sprachprobleme für neue wie algediente

Computer-Piloten verständlich zu machen. Also: Fertigmachen zum Start.

Familienplanung

Knaus-Ogino heißt die einzige Methode der Familienplanung, die von der Kirche befürwortet wird. Eine Frau ist nur während des Eisprungs und 36 Stunden danach empfängnisbereit. Kurz vor dem Eisprung sinkt die Körpertemperatur um zirka 0,3 Grad Celsius. Ein Empfängnis-Computer, genannt „Anne“, nimmt jetzt die ständige Kontrolle und Buchführung der Körpertemperatur ab. Bis zu zwölf Monatszyklen speichert das Gerät. Ab dem zweiten Zyklus erfolgt eine Auswertung der gespeicherten Daten nach der Regel von Knaus-Ogino. Entsprechend dem Ergebnis wird rotes oder grünes Licht gegeben. Weitere Features sind: ein Kalender, eine Uhr, und zwei Wecker. Außerdem wird der voraussichtliche Geburtstermin eines Wunschkindes errechnet. „Anne“ kostet 295 Mark und liegt in der Zuverlässigkeit zwischen Pille und Spirale. Der Bayerische Rundfunk hat „aus moralischen Gründen“ die Ausstrahlung eines Werbespots abgelehnt!!

Schneller Büro-Stift

Wer Adreßverwaltung, Terminkalender und Notizbuch in einem will, findet im „Büro-Stift“ das geeignete Programmpaket. Für 99 Mark bekommt der Anwender eine Diskette, die eigene und fremde Daten mühelos auf dem laufenden halten kann: Zum Beispiel Adressen von Geschäftskunden, Arbeitstermine, Telefonlisten oder Geburtstage von Freunden. Täglich, wöchentlich oder jährlich wiederkehrende Termine können fix eingespeichert werden. Die Adreßdatei faßt 1000 Adressen. Die Menüs der drei Programme sind miteinander vernetzt, so daß der Anwender quereinsteigen kann. Schnelligkeit und gute Strukturierung machen das Paket sehr benutzerfreundlich. Wer sich per Programm wecken lassen will, findet dafür eine spezielle Routine. Zusammen mit Vizawrite oder Easyscript lassen sich Rundbriefe erstellen. Als Modul kosten die drei Programme 220 Mark. Hier ist freier Platz für zusätzliche Programme vorgesehen. Mit Epromer läßt sich dann ein Textprogramm gleich fest installieren.

Info:
Heiko Jansen
Sommerstr. 17
8000 München 90

Schulungen

Neben einer Reihe von Kursen für professionelle Anwender bietet Bierbauer & Nagel in Stuttgart Fernkurse und Aufbaukurse für Basic sowie einen weiterführenden Kurs in der Programmiersprache C. Gleichzeitig umfaßt das Angebot spezielle Seminare für Führungskräfte, Schulungen für Lehrer und Ausbilder, sowie Ferienkurse für Schüler und Auszubildende. Näheres erfährt man über die Telefonnummer: 07 11/78 62-1

Neues Computerwerk

Der Münchner Elektronik-Multi Siemens wird sein Augsburger Computerwerk auf die doppelte Größe erweitern. Dazu kaufte der Weltkonzern von der Stadt 290 000 Quadratmeter Grund. Für den Augsburger Bürgermeister ist dies „die größte Industrieansiedlung der Nachkriegsgeschichte“, mit fast 3000 neuen Arbeitsplätzen.

Computerdetektive

Die Dunkelziffer der Computerkriminalität ist nach Auffassung von Fachleuten extrem hoch. Geschädigte erfahren oft nur durch Zufall – wenn überhaupt – vom Mißbrauch ihrer Computeranlage. Die Polizei ist weitgehend hilflos, da ihr in diesem hochspezialisiertem

Fachgebiet vielfach das Know-how fehlt.

Dem will jetzt die CSD-Detektei in Harmstorf bei Hamburg ein Ende bereiten. Geschäftsführer Jörn Kerlin: „Durch Computerkriminalität entsteht jährlich allein in der Bundesrepublik ein Schaden in Höhe von vier Milliarden Mark.“ Die Spezialdetektei ist deshalb darauf ausgerichtet, Firmen vor Mißbrauch ihrer EDV zu schützen, Schwachstellen des Sicherheitssystems festzustellen, zu untersuchen, ob die Computeranlage bereits zweckentfremdet wird, bei Programmanipulationen und Diebstahl die Beweismittel zu beschaffen und durch Präventivmaßnahmen kriminelle Aktivitäten so weit wie möglich zu verhindern.

Messe wächst

Einen Bilderbuchstart meldet die „Messe und Ausstellungs AG“ aus Hannover. Auf Anhieb sei es den Organisatoren gelungen, die Hannover-Messe mit zwei unterschiedlichen Ausstellungsprogrammen „im Aktionskalender der Weltwirtschaft festzuschreiben“. Nach dem gegenwärtigen Stand vergrößert sich gegenüber der CeBIT 1985 die eigenständige Hannover-Messe „CeBIT 86“ um rund 50 000 Quadratmeter Ausstellungsfläche und um 475 Aussteller. Demnach sind an der Premiere vom 12. bis 19. März 1986 insgesamt rund 1000 Aussteller

beteiligt und 180 000 Quadratmeter Ausstellungsfläche in zwölf Hallen ausgebucht.

Talfahrt ins Silicon Valley

Mehr als viertausend Beschäftigte haben im kalifornischen Silicon Valley von Januar bis Mai 1985 ihren Job verloren. Damit gehen zum ersten Mal seit 11 Jahren im Zentrum der amerikanischen Hochtechnologie mehr Arbeitsplätze verloren als neue geschaffen werden. Hervor geht das Ganze aus einer Erhebung des Amtes für Beschäftigungsförderung Kaliforniens. In den Jahren 1975 bis 1984 hat es im Regierungsbezirk Santa Clara Country, dem Herzen von Silicon Valley, ein wahres Beschäftigungswunder gegeben: Die Zahl der neu geschaffenen Arbeitsplätze schwankte pro Jahr zwischen 4700 und 27 900.

Im Juni dieses Jahres wurden weitere 2270 Silicon-Valley-Arbeiter rausgeschmissen. Die meisten „Freisetzungen“ gab es im Personal-Computer-Bereich und bei den Halbleiterfirmen. Nach Berechnungen der IDC (International Data Cooperation Framingham, MA) werden die Belegschaften der Computer-Hersteller bis zum Ende dieses Jahres um weitere 15 000 bis 20 000 abgebaut werden, wobei die Hälfte auf Kosten von Silicon-Valley gehen dürfte. ▶

PROFI SOFTWARE für COMMODORE C 64 von PRACTICORP INC./USA

NEU

60-001 PRACTICALC 64

- Kalkulations-Tabellen-Programm
- Alphabetische und numerische Datenverarbeitung
- Bearbeitung im 40 oder 80 Zeilen-Modus
- 22 mathematische Funktionen
- 2000 Zellen verfügbar
- Sortierung von A-Z oder Z-A
- 100 Spalten / 250 Reihen
- Spaltenbreite einstellbar von 3-38 Zeichen
- Balkendiagramme
- Textspalten
- Hochauflösungsgrafik
- Druckfunktion
- als Textprogramm einsetzbar
- als kleine Datenbank nutzbar

Unverbindliche Preisempfehlung

DM 99,-

60-002 PRACTIFILE 64

- Datenbank für 3800 Daten
- Alphabetisches Ordnen
- Berechnungen in einer Datei
- Format einer Datei
- Ändern und Hinzufügen und Löschen
- Sequentielle Datei
- Verschmelzung mit Textprogrammen
- Datenverwaltung
- Sortieren und Ausdrucken
- mit Practicalc 64 kompatibel

Unverbindliche Preisempfehlung

DM 99,-

60-003 DOCTOR 64

- Testen Tastatur
- Testen Bildschirmwiedergabe
- Testen Ton
- Testen Joystick
- Testen Diskettenlaufwerk
- Testen Drucker
- Testen Arbeitsspeicher
- Testen Datasette
- Fehler-Analyse
- Computer-Überprüfung

Unverbindliche Preisempfehlung

DM 69,-

60-004 INVENTORY 64

- Lagerprogramm
- Verarbeitung von 650 Posten
- Information über jeden Posten
- Bestandsliste
- Preisliste und Einkaufspreise
- Nachbestellungsliste
- Warendurchschnittswert
- Wareneingangserfassung
- Lagerliste
- Druck

Unverbindliche Preisempfehlung

DM 89,-

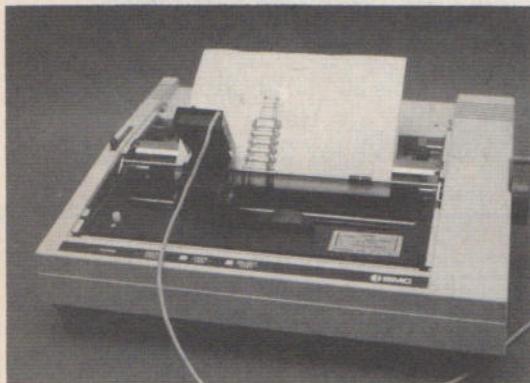
Alle 4 Programme in einem Paket zum Sonderpreis von DM 325,-
Unverbindliche Preisempfehlung**CE-TEC**CE-TEC Trading GmbH
Lange Reihe 29 · D-2000 Hamburg 1
Tel. 040 / 280 10 45-49 · Tx. 2 174 757Vertrieb in allen guten Fachgeschäften,
den Fachabteilungen der Warenhäuser
oder direkt per Nachnahme bei CE-TEC.

Hotline

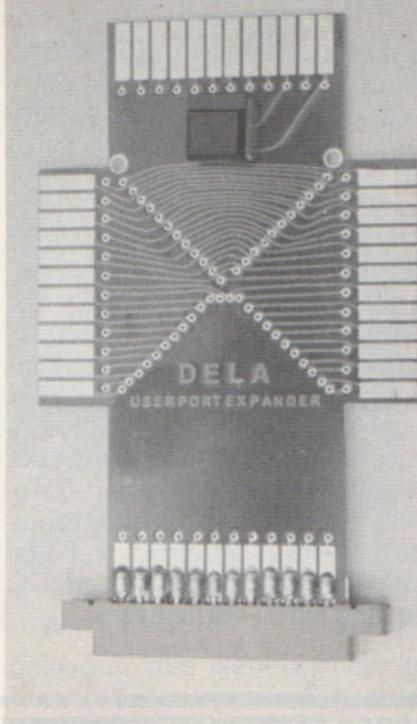
Niemand allerdings ist so pessimistisch und glaubt, daß die Elektronikrezession endlos anhält. Auseinander gehen die Meinungen lediglich darüber, wann der Aufschwung wieder einsetzt.

Drucker als Scanner

Bilder zu digitalisieren war bislang eine kostspielige Angelegenheit. Der Superscanner II macht Bilder im Computer auch für Heim-anwender erschwinglich. Der Trick: die Mechanik eines Druckers wird als Scannermechanik zweckfremdet. Der optische Abtaster steckt in einem kleinen Kästchen, das mit einer Federklammer auf den Druckkopf (Epson RX/FX, Mirwald BMC, Star



SG-10) aufgesetzt wird. Über User- oder Cassettenport erfolgt der Anschluß an den C64. Die Vorlage wird in den Drucker eingespannt und in 400 Zeilen zu je 640 Punkten in den Rechner eingelesen. Fünf verschiedene Auflösungen erfassen eine Fläche von halber Postkartengröße bis DIN A4. In der höchsten Auflösung werden dabei etwa 72 Punkte pro



Userport mal drei

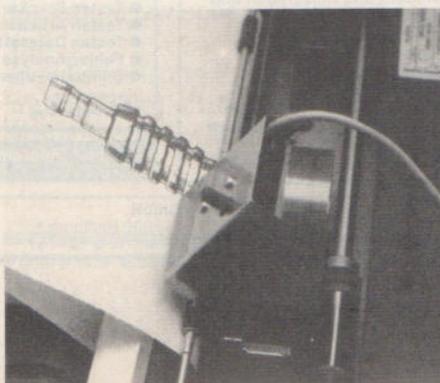
Der „DELA-Userportexpander“ macht aus einem Anschluß gleich drei! Endlich kann man gleichzeitig seinen Centronics-Drucker, Speeddos und den (abschaltbaren) Eprom-Brenner am Userport betreiben. Das lästige und kontaktschädigende „Rein und raus“ von Steckern entfällt. Außerdem sind zum Beispiel nur so die Centronics-Routinen von Speeddos gleichzeitig zu nutzen. Als nützliche Zugabe befindet sich auf der Platine noch ein Reset-Taster. Perfekt wäre die ganze Sache, wenn die drei Anschlußstellen mit den je zwei gesägten Schlitzen versehen wären, denn manche Stecker sind mit Stiften versehen, die ein verkehrtes Aufstecken verhindern sollen.

Der Preis: 25 Mark

Info:
Dela Elektronik
Krefelder Straße 66
5000 Köln 1

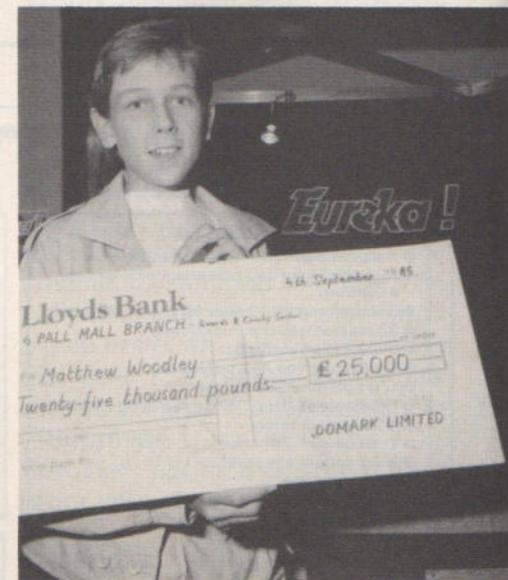
Quadratmillimeter abgetastet. Die dazugehörige Software kann aber mehr als nur Scannen: Ein kompletter Grafikeditor mit allen Funktionen eines guten Zeichenprogrammes macht die Nachbearbeitung der digitalisierten Bilder zum Vergnügen. Es können Punkte, Linien, Rechtecke und Kreise gezeichnet, Bildausschnitte verschoben, gespiegelt, gedreht und verknüpft werden. Eine Zoom-Funktion erlaubt pixelgenaues Zeichnen. Hardcopies sind nicht nur einzeln, sondern in vorprogrammierbaren Serien möglich und das Abspeichern der Bilder auf Diskette erfolgt in komprimierter Form, sodaß Bilder mit einem Speicherplatzbedarf von mehreren hundert Kilobyte auf eine einzige Diskettenseite passen. 398 Mark kostet der Scanner komplett mit Software.

Info:
Scanntronik
Parkstraße 38
8011 Zorneding
0 81 06/2 25 70



Eureka geknackt

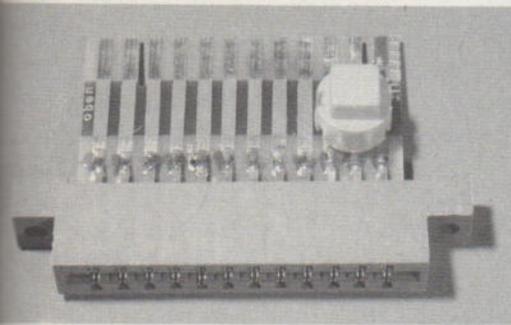
Der 15 Jahre alte Mathew Woodley hat einen Scheck in Höhe von 25 000 Pfund, was etwa 100 000 Mark entspricht dafür erhalten, daß er das Rätsel Eureka gelöst hat. Genau ein Jahr ist vergangen bis Mathew gegen weitere 100 000 hoffnungsvolle Teilnehmer (wir berichteten) gewonnen hatte. Mathew: „Anfangs habe ich nicht daran geglaubt, die geheime Telefonnummer herauszufinden“.



Userport Reset

Seit einiger Zeit hat der C64 keine Reset-Leitungen mehr auf dem seriellen Port, das heißt, die praktischen Reset-Taster im DIN-Stekker sind nicht mehr zu gebrauchen. Eine Lösung bietet der Userport-Reset-Taster. Er wird auf den Userport aufgesteckt, hat aber gleichzeitig den Port durchgeschleift. Der Taster kostet 10 Mark.

Info:
Computertechnik
Ingo Klepsch
Wilhelmshöher Straße 66
5828 Ennepetal 1



Printstar

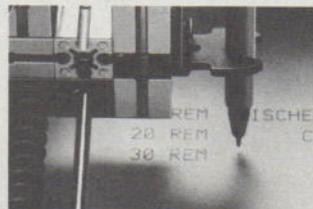
Einhundertzwanzig Zeichen pro Sekunde für weniger als 1000 Mark: der Matrixdrucker Printstar 10i überzeugt mit seiner Vielseitigkeit. Neben der Geschwindigkeit bietet das Gerät zwei wählbare Zeichensätze (ASCII und IBM), einen Schönschriftmodus mit verschiedenen Schriftarten und Proportionalchrift. Ein Subtraktor hilft Papier sparen. In der Standardversion wird der Printstar 10i einer parallelen Centronics-Schnittstelle und einem ausführli-

chen deutschen Handbuch geliefert.

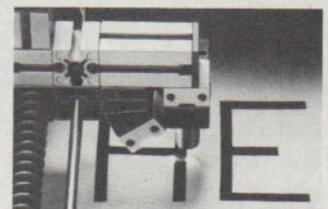
Info: TCS, Kölnstr. 4, 5205 St. Augustin 2



Lesen und Schreiben

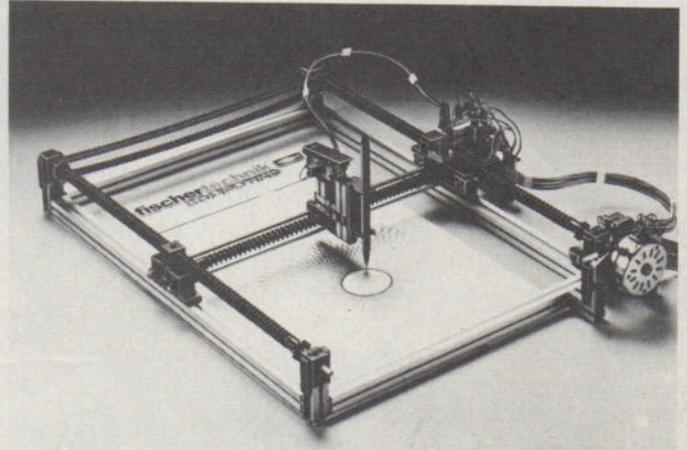


Schreibkopf bei der Übertragung eines Textes.



Lesekopf beim Abtasten und Übertragen einer Grafik.

sollte Ihr Computer



Leistungsfähig, flexibel und präzise – der Plotter/Scanner als fischertechnik computing Bausatz.

schon können.



fischertechnik computing bringt noch mehr Leben in den Home-Computer: Die Bausätze Plotter/Scanner und Trainingsroboter und der fischertechnik computing Baukasten für mehr als 10 Peripheriegeräte ermöglichen ein wirklichkeitsnahes Arbeiten mit selbst programmierbaren Simulationsgeräten. fischertechnik computing – über ein passendes Interface/Software-Paket kompatibel zu vielen gängigen Home-Computern.

Name

Straße

PLZ/Ort

fischertechnik
Technik. Mit Zukunft.

COMPUTER
GRAPHICS
SCANNING
COMPUTING

Drucker von drüben

Aus der DDR kommt der neue Nadeldrucker 'Europrint FT80X'. Er hat Epson-, IBM-, und C64 kompatible Zeichensätze, die über Steuerzeichen oder hardwareseitig per Dip-Schalter einstellbar sind. Der Anschluß an den Computer läuft über ein Interface, das in einen Modulschacht an der Rückseite des Druckers gesteckt wird. Die Grundausstattung des FT80X kostet 700 Mark, dazu kommt noch der Preis für die verschiedenen einsteckbaren Interfaces; das sind 95 Mark für die C64-Version.

Info:
Unitronic GmbH
Münsterstr. 338
4000 Düsseldorf 30
Telefon: 02 11/62 63 64-67



BRANCH HIRE & PARTNER

Nach einer kurzen Nacht im Zug war es soweit. Um 8.20 Uhr standen wir bei Commodore vor der Tür. Unausgeschlafen, aber doch hellwach:

Wir sollten die ersten sein, die den neuen Amiga testen.

Einen roten Teppich für uns hatten wir nicht erwartet. Aber den angemessenen Rahmen für die Wunschmaschine. Ein abgedunkelter Raum etwa, in dem nichts steht außer einem Tisch mit dem Amiga. Ein Stuhl davor und ein Spotlight auf die Tastatur. Statt dessen: In einer Ecke ein 1541-Gehäuse; es verbirgt den Transformator, der amerikanische Verhältnisse herstellt: 110 Volt, 50 Hertz. Als Monitor ein Farbfernseher mit NTSC-Norm (PAL ist noch nicht implementiert). Auch er an einen Trafo angeschlossen, ca. 30 Kilo schwer und groß wie ein Festplattenspeicher. Alles steht auf einem Rollwagen aus der Packerei. Der Weg des Amiga in das Büro von Entwicklungsleiter Dr. Rudolf Goedecke ist nicht minder improvisiert. „Ich habe ihn einfach aus Japan mitgenommen“, erzählt er. „Daß ich der einzige war, der auf diese Idee kam, habe ich erst bemerkt, als alle an meinen Amiga wollten.“ So ist es auch verständlich, daß er ihn lieber in die Ecke stellt, als ihn aus den Augen zu lassen.

Animationschip produziert Trickfilme

Der Amiga wartet nämlich mit Fähigkeiten auf, die sonst nicht unter 20 000 Mark zu haben sind. Im Bereich der Grafik kommt er mit einer maximalen Auflösung von 640×400 Punkten und einer Palette von 4096 Farben an die Bildqualität eines Farbfernsehers heran. Zwei spezielle Grafik- und Animationschips ermöglichen richtige Zeichentrickfilme.

Der Amiga setzt Grafiken aus einer oder mehreren übereinandergelagerten Bit Planes zusammen. Eine Bit Plane ist ein Speicherbereich, den der Computer als rechteckiges Feld von Bildschirmpunkten interpretiert. Dabei entspricht ein Bit jeweils einem Pixel.

Wird nur eine Bit Plane verwendet, so ist das Bild zweifarbig: je nachdem ob ein Bit gesetzt ist oder nicht, wird der entsprechende Punkt in der Vorder- oder der Hintergrundfarbe dargestellt. Bei zwei Bit Planes stehen für jedes Pixel zwei Bits zur Verfügung. Jede der möglichen Kombinationen von Bitwerten (00, 01, 10, 11) wählt jetzt eine von vier Farben für den zugeordneten Bildschirmpunkt aus. Auf diese Weise kann der Amiga auch drei Bit-Ebenen (acht Farben), vier (16 Farben) oder gar fünf (32 Farben) übereinanderlagern. Die Farbe eines Bildschirmpunktes wird nicht direkt über seine Bit-Kombination bestimmt. Statt dessen gibt dieser Wert die Nummer von einem von 32 Farbregistern an.

Farbenvielfalt auf sechs Ebenen

Dort ist der eigentliche Farbwert abgelegt. Er setzt sich aus je vier Bits für rot, grün und blau zusammen, in denen die Helligkeitswerte dieser Grundfarben angegeben sind. Es sind damit $2 \text{ hoch } 12$, also 4096 verschiedene Farbtöne möglich. Die bunte Pracht kann in fünf verschiedenen Grafikmodi bewundert werden:

- zwei niedrigauflösende Modi mit 320×200 und 320×400 Punkten und maximal 32 Farben;
- zwei hochauflösende Modi mit 640×200 und 640×400 Punkten bei maximal 16 Farben;

(Was der Amiga in der höchsten Auflösung von 640×400 zu leisten imstande ist, zeigt Bild 3. Wir kannten den Mandrill bereits aus unserer amerikanischen Schwesterzeitschrift „Amiga World“, wollten aber nie recht glauben, daß es ein Bildschirmfoto ist. In Braunschweig haben wir mit eigenen Augen gesehen, wie der Computer das Bild aufbaut).

- ein spezieller Modus namens Hold-And-Modify, der alle 4096 Farben gleichzeitig darstellen kann. Hierbei werden sechs Bit Planes eingesetzt. Die Ebenen 5 und 6 geben dabei an, wie die vier unteren Ebenen interpretiert werden müssen:

— Ist für einen Punkt die Bit-Kombination in den beiden oberen Ebenen 00, dann wählen die Bits der vier unteren Ebenen eines von 16 Farbregistern (Register 0-15) aus. Der Punkt wird in der Farbe gezeichnet, die in diesem Register angegeben ist.

— Ist die Kombination der zwei oberen Bits 01, so wird die Farbe des Punktes unmittelbar links vom momentanen Punkt in modifizierter Form übernommen. Dabei werden die vier Bits für die Grundfarbe

n bei AMIGA

Blau durch die vier Bits in den unteren vier Bit Planes ersetzt. Die acht Bits für Rot und Grün bleiben gleich. — Für die Kombinationen 10 und 11 werden entsprechend die Farben Rot beziehungsweise Grün ersetzt und die jeweils anderen zwei Farbkomponenten beibehalten.

Im Hold-And-Modify-Modus kann man, ausgehend von nur 16 Farben, eine reichhaltige Skala mit feinsten Schattierungen erzeugen. Bild 1 zeigt einen Ausschnitt aus der Farbenvielfalt.

Im Speicherbereich für den Bildschirminhalt kann

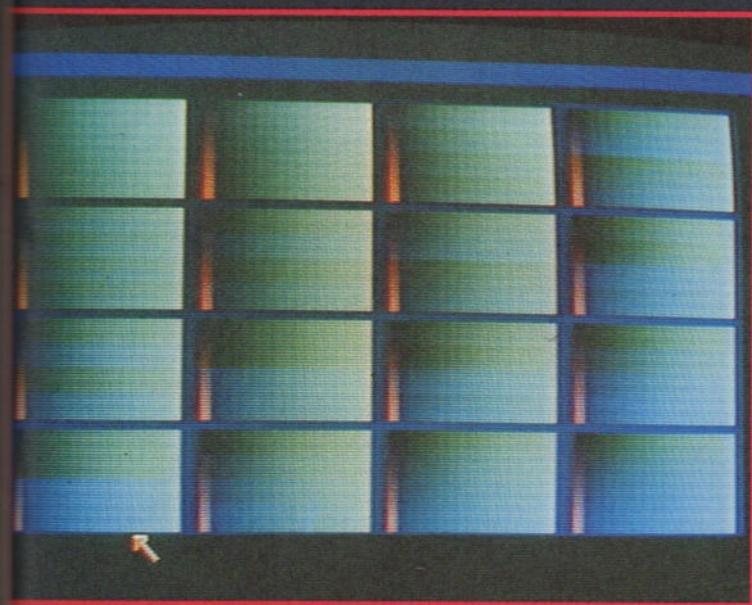


Bild 1: Zarte Nuancen — 4096 Farben



Bild 2: Blitter entfesselt Feuerwerk



Bild 3: Mandrill, aufgelöst in 640 x 400 Punkte



Bild 4: Malversuche mit 'Graphicraft'

ein viel größeres Bild angelegt werden, als auf den Bildschirm paßt. Dieses große Bild, auch Raster genannt, hat eine maximale Ausdehnung von 1024 x 1024 Punkten. Der Bildschirm stellt immer nur einen frei wählbaren Teil dieses Riesengemäldes dar. Durch dynamisches Verschieben dieses Ausschnittes lassen sich mit minimalem Programmieraufwand Scrolling-Effekte erzeugen. Ebenfalls frei wählbar ist der Ort, an dem ein Bild oder Bildausschnitt auf dem Monitor dargestellt wird. So ließ sich zu unserer Verblüffung die „Robo-City“ (Bild 9) wie ein Dia nach unten wegschieben, um dem vorherge-

Die Ersten bei **AMIGA**

16 Pixel breit und können so hoch wie der ganze Bildschirm sein. Sprites sind zwei Bit Planes „tief“ und bestehen daher aus drei Farben plus den transparenten Stellen. Die Sprites teilen sich paarweise je drei Farbgregister. Zwei Sprites können auch miteinander verbunden werden. Ein solches Sprite-Paar hat dann vier Bit Planes und damit 16 Farben einschließlich Transparenz. Beim Programmieren von Sprites übernehmen die Grafik-Routinen des Amiga einen großen Teil der Arbeit. Es ist nicht nötig, ein konkretes Hardware-Sprite anzusprechen. Statt dessen kann man ein VSprite (virtuelles Sprite) definieren. Die Zuordnung der VSprites zu den Hardware-Sprites wird von den Grafik-Routinen vollzogen. Ein

henden Window-Display Platz zu machen (Bild 10). Bild 10 zeigt auch, daß der Amiga verschiedene Grafikmodi kombinieren kann: Die Auflösung im oberen Teil des Bildes beträgt 640 x 200 Punkte, im unteren 320 x 200.

Eine besondere Darstellungsform, der Dual Playfield Mode, faßt maximal sechs Bit Planes zu zwei Bildebenen zusammen, von denen jede bis zu drei Bit Planes aufnimmt. Beide Ebenen werden gleichzeitig dargestellt, wobei eine die andere vollständig überlagert.

Playfields und Sprites

Dadurch können räumliche Effekte mit Vorder- und Hintergrund erzeugt werden.

Seine eigentliche Stärke zeigte der Amiga aber bei

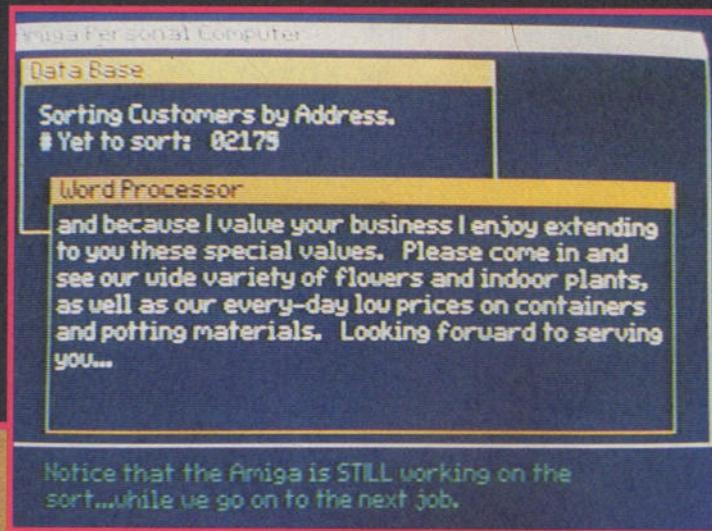


Bild 5: Dateiverwaltung und Textverarbeitung laufen parallel beim Multitasking



Bild 6: RUN-Redakteur Peter Klerings am Amiga

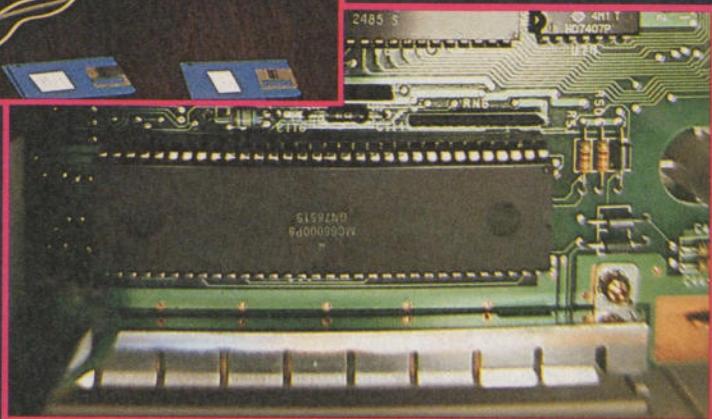


Bild 7: Amiga entkleidet

der bewegten Grafik. Zwei Verfahren stehen zur Animation zur Verfügung: Die Playfield-Grafik und die Sprite-Grafik. Bei der Playfield-Animation werden Teile des Bildschirms ständig neu gemalt. Der alte Bildschirminhalt muß dabei zwischengespeichert und im nächsten Bild wieder zurückkopiert werden. Bei der Sprite-Grafik wird — ähnlich wie beim C64 — dem Bildschirm durch eine spezielle Hardware nachträglich ein Bild hinzugefügt.

Der Amiga erzeugt acht Hardware-Sprites. Sie sind

Hier war eine Abo-
 Bestelkkarte — aber jemand
 war schneller als Sie und
 hat seine „RUN“ mit rund
 12% Preisvorteil bereits
 abonniert.
 Sie können diesen
 Vorteil auch nutzen:
 Schreiben Sie einfach an:
 CW-Publikationen,
 Vertrieb RUN,
 Postfach 40 04 29,
 8000 München 40.
 Stichwort: „RUN-Abo“.
 Friedrichstraße 31,
 D-8000 München 40



Die RUN im Abo, das bringt Action. Klar bin ich dabei!



RUN ist das unabhängige COMMODORE-Computermagazin. Monat für Monat erfahren Sie hier Neues und Interessantes, finden Sie viele Listings, Tips & Tricks aus der Welt des COMMODORE. Bleiben Sie am Ball und halten Sie Ihr COMMODORE-Wissen stets auf dem laufenden. Mit Ihrem persönlichen Abonnement von RUN!



Eine Erste Adresse für die Computerwelt.
 Friedrichstraße 31, D-8000 München 40

Die Ersten bei **AMIGA**

Vor unseren Augen stapfte ein halbes Dutzend skurriler Gestalten durch eine futuristische Stadt. Wir wußten gar nicht, wo wir zuerst hinschauen sollten. Zwei neue Chips sorgen für das enorme Tempo des Amiga. Der Blitter manipuliert und kopiert Speicherbereiche, zeichnet Linien und füllt umrandete Flächen aus. Er spricht eine Million Bildschirmpunkte pro Sekunde an. Bei der Linien-Demo (Bild 2) zucken wahre Lichtkaskaden über den Bildschirm. Der Copper ist ein Koprozessor, der nur drei Befehle kennt: MOVE bringt eine Zahl in ein Register, WAIT

Sprite, das im oberen Bildschirmteil dargestellt wird, kann im unteren Teil neu definiert werden. Dadurch können auch mehr als acht Sprites dargestellt werden. Die Playfield-Grafik benutzt den Spezialchip Blitter, um BOBs (Blitter Objekte) auf dem Bildschirm darzustellen. Die BOBs verhalten sich wie Sprites, werden aber direkt in den Bildschirm hineingezeichnet. Sie können von beliebiger Größe sein. Der

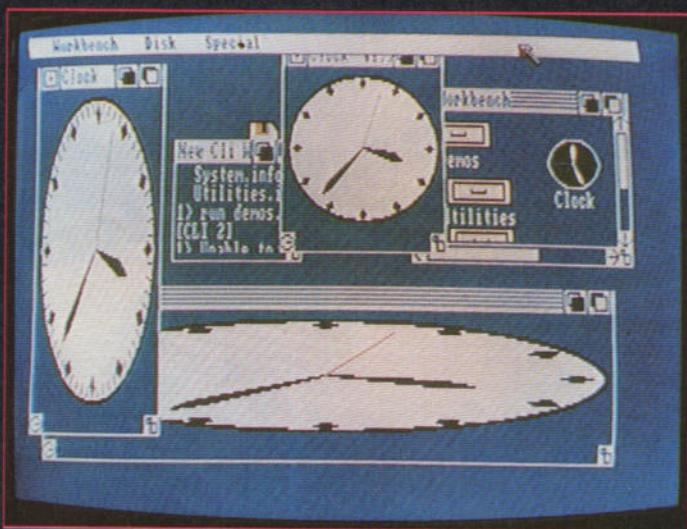


Bild 8: „Dali-Uhren“ durch verzerrte Windows

Amiga verwendet BOBs zum Beispiel, um Windows zu bewegen.

Im Betriebssystem des Amiga finden sich Routinen zur Animation komplexer Objekte. Dazu werden AnimComps (animation components) definiert, die zusammen ein AnimObj (animation object) bilden. Ein AnimComp wird in mehreren Varianten angelegt, die es in verschiedenen Stadien der Bewegung zeigen. Für jeden dieser Schnappschüsse wird die gewünschte Darstellungsdauer festgelegt. Die Animations-Routinen stellen die AnimComps als BOBs dar.

Eine Million Punkte pro Sekunde

Sie sorgen automatisch für das richtige Timing des Bewegungsablaufs. Die „Robo-City“ in Bild 9 läßt erahnen, was Trickfilmprogramme leisten können.

Hier werden gleich mehrere AnimObjs zur Darstellung von Robotern herangezogen. Die Körperteile der Figuren entsprechen dabei den AnimComps.



Bild 9: Verrücktes Heimkino: Straßenszene aus Robo-City

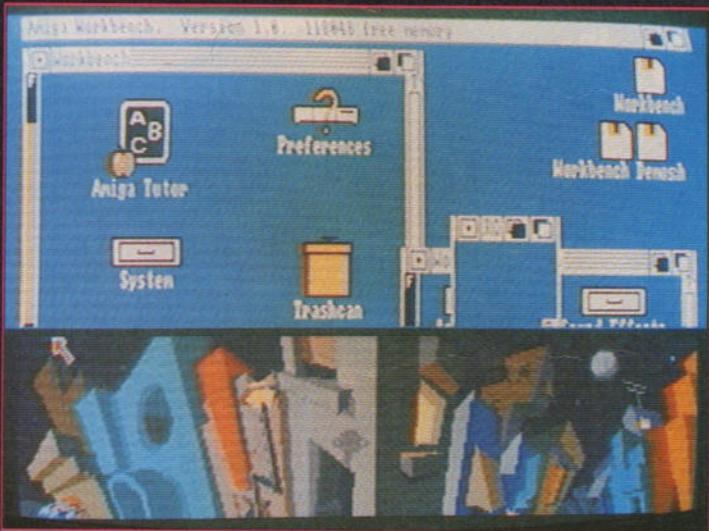


Bild 10: Fliegender Wechsel: Von Robo-City zum Window-Display

wartet, bis der Elektronenstrahl des Monitors an einer bestimmten Position angekommen ist, und SKIP überspringt den nächsten Befehl, wenn der Strahl die angegebene Position erreicht oder überschritten hat. Der Copper kann die anderen Spezialchips in Abhängigkeit von der Strahlposition umprogrammieren. Er übernimmt daher einen Großteil der Grafiksteuerung. Der 68000 übersetzt wie ein Compiler die Anweisungen des Benutzers in ein fertiges Copper-Programm.

Die Vielfalt der Grafik kann hier nur angedeutet werden. Der Amiga ist eine neue Art von Maschine, die jeden Programmierer auf Jahre hinaus beschäftigen wird.

(pk/wosch)

SUPEREPROMKARTE 256K



Mehr Speicherkapazität als eine Diskette! Eine echte Alternative zum zweiten Diskettenlaufwerk. Sie können auf der 256-K-Epromkarte ein Directory anlegen und die Programme aus dieser aufrufen und direkt starten. Ein in der Steuerung eingebauter Modulgenerator macht alle Programme für die Karte lauffertig, so daß der Anwender keine Spezialkenntnisse benötigt.

**PREIS incl. Steuereprom
129,— DM**

Technische Daten:

8 Steckplätze für 2764, 27128, 27128, 27256. Mitgeliefertes Steuereprom auf separatem Sockel. Betrieb am Expansionsport. Keine Eingriffe in den Rechner nötig!

Superepromkarte 8.3 79,— DM

Eine Epromkarte für 8x8K-Eproms. Jedes Eprom kann über die Funktionstasten angewählt werden. Viele Sonderfunktionen für Betriebssysteme, Basicinterpreter usw. Jetzt auch mit der Directoryfunktion und Modulgenerator wie die 256 K-Karte!!

Technische Daten:

8 Steckplätze für 2732, 2764. Einer mit Steuereprom belegt. Steuerfunktionen sind in Basic- oder Maschinenprogramme einzubauen. Betrieb am Expansionsport ohne Eingriff in den Rechner.

DELA-Epromkarten: Epromkarte 2.1 14,— DM

Für 2 Eproms 2716-2764 (oder 1x27128). Voll bestückt mit Sockel, Ein-/Ausschalter, Umschalter, Reset-Taste.

Leerplatine 9,— DM Universalkarte 4.1 29,— DM

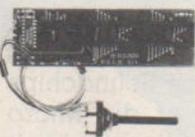
Für 2x2764 oder 2x27128. Betriebsart als Epromkarte für 4 Modulprogramme à 8 K oder für vier Betriebssysteme. Mit dieser Karte können Sie Ihre neuen Betriebssysteme am Modulport ohne Eingriff in den Rechner betreiben.

Modulkarte Dela.MO 8,90 DM

Diese Karte wird als Leerplatine für ein Eprom (2732-27128) verkauft. Es sind je nach Bestückung 5 Betriebsarten möglich:

1. 8/16 K Epromkarte mit elektronischer Abschaltung.
2. 8/16 K Epromkarte mit elektr. Ein- und Ausschaltung
3. Externes Betriebssystem (Expansionsport)

Leergehäuse für DELA.MO 6,— DM



5fach Betriebssystemschaltkarte 5/1. Für vier zusätzliche Betriebssysteme auf zwei 27128. Absturzfrei!

ohne Schalter 35,— DM
mit Schalter 45,— DM



2fach Betriebssystemschaltkarte 2/1. Für ein zusätzliches Betriebssystem auf 2764. Absturzfrei!

ohne Schalter 30,— DM
Einbau der Karte in den Sockel des Kernlroms.

Profi-Betriebssystem 30,— DM

7x schneller laden, DOS auf F-Tasten, viele Sonderfunktionen mit CTRL-Taste. Steckmodul mit Gehäuse.

Eprommer I DELA-EPROMMER

Unser bewährter Eprommer für 2716-27128 (27256 nach Umbau). Alle Funktionen sind softwaregesteuert. Keine Einstellarbeiten! Betrieb am USER-Port ohne sep. Netzteil.

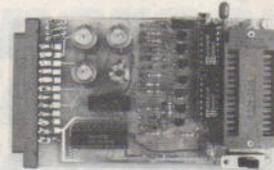
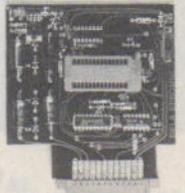
Funktionen:

Leertest, Auslesen, Monitor, Einzelbyteprogrammierung, Wiederholungsmethode zur Programmierung mehrerer gleicher Eproms. Schnelle Programmierung (8 K in 28 s) 50 ms/Byte ebenfalls möglich. Verify während der Programmierung.

Fertigerät

**mit Textoolsockel 109,— DM
ohne Textoolsockel 79,— DM**

incl. Software auf Diskette. (Kass. 10,— DM Aufpreis)



DELA-Eprommer II 149,—

Unser neues Superding!!

Brennt 2716-27256 und alle pinkompatiblen C-MOS-Eproms. Programmierspannungen: 12 V, 21 V, 25 V (softwaregesteuert)

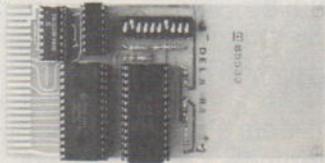
Zusätzlich zu den Funktionen von Eprommer 1 sind in der Software eingebaut: Eprom-Speichervergleich

Autostartgenerator für Basic- und Maschinenprogramme mit Menütechnik für beliebig viele Programme.

Der Eprommer II ist nur als Fertigerät mit Textoolsockel lieferbar. Software auf Diskette.

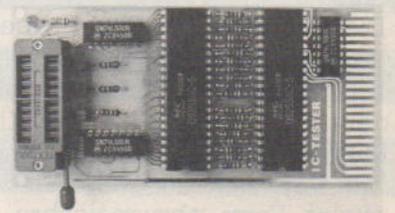
16 K-RAM Modul 79,— DM

Eine Soft-Epromkarte für den Modulentwickler. Das RAM kann normal beschrieben werden. Die Funktion der Karte entspricht der einer Epromkarte für 8/16 K oder Betriebssystem. Ein Anschluß für eine Batterie oder Accu ist vorgesehen.



IC-Tester 134,— DM

Der IC-Tester testet alle TTL-IC bis 20-Pins auf korrekte Funktionen. Ein Erkennen von unbekannten (abgeschliffenen) IC's ist möglich, da der Tester die Typen selbständig erkennt. Über die Dauertestfunktion können auch IC-Fehler festgestellt werden, die nur zeitweise auftreten. Eine sinnvolle Ergänzung Ihres Elektroniklabors. Der Tester ist mit einem 28poligen Textoolsockel bestückt. Software auf Diskette. Betrieb am Modulport.



S/4 MODUL Turbo-Tape Turbo-Disk DOS 5.1 25,—

DELA-Modulgenerator 25,— DM

Der Modulgenerator macht aus Ihren Programmen (Basic oder Maschine) brennfertige Modulprogramme. Sie können beliebig viele Programme auf ein Eprom brennen und diese über die F-Tasten auswählen. Für 8 K oder 16 K Eproms. Der Modulgenerator wird als Steckmodul mit Gehäuse geliefert.

Adapter/Stecker

3fach Userportadapter mit Reset-Taster. 30,— DM
Winkeladapterplatine 9,90 DM
Experimentierplatte für Modulport/Userport 18,— DM
Steckplatzerweiterung
komplett: 99,— DM
Bausatz: 69,— DM
Userportstecker 5,— DM
Gehäuse hierfür 4,— DM
Modulportstecker 9,90 DM

Module mit Gehäuse

Epromlöschgerät 115,— DM

Komplett mit Gehäuse. Nur 3 Min. Löszeit

Löschset 43,50 DM

Selbstbausset mit UV-Röhre, Vorschaltgerät, Fassungen usw. für 228 V-Betrieb. Ohne Gehäuse.

Eproms:

2764 5,50 DM 8 K-RAM 14,— DM
27128 8,— DM (6264 15 ns)
27256 18,— DM 8255 7,— DM

Zubehör:

Nashua-Disketten SSDD 10 Stck. 30,— DM
Noname-Disketten DSDD 10 Stck. 24,— DM

Diskettenhüllen: Klarsichtaschen für Inhaltsverzeichnis, Selbstklebend 50 Stck 8,90 DM

DELA-Elektronik GmbH

5000 Köln 1
Aquinostr. 12, Tel.: 02 21/72 53 36

Nachnahmeversand!

NN-Spesen 7,50

Vorkasse-Betrag + 3,— DM Porto

ab 200,— DM spesenfrei

Ausland: nur Vorkasse

Ladenöffnungszeiten: Mo.—Fr. 10 — 18 Uhr.

Info kostenlos!!

DIGITAL DRUMMER

Wer in der Wohnung keinen Platz für ein Schlagzeug hat, muß nicht mehr auf's Trommeln verzichten. Digital Micro Drum und der C 64 schlagen den Beat.

Zum Lieferumfang des digitalen Schlagzeugs gehört eine kleine Steckkarte für den Userport, die Programmdiskette und eine 13seitige Bedienungsanleitung. Im Gegensatz zu den meisten Musikprogrammen, die für den C 64 angeboten werden, wird der interne Soundchip nicht zur Klangerzeugung benützt. Statt dessen übernimmt der auf der Steckkarte sitzende 8-Bit-Digital-/Analog-Wandler die Klangformung.

Die Digital Micro Drum arbeitet nach dem Prinzip des Soundsampling (Naturklangspeicherung).

Da mit herkömmlichen Synthesizern, zum Beispiel dem SID-Chip im C64, der Klang eines natürlichen Musikinstruments nur grob angenähert wiedergegeben werden kann, geht man dazu über, Klänge in digitaler Form abzuspeichern und auf Tastendruck wieder in Töne und Geräusche umzusetzen. Als „Übersetzer“ von analogen Schallschwingungen in Digitalwerte und umgekehrt dienen Analog-/Digital-beziehungsweise Digital-/Analog-Wandler. Die Bezeichnung „8 Bit“ gibt Aufschluß über das dynamische Auflösungsvermögen, das heißt wie groß der Pegel des Nutzsignals gegenüber dem Hintergrundrauschen ist.

Im Musikbereich sind 8 Bit das absolute Minimum, aber mehr Bits und damit eine höhere Auflösung verteuern die Geräte. Digital Micro Drum nimmt dem User einen wesentlichen Arbeitsgang ab: Auf der mitgelieferten Programmdiskette finden sich drei komplett gesampelte Drum-Zusammenstellungen: Natural Drums, Elektronik Drums und Percussion.

Jedes Drumset besteht aus acht verschiedenen Drumsounds, das Natural Set aus: Bass Drum, Snare, zweimal Toms, open and closed Hi-Hat, Handclap und Ride Becken.

Der rhythmische Ablauf wird in 26 Sequenzen à 32 Steps gespeichert. Maximal vier Sounds können gleichzeitig auf einen Step programmiert werden. Aus den 26 Grundrhythmen lassen sich bis zu vier Songs bilden. Jeder Song darf bis zu 245 Sequenzen enthalten. Da zu jeder Sequenz das Grundtempo mit

abgespeichert wird, lassen sich Tempowechsel im Song leicht realisieren. Eine Hardcopy-Funktion ermöglicht den Ausdruck einzelner Sequenzen zu Kontroll- und Archivierungszwecken. Bei der vorliegenden Programmversion können die Drumsounds nur in den Sequenzen/Songs abgespielt werden. Aber eine Realtime-Version, bei der einzelne Sounds über kleine Triggerboxen direkt abgespielt werden, ist bereits angekündigt. Abspeichern der Rhythmen auf Diskette ist selbstverständlich. Durch Nachladen der Sounddaten kann ein fertiger Rhythmus mit den anderen Drumsounds gespielt werden. Dies geht sogar so weit, daß man sich mit Hilfe eines Maschinensprachemonitors seine eigenen Soundsets aus den gegebenen Sets kombinieren kann. Der Hersteller bietet auf zwei weiteren Disketten insgesamt 120 zusätzliche Sounds an.

Digital Micro Drum kann über ein Midi-Interface mit anderen Midi-Geräten wie Sequenzer und Drummaschinen synchron zusammenarbeiten. Allerdings ist nur der Slave-Betrieb vorgesehen, das heißt das Tempo wird vom angeschlossenen Master bestimmt. Man muß deshalb darauf achten, daß der Master überhaupt in der Lage ist, Start- und Stop-Informationen zu senden.

Mit dem Midi-Anschluß eröffnet sich ein weites Anwendungsfeld, das vielen anderen Musikprogrammen für den C64 verschlossen bleibt.

Wer an den scheppernden Klang des Soundchips gewöhnt ist, wird aufhorchen, wenn er die Micro Drums zu Gehör bekommt. Der Sound klingt wirklich so, wie man es von den Originalinstrumenten her kennt. Allerdings müssen ein paar Einschränkungen gemacht werden: Ein Hintergrundrauschen und Verzerrungen sind nicht zu überhören. Außerdem sind manche Sounds recht kurz, sie klingen wie abgewürgt. Dem muß man aber entgegenhalten, daß man von einem 8-Bit-System keine CD-Qualität (16 Bit) erwarten kann. Außerdem ist der Speicher des C64, im Vergleich zum professionellen Soundsamplern, geradezu lächerlich klein. Deshalb ist die relativ grobe Auflösung in Achtelnoten bei 4taktigen Sequenzen noch zu rechtfertigen. Für einen Preis von 199,- Mark ist das Rhythmusgerät dem musikinteressierten Computeranwender durchaus zu empfehlen. Der Profi-Musiker ist aber nach wie vor auf weit teurere Drumcomputer angewiesen.

(Joachim Göthel)

Das Computer-Magazin für IBM PCs & Kompatible

PC WELT

12/DEZEMBER 85 6.50 DM
ISSN 0175-0496
Preis: 6.50 DM
Erscheinung: 18. bis 20. 05. 90. — 18. — Preis: 6.50 DM
Help-Window: schnelle Hilfstexte • Datagraph: immer im Bild mit Statistiken • Textverarbeitung in der Wissenschaft • Tips & Tricks: Wordstar-Spielereien • Software-Erstellung und -Kauf: das Pflichtheft • PC- und XT- Kompatible: Marktübersicht 2. Teil

Daten sichern und schützen



Anwender-Reportage:
PC im Supermarkt

Wer PC Welt liest, hat mehr vom „persönlichen Computer“...



PC Welt ist die „ganz spezielle“ Computer-Zeitschrift für ganz spezielle Computer: Für die Welt des 16-Bit- und MS-DOS-Standard. Ob Sie auf „die drei Buchstaben“ setzen oder auf einen „Kompatiblen“ schwören — stets hält Sie PC Welt auf dem laufenden.

Jeden Monat aktuell. Beim Zeitschriften-Händler. Oder im guten Computer-Fachgeschäft. (Falls dort vergriffen — schreiben Sie an den Verlag. Wir senden Ihnen ein kostenloses Probe-Exemplar.)

CW



PUBLIKATIONEN

OKTOBER 1985

STIFTUNG WARENTEST
test

MIT TESTERGEBNIS

SEHR GUT

Im Test: 10 Matrix-Drucker
Testurteil: 2 sehr gut, 4 gut, 2 zufriedenstellend, 2 mangelhaft

SEHR

„Sehr Gut“, so lautet das Expertenurteil der Stiftung Warentest über den MICROLINE 192.

„Sehr Gut“ ist auch das **neue Preis-Leistungs-Verhältnis**, das OKI für die Drucker der gesamten MICROLINE-Serie bietet.

MICROLINE 182/183:

Der kostengünstige Einstieg in die HI-TECH-Generation.

Formschön, ultraflach und kompakt gebaut, ist er mit seiner geringen Geräuschentwicklung (55 dB) für jeden Arbeitsplatz bestens geeignet.

Eine Druckgeschwindigkeit von 120 Zeichen/Sek., verschiedene Schriftarten, 10 Zeichensätze sowie punktadressierbare Grafik eröffnen vielfältige Einsatzmöglichkeiten für den privaten wie den geschäftlichen Bereich.

MICROLINE 192/193:

HI-TECH für Höchstleistung in Korrespondenz und Grafik; Druckgeschwindigkeit bis zu 160 Zeichen/Sek. Hervorragende Druckqualität in einer 17 x 17 Matrix erfüllt alle Ansprüche der geschäftlichen Korrespondenz.

Überdurchschnittlich hoher Zeilendurchsatz, 14 verschiedene Schriftarten über Menüwahl, 12 nationale Zeichensätze sowie Grafiken mit hoher Auflösung werden jedem Einsatz gerecht.

Für die professionelle Textverarbeitung steht ein vollautomatischer Einzelblatteinzug in zwei verschiedenen Breiten zur Verfügung, der bis zu 150 Blatt mühelos verarbeitet.

Dies und noch eine ganze Menge mehr bieten die OKI-Drucker der MICROLINE-Serie.

Daß Sie dabei mit allen führenden Computern kompatibel sind, versteht sich fast von selbst.

Nähere Informationen entweder bei Ihrem Computer-Fachhändler (Stichwort „Sehr Gut“) oder direkt bei OKIDATA.

Dort hält man nicht nur Prospekte, sondern auch den Sonderdruck aus „Test“ für Sie bereit. (Stichwort: Coupon ausfüllen).

Coupon

Schicken Sie mir/uns mehr Informationen über

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> OKIMATE 20 | <input type="checkbox"/> MICROLINE 192 |
| <input type="checkbox"/> MICROLINE 182 | <input type="checkbox"/> MICROLINE 193 |
| <input type="checkbox"/> MICROLINE 183 | <input type="checkbox"/> PACEMARK 2410 |

Name

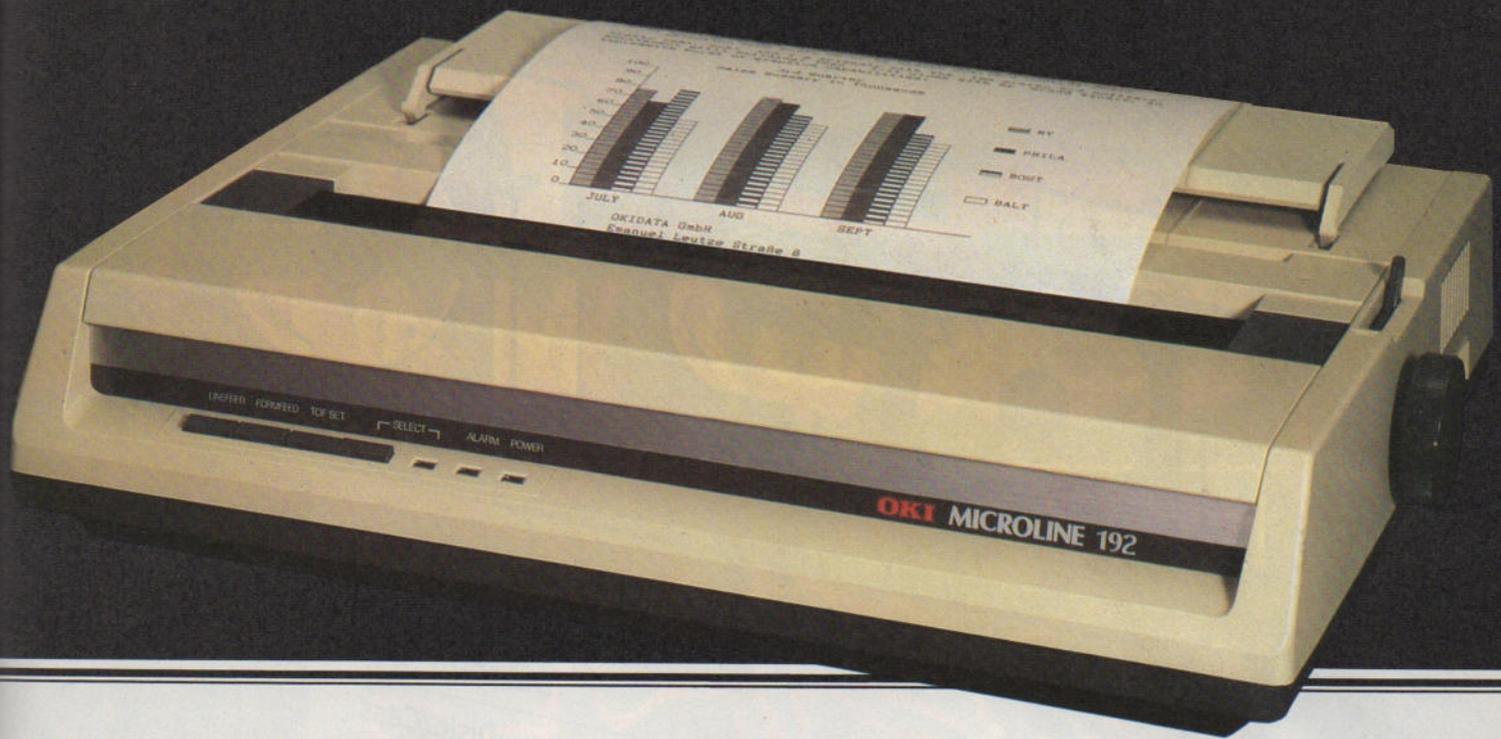
Straße

PLZ

Wohnort

Telefon





GUT

OKI IST O.K.

MICROLINE 193
Centronics-parallel mit vollautomatischem
Einzelblatteinzug
(inkl. Traktor) **DM 2.699,-***

MICROLINE 183
Centronics-parallel
(inkl. Traktor) **DM 1.349,-***



MICROLINE 192
Centronics-parallel
mit vollautomatischem
Einzelblatteinzug
DM 2.099,-*

MICROLINE 182
Centronics-parallel
Standard-Version
DM 1.099,-*

OKIDATA

OKIDATA GmbH · Abt. 115
Emanuel-Leutze-Straße 8 · 4000 Düsseldorf 11
Telefon 0211-59794-01 · Telex 8587 218 · Telefax 0211-593345

* unverbindliche Preisempfehlung

TOP 10

November 1985

Titel	Datenträger
	Disk./Cass.
1 Winter Games	Disk./Cass.
2 Kennedy Approach	Disk./Cass.
3 Summer Games II	Disk./Cass.
4 Daley Thompsons Supertest	Cass.
5 Ultima IV	▲ Disk.
6 Super Zaxxon	Cass.
7 Zorro	Disk.
8 Impossible Mission	Cass.
9 The Never Ending Story	Cass.
10 Mad Doctor	Cass.

▲ Aufsteigende Tendenz

Interessante Neuerscheinungen

Rambo	Cass.
Street Hawk	Cass.
Starion	Cass.

Hier sehen Sie die Spiele-Bestseller und Neuerscheinungen von THORN EMI Computer Software alle auf einen Blick. Schauen Sie mal bei Ihrem Fachhändler vorbei.



EPYX
COMPUTER
SOFTWARE

SUMMER GAMES II



TOP HIT

Bitte senden Sie mir eine Liste der Fachhändler
in meiner Nähe,
die THORN EMI Computer Software Spiele führen.

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Coupon ausschneiden und
ab die Post an THORN EMI
Computer Software GmbH,
Maarweg 231 - 233,
5000 Köln 30,
Telefon 0221/4972071

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

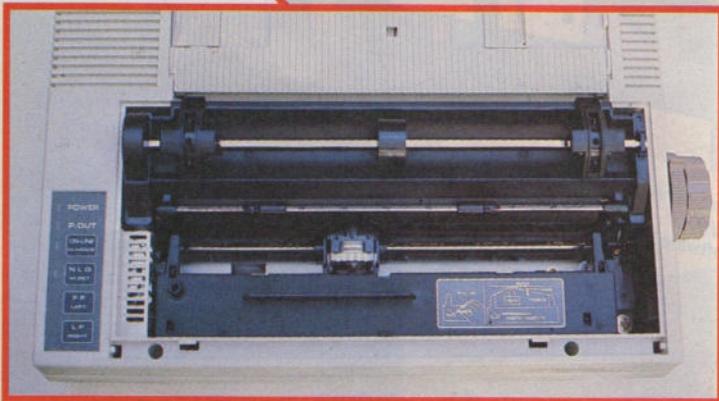


THORN EMI
Computer Software

Hardware

Saubere Listings werden immer erschwinglicher. Der Preis für Drucker sinkt, aber ihre Leistung steigt. Jüngster Beweis: der neue Seikosha SP-1000.

SEIKOSHA S



Druckkopf mit neuen Nadeln ermöglicht klare Schönschrift



Problemlose Anpassung: DIP-Schalter netzen Centronics-Schnittstelle

Anders als sein Vorgänger SP-100 überrascht der neue Drucker Seikosha SP-1000 mit einem eleganten, funktionalen Design. Geliefert wird der SP-1000 als Centronics-Version „1000A“ und mit eingebautem Commodore-Interface „1000C“. Die beiden Versionen sind in der Hardware weitgehend identisch, aber die Software der Commodore-Version geht in ihrer Kompatibilität so weit, daß sie keinen deutschen Zeichensatz darstellt. Im Test war deshalb der SP-1000A, angeschlossen an den C 64 über eines der gängigen Centronics Interfaces.

weiterverwendet werden. Der SP-1000 druckt: Breit- und Schmalschrift, Italic (kursiv), Elite, Proportional- und Fettdruck und Schönschrift in Korrespondenzqualität. Immer mehr neue Drucker bieten diese Schriftart an. Sie entsteht dadurch, daß jede Zeile zweimal, leicht gegeneinander versetzt, gedruckt wird. Unterstreichen; Hoch- und Tiefstellen sind für den 1000A kein Problem. Verschiedene Zeilenabstände sind ebenso möglich wie Horizontal- und Vertikaltabulator und die Einstellung des linken und des rechten Randes. Der Benutzer hat die Wahl zwischen

SP-1000

Ein übersichtliches Handbuch hilft dem Benutzer, schnell mit dem Drucker vertraut zu werden. Hier fehlen weder Tips zur Fehlersuche noch eine Zusammenfassung der SteuerCodes oder die Zeichensatz-tabelle.

Die Bedienelemente, vier Kontrolleuchten und vier Schalter, mit jeweils zwei Funktionen, liegen übersichtlich auf der linken Gehäuseoberseite. Die Tasten sehen auf den ersten Blick aus wie Sensortasten, sind aber lediglich unter eine Folie gelegte Druckschalter. Eine besondere Funktion erfüllt die NLQ-Taste. Mit ihr schaltet man, ohne eine Extraansteuerung durch SteuerCodes, den NLQ-Modus ein; eine Schönschrift, die einen Typenraddrucker fast überflüssig macht. Die doppelte Belegung der Tasten ermöglicht die Einstellung des linken und rechten Schreibrandes direkt am Drucker.

Der SP-1000 verarbeitet Endlospapier und Einzelblätter. Ein Papierschubfach macht das Arbeiten mit einzelnen Blättern komfortabel und schnell. Besonders praktisch ist der automatische Blatteinzug. Beim Bedrucken von einzelnen Blättern sollte die Traktoreinheit, die für den Endlospapierbetrieb erforderlich ist, abgenommen werden. Das geht ohne Aufwand in wenigen Sekunden. Genauso wie das Wechseln der Farbbandkassette.

Leicht zugänglich:

DIP-Schalter auf der Rückseite

Die DIP-Schalter zum Anpassen des Druckers liegen auf der Rückseite neben dem Centronics-Anschluß. Sie werden leicht, ohne Eingriff in das Gerät von außen eingestellt. Über die DIP-Schalter können acht Zeichensätze, Papiererkennung, Seitenlänge, Perforationssprung, Wahl der Schriftart, Wahl des RAM (1,5 KByte-Eingabepuffer oder programmierbarer eigener Zeichensatz), Wagenrücklauf und Zeilenvorschub gewählt werden.

Die SteuerCodes sind mit den EPSON- beziehungsweise IBM-Codes weitgehend kompatibel. Schon vorhandene Druckersoftware kann ohne Änderung

Technische Daten:

Druckprinzip:	Nadel-Matrix
Druckrichtung:	bidirektional, logische Zeichenansteuerung
Druckmatrix:	9x9
Druckgeschwindigkeit	100 Zeichen/Sekunde
lt. Hersteller:	
Hochauflösende Grafik:	ja, 7 Funktionen
Druckerpuffer:	ja, 1,5 KByte
Schnittstelle:	Centronics (SP-1000A) oder Commodore (SP-1000VC)
Schriftarten:	Pica, Elite, Breit-, Schmal- und Schönschrift (N.L.Q.) mit Schriftkombinationen Unterlängen, Fett- und Doppeldruck, Unterstreichen möglich, Druck mit doppelter Anschlagstärke, Ausdruck mit Indizes, Proportionaldruck, Italic
Zeichensatz:	deutscher Zeichensatz (durch Einstellen der DIP-Schalter veränderlich)
Tabulator:	ja, horizontal, vertikal
Zeilenabstand:	Min. 1/216, einstellbar
Papiertransport:	Gummiwalze (Friktion) für Einzelblätter, Traktorführung (abnehmbar) für Endlospapier
Papierformat:	DIN A4
Durchschläge:	ja, 2 Kopien
Farbband	Kassette
Verarbeitung:	solide, gut durchdacht
Selbsttest:	ja
Handhabung:	Einlegen von Papier und Farbbandkassette sehr einfach
Anschluß an C 64:	SP-1000A mit handelsüblichem Centronics-Interface; SP-1000VC direkt
Maße:	390x119x266 mm (BxHxT)
Gewicht:	ca. 4,9 kg
Lautstärke (subjektiv):	normal für Nadeldrucker
Textverarbeitung:	mit Vizawrite, Textomat (+) ohne Probleme
Preis:	ca. 948 Mark

SEIKOSHA SP~1000

wird im Handbuch ausführlich mit Beispielen erklärt. Beim Standard-Grafikdruck des Seikosha stehen maximal 480 Horizontalpunkte zur Verfügung. Diese steigern sich jedoch durch den Grafikausdruck auf maximal 960 Horizontalpunkte. Die höchste Auflösung entsteht durch den Druck in vierfacher Dichte mit maximal 1920 Punkten. Außerdem stehen Grafiken mit 576, 640 und 720 Punkten zur Wahl. Besonders gefallen haben am Seikosha die gut-durchdachte Papierzuführung und der Schönschriftmodus. Ergänzen sollten die Ingenieure eine Papierabreißschiene und den IBM-Zeichensatz, der unter anderem Grafikzeichen und mathematisch-naturwissenschaftliche Sonderzeichen enthält. Mit dem SP-

elf internationalen Zeichensätzen.

Je nach Bedarf können eigene Zeichen definiert und dem Drucker-RAM übergeben werden. Wie man diesen „Down-Load-Characters“-Modus anwendet,

Dies ist die Standard-Druckschrift des SP-1000 A. Er verfügt selbstverständlich über den Elite-Schriftmodus, kann aber auch seine Zeichen ein wenig zusammenrücken oder auseinanderziehen. Durch das Einstellen von "NLQ" bekommt man einen Ausdruck in Korrespondenzqualität. NLQ kombiniert mit Proportional-Schrift ist Spitze! Eine Wahl von *Italic* ist ebenso wie **Fett-Druck** möglich. Indizes (H₂O) oder Potenzen (5⁶ ← +P) stellen kein Problem für diesen Drucker dar. Man kann auch einen Ausdruck mit doppelter Anschlagstärke befehlen. Kombinationen von Druckarten sind genauso machbar wie das Unterstreichen.

1000, für weniger als tausend Mark, bringt Seikosha einen vielseitigen und leistungsfähigen Drucker auf den Markt, der das Zeug hat, an den Erfolg des SP-100VC anzuknüpfen.

(Werner Zempelin/hh)

REX INH. ANDREAS KÖNIG DATENTECHNIK		5800 HAGEN I STRESEMANNSTR. II		TEL. 02331 / 32734-5 + 16979 TELEX 82340I	
Der Micro-Maxi-Prommer Brennt alles von 2716 — 27256 mit Spitzensoftware auf Disk menu-gesteuert. Direkt an Userport. Der Superhit: 8-32 K Fertigerät im Gehäuse 159,— Bausatz ohne Textool 79,— Bausatz mit Textool 109,— Gehäuse zum Bausatz 25,—	256 K-Epromkarte 8 x 32 K mit eingebaut. Steuerprogramm für 8-32 K je Epromplatz. Steuerbar über F-Tasten. Viele Sonderfunktionen 8 x 32 K oder 16 K oder 8 K 179,— dito, jedoch 8 x 8 K 90,— 4 x 8 K 50,— 2 x 8 K 19,— 2 x 16 K 29,—	Betriebssystem-Umschaltplatine Neu = für Modulport maximal 4 Betriebssysteme 29,— 5-fach, 1 x alt, 4 x neu 35,— 5-fach, jedoch absturzfrei komplett mit Schalter 45,— 2-fach, 1 x alt, 1 x neu 25,— 2-fach, jedoch absturzfrei 29,50 Superbetriebssystem auf EPR 29,—	Eproms !!! 1. Wahl 250 nS 2764 7,95 27128 9,95 27256 27,95		
Akustik-Koppler Originale-answer-300 Boud mit Treibersoftware — ohne FTZ — Anschluß an Userport direkt Bausatz ohne Gehäuse 99,— Bausatz mit Gehäuse 129,— Fertigerät im Gehäuse 159,— Gummikapseln einzel Paar 15,— Leergehäuse 49,—	EMM Eine 64 K Brennhilfe auf Disk mit einem Stecker. Bereitet Basic- und Masch.-PRG zum Brennen vor — besser geht es fast nicht mehr. EMM und EMG passen zu allen Brennern. 89,— Super-Prommer 2-16 K - Bausatz DM 69,—	EMG Eine Spitzenprogrammierhilfe 16 K in Modulform 69,— Endlich macht das Brennen Spaß. Sie beantworten ja/nein Bausatz + Textool DM 89,—	Leergehäuse: für Module, schwarz, passend für Exper.-Platinen Mo/Us 7,50 für Micro-Maxi-Prommer 25,— für Akustikkoppl. 49,— für Exper.-Karten 12,- 7,50		
Schrittmotor-Steuerung mit 8. Leistungskanälen, also 4 Motoren können angeschlossen werden von 5—60 Volt je 1A max. mit Steuerprogramm 159,— Steppermotor 5 V 39,— Steppermotor 12 V 49,—	Neu — Experimentierkarten: für Modulport 12,—, für Userport, 12,—, Kombiplatte für Mo/Us, 16,—, Kombiplatte Apple/Schnel., 16,—	Micro-Maxi-Prommer alles incl. Diskette	256 K Epromkarte dito, als Fertigerät DM 110,—	Neu: Varlo-Karte für 2 x 8 bis 2 x 16 K als Epromkarte oder als Betriebssystemkarte kein auslöten des Kernals 29,—	
Relaiskarte für 8 Kanäle, je 3 A mit Optokopplern und 8 Relais bis 220 Volt für Userport Fertigplatine 115,— Bausatz 99,—	Steckplatzerweiterung 5-fach für Modulport Baus. 99,— 5-fach, jedoch fertig 119,— 3-fach, dito Bausatz 79,— 3-fach, jedoch fertig 95,— 3-fach für Userport 35,— 3-fach, jedoch Bausatz 29,50	Digitalvoltmeter für 16 Kanäle, alle frei programmierbar. -99 — + 999 menu-gesteuert, intervallmäßige Meßdatenausdrücke. Überschaubarer Bildschirm mit gutem Programm auf Diskette. Alles individuell möglich mit Uhrzeit usw. 159,—	Lightpen für alle Lightpenprogramme bestens geeignet VC20 + C64, sowie 128 fertig mit Betriebsprogramm auf Diskette 59,— Software auf Modul 59,— beides zusammen 99,—		
Scharfmachermodul zwischen Rechner und Monitor fertig verschaltet, bringt ein scharfes Bild auf den Schirm Fertigmodul 69,— Anschlußkabel dazu 12,—	Netzentstörfilter bis maximal 800 W schützt vor Programmabsturz bei Netzstörungen Rechner und Floppy Fertig im Gehäuse zum direkten Einstecken 79,— dito als Baustein ohne Gehäuse 50,—	Module im Modulgehäuse Lightpenprogramm 59,— EMG 69,— Hypra-Disk-Modul, 6 x schnelleres Laden und verify 49,— Hypra-Tape-Modul 10 x schnelleres Laden und save 49,—	Sonderpakete: Micro + Maxi-Prommer und EMG 199,— dito, mit EMM 219,— Schrittmotorst. mit 2 Motor. 5V 199,— dito, mit 2 x 12V 219,— 256 K-Epromkarte mit Micro Maxi-Prommer 249,—		
Steckverbinder Modulport 44 pol Buchsenleiste 6003 7,— Steckerleiste 6002 7,— Userport 24 pol. Buchsenleiste 6011 6,— Steckerleiste 6010 6,— Haube zu 6011 5,— Datasaftenport 12 pol. Buchsenleiste 6014 6,— Steckerleiste 6013 5,— Haube zu 6014 4,— Serielleport 6 pol. Stecker 6016 2,— Kupplung 6018 2,— Einbaubuchse 6017 2,— Joystickport 9 pol. Stecker 6019 4,— Buchse 6020 4,— Haube dazu 6021 4,— Kabel konfektioniert Seriellkabel 2m 12,— Seriellverlängerung 2m 12,— Joystickverlängerung 3m 12,— Joystickdoppelabzweig. 12,— Userportverlängerung 60 cm 39,— Modulportverlängerung 60 cm 49,— Textoolsokkel 28 29,50 SUPER-PROMMER 8-32 K Bausatz DM 69,—, Bausatz mit Textool DM 89,—, dito, als Fertigerät DM 110,—, alles incl. Diskette Alle Artikel in industr. Qualität Platinen mit Lötstoplack + verzinkt. Auf alle Geräte und Platinen 1 Jahr Garantie. Versand und Ladenverkauf Versand per Nachnahme oder Vorkasse + 6,—; ab Warenwert 200,— portofrei. Irrtum und Zwischenverkauf vorbehalten. Preise incl. 14 % MwSt.					

RUN

UNABHÄNGIGES
COMMODORE
COMPUTERMAGAZIN

50 000 MARK
DER WETTBEWERB
GEHT WEITER

COCKPIT
EASY SCRIPT

KURS
BLOCKGRAFIK

C 64
BASIC IM
KREUZ

VERHÖR

TEST
SEIKOSHA SP-1000

TEST
POWER ASSEMBLER

AMIGA
DEUTSCHLAND-
PREMIERE

MARKTÜBERSICHT: DRUCKER • BASIC-CARDS: EINZEL-
LER KURZ UND BÜNDIG • DIGITAL-DRUMMER: C64
ALS SCHLAGZEUGER • PRAXIS TIPS UND
JEDER INRANG LISTINGS

Einsteigen und voll abfahren – RUN!

Wer in der COMMODORE-Welt nicht den Überblick verlieren will, sollte umfassend informiert sein. Das gilt für die gesamte Welt der Commodore Heim-Computer – mit dem Schwerpunkt „C64“. RUN bringt wertvolle Informationen, jede Menge Listings, Tips und Tricks. Monat für Monat aktuell beim Zeitschriften-Handel. (Falls dort vergriffen – schreiben Sie an den Verlag. Wir senden Ihnen ein kostenloses Probe-Exemplar.)



Eine Erste Adresse für die Computerwelt.

Friedrichstraße 31, D-8000 München 40

Commodore Messe

*Vom 17. bis 20. Oktober
war Frankfurt Eldorado
für Freaks. Commodore
hatte zur fünften Fach-
ausstellung geladen.*

„Es sind zwar nicht mehr Besucher als letztes Jahr, jedoch professionellere“, kommentierte Commodore-Pressesprecher Hahn den Andrang in Messehalle 1. 91 Aussteller präsentierten auf 5000 Quadratmetern Hard- und Software, Peripherie und Literatur. Begleitende Workshops informierten kostenlos über vielfältige Computeranwendungen. Ihr Schwerpunkt: die Basic-, Musik- und Grafikmöglichkeiten des C128. Am RUN-Messestand war der 128er schon vom ersten Messetag an in Betrieb — während andere noch den althergebrachten C64 präsentierten. Das änderte sich erst am zweiten Tag, als ein Lastwagen 500 neue 128er lieferte: Kaufwillige konnten für 998 Mark einen Rechner mit nach Hause oder auf den Messestand nehmen. Vorgestellt wurden der C128 D — ein 128er mit integriertem Diskettenlaufwerk — und zwei Commodore-Programme: die Textverarbeitung Superscript 128 und die Schnittstellen-kompatible Datenbank Superbase 128. Geschwindigkeitsvorteile bringt die Floppy 1570. Statt 300 Zeichen pro Sekunde — wie im C64-Betriebssystem — überträgt sie bis zu 5200 Zeichen.

128er im Abseits — Amiga im Angriff

Anders als Commodore hielten sich Softwarehäuser und Hard-

warehersteller mit Neuentwicklungen für den 128er zurück: Sie warten ab, wie sich der Markt entwickelt.

Nicht zuletzt, um von Liefer- und Anlaufproblemen des C128 abzulenken, präsentierte Commodore ihren Amiga schon auf der Frankfurter Fachausstellung. Alle zwei Stunden wurde der 16-Bit-Rechner dem exklusiveren Publikum vorgestellt — in einer ausgebauten Besenkammer. Doch dort haben schon andere erfolgreich angefangen.

Das Gros der Messebesucher umlagerte eine Filmvorführung über die Erstpräsentation des Amiga in New York im Juli '85. Begeistert waren sie alle — Freaks und Journalisten ebenso wie Hersteller und Händler. Multitasking, 4096 Farben und vier Tonkanäle sprechen für sich (s. Testbericht Seite 24—28). Anfang Dezember plant Commodore ein Treffen zwischen den kalifornischen Amiga-Entwicklern und europäischen Softwareherstellern in London.

Heimspiel in Frankfurt

Da Amiga-Rechner und Entwicklungssoftware erst in den nächsten Wochen an ausgewählte Softwarehäuser geliefert werden, lassen Programme noch einige Zeit auf sich warten. An Programmideen fehlt es jedoch nicht. Interessantester Einfall: Amiga als Layout- und Umbruchmaschine für anspruchsvollere Schüler-, Club- oder Vereinszeitungen. Für den C64-Nutzer gab's Neues bei Hardware und Spielen. Roos entwickelte einen batteriegepufferten 8-KByte-Speicher für 99 Mark. In das Soft-Prom-Modul können Programme gelesen werden, die auch durch Ausschalten des Computers nicht verlorengehen. Ein Schreib-Schutzschalter schützt vor ungewolltem Überschreiben.

Ein Universal-Modem COM 64 für C64, C128 und VC-20 bietet Witte an. Das Modem für 398 Mark ist vom Telefonnetz galvanisch getrennt. Durch direkte Kopplung werden Störgeräusche vermieden. Das Steckmodul wird auf den Userport gesteckt, ein externes Netzteil ist nicht nötig. Witte hofft auf die Postzulassung im Januar. Vom gleichen Hersteller stammt ein Centronics-Interface für den C128. Der Anschluß läuft über den seriellen Bus, so daß User- und Erweiterungsport freibleiben. Auf Epson-kompatiblen Druckern steht der volle Commodore-Zeichensatz zur Verfügung.

Musik aus allen Ecken

Unüberhörbar waren für Messebesucher verschiedene Musikerweiterungen für den C64. Aus Italien kommt der Sound Buggy von Siel. Zusammen mit einer Keyboard-Schablone und dem Softwarepaket macht er den Commo-

dore für zirka 350 Mark zur Musikmaschine. Über ein MIDI-Interface kommuniziert Sound Buggy mit anderen elektronischen Instrumenten.

Der Microvox-Soundsampler von Print-Technik eignet sich nicht nur für den C64, sondern auch für den 128er. Er nimmt einen Ton, ein Geräusch oder eine Stimme auf, digitalisiert das Signal und stellt es so zur Verfügung, daß es der Anwender in beliebiger Höhe wiedergeben kann. Die Bandbreite des 898-Mark-Pakets reicht von Spezialeffekten wie Stimmenverfremdung über Schlumpfstimmen-erzeugung bis zu digitalem Echo mit regelbarer Zeit. Gespielt werden kann über die C64-Tastatur oder ein Keyboard mit MIDI-Schnittstelle.

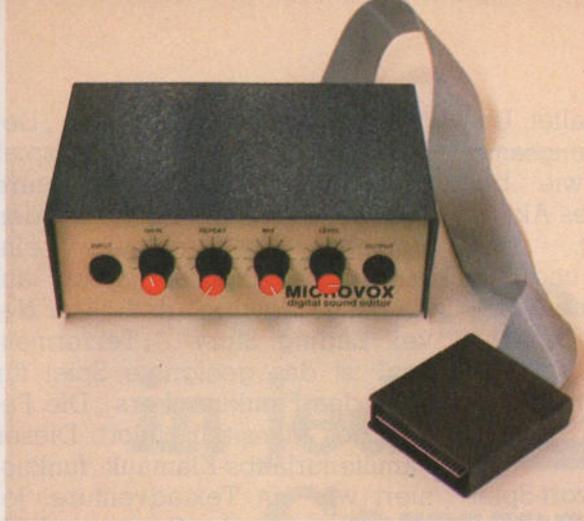


Bild 1: Microvox-Soundsampler produziert Töne in beliebiger Höhe

Bild 1

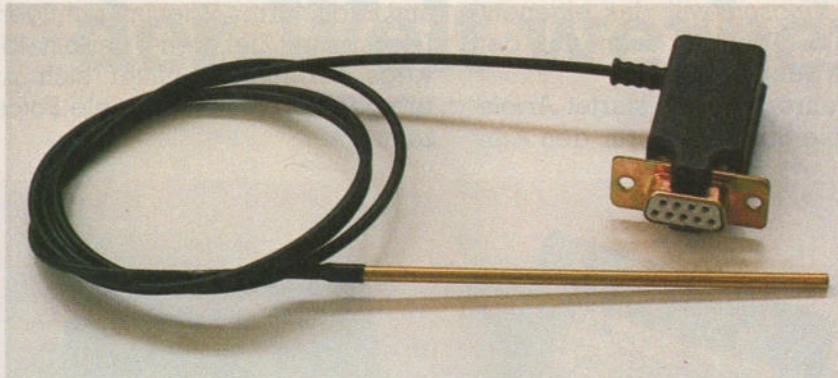


Bild 2



Bild 3

Bild 2: Hochempfindlicher Lightpen aus Glasfaser positioniert sehr präzise

Bild 3: Sound Buggy Editor für Hobby-Dirigenten: Solo-, Rhythmus- und Begleitinstrumente nach Wahl



Bild 4

Bild 4: C64-Oszillosgraph erfaßt Meßwerte bis zu 44 Stunden



Bild 5

Bild 5: Flughafenpiel „Kennedy Approach“ simuliert Funk- und Flugverkehr

Bild 6



Bild 6: RUN-Messestand

Heimspiel in Frankfurt

Im gleichen Vertriebsprogramm gibt es einen neuen Glasfiber-Lightpen für 178 Mark. Die Elektronik befindet sich im Joystick-Steckergehäuse. Bildschirminformationen werden über einen Lichtleiter übertragen.

Spannung am Bildschirm

Grafische Darstellungen sind auch die Aufgabe des C64-Oszillographen von *Lindy*. Er macht aus C64 und C128 ganz nach Wunsch ein digitales Oszilloskop, ein Speicheroszilloskop oder einen Oszillographen. Meßwerte können bis zu 44 Stunden lang erfaßt werden. Mitgelieferte Software und Druckerrountinen erleichtern das Handling. Bei Betrieb als Oszilloskop werden periodische Spannungsänderungen — wie sie bei Sinus oder Rechtecken auftreten — aufgezeichnet. Durch Tastendruck wird auf das komfortable Spei-

cheroszilloskop umgeschaltet. Unperiodische und extrem langsame Spannungsänderungen wie bei der Entladungskurve eines Akkus werden sichtbar gemacht. Weniger eintönig in Ton und Bild präsentierten sich die neuesten Spiele für Commodore-Rechner.

Neue Spiele für Filmfans

Das beliebte Frage-Antwort-Spiel „Trivial Pursuit“ ist Vorbild des deutschen Computerspiels „Qui-wi“. 4000 Fragen warten auf Antwort. *Kingsoft* will das eigenentwickelte Produkt auch auf den Amiga adaptieren. Zum Jahreswechsel startet *Ariola* eine Spielereihe für den Ami-

ga. Das Zeichenprogramm „Deluxe Paint“, das Basketballspiel „One-on-one“ und das Adventure „Seven Cities of Gold“ werden Vorreiter. Zwei aktuelle Leinwandstories bannte *Joysoft* auf Kassette: „Rambo“ und „The Never Ending Story“. „Terrorminos“ ist das geeignete Spiel für Fans des Filmklassikers „Die Ferien des Monsieur Hulot“. Dieser Familienurlaubs-Klamauk funktioniert wie ein Textadventure. Jedemal, wenn der Spieler jedoch einen Fehler macht oder ein Urlaubsfoto schießt, erscheint Grafik am Bildschirm. Wie im richtigen Leben ist es Ziel, den Urlaub halbwegs harmonisch hinter sich zu bringen und möglichst viele Fotos zu machen.

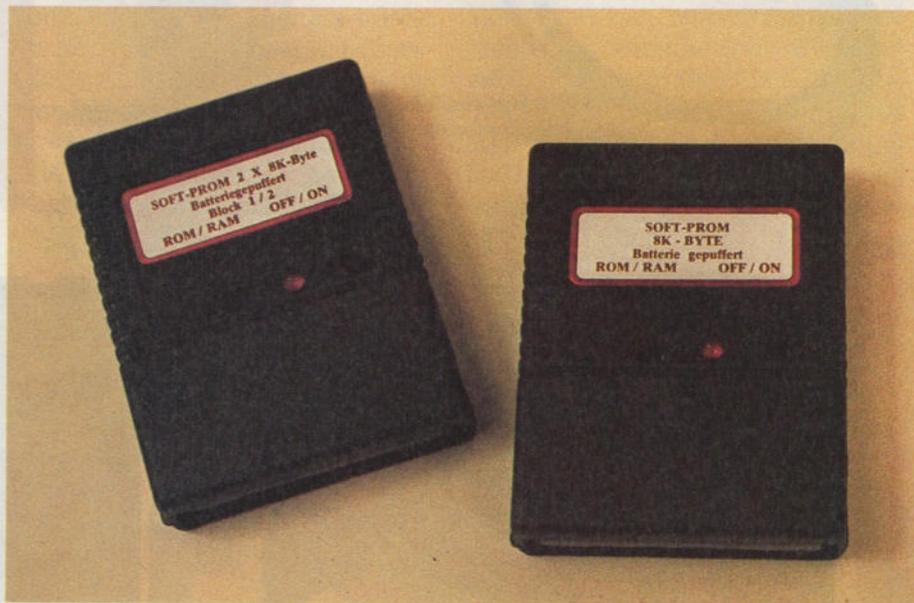


Bild 7



Bild 8

Bild 7: In Soft-Prom-Module können Basic- und Maschinenprogramme geschrieben werden

Bild 8: Amiga glänzt mit hervorragenden Grafikeigenschaften: 4096 Farben, tongestützte Animation und vier Auflösungen

Für Leseratten vertreibt *MM Software* das englische Agentenspiel „The Fourth Protocol“ zusammen mit dem Buch von Frederick Forsyth. Das Spiel alleine — und dafür preiswerter — ist bei *Joysoft* zu beziehen.

Ungeachtet der zahlreichen Spieleneuheiten favorisierten die Messebesucher im Commodore-Spiel-eck eindeutig „International Soccer“. Am letzten Messetag hatte das Fußballspiel bereits 16 der 20 Bildschirme erobert.

(bam)

Wie Sie problemlos in jedem bedeutenden Computer-Markt der Welt werben können

CW-Publikationen hilft Ihnen, in die rentablen Computermärkte der ganzen Welt vorzudringen — problemlos, effektiv und ökonomisch. Ihre Anzeigen erhalten gezielte Aufmerksamkeit.

Unser Netzwerk von mehr als 55 Computer-Publikationen in 25 Ländern ist das größte derzeit Bestehende. Über 9 Millionen Menschen lesen monatlich unsere Publikationen.

Aufgrund unserer Erfahrungen sind wir in der Lage, Ihnen einen einmaligen Service zu bieten: Alles was Sie tun müssen ist, Ihr Anzeigenmaterial zu schicken; die Vermittlung und Berechnung erledigen wir (für Übersetzungen werden 15 % auf den Grundpreis der Anzeige berechnet). Wir informieren Sie auch gerne über



Schwerpunkthemen und Messe-Ausgaben etc., um Ihre Werbeplanung zu erleichtern.

Rufen Sie Frau Kaiser an, wenn Sie Ihre Kunden in den folgenden Ländern erreichen wollen:

Argentinien, Australien, Brasilien, Canada, Chile, Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Indien, Israel, Italien, Japan, Korea, Mexiko, Norwegen, Saudi-Arabien, Südafrika, Süd-Ost-Asien, Spanien, Schweden, Niederlande, Großbritannien, Volksrepublik China und Venezuela.

Sie erreichen Frau Kaiser telefonisch unter 089/3 81 72-206, per Telex 5 215 350, oder füllen Sie einfach den Coupon aus und schicken ihn noch heute mit der Post, denn je eher wir von Ihnen hören, desto früher hören Sie von unseren Lesern.



Brigitte Kaiser
Friedrichstraße 31
8000 München 40

Bitte senden Sie mir nähere Informationen bezüglich Anzeigenwerbung in Publikationen der folgenden Länder:

Ich bitte um Ihren Anruf

Name _____

Firma _____

Adresse _____

Telefon-Nummer _____

Eintippen ohne Fehler

In RUN werden zwei Arten von Programmen veröffentlicht: Basic-Programme und Maschinenprogramme. Sie werden auf verschiedene Weise eingegeben.

Basic-Programme können direkt nach dem Einschalten eingetippt werden. Die Sprache Basic ist nämlich im Computer fest eingebaut. Um ein Programm fehlerfrei einzugeben, verwendet man am besten den Superkorrektor. Nach jedem RETURN gibt er eine Prüfsumme auf dem Bildschirm aus. Sie muß mit der Prüfsumme hinter der betreffenden Zeile im Listing verglichen werden. Stimmen die Zahlen nicht überein, so liegt ein Tippfehler vor.

Der Korrektor für den C64 ist auf Seite 45 abgedruckt, der für den C16/116/Plus4 auf Seite 48. Wer das Risiko von Fehlern auf sich nehmen möchte, kann Basic-Programme auch ohne Korrektor eingeben. Die abgedruckten Prüfsummen sind dann bedeutungslos.

Die eigentliche Sprache des Prozessors ist die Maschinensprache. Sie ist viel schneller und vielseitiger als Basic. Obwohl es sich um die Muttersprache des Computers handelt, kann sie nicht direkt eingegeben werden. Statt dessen ist ein eigenes Programm nötig, das diese Aufgabe besorgt. Hier

gibt es zwei Möglichkeiten: Basiclader oder Hexdump.

Ein **Basiclader** ist ein Basic-Programm, das ein Maschinenprogramm im Speicher unterbringt. Dazu werden die Zahlen, aus denen das Maschinenprogramm besteht, aus DATA-Zeilen ausgelesen und mit dem POKE-Befehl in den Speicher geschrieben.

Bei einem **Hexdump** liegen die gleichen Zahlen in hexadezimaler statt in dezimaler Form vor. Sie werden mit einem speziellen Eingabeprogramm, dem Checker (Seite 45), im Speicher abgelegt.

Beide Darstellungsformen sind gleichwertig. Der Basiclader hat den Vorteil, daß er kein eigenes Eingabeprogramm benötigt. Der Hexdump ist dafür schneller einzugeben. Bisher wurden Maschinenprogramme in RUN jeweils in beiden Formen abgedruckt. Der Leser konnte sich so die Eingabemethode aussuchen, die ihm am meisten zusagte. Nachteil dieses Verfahrens: Für dieselbe Information wurde der doppelte Platz benötigt.

Jetzt werden Maschinenprogramme als **kombinierter Hexdump-Basiclader** abgedruckt. So werden zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen. Dasselbe Listing kann einmal als Basiclader, einmal als Hexdump betrachtet werden. Listing 1 zeigt ein solches Doppelprogramm. Es legt ein Beispielprogramm von 40 Bytes Län-

ge im Bereich ab \$C000 (49152) ab. Listing 2 und 3 zeigen, welche Teile von Listing 1 jeweils wichtig sind, wenn man das Programm als Basiclader nutzt und wenn man es als Hexdump verwendet.

Für den Basiclader ist alles von Interesse außer den Angaben „C000“ bis „C020“ ganz links. Sie sind unbedingt wegzulassen. Übrig bleiben fünf Basiczeilen mit den Nummern 10 bis 50, die Hexzahlen als DATAs enthalten. Abschließend ist noch der Teil mit den Nummern 60000–60090 in Listing 1 einzugeben. Er liest die DATAs und poket sie in den Speicher. Dieser Programmteil ist bis auf Zeile 60000 bei jedem Hexdump-Basiclader identisch und mit Prüfsummen für den Korrektor versehen. Bei den DATA-Zeilen wurde darauf verzichtet, da der Basiclader über ein eigenes Prüfsystem verfügt, das Eingabefehler weitgehend verhindert.

Bei Verwendung als Hexdump muß der Checker benutzt werden. Einzugeben sind dann nur die Hexzahlen. Es fallen also die Basiczeilennummer, das Basicwort DATA dahinter und die Kommas zwischen den Hexzahlen weg. Die Hexadezimaladressen „C000“ bis „C020“ brauchen auch nicht eingetippt zu werden, da sie vom Checker geliefert werden. Sie sind nur zur Orientierung abgedruckt. Auch die Zeilen 60000–60090 entfallen.

```

C000 10 DATA A9,00,8D,AF,CF,8D,B0,CF, A9
C008 20 DATA 8D,B1,CF,8D,B4,CF,8D,B5, DB
C010 30 DATA CF,85,5C,85,5D,A2,F8,8E, 46
C018 40 DATA B2,CF,08,68,8D,B3,CF,20, 0C
C020 50 DATA 13,C2,00,00,00,00,00, 52

60000 FOR J=49152 TO 49184 STEP 3897
      B:C=0:CY=0:FOR I=0 TO 7:
      GOSUB 60090
60010 C=C+B+CY:CY--(C>255):C= 5751
      255-(C AND 255):POKE J+I,
      B:NEXT I:GOSUB 60090
60020 F$="OK":IF C>B THEN F$=" 4794
      [RUS]PRUEFSUMMENFEHLER":F=
      F+1

60030 GOSUB 60080:NEXT J:PRINT " 2260
      [DOWN]"F"FEHLER":END
60040 N=ASC(S$)-48:IF N<0 OR N> 2706
      22 THEN 60070
60050 IF N<10 THEN RETURN 1048
60060 N=N-7:IF N>9 THEN RETURN 1345
60070 F$="[RUS]EINGABEFehler":N= 2492
      0:F=F+1
60080 PRINT "ZEILE" PEEK(64)* 2726
      256+PEEK(63)F$:RETURN
60090 READ S$:GOSUB 60040:B=N* 4590
      16:S$=MID$(S$,2):GOSUB
      60040:B=B+N:RETURN
    
```

Listing 1: Beispiel für einen kombinierten Hexdump-Basiclader

10 DATA A9,00,8D,AF,CF,8D,B0,CF, A9	C000	A9 00 8D AF CF 8D B0 CF A9
20 DATA 8D,B1,CF,8D,B4,CF,8D,B5, DB	C008	8D B1 CF 8D B4 CF 8D B5 DB
30 DATA CF,85,5C,85,5D,A2,F8,8E, 46	C010	CF 85 5C 85 5D A2 F8 8E 46
40 DATA B2,CF,08,68,8D,B3,CF,20, 0C	C018	B2 CF 08 68 8D B3 CF 20 0C
50 DATA 13,C2,00,00,00,00,00, 52	C020	13 C2 00 00 00 00 00 52

Listing 2: Beim Basiclader entfallen die Adressenangaben links

Listing 3: Beim Hexdump fallen Zeilennummern, "Data" und Kommas weg

Checker für Maschinenprogramme

Der Checker reduziert die Tipparbeit und weist während des Eintippens auf Fehler hin. Außerdem entfällt das langwierige Einlesen der Datas durch den Computer. Der Checker ist eine Art Texteditor für Maschinenprogramme, der jede einzelne „Programmzeile“ (zu je 8 Byte) anhand einer miteinander abgeglichenen Prüfsumme auf Richtigkeit testet und sich bei Tippfehlern akustisch bemerkbar macht.

Anwendung

Die Daten werden in hexadezimaler Form eingegeben. Dazu stehen die Tasten 0-9 und A-F zur Verfügung. Zur Steuerung des Programms kommen noch folgende Tasten dazu:

—Y—

Bevor man Daten eingibt, muß man mit Y die Startadresse eingeben, ab der das Programm eingelesen werden soll. Beim Saven wird dieser Wert dann als Anfangsadresse genommen.

—INST/DEL—

löscht ein einzelnes Zeichen oder fügt eines ein.

—CLR—

löscht eine ganze Zeile und läßt die Zeile zur Veränderung frei.

—K—

löscht ebenfalls eine Zeile, jedoch verbleibt keine Leerzeile, sondern der Rest des Programms rutscht nach.

—I—

kann eine Zeile einfügen; der Rest des Programms rutscht eine Zeile nach unten.

—H—

setzt den Cursor an den Textanfang.

—HOME—

setzt ihn an den Zeilenanfang.

—CSRS—

Der Cursor wird mit den Cursortasten gesteuert. Erreicht er den oberen oder unteren Bildschirmrand, wird der Bildschirm entsprechend gescrollt.

—P—

ein im Checker befindliches Programm wird ausgedruckt.

—S—

das Programm wird auf Diskette abgespeichert. Sollte sich im „Text“ eine Leerstelle befinden, springt der Cursor an diesen Punkt. Ein Abspeichern ist erst möglich, wenn alle Leerstellen entfernt wurden.

—L—

lädt ein abgesaves Programm

wieder, um es zum Beispiel zu ergänzen oder zu verändern.

Eine Zeile wird mit RETURN in den Speicher übernommen. Hier findet auch der Prüfsummentest statt. Stimmt die vom Computer errechnete Prüfsumme mit der eingegebenen überein, ertönt ein

Fortsetzung auf Seite 46

```

10 RESTORE :FOR A=49152 TO 49629:POKE A,234:NEXT :PRINT "MOMENT!"
20 F=0:READ A:Y=PEEK (63)+PEEK (64)*256:IF A=0 THEN 200
30 READ B,C:FOR D=A TO B:READ A#:IF LEN (A#)-2 THEN 90
40 E=ASC (A#)-48-(7 AND A#)*8:IF A#("0" OR A#)*"G" OR A#("1" AND A#*
"A" THEN 90
50 A#=MID$(A#,2):E=E*16+ASC (A#)-48-(7 AND A#)*8
60 IF A#("0" OR A#)*"F" OR A#("9" AND A#("A" THEN 90
70 F=F+E:POKE D,E:NEXT :IF F=C THEN 20
80 PRINT "PRUEFSUMMENFEHLER: SOLL"C", IST"F:GOTO 100
90 PRINT "EINGABEFehler: "A#:Y=0
100 Z=PEEK (63)+PEEK (64)*256:A#=STR$(Y)+STR$(Z):IF Y=0 THEN A#=STR$(
Z)
110 PRINT "[DOWN]LIST"A#[2UP]":POKE 198,1:POKE 631,13:END
200 PRINT "[DOWN]FERTIG.":PRINT "[DOWN]SOLL DAS MASCHINENPROGRAMM
ABGESPEICHERT
210 INPUT "[UP]WERDEN[2SPACES]J[3LEFT]":A#:IF A#(">" THEN 300
220 SYS 57812:"@:49152 KORREKTOR",8:POKE 193,0:POKE 194,192:POKE 174,222
230 POKE 175,193:SYS 62957:VERIFY "49152 KORREKTOR",8,1
300 A#="":INPUT "[DOWN]KORREKTOR AKTIVIEREN? J[3LEFT]":A#:IF A#="J" THEN
SYS 49152
999 REM HAUPTPROGRAMM
1000 DATA 49187,49208,2342,A9,AE,A2,C0,8D,02,03,8E,03,03,00,A0,1F,B9,E2
1001 DATA C1,99,00,04,88,10,F7
1002 DATA 49323,49387,9136,4C,31,EA,78,A9,2E,A2,C0,8D,14,03,8E,15,03,58
1003 DATA A9,00,8D,E1,C1,20,60,A5,8C,E1,C1,86,7A,84,7B,AC,E0,C1,F0,13,A0
1004 DATA 10,89,E1,C1,99,F1,C1,A9,A0,99,E1,C1,88,D0,F2,8C,E0,C1,20,73,00
1005 DATA AA,F0,D3,88,84,3A,90,55
1006 DATA 49467,49629,19950,4C,96,A4,4C,08,AF,20,6B,A9,20,79,A5,84,0B,A0
1007 DATA 00,84,08,84,45,84,46,84,09,C0,8E,FF,01,F0,30,A5,00,30,0C,E0,20
1008 DATA F0,F2,E0,3A,F0,0C,E0,8F,F0,28,E0,22,D0,02,49,80,09,01,85,08,8A
1009 DATA A6,09,F0,06,0A,69,00,CA,D0,FA,18,65,45,85,45,90,02,E6,46,E6,03
1010 DATA A5,09,29,07,85,09,10,C2,46,08,90,21,A0,FF,8C,E0,C1,A2,14,20,B3
1011 DATA C1,C8,A9,BD,99,E2,C1,A9,BE,C8,99,E2,C1,C8,A2,45,20,B9,C1,A9,8B
1012 DATA 99,E2,C1,4C,A4,A4,84,08,B5,00,85,63,B5,01,85,62,A2,90,38,20,49
1013 DATA BC,20,DF,BD,A4,08,AA,C8,BD,00,01,F0,08,09,80,99,E2,C1,E8,D0,F2,
60
1999 REM EIN/AUSSCHALTER
2000 DATA 49152,49186,5131,AD,03,03,C9,C0,D0,09,AD,DE,C1,AE,DF,C1,4C,27
2001 DATA C0,8D,DF,C1,AD,02,03,8D,DE,C1,A9,A0,A2,1F,9D,E2,C1,CA,10,FA
2999 REM EINGABESICHERUNG
3000 DATA 49285,49322,4626,AD,E1,C1,D0,21,8D,20,D0,8D,21,D0,A5,DA,30,0E
3001 DATA 09,80,85,DA,A0,27,A9,20,99,28,04,88,10,FA,A6,D6,D0,85,A9,11,20,
35,EB
4998 REM ENDE BZW. SIMON'S ANPASSUNG
4999 REM DUCH WEGLASSEN DES 1. KOMMAS:
5000 DATA ,49293,49295,702,EA,EA,EA,

```

C64

▲ Superkorrektor für den C64: Alle Listings haben Prüfsummen am Ende jeder Basiczeile. Sie helfen, Tippfehler zu vermeiden. Um die Prüfsummen verwenden zu können, muß vorher der Korrektor abgetippt und gestartet werden. Nach dem Saven und Aktivieren (Abfrage im Programm) unbedingt NEW eingeben; dann erst mit dem Abtippen des neuen Programms beginnen. Nach jedem RETURN erscheint die Prüfsumme in der ersten Bildschirmzeile. Simon's Basic: erst Simon laden und starten, dann angepaßten Korrektor (Zeile 4998 ff.) starten. Die Zeilen 200-240 (unten) sind statt der entsprechenden der Diskversion einzugeben, wenn man mit der Datasette arbeitet. ▼

```

200 PRINT "[DOWN]FERTIG.":PRINT "[DOWN]SOLL DAS MASCHINENPROGRAMM AUF
KASSETTE
210 INPUT "ABGESPEICHERT WERDEN[2SPACES]J[3LEFT]":A#:IF A#(">" THEN 300
220 SYS 57812:"@:49152 KORREKTOR",1,1:POKE 193,0:POKE 194,192:POKE 174,222
230 POKE 175,193:SYS 62957:PRINT "BITTE DIE KASSETTE ZURUECKSPULEN UND
240 INPUT "RETURN DRUECKEN":A#:VERIFY "49152 KORREKTOR",1

```

Korrektor

60 GOTO 10000	565	169,,133,97,133,98,169,,133	
70 :		1350 DATA 99,133,100,169,85,133,101,	5339
1000 DATA 11,8,193,7,158,50,48,54,52,	5816	169,216,133,102,96,198,100	
,,,,,,169,,133,253,133,254		1360 DATA 48,12,165,101,56,233,40,	5284
1010 DATA 32,248,15,32,138,9,169,63,	5341	133,101,176,2,198,102,96,230	
141,138,2,169,24,141,5,220		1370 DATA 100,165,97,56,233,8,133,97,	6518
1020 DATA 32,47,8,32,163,10,76,38,8,	6185	176,11,198,98,16,7,169,,133	
32,39,10,169,,133,198,165,198		1380 DATA 97,153,98,96,76,230,9,230,	5636
1030 DATA 240,252,32,39,10,173,119,2,	5394	100,165,100,201,23,240,12,165	
96,169,,141,32,208,169,14		1390 DATA 101,24,105,40,133,101,144,	5447
1040 DATA 141,33,208,160,,162,216,	6353	2,230,102,96,198,100,165,97	
132,27,132,31,134,28,134,32,169		1400 DATA 24,105,8,133,97,144,2,230,	5517
1050 DATA 4,133,30,132,29,169,,145,	6000	98,165,98,201,63,208,11,165	
27,169,160,145,29,200,208,245		1410 DATA 97,201,8,208,5,169,,133,97,	6123
1060 DATA 230,28,230,30,232,224,220,	5032	96,76,160,9,201,17,208,3,76	
208,236,162,23,160,85,169,6		1420 DATA 110,10,201,145,208,3,76,69,	5248
1070 DATA 145,31,200,145,31,200,200,	4864	10,201,29,208,3,76,104,11	
192,108,144,243,200,200,169		1430 DATA 201,157,208,3,76,58,11,201,	6170
1080 DATA 6,145,31,200,145,31,165,31,	5562	13,208,3,76,23,12,201,48,144	
24,105,40,133,31,144,2,230		1440 DATA 15,201,58,144,8,201,65,144,	6055
1090 DATA 32,202,208,218,160,5,162,	5354	7,201,71,176,3,76,152,11,201	
48,169,176,153,,4,138,9,128		1450 DATA 19,208,3,76,155,12,201,147,	4747
1100 DATA 153,1,4,200,200,200,232,	5864	208,3,76,149,12,201,20,208	
224,56,208,237,162,6,189,238		1460 DATA 3,76,230,12,201,148,208,3,	6109
1110 DATA 8,153,,4,200,202,208,246,	5875	76,191,12,201,72,208,6,32,48	
96,160,80,169,4,132,27,133,28		1470 DATA 10,76,189,8,201,73,208,3,	5756
1120 DATA 169,23,133,2,165,97,133,25,	6098	76,17,13,201,75,208,3,76,133	
165,98,133,26,32,245,8,165		1480 DATA 13,201,83,208,3,76,13,16,	5536
1130 DATA 25,24,105,8,133,25,144,2,	6207	201,76,208,3,76,121,15,201,89	
230,26,165,27,24,105,7,133,27		1490 DATA 208,3,76,104,16,201,80,208,	5756
1140 DATA 144,2,230,28,198,2,208,227,	5376	3,76,178,16,96,162,8,160,	
96,141,149,147,139,136,131		1500 DATA 24,169,,113,29,73,255,200,	5642
1150 DATA 165,253,24,101,25,72,165,	5830	202,208,248,96,199,99,165,99	
254,101,26,32,102,9,104,32,102		1510 DATA 16,3,230,99,96,201,2,240,	5371
1160 DATA 9,32,131,9,165,25,133,29,	5261	243,201,5,240,239,201,8,240	
165,26,24,105,64,133,30,165		1520 DATA 235,201,11,240,231,201,14,	4814
1170 DATA 26,133,31,165,25,10,38,31,	5412	240,227,201,17,240,223,201	
10,38,31,169,60,133,32,165		1530 DATA 20,240,219,201,25,208,223,	4793
1180 DATA 25,74,74,74,41,7,168,185,	5657	169,22,133,99,96,230,99,165	
152,9,160,,49,31,240,34,160		1540 DATA 99,201,28,208,3,198,99,96,	5354
1190 DATA ,132,13,177,29,32,102,9,32,	5476	201,2,240,241,201,5,240,237	
131,9,164,13,200,192,8,208		1550 DATA 201,8,240,233,201,11,240,	5533
1200 DATA 239,32,42,11,32,131,9,32,	5406	229,201,14,240,225,201,17,240	
131,9,32,102,9,76,101,9,162		1560 DATA 221,201,20,240,217,201,23,	5095
1210 DATA 28,160,,169,160,145,27,32,	5766	208,175,169,26,133,99,96,72	
131,9,202,208,244,96,72,74		1570 DATA 32,160,12,104,41,63,9,128,	5300
1220 DATA 74,74,74,32,116,9,104,41,	6007	164,99,145,29,76,104,11,160	
15,76,116,9,24,105,246,144,2		1580 DATA ,177,27,41,127,201,48,176,	5861
1230 DATA 105,6,105,186,41,191,160,,	5840	2,105,58,233,48,76,131,9,32	
145,27,230,27,208,2,230,28		1590 DATA 168,11,10,10,10,133,13,	6322
1240 DATA 96,169,15,141,24,212,32,48,	5456	32,168,11,5,13,96,165,101,133	
10,32,65,8,76,189,8,128,64		1600 DATA 27,165,102,41,3,9,4,133,28,	5139
1250 DATA 32,16,8,4,2,1,169,80,160,4,	5679	32,4,12,32,232,11,185,152	
133,29,132,30,162,22,160,39		1610 DATA 9,133,103,73,255,160,,49,	6017
1260 DATA 132,32,169,79,133,31,164,	5772	31,145,31,96,165,30,56,233,64	
31,177,29,164,32,145,29,198		1620 DATA 133,31,165,29,10,38,31,10,	6053
1270 DATA 31,198,32,16,242,165,29,24,	5090	38,31,169,60,133,32,165,29	
105,40,133,29,144,2,230,30		1630 DATA 74,74,74,41,7,168,96,165,	5796
1280 DATA 202,208,220,169,192,133,27,	6223	100,10,10,10,24,101,97,133,29	
169,7,133,28,165,97,24,105		1640 DATA 165,98,105,,105,64,133,30,	5734
1290 DATA 176,133,25,165,98,105,,133,	5664	96,32,200,11,160,,132,2,32	
26,76,245,8,169,152,160,7		1650 DATA 185,11,32,131,9,184,2,145,	5535
1300 DATA 133,29,132,30,162,23,169,	5652	29,200,192,8,208,239,32,131	
39,133,31,169,79,133,32,164		1660 DATA 9,32,131,9,32,185,11,133,	5677
1310 DATA 31,177,29,164,32,145,29,	6457	13,32,42,11,197,13,240,6,32	
198,32,198,31,16,242,165,29,56		1670 DATA 97,12,133,99,96,165,103,	5660
1320 DATA 233,40,133,29,176,2,198,30,	5076	160,,17,31,145,31,169,,133,99	
202,208,220,169,80,133,27		1680 DATA 32,110,10,169,160,32,110,	5589
1330 DATA 169,4,133,28,165,97,133,25,	6233	12,160,20,32,134,12,76,143,12	
165,98,133,26,76,245,8,164		1690 DATA 169,60,32,110,12,160,80,32,	5281
1340 DATA 99,177,101,73,5,145,101,96,	6063	134,12,76,143,12,141,1,212	

1700 DATA 169,,141,,212,169,17,141,5, 5674 212,169,241,141,6,212,169	2060 DATA 99,198,32,169,160,164,99, 5141 153,,4,16,222,164,32,104,153
1710 DATA 17,141,4,212,96,162,,202, 6077 208,253,136,208,248,96,169,	2070 DATA ,2,196,13,240,212,164,99,, 5496 32,42,15,153,,4,230,32,230,99
1720 DATA 141,4,212,96,32,200,11,32, 6039 189,8,169,,133,99,96,165,101	2080 DATA 208,198,164,32,169,,153,,2, 5276 104,133,102,104,133,101,104
1730 DATA 133,29,165,102,41,3,3,4, 5291 133,30,96,,1,3,4,6,7,9,10,12	2090 DATA 133,100,104,133,99,96,72, 6071 169,32,160,15,162,15,32,102
1740 DATA 13,15,16,18,19,21,22,26,27, 5723 32,160,12,160,27,177,29,201	2100 DATA 14,152,162,,160,2,32,189, 5729 255,104,168,162,8,169,8,32,186
1750 DATA 160,208,27,162,17,188,173, 5508 12,196,99,240,14,132,13,202	2110 DATA 255,32,192,255,169,1,76,64, 6297 15,70,73,76,69,78,65,77,69
1760 DATA 188,173,12,177,29,164,13, 7000 145,29,208,235,169,160,145,29	2120 DATA 32,,72,74,74,74,74,170, 5721 104,41,31,29,56,15,96,,160
1770 DATA 96,32,160,12,165,99,240, 5415 248,162,17,221,173,12,240,3,202	2130 DATA 128,192,64,224,192,224,169, 5778 8,32,180,255,169,111,32,150
1780 DATA 16,248,188,173,12,177,29, 5712 202,189,173,12,145,29,232,232	2140 DATA 255,160,39,169,160,153,,4, 5711 169,,153,,216,136,16,243,160
1790 DATA 224,18,208,239,169,160,160, 5386 27,145,29,76,58,11,32,4,12	2150 DATA ,32,165,255,201,13,240,9, 5641 32,42,15,153,,4,200,208,240
1800 DATA 169,240,133,31,169,127,133, 5738 32,162,7,169,15,133,13,138	2160 DATA 173,,4,13,1,4,41,15,72,32, 5827 171,255,104,96,169,,32,253
1810 DATA 168,177,31,164,13,145,31, 6297 198,13,202,16,243,165,32,197	2170 DATA 14,208,110,162,8,32,198, 5735 255,169,,133,144,133,27,32,207
1820 DATA 30,208,6,165,31,197,29,240, 5443 13,165,31,56,233,8,133,31	2180 DATA 255,133,253,32,207,255,141, 5441 254,,32,248,15,169,60,133
1830 DATA 176,216,198,32,208,212,32, 6336 232,11,166,31,185,117,13,133	2190 DATA 28,169,,133,2,133,29,169, 5622 64,133,30,165,144,208,53,160
1840 DATA 13,185,125,13,160,,49,31, 5404 74,8,133,2,177,31,37,13,5,2	2200 DATA ,32,207,255,145,29,200,192, 5993 8,208,246,160,,166,2,177,27
1850 DATA 145,31,232,240,8,40,126,, 5648 60,8,76,101,13,32,189,8,40,96	2210 DATA 29,152,9,145,27,230,2,232, 5739 224,8,208,6,169,,133,2,230
1860 DATA ,128,192,224,240,248,252, 6670 254,255,127,63,31,15,7,3,1,32	2220 DATA 27,165,29,24,105,8,133,29, 5698 144,207,230,30,165,30,201,128
1870 DATA 4,12,160,7,162,15,132,13, 5840 138,168,177,29,164,13,145,29	2230 DATA 208,199,32,204,255,169,8, 5928 32,195,255,32,48,10,76,146,9
1880 DATA 202,198,13,16,243,165,29, 5294 24,105,8,133,29,144,2,230,30	2240 DATA 169,,133,198,165,198,240, 6024 252,208,235,160,,152,153,,60
1890 DATA 165,29,201,248,208,220,165, 4877 30,201,127,208,214,32,4,12	2250 DATA 200,208,250,96,32,204,255, 5545 169,8,32,195,255,76,146,9,32
1900 DATA 32,232,11,162,255,24,8,40, 4919 62,,60,8,202,228,31,208,246	2260 DATA 222,13,176,83,165,27,72, 5946 165,28,72,169,1,32,253,14,133
1910 DATA 185,117,13,61,,60,133,2, 6012 189,,60,40,42,57,125,13,5,2,157	2270 DATA 31,104,133,28,104,133,27, 6163 165,31,208,197,169,,133,29,169
1920 DATA ,60,76,189,8,162,,189,,60, 5648 201,255,208,3,232,208,246,134	2280 DATA 64,133,30,162,8,32,201,255, 5112 165,253,32,210,255,165,254
1930 DATA 2,162,255,228,2,240,63,189, 5743 ,60,208,5,202,224,255,208	2290 DATA 32,210,255,165,29,197,27, 5435 208,6,165,30,197,28,240,148
1940 DATA 242,166,2,189,,60,133,2, 5434 160,,165,2,57,152,9,240,3,200	2300 DATA 160,,177,29,32,210,255,200, 6007 192,8,208,246,165,29,24,105
1950 DATA 16,246,132,13,169,,133,98, 5232 138,10,38,98,10,38,98,10,38	2310 DATA 8,133,29,144,223,230,30, 5469 208,219,76,189,8,162,4,160,16
1960 DATA 98,5,13,10,38,98,10,38,98, 5623 10,38,98,133,97,32,54,10,56	2320 DATA 169,136,32,102,14,169,15, 6335 133,27,169,4,133,28,32,185,11
1970 DATA 96,160,7,189,,60,217,117, 6104 13,240,5,136,16,248,48,188,132	2330 DATA 141,254,,32,185,11,141,253, 6281 ,76,146,9,65,78,70,65,78,71
1980 DATA 2,169,,133,28,138,10,38,28, 5293 10,38,28,10,38,28,5,2,10,38	2340 DATA 83,65,68,82,69,83,83,69,32, 5670 ,24,105,246,144,2,105,6,105
1990 DATA 28,10,38,28,10,38,28,133, 6114 27,165,28,24,105,64,133,28,24	2350 DATA 58,76,210,255,72,74,74,74, 6199 74,32,152,16,104,41,15,76,152
2000 DATA 96,134,13,133,29,132,30, 5274 165,99,72,165,100,72,165,101	2360 DATA 16,32,222,13,176,174,169,, 5597 32,189,255,169,4,170,160,,32
2010 DATA 72,165,102,72,160,39,169, 6027 160,153,,4,136,16,248,160,,177	2370 DATA 186,255,32,192,255,162,4, 6089 32,201,255,160,6,169,32,32,210
2020 DATA 29,240,9,32,42,15,153,,4, 5394 200,208,243,162,,132,99,169	2380 DATA 255,136,208,248,162,7,160,, 6181 152,32,164,16,169,32,32,210
2030 DATA 6,153,,216,153,1,216,200, 6303 232,228,13,208,247,169,216,133	2390 DATA 255,200,202,16,243,160,5, 5741 185,108,17,32,210,255,136,16
2040 DATA 102,169,,133,100,133,101, 5632 133,32,32,47,8,72,41,96,208	2400 DATA 247,169,13,32,210,255,32, 6483 210,255,165,253,133,31,165,254
2050 DATA 26,104,201,13,240,45,201, 5090 20,208,239,165,32,240,235,198	2410 DATA 133,32,163,,133,29,169,64, 6322 133,30,165,29,197,27,208,6

Korrektor

```

2420 DATA 165,30,197,28,240,78,165, 5930
      32,32,164,16,165,31,32,164,16
2430 DATA 169,32,32,210,255,32,210, 5882
      255,160,,177,29,32,164,16,169
2440 DATA 32,32,210,255,200,192,8, 5182
      208,241,169,32,32,210,255,32
2450 DATA 210,255,32,42,11,32,164,16, 5974
      169,13,32,210,255,165,31,24
2460 DATA 105,8,133,31,144,2,230,32, 5194
      165,29,24,105,8,133,29,144
2470 DATA 170,230,30,208,166,32,204, 5575
      255,169,4,76,195,255,77,85
2480 DATA 83,75,72,67 1530
10000 RESTORE :FOR I=2049 TO 4465:READ 2535
      S:POKE I,S:NEXT I
10010 POKE 45,114:POKE 46,17 1480
10020 PRINT "[CLR,2DOWN]SAVE" CHR$ 3128
      (34)"CHECKER.PRG" CHR$ (34)",8"
10030 PRINT "[HOME]";:END 596
10040 :
```

```

100 TRAP 410:RESTORE 952
110 DATA 0C,10,C1,07,9E,20,34,31,33,38 2920
120 DATA 00,00,00,AD,E5,07,C9,18,D0,03 2514
130 DATA CE,E5,07,AD,E8,07,C9,18,D0,03 2566
140 DATA CE,E8,07,A9,00,8D,F1,07,4C,0E 2258
150 DATA CE,A9,39,8D,02,03,A9,10,8D,03 2462
160 DATA 03,A9,11,85,2C,60,A2,10,8E,15 2837
170 DATA 03,A2,FF,86,3A,20,5A,88,86,3B 2899
180 DATA 84,3C,AD,C0,0F,C9,A0,F0,10,A2 2732
190 DATA 19,8D,C0,0F,9D,CE,0F,A9,A0,9D 3273
200 DATA C0,0F,CA,10,F2,20,73,04,AA,F0 3074
210 DATA D3,90,03,4C,25,87,20,3E,8E,20 2796
220 DATA 53,89,84,0B,A0,00,84,08,84,45 2812
230 DATA 84,46,84,09,88,C8,20,A5,04,AA 2997
240 DATA F0,38,A5,08,30,0C,E0,20,F0,F1 2956
250 DATA E0,3A,F0,0C,E0,8F,F0,28,E0,22 2747
260 DATA D0,02,49,80,09,01,85,08,8A,A6 2711
270 DATA 09,F0,06,0A,69,00,CA,D0,FA,18 2381
280 DATA 65,45,85,45,90,02,E6,46,E6,09 2780
290 DATA A5,09,29,07,85,09,10,C1,46,08 2912
300 DATA 90,17,A0,FF,A2,14,20,DB,10,C8 2711
310 DATA A9,8D,99,C0,0F,A2,45,20,DB,10 2772
320 DATA A9,BB,99,C0,0F,4C,36,87,84,08 2902
330 DATA 85,00,85,63,85,01,85,62,A2,90 3016
340 DATA 38,20,CE,A2,20,71,A4,A4,08,AA 2538
350 DATA C8,8D,00,01,F0,08,09,80,99,C0 3010
360 DATA 0F,E8,D0,F2,60,00,00,00 1838
370 PRINT "[CLR]DAS PROGRAMM SOLLTE VOR 6097
      DEM ERSTEN STARTABGESPEICHERT
      WERDEN! [DOWN]
380 N=N+1:READ A#:A=A+DEC (A#):IF LEN 3054
      (A#)=2 THEN 380
390 PRINT "DATA-FEHLER: [RVS]"A#:POKE 4489
      1264,PEEK (63):POKE 1265,PEEK (64):
      POKE 1263,1
400 A=PEEK (65)+PEEK (66)*256-LEN (A#)- 5877
      1:POKE 1269,A AND 255:POKE 1270,A/
      256:HELP :END
410 IF ER=30 THEN PRINT "BREAK KANN DAS 4242
      PROGRAMM ZERSTOEREN!":END
420 IF ER=14 THEN RESUME 390 1349
430 IF ER<>13 THEN PRINT "ZEILEN- 3649
      EINGABEFEHLER!":HELP :END
440 IF N<>259 OR A<>27332 THEN PRINT 5685
      "PRUEFSUMMENFEHLER, BITTE PRUEFEN!":
      END
450 RESTORE :FOR A=4097 TO 4354:READ 3056
      A#:POKE A,DEC (A#):NEXT
460 PRINT "DAS KORREKTORSTARTERPROGRAMM 5813
      KANN JETZT ABGESPEICHERT WERDEN.
470 POKE 45,3:POKE 46,17:CLR 1774
```

```

2100 DATA 14,152,162,,160,2,32,189, 6203
      255,104,134,147,102,157,76,91,
      255
2150 DATA ,32,165,255,201,13,240,9, 5653
      32,42,15,153,,4,200,208,160
2160 DATA 1,177,178,133,253,200,177, 7076
      178,133,254,56,76,125,245,169,,
      32,253
2170 DATA 14,234,234,32,248,15,32, 5732
      208,247,32,23,248,176,88,32,175
2180 DATA 245,165,183,240,7,32,234, 5859
      247,144,9,176,74,32,44,247
2190 DATA 240,69,176,67,165,144,41, 6082
      16,208,61,133,195,169,64,133,136
2200 DATA 32,106,15,176,50,138,105,7, 6484
      170,144,2,230,175,134,29,138,41
2210 DATA 56,74,74,74,168,165,175,56, 6193
      233,64,6,29,42,6,29,42,133
2220 DATA 29,162,,228,29,240,8,169, 6040
      255,157,,60,232,208,244,185
2230 DATA 117,13,157,,60,76,25,8,76, 5079
      146,9,48,10,76,146,9
2260 DATA 222,13,176,83,32,253,14,32, 5962
      208,247,32,56,248,176,59,32
2270 DATA 143,246,165,27,133,174,165, 6650
      28,56,233,64,133,175,165,254,133
2280 DATA 194,165,253,133,193,24,101, 6223
      174,133,174,165,175,101,194,133
2290 DATA 175,169,1,32,106,247,176, 6291
      19,169,,133,193,169,64,133
2300 DATA 194,165,28,133,175,165,27, 6228
      133,174,32,103,248,76,25,8,32
10020 PRINT "[CLR,2DOWN]SAVE" CHR$ 2751
      (34)"CHECKER" CHR$ (34)
```

▲ Will man den Checker mit der Datensette benutzen, muß man die entsprechenden Zeilen der Diskversion durch diese Zeilen ersetzen.

Der Korrektor für C16/116/Plus4 funktioniert genauso wie der für den C 64. Ein paar Kleinigkeiten sind anders: Die Zeile mit den Prüfsummen erscheint erst nach dem ersten RETURN und befindet sich am unteren Bildschirmrand. Es gibt auch keine eigene Routine zum Abspeichern. Erst einmal mit RUN starten, dann auf den Hinweis des Programms warten, abspeichern und dann noch einmal RUN.

kurzer hoher Ton. Ist die Zeile fehlerhaft, ist ein langer, tiefer Ton zu hören, und der Cursor springt wieder an den Zeilenanfang (Zeile wird nicht übernommen). Die akustische Kontrolle ermöglicht, Programme einzugeben, ohne ständig den Bildschirm im Auge haben zu müssen.

Der Basiclader ist so gemacht, daß man nach dem Einlesen der Datas nur RETURN drücken muß, um das Programm als Maschinensprachfile auf Diskette zu schreiben. Das File kann dann mit Load „CHECKER.PRG“,8 geladen und mit RUN gestartet werden. Auf keinen Fall den Lader starten und den vorgesehen Save-Befehl nicht bestätigen. Das Programm überschreibt sich selbst und ist deshalb nicht mehr auf normalem Weg zu save. Ist man mit RUN/STOP-RESTORE im Basic und hat den abgetippten File noch nicht gesaved, kann man mit SYS 2073 wieder in den Checker springen, ohne das eingegebene Programm zu verlieren.

Tip gegen Ohrensausen

Ändert man bei dem Programm 'Feedback' die folgenden Speicheradressen, so hat man erstens nicht nach jedem Zeilenvorschub das Meeresrauschen im Ohr und zweitens wird aus dem Rauschen ein angenehmes Piep.

Hier die zu ändernden Adressen:
CF15 von D3 auf D5;
CF17 von D6 auf D7;
CF3A von 81 auf 11

Vielleicht haben einige Leser noch bessere Ideen. Ich bin sehr gespannt!

Knacki aus Kerpen/Buer



Erweitert und verbessert

Die in RUN 6/85 abgedruckte Append-Routine habe ich nochmals verbessert. Sie ist jetzt lauffähig

auf VC 20, C 64 und der neuen Serie C 16/116/plus 4 und auch anwendbar für das Nachladen von Kassette. Ich habe sie auch auf ein Drittel gekürzt, indem ich die Verschiebe-Laderoutine des Betriebssystems ausnutze, die ein Programm beim Laden direkt an die richtige Stelle bringt. Außerdem benutze ich die interne Einleaseroutine für LOAD-Parameter, die systemabhängig ist.

Der Aufruf erfolgt mit: 'SYSadr' name', wobei dv (Geräteadresse) oder sogar „name“ weggelassen werden können. Die Startadresse ist beliebig wählbar, da das Programm frei verschiebbar ist. Mein Vorschlag wäre 704/\$02C0, da hier auch Datensettenbenutzer keine Einwände haben dürften und dieser Bereich sowieso frei ist, aber bei der alten Routine wegen ihrer Überlänge nicht genommen werden konnte. Die Regeln zum Anhängen sind unverändert: Es dürfen nur Programme mit höheren Zeilennum-

mern angehängt werden, weil sonst der Interpreter diese bei Sprüngen nicht wiederfindet.

Wer nur einen Computer hat (das sind sicher die meisten), kann die Zeile 25 in CO\$=„Computertyp“ umändern.

*Dieter Temme
5100 Aachen*



Interface für Mannesmann

Ich besitze einen C64 plus 1541 und einen Mannesmann MT80 plus Tally (Centronics-Schnittstelle). Mit welchem Interface bin ich am besten bedient? Eventuelle Erfahrungen?

*Ronald Liedke
Flünnertzdyk 4
4750 Krefeld*

Wer Erfahrungen hat, soll sie weitergeben.



Kalt und warm

Ich habe Ihren Artikel „Memory Map“ in RUN 7/85 gelesen und habe dort etwas gefunden, das ich zu bemängeln habe. Im letzten Absatz schreiben Sie, daß bei SYS 65629 der Kaltstart ausgelöst wird. Bei mir passiert bei diesem SYS nichts. Wenn Sie einen Kaltstart auslösen wollen, versuchen Sie es mal mit SYS 32768 oder mit SYS 32771 für einen Warmstart.

*Thorsten Pritzwein
5620 Velbert 15*



Frequenzgang

Ich bin Schüler mit einem schmalen Geldbeutel und möchte mit meinem C 64 die Frequenzgänge von beispielsweise Lautsprecherboxen messen. Wie kann ich die nötige Hardware dafür bauen?

*Lars Sitzmann
Meininger Weg 13
3400 Göttingen*

Erfahrene Hilfsbereite vor!

Assemblerlisting: (36 Bytes)

```

**** APPEND VC-20, C=64 & C=16/116/PLUS4 **** (C)1985 DTE 03061985 ****
VARPTR = $2D ;Ende des BASIC-Programms
ARYPTR = $2F ;Ende der Variablen-tabelle
STREND = $31 ;Ende der Feldertabelle
PARSE = $E1D4 ;holt LOAD/SAVE/VERIFY-Parameter (C=64)
CLOAD = $FFD5 ;(Verschiebe-)Lade-Routine
LNKPRB = $A533 ;bindet die Programmzeilen neu (C=64)
APPEND JSR PARSE ;$E1D1 für VC-20, $E1D4 für C=64, $A86B für C=16/116/plus4
LDA VARPTR
LDY VARPTR+1
SEC
SBC #$02 ;2 abziehen für Zeilennummer-Link
BCS A1
DEY
A1 TAX ;XR/YR: Startadresse L/H
LDA #$00 ;AC=0: LOAD, AC=1: VERIFY
JSR CLOAD ;$FFD5 (system-unabhängig)
BCS A2 ;?FILE NOT FOUND o.ä.
STX VARPTR ;neues Ende festlegen
STY VARPTR+1
STX ARYTAB ;Folgendes als CLR-Ersatz
STY ARYTAB+1
STX STREND
STY STREND+1
A2 JMP LNKPRB ;$C533 für VC-20, $A533 für C=64, $8818 für C=16/116/plus4
    
```

BASIC-Lader:

```

10 REM APPEND VC-20,C=64,C=16/116/PLUS4
15 REM (C)1985 BY D.TEMME, V:03.06.1985
20 AD=704:PRINT"(CLR/DOWN/RVS) APPEND-ROUTINE (DOWN)
25 PRINT"VC-(RVS)20(OFF), C=(RVS)64(OFF) ODER":INPUT"C=(RVS)16(OFF)/116/PLUS4";CO$
30 CO=VAL(CO$):IFCO<>16ANDCO<>20ANDCO<>64THENRUN
40 FORI=ADTDI+33:READD:POKEI,D:NEXT
50 D=43115:E=34840:IFCO>19THEND=57809:E=50483:IFCO=64THEND=57812:E=42291
60 I=AD+1:J=D:GOSUB70:I=AD+34:J=E:GOSUB70:PRINT"APPEND SYS"AD"(LEFT)"NAME",DV":END
70 POKEI,(J-32768)AND255:POKEI+1,J/256:RETURN
80 DATA 32,0,0,165,45,164,46,56,233,2,176,1,136,170,169,0,32,213
90 DATA 255,176,12,134,45,132,46,134,47,132,48,134,49,132,50,76
    
```

Zehn Funktionstasten

Der C128 besitzt wie der C64 die Funktionstasten eins bis acht. Sie können durch den KEY-Befehl mit einem beliebigen Text belegt werden. Auch die Tasten HELP und Shift-RUN bringen einen längeren Text auf den Bildschirm. Die HELP-Taste gibt den gleichnamigen Basic-Befehl aus, der nach einer Errormeldung die fehlerhafte Programmzeile anzeigt. Shift-RUN war schon beim C64 belegt. Dort wurde mit dieser Taste ein Programm von der Datasette geladen. Beim C128 wird durch Shift-RUN das erste Programm von der Diskette geladen (D Shift-L *). Anders als bei den Funktionstasten können die Belegungen für die HELP- und RUN-Taste nicht mit dem KEY-Befehl geändert werden. Dennoch sind sie nicht festgeschrieben. Ein kurzes Basic-Programm weist den beiden Tasten frei wählbare Texte zu und macht sie zu den Funktionstasten Nummer neun und zehn.

Texte für Belegungstasten

Von 4096 bis 8191 (\$1000 bis \$1FFF) liegen die Texte für die Belegungstasten. Die ersten zehn Bytes geben die Längen der Texte an. Dahinter schließen sich die Texte selber an, zuerst die für die Funktionstasten, dann die für die RUN- und die HELP-Taste. Nun braucht man nur die Texte für die acht Funktionstasten zu übergehen, indem man ihre Längen zusammenzählt (die acht Bytes ab 4096) und das Ergebnis zum Start des Textspeichers bei 4105 hinzuzählt. Dann prüft man, ob der verbleibende Platz für die zwei neuen Belegungen ausreicht. Wenn ja, so setzt man ihre Längen in die Bytes 4096+9 und 4096+10 ein. Dann werden die Texte in den Textspeicher eingepoket. Der Kern des Programms ist die

Der KEY-Befehl belegt die acht Funktionstasten mit Zeichenketten. Die Texte für die HELP- und die RUN-Taste kann man so nicht ändern. Dazu muß ein Programm her.

RAM-Bereich eingebankt ist. Nach BANK 0, nach dem Einschalten oder nach BANK 15 ist das der Fall.

Das Beispielprogramm belegt die HELP-Taste neu: Vor den HELP-Befehl wird noch Shift-Return und Clear eingeschoben. Shift-Return sorgt dafür, daß die Taste auch im Anführungszeichen-Modus funktioniert.

KEY-Funktion

Auf Shift-RUN wird die KEY-Funktion gelegt, die die Funktionsta-

```

0 REM AENDERN DER BELEGUNGEN
1 REM DER TASTEN HELP UND RUN
2 REM PER UNTERROUTINE
5 :
10 REM CODE FUER RUN-TASTE (SHIFT STOP)
11 A$=CHR$(141)+CHR$(147)+"KEY"+CHR$(13)
12 :
20 REM CODE FUER HELP-TASTE
21 B$=CHR$(141)+CHR$(147)+"HELP"+CHR$(13)
25 :
30 GOSUB 10000
40 END
41 :
10000 B=4105
10010 FOR A=4096 TO 4103
10020 B=B+PEEK(A)
10030 NEXT A
10040 C$=A+B$
10050 IF B+LEN(C$)>4360 THEN 10200
10060 POKE A,LEN(A$)
10070 POKE A+1,LEN(B$)
10080 IF C$="" THEN RETURN
10090 FOR A=1 TO LEN(C$)
10100 POKE B+A,ASC(MID$(C$,A))
10110 NEXT A
10120 RETURN
10200 PRINT ERR$(16)
10210 END
    
```

Subroutine ab Zeile 10 000. Bevor sie aufgerufen wird, muß in A\$ die Belegung für die RUN-Taste und in B\$ die für die HELP-Taste stehen. Außerdem muß man darauf achten, daß der zu verändernde

stenbelegung ausgibt. Drückt man jetzt versehentlich auf Shift und RUN, so wird das Programm im Speicher nicht mehr durch das erste auf Diskette „ersetzt“.
(Valentin Hilbig)

80 Zeichen kunterbunt

Die Speicherstelle 241 gibt beim C128 die aktuelle Zeichenfarbe an. Im 80-Zeichen-Modus sind hier zusätzlich zur Farbinformation noch weitere Angaben zu finden. Denn der 80-Zeichen-Videomodulator kann Zeichen auch blinkend und unterstrichen darstellen. Außerdem können beide Zeichensätze gleichzeitig dargestellt werden. All diese Attribute sind auf die Bits der Speicherstelle 241 verteilt:

BIT 0 Hell
BIT 1 Blau
BIT 2 Grün
BIT 3 Rot
BIT 4 Blinkend
BIT 5 Unterstrichen

Der neue Videochip kann Zeichen blinkend, unterstrichen und invers darstellen. Bei zwei Zeichensätzen und 16 Farben gibt das 256 Möglichkeiten. Ein Demoprogramm zeigt die ganze Palette.

BIT 6 Invers

BIT 7 Klein-/Großschrift

Ist das jeweilige Bit auf logisch 1, so trifft die Aussage zu. Bei den Farben heißt das, daß der RGB-(Rot-Grün-Blau-, in Wirklichkeit RGBI-)Modulator das entsprechende Farbsignal aussendet. Sind weder Bit 1, Bit 2 noch Bit 3 logisch 1, so ergibt sich Schwarz als Farbe.

Ein Programm zeigt, wie die Farb- und sonstigen Attribute kombiniert werden können. Es geht alle einzelnen POKE-Werte für die 80-Zeichen-Seite in zwei Schritten durch. Nach jedem Schritt wird der Bildschirmhintergrund der 80-Zeichen-Seite langsam invers umgeschaltet, damit man den Kontrast richtig sehen kann. Ein Tastendruck startet den nächsten Schritt oder beendet das Programm.

Das Demoprogramm hilft dabei, die richtige Attributkombination für eigene Programme zu finden. Dazu zählt man nur die Zahlen in der Zeile und über der Spalte des gewünschten Feldes zusammen und poket das Ergebnis dann in die Speicherzelle 241. Beispiel: POKE 241,169 ist ein helles Rot, unterstrichen und in Klein-/Großschrift.

(Valentin Hilbig)

```

1 REM *** 80 ZEICHEN SPIELE ***
2 REM *** UERSCHIEDENE MODI ***
3 REM *** EINFACH ERKLAERT ***
10 AS="GROSZ
20 FOR C=0 TO 128 STEP 128
30 RESTORE
40 POKE 241,15
50 GRAPHIC 5,1
60 PRINT
70 PRINT " AS", FARBE +" TAB(15)
80 FOR A=0 TO 15
90 PRINT USING " ##";A;
100 NEXT A
110 FOR A=0 TO 112 STEP 16
120 POKE 241,15
130 PRINT
140 PRINT
150 READ AS
160 PRINT A+C TAB(5)AS;
170 FOR B=0 TO 15
180 POKE 241,A+B+C
190 PRINT TAB(B*4+16)"AAA";
200 NEXT B,A
210 POKE 241,15
220 PRINT
230 PRINT
240 PRINT " TASTE!
250 PRINT CHR$(27) "R";
260 SLEEP 2
270 PRINT CHR$(27) "N";
280 SLEEP 2
290 GET AS
300 IF AS="" THEN 250
310 AS="KLEIN
320 NEXT C
330 DATA NORMAL, BLINKEND
340 DATA GESTRICHEN, +BLINKEND
350 DATA INVERS, BLINKEND
360 DATA GESTRICHEN, +BLINKEND

```

Schnelle Nummer in Basic

Beim Eintippen von Programmen ist es praktisch, wenn nach jeder eingegebenen Zeile direkt die Nummer der nächsten Zeile vorgegeben wird. Diese Autonumber-Funktion wird gewöhnlich als Maschinenroutine geschrieben. Die steht dann wie üblich im Speicherbereich ab 49152, wo sich alle Toolkits und Programmierhilfen schon gegenseitig auf die Füße treten.

Es geht aber auch anders: Mit ein

Ein kurzes Basicprogramm leistet, was sonst nur Maschinensprache kann: die automatische Vorgabe von Zeilennummern.

paar Tricks läßt sich die automatische Zeilenvorgabe als kurzes Basic-Programm schreiben.

Bevor die Programmiersitzung losgeht, muß das Autonumber-Programm geladen und mit RUN gestartet werden. Es fragt zunächst nach der ersten Zeilennummer und der gewünschten Schrittweite. Die Zeilennummer darf nicht kleiner als 10 sein, weil die Zeilen 0 bis 9 schon vom Autonumber-Programm belegt sind.

Nun wird die erste Zeilennummer vorgegeben. Dahinter steht der blinkende Cursor. Alle Eingaben sind erlaubt, auch Einfügungen und Korrekturen. Es kann vorkommen, daß nach einer Cursorbewegung ein reverses Quadrat stehenbleibt. Das beeinträchtigt aber die Zeileneingabe in keiner Weise. Beim Listen sind später die reversen Spaces verschwunden.

Zeilen listen nach RUN/STOP

Wird die Return-Taste gedrückt, so wird die Zeile übernommen. In der Bildschirmzeile darunter erscheint sofort die nächste Zeilennummer. Die Eingabe kann jederzeit mit RUN/STOP unterbrochen werden, um zum Beispiel zu listen. Mit RUN 9 wird wieder in das Programm eingestiegen.

Die eingegebenen Zeilen werden einfach an das Autonumber-Programm drangehängt. Zum Schluß müssen nur noch die Zeilen 0 bis 9 gelöscht werden. Danach steht der Programmtext fertig im Speicher.

Programmbeschreibung

Es wird die dynamic-keyboard-Technik angewendet. Bei diesem Verfahren wird der Tastaturpuffer durch POKE-Befehle mit Zeichen gefüllt. Das Programm wird danach mit einem END-Befehl unterbrochen. Der Computer „denkt“ dann, die Zeichen wären über die Tastatur eingegeben worden und gibt sie ganz normal aus. Wozu das gut ist, wird bei der folgenden Beschreibung klar werden:

Zeile 2 bis 3: Startzeile und Schrittweite werden erfragt. Als Vorgabewert wird jeweils 10 angegeben.

Zeile 4 bis 5: Der Bildschirm wird zur Zeileneingabe gelöscht. Sind die Werte für Startzeile und Schrittweite zulässig, so werden sie in die Speicherstellen 828 bis 830 gepoket. Dort beginnt der Kassettenpuffer. Solange also

nicht von Datasette geladen wird, sind die Zahlen dort sicher aufgehoben. Das Poken ist nötig, weil später eine neue Zeile ins Programm übernommen wird (siehe Beschreibung zu Zeile 7 bis 8). Dabei werden alle Variablen gelöscht. Um dennoch die Werte für die nächste Zeilennummer und die Schrittweite zu behalten, müssen sie außerhalb des Programms aufbewahrt werden.

Die erste Zeilennummer wird geprintet und der Cursor mit POKE 204,0 eingeschaltet.

Zeile 6: In einer GET-Schleife werden alle Eingaben von der Tastatur übernommen und auf den Bildschirm gebracht, bis RETURN gedrückt wird.

Zeile 7 bis 8: Unter die Eingabezeile wird „RUN 9“ geschrieben.

Der Cursor wird wieder ausgeschaltet. Nun wird der Tastaturpuffer ab Adresse 631 mit viermal CRSR UP und zweimal RETURN gefüllt. POKE 198,6 teilt dem Betriebssystem mit, daß sechs Zeichen im Puffer stehen. Dann wird das Programm mit END beendet.

Auf dem Bildschirm steht jetzt:
(ZEILENNUMMER)... Basic-Text...
RUN 9
(Leerzeile)
READY.

Der Cursor steht nach dem END-Befehl unter der READY-Meldung. Jetzt werden die Zeichen im Tastaturpuffer ausgegeben: Die vier CRSR UP führen den Cursor auf die eingegebene Basic-Zeile.

Einfügen und Neustart mit zwei RETURNS

Besteht die neue Basic-Zeile aus einer einzigen Bildschirmzeile, so steht der Cursor in derselben Zeile wie die Zeilennummer. Bei einer Doppelzeile befindet er sich in der zweiten Zeile. In beiden Fällen übernimmt das erste RETURN die Zeile.

Der Cursor wandert eine Zeile tiefer auf das „RUN 9“. Mit dem zweiten RETURN wird in Zeile 9 des Autonumber-Programms gesprungen.

Zeile 9: Der Cursor steht jetzt in der Leerzeile über dem READY. Die beiden Print-Statements löschen das „RUN 9“ und die READY-Meldung. Danach steht der Cursor unter der eingegebenen Basic-Zeile. Nun muß die nächste Zeilennummer vorgegeben werden. Sie wird aus den Werten in den Adressen 828 bis 830 ermittelt. Dann wird in Zeile 5 gesprungen, um die Nummer auszugeben.

(Volker Spahr/pk)

```

0 REM *** AUTO-NUMBER IN BASIC ***
1 REM *** VOLKER SPAHR ***
2 INPUT "[CLR]ERSTE ZEILENNR.[2SPACES] 2730
  10[4LEFT]";A
3 INPUT "SCHRIITWEITE[5SPACES]10 2747
  [4LEFT]";W
4 PRINT "[CLR]";:POKE 830,W:IF A<10 OR 2737
  W=0 THEN 2
5 POKE 828,INT (A/256):POKE 829,A-INT 5720
  (A/256)*256:PRINT A;:POKE 204,0
6 GET A$:PRINT A$;:IF A$(<)CHR$ (13) 1971
  THEN 6
7 PRINT "RUN9":POKE 204,1:FOR I=631 TO 3868
  634:POKE I,145:NEXT
8 POKE 635,13:POKE 636,13:POKE 198,6: 3470
  END
9 PRINT "[UP,6SPACES]":PRINT "[DOWN, 4620
  7SPACES,3UP]":A=PEEK (828)*256+PEEK
  (829)+PEEK (830):GOTO 5
  
```

Hilfe für Tippfaule

Das Programm „Basic-Tasten“ erleichtert das Eintippen von Programmen erheblich. Fast alle Basic-Befehlswörter lassen sich mit nur einem Tastendruck eingeben. Einfach eine Taste zusammen mit der Control-Taste drücken: Schon ist der gewünschte Befehl auf dem Bildschirm. Anstatt zum Beispiel „INPUT“ zu schreiben, reicht jetzt CTRL+I.

Tabelle 1 zeigt die neuen Befehlsabkürzungen. Die Tasten „0“ bis „9“ sind nicht mit Basic-Wörtern belegt, damit man weiterhin die Farben und den Revers-Modus ansprechen kann. Ansonsten sind

*Programme nutzen
macht Spaß. Programme
abtippen weniger.
Um Riesenlistings ohne
Schreibkrampf in den
Speicher zu bringen,
braucht man eine
Eingabehilfe.*

bis auf die Shift-, CBM- und Restore-Taste alle Tasten mit einem Befehlswort versehen.

Damit man sich die Anordnung der Befehle gut merken kann, müssen die Tasten möglichst vernünftig mit dem Basic-Wortschatz belegt werden:

– Die Funktionstasten bieten sich an für Befehle, die häufig im Direktmodus benötigt werden, wie RUN und LIST.

– STOP und RETURN sind optimal auf den Tasten gleichen Namens untergebracht.

– Soweit möglich, sind oft gebrauchte Befehle über ihren An-

120:	CF70		.OPT 0,P4
130:	CF70		*= \$CF70
140:	CF70	LSTKEY	= \$02 ;LETZTE TASTE BEI CTRL
150:	CF70	SFDX	= \$CB ;GEDRUECKTE TASTE (TASTATURCODE)
160:	CF70	KEYD	= \$0277 ;TASTATURPUFFER
170:	CF70	SHFLAG	= \$028D ;FLAG FUER SHIFT/CMD/CTRL
180:	CF70	KEYLOG	= \$028F ;VEKTOR FUER TASTATUR-DEKODIERUNG
190:	CF70	COMTXT	= \$A09E ;BASIC-BEFEHLSWORTER
			;
210:	CF70 78		SEI
220:	CF71 A9 7D		LDA #<NEWSCN ;TASTATUR-DEKODIERUNG
230:	CF73 8D 8F 02		STA KEYLOG ;AUF NEUE ROUTINE UMLENKEN
240:	CF76 A9 CF		LDA #>NEWSCN
250:	CF78 8D 90 02		STA KEYLOG+\$01
260:	CF7B 58		CLI
270:	CF7C 60		RTS
			;
290:	CF7D AD 8D 02 NEWSCN	LDA	SHFLAG ;TESTEN, OB CTRL GEDRUECKT
300:	CF80 C9 04	CMP	#\$04
310:	CF82 F0 07	BEQ	TSTKEY ;WENN JA, DANN SPRUNG
320:	CF84 A9 F0	LDA	#\$F0 ;SONST UNMOEGLICHER WERT IN SPEICHER
330:	CF86 85 02	STA	LSTKEY ; FUER LETZTE TASTE BEI CTRL
340:	CF88 4C 48 EB NSCN	JMP	EB48 ;ZUR NORMALEN DEKODIERUNG
			;
360:	CF8B A4 CB TSTKEY	LDY	SFDX ;TESTEN, OB TASTE GEDRUECKT
370:	CF8D C0 40	CPY	#\$40 ; (64=KEINE)
380:	CF8F D0 03	BNE	TSTLST ;WENN JA, DANN SPRUNG
390:	CF91 4C 42 EB SCNEND	JMP	EB42 ;SONST ZUM ENDE DER TASTATURABFRAGE
			;
410:	CF94 88 TSTLST	DEY	;PRUEFEN, OB SELBE TASTE
420:	CF95 C4 02	CPY	LSTKEY ; WIE BEIM LETZTEN IRQ
430:	CF97 F0 F8	BEQ	SCNEND ;WENN JA, DANN ENDE
440:	CF99 84 02	STY	LSTKEY ;LETZTE TASTE = AKTUELLE TASTE
450:	CF9B C8	INY	
460:	CF9C BE C0 CF	LDX	KEYTOK,Y ;ZUGEOERIGEN TOKEN-127 HOLEN
470:	CF9F 30 E7	BMI	NSCN ;WENN <0, DANN NORMALE DEKODIERUNG
			;
490:	CFA1 A0 FF	LDY	#\$FF ;INDEX IN BEFEHLSWOERTER INIT.

```

500: CFA3 CA          COMLOP  DEX          ;ZAEHLER FUER BEFEHLSWOERTER
510: CFA4 F0 08          BEQ  BUFLOP  ;=0, DANN TEXT GEFUNDEN, SPRUNG
520: CFA6 C8          CHRLOP  INY          ;SONST NAECHSTES BEFEHLSWORT
530: CFA7 B9 9E A0      LDA  COMTXT,Y ; UEBERLESEN
540: CFAA 10 FA          BPL  CHRLOP
550: CFAC 30 F5          BMI  COMLOP ;LETZTES BYTE HAT MSB GESETZT
;
570: CFAE C8          BUFLOP  INY          ;INDEX AUF NAECHSTEN BUCHSTABEN
580: CFAF B9 9E A0      LDA  COMTXT,Y ;BEFEHLSBUCHSTABEN HOLEN
590: CFB2 30 06          BMI  PUTLST  ;WENN <0, DANN LETZTER, SPRUNG
600: CFB4 9D 77 02      STA  KEYD,X  ;BUCHSTABE IN TASTATURPUFFER
610: CFB7 E8          INX          ;INDEX IN PUFFER INKREMENTIEREN
620: CFB8 D0 F4          BNE  BUFLOP ;UNBEDINGTER SPRUNG
;
640: CFBA 38          PUTLST  SEC          ;MSB DES LETZTEN BUCHSTABENS
650: CFBB E9 80          SBC  #$80    ; LOESCHEN
660: CFBD 4C 3C EB          JMP  $EB3C   ;LETZTEN BUCHSTABEN IN PUFFER, ENDE
;
;UMWANDLUNGSTABELLE
680: CFC0          ;TASTATURCODE -> TOKEN MINUS 127
;ZAHLEN/SHIFT-TASTEN HABEN WERT <0
;
720: CFC0 23 0F 40  KEYTOK  .BYTE$23,$0F,$40,$1E,$0B,$1B,$1C,$41
730: CFC8 FF 13 47          .BYTE$FF,$13,$47,$FF,$21,$2A,$01,$FF
740: CFD0 FF 08 04          .BYTE$FF,$08,$04,$FF,$48,$02,$28,$18
750: CFD8 FF 1F 0E          .BYTE$FF,$1F,$0E,$FF,$3C,$43,$38,$46
760: CFE0 FF 06 36          .BYTE$FF,$06,$36,$FF,$4B,$3F,$20,$03
770: CFE8 37 19 49          .BYTE$37,$19,$49,$35,$27,$4A,$44,$24
780: CFF0 22 05 45          .BYTE$22,$05,$45,$1D,$93,$16,$15,$14
790: CFF8 FF 0A 4C          .BYTE$FF,$0A,$4C,$FF,$0D,$0D,$3B,$11
    
```

Assemblerlisting von „Basic-Tasten“

fangsbuchstaben zu erreichen. Wem die Tastaturbelegung nicht gefällt, der kann sich seine eigene Eintipphilfe zurechtschneiden. So wird's gemacht:

- 1) In Tabelle 1 den Token-Wert für den gewünschten Basic-Befehl nachschauen.
- 2) Davon 127 abziehen und das Ergebnis merken.
- 3) Eine Taste auswählen und in Tabelle 1 ihren Code ermitteln.
- 4) Zu dieser Zahl 53184 addieren. Das Ergebnis ist die Adresse, die im Programm geändert werden muß.
- 5) Nun in diese Adresse die Zahl von Schritt 2) poken.

Zusammengefaßt:

POKE Tastaturcode+53184, Token-127

Ein Tip für den sinnvollen Einsatz: Das nächste ellenlange Basic-Programm erst mit der Eintipphilfe eingeben. Erst danach den Korrektor laden, um das fertige Programm auf Fehler zu überprüfen.

```

10 REM BASICBEFEHLE AUF TASTENDRUCK
20 REM 53104-53247,$CF70-$CFFF
70 S=0:FOR I=53104 TO 53247:READ A:POKE I, 3987
  A:S=S+A:NEXT
80 IF S<>15996 THEN PRINT "ERROR!!":STOP 2274
90 PRINT "[CLR,DOWN] SIE HABEN JETZT DIE 5900
  MEISTEN BASIC-[6SPACES]BEFEHLE AUF DER
  TASTATUR."
100 PRINT "[DOWN] AUSSCHALTEN MIT 6859
  'RUN/STOP-RESTORE'[6SPACES]
  WIEDEREINSCHALTEN MIT SYS";
110 PRINT "53104":PRINT ,,"[3DOWN,LEFT]MADE 5064
  IN GERMANY 1984",,"[DOWN,4SPACES]BY
  VOLKER SPAHR[DOWN]"
120 DATA 120,169,125,141,143,2,169,207,141, 7981
  144,2,88,96,173,141,2,201,4,240,7,169
130 DATA 240,133,2,76,72,235,164,203,192, 7672
  64,208,3,76,66,235,136,196,2,240,248
140 DATA 132,2,200,190,192,207,48,231,160, 6561
  255,202,240,8,200,185,158,160,16,250
150 DATA 48,245,200,185,158,160,48,6,157, 7106
  119,2,232,208,244,56,233,128,76,60,235
160 DATA 35,15,64,30,11,27,28,65,255,19,71, 7272
  255,33,42,1,255,255,8,4,255,72,2,40
170 DATA 24,255,31,14,255,60,67,56,70,255, 7823
  6,54,255,75,63,32,3,55,25,73,53,39
180 DATA 74,68,36,34,5,69,29,147,22,21,20, 7417
  255,10,76,255,13,13,59,17:SYS 53104:NEW
    
```

Basiclader von „Basic-Tasten“

Basic-Befehl	Taste	Token	Tastatur-code
abs	+	182	40
and		176	
asc	A	198	10
atn		193	
chr\$	C	199	20
close	Z	160	12
clr	CLR/ HOME	156	51
cmd	F7	157	3
cont	F3	154	5
cos	K	190	37
data	D	131	18
def		150	
dim		134	
end	E	128	14
exp		189	
fn		165	
for	F	129	21
fre		184	
get	f	161	48
go		203	
gosub	G	141	26
goto	←	137	57
if		139	
input	I	133	33
input #	*	132	49
int	J	181	34
left\$	L	200	42
len	@	195	46
let		136	
list	F5	155	6
load	/	147	55
log		188	
mid\$	M	202	36
new	INST/ DEL	162	0
next	N	130	39
not		168	
on		145	
open	O	159	38
or		176	
peek	H	194	29
poke	X	151	23
pos		185	
print		153	
print #	P	152	41
read	R	135	17
rem		143	
restore	SPACE	140	60
return	RETURN	142	1
right\$	.	201	45
rnd	B	187	28
run	F1	138	4
save	↑	148	54
sgn	—	180	43
sin	CRSR←	191	2
spc	.	166	44
sqr	Q	186	62
step	S	169	13
stop	RUN/ STOP	144	63
str\$	:	196	50
sys	Y	158	25
tab		163	47
tan	CRSR↑	192	7
then	T	167	22
to		164	
usr	U	183	30
val	V	197	31
verify	=	149	53
wait	W	146	9

Tabelle 1: Basic-Befehle und zugeordnete Tasten

Programmbeschreibung

Das Programm ist ein Basiclader, der ein Maschinenprogramm am Ende des C000-Bereichs unterbringt und mit SYS 53104 startet. Der Vektor für die Tastatur-Dekodierung (\$028F/0290) wird auf eine eigene Routine umgeleitet. Damit ist das Programm aktiviert. Nun wird bei jedem IRQ, also sechzigmal in der Sekunde, geprüft, ob die Control-Taste zusammen mit einer anderen Taste gedrückt worden ist. Wenn nicht, wird in die normale Dekodierungs-Routine im ROM gesprungen. Andernfalls muß erst noch geprüft werden, ob beim letzten IRQ dieselbe Kombination von CTRL+Taste gedrückt war. Wenn ja, wird die Eingabe ignoriert. Schließlich soll bei jedem Tastendruck der jeweilige Befehltext nur einmal geprintet werden. Ist auch diese Hürde genommen, wird der zu druckende Text ermittelt. Alle Basic-Befehlsörter finden sich im ROM als Tabelle ab der Adresse \$A09E. Der Interpreter braucht diese Tabelle, um Basic-Befehle bei der Eingabe in Tokens zu verwandeln und um diese Tokens beim Listen wieder in Klarschrift zu übersetzen. Die Buchstaben sind als ASCII-Zeichen abgespeichert. Damit das Ende eines Basic-Wortes erkannt werden kann, ist beim letzten Buchstaben das höchstwertige Bit (Bit 7) gesetzt.

Das Programm schaut in einer Tabelle nach, welcher Befehl mit der gedrückten Taste zusammenhängt. Die Einträge in dieser Tabelle geben den Platz an, den das gesuchte Wort in der Befehlstabelle im ROM einnimmt. Nun wird einfach der Text aus dem ROM in den Tastaturpuffer geschrieben. Die Zeichen werden danach genauso auf den Bildschirm gebracht, als wären sie über die Tastatur eingegeben worden. RESTORE schaltet die RUN/STOP-Eintipphilfe aus. Sie wird mit SYS 53104 wieder aktiviert.

(Volker Spahr/pk)

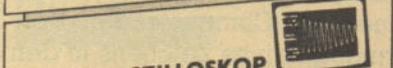
PRINT & TECHNIK

C 64 Computerperipherien

8000 MÜNCHEN 40 · NIKOLAISTR. 2 · TEL. 0 89 / 36 81 97



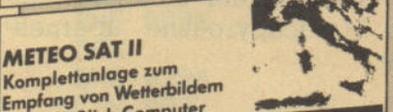
C64 VIDEO DIGITIZER
Komfort-Steckmodul mit mehr Software. Jedes Videosignal (Kamera und Standbild) läßt sich in den Speicher einlesen. Ausdruck auf fast allen Druckern möglich. Bearbeitung in BASIC, KOALA-PAT mit PAINT MAGIC sowie mit dem neuen Print Technik Lightpen, PRINT PEN.
DM 398,—



SPEICHEROSZILLOSKOP
Mit diesem Gerät ist es möglich, extrem langsame wie auch schnelle Abläufe (z. B. Töne, Temperaturen, etc.) zu speichern und oszilloskopisch darzustellen. (1 mS bis 500 sec) Darstellung auf 1-95 Bildseiten möglich - ausplotten auf VC1520.
Bausatz **DM 298,—**
Fertiggerät im Gehäuse **DM 428,—**
Programm-Modul **DM 78,—**



C64 VOICEMASTER II
Sprachwiedergabe/Spracherkennung/Stimmenorgel. Der Voicemaster (Hard-, Software deutsche Anleitung) ein einzigartiges Instrument, welches erlaubt, Worte, Sätze, Gesang zu digitalisieren und in beliebiger Reihenfolge aufzurufen oder sogar im eigenen Programm abzuspeichern.
DM 298,—



METEO SAT II
Komplettanlage zum Empfang von Wetterbildern einschließlich Computer und Software.
DM 3.600,—

C64 UNIVERSAL-MODEM
Bausatz für sämtliche Normen und Baudraten (auch BTX Normen). Bitte Beschreibung anfordern.
DM 298,—

C64 PRINT-PAINT, der erste Glasfaser LIGHT-PEN mit noch nie dagewesener Genauigkeit. Hardware + Diskettensoftware mit Zeichenprogramm PRINT-PAINT zum Sensationspreis von
DM 178,—

Steckmodul HELP PLUS für C64 mit Kompaktor und 2-Paß-Assembler und Supergebrauchsanweisung.
DM 248,—

RTTY Send- und Empfangskonverter mit LED Anzeige in Zusammenhang mit CW/RTTY 84 Modul zu verwenden.
Bausatz **DM 158,—**

RTTY/CW 84 Senden und Empfangen sämtlicher Morse- und Funkfernzeichensignale, mit allen nur erdenklichen Möglichkeiten, wie Bildschirmtrennung, Druckerausgabe, Speichermöglichkeiten bis 30.000 Zeichen usw., usw., usw. Modul **DM 248,—**

VIDEO KAMERA (s/w) mit Netzverstärker 16 mm Standard-Objektiv. **DM 598,—**

VIDEO DIGITIZER für IBM, COMMODORE PC (etc.) SCHNEIDER, ATARI, APPLE etc.

1060 WIEN, STUMPERGASSE 34 TEL. 0222/57 34 23 · TELEX 112996

SCHWEIZ · MICROTRON · 2542 PIETERLEIN, BAHNHOFSTR. 2 · TEL. 032/87 24 29

KATALOG DM 3,- Täglicher Nachnahmeversand

Lores in Hires

Es gibt zwei Methoden, den Inhalt des Bildschirms zu Papier zu bringen: die eine liest Zelle für Zelle aus dem Bildschirmspeicher (40*25 = 1000 Zellen). Dabei rechnet der Computer den Bildschirmcode eines Zeichens in den ASCII-Code um und sendet diesen an den Drucker (Low Resolution = Lores). Die zweite Methode geht einen anderen Weg. Sie löst jede Zelle in ihre 8*8-Matrix auf (8*8*40*25 = 64 000 Bildpunkte) und sendet Punkt für Punkt an den (grafikfähigen) Drucker. Das ist das Prinzip der hochauflösenden Grafik (Hires). Wichtig: Der Ablauf ist zweiphasig. Erst wird der Bildschirminhalt umgewandelt und dann an den Drucker gesendet. Das Programm führt nur den ersten Teil dieser Arbeit aus. Das Senden zum Drucker muß eine Hardcopyroutine übernehmen!

Programmanleitung

Ein veränderter Zeichensatz beispielsweise kann nur in dieser Form kopiert werden, da im Lores-Modus der Drucker auch für ein kyrillisches „A“ auf dem Bildschirm ein normales „A“ (ASCII 65) empfängt. Ein weiteres Anwendungsgebiet ist die Umsetzung von Blockgrafik für Nicht-Commodore-Drucker.

Das Programm wird mit SYS 828, A, B, C, D, E aufgerufen. Die Parameter haben folgende Bedeutung:

A: Zugriffsbereich

Dieser Parameter bestimmt, ob ROM oder RAM angesteuert wird. Soll mit dem normalen Zeichensatz ab 53248 (\$D000) gearbeitet werden und liegt der Bildschirmspeicher nicht unter dem ROM, so ist für A 51 einzusetzen. Befindet sich der Bildschirmspeicher dagegen unter dem ROM, so muß A = 50 sein. Liegen Bildschirmspeicher und Zeichensatz unter dem

Veränderte Schriftzeichen kann man nur aufs Papier bannen, wenn man vorher Lores in Hires umwandelt. Dazu braucht man den „Grafikumsetzer“.

ROM, so muß A = 48 sein. Liegt weder der Zeichensatz noch der Bildschirmspeicher unter dem ROM, so wird für A 55 eingesetzt.

B: Anfangsadresse des Grafikspeichers

Dieser Parameter legt die Startadresse des Grafikspeichers fest.

C: Anfangsadresse des Bildschirmspeichers

Hier wird die Startadresse des Bildschirmspeichers angegeben, ab der in Grafik umgewandelt werden soll.

D: Endadresse des Bildschirmspeichers + 1

Dieser Wert legt fest, bis wo der Inhalt des Bildschirmspeichers in Grafik umgewandelt werden soll.

E: Anfangsadresse des Zeichensatzes

Dieser Parameter gibt die Startadresse des Zeichensatzspeichers an, der normalerweise ab 53248 unter dem I/O-Bereich liegt.

Beispiel: Soll der Inhalt des Bild-

```

033C 10 DATA 4C,49,03,20,FD,AE,20,BA,CB
0344 20 DATA AD,20,F7,B7,60,20,3F,03,48
034C 30 DATA A5,14,48,20,3F,03,A5,14,85
0354 40 DATA 85,F7,A5,15,85,F8,20,3F,8D
035C 50 DATA 03,A5,14,85,FB,A5,15,85,D4
0364 60 DATA FC,20,3F,03,A5,14,85,4E,DE
036C 70 DATA A5,15,85,4F,20,3F,03,A5,05
0374 80 DATA 14,85,FD,A5,15,85,FE,68,0D
037C 90 DATA 78,85,01,A9,14,85,02,A5,39
0384 100 DATA FD,85,F9,A5,FE,85,FA,A0,9D
038C 110 DATA 00,B1,FB,AA,E0,00,F0,0E,61
0394 120 DATA A0,08,E6,F9,D0,02,E6,FA,3D
039C 130 DATA 88,D0,F7,CA,D0,F2,A0,07,5C
03A4 140 DATA B1,F9,91,F7,88,C0,FF,D0,49
03AC 150 DATA F7,A0,08,E6,F7,D0,02,E6,8D
03B4 160 DATA F8,88,D0,F7,E6,FB,D0,02,01
03BC 170 DATA E6,FC,A6,FB,EA,E4,4E,F0,FA
03C4 180 DATA 03,4C,83,03,A6,FC,EA,E4,E7
03CC 190 DATA 4F,D0,F6,A9,37,85,01,58,28
03D4 200 DATA 60,00,00,00,00,00,00,00,60
    
```

```

60000 FOR J=828 TO 976 STEP 8:C= 4136
0:CY=0:FOR I=0 TO 7:GOSUB
60090
    
```

```

60010 C=C+B+CY:CY--(C>255):C= 5751
255-(C AND 255):POKE J+I,
B:NEXT I:GOSUB 60090
    
```

Kombinierter Hexdump-Basiclader ...

```

60020 F$="OK":IF C<>B THEN F$="    4794
      [RUS]PRUEFSUMMENFEHLER":F=
      F+1
60030 GOSUB 60080:NEXT J:PRINT    3206
      "[DOWN]"F"FEHLER":END
60040 N=ASC (S$)-48:IF N<0 OR N>    2706
      22 THEN 60070
60050 IF N<10 THEN RETURN        1048
60060 N=N-7:IF N>9 THEN RETURN   1345
60070 F$="[RUS]EINGABEFehler":N=  2492
      0:F=F+1
60080 PRINT "ZEILE" PEEK (64)*    2726
      256+PEEK (63)F$:RETURN
60090 READ S$:GOSUB 60040:B=N*    4590
      16:S$=MID$ (S$,2):GOSUB
      60040:B=B+N:RETURN
    
```

schirmspeichers von 1024-2023 nach 8192 in Grafik umgewandelt und der normale Zeichensatz verwendet werden, so muß folgendes eingegeben werden:
SYS 828, 51, 8192, 1024, 2024, 53248

I'm READY

Nach Aufruf des Programms meldet sich der Computer mit READY. Jetzt kann die Hires-Grafik mit einer Hardcopyroutine ausgedruckt werden.
(Markus Marquardt)

... zum Grafikumsetzer

<pre> ,033C 4C 49 03 JMP 0349 ----- ,033F 20 FD AE JSR AFD ,0342 20 8A AD JSR AD8A ,0345 20 F7 B7 JSR B7F7 ,0348 60 RTS ----- ,0349 20 3F 03 JSR 033F ,034C A5 14 LDA 14 ,034E 48 PHA ,034F 20 3F 03 JSR 033F ,0352 A5 14 LDA 14 ,0354 85 F7 STA F7 ,0356 A5 15 LDA 15 ,0358 85 F8 STA F8 ,035A 20 3F 03 JSR 033F ,035D A5 14 LDA 14 ,035F 85 FB STA FB ,0361 A5 15 LDA 15 ,0363 85 FC STA FC ,0365 20 3F 03 JSR 033F ,0368 A5 14 LDA 14 ,036A 85 4E STA 4E ,036C A5 15 LDA 15 ,036E 85 4F STA 4F ,0370 20 3F 03 JSR 033F ,0373 A5 14 LDA 14 ,0375 85 FD STA FD ,0377 A5 15 LDA 15 ,0379 85 FE STA FE ,037B 68 PLA ,037C 78 SEI ,037D 85 01 STA 01 ,037F A9 14 LDA #14 ,0381 85 02 STA 02 ,0383 A5 FD LDA FD ,0385 85 F9 STA F9 ,0387 A5 FE LDA FE ,0389 85 FA STA FA ,038B A0 00 LDY #00 ,038D B1 FB LDA (FB),Y </pre>	<pre> ,038F AA TAX ,0390 E0 00 CPX #00 ,0392 F0 0E BEQ 03A2 ,0394 A0 08 LDY #08 ,0396 E6 F9 INC F9 ,0398 D0 02 BNE 039C ,039A E6 FA INC FA ,039C 88 DEY ,039D D0 F7 BNE 039E ,039F CA DEX ,03A0 D0 F2 BNE 039A ,03A2 A0 07 LDY #07 ,03A4 B1 F9 LDA (F9),Y ,03A6 91 F7 STA (F7),Y ,03A8 88 DEY ,03A9 C0 FF CPY #FF ,03AB D0 F7 BNE 03A4 ,03AD A0 08 LDY #08 ,03AF E6 F7 INC F7 ,03B1 D0 02 BNE 03B5 ,03B3 E6 F8 INC F8 ,03B5 88 DEY ,03B6 D0 F7 BNE 03B6 ,03B8 E6 FB INC FB ,03BA D0 02 BNE 03BE ,03BC E6 FC INC FC ,03BE A6 FB LDX FB ,03C0 EA NOP ,03C1 E4 4E CPX 4E ,03C3 F0 03 BEQ 03C8 ,03C5 4C 83 03 JMP 0383 ----- ,03C8 A6 FC LDX FC ,03CA EA NOP ,03CB E4 4F CPX 4F ,03CD D0 F6 BNE 03C5 ,03CF A9 37 LDA #37 ,03D1 85 01 STA 01 ,03D3 58 CLI ,03D4 60 RTS </pre>
---	--

Jagd auf Sprites

Mit Hardcopy-Programmen wird der Bildschirminhalt auf den Drucker ausgegeben. Dabei können seltsame Lücken auftreten. Schwebte am Monitor noch die feindliche Raumflotte über der Stadt, so haben sich auf dem Papier die Aliens in Luft aufgelöst. Der Grund für das plötzliche Verschwinden: Bei den Raumschiffen handelt es sich um Sprites. Diese Bilder von 24*21 Punkten Größe werden vom VIC (Videochip) anders auf den Bildschirm gebracht als die normale Grafik. Ihre Daten sind nicht im Bildschirmspeicher abgelegt. Ein Hardcopy-Programm, das nur diesen Speicher abfragt, kann Sprites daher nicht erwischen.

Sprites drucken durch Sonderzeichen

SPRITES-PRINTER behebt diesen Mangel. Das Programm druckt einfarbige Sprites in hoher Auflösung in nur zehn Sekunden auf dem MPS 802 beziehungsweise VC-1526 aus. Solche zum Beispiel, die man mit dem Spriteeditor SPRITEDATA aus RUN 2/85 erstellen kann.

Da der MPS 802 nicht grafikfähig ist, muß man das Sprite in neun Teile zerlegen und dem Drucker als programmierbare Sonderzeichen übergeben. Ein einfarbiges Sprite besteht aus 24*21 Punkten und ein Sonderzeichen für den Drucker aus 8*8 Punkten. Also muß man neun Sonderzeichen definieren (Bild 1). Dadurch ergibt sich aber eine neue Schwierigkeit: Man kann beim MPS 802 nur ein Sonderzeichen pro Zeile definieren. Das Problem läßt sich lösen, indem der Zeilenvorschub über die Sekundäradresse 6 auf 0 gestellt wird (OPEN 6,4,6; PRINT #6,CHR\$(0)). Dann druckt der MPS 802 immer nur in dersel-

Sprites sind bei normalen Hardcopies unsichtbar. Erst ein spezielles Jagdprogramm kann die Geisterbilder aufs Papier bannen.

8x8	8x8	8x8
8x8	8x8	8x8
8x8	8x8	8x8

Bild 1: Neun Zeichen für ein Sprite

```

20 V=53248:DIM I(73):PRINT CHR$(147) 6729
   CHR$(18)" *** SPRITES-PRINTER ***
   [2SPACES](C) BOETTCHER "
30 IF PEEK (V+21)=0 THEN 60 1686
40 PRINT "EINGESCHALTET SIND:";PRINT :FOR 5191
   C=0 TO 7:IF PEEK (V+21) AND 2^C THEN
   GOSUB 200
50 NEXT :PRINT 348
60 PRINT :INPUT "STARTADRESSE DES SPRITES 4981
   ";S:IF INT (S/64)<>S/64 THEN 60
70 PRINT :INPUT "SOLL DAS SPRITE 3862
   VERGROESSERT WERDEN ";V$
80 IF LEFT$(V$,1)="J" THEN V=1:GOTO 110 2410
90 PRINT :INPUT "ABSTAND VON LINKS 5811
   (0...76)";T:IF T<0 OR T>76 THEN PRINT
   CHR$(145) CHR$(145);:GOTO 90
100 GOTO 130 568
110 PRINT :INPUT "ABSTAND VON LINKS 5647
   (0...72)";T:IF T<0 OR T>72 THEN PRINT
   CHR$(145) CHR$(145);:GOTO 110
120 T=INT (T/2) 1002
130 Y=S:Z=S+63:FOR C=Y TO Z:X=X+1:I(X)= 5658
   PEEK (C):NEXT :OPEN 4,4:OPEN 5,4,5:
   OPEN 6,4,6
140 PRINT#6,CHR$(0):FOR F=0 TO 48 STEP 4323
   24:FOR E=1 TO 3:FOR C=1 TO 8:IS(C)=0:
   NEXT :N=256
150 FOR C=F+E TO F+E+21 STEP 3:Z=256:N=N/ 6830
   2:FOR D=1 TO 8:Z=Z/2:IF I(C) AND Z
   THEN S(D)=S(D)+N
160 NEXT :NEXT :A$="" :FOR C=1 TO 8:A$=A$+ 3518
   CHR$(S(C)):NEXT :PRINT#5,A$
170 IF V=1 THEN PRINT#4,CHR$(14); 1711
180 PRINT#4,SPC(T+E);CHR$(254):NEXT : 4308
   PRINT#6,CHR$(21):PRINT#4:PRINT#6,CHR$
   (0):NEXT
190 PRINT#6,CHR$(24):FOR C=1 TO 6:PRINT# 2857
   4:NEXT :CLOSE 4:CLOSE 5:CLOSE 6:END
200 PRINT "SPRITE NR. ";C+1;"(STARTADRESSE" 5582
   ;PEEK (2040+C)*64;CHR$(157)";":RETURN
    
```

ben Zeile, bis man ihn wieder auf einen anderen Wert umstellt.

Das Zerlegen des Sprites hat auch seine Tücken, denn bei Sprites werden jeweils acht Punkte horizontal addiert und bilden ein Datenbyte. Beim MPS 802 jedoch werden die acht Punkte jeder Spalte vertikal addiert. Also muß jede Reihe der Sprites wieder in Bits zerlegt und am Schluß vertikal addiert werden. Diese Umrechnung ist sehr kompliziert (vier ineinander verschachtelte FOR-NEXT-Schleifen).

Zuerst muß das Programm mit dem auszudruckenden Sprite geladen und gestartet werden. Sobald das Sprite sich auf dem Bildschirm befindet, wird das Pro-

gramm mit der STOP-Taste angehalten. Ist die Startadresse des Sprites nicht bekannt, darf man nicht RUN/STOP-RESTORE drücken, weil dann alle Sprites wieder ausgeschaltet werden. Nun wird SPRITES-PRINTER geladen und gestartet.

Vergößert und auf

Abstand

Zuerst werden alle eingeschalteten Sprites einschließlich ihrer Startadresse aufgelistet. Dann wird die Startadresse des auszudruckenden Sprites eingegeben. Das Sprite muß nicht unbedingt

angeschaltet sein. Nun wird noch gefragt, ob das Sprite vergrößert werden soll (nur in X-Richtung möglich) und wie groß beim Ausdruck der Abstand von der linken Kante sein soll. So kann man zum Beispiel in Bildschirmhardcopies nachträglich Sprites ausdrucken, und zwar maßstabgetreu zu den anderen Zeichen. Noch einige Hinweise zur Eingabe des Programms: In den Zeilen 20, 90 und 110 müssen die PRINT-Befehle mit „?“ abgekürzt werden, damit alle Befehle in eine Zeile passen. In Zeile 110 muß außerdem THEN mit „T[SHIFT-H]“ abgekürzt werden.

(Boris Böttcher)

Und es geht doch (2. Teil)

RUN-Leser Florian Kölln hat in RUN 11/84 bewiesen, daß die Restore-Taste doch zu belegen ist. Auch RUN-Autor Stefan Hübner hat sich darüber Gedanken gemacht. Auch er beweist: es geht! Seine Routine geht das Problem ein wenig anders an.

Wenn die Restore-Taste gedrückt wird, springt der Computer normalerweise immer zu einer Routine des Betriebssystems, die die Stop-Taste abfragt und, wenn diese gedrückt ist, einen Bildschirmreset ausführt. Die Startadresse dieser Routine (normalerweise 65095) ist in Hi-Byte und Lo-Byte aufgeteilt bei den Adressen 792 (lo) und 793 (hi) festgehalten.

Nach dem Start stehen nun drei Maschinenspracheroutinen im Kassettenpuffer zur Verfügung: Die erste (SYS 857) verbiegt 792/793 auf die Adresse 828 (Anfang des Kassettenpuffers). Hier liegt die zweite Routine: Sie schreibt in den Tastaturpuffer eine 160, den ASCII-Code für die geschiftete Leertaste. Dieser Code wurde gewählt, weil er in der Praxis so gut wie nie verwendet wird. Danach springt die Routine zur Adresse 65095, und es geschieht das, was beim Drücken der Restore-Taste passiert. Im Tastaturpuffer steht

Die Restore-Taste kann man belegen. Das ist schon einmal bewiesen worden. Jetzt gibt es einen weiteren Beweis.

aber jetzt die 160, die sich normal mit GET oder INPUT abfragen läßt.

Die dritte Routine (SYS 846) stellt wieder den Normalzustand her.

Zum Schluß noch eine wichtige Bemerkung: Bei der Abfrage mit GET sollte unbedingt die Schreibweise CHR\$ verwendet werden, damit im Listing keine Verwechslungen mit der normalen Leertaste auftreten können.

Also:

```
10 GET A$: IF A$ = CHR$(160) THEN ...
```

Übrigens:

Wer statt 160 lieber einen anderen ASCII-Code haben möchte, muß nur das neunte Data-Statement in Zeile 60000 ändern.

(Stefan Hübner)

```
60000 data 141,100,3,169,1,133,      6934
        198,169,160,141,119,2,173,
        100,3,76,71,254
60001 data 169,71,141,24,3,169,      4267
        254,141,25,3,96
60002 data 169,60,141,24,3,169,3,    3947
        141,25,3,96
60003 for a=828 to 867:read q:poke    2869
        a,q:z=z+q:next
60004 if z<>3943 then print          2662
        "fehler in datas !":end
60005 :
60006 rem [3spaces]simulation ein
        [2spaces]'sys 857'
60007 rem [3spaces]simulation aus
        [2spaces]'sys 846'
```

Basic im Kreuzverhör

Fehlermeldungen allein sind meist nicht ausreichend, um einer Fehlerursache auf die Spur zu kommen. Ist in der Zeile, in der der Rechner aussteigt, beispielsweise eine Variable, kann sie der Grund für die Fehlermeldung sein. Auch ein Sprung in die falsche Zeile oder das Aufrufen eines ungeeigneten Unterprogramms können das Programm scheitern lassen. Hier hilft 'Cross-Reference'. Es stellt eine Liste der Querverweise auf, in der man jeden Sprung und jede Variable eines Programms mit entsprechendem Zeilenbezug (=reference) wiederfindet. Doch nicht nur bei der Fehlersuche ist es nützlich, all diese Angaben in aufgelisteter Form zur Verfügung zu haben. Auch wenn man eigenen Programmen eine straffere Form geben oder sinnvollere Variablenamen einführen will, ist 'Cross-Reference' sehr hilfreich.

Ein anderer wesentlicher Vorteil ist die Möglichkeit, fremde Programme, die man verstehen oder — wenn man sie verstanden hat — umbauen will, in ihrer Struktur zu durchschauen. Nicht verwechseln darf man eine solche Utility jedoch mit dem 'Find'-Befehl von Programmierhilfen. Er durchsucht ein Programm nach einer Zeichenfolge. Cross-Reference macht eine Liste von *allen* vorhandenen Variablen und Sprüngen.

Als erstes ist der Name des Programms einzugeben, das analysiert werden soll. Handelt es sich dabei nicht um ein Basic-Programm oder tritt ein Disketten-Fehler auf, so startet das Programm wieder von vorne. Nun wird der File eingelesen, was ungefähr so lange wie das normale Laden dauert.

Danach wird gefragt, ob die zugehörigen Zeilennummern mitausgegeben werden sollen. Bei der Ausgabe ohne Zeilennummern werden die benutzten Variablen

*Fehlersuche in Basic-
programmen ist be-
schwerlich. Um sie zu
erleichtern, nimmt man
'Cross-Reference'. Es
schlüsselt Programme
nach Sprüngen und
Variablen auf.*

und die angesprungenen Zeilen ohne weitere Angaben aufgelistet. Die Ausgabe mit Zeilennummern liefert zusätzlich noch alle Zeilenreferenzen. Für jede Variable

oder Zeilennummer wird also angegeben, in welcher Zeile des Programms sie vorkommt. Mehrfaches Auftreten in einer Zeile wird dabei nur einfach notiert. Alle Eingaben außer „n“ werden hier als „j“ interpretiert. Es reicht also aus, nur RETURN zu drücken. Als nächstes wird das Ausgabegerät gewählt. Einzugeben ist „b“ für Bildschirm, „d“ für Drucker und „f“ für die Floppy. Wird hier nur RETURN gedrückt, so wird auf den Bildschirm ausgegeben. Die Ausgabe kann durch Drücken einer beliebigen Taste angehalten werden. Wird die Floppy gewählt, so ist noch der Filetyp festzulegen. Einzugeben ist „p“ für ein Programmfile und „s“ für ein sequentielles File. Danach wird noch die Eingabe des Namens für das neue File verlangt.

```

10 print$a(i)d
20 print$a,b$;:data "asfdf:sd":goto10
30 a$=a$+t$
40 a$=a$+"asfdf"
50 a$=mid$(d$,3,4)
60 gosub100:i f a t h e n 10
70 fork=1to20:for j=3to4:print j,k:next j,k
80 onagoto10,20,30,40
90 rem a$.,.a:"asfdf":qwerty

```

Bild 1: Testprogramm

10:	20	60	80		
20:	80				
30:	80				
40:	80				
100:	60				
a	:	60	80		
a\$	:	10	20	30	40
a(	:	10			
b\$	:	20			
d	:	10			
d\$	:	50			
i	:	10			
j	:	70			
k	:	70			
t\$	:	30			

Bild 2: Cross-Reference zum Testprogramm in Bild 1

Die erzeugten Programmfiles können direkt mit Textomat plus weiterbearbeitet werden. Beim alten Textomat muß der Ausgabefile erst noch durch das Konvertie-

schieht am einfachsten mit dem Menüpunkt „Suchen und Ersetzen“.

Bild 1 enthält ein kleines Programm, um den Cross-Referencer

wörter, die innerhalb von Anführungszeichen auftauchen, wie das „GOTO“ in Zeile 1000 des Beispielprogramms. Eine Liste aller Tokens findet man in Bild 5.

Um das Ende einer Zeile zu kennzeichnen, benutzt der Basic-Interpreter eine Null, da dieses Zeichen im Programmtext selber nicht auftaucht. Das Programmende wird durch zwei weitere Nullen markiert.

Die äußere Schale des Programms Cross-Reference sieht folgendermaßen aus:

Eingabe des Programmnamens

Öffnen der Programmdatei
Überlesen der Ladeadresse

(1) Linkpointer auf nächste Zeile überlesen
falls Linkpointer = 0, dann fertig
Zeilennummer einlesen und merken

(2) Zeichen einlesen
Space? ja, überlesen (2)
gesuchtes Zeichen? ja, z.B. Token für GOTO, GOSUB (3)
Zeile zu Ende? ja, (1)
sonst (2)

(3) Zeichen weiterverarbeiten, z.B. einsortieren
weiter bei (2)

Bei der Analyse von Programmen treten einige Spezialfälle auf, die eine Sonderbehandlung erfordern:

1) REM-Zeilen: alle Zeichen und Tokens müssen überlesen werden bis zum Zeilenende (Abbruchsbedingung).

2) Anführungszeichen: alles, was nach einem Anführungszeichen steht, ist ungültig, bis ein zweites Anführungszeichen oder das Zeilenende gefunden wird.

3) DATA-Zeilen: alle weiteren Zeichen werden nicht beachtet, bis entweder ein Doppelpunkt (Befehlstrenner) auftritt oder das Zeilenende erreicht wird.

Der Kern des Programms ist die Routine, die Variablen und Zeilennummern aus dem Text herausfischt. Dieser Teil ist recht kompliziert. Um hier den Überblick zu bewahren, wird die Analyse als Durchlauf durch verschiedene Stadien vollzogen (Bild 4):

Stadium 1: Das Programm startet ▶

Beispielprogramm:

```
1000 PRINT"GOTO 3456"
1010 GOTO 1000
```

0801 12 08	Linkbytes (-> 0812)
0803 e8 03	Zeilennr. 3*256+232 = 1000
0805 99	Token für PRINT
0806 22 47 4f 54 4f 20	"GOTO, Space
080c 33 34 35 36 22	3456"
0811 00	Zeilenendekennzeichnung
0812 1d 08	Linkbytes (-> 081d)
0814 f2 03	Zeilennr. 3*256+242 = 1010
0816 89	Token für GOTO
0817 20 31 30 30 30	Space, Sprungziel (ASCII)
081c 00	Zeilenendekennzeichnung
081d 00 00	Linkbytes = 0, Programmende

Bild 3: So sieht das Beispielprogramm (oben) im Speicher aus

Stadium	Zeichen	Aktionen	Nächstes Stadium
1	A.Z	Zeichen merken nächstes Zeichen	2
	Rest	nächstes Zeichen	1
2	A.Z,0,9	Zeichen merken nächstes Zeichen	3
	%, \$	Zeichen merken nächstes Zeichen	4
	(	Zeichen merken Variable in Liste	1
	Rest	Variable in Liste	1
3	A.Z,0,9	nächstes Zeichen	3
	%, \$	Zeichen merken nächstes Zeichen	4
	(	Zeichen merken Variable in Liste	1
	Rest	Variable in Liste	1
4	(	Zeichen merken Variable in Liste	1
	Rest	Variable in Liste	1

zu testen. Die Analyse liefert den Ausdruck in Bild 2.

Um die Funktionsweise des Cross-Reference-Programms zu verstehen, muß zunächst der Aufbau eines Basic-Programms betrachtet werden. Bild 3 zeigt ein kurzes Beispielprogramm und schlüsselt seine Kodierung im Speicher auf. Um die eingegebenen Zeilen zu verwalten, benutzt der Basic-Interpreter eine Art verkettete Liste: Am Anfang jeder Zeile steht ein Verbindungszeiger (Linkpointer) von zwei Byte Länge. Jeder dieser Zeiger enthält die Adresse des Zeigers der folgenden Zeile. Im Anschluß an den Linkpointer folgt die jeweilige Zeilennummer. Sie ist als Binärzahl im Format Low Byte/High Byte abgelegt, um Platz zu sparen.

Hinter der Zeilennummer beginnt der eigentliche Programmtext. Wichtig ist dabei, daß der Interpreter direkt bei der Eingabe alle Basic-Befehle wie zum Beispiel PRINT, RUN, GOTO in sogenannte Tokens (englisch Zeichen) von einem Byte Länge umwandelt. Alle anderen Zeichen werden dagegen im ASCII-Format abgespeichert. Dasselbe gilt für Befehls-

Bild 4: Vier Analyse-Stadien

programm in Listing 2 umgewandelt werden, da die Textomatfiles ein etwas anderes Format haben. Wichtig: Bei der Frage, wie viele Zeilen konvertiert werden sollen, lieber etwas mehr angeben, als notwendig ist. Der Rest kann später mit „Lösche Rest“ entfernt werden. Bei der Benutzung des deutschen Zeichensatzes müssen auch noch nachträglich „y“ und „z“ vertauscht sowie „ö“ durch „.“ ersetzt werden. Dies ge-

zu Beginn einer neuen Zeile in Stadium 1. Wird hier ein Buchstabe gefunden, muß es sich um den Beginn einer Variablen handeln. Dieses Zeichen wird zwischengespeichert und dann in Stadium 2 gewechselt. Alle anderen Nicht-Buchstaben werden überlesen, und das Programm bleibt im Stadium 1.

Stadium 2: Hier wird nach einem möglichen zweiten Zeichen des Variablennamens gesucht. Wird also ein Buchstabe oder eine Zahl gefunden, so wird das Zeichen wieder gespeichert und in Stadium 3 gegangen, um nach weiteren Namenszeichen zu fahnden. Ein %-Zeichen (Integervariable) oder ein \$-Zeichen (Stringvariable) wird genauso gespeichert. Danach wird aber in Stadium 4 gewechselt, wo geprüft wird, ob eine Feldvariable vorliegt. Wird in Stadium 2 bereits ein „Klammer-auf“-Zeichen gefunden, ist eine Feldvariable identifiziert. Sie wird in die Liste eingeordnet (siehe unten). Danach geht es wieder zurück in Stadium 1. Alle anderen Zeichen kennzeichnen das Variablenende. Nach dem Einordnen der Variable in die Liste wird auch hier wieder zu Stadium 1 zurückgekehrt.

Stadium 3: Variablennamen können beliebig lang sein. Der Interpreter berücksichtigt aber nur die ersten zwei Zeichen. Alle folgenden müssen daher ignoriert werden. Wird also in diesem Stadium ein Buchstabe oder eine Zahl gefunden, so werden sie überlesen.

Token	Befehl	Token	Befehl
\$80	128	END	\$A6 166
\$81	129	FOR	\$A7 167
\$82	130	NEXT	\$A8 168
\$83	131	DATA	\$A9 169
\$84	132	INPUT #	\$AA 170
\$85	133	INPUT	\$AB 171
\$86	134	DIM	\$AC 172
\$87	135	READ	\$AD 173
\$88	136	LET	\$AE 174
\$89	137	GOTO	\$AF 175
\$8A	138	RUN	\$B0 176
\$8B	139	IF	\$B1 177
\$8C	140	RESTORE	\$B2 178
\$8D	141	GOSUB	\$B3 179
\$8E	142	RETURN	\$B4 180
\$8F	143	REM	\$B5 181
\$90	144	STOP	\$B6 182
\$91	145	ON	\$B7 183
\$92	146	WAIT	\$B8 184
\$93	147	LOAD	\$B9 185
\$94	148	SAVE	\$BA 186
\$95	149	VERIFY	\$BB 187
\$96	150	DEF	\$BC 188
\$97	151	POKE	\$BD 189
\$98	152	PRINT #	\$BE 190
\$99	153	PRINT	\$BF 191
\$9A	154	CONT	\$C0 192
\$9B	155	LIST	\$C1 193
\$9C	156	CLR	\$C2 194
\$9D	157	CMD	\$C3 195
\$9E	158	SYS	\$C4 196
\$9F	159	OPEN	\$C5 197
\$A0	160	CLOSE	\$C6 198
\$A1	161	GET	\$C7 199
\$A2	162	NEW	\$C8 200
\$A3	163	TAB(	\$C9 201
\$A4	164	TO	\$CA 202
\$A5	165	FN	\$CB 203
			SPC(
			THEN
			NOT
			STEP
			+
			-
			*
			/
			↑
			AND
			OR
			>
			=
			<
			SGN
			INT
			ABS
			USR
			FRE
			POS
			SQR
			RND
			LOG
			EXP
			COS
			SIN
			TAN
			ATN
			PEEK
			LEN
			STR\$
			VAL
			ASC
			CHR\$
			LEFT\$
			RIGHT\$
			MID\$
			GO

Bild 5: Tabelle der Basic-Befehle und ihrer Tokens

0801	10	DATA	0C,08,C1,07,9E,20,32,30,3D	0899	200	DATA	AD,60,03,C9,50,F0,04,C9,24
0809	20	DATA	36,32,00,00,00,A9,1A,A0,D6	08A1	210	DATA	53,D0,EC,48,A9,73,A0,09,F4
0811	30	DATA	09,20,00,09,F0,F7,C9,11,91	08A9	220	DATA	20,00,09,F0,F7,C9,11,90,E9
0819	40	DATA	90,02,A9,10,A2,60,A0,03,04	08B1	230	DATA	02,A9,10,AA,A9,2C,9D,60,7A
0821	50	DATA	20,BD,FF,A9,01,A2,08,A0,81	08B9	240	DATA	03,EB,68,9D,60,03,EB,A9,82
0829	60	DATA	03,20,BA,FF,20,C0,FF,A2,5C	08C1	250	DATA	2C,9D,60,03,EB,A9,57,9D,E5
0831	70	DATA	01,20,C6,FF,20,E4,FF,48,9C	08C9	260	DATA	60,03,EB,BA,A2,60,A0,03,99
0839	80	DATA	20,E4,FF,68,C9,01,F0,0B,7F	08D1	270	DATA	20,BD,FF,A2,08,A0,0B,84,B0
0841	90	DATA	20,CC,FF,A9,01,20,C3,FF,4F	08D9	280	DATA	BE,10,0B,A2,04,A9,0B,85,F9
0849	100	DATA	4C,0E,08,20,6E,0B,20,CC,DD	08E1	290	DATA	BE,2C,A2,03,A0,00,A9,04,74
0851	110	DATA	FF,A9,01,BD,40,03,20,C3,64	08E9	300	DATA	20,BA,FF,20,C0,FF,20,8F,97
0859	120	DATA	FF,A9,06,85,BE,A9,00,20,CD	08F1	310	DATA	0C,A9,0D,20,D2,FF,20,CC,78
0861	130	DATA	BD,FF,A9,87,A0,09,20,00,97	08F9	320	DATA	FF,A9,04,20,C3,FF,60,20,3E
0869	140	DATA	09,F0,0C,AD,60,03,C9,4E,51	0901	330	DATA	1E,AB,A2,00,86,FF,20,CF,EE
0871	150	DATA	00,05,A9,00,8D,40,03,49,1A	0909	340	DATA	FF,C9,0D,F0,09,A6,FF,9D,19
0879	160	DATA	43,A0,09,20,00,09,F0,62,11	0911	350	DATA	60,03,E6,FF,D0,F0,A5,FF,CA
0881	170	DATA	AD,60,03,C9,44,F0,54,C9,67	0919	360	DATA	60,0D,0E,20,20,20,20,20,41
0889	180	DATA	42,F0,57,C9,46,D0,EB,A9,96	0921	370	DATA	20,20,20,20,20,20,20,DB,48
0891	190	DATA	A5,A0,09,20,00,09,F0,F7,DE	0929	380	DATA	2D,D2,45,46,45,52,45,4E,45

Praxis-Listing

0931	390	DATA	43,45,0D,0D,07,45,4C,43,99	0B79	1120	DATA	4B,A9,20,85,4C,A9,0B,85,68	
0939	400	DATA	48,45,53,20,C6,49,4C,45,BA	0B81	1130	DATA	46,A2,11,BD,77,0D,9D,00,FF	
0941	410	DATA	3A,00,0D,0D,C1,55,53,47,82	0B89	1140	DATA	0E,CA,10,F7,30,03,4C,0C,0C	
0949	420	DATA	41,42,45,20,41,55,46,20,36	0B91	1150	DATA	FF,20,E4,FF,20,E4,FF,F0,0F	
0951	430	DATA	C4,52,55,43,4B,45,52,2C,80	0B99	1160	DATA	FS,20,E4,FF,85,5D,20,E4,1D	
0959	440	DATA	20,0D,C6,4C,4F,50,50,59,83	0BA1	1170	DATA	FF,85,5C,A2,0B,86,45,A9,56	
0961	450	DATA	20,4F,44,45,52,20,C2,49,7B	0BA9	1180	DATA	00,85,03,20,E4,FF,C9,22,EC	
0969	460	DATA	4C,44,53,43,48,49,52,4D,1C	0BB1	1190	DATA	F0,F9,AA,F0,0D,C9,22,D0,48	
0971	470	DATA	3A,00,0D,0D,C1,55,53,47,82	0BB9	1200	DATA	04,E6,03,10,EE,A5,03,4A,14	
0979	480	DATA	41,42,45,20,C6,49,4C,45,9B	0BC1	1210	DATA	B0,E9,BD,00,0A,AB,B1,45,52	
0981	490	DATA	4E,41,4D,45,3A,00,0D,0D,4F	0BC9	1220	DATA	10,03,20,FA,0B,29,7F,A4,F1	
0989	500	DATA	DA,45,49,4C,45,4E,4E,55,82	0BD1	1230	DATA	45,85,45,C9,42,B0,07,C0,17	
0991	510	DATA	40,4D,45,52,4E,20,41,55,0D	0BD9	1240	DATA	42,90,03,20,2F,0C,C9,63,1E	
0999	520	DATA	53,47,45,42,45,4E,20,4A,DC	0BE1	1250	DATA	D0,11,C0,63,D0,0D,86,FD,66	
09A1	530	DATA	2F,4E,3A,00,0D,0D,C1,4C,90	0BE9	1260	DATA	20,2F,0C,AE,FD,A9,0B,85,32	
09A9	540	DATA	53,20,D0,D2,C7,20,4F,44,E2	0BF1	1270	DATA	45,D0,CF,C9,00,F0,9A,D0,56	
09B1	550	DATA	45,52,20,D3,CS,D1,20,53,02	0BF9	1280	DATA	B2,29,7F,48,C9,42,F0,14,21	
09B9	560	DATA	50,45,49,43,48,45,52,4E,18	0C01	1290	DATA	8A,A2,00,B4,57,C0,20,F0,FD	
09C1	570	DATA	3A,00,00,00,00,00,00,00,3A	0C09	1300	DATA	07,E8,E0,05,D0,07,FA,07,83	
09C9	580	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,00	0C11	1310	DATA	95,57,F0,0E,8A,A2,00,B4,53	
09D1	590	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,00	0C19	1320	DATA	58,94,57,E8,E0,04,D0,F7,E8	
09D9	600	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,00	0C21	1330	DATA	85,5B,68,60,A2,04,A9,20,58	
09E1	610	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,00	0C29	1340	DATA	95,57,CA,10,FB,60,48,A9,31	
09E9	620	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,00	0C31	1350	DATA	00,85,47,A9,0E,85,48,A0,4C	
09F1	630	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,00	0C39	1360	DATA	00,B1,47,D9,57,00,90,34,71	
09F9	640	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,00	0C41	1370	DATA	D0,07,C8,C0,07,90,F2,B0,89	
0A01	650	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0C49	1380	DATA	40,A0,06,B9,57,00,91,4B,8B	
0A09	660	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0C51	1390	DATA	88,10,F8,A0,07,A5,4B,91,EC	
0A11	670	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0C59	1400	DATA	4D,A5,47,91,4B,C8,A5,4C,3B	
0A19	680	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0C61	1410	DATA	91,4D,A5,48,91,4B,18,A5,5A	
0A21	690	DATA	0A,0A,0A,03,03,0A,0A,04,06	0C69	1420	DATA	4B,69,09,85,4B,90,02,E6,3E	
0A29	700	DATA	0A,0A,0A,0B,0A,0A,0A,02,0A	0C71	1430	DATA	4C,18,90,15,A5,47,85,4D,44	
0A31	710	DATA	02,02,02,02,02,02,02,02,00	0C79	1440	DATA	AS,48,85,4E,A0,07,B1,4D,90	
0A39	720	DATA	02,07,0A,0A,0A,0A,0A,0A,FB	0C81	1450	DATA	85,47,C8,B1,4D,85,48,D0,95	
0A41	730	DATA	01,01,01,01,01,01,01,01,00	0C89	1460	DATA	AE,20,25,0C,68,60,A9,00,57	
0A49	740	DATA	01,01,01,01,01,01,01,01,00	0C91	1470	DATA	85,4D,A9,0E,85,4E,A2,04,A7	
0A51	750	DATA	01,01,01,01,01,01,01,01,00	0C99	1480	DATA	86,57,20,C9,FF,A0,07,B1,3C	
0A59	760	DATA	01,01,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0CA1	1490	DATA	4D,85,47,C8,B1,4D,85,48,E8	
0A61	770	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0CA9	1500	DATA	B1,47,F0,71,A0,04,89,57,E5	
0A69	780	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0CB1	1510	DATA	00,D1,47,D0,05,88,10,F6,3F	
0A71	790	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0CB9	1520	DATA	30,22,A9,0D,20,D2,FF,A9,4E	
0A79	800	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0CC1	1530	DATA	20,20,D2,FF,A0,00,B1,47,DC	
0A81	810	DATA	0A,0A,06,0A,0A,0A,0A,0A,FC	0CC9	1540	DATA	99,57,00,20,D2,FF,C8,C0,FD	
0A89	820	DATA	09,09,0A,0A,09,0A,05,0A,FA	0CD1	1550	DATA	05,90,F3,A9,3A,20,D2,FF,AC	
0A91	830	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0CD9	1560	DATA	AS,00,85,49,E6,49,AD,40,ED	
0A99	840	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0CE1	1570	DATA	03,F0,30,A5,49,C5,BE,90,52	
0AA1	850	DATA	0A,0A,0A,0B,0A,0A,0A,0A,01	0CE9	1580	DATA	11,A9,0D,20,D2,FF,A0,06,C3	
0AA9	860	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0CF1	1590	DATA	AS,20,2D,D2,FF,88,10,FA,64	
0AB1	870	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0CF9	1600	DATA	30,DE,A0,05,B1,47,85,5D,7F	
0AB9	880	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0D01	1610	DATA	C8,B1,47,85,5C,20,E1,FF,F7	
0AC1	890	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0CF9	1600	DATA	30,DE,A0,05,B1,47,85,5D,7F	
0AC9	900	DATA	0A,0A,03,0A,0A,0A,0A,0A,FF	0D01	1610	DATA	C8,B1,47,85,5C,20,E1,FF,F7	
0AD1	910	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0D09	1620	DATA	F0,13,AS,CB,C9,40,D0,F5,19	
0AD9	920	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0D11	1630	DATA	20,1F,0D,A5,47,85,4D,A5,D4	
0AE1	930	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0D19	1640	DATA	48,85,4E,D0,80,60,A9,00,0A	
0AE9	940	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0D21	1650	DATA	A2,02,95,FA,CA,10,FB,78,77	
0AF1	950	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0D29	1660	DATA	FB,A0,0F,06,5C,26,5D,A2,52	
0AF9	960	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,00	0D31	1670	DATA	02,B5,FA,75,FA,95,FA,CA,66	
0B01	970	DATA	0B,0B,0B,0B,0B,0B,0B,0B,00	0D39	1680	DATA	10,F7,8B,10,EE,D8,58,A9,56	
0B09	980	DATA	0B,0B,00,CD,37,0B,0B,16,55	0D41	1690	DATA	30,85,4A,A2,00,86,02,B5,1C	
0B11	990	DATA	21,0B,0B,2C,0B,00,16,16,00	0D49	1700	DATA	FA,48,4A,4A,4A,4A,09,30,8B	
0B19	1000	DATA	16,16,16,16,16,16,16,16,00	0D51	1710	DATA	20,6A,0D,68,29,0F,09,30,4F	
0B21	1010	DATA	00,21,21,21,21,21,21,0B,F5	0D59	1720	DATA	E0,02,D0,02,C6,4A,20,6A,DC	
0B29	1020	DATA	21,21,21,00,CD,C2,0B,0B,2C	0D61	1730	DATA	0D,A6,02,E8,E0,03,90,DD,12	
0B31	1030	DATA	16,21,0B,2C,2C,0B,00,37,BF	0D69	1740	DATA	60,C5,4A,D0,04,A9,20,D0,C2	
0B39	1040	DATA	37,0B,0B,16,21,0B,0B,2C,16	0D71	1750	DATA	02,C6,4A,4C,D2,FF,20,20,0E	
0B41	1050	DATA	0B,00,0B,C2,0B,0B,16,21,4A	0D79	1760	DATA	20,20,20,00,00,03,0E,5A,CB	
0B49	1060	DATA	0B,2C,2C,0B,00,D8,D8,E3,1D	0D81	1770	DATA	5A,5A,5A,5A,FF,FF,00,00,00	
0B51	1070	DATA	8B,16,21,0B,0B,2C,0B,00,75					
0B59	1080	DATA	58,58,E3,8B,16,21,0B,0B,4D					
0B61	1090	DATA	2C,0B,00,63,0B,0B,8B,16,33					
0B69	1100	DATA	21,0B,0B,2C,0B,A2,01,20,40					
0B71	1110	DATA	C6,FF,20,25,0C,A9,12,85,83					
				60000	FOR	J=2049	TO 3464	STEP 8: 4521
					C=0:	CY=0:	FOR I=0	TO 7:
					GOSUB	60090		
				60010	C=C+B+CY:	CY--(C>255):	C=	5751
					255-(C	AND 255):	POKE J+I,	
					B: NEXT	I: GOSUB	60090	

```

60020 F$="OK":IF C<>B THEN F$=" 4794      60060 N=N-7:IF N>9 THEN RETURN 1345
      [RVS]PRUEFSUMMENFEHLER":F= 60070 F$="[RVS]EINGABEFehler":N= 2492
      F+1                                0:F=F+1
60030 GOSUB 60080:NEXT J:PRINT " 2260      60080 PRINT "ZEILE" PEEK (64)* 2726
      [DOWN]"F"FEHLER":END          256+PEEK (63)F$:RETURN
60040 N=ASC (S$)-48:IF N<0 OR N> 2706      60090 READ S$:GOSUB 60040:B=N* 4590
      22 THEN 60070                  16:S$=MID$ (S$,2):GOSUB
60050 IF N<10 THEN RETURN          1048      60040:B=B+N:RETURN

```

Listing 1: Kombiniertes Hexdump-Basiclader von „Cross-Reference“

Das Programm bleibt weiter im Stadium 3. Alle anderen Zeichen werden genauso behandelt wie in Stadium 2.

Stadium 4: Hier wird nur noch getestet, ob ein ‚Klammer-auf-Zeichen folgt (Feldvariable) oder nicht (normale Variable). Nach dem Einordnen in die Liste wird wieder mit Stadium 1 begonnen.

Dieses Verfahren mit den Stadien wird auch beim Ermitteln der Zeilenreferenzen angewandt. Nach einem Sprungtoken wird diesmal nur nach Zahlen für Zeilennummern gesucht. Alle anderen Zeichen führen zum Abbruch.

Alle gefundenen Variablen und Zeilennummern werden in einer Gesamtliste einsortiert. Da die Sprungzeilen und die Variablen im ASCII-Format vorliegen, wird dieses übernommen. Die Zeilennummern können maximal fünfstellig sein, also reichen fünf Bytes für den ersten Teil des Eintrages aus. In den nächsten zwei Bytes steht die aktuelle Zeilennummer im binären Format. Ungewöhnlich dabei ist, daß sie nicht in L/H-Form abgelegt wird, sondern daß zuerst das Highbyte und dann das Lowbyte kommt. So läßt sich beim Einsortieren in die Liste leichter die Größe der Zeilennummer ermitteln. Die letzten beiden Bytes enthalten den Verkettungszeiger, der wie gewohnt in L/H-Form vorliegt. Der komplette Eintrag hat also eine Gesamtlänge von neun Bytes.

Um die Handhabung der Liste zu erleichtern, werden zwei Einträge vorgegeben. Diese werden bewußt so gewählt, daß der eine immer der erste und der andere der letzte in der Liste sein muß. Dies erspart eventuell auftretende Probleme beim Aufbau der Liste und dauernd wechselnde Startelemente. Bei der Ausgabe muß man

```

100 rem Konvertierung von list-files
110 rem => textomat-format
120 for i=1 to 80:sp$=sp$+chr$ (164):next 2450
      :rem fuellcode
130 input "Welches File konvertieren :";f$ 3174
140 input "Neuer Filename ";n$ 2183
150 input "Wieviel Zeilen ";z 2140
160 if z<1 or z>300 then 150 1537
170 open 2,8,2,f$:rem source-file 1090
180 open 1,8,1,n$:rem destination-file 1060
190 z=z*80:z1%=z/256:z2%=z-z1%*256 3251
200 print#1,chr$ (z2%) chr$ (z1%);:rem lae 2005
      nge des files
210 get #2,d$ 728
220 if d$=chr$ (13) or st=64 then 240 2114
230 du$=du$+d$:goto 210 1396
240 du$=du$+chr$ (95):d=len (du$) 2427
250 du$=du$+left$ (sp$,80-d) 2058
260 s1=st:rem status merken 677
270 print#1,du$;:du$="" 1545
280 if s1<>64 then 210:rem source-ende ueb 1656
      erpruefen
290 close 1:close 2 530

```

Listing 2: Konvertierungsprogramm für Textomat

dann natürlich jeweils den ersten und den letzten Eintrag unterschlagen.

Listing 1 ist der kombinierte Hexdump-Basiclader des Programms. Er kann entweder als Basic-Programm oder mit dem Checker eingegeben werden. Wie man mit dieser neuen Art von Listing umgeht, wird auf Seite 44 genau erklärt.

Wird 'Cross-Reference' als Basiclader eingegeben, kann das fertige Maschinenprogramm nach dem Einpoken der Daten in den Speicher mit

```

POKE 43, 1:POKE 44, 8
POKE 45,137:POKE 46, 13
SAVE "NAME",8

```

abgespeichert werden. Wird der Checker verwendet, ist als Startadresse 0801 anzugeben. Geladen wird das Cross-Referenz-Programm mit LOAD...,8. Danach wird mit RUN gestartet.

Benutzte Literatur:

- (1) A BASIC Cross-Reference, Jim Butterfield, Compute!, May 1984
- (2) Das Machinensprachebuch für Fortgeschrittene zum Commodore 64, Lothar Englisch, Data Becker, 1984
- (3) SED hilft bei Binär-Dezimal-Umwandlung, Friedrich Laher, mc 3/81
- (4) Nützliche Einzeiler, Berthold Weber, mc 4/85
- (5) Das Interface Age Handbuch zum C-64, Ralph Babel, Interface Age Verlag, 83
- (6) Programmierung des 6502, Rodney Zaks, Sybex Verlag, 82 Datenstrukturen: verkettete Liste, S. 259 ff.
- (7) Tips & Tricks zu Textomat, W. Schellenberger, DATA WELT 1/85

(Berthold Trenkel)

BASIC AID — Programmieren mit System

Wer beim Erstellen eines größeren Basic-Programms nicht mit Bedacht vorgeht, kann leicht in einem wild wuchernden Zeilengestrüpp enden. Schuld daran ist nicht nur die ungebändigte Kreativität des Urhebers. Auch das spartanische Basic des C64 trägt seinen Teil zu unübersichtlichen GOTO- und POKE-Anhäufungen bei. Will man nicht auf eine andere Programmiersprache wie zum Beispiel Pascal zurückgreifen, bleibt als einziger Ausweg eine Basic-Erweiterung.

Verwaltung des Speichers

BASIC AID greift dem gestreßten Programmierer unter die Arme. Vor allem fügt es dem Commodore-Basic die vermißten Befehle zur Strukturierung von Programmen hinzu. Auch die Verwaltung der komplizierten Speicheraufteilung des C64 wird hervorragend unterstützt.

Folgende Befehle stehen zur Verfügung:

ELSE

Ausführung von Befehlen bei nicht erfüllter IF-Bedingung. Beispiel:

```
IF A=0 THEN 100:ELSE GOTO 200
```

Die IF..THEN..ELSE-Konstruktion darf nicht über mehrere Zeilen verteilt sein. Auch ist es nicht erlaubt, im THEN-Teil ein weiteres IF..THEN beziehungsweise IF..THEN..ELSE unterzubringen. Möglich ist hingegen die Verschachtelung im ELSE-Teil, wie etwa bei:

```
IF A=0 THEN PRINT "NULL";
ELSE IF A>0 THEN PRINT "POSITIV";
ELSE PRINT "NEGATIV"
```

REPEAT..UNTIL

Die Befehle zwischen REPEAT und UNTIL werden so lange ausgeführt, bis die hinter UNTIL angegebene Bedingung wahr ist.

Effektives Programmieren in Basic ist schwer. Es fehlen Kommandos zur Strukturierung von Programmen. Mit 35 System- und Strukturbefehlen schließt BASIC AID die Lücke.

Beispiel:

```
REPEAT:GET A$:UNTIL A$="E"
Das Programm verläßt die Schleife erst, wenn die Taste "E" gedrückt ist. REPEAT..UNTIL-Ausdrücke können auch geschachtelt werden. Der UNTIL-Teil kann vom REPEAT auch mehrere Zeilen weit entfernt sein.
```

WHILE..EWHILE

Ein weiterer Befehl zur Steuerung von Programmschleifen. Die Befehle zwischen WHILE und EWHILE werden wiederholt, solange die hinter WHILE angegebene Bedingung gilt. Anders als beim REPEAT-Befehl wird hier bereits vor dem Eintritt in die Schleife die Bedingung geprüft. Während die REPEAT-Schleife also mindestens einmal durchlaufen wird, kann die WHILE-Schleife unter Umständen direkt übersprungen werden. Ein Beispiel:

```
WHILE PEEK(203)=64:PRINT
"TASTE DRÜCKEN":EWHILE
EWHILE darf vom WHILE-Ausdruck mehrere Zeilen entfernt sein. Das Schachteln von WHILE-Konstruktionen ist nicht möglich.
```

POP

Dieser Befehl ermöglicht es, ein Unterprogramm mit GOTO statt mit RETURN zu verlassen. Die Rücksprungadresse, die der GO-

SUB-Befehl auf dem Stack ablegt, wird entfernt. Beispiel:

```
100 GOSUB 200
200 POP:GOTO 100
```

COPY

Durch den COPY-Befehl werden BASIC und Betriebssystem ins RAM kopiert. Anschließend wird auf RAM umgeschaltet.

HIMEM nnnn

Der Basic-Speicher wird nach oben begrenzt. Neues Speicherende ist nnnn.

ROM

Bei allen Speicherzugriffen wird das ROM angesprochen.

RAM

Speicherzugriffe werden auf das RAM unter dem BASIC, Betriebssystem oder Zeichengenerator durchgeführt.

CHAR

Bei Speicherzugriffen in den Bereich \$D000 bis \$DFFF wird der Zeichengenerator ausgelesen statt des I/O-Bereichs. Es ist so möglich, den Zeichensatz zu kopieren.

DOKE a,n

Poken eines 16-Bit-Wertes in die Speicherstellen a und a+1 in der Reihenfolge Low Byte/High Byte.

EXEC n\$

Ausführen der in n\$ enthaltenen Befehle.

INKEY n\$/INKEY n

Wartet auf einen Tastendruck und weist die Eingabe der Variablen n\$ beziehungsweise n zu.

COLOR a,b,c

Wahl der Rahmen-, Hintergrund- und Zeichenfarbe.

INVERT

Invertieren des Bildschirms.

SCROLL

Der Bildschirm scrollt eine Zeile nach oben.

ERASE n

Die Bildschirmzeile n wird gelöscht.

MOVE

Dieser Befehl verlegt den Bildschirmspeicher nach \$CC00. Der normale Bildschirmbereich ab \$0400 wird als zusätzliches KByte

Speicherplatz für Basic-Programme freigegeben. Der Zeichensatz wird ins RAM ab \$D000 verschoben und kann dort verändert werden (POKE-Befehle nach vorhergehendem RAM-Kommando).

RENEW

Zurückholen eines durch NEW oder Reset gelöschten Basic-Programms.

SWAP a,b

Austauschen der Inhalte der Variablen a und b. Die Variablen können String-, Integer- oder Fließkommavariablen sein. Sie müssen vom selben Typ sein.

SORT n\$

Das eindimensionale Stringarray n\$ () wird in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Innerhalb des Arrays wird dabei nur der Bereich vom String mit dem Index Null bis zum ersten Leerstring berücksichtigt. Beispiel:

A\$(0) = "C"

A\$(1) = "A"

A\$(2) = "AB"

A\$(3) = ""

A\$(4) = "B"

A\$(5) = "AA"

SORT A\$ sortiert die ersten drei Strings. Es ergibt sich:

A\$(0) = "A"

A\$(1) = "AB"

A\$(2) = "C"

A\$(3) = ""

A\$(4) = "B"

A\$(5) = "AA"

Ein Leerstring muß unbedingt vorhanden sein! Soll etwa ein Array aus zehn nicht-leeren Strings (Indizes 0-9) sortiert werden, so muß durch geeignetes Dimensionieren des Arrays dafür gesorgt werden, daß ein elfter leerer String existiert. Es muß also mit DIM A\$(10) statt mit DIM A\$(9) dimensioniert werden.

STORE a,n

Die nächsten n DATAs werden ab der Speicherstelle a in aufsteigender Reihenfolge abgelegt. Der STORE-Befehl vereinfacht das Einlesen langer DATA-Kolonnen und ist besonders bei Sprite-Definitionen hilfreich.

BLOAD "Name",n

Absolutes Laden eines Programms vom Gerät mit der Adresse n. Das Hauptprogramm wird anschließend normal fortgesetzt.

BSAVE "Name",n,Anfangsadresse,Endadresse

Saven des Speicherbereichs von Anfangsadresse einschließlich bis Endadresse ausschließlich.

DEEK(a)

Auslesen eines 16-Bit-Wertes aus den Speicherstellen a und a + 1.

EXOR(a,b)

Exklusiv-Oder-Verknüpfung von a und b.

DEC(n\$)

Umwandlung einer hexadezimalen oder binären Zahl (im Stringformat) in eine Dezimalzahl. Für Hex-Zahlen sind 1-4 Stellen, für Binärzahlen 8 Stellen erlaubt.

HEX\$(n)

Umwandlung einer Dezimalzahl in eine Hex-Zahl (Stringformat).

BIN\$(n)

Umwandlung einer Dezimalzahl in eine Binärzahl (Stringformat).

ODD(n)

liefert 0 für gerade und -1 für ungerade Zahlen.

FAC(n)

Berechnung der Fakultät der Zahl n.

ASN(n)

Berechnung des Arcussinus der Zahl n.

ACS(n)

Berechnung des Arcuscosinus der Zahl n.

JOY(n)

Auslesen des Joystickports n. Dabei ist oben = 1, unten = 2, links = 4, rechts = 8 und Feuer = 16.

STRING\$(n,n\$)

liefert einen String der Länge n mit dem Inhalt des ersten Zeichens von n\$.

INSTR(a\$,b\$)/INSTR(a\$,b\$,n)

Dieser Befehl gibt die Position des Strings b\$ in a\$ an. Ist b\$ in a\$ nicht enthalten, so erhält man das Ergebnis Null. Bei der zweiten Form des Befehls gibt n die Position im String a\$ an, ab der die Suche beginnt. Beispiele:

INSTR("ABC", "BC") ergibt 2.

INSTR("ABC", "AC") ergibt 0.

INSTR("ABC", "BC", 2) ergibt 2.

INSTR("ABC", "AB", 2) ergibt 0.

BASIC AID verfügt über drei neue Konstanten:

VIC

SID

SCREEN

geben die Startadressen des

Befehl	Abkürzung
ELSE	E(SHIFT)L
REPEAT	RE(SHIFT)P
UNTIL	U(SHIFT)N
WHILE	W(SHIFT)H
EWHILE	E(SHIFT)W
POP	keine Abkürzung
COPY	CO(SHIFT)P
HIMEM	H(SHIFT)I
ROM	R(SHIFT)O
RAM	R(SHIFT)A
CHAR	CH(SHIFT)A
DOKE	D(SHIFT)O
EXEC	EX(SHIFT)E
INKEY	IN(SHIFT)K
COLOR	CO(SHIFT)L
INVERT	IN(SHIFT)V
SCROLL	S(SHIFT)C
ERASE	E(SHIFT)R
MOVE	M(SHIFT)O
RENEW	RE(SHIFT)N
SWAP	S(SHIFT)W
SORT	S(SHIFT)O
STORE	ST(SHIFT)O
BLOAD	B(SHIFT)L
BSAVE	B(SHIFT)S
DEEK	D(SHIFT)E
EXOR	EX(SHIFT)O
DEC	keine Abkürzung
HEX\$	H(SHIFT)E
BIN\$	B(SHIFT)I
ODD	O(SHIFT)D
FAC	F(SHIFT)A
ASN	A(SHIFT)S
ACS	A(SHIFT)C
JOY	J(SHIFT)O
STRING\$	STR(SHIFT)I
INSTR	IN(SHIFT)S
VIC	V(SHIFT)I
SID	keine Abkürzung
SCREEN	SCR(SHIFT)E

Abkürzungen für die neuen Befehle

Videochips, des Soundchips und des Bildschirms an.

Zusätzlich zu den neuen Befehlen und Funktionen wurden einige alte Basic-Wörter verbessert:

ASC(" ") ergibt jetzt 0.

POKE a,n1,n2,n3,...

Die Bytes n1,n2,n3,... werden im Speicherbereich ab Adresse a abgelegt.

GOTO, GOSUB und **RESTORE** können mit berechneten Zeilennummern verwendet werden.

Die **FRE**-Funktion liefert immer positive Zahlen.

Alle neuen Befehle beanspruchen nur ein Byte Speicherplatz, da sie

genau wie die Standard-Befehle als Tokens codiert werden. Die meisten Befehle können in abgekürzter Form eingegeben werden. Die Tabelle auf Seite 66 zeigt alle Abkürzungen.

BASIC AID liegt im Speicherbereich von \$C000 bis \$CBC7. Das Programm ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abgedruckt. Es kann entweder als Basic-Pro-

gramm oder mit dem Checker eingegeben werden. Wie man mit dieser neuen Art von Listing umgeht, wird auf Seite 35 erklärt.

Hexdump-Basiclader

Wird BASIC AID als Basiclader eingegeben, so kann das fertige Maschinenprogramm nach dem

Einpoken der Daten in den Speicher mit

POKE 43, 0:POKE 44,192
POKE 45,199:POKE 46, 203
SAVE "NAME", 8

abgespeichert werden.

Wird der Checker verwendet, ist als Startadresse C000 anzugeben.

Das Programm wird mit SYS 49152 gestartet.

(Uwe Seimet)

```

C000 10 DATA 20,40,C6,A9,2D,A0,C0,8D, BD
C00B 20 DATA 18,03,8C,19,03,AD,18,D0, 27
C010 30 DATA 8D,C7,CB,A2,0B,BD,82,C0, 00
C01B 40 DATA 9D,00,03,CA,10,F7,A9,58, 41
C020 50 DATA A0,C0,20,1E,AB,A9,98,20, 5C
C02B 60 DATA 2B,E4,4C,9D,E3,48,8A,48, D3
C030 70 DATA 98,48,A9,7F,8D,0D,AC,2A 2A
C03B 80 DATA 0D,DD,30,19,20,BC,F6,20, 82
C040 90 DATA E1,FF,D0,11,20,18,E5,AD, E0
C04B 100 DATA C7,CB,8D,18,D0,A9,01,8D, 0C
C050 110 DATA 86,02,6C,02,A0,4C,72,FE, B5
C05B 120 DATA 93,05,11,20,20,2A,2A,2A, 75
C060 130 DATA 20,43,4F,4D,4D,4F,44,4F, D2
C06B 140 DATA 52,45,20,36,34,20,42,41, 0C
C070 150 DATA 53,49,43,20,41,49,44,20, 49
C07B 160 DATA 42,59,20,55,53,20,2A,2A, E7
C080 170 DATA 2A,00,8B,E3,83,A4,F2,C1, E2
C08B 180 DATA A5,C2,EF,C2,1D,C4,45,4C, 63
C090 190 DATA 53,C5,52,45,50,45,41,D4, 14
C09B 200 DATA 55,4E,54,49,CC,57,48,49, 86
C0A0 210 DATA 4C,C5,45,57,48,49,4C,C5, FC
C0AB 220 DATA 45,58,45,C3,50,4F,D0,49, F7
C0B0 230 DATA 4E,4B,45,D9,48,49,4D,45, 77
C0BB 240 DATA CD,52,4F,CD,52,41,CD,43, 98
C0C0 250 DATA 48,41,D2,43,4F,50,D9,43, 2A
C0CB 260 DATA 4F,4C,4F,D2,53,57,41,D0, EE
C0D0 270 DATA 53,54,4F,52,C5,53,4F,52, 68
C0DB 280 DATA D4,42,53,41,56,C5,42,4C, 2B
C0E0 290 DATA 4F,41,C4,49,4E,56,45,52, 74
C0EB 300 DATA D4,53,43,52,4F,4C,CC,45, FB
C0F0 310 DATA 52,41,53,C5,4D,4F,56,C5, 2F
C0FB 320 DATA 52,45,4E,45,D7,44,4F,4B, AD
C100 330 DATA C5,44,45,45,CB,4A,4F,D9, 77
C10B 340 DATA 45,58,4F,D2,4F,44,C4,46, F3
C110 350 DATA 41,C3,41,53,CE,41,43,D3, 69
C11B 360 DATA 44,45,C3,48,45,58,A4,42, C8
C120 370 DATA 49,4E,A4,49,4E,53,54,D2, D3
C12B 380 DATA 53,54,52,49,4E,47,A4,56, 5D
C130 390 DATA 49,C3,53,49,C4,53,43,52, F2
C13B 400 DATA 45,45,CE,00,3A,A9,FD,C4, 97
C140 410 DATA 16,C5,50,C5,98,C5,B1,C5, 9C
C14B 420 DATA 0A,C6,1C,C6,26,C6,3F,C6, 75
C150 430 DATA 42,C6,45,C6,4B,C6,75,C6, 31
C15B 440 DATA A0,C6,E0,C6,8B,C7,49,C8, 39
C160 450 DATA 82,C8,A6,C8,C0,C8,C6,C8, 8E
C16B 460 DATA D0,C8,2C,C9,48,C9,72,C9, 94
C170 470 DATA 99,C9,76,CA,92,CA,AA,CA, 25
C17B 480 DATA DC,CA,05,CB,BE,C9,23,CA, 9B
C180 490 DATA 58,CA,0F,CB,89,CB,55,4E, 99
C18B 500 DATA 54,49,4C,20,57,49,54,48, 51
C190 510 DATA 4F,55,54,20,52,45,50,45, 46
C19B 520 DATA 41,D4,45,57,48,49,4C,45, 62
C1A0 530 DATA 20,57,49,54,48,4F,55,54, 88
C1AB 540 DATA 20,57,48,49,4C,C5,50,4F, 51
C1B0 550 DATA 50,20,57,49,54,48,4F,55, 44
C1BB 560 DATA 54,20,47,4F,53,55,C2,41, AB
C1C0 570 DATA 52,52,41,59,20,4E,4F,54, 85
C1CB 580 DATA 20,46,4F,55,4E,C4,42,41, 60
C1D0 590 DATA 44,20,44,49,4D,45,4E,53, 22
C1D8 600 DATA 49,4F,CE,86,C1,9A,C1,AE, 7B
C1E0 610 DATA C1,8F,C1,CE,C1,0A,AA,BD, 98
C1EB 620 DATA DB,C1,85,22,BD,DC,C1,4C, D2
C1F0 630 DATA 45,A4,A6,7A,A0,04,84,0F, DE
C1FB 640 DATA BD,00,02,10,07,C9,FF,F0, FC
C200 650 DATA 3E,E8,D0,F4,C9,20,F0,37, 94
C20B 660 DATA 85,08,C9,22,F0,56,24,0F, D2
C210 670 DATA 70,2D,C9,3F,D0,04,A9,99, A7
C21B 680 DATA D0,25,C9,30,90,04,C9,3B, 5C
C220 690 DATA 90,1D,84,71,A0,00,84,0B, 9E
C22B 700 DATA 88,86,7A,CA,C8,E8,BD,00, 4F
C230 710 DATA 02,38,F9,9E,A0,F0,F5,C9, 01
C23B 720 DATA 80,D0,30,05,0B,A4,71,E8, CC
C240 730 DATA C8,99,FB,01,B9,FB,01,F0, F8
C24B 740 DATA 59,38,ES,3A,F0,04,C9,49, 3A
C250 750 DATA D0,02,85,0F,38,ES,55,D0, 18
C25B 760 DATA 9F,85,08,BD,00,02,F0,DF, 74
C260 770 DATA C5,08,F0,DB,C8,99,FB,01, FA
C26B 780 DATA EB,D0,F0,A6,7A,E6,08,C8, 39
C270 790 DATA B9,9D,A0,10,FA,B9,9E,A0, EA
C27B 800 DATA D0,B4,A0,FF,CA,C8,E8,BD, EA
C280 810 DATA 00,02,38,F9,8E,C0,F0,F5, 07
C28B 820 DATA C9,80,D0,02,F0,AD,A6,7A, 85
C290 830 DATA E6,0B,C8,B9,8D,C0,10,FA, CD
C29B 840 DATA B9,8E,C0,D0,E2,BD,00,02, 3E
C2A0 850 DATA 10,9B,4C,09,A6,10,42,C9, C7
C2AB 860 DATA FF,F0,3E,24,0F,30,3A,AA, 98
C2B0 870 DATA 84,49,C9,CC,0A,0A,0A,0A, DD
C2BB 880 DATA 84,23,A0,9E,84,22,D0,0B, 89
C2C0 890 DATA E9,4C,AA,A0,C0,84,23,A0, 65
C2CB 900 DATA 8E,84,22,A0,00,0A,F0,10, 62
C2D0 910 DATA CA,10,0C,E6,22,D0,02,E6, 4F
C2DB 920 DATA 23,B1,22,10,F6,30,F1,C8, 72
C2E0 930 DATA B1,22,30,08,20,47,AB,D0, 6A
C2EB 940 DATA F6,4C,F3,A6,4C,EF,A6,20, DA
C2F0 950 DATA 73,00,C9,E5,B0,19,C9,CC, EA
C2FB 960 DATA 90,15,20,00,C3,4C,AE,A7, 18
C300 970 DATA E9,CC,0A,A8,B9,3D,C1,48, 74
C30B 980 DATA B9,3C,C1,48,4C,73,00,C9, 06
C310 990 DATA 89,F0,3F,C9,8B,F0,4A,C9, 2D
C31B 1000 DATA 8C,F0,7E,C9,8D,F0,14,C9, 3A
C320 1010 DATA 91,D0,03,4C,C0,C3,C9,97, A7
C32B 1020 DATA D0,03,4C,F0,C3,20,79,00, 44
C330 1030 DATA 4C,E7,A7,20,73,00,A9,03, 04
C33B 1040 DATA 20,FB,A3,A9,A7,48,A9,AD, 7A
C340 1050 DATA 48,A5,7B,48,A5,7A,48,A5, A4
C34B 1060 DATA 3A,48,A5,39,48,A9,8D,48, 42
C350 1070 DATA D0,03,20,73,00,20,8A,AD, 37
C35B 1080 DATA 20,F7,B7,20,A3,A8,4C,AE, 59
C360 1090 DATA A7,20,73,00,20,9E,AD,20, 08
C36B 1100 DATA 79,00,C9,89,F0,05,A9,A7, A4
C370 1110 DATA 20,FF,AE,A5,61,F0,0E,20, 8B
C37B 1120 DATA 79,00,B0,06,20,A0,A8,4C, FE
C380 1130 DATA AE,A7,4C,E7,A7,A2,CC,20, 1D
C38B 1140 DATA 0B,A9,AA,D0,06,20,3B,A9, 85
C390 1150 DATA 4C,AE,A7,20,FB,A8,4C,EF, D5
C39B 1160 DATA C2,20,73,00,D0,06,20,1D, E1
C3A0 1170 DATA A8,4C,AE,A7,20,8A,AD,20, 86
C3AB 1180 DATA F7,B7,20,13,A6,90,0B,A5, C9

```

Praxis-Listing

C3B0	1190	DATA	5F, E9, 01, A4, 60, 20, 24, AB, 90	C618	1960	DATA	68, 68, 68, 68, 60, 20, A6, B3, 33
C3B8	1200	DATA	D0, E7, 4C, E3, A8, 4C, 08, AF, 08	C620	1970	DATA	A5, C6, F0, FC, 4C, 92, AB, F0, 48
C3C0	1210	DATA	20, 9B, B7, 86, A7, 48, C9, 8D, 51	C628	1980	DATA	14, 20, 8A, AD, 20, F7, B7, A5, 0D
C3C8	1220	DATA	F0, 08, C9, 89, F0, 04, C9, 8C, 4F	C630	1990	DATA	14, 85, 37, A5, 15, 85, 38, 20, CB
C3D0	1230	DATA	D0, EB, C6, A7, D0, 07, 68, 20, 14	C638	2000	DATA	60, A6, 4C, AE, A7, 4C, 08, AF, 0D
C3D8	1240	DATA	0F, C3, 4C, AE, A7, 20, 73, 00, E5	C640	2010	DATA	A9, 37, 2C, A9, 34, 2C, A9, 33, 73
C3E0	1250	DATA	20, 8A, AD, 20, F7, B7, 20, 79, 0A	C648	2020	DATA	8D, FF, 02, 60, A9, A0, 85, 63, 5C
C3E8	1260	DATA	00, C9, 2C, F0, E5, 68, D0, EA, D7	C650	2030	DATA	A9, E0, 85, 65, A0, 00, 84, 62, AA
C3F0	1270	DATA	20, 73, 00, 20, EB, B7, A5, 01, 65	C658	2040	DATA	84, 64, B1, 62, 91, 62, B1, 64, EA
C3F8	1280	DATA	48, AD, FF, 02, 78, 85, 01, 8A, 02	C660	2050	DATA	91, 64, C8, D0, F5, E6, 63, E6, B1
C400	1290	DATA	A0, 00, 91, 14, 68, 85, 01, 58, A8	C668	2060	DATA	65, D0, EF, A9, E5, 8D, D6, FD, 0B
C408	1300	DATA	20, 79, 00, C9, 2C, D0, 0B, 20, 27	C670	2070	DATA	85, 01, 60, 4C, 48, B2, 20, 9E, 80
C410	1310	DATA	9B, B7, E6, 14, D0, E0, E6, 15, 76	C678	2080	DATA	B7, E0, 10, B0, F6, BA, 48, 20, CC
C418	1320	DATA	D0, DC, 4C, AE, A7, A9, 00, 85, 0C	C680	2090	DATA	FD, AE, 20, 9E, B7, E0, 10, B0, 09
C420	1330	DATA	0D, 20, 73, 00, B0, 03, 4C, F3, 65	C688	2100	DATA	EA, 8A, 48, 20, FD, AE, 20, 9E, 59
C428	1340	DATA	BC, 20, 13, B1, 90, 03, 4C, 28, AF	C690	2110	DATA	B7, E0, 10, B0, DE, 8E, 86, 02, 0B
C430	1350	DATA	AF, C9, FF, D0, 03, 4C, 9E, AE, BC	C698	2120	DATA	68, 8D, 21, D0, 68, 8D, 20, D0, 58
C438	1360	DATA	C9, E5, B0, 0F, C9, 88, F0, 24, 61	C6A0	2130	DATA	60, A9, 05, 85, 28, 20, 8B, 80, 1B
C440	1370	DATA	C9, C2, F0, 46, C9, C6, F0, 6C, 37	C6A8	2140	DATA	85, 64, 84, 65, 20, FD, AE, A5, 6C
C448	1380	DATA	4C, AD, AE, C9, F1, B0, 76, E9, 52	C6B0	2150	DATA	28, 48, A5, 0E, 48, A5, 0D, 48, DF
C450	1390	DATA	CB, 0A, AE, B9, 3D, C1, 48, B9, 8B	C6B8	2160	DATA	A9, 05, 85, 28, 20, 8B, 80, 68, DD
C458	1400	DATA	3C, C1, 48, 20, 73, 00, 20, FA, 3C	C6C0	2170	DATA	C5, 0D, D0, 1A, 68, C5, 0E, D0, 4E
C460	1410	DATA	AE, 4C, 9E, AD, 20, 73, 00, 20, E0	C6C8	2180	DATA	15, 68, C5, 28, D0, 10, AB, 88, 29
C468	1420	DATA	F1, AE, A5, 0D, F0, 03, 20, AE, 41	C6D0	2190	DATA	B1, 47, AA, B1, 64, 91, 47, 8A, F3
C470	1430	DATA	86, 20, 26, 85, 38, A5, 33, E5, E9	C6D8	2200	DATA	91, 64, 88, 10, F3, 60, 4C, 99, EA
C478	1440	DATA	31, 85, 63, A5, 34, E5, 32, 85, 68	C6E0	2210	DATA	AD, 20, 8A, AD, 20, F7, B7, 20, 2A
C480	1450	DATA	62, A2, 00, 86, 0D, A2, 90, 4C, EA	C6E8	2220	DATA	FD, AE, 20, 8A, AD, A5, 14, 85, 7C
C488	1460	DATA	49, BC, 20, 73, 00, 20, F1, AE, 5D	C6F0	2230	DATA	A7, A5, 15, 85, AB, 20, F7, B7, 59
C490	1470	DATA	A5, 15, 48, A5, 14, 48, 20, F7, 28	C6F8	2240	DATA	A6, 41, A4, 42, 86, 43, 84, 44, 49
C498	1480	DATA	B7, A5, 01, 48, AD, FF, 02, 78, 04	C700	2250	DATA	A5, 14, 05, 15, D0, 01, 60, A5, 0A
C4A0	1490	DATA	85, 01, A0, 00, B1, 14, AB, 68, FF	C708	2260	DATA	7A, A4, 7B, 85, 4B, 84, 4C, A6, 3A
C4A8	1500	DATA	85, 01, 58, 68, 85, 14, 68, 85, C7	C710	2270	DATA	43, A4, 44, 86, 7A, 84, 7B, 20, AF
C4B0	1510	DATA	15, 4C, A2, B3, 20, 73, 00, 20, 46	C718	2280	DATA	79, 00, F0, 3F, 20, 73, 00, 20, B7
C4B8	1520	DATA	F1, AE, 20, 82, B7, F0, 03, 4C, 60	C720	2290	DATA	F3, BC, 20, A1, B7, A0, 00, 8A, 44
C4C0	1530	DATA	90, B7, 4C, F7, 88, AA, 20, 73, EA	C728	2300	DATA	91, A7, E6, A7, D0, 02, E6, AB, 34
C4C8	1540	DATA	00, E0, F1, F0, 0B, E0, F2, F0, 4F	C730	2310	DATA	20, 79, 00, F0, 07, C9, 2C, F0, 33
C4D0	1550	DATA	0D, E0, F3, F0, 10, 4C, 08, AF, 4F	C738	2320	DATA	03, 4C, 57, AB, A5, 7A, A4, 7B, B7
C4D8	1560	DATA	A9, F4, A0, C4, D0, 04, A9, F9, 0C	C740	2330	DATA	85, 43, 84, 44, 85, 41, 84, 42, 07
C4E0	1570	DATA	A0, C4, 4C, A2, 8B, AD, 88, 02, 1A	C748	2340	DATA	A5, 4B, A4, 4C, 85, 7A, 84, 7B, C5
C4E8	1580	DATA	A2, 00, 85, 62, 86, 63, A2, 90, F9	C750	2350	DATA	A6, 14, D0, 02, C6, 15, C6, 14, C1
C4F0	1590	DATA	38, 4C, A9, BC, 90, 50, 00, 00, BA	C758	2360	DATA	4C, 00, C7, 20, 06, A9, C8, AA, 6D
C4F8	1600	DATA	00, 90, 54, 00, 00, 00, 68, 68, C4	C760	2370	DATA	D0, 10, C8, B1, 7A, F0, 18, C8, B1
C500	1610	DATA	A9, 03, 20, FB, A3, A5, 7A, 48, FB	C768	2380	DATA	B1, 7A, 85, 3F, C8, B1, 7A, 85, 88
C508	1620	DATA	A5, 7B, 48, A5, 3A, 48, A5, 39, 2B	C770	2390	DATA	40, C8, 20, FB, AB, 20, 79, 00, 9F
C510	1630	DATA	48, A9, CD, 48, 4C, AE, A7, BA, AF	C778	2400	DATA	AA, E0, 83, D0, DE, F0, 9D, A2, 66
C518	1640	DATA	E8, E8, BD, 01, 01, C9, CD, D0, F1	C780	2410	DATA	0D, 4C, 37, A4, A9, 04, 2C, A9, 7C
C520	1650	DATA	2B, 9A, 20, 9E, AD, BA, A5, 61, 4B	C788	2420	DATA	03, 4C, E5, C1, 20, 9E, AD, 20, EA
C528	1660	DATA	D0, 1A, 20, 2F, C5, D0, E5, BD, C3	C790	2430	DATA	8F, AD, A6, 2F, A5, 30, 86, 5F, F4
C530	1670	DATA	02, 01, 85, 39, BD, 03, 01, 85, 82	C798	2440	DATA	85, 60, C5, 32, D0, 04, E4, 31, 35
C538	1680	DATA	3A, BD, 05, 01, 85, 7A, BD, 04, 45	C7A0	2450	DATA	F0, E5, A0, 00, B1, 5F, C8, C5, FF
C540	1690	DATA	01, 85, 7B, 60, 8A, 18, 69, 05, 6D	C7A8	2460	DATA	45, D0, 06, A5, 46, D1, 5F, F0, BC
C548	1700	DATA	AA, 9A, D0, C8, A9, 00, 4C, E5, 27	C7B0	2470	DATA	0E, C8, B1, 5F, 18, 65, 5F, AA, 01
C550	1710	DATA	C1, 68, 68, A9, 03, 20, FB, A3, 53	C7B8	2480	DATA	C8, B1, 5F, 65, 60, 90, D7, A0, 18
C558	1720	DATA	A5, 7A, 48, A5, 7B, 48, A5, 3A, 6C	C7C0	2490	DATA	04, B1, 5F, C9, 01, D0, BD, 18, C1
C560	1730	DATA	48, A5, 39, 48, A9, CF, 48, 20, 97	C7C8	2500	DATA	A5, 5F, 69, 07, 85, 6E, A5, 60, 03
C568	1740	DATA	9E, AD, A5, 61, F0, 03, 4C, AE, BF	C7D0	2510	DATA	69, 00, 85, 6F, A0, 00, B1, 6E, 61
C570	1750	DATA	A7, 68, 68, 68, 68, 68, A2, D0, 11	C7D8	2520	DATA	F0, 6F, 85, 22, C8, B1, 6E, 99, CF
C578	1760	DATA	20, 0B, A9, C9, D0, F0, 10, 20, C6	C7E0	2530	DATA	22, 00, C0, 02, D0, F6, A5, 6E, F0
C580	1770	DATA	FB, AB, A0, 02, B1, 7A, F0, 0E, 08	C7E8	2540	DATA	85, 71, A5, 6F, 85, 72, 18, A5, D0
C588	1780	DATA	A9, 05, 20, FC, AB, D0, E7, C8, BF	C7F0	2550	DATA	71, 69, 03, 85, 71, 90, 02, E6, 84
C590	1790	DATA	20, FB, AB, 4C, AE, A7, 4C, 31, A4	C7F8	2560	DATA	72, A0, 00, B1, 71, F0, 3D, 85, 5C
C598	1800	DATA	AB, BA, E8, E8, 9A, BD, 01, 01, CC	C800	2570	DATA	4D, C5, 22, 90, 02, A5, 22, 85, 16
C5A0	1810	DATA	C9, CF, D0, 06, 20, 2F, C5, 4C, 2D	C808	2580	DATA	55, C8, B1, 71, 99, 4D, 00, C0, 59
C5A8	1820	DATA	67, C5, A9, 01, 4C, E5, C1, 4C, 26	C810	2590	DATA	02, D0, F6, A0, 00, B1, 23, D1, 2B
C5B0	1830	DATA	71, A5, 20, 9E, AD, 20, A3, 86, C8	C818	2600	DATA	4E, F0, 04, B0, 0B, 90, D0, C8, 37
C5B8	1840	DATA	AB, F0, 4A, C0, 59, B0, F0, A9, 33	C820	2610	DATA	C4, 55, D0, F1, C4, 22, B0, C6, D9
C5C0	1850	DATA	00, 99, 00, 02, 88, B1, 22, 99, C6	C828	2620	DATA	A0, 02, B1, 6E, AA, B1, 71, 91, B9
C5C8	1860	DATA	00, 02, 88, 10, FB, A5, 7B, 48, FB	C830	2630	DATA	6E, 99, 22, 00, 8A, 91, 71, 88, D9
C5D0	1870	DATA	A5, 7A, 48, A9, FF, 85, 7A, A9, 15	C838	2640	DATA	10, F0, 30, 82, 18, A5, 6E, 69, 18
C5D8	1880	DATA	01, 85, 7B, 20, 73, 00, 20, 79, F1	C840	2650	DATA	03, 85, 6E, 90, 8F, E6, 6F, D0, A5
C5E0	1890	DATA	A5, 20, 73, 00, C9, CC, B0, 07, 9D	C848	2660	DATA	8B, 60, A9, 00, 20, BD, FF, 20, 15
C5E8	1900	DATA	38, 20, EF, A7, 4C, F2, C5, 20, 5F	C850	2670	DATA	57, E2, 20, FD, AE, 20, 9E, B7, 0E
C5F0	1910	DATA	00, C3, 20, 79, 00, AA, F0, 07, 24	C858	2680	DATA	8A, A0, 01, 20, BA, FF, 20, FD, AA
C5F8	1920	DATA	C9, 3A, F0, E5, 4C, 0B, AF, 68, 24	C860	2690	DATA	AE, 20, 8A, AD, 20, F7, B7, A5, A6
C600	1930	DATA	85, 7A, 68, 85, 7B, 60, A9, 02, B0	C868	2700	DATA	14, 85, C1, A5, 15, 85, C2, 20, DE
C608	1940	DATA	4C, E5, C1, A9, FF, 85, 4A, 20, 23	C870	2710	DATA	FD, AE, 20, 8A, AD, 20, F7, B7, B1
C610	1950	DATA	8A, A3, 9A, C9, 8D, D0, EF, 68, FC	C878	2720	DATA	AS, 65, 85, AE, AS, 64, 85, AF, 2E

Praxis-Listing

C880	2730	DATA	6C,32,03,A9,00,85,0A,20,	FA	CAB0	3370	DATA	A5,65,48,20,85,B1,20,F7,	95
C888	2740	DATA	D4,E1,A9,01,A8,A6,BA,20,	36	CAB8	3380	DATA	AE,68,45,65,A8,68,45,64,	47
C890	2750	DATA	BA,FF,A5,0A,20,D5,FF,B0,	F0	CAG0	3390	DATA	4C,91,B3,20,F7,AE,20,8D,	2A
C898	2760	DATA	08,20,B7,FF,29,BF,D0,04,	D7	CAG8	3400	DATA	AD,20,9B,BC,46,65,B0,03,	FA
C8A0	2770	DATA	60,4C,F9,E0,4C,9C,E1,AD,	11	CAA0	3410	DATA	A9,00,2C,A9,FF,4C,3C,BC,	5E
C8AB	2780	DATA	88,02,85,65,A0,00,84,64,	65	CAAB	3420	DATA	4C,48,B2,20,F7,AE,20,8D,	72
C8B0	2790	DATA	A2,04,B1,64,49,80,91,64,	E0	CAB0	3430	DATA	AD,20,A1,B7,E0,22,B0,F0,	F4
C8B8	2800	DATA	CB,D0,F7,E6,65,CA,D0,F2,	82	CAB8	3440	DATA	E0,02,90,1C,86,97,A4,97,	4D
C8C0	2810	DATA	60,4C,EA,E8,4C,48,B2,20,	AC	CAC0	3450	DATA	20,A2,B3,C6,97,A4,97,C0,	36
C8CB	2820	DATA	9E,B7,E0,19,B0,F6,4C,FF,	B5	CACB	3460	DATA	01,F0,0C,20,0C,BC,20,A2,	CD
C8D0	2830	DATA	E9,A9,D0,85,65,A0,00,84,	CC	CAD0	3470	DATA	B3,20,30,BA,4C,C3,CA,60,	FC
C8DB	2840	DATA	62,84,64,A2,10,A9,31,78,	C1	CADB	3480	DATA	A0,01,4C,A2,B3,20,F7,AE,	24
C8E0	2850	DATA	85,01,B1,64,91,64,C8,D0,	F5	CAE0	3490	DATA	20,8D,AD,A2,A7,A0,00,20,	86
C8E8	2860	DATA	F9,E6,65,CA,D0,F4,A9,37,	FC	CAE8	3500	DATA	D4,BB,20,0C,BC,AS,61,20,	85
C8F0	2870	DATA	85,01,58,A2,04,86,63,8E,	8D	CAF0	3510	DATA	2B,BA,A9,BC,A0,B9,20,50,	16
C8FB	2880	DATA	82,02,86,2C,A9,CC,85,65,	D6	CAF8	3520	DATA	88,20,71,BF,A9,A7,A0,00,	EC
C900	2890	DATA	8D,88,02,B1,62,91,64,C8,	C4	CB00	3530	DATA	20,0F,B8,4C,0E,E3,20,DD,	EF
C908	2900	DATA	D0,F9,E6,63,E6,65,CA,D0,	D4	CB08	3540	DATA	CA,A9,E0,A0,E2,4C,50,88,	8E
C910	2910	DATA	F2,AD,00,DD,29,FC,8D,00,	23	CB10	3550	DATA	20,8F,AD,AS,64,48,AS,65,	F5
C918	2920	DATA	DD,AD,18,D0,09,30,8D,18,	C7	CB18	3560	DATA	48,20,FD,AE,20,9E,AD,20,	86
C920	2930	DATA	D0,8D,C7,CB,8C,00,04,20,	AF	CB20	3570	DATA	A3,B6,F0,63,85,F8,86,A7,	E6
C928	2940	DATA	44,A6,4C,9D,E3,A9,01,A8,	E1	CB28	3580	DATA	84,AB,68,AB,68,20,AA,B6,	D8
C930	2950	DATA	91,2B,20,33,AS,AS,22,A4,	D1	CB30	3590	DATA	F0,55,85,F7,86,A9,84,AA,	E0
C938	2960	DATA	23,18,69,02,90,01,C8,85,	43	CB38	3600	DATA	A2,00,20,79,00,C9,2C,D0,	DD
C940	2970	DATA	2D,84,2E,20,59,A6,4C,9D,	1A	CB40	3610	DATA	07,20,9B,87,8A,F0,40,CA,	DC
C948	2980	DATA	E3,20,8A,AD,20,F7,B7,84,	FC	CB48	3620	DATA	86,FA,20,F7,AE,38,AS,F7,	DA
C950	2990	DATA	F8,85,FC,20,FD,AE,20,8A,	36	CB50	3630	DATA	ES,F8,90,27,69,00,85,F9,	4A
C958	3000	DATA	AD,20,F7,B7,AE,01,AD,FF,	1E	CB58	3640	DATA	AS,FA,65,A9,85,A9,90,02,	D2
C960	3010	DATA	02,78,85,01,A0,00,AS,65,	ED	CB60	3650	DATA	E6,AA,A0,00,B1,A7,D1,A9,	0D
C968	3020	DATA	91,FB,C8,AS,64,91,FB,86,	01	CB68	3660	DATA	D0,0B,C8,C4,F8,90,F5,A4,	80
C970	3030	DATA	01,58,60,20,F7,AE,20,8D,	C5	CB70	3670	DATA	FA,C8,4C,A2,B3,E6,FA,C6,	DD
C978	3040	DATA	AD,20,F7,B7,AS,01,48,AD,	0B	CB78	3680	DATA	F9,D0,04,A0,00,F0,F3,E6,	AB
C980	3050	DATA	FF,02,78,85,01,A0,00,B1,	A0	CB80	3690	DATA	A9,D0,DF,E6,AA,D0,DB,4C,	3B
C988	3060	DATA	14,85,63,C8,B1,14,85,62,	EA	CB88	3700	DATA	48,B2,20,8D,AD,20,A1,B7,	A0
C990	3070	DATA	F8,85,01,58,A2,90,38,4C,	8B	CB90	3710	DATA	8A,48,20,FD,AE,20,9E,AD,	E4
C998	3080	DATA	49,BC,20,A1,B7,20,F7,AE,	EC	CB98	3720	DATA	20,F7,AE,24,0D,30,0C,20,	7D
C9A0	3090	DATA	E0,03,B0,7D,8A,F0,7A,49,	DA	CBA0	3730	DATA	AA,B1,AS,64,D0,E1,AS,65,	69
C9AB	3100	DATA	03,AA,A9,E0,8D,02,DC,8D,	CC	CBAB	3740	DATA	4C,B4,CB,20,82,B7,F0,D7,	27
C9B0	3110	DATA	FF,DB,A2,FF,8E,02,DC,29,	05	CB80	3750	DATA	A0,00,B1,22,85,F7,68,20,	04
C9B8	3120	DATA	3F,49,3F,AB,4C,A2,B3,20,	CB	CB88	3760	DATA	7D,B4,AB,F0,07,AS,F7,88,	53
C9C0	3130	DATA	F7,AE,20,8F,AD,20,82,B7,	32	CBC0	3770	DATA	91,62,D0,FB,4C,CA,B4,00,	3A
C9CB	3140	DATA	C0,08,F0,3F,C0,05,B0,51,	81					
C9D0	3150	DATA	84,66,A0,00,84,62,84,63,	00	50000	FOR J=49152 TO 52160 STEP		3711	
C9D8	3160	DATA	C4,66,F0,29,B1,22,E9,2F,	6C		B:C=0:CY=0:FOR I=0 TO 7:			
C9E0	3170	DATA	C9,0A,90,02,E9,07,C9,10,	E6		GOSUB 60090			
C9E8	3180	DATA	B0,37,06,63,26,62,06,63,	84	60010	C=C+B+CY:CY--(<255):C=		5751	
C9F0	3190	DATA	26,62,06,63,26,62,06,63,	CF		255-(C AND 255):POKE J+I,			
C9FB	3200	DATA	26,62,65,63,85,63,90,02,	76		B:NEXT I:GOSUB 60090			
CA00	3210	DATA	E6,62,C8,D0,D3,A2,90,38,	04	60020	F\$="OK":IF C<>B THEN F\$="		4794	
CA08	3220	DATA	4C,49,BC,A0,07,B1,22,38,	60		[RVS]PRUEFSUMMENFEHLER":F=			
CA10	3230	DATA	E9,30,C9,02,B0,0B,4A,66,	07		F+1			
CA18	3240	DATA	97,88,10,F1,A4,97,4C,A2,	E6	60030	GOSUB 60080:NEXT J:PRINT "		2260	
CA20	3250	DATA	B3,4C,48,B2,20,F7,AE,20,	B5		[DOWN]"F"FEHLER":END			
CA28	3260	DATA	8D,AD,20,F7,B7,A9,04,20,	FC	60040	N=ASC (S\$)-48:IF N<0 OR N>		2706	
CA30	3270	DATA	7D,B4,A0,FF,AS,15,20,41,	D9		22 THEN 60070			
CA38	3280	DATA	CA,AS,14,20,41,CA,4C,CA,	13	60050	IF N<10 THEN RETURN		1048	
CA40	3290	DATA	B4,AA,4A,4A,4A,4A,20,4C,	DE	60060	N=N-7:IF N>9 THEN RETURN		1345	
CA48	3300	DATA	CA,8A,29,0F,18,69,30,C9,	70	60070	F\$="[RVS]EINGABEFehler":N=		2492	
CA50	3310	DATA	3A,90,02,69,06,C8,91,62,	B1		0:F=F+1			
CA58	3320	DATA	60,20,F7,AE,20,8D,AD,20,	A9	60080	PRINT "ZEILE" PEEK (64)*		2726	
CA60	3330	DATA	A1,B7,A9,08,20,7D,B4,A0,	42		256+PEEK (63)F\$:RETURN			
CA68	3340	DATA	07,46,65,A9,00,69,30,91,	B4	60090	READ S\$:GOSUB 60040:B=N*		4590	
CA70	3350	DATA	62,88,10,F5,4C,CA,B4,20,	0C		16:S\$=MID\$(S\$,2):GOSUB			
CA78	3360	DATA	8B,B1,20,FD,AE,AS,64,48,	50		60040:B=B+N:RETURN			

Kombinierter Hexdump-Basiclader von BASIC AID

```

SYS32768
.III "BASIC AID"
.OPT 00
MASK = $02FF ; F. SPEICHERZUGRIFF
CHRGET = $0073
CHRGOT = $0079
NEW = $A644
CLR = $A659
FRMINUM = $ADBA
FRMEVL = $AD9E

```

```

CHKCOM = $AEFD ; TEST AUF KOMMA
GETBYIE = $B79B
GOTBYIE = $B79E
BASIC = $E39D ; BASIC-EINSPRUNG
SEIFIL = $FFBA
SEINAM = $FFBD
STOP = $FFE1
SFUNC = $E5 ; START D. FUNKTIONEN
SVAR = $F1 ; START DER KONSTANTEN
**$C000

```

```

JSR ROM ; ROM-MASKE AUSWAELHEN
LDA #<NMI:LDY #>NMI ; NMI-VEKTOR
STA $0318:STY $0319 ; FESTLEGEN
LDA $D018:STA MCRSAU
VECTOR LDX #50B ; BASIC-VEKTOREN
LDA UEC,X:STA $0300,X ; SETZEN
DEX:BPL VECTOR+2
LDA #<TEXT:LDY #>TEXT:JSR $AB1E
LDA #598:JSR $E42B
JMP BASIC

```

```

;
;NMI-ROUTINE
;
NMI PHA
TXA:PHA ;REGISTER
IYA:PHA ;RETTEN
LDA #$7F:STA $DD0D ;FLAGS
LDY $DD0D:BMI RS232 ;TESTEN
JSR $F6BC:JSR STOP:BNE RS232
JSR $E518
LDA MCRSAU:STA $D018
LDA #$01:STA $0286
JMP ($A002) ;ZUM BASIC-WARMSTART
;
;NMI-FORSETZUNG
;
RS232 JMP $FE72
TEXT .ASC "390 *** COMMODORE "
.ASC "64 BASIC AID BY US ***"
.BYI 0
;
;BASIC-VEKTOREN
;
VEC .WOR $E38B
.WOR $A483
.WOR CODE
.WOR LST
.WOR ORDER
.WOR FUNC
;
;LISTE DER BEFEHLSWORTE
;BIT7=1 BEDEUTET ENDE DES WORTES
;
STATES .ASC "ELS-"
.ASC "REPEAT"
.ASC "UNTIL"
.ASC "WHILE"
.ASC "EWHILE"
.ASC "EXEC-"
.ASC "POP"
.ASC "INKE I"
.ASC "HIME\"
.ASC "RO\"
.ASC "RA\"
.ASC "CHAL"
.ASC "COP I"
.ASC "COLO_"
.ASC "SWAT"
.ASC "STOR"
.ASC "SDRI"
.ASC "BSAU-"
.ASC "BLOA-"
.ASC "INVERI"
.ASC "SCROLL"
.ASC "ERAS-"
.ASC "MOV-"
.ASC "RENEQ"
.ASC "DOK-"
.ASC "DEE/"
.ASC "JO I"
.ASC "EXO_"
.ASC "OD-"
.ASC "FA-"
.ASC "AS/"
.ASC "AC@"
.ASC "DE-"
.ASC "HEX_"
.ASC "BIN_"
.ASC "INST_"
.ASC "STRING_"
.ASC "VI-"
.ASC "SI-"
.ASC "SCREE/"
.BYI $00
;
;STARTADRESSEN DER BEFEHLE
;(-1,DA AUFRUF DURCH RTS)
;
ADR .WOR $A93A
.WOR REPEAT-1
.WOR UNTIL-1
.WOR WHILE-1
.WOR EWHILE-1
.WOR EXEC-1
.WOR POP-1
.WOR INKEY-1
.WOR HIMEM-1
.WOR ROM-1
.WOR RAM-1
.WOR CHAR-1
.WOR COPY-1
.WOR COLOR-1
.WOR SWAP-1
.WOR STORE-1
.WOR SORT-1
.WOR BSAVE-1
.WOR BLOAD-1
.WOR INVERT-1
.WOR SCROLL-1
.WOR ERASE-1
.WOR MOVE-1
.WOR RENEW-1
.WOR DOKE-1
.WOR DEEK-1
.WOR JOY-1
.WOR EXOR-1
.WOR ODD-1
.WOR FAC-1
.WOR ASN-1
.WOR ACS-1
.WOR DC-1
.WOR HEX-1
.WOR BIN-1
.WOR INSTR-1
.WOR STRING-1
;
;ZUSATZLICHE FEHLERMELDUNGEN
;
ERR1 .ASC "UNTIL WITHOUT REPEAT"
ERR2 .ASC "EWHILE WITHOUT WHILE"
ERR3 .ASC "POP WITHOUT GOSUB"
ERR4 .ASC "ARRAY NOT FOUND"
ERR5 .ASC "BAD DIMENSION"
;
;ADRESSEN DER FEHLERMELDUNGEN
;
ERRADR .WOR ERR1
.WOR ERR2
.WOR ERR3
.WOR ERR4
.WOR ERR5
;
;FEHLERBEHANDLUNG
;
ERROR ASL:TAX ;FEHLERNUMMER
LDA ERRADR,X:STA $22
LDA ERRADR+1,X
JMP $A445 ;FEHLERMELDUNG
;
;CODIERUNG DER NEUEN BEFEHLE
;ANALOG ZUR CODIERUNG IM
;COMMODORE-BASIC
;
CODE LDX $7A
LDY #$04:STY $0F
LDA $0200,X:BPL *+9
CMP #$FF:BEQ WRITE
INX:BNE CODE+6
CMP #" ":BEQ WRITE
STA $08
CMP #$22:BEQ QUOTE
BIT $0F:BUS WRITE
CMP #"?:BNE *+6
LDA #$99:BNE WRITE
CMP #"0":BCC *+6
CMP #";":BCC WRITE
STY $71
LDY #$00:STY $08
DEY
STX $7A
DEX
CODE3 INY
INX
LDA $0200,X
SEC:SBC $A09E,Y:BEQ CODE3
CMP #$80:BNE CODE5
ORA $08
LDY $71
WRITE INX
INY
STA $01FB,Y:LDA $01FB,Y
BEQ CODE7
SEC:SBC #";":BEQ *+6
CMP #$49:BNE *+4
STA $0F
SEC:SBC #$55:BNE CODE+6
STA $08
CODE2 LDA $0200,X:BEQ WRITE
CMP $08:BEQ WRITE
QUOTE INY:STA $01FB,Y
INX:BNE CODE2
CODE5 LDX $7A
INC $0B
CODE4 INY:LDA $A09D,Y:BPL CODE4
LDA $A09E,Y:BNE CODE3+2
LDY #$FF
DEX
CODE6 INY
INX
LDA $0200,X
SEC:SBC STATES,Y:BEQ CODE6
CMP #$80:BNE *+4
BEQ WRITE-4
LDX $7A
INC $0B
CODE1 INY:LDA STATES-1,Y
BPL CODE1
LDA STATES,Y:BNE CODE6+2
LDA $0200,X:BPL WRITE-2
CODE7 JMP $A609
;
;EINSCHUB IN LIST-ROUTINE
;ANALOG ZUR LIST-ROUTINE
;IM COMMODORE-BASIC
;
LST BPL LST3
CMP #$FF:BEQ LST3
BIT $0F:BMI LST3
TAX
STY $49
CMP #$CC:BCS *+12
LDY #$A0:STY $23
LDY #$9E:STY $22
BNE *+13
SBC #$4C:TAX
LDY #>STATES:STY $23
LDY #<STATES:STY $22
LDY $50
ASL:BEQ *+18
DEX:BPL *+14
LST1 INC $22:BNE *+4
INC $23
LDA ($22),Y:BPL LST1
BMI LST1-3
LST2 INY:LDA ($22),Y:BMI *+10
JSR $AB47:BNE LST2
LST3 JMP $A6F3
JMP $A6EF
;
;EINSCHUB IN INTERPRETERSCHLEIFE
;ZUR BEHANDLUNG NEUER BEFEHLE
;
ORDER JSR CHRGET
CMP #SFUNC ;TEST AUF
BCS NORMAL ;NEUEN BEFEHL
CMP #SCC
BCC NORMAL
JSR INTER ;BEFEHL AUSFUEHREN
JMP $A7AE
INTER SBC #SCC:ASL:TAY
LDA ADR+1,Y:PHA
LDA ADR,Y:PHA
JMP CHRGET ;SPRUNG AUF ROUTINE
;
;BEHANDLUNG DER 'ALTEN' BEFEHLE
;
NORMAL CMP #S89:BEQ GOT
CMP #S8B:BEQ IF
CMP #S8C:BEQ RESTORE
CMP #S8D:BEQ GOS
CMP #S91:BNE *+5
JMP ON
CMP #S97:BNE *+5
JMP POKE
JSR CHRGET ;ZURUECK IN
JMP $A7E7 ;INTERPRETERSCHLEIFE
;
;GOSUB-BEFEHL
;
GOS JSR CHRGET
LDA #S03 ;AUF PLATZ IM
JSR $A3FB ;STACK PRUEFEN
LDA #A7:PHA ;RUECKSPRUNGADRESSE
LDA #AD:PHA ;MERKEN
LDA $7B:PHA
LDA $7A:PHA
LDA $3A:PHA
LDA $39:PHA

```

```

LDA #58D:PHA ;GOSUB-CODE MERKEN
BNE GOT+3 ;ZUR GOTO-ROUTINE
;
;GOTO-BEFEHL
;
;
GOT JSR CHRGET
JSR FRMNUM ;ZEILENNUMMER
JSR $B7F7 ;HOLEN
JSR $ABA3 ;'ALIE' GOTO-ROUTINE
JMP $A7AE
;
;IF-BEFEHL
;
;
IF JSR CHRGET
JSR FRMEUL
JSR CHRGOT:CMP #589:BEQ **+7
LDA #5A7
JSR $AEFF ;TEST AUF GOTO
LDA $61:BEQ IF1 ;WAHR? NEIN-
JSR CHRGOT:BCS **+8
JSR $ABA0:JMP $A7AE
JMP $A7E7
IF1 LDX #5CC:JSR $A90B ;ELSE?
TAX:BNE **+8 ;JA-
JSR $A93B:JMP $A7AE
JSR $ABFB ;BEFEHLE NACH ELSE
JMP ORDER ;AUSFUEHREN
;
;RESTORE-BEFEHL
;
;
RESTORE JSR CHRGOT:BNE **+8
JSR $AB1D
RES1 JMP $A7AE
JSR FRMNUM ;ZEILENNUMMER
JSR $B7F7 ;AUSWERTEN
JSR $AB13
BCC RERR
LDA $5F:SBC #501
LDY $60
JSR $AB24
BNE RES1
RERR JMP $ABE3 ;UNDEF STATEMENT
JMP $AF0B ;SYNTAX ERROR
;
;ON-ROUTINE
;
;
ON JSR GETBYTE:STX $A7
PHA
CMP #58D::BEQ ON1 ;GOSUB?
CMP #589:BEQ ON1 ;GOTO?
CMP #5BC:BNE ON-3 ;RESTORE?
ON1 DEC $A7:BNE **+9
PLA:JSR NORMAL
ON2 JMP $A7AE
JSR CHRGET
JSR FRMNUM ;ZEILENNUMMER
JSR $B7F7 ;HOLEN
JSR CHRGOT
CMP #",":BEQ ON1
PLA:BNE ON2
;
;POKE-ROUTINE
;
;
POKE JSR CHRGOT
JSR $B7EB
LDA $01 ;KONFIGURATION
PHA ;MERKEN
LDA MASK:SEI:STA $01
TAX
LDY #500:STA ($14),Y
PLA:STA $01:CLI
JSR CHRGOT ;WEITERE DATEN?
CMP #",":BNE POKE1 ;NEIN-
JSR GETBYTE ;BYTE HOLEN
INC $14:BNE POKE+6
INC $15:BNE POKE+6
POKE1 JMP $A7AE
;
;AUSWERTUNG VON FUNKTIONEN
;
;
FUNC LDA #500:STA $0D
JSR CHRGOT:BCS **+5
JMP $BCF3
JSR $B113:BCC **+5
JMP $AF28
CMP #5FF:BNE **+5
JMP $AE9E
CMP #5FUNC:BCS FUNC1
CMP #58B:BEQ FRE
CMP #5C2:BEQ PEEK

```

```

CMP #5C6:BEQ ASC
JMP $AEAD
FUNC1 CMP #5UAR ;KONSTANTE
BCS VAR
SBC #5CB:ASL:TAY
LDA ADR+1,Y:PHA
LDA ADR,Y:PHA
JSR CHRGET ;SPRUNG AUF
JSR $AEFA:JMP FRMEUL ;FUNKTION
;
;FRE-FUNKTION
;
;
FRE JSR CHRGET
JSR $AEF1
LDA $0D:BEQ **+5
JSR $B6A6
JSR $B526
SEC:LDA $33:SBC $31:STA $63
LDA $34:SBC $32:STA $62
LDX #500:STX $0D ;POSITIVEN WERT
LDX #590:JMP $BC49 ;UMWANDELN
;
;PEEK-FUNKTION
;
;
PEEK JSR CHRGOT
JSR $AEF1
LDA $15:PHA ;INTEGERWERT
LDA $14:PHA ;RETTEN
JSR $B7F7
LDA $01 ;KONFIGURATION
PHA ;MERKEN
LDA MASK:SEI:STA $01
LDY #500:LDA ($14),Y:TAY
PLA:STA $01:CLI
PLA:STA $14
PLA:STA $15
JMP $B3A2 ;WERT NACH FLIESSKOMMA
;
;ASC-FUNKTION
;
;
ASC JSR CHRGOT
JSR $AEF1
JSR $B782:BEQ **+5 ;LEERSTRING?
JMP $B790 ;NEIN, NORMALES ASC
JMP $B8F7 ;SONST 0 IN FAC
;
;AUF KONSTANTEN TESTEN
;
;
VAR TAX:JSR CHRGOT
CPX #5UAR:BEQ VIC
CPX #5VAR+1:BEQ SID
CPX #5VAR+2:BEQ SCREEN
JMP $AF0B ;SYNTAX ERROR
;
;VIC-ADRESSE HOLEN
;
;
VIC LDA #<VICVAR:LDY #>VICVAR
BNE VAR1
;
;SID-ADRESSE HOLEN
;
;
SID LDA #<SIDVAR:LDY #>SIDVAR
VAR1 JMP $BBA2
;
;BILDSCHIRM-STARTADRESSE HOLEN
;
;
SCREEN LDA $0288:LDX #500
STA $62:STX $63
LDX #590
SEC:JMP $BC49
;
;WERTE FUER VIC UND SID
;
;
VICVAR .FLP 53248
SIDVAR .FLP 54272
;
;REPEAT-BEFEHL
;
;
REPEAT PLA:PLA ;STACK-KORREKTUR
LDA #503:JSR $A3FB
LDA $7A:PHA ;PROGRAMMZEIGER
LDA $7B:PHA ;UND
LDA $3A:PHA ;ZEILENNUMMER
LDA $39:PHA ;RETTEN
LDA #5CD:PHA ;REPEAT-CODE MERKEN
JMP $A7AE
UNTIL TSX:INX:INX
LDA $0101,X ;REPEAT-CODE SUCHEN
CMP #5CD ;GEFUNDEN?

```

```

BNE UN2 ;NEIN-
TXS
JSR FRMEUL
TSX
LDA $61:BNE UN1 ;WAHR? NEIN-
JSR EW1:BNE UNTIL-3
EW1 LDA $0102,X:STA $39 ;ZURUECK
LDA $0103,X:STA $3A ;ZUM
LDA $0105,X:STA $7A ;BEGINN DER
LDA $0104,X:STA $7B ;SCHLEIFE
RTS
UN1 TAX:CLC:ADC #505:TAX:TXS
BNE UNTIL-3
UN2 LDA #500 ;FEHLER #0
JMP ERROR
;
;WHILE-BEFEHL
;
;
WHILE PLA:PLA ;STACK KORRIGIEREN
LDA #503:JSR $A3FB
LDA $7A:PHA ;SIEHE OBEN
LDA $7B:PHA
LDA $3A:PHA
LDA $39:PHA
LDA #5CF:PHA ;WHILE-CODE MERKEN
EW3 JSR FRMEUL
LDA $61 ;WAHR?
BEQ WHILE1 ;NEIN-
JMP $A7AE
WHILE1 PLA:PLA:PLA:PLA:PLA
LDX #5D0
JSR $A90B ;EWHILE SUCHEN
CMP #5D0:BEQ WHILE2 ;GEFUNDEN-
JSR $ABFB
LDY #502
LDA ($7A),Y:BEQ WHILE3
LDA #505
JSR $ABFC ;NAECHSTE ZEILE
BNE WHILE1+5
WHILE2 INY:JSR $ABFB ;ZUM
JMP $A7AE ;NAECHSTEN BEFEHL
WHILE3 JMP $AB31
;
;EWHILE-BEFEHL
;
;
EWHILE TSX:INX:INX:TXS ;WHILE
LDA $0101,X:CMP #5CF:BNE EW2
JSR EW1 ;SUCHEN
JMP EW3
EW2 LDA #501
JMP ERROR ;FEHLER #1
JMP $A571 ;STRING TOO LONG
;
;EXEC-BEFEHL
;
;
EXEC JSR FRMEUL
JSR $B6A3 ;STRINGLAENGE HOLEN
TAY:BEQ EXEC2
CPY #559:BCS EXEC-3
LDA #500:STA $0200,Y
DEY
EXEC1 LDA ($22),Y:STA $0200,Y
DEY:BPL EXEC1
LDA $7B:PHA ;PROGRAMMZEIGER
LDA $7A:PHA ;RETTEN
LDA #5FF:STA $7A
LDA #501:STA $7B
JSR CHRGOT
JSR $A579 ;STRING CODIEREN
EXEC4 JSR CHRGOT
CMP #5CC:BCS **+9
SEC:JSR $A7EF:JMP EXEC3 ;UND
JSR INTER ;INTERPRETIEREN
EXEC3 JSR CHRGOT
TAX:BEQ **+9
CMP #",":BEQ EXEC4
JMP $AF0B ;NEIN-SYNTAX ERROR
PLA:STA $7A
PLA:STA $7B
EXEC2 RTS
LDA #502:JMP ERROR ;FEHLER #2
;
;POP-BEFEHL
;
;
POP LDA #5FF:STA $4A
JSR $A3BA ;GOSUB IM STACK SUCHEN
TXS
CMP #58D:BNE POP-5 ;KEIN GOSUB-
PLA:PLA:PLA:PLA:PLA ;GOSUB-EBENE
RTS ;LOESCHEN

```

```

;
; INKEY-BEFEHL
;
INKEY JSR $B3A6 ; AUF TASTE
LDA $C6:BEQ INKEY+3 ; WARTEN
JMP $AB92 ; ZUM GET-BEFEHL
;
; HIMEM-BEFEHL
;
HIMEM BEQ MEMERR
JSR FRMNUM ; ADRESSE
JSR $B7F7 ; AUSWERTEN
LDA $14:STA $37 ; UND
LDA $15:STA $38 ; SPEICHERN
JSR $A660
JMP $A7AE
MEMERR JMP $AF08 ; SYNTAX-ERROR
;
; ROM/RAM/CHAR-BEFEHL
;
ROM LDA #37
.BYT $2C
RAM LDA #34
.BYT $2C
CHAR LDA #33
STA MASK ; MASKE MERKEN
RTS
;
; COPY-BEFEHL
;
COPY LDA #5A0:STA $63 ; BASIC UND
LDA #5E0:STA $65 ; BETRIEBSSYSTEM
LDY #500 ; KOPIEREN
STY $62:STY $64
COPY1 LDA ($62),Y:STA ($62),Y
LDA ($64),Y:STA ($64),Y
INY:BNE COPY1
INC $63:INC $65:BNE COPY1
LDA #5E5:STA $FDD6:STA $01
RTS
JMP $B248 ; ILLEGAL QUANTITY
;
; COLOR-BEFEHL
;
COLOR JSR GOTBYTE ; RAHMENFARBE
CPX #510:BCS COLOR-3
TXA:PHA
JSR CHKCOM
JSR GOTBYTE ; HINTERGRUNDFARBE
CPX #510:BCS COLOR-3
TXA:PHA
JSR CHKCOM
JSR GOTBYTE ; ZEICHENFARBE
CPX #510:BCS COLOR-3
STX $0286 ; FARBWERTE
PLA:STA $D021 ; SPEICHERN
PLA:STA $D020
RTS
;
; SWAP-BEFEHL
;
SWAP LDA #505:STA $28
JSR $B08B ; 1. VARIABLE SUCHEN
STA $64:STY $65
JSR CHKCOM
LDA $28:PHA ; LAENGE
LDA $0E:PHA ; UND TYP
LDA $0D:PHA ; MERKEN
LDA #505:STA $28
JSR $B08B ; 2. VARIABLE SUCHEN
PLA:CMP $0D:BNE SWAPERR ; VARIAB.
PLA:CMP $0E:BNE SWAPERR ; AUF TYP
PLA:CMP $28:BNE SWAPERR ; PRUEFEN
TAY:DEY
SWAP1 LDA ($47),Y:TAX
LDA ($64),Y:STA ($47),Y ; WERTE
TXA:STA ($64),Y ; AUSTAUSCHEN
DEY:BPL SWAP1
RTS
SWAPERR JMP $AD99 ; TYPE MISMATCH
;
; STORE-BEFEHL
;
STORE JSR FRMNUM ; ADRESSE
JSR $B7F7 ; HOLEN
JSR CHKCOM
JSR FRMNUM ; DATENANZAHL HOLEN
LDA $14:STA $A7

```

```

LDA $15:STA $A8
JSR $B7F7
LDX $41:LDY $42
STX $43:STY $44
STO0 LDA $14:ORA $15:BNE **+3
RTS
;
; DIE FOLGENDE BEFEHLSSEQUENZ
; IST ANALOG ZUR READ-ROUTINE
;
LDA $7A:LDY $7B
STA $4B:STY $4C
LDX $43:LDY $44
STX $7A:STY $7B
JSR CHRGET
BEQ ST01
ST03 JSR CHRGET
JSR $BCF3
JSR $B7A1
LDY #500
TXA:STA ($A7),Y
INC $A7:BNE **+4
INC $A8
JSR CHRGET:BEQ **+9
CMP #",":BEQ **+5
JMP $AB57
LDA $7A:LDY $7B
STA $43:STY $44
STA $41:STY $42
LDA $4B:LDY $4C
STA $7A:STY $7B
LDX $14:BNE **+4
DEC $15
DEC $14
JMP STO0
ST01 JSR $A906
INY
TAX:BNE ST02
INY:LDA ($7A),Y:BEQ STOERR
INY:LDA ($7A),Y:STA $3F
INY:LDA ($7A),Y:STA $40
INY
ST02 JSR $ABFB
JSR CHRGET:TAX
CPX #583:BNE ST01
BEQ ST03
STOERR LDX #50D:JMP $A437
LDA #504
.BYT $2C
LDA #503
JMP ERROR ; FEHLER #3 ODER #4
;
; SORT-BEFEHL
; (VERBESSERTE VERSION DES
; SORT AUS '64 TIPS UND TRICKS'
; AENLICH BEI INSTR,STRING$)
;
SORT JSR FRMNUM ; STRING
JSR $ADBF ; AUSWERTEN
LDX $2F:LDY $30
SORT1 STX $5F:STA $60
CMP $32:BNE **+6
CPX $31:BEQ SORT-5
LDY #500:LDA ($5F),Y:INY ; FELD
CMP $45:BNE **+8 ; SUCHEN
LDA $46:CMP ($5F),Y:BEQ SORT2
INY:LDA ($5F),Y:CLC:ADC $5F:TAX
INY:LDA ($5F),Y:ADC $60
BCC SORT1
SORT2 LDY #504:LDA ($5F),Y
CMP #501:BNE SORT-B
CLC:LDA $5F:ADC #507:STA $6E
LDA $60:ADC #500:STA $6F
SORT3 LDY #500
LDA ($6E),Y:BEQ SORTIRTS
STA $22
SORT4 INY
LDA ($6E),Y:STA $0022,Y
CPY #502:BNE SORT4
LDA $6E:STA $71
LDA $6F:STA $72
SORT5 CLC
LDA $71:ADC #503:STA $71:BCC **+4
INC $72
LDY #500
LDA ($71),Y:BEQ SORT9
STA $4D
CMP $22:BCC **+4
LDA $22

```

```

STA $55
SORT6 INY
LDA ($71),Y:STA $004D,Y
CPY #502:BNE SORT6
LDY #500
SORT7 LDA ($23),Y:CMP ($4E),Y
BEQ **+6 ; STRINGS VERGLEICHEN
BCS SORT8
BCC SORT5+1
INY
CPY $55:BNE SORT7
CPY $22:BCS SORT5
SORT8 LDY #502
LDA ($6E),Y:TAX
LDA ($71),Y:STA ($6E),Y
STA $0022,Y
TXA:STA ($71),Y
DEY:BPL SORT8+2
BMI SORT5
SORT9 CLC
LDA $6E:ADC #503
STA $6E:BCC SORT3
INC $6F:BNE SORT3
SORTIRTS RTS
;
; BSAVE-BEFEHL
;
BSAVE LDA #500:JSR SETNAM
JSR $E257 ; FILENAMEN HOLEN
JSR CHKCOM:JSR GOTBYTE
TXA:LDY #501:JSR SETFIL
JSR CHKCOM
JSR FRMNUM ; ANFANGSADRESSE
JSR $B7F7 ; HOLEN
LDA $14:STA $C1
LDA $15:STA $C2
JSR CHKCOM
JSR FRMNUM ; ENDADRESSE
JSR $B7F7 ; HOLEN
LDA $65:STA $AE
LDA $64:STA $AF
JMP ($0332) ; ZUR SAVE-ROUTINE
BLOAD LDA #500:STA $0A
JSR $E1D4 ; FILENAMEN HOLEN
LDA #501:TAY:LDX $BA:JSR SETFIL
LDA $0A:JSR $FFD5 ; FILE LADEN
BCS BLERR1 ; FEHLER? JA-
JSR $FFB7:AND #5BF:BNE BLERR2
RTS
;
; EIN-/AUSGABE-FEHLERBEHANDLUNG
;
BLERR1 JMP $E0F9
BLERR2 JMP $E19C
;
; INVERT-BEFEHL
;
INVERT LDA $0288:STA $65
LDY #500:STY $64
LDX #504
INV1 LDA ($64),Y:EOR #580
STA ($64),Y
INY:BNE INV1
INC $65:DEX:BNE INV1
RTS
;
; SCROLL-BEFEHL
;
SCROLL JMP $E8EA ; ZUM SCROLLEN
JMP $B248 ; ILLEGAL QUANTITY
;
; ERASE-BEFEHL
;
ERASE JSR GOTBYTE ; ZEILE HOLEN
CPX #519:BCS ERASE-3
JMP $E9FF ; UND LOESCHEN
;
; MOVE-BEFEHL
;
MOVE LDA #5D0:STA $65
LDY #500:STY $62:STY $64
LDX #510
LDA #531:SEI:STA $01
MOVE1 LDA ($64),Y:STA ($64),Y
INY:BNE MOVE1 ; ZEICHENSATZ
INC $65:DEX:BNE MOVE1 ; KOPIEREN
LDA #537:STA $01
CLI
LDX #504:STX $63

```

```

STX $0202:STX $2C
LDA #SCC:STA $65 ;NEUE
STA $0200 ;BILDSCHIRMPAGE
MOVE2 LDA ($62),Y ;BILDSCHIRM
STA ($64),Y ;KOPIEREN
INY:BNE MOVE2
INC $63:INC $65:DEX:BNE MOVE2
LDA $DD00:AND #5FC:STA $DD00
LDA $D01B:ORA #530:STA $D01B
STA MCRSAV
STY $0400
JSR NEW
JMP BASIC
;
;RENEW-BEFEHL
;
RENEW LDA #501:TAY
STA ($2B),Y
JSR $A533 ;LINKADR. BERECHNEN
LDA $22:LDY $23
CLC:ADC #502:BCC *+3
INY
STA $2D:STY $2E ;VARIABLENANFANG
JSR CLR
JMP BASIC
;
;DOKE-BEFEHL
;
DOKE JSR FRMNUM ;ADRESSE
JSR $B7F7 ;HOLEN
STY $FB:STA $FC
JSR CHKCOM
JSR FRMNUM ;PARAMETER HOLEN
JSR $B7F7
LDX $01
LDA MASK:SEI:STA $01
LDY #500
LDA $65:STA ($FB),Y ;LO-BYTE
INY
LDA $64:STA ($FB),Y ;HI-BYTE
STX $01:CLI
RTS
;
;DEEK-FUNKTION
;
DEEK JSR $AEF7 ;KLAMMER ZU?
JSR $ADBD ;ADRESSE
JSR $B7F7 ;HOLEN
LDA $01:PHA
LDA MASK:SEI:STA $01
LDY #500
LDA ($14),Y:STA $63 ;LO-BYTE
INY
LDA ($14),Y:STA $62 ;HI-BYTE
PLA:STA $01:CLI
LDX #590 ;NACH FLIESSKOMMA
SEC:JMP $BC49 ;WANDELN
;
;JOY-FUNKTION
;
JOY JSR $B7A1 ;PARAMETER HOLEN
JSR $AEF7 ;KLAMMER ZU?
CPX #503:BCS DCERR
TXA:BEQ DCERR
EOR #503:TAX
LDA #5E0:STA $DC02
LDA $DBFF,X ;JOYSTICK WERT
LDX #5FF:STX $DC02
AND #53F:EOR #53F ;HOLEN UND
TAY:JMP $B3A2 ;NACH FLIESSKOMMA
;
;DEC-FUNKTION
;
DC JSR $AEF7 ;KLAMMER ZU?
JSR $ADBF ;AUF STRING PRUEFEN
JSR $B782
CPY #508:BEQ DCBIN ;BINAERZAHL-
CPY #505:BCS DCERR
STY $66
LDY #500:STY $62:STY $63
DC1 CPY $66:BEQ DC2
LDA ($22),Y
SBC #52F ;WERT
CMP #50A:BCC *+4 ;BERECHNEN
SBC #507
CMP #510:BCS DCERR
ASL $63:ROL $62:ASL $63:ROL $62
ASL $63:ROL $62:ASL $63:ROL $62

```

```

ADC $63:STA $63:BCC *+4
INC $62
INY:BNE DC1
DC2 LDX #590
SEC:JMP $BC49
DCBIN LDY #507
LDA ($22),Y
SEC:SBC #530
CMP #502:BCS DCERR
LSR:ROR $97 ;ERGEBNIS BERECHNEN
DEY:BPL DCBIN+2
LDY $97:JMP $B3A2
DCERR JMP $B248
;
;HEXS-FUNKTION
;
HEX JSR $AEF7 ;KLAMMER ZU?
JSR $ADBD ;PARAMETER
JSR $B7F7 ;HOLEN
LDA #504:JSR $B47D
LDY #5FF
LDA $15:JSR HEX1 ;HI/LO-BYTE
LDA $14:JSR HEX1 ;NACH HEX
JMP $B4CA
HEX1 TAX
LSR:LSR:LSR:LSR
JSR HEX2
TXA
AND #50F
HEX2 CLC:ADC #530
CMP #":":BCC *+4
ADC #506
INY:STA ($62),Y
RTS
;
;BINS-FUNKTION
;
BIN JSR $AEF7 ;KLAMMER ZU?
JSR $ADBD ;PARAMETER
JSR $B7A1 ;HOLEN
LDA #508:JSR $B47D
LDY #507
BIN1 LSR $65 ;WERT BERECHNEN
LDA #500:ADC #530
STA ($62),Y
DEY:BPL BIN1
JMP $B4CA
;
;EXOR-FUNKTION
;
EXOR JSR $B1B8 ;1. PARAMETER
JSR CHKCOM
LDA $64:PHA
LDA $65:PHA
JSR $B1B5 ;2. PARAMETER
JSR $AEF7
PLA:EOR $65:TAY ;ERGEBNIS
PLA:EOR $64
JMP $B391 ;NACH FLIESSKOMMA
;
;ODD-FUNKTION
;
ODD JSR $AEF7 ;KLAMMER ZU?
JSR $ADBD ;PARAMETER
JSR $BC9B ;HOLEN
LSR $65:BCS *+5 ;GERADE? JA-
LDA #500
.BYT $2C
LDA #5FF
JMP $BC3C ;NACH FLIESSKOMMA
JMP $B248 ;ILLEGAL QUANTITY
;
;FAC-FUNKTION
;
FAC JSR $AEF7 ;KLAMMER ZU?
JSR $ADBD ;PARAMETER
JSR $B7A1 ;HOLEN
CPX #522 ;GROSSE TESTEN
BCS FAC-3
CPX #502
BCC FAC2
STX $97
LDY $97:JSR $B3A2
FAC1 DEC $97:LDY $97:CPY #501
BEQ FAC2-1
JSR $BC0C ;NOETIGE
JSR $B3A2 ;ANZAHL AN
JSR $BA30 ;MULTIPLIKATIONEN

```

```

JMP FAC1 ;DURCHFUEHREN
RTS
FAC2 LDY #501:JMP $B3A2
;
;ASN/ACS-FUNKTION
;ALGORITHMUS SIEHE HANDBUCH
;
ASN JSR $AEF7
JSR $ADBD
LDX #5A7:LDY #500:JSR $BBD4
JSR $BC0C
LDA $61:JSR $BA2B
LDA #5BC:LDY #5B9:JSR $B850
JSR $BF71
LDA #5A7:LDY #500:JSR $B80F
JMP $E30E
ACS JSR ASN
LDA #5E0:LDY #5E2:JMP $B850
;
;INSTR-FUNKTION
;
INSTR JSR $ADBF
LDA $64:PHA
LDA $65:PHA
JSR CHKCOM ;AUSDRUCK
JSR FRMEVL ;AUSWERTEN
JSR $B6A3
BEQ ILLSTR
STA $FB
STX $A7:STY $AB
PLA:TAY
PLA
JSR $B6AA
BEQ ILLSTR
STA $F7
STX $A9:STY $AA
LDX #500
JSR CHRGT
CMP #":":BNE INSTR1
JSR GETBYTE ;PARAMETER N HOLEN
TXA:BEQ ILLSTR ;NULL-
DEX
INSTR1 STX $FA
JSR $AEF7
SEC:LDX $F7:SBC $F8:BCC INSTR5
ADC #500:STA $F9
LDA $FA:ADC $A9:STA $A9:BCC *+4
INC $AA
INSTR2 LDY #500 ;STRING SUCHEN
LDA ($A7),Y
CMP ($A9),Y:BNE INSTR4
INY:CPY $F8:BCC INSTR2+2
LDY $FA ;POSITION
INY ;HOLEN
INSTR3 JMP $B3A2
INSTR4 INC $FA
DEC $F9:BNE *+6
INSTR5 LDY #500:BEQ INSTR3
INC $A9:BNE INSTR2
INC $AA:BNE INSTR2
ILLSTR JMP $B248
;
;STRINGS-FUNKTION
;
STRING JSR $ADBD
JSR $B7A1
TXA:PHA
JSR CHKCOM
JSR FRMEVL ;STRING AUSWERTEN
JSR $AEF7
BIT $0D:BMI STR1
JSR $B1AA
LDA $64:BNE ILLSTR
LDA $65:JMP STR2
STR1 JSR $B782
BEQ ILLSTR
LDY #500
LDA ($22),Y
STR2 STA $F7
PLA ;BENOTIGTE STRINGLAENGE
JSR $B47D
TAY:BEQ STR3
LDA $F7
STR1 DEY:STA ($62),Y:BNE STR1
STR3 JMP $B4CA ;STR. EINRICHTEN
MCRSAV = * ;SPEICHER FUER $D01B

```



Leichte Lösung

Die Denksportaufgabe 'Drei Wägungen' hat schon viele Köpfe erhitzt. Wer sie selbst lösen wollte, konnte es mit dem Programm 'C 64 rettet Leben' in RUN 7/85 anschaulich ausprobieren. RUN-Leser Bernhard Henlein hat diese Arbeit dem Computer überlassen. Angenommen, von den zwölf Kugeln, die als Namen die Buchstaben A bis L bekommen, wird willkürlich die Kugel F als leichter definiert. Im Diagramm ist nun zu sehen, wie der Computer die richtige Kugel in drei Wägungen herausfindet:

Zuerst legt er die Kugeln ABCD links und die Kugeln EFGH rechts auf die Waage.

Nun wird ihm mitgeteilt, wie sich die Waage verhält. Da die leichte Kugel F rechts auf der Waage liegt, ist die linke Schale schwerer als die rechte. Achtung bei der

'Drei Wägungen' ist eine bekannte Denksportaufgabe. In RUN 7/85 gab's eine Simulation zum Selberlösen. Diesmal errechnet die Lösung der Computer.

Eingabe: Der Computer fragt stets nach der linken Schale. Man teilt ihm also mit, daß die linke Schale schwerer ist, da ja F rechts liegt und leichter ist.

Da nach dem ersten Versuch ein Ungleichgewicht vorliegt, legt der Computer beim zweiten Versuch

die Kugeln ABE links und DFI rechts auf die Waage. Daraus ergibt sich das selbe Ergebnis wie beim ersten Versuch: die linke Schale ist schwerer.

Auf dem Diagramm gelangt man so zu einem Kreis, in dem eine Entscheidung getroffen wird: Ergibt sich im zweiten Versuch genau derselbe Ausschlag wie im ersten, so ist die Bedingung im Kreis erfüllt.

Keht sich jedoch das Ungleichgewicht um, das heißt, die Waagschalen verhalten sich im zweiten Versuch genau umgekehrt wie im ersten, so ist die Bedingung nicht erfüllt und es wird nach NEIN verzweigt. Im vorliegenden Fall wird also nach JA verzweigt, da der Ausschlag der Waage sich nicht geändert hat.

Im Diagramm sieht man nun, daß die Kugeln BJ links und AI rechts

```

100 REM *****
110 REM * LOESUNG ZUR DENKSPORTAUFGABE *
120 REM * DREI WAEGUNGEN! AUS RUN 7/85 *
130 REM *-----*
140 REM *          BERNHARD HENLEIN          *
150 REM *-----*
160 REM *          (C) 6/85                    *
170 REM *****
180 V$(1)="ABCD / EFGH"
190 S$(1)="I11CBM TJ"
200 V$(2)="AB / IJ"
210 S$(2)="I7CBM TJ"
220 S$(6)=S$(2):S$(7)=S$(2)
230 V$(3)="A / K"
240 S$(3)="I5CBM TJ"
250 S$(4)=S$(3):S$(8)=S$(3)
260 V$(4)="A / I"
270 V$(5)="ABE / DFI"
280 S$(5)="I9CBM TJ"
290 V$(6)="CG / IJ"
300 V$(7)="JB / AI"
310 V$(8)="A / D"
320 V=1:E=1:POKE 53281,6:POKE 53280,6:
PRINT "[CLR,YEL]"
330 PRINT SPC(8)"[RVS,3SPACES]DREI
WAEGUNGEN[3SPACES]"
340 PRINT :PRINT " EGAL, WELCHER DER 12
KUGELN VON A-L SIE";
350 PRINT " EIN ABWEICHENDES GEWICHT
GEGENUEBER"
360 PRINT " DEN RESTLICHEN 11 ZUWEISEN,
DER"
370 PRINT " COMPUTER FINDET IMMER NACH
NUR DREI"
380 PRINT " VERSUCHEN DIE RICHTIGE
HERAUS!":PRINT :PRINT
390 PRINT "[2DOWN] VERSUCH NR.:"V;TAB( 2683
20)V$(E)
400 PRINT TAB(20)S$(E):PRINT 1421
410 PRINT " IST DIE [RVS]LINKE[OFF] 4516
SEITE [RVS][OFF]SCHWERER, [RVS]L
[OFF]LEICHTER,";
420 PRINT " ODER SIND BEIDE [RVS]G[OFF] 2993
LEICH?";
430 GET A$ 435
440 IF A$="S" OR A$="L" OR A$="G" THEN 2447
460
450 GOTO 430 574
460 PRINT "[2SPACES,RVS] "A$ [OFF]" 1097
470 IF A$="S" THEN W(V)=1 1459
480 IF V=1 THEN E=5:IF A$="G" THEN E=2 2374
490 IF V=2 AND E=2 THEN E=4:IF A$="G" 3222
THEN E=3
500 IF V=2 AND E=5 THEN E=6:IF A$<>"G" 5172
THEN E=8:IF W(1)=W(2) THEN E=7
510 IF V=3 AND E=3 THEN L$="K":IF A$="G" 4131
THEN L$="L"
520 IF V=3 AND E=6 THEN L$="H":IF A$<> 5984
"G" THEN L$="G":IF W(1)=W(3) THEN
L$="C"
530 IF V=3 AND E=8 THEN L$="D":IF A$="G" 3925
THEN L$="E"
540 IF V=3 AND E=7 THEN L$="F":IF A$<> 5991
"G" THEN L$="A":IF W(2)=W(3) THEN
L$="B"
550 IF V=3 AND E=4 THEN L$="I":IF A$="G" 3908
THEN L$="J"
560 IF V<>3 THEN V=V+1:GOTO 390 2123
570 PRINT "[DOWN] [RVS] LOESUNG: "L$ " 1478
580 GET W$:IF W$="" THEN 580 1770

```

aufgelegt werden. In diesem dritten Versuch fischt der Computer die falsche Kugel heraus. Da F nun gar nicht auf der Waage liegt, befindet sie sich im Gleichgewicht. Folgerichtig wird nach F verzweigt: die falsche Kugel ist entdeckt.

Nach diesem Schema findet der Computer jede mögliche abweichende Kugel.

Ob die gesuchte Kugel nun schwerer oder leichter als die anderen ist, kann nicht in jedem Fall herausgefunden werden. Eine Aussage über das Gewicht der gesuchten Kugel ist nur dann möglich, wenn bei den drei Versuchen mindestens einmal ein Ungleichgewicht vorgelegen hat. Dann kann leicht anhand der Stellung der Waage auf das Gewicht geschlossen werden. Für den Spezialfall, daß in den drei Versuchen immer Gleichgewicht herrscht (siehe Diagrammweg für Kugel L), kann diese Entscheidung jedoch nicht getroffen werden. (Es gibt auch für diesen Fall eine Lösung mit nur drei Wägungen. Wer programmiert sie? *Anm.*

d. Red.) Die gesuchte Kugel kann aber in jedem Fall in nur drei Wägungen gefunden werden.

Programmbeschreibung:

Zeile 100 — 170:

Diese Zeilen enthalten nur REM Bemerkungen und sind für das Programm selbst unnötig.

Zeile 180 — 310:

Hier werden die nötigen Strings zum Unterstreichen (S\$), beziehungsweise die Kugeln auf der Waage (V\$) definiert.

Zeile 320:

Variable V für 'Versuch' und E für den Index für V\$ werden auf 1 gesetzt. Danach folgen noch die Befehle für Rahmen-, Hintergrund- und Zeichenfarbe.

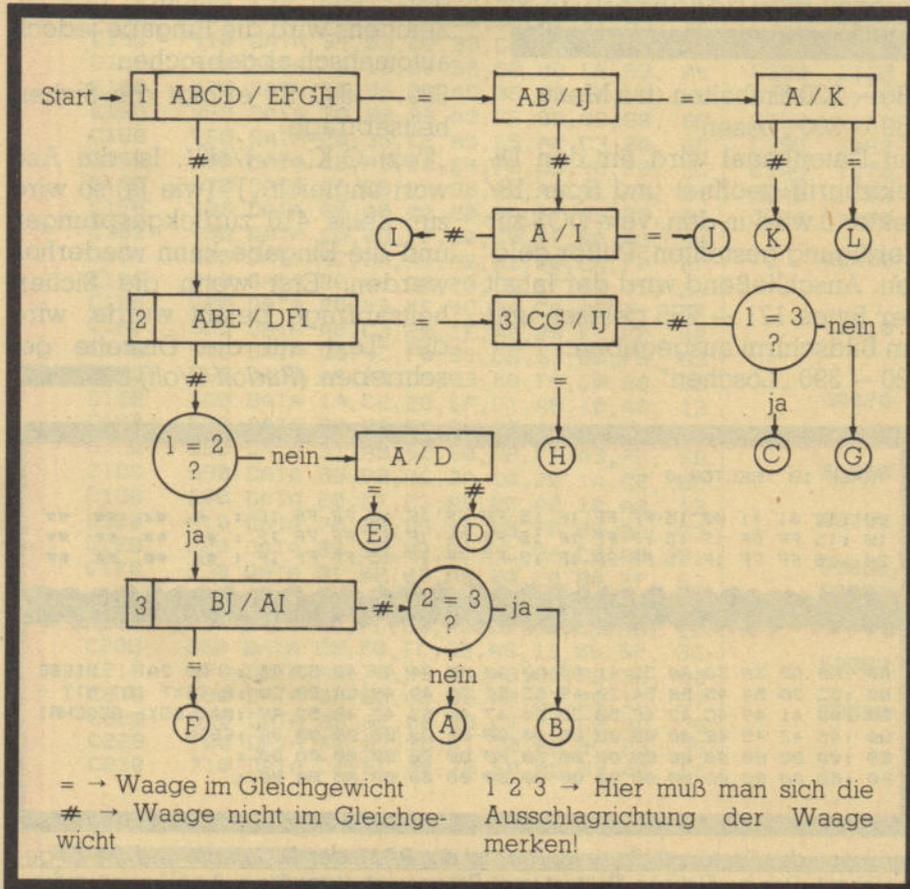
Zeile 330 — 420:

Enthalten nur Print-Befehle, wobei Zeile 390 die Versuche des Computers ausgibt.

Zeile 430 — 580:

Hauptprogramm: Mittels mehrerer IF-Anweisungen wird das Diagramm nachvollzogen und die gesuchte Kugel in L\$ ausgegeben.

(Bernhard Henlein)



Dieses Buch bietet eine große Auswahl an Finanzprogrammen, die in leicht verständlicher Form beschrieben sind. Sie können Ihren Computer die Zins-, Effektivzins-, Zinsseszinsberechnungen nach dem amerikanischen u. europäischen Verfahren ausführen lassen. Börsen- und Aktienkurse verarbeiten, so daß Sie sofort sehen, wie sich Ihr Geld vermehrt.
Nr. 106 **DM 45,-**



Dieses Buch enthält acht BASIC-Programme aus den Fachbereichen Mathematik, Mechanik und Elektrotechnik. Es können z. B. Trafo- und Biegeträgerberechnungen sowie Torsions- u. Biegebelastung bei Motor und Getriebewellen berechnet werden.
Nr. 115 **DM 29,80**



Acht Programme für Commodore-Computer, die man nicht nur sofort einsetzen kann, sondern von denen man auch lernen kann, wie z. B. ein Logikanalysator nachgebildet wird.
Nr. 119 **DM 29,80**



Dieses Buch zeigt den schnellsten Weg von BASIC zu COMAL auf. Es bezieht sich auf den COMAL-Kern, was bedeutet, daß es für alle COMAL-Versionen, so auch für die Version 0.14 bzw. 2.0 für Commodore-Computer oder Metanix-Comal für Apple gültig ist.
Nr. 108 **DM 36,80**



Eine Anleitung, wie man 50 bekannte C-64-Spiele erfolgreich meistert. Durch die guten Kurzbeschreibungen dient es auch als gute Orientierung vor der Anschaffung eines Spieles.
Nr. 48 **DM 29,80**



Dieses Buch ist ein Nachschlagewerk mit Demoprogrammen für die C-64 Erweiterung Simon's Basic, Exbasic Level II, PASCAL 64, Logo und Forth. Es klärt jeden (!) Befehl und enthält zur Veranschaulichung viele Musterprogramme.
Nr. 124 **DM 36,80**

Sollten die Bücher nicht im Fachhandel erhältlich sein, bitte über Bestell-Coupon anfordern. Info-Katalog über das Luther-Gesamtprogramm kommt kostenlos mit.

Bestell-Coupon

Ja, senden Sie mir zu den ob. Preisen (zzgl. DM 3,50 Versandkostenpauschale) p. Nachnahme, Scheck anbei, folgende Bücher: (Best-Nr. eintragen)

Name _____
Vorname _____
Straße _____
PLZ/Ort _____

RUN 12/85



Geheime Diskettenbeschriftung

Beim Formatieren werden auf der Diskette nicht nur Spuren und Sektoren für Daten angelegt, sondern auch für Informationen, die das Betriebssystem der Floppy benötigt.

Spur 18 ist vom DOS reserviert und steht dem Anwender normalerweise nicht zur Verfügung. Auf dieser Spur werden das Directory und für das DOS wichtige Daten gespeichert.

Auf dem Sektor 0 befindet sich der Vorspann des Directory. Die Bytes 0 bis 170 enthalten das Formatkennzeichen, die BAM (Block Availability Map), den Diskettennamen und die ID.

Die Bytes 171 bis 255 werden nicht benutzt und sind mit Nullen gefüllt. Auf manchen Disketten können allerdings die Bytes 180 bis 191 den Inhalt BLOCKS FREE haben.

Es liegt daher nahe, diese 85 unbenutzten Bytes als „Mailbox“ zu benutzen. Mit Hilfe der Direktzugriffsbefehle ist das kein Problem. Um die Sache bequem zu machen, wurde das Programm „Die Mailbox im Directory“ geschrieben.

Die Handhabung des Programms ist sehr einfach. Nach dem Laden und Starten erscheint das Menü am Bildschirm. Man sollte mit „Lesen“ beginnen, um abzuchecken, ob sich vielleicht schon eine Nachricht in der Mailbox befindet. Falls ja (unerwünscht), kann diese mit der Option „Löschen“ entfernt werden.

Mit „Schreiben“ können dann Nachrichten (zum Beispiel ein Copyright-Vermerk) hinterlegt werden. Wird diese Option ausgewählt, so erscheint am Bildschirm die Aufforderung, den Text einzugeben. Vertippte Zeichen können mit der DEL-Taste korrigiert werden.

Der Probelauf des Programms muß auf jeden Fall mit einer Test-Diskette erfolgen. Wurde nämlich beim Eintippen der Direktzugriffsbefehle ein Fehler gemacht, so

Auf einer beschriebenen Diskette ist der Sektor '0' nicht ganz genutzt. Man kann die Restbytes zum Ablegen von Notizen verwenden, die nicht jeder lesen kann.

können wichtige Daten zerstört worden sein. Alle Disketten-Experimente sollten daher grundsätzlich nur mit Kopien erfolgen. Originale erst verwenden, wenn das Programm „entwanzt“ ist und einwandfrei läuft.

Programmbeschreibung:

130 — 220 Enthalten das Menü.

250 — 300 „Lesen“

Ein Datenkanal wird für den Direktzugriff geöffnet und Spur 18/Sektor 0 wird in den, vom DOS zur Verfügung gestellten, Puffer gelesen. Anschließend wird der Inhalt der Bytes 171 — 255 gelesen und am Bildschirm ausgegeben.

320 — 390 „Löschen“

Wie vorher. Nur werden die Bytes 171 — 255 nicht gelesen, sondern mit Nullcodes beschrieben. Anschließend wird der Block wieder auf die Diskette zurückgeschrieben.

410 — 510 „Schreiben“

Mit der INPUT-Anweisung können maximal 80 Zeichen eingegeben werden. Hier dürfen es maximal 85 sein. Es wird daher die Tastatur (Geräteadresse 0) als Eingabedatei eröffnet und die Zeichen mit GET von der Tastatur geholt. Weil die Zeichen einzeln geholt werden, wird aus der Not eine Tugend gemacht und mit dem Unterprogramm „Zeichenzähler“ wird die Anzahl der eingegebenen Zeichen in der linken oberen Ecke des Bildschirms angezeigt. Wenn man sich bei der Eingabe vertippt hat, so kann das mit der DEL-Taste korrigiert werden (Zeile 470). Mit der RETURN-Taste kann die Eingabe beendet werden. Nach der Eingabe des 85. Zeichens wird die Eingabe jedoch automatisch abgebrochen.

520 — 540 Es erfolgt die Sicherheitsabfrage

„Text O.K. — J/N?“. Ist die Antwort ungleich „J“ (wie Ja) so wird zur Zeile 410 zurückgesprungen und die Eingabe kann wiederholt werden. Erst wenn die Sicherheitsabfrage bejaht wurde, wird der Text auf die Diskette geschrieben. (Rudolf Wolf)

```

TRACK 18 SECTOR 0
00 :12 01 41 00 15 FF FF 1F 15 FF FF 1F 15 FF FF 1F : A  ##  ##  ##
10 :15 FF FF 1F 15 FF FF 1F 15 FF FF 1F 15 FF FF 1F : ##  ##  ##  ##
20 :15 FF FF 1F 15 FF FF 1F 15 FF FF 1F 15 FF FF 1F : ##  ##  ##  ##

A0 :A0 A0 30 30 A0 32 41 A0 A0 A0 A0 44 49 45 53 45 : 00 2A  DIESE
B0 :52 20 54 45 58 54 20 49 53 54 20 4D 49 54 20 2D :R TEXT IST MIT -
C0 :4D 41 49 4C 42 4F 58 2D 20 47 45 53 43 48 52 49 :MAILBOX- GESCHRI
D0 :45 42 45 4E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :EBEN
E0 :00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :
F0 :00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :
    
```

Hardcopy des Sektors 0, Spur 18: Hier ist die BAM, der Diskname und die ID gespeichert. Der zusätzliche Text ist vom Programm erzeugt.

DIESE SEITE FEHLT
LEIDER



DIESE SEITE FEHLT
LEIDER



DIESE SEITE FEHLT
LEIDER



DIESE SEITE FEHLT
LEIDER



Praxis-Listing

C000	10	DATA	78, A9, 21, A2, C0, 8D, 18, 03,	97	C238	720	DATA	D2, FF, 60, 20, DD, 8D, A0, 00,	D3
C008	20	DATA	8E, 19, 03, 58, BA, 86, B6, A2,	67	C240	730	DATA	B9, 00, 01, F0, 06, 91, 52, C8,	CA
C010	30	DATA	4C, 8E, 18, C5, A2, 59, 8E, 19,	D0	C248	740	DATA	4C, 40, C2, CC, 34, 03, B0, 08,	DB
C018	40	DATA	C5, A2, C2, 8E, 1A, C5, 4C, 3A,	BF	C250	750	DATA	A9, 20, 91, 52, C8, 4C, 48, C2,	CC
C020	50	DATA	C0, A6, B6, 9A, A9, 7F, 8D, 0D,	E0	C258	760	DATA	60, A0, 00, B9, 35, 03, 91, 50,	7B
C028	60	DATA	DD, AD, 0D, DD, A9, 1B, 8D, 11,	6A	C260	770	DATA	C8, C0, 1C, D0, F6, A9, 00, 91,	11
C030	70	DATA	D0, A9, 37, 85, 01, A9, FF, 85,	AB	C268	780	DATA	50, EE, 10, 70, A5, 50, 18, 69,	07
C038	80	DATA	CC, 58, 20, 35, C2, A9, 85, A0,	5D	C270	790	DATA	1D, 85, 50, 90, 02, E6, 51, 20,	A7
C040	90	DATA	C2, 20, 1E, AB, 20, E4, FF, C9,	87	C278	800	DATA	87, EA, AD, 8D, 02, F0, 03, 4C,	88
C048	100	DATA	31, F0, 15, 90, F7, C9, 33, F0,	38	C280	810	DATA	21, C0, 4C, 20, C5, 0D, 0D, 90,	C2
C050	110	DATA	09, 90, 0A, C9, 34, D0, ED, 4C,	C0	C288	820	DATA	20, 20, 20, 54, 55, 52, 42, 4F,	C2
C058	120	DATA	74, A4, 4C, 60, C1, 4C, 9B, C0,	0C	C290	830	DATA	4D, 45, 4D, 20, 2D, 20, 49, 4E,	3D
C060	130	DATA	20, 35, C2, A9, 2E, A0, C3, 20,	35	C298	840	DATA	48, 41, 4C, 54, 53, 56, 45, 52,	EF
C068	140	DATA	1E, AB, 20, E4, FF, C9, 4A, F0,	40	C2A0	850	DATA	5A, 45, 49, 43, 48, 4E, 48, 53,	0B
C070	150	DATA	11, C9, 4E, D0, F5, A9, 11, 85,	9F	C2A8	860	DATA	20, 46, 55, 45, 52, 0D, 20, 20,	2F
C078	160	DATA	50, A9, 70, 85, 51, A9, 00, 8D,	AE	C2B0	870	DATA	20, 20, 20, 20, 20, 20, 54, 55,	FF
C080	170	DATA	10, 70, A9, 00, 85, 02, A5, 50,	20	C2B8	880	DATA	52, 42, 4F, 20, 54, 41, 50, 45,	5D
C088	180	DATA	85, 52, A5, 51, 85, 53, AD, 10,	55	C2C0	890	DATA	20, 48, 41, 53, 53, 45, 54, 54,	D1
C090	190	DATA	70, 8D, 35, 03, 20, 35, C2, 4C,	76	C2C8	900	DATA	45, 4E, 0D, 0D, 0D, 0D, 20,	E4
C098	200	DATA	20, C5, 60, 20, 35, C2, 20, A4,	8B	C2D0	910	DATA	20, 28, 31, 29, 20, 45, 52, 53,	DA
C0A0	210	DATA	C0, 4C, 3A, C0, A5, 02, D0, 03,	5D	C2D8	920	DATA	54, 45, 4C, 4C, 45, 4E, 20, 45,	E1
C0A8	220	DATA	20, F4, C0, 20, 0C, C2, A9, 40,	80	C2E0	930	DATA	49, 4E, 45, 53, 20, 49, 4E, 48,	CA
C0B0	230	DATA	A0, C3, 20, 1E, AB, A5, D4, 49,	70	C2E8	940	DATA	41, 4C, 54, 53, 0D, 0D, 20, 20,	F6
C0B8	240	DATA	01, 85, D4, A0, 00, B1, 52, F0,	62	C2F0	950	DATA	28, 32, 29, 20, 41, 55, 53, 47,	F7
C0C0	250	DATA	07, 20, D2, FF, C8, 4C, 8D, C0,	33	C2F8	960	DATA	45, 42, 45, 4E, 20, 41, 55, 46,	E8
C0C8	260	DATA	46, D4, A9, 0D, 20, D2, FF, A5,	B6	C300	970	DATA	20, 42, 49, 4C, 44, 53, 43, 48,	C7
C0D0	270	DATA	D6, C9, 18, 90, 06, 20, 03, C2,	BD	C308	980	DATA	49, 52, 4D, 0D, 0D, 20, 20, 28,	1C
C0D8	280	DATA	20, 35, C2, A5, 52, 69, 1D, 85,	89	C310	990	DATA	33, 29, 20, 50, 45, 52, 49, 50,	C6
C0E0	290	DATA	52, 90, 02, E6, 53, EE, 35, 03,	77	C318	1000	DATA	48, 45, 52, 49, 45, 20, 45, 2F,	47
C0E8	300	DATA	AD, 35, 03, CD, 10, 70, 90, C5,	1A	C320	1010	DATA	41, 0D, 0D, 20, 20, 28, 34, 29,	24
C0F0	310	DATA	20, 03, C2, 60, AC, 35, 03, 20,	D9	C328	1020	DATA	20, 45, 4E, 44, 45, 00, 46, 4F,	21
C0F8	320	DATA	A2, B3, A9, 05, BD, 34, 03, 20,	CF	C330	1030	DATA	52, 54, 53, 45, 54, 5A, 45, 4E,	FD
C100	330	DATA	38, C2, A5, 52, 18, 69, 05, 85,	FC	C338	1040	DATA	20, 28, 4A, 2F, 4E, 29, 3F, 00,	77
C108	340	DATA	52, 90, 02, E6, 53, A0, 04, B1,	E6	C340	1050	DATA	12, 20, 4E, 52, 2E, 20, 42, 4C,	F2
C110	350	DATA	52, 88, 88, 38, F1, 52, 85, 63,	DA	C348	1060	DATA	4F, 43, 4B, 53, 20, 20, 4E, 41,	11
C118	360	DATA	A0, 05, B1, 52, 88, 88, F1, 52,	98	C350	1070	DATA	4D, 45, 20, 0D, 0D, 0D, 44, 52,	00
C120	370	DATA	85, 62, E6, 62, A2, 90, 38, 20,	D1	C358	1080	DATA	55, 43, 4B, 45, 52, 20, 28, 44,	2E
C128	380	DATA	49, BC, 20, 0C, BC, A9, AD, A0,	C1	C360	1090	DATA	29, 20, 4F, 44, 45, 52, 20, 46,	E1
C130	390	DATA	C3, 20, A2, BB, 20, 12, BB, 20,	32	C368	1100	DATA	4C, 4F, 50, 50, 59, 20, 28, 46,	18
C138	400	DATA	1B, BC, 20, CC, BC, A9, 07, 8D,	42	C370	1110	DATA	29, 20, 3F, 00, 0D, 0D, 53, 43,	58
C140	410	DATA	34, 03, 20, 38, C2, A5, 52, 18,	6D	C378	1120	DATA	48, 52, 45, 49, 42, 45, 4E, 20,	1D
C148	420	DATA	69, 18, 85, 52, 90, 02, E6, 53,	A4	C380	1130	DATA	28, 53, 29, 20, 4F, 44, 45, 52,	DC
C150	430	DATA	EE, 35, 03, AD, 35, 03, CD, 10,	FD	C388	1140	DATA	20, 4C, 45, 53, 45, 4E, 20, 28,	B6
C158	440	DATA	70, 90, 99, A9, FF, 85, 02, 60,	EC	C390	1150	DATA	4C, 29, 20, 3F, 00, 0D, 0D, 46,	BE
C160	450	DATA	20, 35, C2, A9, 55, A0, C3, 20,	5C	C398	1160	DATA	49, 4C, 45, 4E, 41, 4D, 45, 20,	0D
C168	460	DATA	1E, AB, 20, E4, FF, C9, 4A, F0,	3C	C3A0	1170	DATA	28, 4D, 41, 58, 20, 31, 36, 20,	CA
C170	470	DATA	2D, C9, 44, D0, F5, A9, 01, A2,	84	C3A8	1180	DATA	5A, 29, 20, 3A, 00, 88, 7E, 00,	0D
C178	480	DATA	04, A0, 00, 20, BA, FF, A9, 00,	A9	C3B0	1190	DATA	00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00,	00
C180	490	DATA	20, BD, FF, 20, C0, FF, 90, 03,	90	60000	FOR	J=49152 TO 50096 STEP	3935	
C188	500	DATA	4C, 3A, A4, A2, 01, 20, C9, FF,	BF			B:C=0:CY=0:FOR I=0 TO 7:		
C190	510	DATA	20, A4, C0, 20, CC, FF, A9, 01,	91			GOSUB 60090		
C198	520	DATA	20, C3, FF, 4C, 3A, C0, A9, 74,	BF	60010	C=C+B+CY:CY--(C>255):C=	5751		
C1A0	530	DATA	A0, C3, 20, 1E, AB, 20, E4, FF,	4E		255-(C AND 255):POKE J+I,			
C1A8	540	DATA	C9, 4C, F0, 29, C9, 53, D0, F5,	93		B:NEXT I:GOSUB 60090			
C1B0	550	DATA	A5, 02, D0, 03, 20, F4, C0, 20,	3B	60020	FS="OK":IF C<>B THEN FS="	4794		
C1B8	560	DATA	1A, C2, 20, EF, C1, A9, 10, A0,	13		[RVS]PRUEFSUMMENFEHLER":F=			
C1C0	570	DATA	70, 85, 52, 84, 53, A6, 50, A4,	13		F+1			
C1C8	580	DATA	51, A9, 52, 20, D8, FF, A9, FF,	5D	60030	GOSUB 60080:NEXT J:PRINT	3206		
C1D0	590	DATA	85, 02, 4C, 3A, C0, 20, 1A, C2,	8C		"[DOWN]"F"FEHLER":END			
C1D8	600	DATA	20, EF, C1, A9, 00, A2, 10, A0,	19	60040	N=ASC (SS)-48:IF N<0 OR N>	2706		
C1E0	610	DATA	70, 20, D5, FF, A9, FF, 85, 02,	53		22 THEN 60070			
C1E8	620	DATA	86, 50, 84, 51, 4C, 3A, C0, A9,	91	60050	IF N<10 THEN RETURN	1048		
C1F0	630	DATA	01, A2, 08, A0, 00, 20, BA, FF,	63	60060	N=N-7:IF N>9 THEN RETURN	1345		
C1F8	640	DATA	AD, 00, 70, A2, 01, A0, 70, 20,	2C	60070	FS="[RVS]JEINGABEFehler":N=	2492		
C200	650	DATA	BD, FF, 60, A9, 00, 85, C6, A5,	12		0:F=F+1			
C208	660	DATA	C6, F0, FC, 60, A9, 11, 85, 52,	3C	60080	PRINT "ZEILE" PEEK (64)*	2726		
C210	670	DATA	A9, 70, 85, 53, A9, 00, 8D, 35,	6B		256+PEEK (63)FS:RETURN			
C218	680	DATA	03, 60, A9, 95, A0, C3, 20, 1E,	97	60090	READ SS:GOSUB 60040:B=N*	4590		
C220	690	DATA	AB, A2, 00, 20, CF, FF, C9, 0D,	75		16:SS=MID\$ (SS,2):GOSUB			
C228	700	DATA	F0, 07, 9D, 01, 70, E8, 4C, 23,	35		60040:B=B+N:RETURN			
C230	710	DATA	C2, 8E, 00, 70, 60, A9, 93, 20,	EE					

Bildschirm wiederherstellt und das Rekorder-Bit zurücksetzt. Dann wird die Ausgabe des Filenamens bei TURBO auf die Routine FOUND umgelenkt und ins Menü gegangen. MENUE regelt die Tastaturabfrage und die Sprünge in die einzelnen Unterprogramme.

GETFIL setzt die Tabellenwerte, die Zähler und FLAG zurück bei Neubeginn beziehungsweise setzt diese für die Ausgaberroutinen auf das Tabellenende, damit die bereits umgewandelten Daten nicht überschrieben werden. Danach springt es in den Turbo-Tape-Einsprung TURBO+8.

MONITOR regelt die Bildschirmausgabe und prüft als erstes, ob die Daten schon formatiert wurden. Wenn nicht, wird SORT aufgerufen, sonst wird die Liste seitenweise ausgegeben.

SORT wandelt die aktuelle Filenummer über das Fließkommaformat in ASCII-Code um und legt sie in der Tabelle ab. Als nächstes wird aus Anfangs- und Endadres-

se die Filelänge in Bytes errechnet, in die Blockzahl umgewandelt (durch 254 teilen) und ebenfalls in die Tabelle geschrieben. Anschließend wird FLAG gesetzt, um ins Hauptprogramm zurückzukehren.

DEVICE regelt die Peripheriekommunikation.

Der Programmteil DRUCKER eröffnet ein Druckerfile, leitet die Ausgabe auf den File um und springt zur Ausgabe in die Routine MONITOR1, einen Teil von MONITOR. Danach wird die Ausgabe wieder normalisiert und das File geschlossen.

Der Programmteil FLOPPY schreibt die Liste mit Hilfe der SAVE-Routine des Betriebssystems als Maschinenprogramm-File auf Disk. READ liest dementsprechend mit der LOAD-Routine von Disk.

Daneben gibt es noch einige Unterprogramme, die Daten umwandeln, Filenamen einlesen und Parameter setzen.

Das Programm baut sich im we-

sentlichen um die beiden Zero-page-Zeiger STAPEL und STAPEL2 auf. STAPEL ist ein fester Zeiger, der nur beim Einlesen der Namen verändert wird, während STAPEL2 für die Ausgaberroutinen jeweils bis STAPEL inkrementiert wird. Um einen 2-Byte-Vergleich zu vermeiden, sind ZÄHLER und ZÄHLER2 eingeführt worden. Daneben dienen sie zum Durchnummerieren der Files.

TURBOMEM ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abgedruckt. Wie man mit dieser Art von Listing umgeht, steht auf Seite 35. Wird das Programm als Basiclader eingegeben, so kann das fertige Maschinenprogramm nach dem Einpoken der Daten mit POKE 43,0:POKE 44,192 POKE 45,180:POKE 46,195 SAVE "NAME",8

auf Diskette abgespeichert werden. Wird es als Hexdump eingegeben, so muß der Checker benutzt werden. Als Startadresse ist C000 anzugeben.

(Robert Ulrich Kies)

```

15 OPEN1,4
20 SYS36864
25 .OPT P1
30 ** $C000
35 ;
40 ;
45 ; (C) 6'85 BY R.ULRICH KIES
50 ;
55 ;
60 ;*****
65 ;* LABELS *
70 ;*****
75 TURBO = $C518 ; TURBOTAPE EINSKP.
80 TABELLE = $7011 ; TABELLENANF
85 STAPEL = $0050
90 STAPEL2 = $0052
95 ZAEHLER = TABELLE-1
100 ZAEHLER2 = $0335
105 NAME = TABELLE-17
110 FLAG = $0002
115 COUNT = $0334
116 STACKP = $00B6
120 ;*****
125 ;* BETRIEBSSYSTEM ROUTINEN *
130 ;*****
135 ;
140 FLOATASC = $BDDD ; FLIESSKOMMA IN STRING
145 OPEN = $FFC0 ; OPEN ROUTINE
150 SETFLS = $FFBA ; FILEPARAMETER SETZEN
155 SETNAM = $FFBD ; FILENAMEN SETZEN
160 CLOSE = $FFC3 ; FILE SCHLIESSEN
165 CHKOUT = $FFC9 ; AUSGABE AUF FILE UMLEITEN
170 CLRCH = $FFCC ; CHKOUT AUFHEBEN
175 LOAD = $FFD5 ; LADE ROUTINE
180 SAVE = $FFD8 ; SAVE ROUTINE
185 ERROR = $A43A ; FEHLERAUSGABE
190 GETIN = $FFE4 ; GET ROUTINE
195 BSOUT = $FFD2 ; EIN ZEICHEN AUSGEBEN
200 BASIN = $FFCF ; '-INPUT ROUTINE'
205 STROUT = $AB1E ; STRING BIS '0' AUSGEBEN
210 DIV = $BB12 ; DIVISION ARG/FAC
215 ROUND = $BC1B ; FAC RUNDEN
220 MEMFAC = $BBA2 ; SPEICHER IN FAC LADEN
225 FACARG = $BC0C ; FAC IN ARG
230 INT = $BCCC ; BASIC INTEGER
235 ;
240 ;
245 ;
250 ;
255 ;
260 ;
265 SEI ; I-FLAG SETZEN
270 LDA #<EINSKP ; NEUER NMI VEKTOR
275 LDX #>EINSKP ; RESTORE ABFRAGE
280 STA $0318 ; AUF EINSKP
285 SIX $0319 ;
290 CLI ; I-FLAG LOESCHEN
292 TSX
294 SIX STACKP
295 LDX #$4C ; 'JMP FOUND' NACH
300 SIX TURBO ; TURBO
305 LDX #<FOUND
310 SIX TURBO+1
315 LDX #>FOUND
320 SIX TURBO+2
325 JMP MENUE ; INS MENUE SPRINGEN
330 ;
335 ;*****
340 ;* EINSPRUNG BEI RESTORE NMI *
345 ;*****
347 EINSKP LDX STACKP
348 TXS
350 LDA #$7F ; NMI MOEGELICHKEITEN
355 STA $DD0D ; LOESCHEN UND LESEN
360 LDA $DD0D ;
365 LDA #$1B ; BILDCHIRM WIEDER-
370 STA $D011 ; HERSTELLEN
375 LDA #$37 ; CASS -MOTOR AUS
380 STA $01
385 LDA #$FF ; CURSOR AUS
390 STA $CC
395 CLI
400 ;
405 ;*****
410 ;* MENUE - AUSWAHL *
415 ;*****

```

Praxis-Listing

```

420 ;
425 MENUE JSR CLEAR ; BILDSCHIRM LOESCHEN
430 LDA #<TEXT ; ZEIGER AUF MENUETEXT
435 LDY #>TEXT
440 JSR STROUT ; UND AUSGEBEN
445 GETCHR JSR GETIN ; CHR HOLEN
450 CMP #"1"
455 BEQ GETFIL ; LISTE ERSTELLEN
460 BCC GETCHR ; FALSCHER TASTE
465 CMP #"3" ; '3'
470 BEQ PERI ; AUF PERIPHERIE
475 BCC SCREEN ; AUF BILDSCHIRM
480 CMP #"4" ; '4'
485 BNE GETCHR ; NOCHEINMAL
490 JMP $A474 ; ENDE
495 ;
500 PERI JMP DEVICE ; SPRUNG NACH DEVICE
505 SCREEN JMP MONITOR ; SPRUNG NACH MONITOR
510 ;
515 ; *****
520 ; * GETFIL - FILENAMEN NOTIEREN *
525 ; *****
530 GETFIL JSR CLEAR ; BILDSCHIRM LOESCHEN
535 LDA #<TEXT1 ; TEXT1 AUSGEBEN
540 LDY #>TEXT1
545 JSR STROUT
550 GET1 JSR GETIN ; WELCHE TASTE
555 CMP #"J" ; 'J', DANN ZU
560 BEQ GETFIL1 ; GETFIL1
565 CMP #"N" ; 'N'
570 BNE GET1 ; NEIN, DANN NOCHEINMAL
575 LDA #<TABELLE ; TABELLE NACH
580 STA STAPEL ; STAPEL/STAPEL+1
585 LDA #>TABELLE
590 STA STAPEL+1
595 LDA #$00 ; ZAEHLER AUF NULL
600 STA ZAEHLER
605 GETFIL1 LDA #$00 ; FLAG LOESCHEN
610 STA FLAG
615 LDA STAPEL ; SPEICHERINHALTE
620 STA STAPEL2 ; FUER AUSGABE
625 LDA STAPEL+1 ; COPIEREN
630 STA STAPEL2+1
635 LDA ZAEHLER
640 STA ZAEHLER2
645 JSR CLEAR ; BILDSCHIRM LOESCHEN
650 JMP TURBO+B ; UND SPRUNG IN TURBO-TAPE
655 RTS
660 ; *****
665 ; * MONITOR - BILDSCHIRMAUSGABE *
670 ; *****
675 ;
680 MONITOR JSR CLEAR ; BILDSCHIRM LOESCHEN
685 JSR MONITOR1 ; NACH MONITOR1
690 JMP MENUE ; ZURUECK INS MENUE
695 MONITOR1 LDA FLAG ; DATEN SCHON SORTIERT
700 BNE L ; JA
705 JSR SORT ; SONST SORTIEREN
710 L JSR TABSET ; TABELLENWERTE SETZEN
715 LDA #<TEXT2 ; TEXT2 AUSGEBEN
720 LDY #>TEXT2
725 JSR STROUT
740 LOOP LDA $D4 ; HOCHKOMMAFLAG
745 EOR #$01 ; UMKEHREN
750 STA $D4
755 LDY #$00 ; Y-REG LOESCHEN
760 M LDA (STAPEL2),Y ; UND AUSGEBEN DER
765 BEQ M1 ; STRINGS
770 JSR BSOUT
775 INY
780 JMP M
785 M1 LSR $D4 ; HOCHKOMMAFLAG ZURUECKSETZEN
786 LDA #$00 ; '13' = RETURN
787 JSR BSOUT ; AUSGEBEN
790 LDA $D6 ; ZEILE 24 ERREICHT
795 CMP #$18
800 BCC M3 ; NEIN
805 JSR WAIT ; AUF TASTE WARTEN
810 JSR CLEAR ; BILDSCHIRM LOESCHEN
815 M3 LDA STAPEL2
820 ADC #$1D ; '29' ADDIEREN
825 STA STAPEL2
830 BCC M4 ; UEBERLAUF BEACHTEN
835 INC STAPEL2+1
840 M4 INC ZAEHLER2 ; ZAEHLER2 ERHOEHEN
845 LDA ZAEHLER2 ; MIT ZAEHLER VER-
850 CMP ZAEHLER ; GLEICHEN
855 BCC LOOP ; KLEINER, DANN NOCH EINMAL

860 JSR WAIT ; FERTIG, AUF TASTE WARTEN
865 RTS
870 ;
875 ; *****
880 ; * SORT - ERRECHNEN DER FILE- *
885 ; * LAENGEN UND FORMATIERUNG *
890 ; *****
895 SORT LDY ZAEHLER2 ; ZAEHLER2 NACH
900 JSR $B3A2 ; FLIESSKOMMA
905 LDA #$05 ; 5-ER OFFSET
910 STA COUNT
915 JSR CHANGE ; UND NACH STRING
920 LDA STAPEL2 ; 'S' ADDIEREN
925 CLC
930 ADC #$05
935 STA STAPEL2
940 BCC M5 ; UEBERLAUF
945 INC STAPEL2+1 ; JA
950 M5 LDY #$04 ; LO-BYTE ENDADRESSE
955 LDA (STAPEL2),Y ; MINUS LO-BYTE
960 DEY ; STARTADRESSE
965 DEY
970 SEC
975 SBC (STAPEL2),Y
980 STA $63 ; LO-BYTE NACH $63
985 LDY #$05 ; HI-BYTE ENDADRESSE
990 LDA (STAPEL2),Y ; MINUS HI-BYTE
995 DEY
1000 DEY
1005 SBC (STAPEL2),Y ; IN BYTES
1010 STA $62 ; HI-BYTE NACH $62
1015 INC $62 ; FUER AUFRUNDEN VORBEREITEN
1020 LDX #$90
1025 SEC ; INS FLIESSKOMMA-
1030 JSR $BC49 ; FORMAT WANDELN
1035 JSR FACARG
1040 LDA #<DIVISOR ; ZEIGER AUF 254
1045 LDY #>DIVISOR ; DURCH 254
1050 JSR MEMFAC
1055 JSR DIV ; TEILEN (=BLOCKS)
1060 JSR ROUND
1065 JSR INT ; RUNDEN
1070 LDA #$07 ; 7-ER OFFSET
1075 STA COUNT
1080 JSR CHANGE ; NACH STRINGFORMAT
1085 LDA STAPEL2 ; '24' UNTER BERUECK-
1090 CLC ; SICHTIGUNG EINES
1095 ADC #$18 ; UEBERLAUFES
1100 STA STAPEL2 ; ADDIEREN
1105 BCC M20
1110 INC STAPEL2+1
1115 M20 INC ZAEHLER2 ; ZAEHLER2 ERHOEHEN
1120 LDA ZAEHLER2 ; UND MIT ZAEHLER
1125 CMP ZAEHLER ; VERGLEICHEN
1130 BCC SORT ; NOCH NICHT FERTIG
1135 LDA #$FF
1140 STA FLAG
1145 RTS ; FERTIG

1150 ;
1155 ; *****
1160 ; * DEVICE - PERIPHERIEAUSGABE *
1165 ; *****
1170 ;
1175 DEVICE JSR CLEAR ;
1180 LDA #<TEXT3 ; TEXT3 AUSGEBEN
1185 LDY #>TEXT3
1190 JSR STROUT
1195 L1 JSR GETIN ; ZEICHEN VON TASTATUR
1200 CMP #"F" ; 'F', DANN
1205 BEQ FLOPPY ; FLOPPY E/A
1210 CMP #"D" ; 'D'
1215 BNE L1 ; NEIN, DANN NOCHEINMAL
1220 LDA #$01 ; DRUCKER, FILE OEFFNEN
1225 LDX #$04
1230 LDY #$00
1235 JSR SETFLS ; PARAMETER SETZEN
1240 LDA #$00 ; KEIN NAME
1245 JSR SETNAM
1250 JSR OPEN ; UND OEFFNEN (OPEN3,4)
1255 BCC OK ; IN ORDNUNG
1260 JMP ERROR ; SONST FEHLER AUSGEBEN
1265 OK LDX #$01 ; AUSGABE AUF FILE 3
1270 JSR CHKOUT ; UMLEITEN
1275 JSR MONITOR1 ; UND ZEICHEN AUSGEBEN
1280 JSR CLRCH ; FERTIG, DANN AUSGABE
1285 LDA #$01 ; NORMALISIEREN,
1290 JSR CLOSE ; FILE SCHLIESSEN
1295 JMP MENUE ; UND ZURUECK INS MENUE

```

Praxis-Listing

```

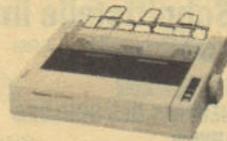
1300 ;
1305 FLOPPY LDA #<TEXT4 ; TEXT4 AUSGEBEN
1310 LDY #>TEXT4
1315 JSR STROUT
1320 FLOPPY1 JSR GETIN ; ZEICHEN HOLEN
1325 CMP #"L" ; 'L',DANN LESEN
1330 BEQ READ
1335 CMP #"S" ; 'S'
1340 BNE FLOPPY1 ; NEIN,DANN NEUES ZEICHEN
1345 LDA FLAG ; DATEN SCHON SORTIERT
1350 BNE M11 ; JA,
1355 JSR SORT ; SONST SORTIEREN
1360 M11 JSR FILNAM ; FILENAME HOLEN
1365 JSR PARA ; FILEPARAMETER SETZEN
1370 LDA #<TABELLE-1 ; TABELLENANFANG
1375 LDY #>TABELLE-1 ; NACH STAPEL2
1380 STA STAPEL2
1385 STY STAPEL2+1
1390 LDX STAPEL ; ENDADRESSE IN
1395 LDY STAPEL+1 ; X/Y REGISTER
1400 LDA #STAPEL2 ; ZEIGER AUF START IN AKKU
1405 JSR SAVE ; UND TABELLE SAVEN
1410 LDA #$FF ; FLAG SETZEN
1415 STA FLAG
1420 JMP MENUE ; UND INS MENUE
1425 ;
1430 READ JSR FILNAM ; FILENAME HOLEN
1435 JSR PARA ; FILEPARAMETER SETZEN
1440 LDA #$00 ; FILE AN TABELLEN-
1445 LDX #<ZAEHLER ; ANFANG LADEN
1450 LDY #>ZAEHLER
1455 JSR LOAD
1460 LDA #$FF
1465 STA FLAG ; FLAG SETZEN
1470 SIX STAPEL ; ENDADRESSE IN
1475 STY STAPEL+1 ; 'STAPEL'
1480 JMP MENUE ; ZUM MENUE
1485 ;
1490 ; * PARA - PARAMETER SETZEN *
1495 ;
1500 ;
1505 PARA LDA #$01 ; FILENR.-1,
1510 LDX #$08 ; GERAETEADR.-8
1515 LDY #$00 ; UND SEK.ADR.-0
1520 JSR SETFLS
1525 LDA NAME ; NAMENPARAMETER
1530 LDX #<NAME+1 ; SETZEN
1535 LDY #>NAME+1
1540 JSR SETNAM
1545 RTS
1550 ;
1555 ;
1560 ; * WAIT WARTEN AUF TASTENDRUCK *
1565 ;
1570 ;
1575 WAIT LDA #$00 ; TASTATURPUFFER
1580 STA $C6 ; LOESCHEN
1585 M15 LDA $C6 ; UND AUF TASTE
1590 BEQ M15 ; WARTEN
1595 RTS
1600 ;
1605 ;
1610 ; * TABSET - STAPEL2 AUF TABELLE *
1615 ; * SETZEN UND ZAEHLER2 LOESCHEN *
1620 ;
1625 TABSET LDA #<TABELLE ; TABELLENADRESSE
1630 STA STAPEL2 ; LADEN UND NACH
1635 LDA #>TABELLE ; STAPEL2 BRINGEN
1640 STA STAPEL2+1
1645 LDA #$00 ; ZAEHLER2 ZURUECK-
1650 STA ZAEHLER2 ; SETZEN
1655 RTS
1660 ;
1665 ; * FILNAM - FILENAME EINLESEN *
1670 ;
1675 FILNAM LDA #<TEXTS ; TEXTS AUSGEBEN
1680 LDY #>TEXTS
1685 JSR STROUT
1690 LDX #$00 ; X-REG AUF NULL
1695 INPUT JSR BASIN ; NAME EINLESEN
1700 CMP #$0D ; ENDE
1705 BEQ ENDE ; JA
1710 STA NAME+1,X ; ZEICHEN NACH NAME+1
1715 INX
1720 JMP INPUT ; NAECHSTES ZEICHEN
1725 ENDE SIX NAME ; X-REG = NAMENLAENGE
1730 RTS ; NACH NAME
1735 ;
1740 ;
1745 ; * CLEAR - BILDSCHIRM LOESCHEN *
1750 ;
1755 ;
1760 CLEAR LDA #147 ; BILDSCHIRM LOESCHEN
1765 JSR BSOUT
1770 RTS
1775 ;
1780 ;
1785 ; * CHANGE - HEXZAHLEN IN STRINGS *
1790 ;
1795 CHANGE JSR FLOATASC ; FAC#1 IN STRINGFORMAT
1800 LDY #$00 ; STRING AUS UM-
1805 M12 LDA $100,Y ; WANDLUNGSBEREICH
1810 BEQ END1 ; ($100) AUSLESEN
1815 STA (STAPEL2),Y ; UND IN TABELLE
1820 INY ; SCHREIBEN
1825 JMP M12
1830 END1 CPY COUNT ; DEN RESTPLATZ
1835 BCS M13 ; BIS ZUM OFFSET 'COUNT'
1840 LDA #$20 ; MIT SPACES (= $20)
1845 STA (STAPEL2),Y ; BESCHREIBEN
1850 INY
1855 JMP END1
1860 M13 RTS
1865 ;
1870 ;
1875 ; * FOUND - FILEPARAMETER RETTEN *
1880 ;
1885 ;
1890 FOUND LDY #$00 ; Y-IND REGISTER LOESCHEN
1895 LOOP2 LDA $0335,Y ; FILENAME EINSCHL.
1900 STA (STAPEL),Y ; START- UND ENDADR
1905 INY ; EINLESEN UND IN
1910 CPY #$1C ; TABELLE SCHREIBEN
1915 BNE LOOP2
1920 LDA #$00 ; ANS ENDE '00'
1925 STA (STAPEL),Y ; SCHREIBEN
1930 INC ZAEHLER
1935 LDA STAPEL
1940 CLC
1945 ADC #$1D ; ZAEHLER UM 24 ERHOEHEN
1950 STA STAPEL
1955 BCC MARK1 ; UEBERLAUF
1960 INC STAPEL+1 ; JA
1965 MARK1 JSR $EAB7 ; SHIFT TASTE PRUEFEN
1970 LDA $028D
1975 BEQ TI
1980 JMP EINSF ; GEDRUECKT,DANN INS MENUE
1985 TI JMP TURBO+8 ; SPRUNG IN TURBOTAPE
1990 ;
1995 ;
2000 ; * TEXTE - TEXT BIS TEXTS *
2005 ;
2010 TEXT .BYT 13,13,144 ; CODE FUER CR/BLK
2015 .ASC " TURBOMEM - INHALTSVERZEICHNIS FUER"
2020 .BYT 13
2025 .ASC " TURBO TAPE KASSETTEN"
2030 .BYT 13,13,13,13,13
2035 .ASC " (1) ERSTELLEN EINES INHALTS"
2040 .BYT 13,13
2045 .ASC " (2) AUSGEBEN AUF BILDSCHIRM"
2050 .BYT 13,13
2055 .ASC " (3) PERIPHERIE E/A"
2060 .BYT 13,13
2065 .ASC " (4) ENDE"
2070 .BYT 0
2075 TEXT1 .ASC "FORSETZEN (J/N)?"
2080 .BYT 0
2085 TEXT2 .BYT 18 ; CODE FUER RUS ON
2090 .ASC " NR. BLOCKS NAME "
2095 .BYT 13,0
2105 .ASC "DRUCKER (D) ODER FLOPPY (F) ?"
2110 .BYT 0
2115 TEXT4 .BYT 13,13
2120 .ASC "SCHREIBEN (S) ODER LESEN (L) ?"
2125 .BYT 0
2130 TEXT5 .BYT 13,13
2135 .ASC "FILENAME (MAX 16 Z) : "
2140 .BYT 0
2145 DIVISOR .BYT $88,$7E,0,0,0,0,0
2150 .END
READY.

```

WAS GIBT'S WO?

Auf diesen Seiten können Sie laufend Angebote und neue Produkte aus dem Hard-, Software- und Peripheriebereich anbieten.

„Was gibt's wo“? Wer aktuell informiert sein will, findet hier, was er sucht.



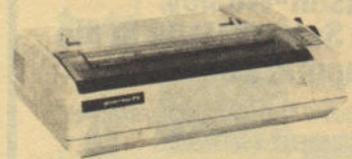
Panasonic KX-P1091

Der neue Panasonic-Drucker mit Leistungsdaten, die Sie bei anderen Druckern kaum finden werden:

Acht verschiedene NLQ-Schriften, auch in Kursivschrift (Italic). **Matrix (NLQ) 18 x 18 Punkte!** Zeichen je Zeile: 40, 48, 66, 80, 96, 132. Max. 120 Z/Sek. Natürlich auch Proportionalchrift und Sub-Superscript. Grafikpunkte je Zeile: 480, 576, 640, 720, 960, 1920. Ladbarer Zeichensatz! ASCII- oder IBM-kompatibel (umschaltbar). Verstellbarer Traktor und Walze für Einzelblatt. Druckkopf-Lebensdauer: 100 Mill. Zeichen. Farbband: autom. Nachtränkung für 3 Mill. Zeichen. Sehr leiser Betrieb! Schnittstelle: Centronics.

Unser Preis: Panasonic KX-P1091 nur 1095,- DM
Interface für Commodore oder Apple ab 160,- DM
 Gerne senden wir Ihnen unser Angebot mit Informationsmaterial und Probeausdruck. Bitte Anwendungsgebiet angeben. - Händleranfragen willkommen.

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



NEC-Pinwriter P2/P3

Der ideale Drucker für hervorragende Schriftqualität mit 21x24-Matrix. Schnelldruck mit 180 Z/Sek. Ladbarer Zeichensatz mit 16x12-Matrix. Grafikausdrucke in bester Auflösung. Viele Schriften zur Wahl, voll IBM-/Centronics-kompatibel. An fast jeden Computer anzuschließen.

Wir liefern Ihnen den NEC-Pinwriter P2/P3 **komplett mit Centronics-/IBM-komp. Schnittstelle, Papiertraktor und halbautomatischem Einzelblatteinzug zum SONDERPREIS** einschl. MwSt.:

PINWRITER P2 - 80 Zeichen/Zeile nur 1790,- DM
PINWRITER P3 - 136 Zeichen/Zeile nur 2590,- DM
NEC-Pinwriter P5 (Datenblatt anford.) nur 4200,- DM
 Interface für Apple II, C64, CBM, Aufpreis 160,- DM

Wir liefern alle NEC-Matrix- und Typendrucke, auch Farbe, zu günstigen Preisen. Gerne senden wir Ihnen unser Angebot mit Informationsmaterial und Probeausdruck. - Händleranfragen willkommen.

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



Obere Marktstraße 1
 6120 ERBACH
 Tel. 0 60 62/25 95

**Software/
 Hardware
 Bauteile**

C 64 · PC 128 · VC 20

TEXT menügesteuerte, leicht erlernbare Textverarbeitung mit integrierter Adreßdatenbank, Selektierung und Steuerung nach bis zu 9 verschiedenen Kriterien **48,-**

FIBU Datev angeglichen, automatischer Kontenausdruck, Journal, Kreditoren, Debitoren, Summen- und Saldenliste, Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz, BWA **98,-**

LOHN komplette Lohnabrechnung, alle Lohnarten, Abrechnungslisten für Finanzamt, Krankenkasse, etc., Überweisungsträger **98,-**

FAKTUR integrierte Lager- und Adreßverwaltung, Rechnungen, Angebote, Lieferscheine, Umsatzstatistik und offene Postenliste, bis zu 3 Mahnstufen **98,-**

KOMPLETT nur **198,-**
 Alle Preise inkl. MwSt. INFO GRATIS

HIMER DATENSERVICE GMBH
 MITTELSTR. 29, 6308 BUTZBACH 5
 TEL. (0 60 33) 6 06 70

Robcom-Turbo 50er Serie

Weg mit den x Zusätzen und her mit einem Universalmodul:

- Basic-Toolkit
- Disk DOS/Basic 4.0
- Assembler/Disassembler
- Centr.-Interface
- Reset-Taste
- Sonderfunktionstasten
- Datensette-Kopf-Justage-Kit
- Turbo-Kassette (x 10)
- Turbo-Diskette (x 5)

Preis inkl. Mehrwertsteuer nur DM 159,- plus DM 3,- Versand. Dies ist nur eines der ca. 170 Artikel, die wir für Sie und den C-64 führen. Anruf genügt.

proffisoft Universalmodul
 Sutthausen Str. 50-52
 Tel. 05 41/5 39 05 4500 Osnabrück

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ C 64 ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ENGLISCHTRAINER 64 SPANISCHTRAINER 64
 FRANZÖSISCHTRAINER 64 LATEINTRAINER 64
 ITALIENISCHTRAINER 64

Einfaches Lernen von Fremdsprachen mit dem C 64. Auf jeder Diskette sind 60 Sachgebiete mit 2600 Vokabeln abgespeichert (erweiterbar). je Disk. DM 45,-

PHYSIK
 Gesamte Schulphysik bis zur 12 Klasse Disk DM 54,-

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS
 Chemielernprogramm Disk DM 28,-

PROGRAMMIERER gesucht!
 Händleranfragen erwünscht!

Alle Preise verstehen sich als unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt. zzgl. 3,50 DM Porto + Verpackung

TENDER ART-PROGRAMME erhalten Sie über den nächsten Computer-Fachhandel oder direkt über uns.

TENDER ART

Szczepanski K. - Semmelweisstr. 6
 5090 Leverkusen 1 - Telefon 02 14/7 57 23

AS-A 2480 Akustikkoppler

- 300 Baud
- LED Anzeige
- Vollduplex
- CCITT V.21 Norm
- Answer-Originate
- Made in Germany
- Ohne FTZ-Nr.



AS-A 2480
 mit RS. 232 Schnittstelle, inkl. Netzteil **DM 158,-**

Telekommunikations-Komplettpaket bestehend aus:
 ● AS-A 2480 ● Schnittstelle ● Netzteil
 ● Terminalsoftware der Spitzenklasse

Für Commodore VC20 / C64 / C128 DM 188,-
Für Schneider CPC DM 198,-
Für IBM PC / PCXT DM 198,-
Für Apple IIe / II+ (über Game-Port) DM 228,-
 Mit induktiver Ankopplung Aufpreis **DM 20,-**

In der BRD einschließlich W-Berlin ohne fernmelderechtliche Genehmigung. Preise inkl. MwSt. zzgl. NN plus Porto. Bestellungen direkt an uns. Weitere Informationen kostenlos erhältlich, nur anrufen oder Postkarte.

STOCKEM Computertechnik
 Berghausen 13, 5778 Meschede, Tel. 0291/1221

BACKUP COMPUTER VERTRIEBS GMBH

Wenn Ihr PC 10 nicht mehr reicht, rüsten Sie ihn auf. Wir liefern die ICs und das Know-how zu enorm günstigen Preisen.

Aufrüsten auf 512 KB RAM 395,- DM
 640 KB RAM 485,- DM
 Co-Prozessor 8087 5 MHZ 498,- DM
 8 MHZ 745,- DM
 Prozessor 80287 795,- DM
 Festplatten ab 20 MB 3998,- DM

Alle Preise inkl. MwSt.

Festplatten, Streamer, Drucker, Disketten, Tab Pap etc.

Ihr Ansprechpartner Benno Knöbel

BACKUP COMPUTER VERTRIEBS GMBH

Gabelsbergerstr. 60, 8000 München 2,
 Tel. 0 89/52 40 42/52 46 49

WAS GIBT'S WO?

Addison-Wesley, Ihre Schnittstelle in die Computerwelt

K. L. Boon/A. R. Th. Pelsmaeker
PROFESSIONELLE SOFTWARE
für den C 64

Dieses Buch bietet Ihnen eine Sammlung von Programmen für allgemeine mathematische Anwendungen bis hin zu statistischen und finanziellen Berechnungen. Außerdem finden Sie Programme, die sich mit Textverarbeitung sowie dem Entwerfen von Datenbeständen befassen. Eine weitere Version des bekannten Simulationsprogramms THTSIM sowie interessante Assemblerprogramme sind ebenfalls enthalten. Ein wichtiger Titel für jeden fortgeschrittenen C 64 Anwender.

ISBN 3-925118-01-2, 229 Seiten DM 48,-

**ADDISON-WESLEY VERLAG
(DEUTSCHLAND) GmbH**
KÜPPERSGARTEN 21 - 5300 BONN 3

Addison-Wesley, Ihre Schnittstelle in die Computerwelt

H. Renko/S. Edwards,
**DAS GEHEIMNIS DES SCHLOSS
ARENARVON**

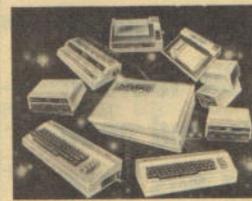
Ein Mikrowelt Abenteuer für den C64

Haben Sie Lust auf ein einzigartiges, mysteriöses Abenteuer? Mit diesem Buch haben Sie es gefunden. Ein Journalist verschwindet im entlegenen Schloss Arendarvon. Sie folgen seinen Spuren. Mit Hilfe von Plänen, Karten und Illustrationen sollen Sie dem Geheimnis auf die Spur kommen. Werden Sie es lösen können? Ihr Geschick, Ihr Mut und Ihre Vorstellungskraft sind gefordert.

Keine Angst vor Eingabefehlern: das Programm kontrolliert sich selbst. Wenn Sie nicht tippen wollen: eine Cassette mit allen Programmen ist ebenfalls erhältlich.

ISBN 3-925118-00-4 DM 29,-

**ADDISON-WESLEY VERLAG
(DEUTSCHLAND) GmbH**
KÜPPERSGARTEN 21 - 5300 BONN 3



INTERPOD

Mit Interpod können Sie jede Floppy-Disk oder Festplatte von den „großen“ Commodore auch an Ihrem C64 nutzen. Eigener Prozessor, d.h. Verträglichkeit

mit fast jeder Software da kein Speicher belegt wird. Getrennt nutzbares RS232-Interface eingebaut (Baud-Rate wählbar), komplett mit Netzteil, Beschreibung und Anschlußkabel **DM 298,00**

Original COMPETITION PRO

JOYSTICK mit 8-fach Leat-Switches, Nylonummantelter Stahl-Knüppel, 1,5 m Anschlußkabel **DM 54,90**



TRACKBALL in superschwerer Ausführung, kugelgelagert mit magnetisch gesteuerten Reedkontakten, komplett anschlussfertig **DM 69,90**

INFO-Katalog anfordern, Händleranfragen erwünscht.

Bernd Schwing-Datensysteme, Denisstr. 45
8500 Nürnberg 80, Tel.: 09 11/28 82 86

Commodore 64, VC 1541, SX-64 (Commodore Executive)	a. A.
Commodore 128, Floppy 1571, Monitor 1902 (Bestellservice)	je 929,-
Commodore PC 10 256 K (IBM-Kompatibel)	4499,-
Drucker MPS 801 299,-	MPS 802 699,-
	MPS 803 479,-
Farbplotter 1520 299,-	Typenradrunder DPS 1120 1049,-
Drucker Epson RX 80 mit Görlitzinterface 8422	1099,-
Epson RX 80 FT + mit Görlitzint. 8422	1249,-
Epson LX 80 mit Görlitzinterface 8422	1099,-
Epson FX 85 mit Görlitzinterface 8422	1579,-
Epson FX 105 m. Görlitzinterface 8422	1979,-
Epson JX 80 mit Görlitzinterface 8422	2049,-
Epson LX 90 (anschlussfertig an C 64)	899,-
Drucker Star SG-10 mit Star- oder Wiesemanninterface	1099,-
Star SG-10 mit Görlitzinterface 8423	1149,-
Star SG-15 mit Star- oder Wiesemanninterface	1439,-
Star SG-15 mit Görlitzinterface 8423	1469,-
Star SG-10 C (anschlussfertig an C 64)	859,-
	699,-
Farbmonitor Commodore 1702	
Akustikkopier Dataphon S 21 d + Anschlußkabel	339,-
+ Terminalprogramm für Commodore 64	189,-
Grafiktablett Commodore Grafik Commander	189,-
Disketten: Scotch 3M SSDD 10 St. 54,-	100 St. 475,-
Scotch 3M DSDD 10 St. 75,-	100 St. 675,-
Alle Preise inkl. MwSt. zuz. Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber): Vorauskassa (DM 8,-/20,-), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,-/30,-). Lieferung nur gegen Vorauskassa oder per NN; Ausland nur Vorauskassa. Gesamtpreisliste gegen Freiumschlag.	

CSV RIEGERT

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

STAUBSCHUTZHAUBEN

für Computer und Peripherie, hergestellt aus hochwertigem Material in handwerklich einwandfreier Qualität. In den Farben beige und anthrazit für:

VC 64, Floppy 1541, Datensette à DM 14,00
Schneider CPC 464 Tastat. DM 16,50
Schneider Monitor col./gr. DM 27,00
Atari 800 XL DM 16,50 Sharp MZ700/800 DM 16,50
Apple Macintosh Tastat. u. Monit.-Haube, zweit. nur DM 38,50
Druckerh.: MPS801/2/3, RX80/FX80 DM 19,00. Wir fertigen Hauben für alle Systeme individuell nach Ihren Wünschen.

Nützliches Zubehör: Disk.-Versandtaschen 5' 1 Stck. 1,30, Reinigungstücher 10 Stck. DM 7,20, Antist. Teppichbodenspray 472 ml DM 10,50, Computereiniger 236 ml DM 9,90.

Aufkleberentferner 236 ml DM 18,00, Disketten Super-Box von 3M garantiert ANTISTATISCH für 15 Disketten nur DM 22,70, Disketten 2D für C64 u.a. 10 Stck. DM 37,50, Disketten 2D für IBM PC u.a. 10 Stck. 44,00. Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. Versandk. . Preisl. DM 3,00 in Briefm. Versand erfolgt per N.N. .

K ★ S VERSAND — EDV ZUBEHÖR

Fa. K. Schellhammer, Kugystr. 7, 8000 München 45
Tel. 089/3 13 29 77, 24-Stunden-Auftragsdienst

Es ist noch alles drin - das Schuljahr wird easy mit

ALI ^{V3} *neue Version* **das intelligente Algebraprogramm für den C 64**

Jetzt märchenhaftes Lernspiel und Profitool zugleich

Geheimtip: Geld verdienen mit ALI als Nachhilfelehrer

HEUREKA®-Teachware
Vom Lehrer für Schüler



Diskette mit Handbuch DM
unverändliche Preisempfehlung 99,-

- ALI - rechnet verschachtelte Klammern aus
- ALI - vereinfacht komplizierte Terme
- ALI - wendet die binomischen Formeln an
- ALI - zerlegt in Faktoren
- ALI - erstellt Wertetabellen
- ALI - skizziert Geraden und Parabeln
- ALI - löst Gleichungen und Ungleichungen

Jetzt interaktives Lernen möglich:
ALI ^{V3} **übernimmt Lösungsvorschläge**
kontrolliert, korrigiert - nachvollziehbar, Schritt für Schritt

Bestellung oder Info - auch telefonisch - direkt bei:

ALI **DIPL.-PHYS. PETER OSTERMANN**
Tel. 0 89 / 70 63 83
Wastl-Witt-Str. 46 · 8 München 21

Das microLAND Patent:

Programme mit eingebauter
Bedienungsanleitung.

Jetzt kann jeder den
Computer einsetzen!

Büro-Anwendungen für Handel,
Handwerk, Freiberufler, Vereine,
Hausverwalter, das Büro zu Hause
mit C64, Schneider 464/664,
SVI 328, TAPC8/PC16, MSX,
IBM-PC...

Im autorisierten Fachhandel.



microLAND
Am Eichenrangen 6
8501 Schwaig 2

blorhythmus

— Lebenshilfe? C 64



Berechnen Sie mit dem Blorhythmus-Programm von mikro-inform Ihre Hochs, Tiefs und kritischen Tage. Nutzen Sie dieses Wissen im täglichen Leben!

Ausgabemöglichkeit auf:

- Bildschirm
- Printer-Plotter VC 1520
- fast alle an den C 64
- anschließbaren Matrix-Druckern

Besonderheiten:

- Partnervergleich
- Kurvenausschnitt auf Bildschirm in Zukunft und Vergangenheit verschiebbar
- exakter Kalender ab 1.1.1600
- Kurze Einführung in Biorythmik mit Buchempfehlungen wird mitgeliefert.
- C 64 Blorhythmus von mikro-inform

Diskette: unverändliche Preisempfehlung DM 49,-

Erhältlich bei:

Quelle-Versand/Verkaufsstellen:
Conrad Electronic, Hirschau;
Radio RIM, München; Promarkt, Gräfelfing
sowie in div. Vedes-Fachgeschäften
oder direkt bei

mikro-inform, Sonnleitenweg 2, 8195 Egling 1,
Tel. 0 81 71/2 09 13

C 64 COMMODORE 128 ATARI 520

NEUE PREISE!!! NEUE PRODUKTE!!! NEUE PREISE!!!

NEU! SpeedDOS 64 + ,schaltbar 199,50 DM

Jetzt gibt es das Superbetriebssystem für den C 64 zu einem Wahnsinnspreis. Sie sparen jetzt 130 DM gegenüber dem alten Preis (SpeedDOS + Umschalter). Ausgeliefert wird das original SpeedDOS natürlich in erstklassiger Industriequalität, mit 6 Monaten Garantie und Kundenservice. Auf Wunsch erfolgt auch eine Versorgung mit Neuheiteninfos. Fragen Sie mal jemanden, der mit SpeedDOS arbeitet, ob er ohne SpeedDOS arbeiten will.

NEU! SpeedDOS 128 + 199,50 DM

Mit SpeedDOS 128 + können Sie auch im COMMODORE 128 im 64er-Modus die bekannten SpeedDOS-Funktionen benutzen.

NEU! Update 128 + 30,00 DM

Aufrüstung von SpeedDOS 64 +, SpeedDOS 128 +

SpeedDOS zweites Laufwerk 136,80 DM

FCopy III 59,00 DM

FCopy III ist das derzeit schnellste und sicherste Kopierprogramm, das es gibt (64'er August 1985)

Centronicsadapter 99,50 DM

Der ideale Anschluß für jeden Centronicsdrucker (z. B. Epson, Panasonic, Star, Itoh) für SpeedDOS. Damit laufen alle wichtigen professionellen Programme (z. B. Print Shop, Vizawrite, Multiplan etc.)

NEU! SpeedDOSRS-232 98,50 DM

Hardwareerweiterung: 300, 1200, 9600 Baud. Inkl. Terminalprogramm.

NEU! SpeedDOS Expert 199,50 DM

Zusatz für SpeedDOS. 8K-RAM plus 8K-Eprom Erweiterung für die 1541.

ATARI 520 Centronicsadapter 69,00 DM

ELEKTRONIK SERVICE Christoph Dichte

Fährstraße 33 - 2212 Brunsbüttel - Telefon: (0 48 52) 8 70 02

WAS GIBT'S WO?

SONIC 300

Akustikkoppler FTZ 18.13.1967.00

SONIC GmbH
Paul-Marien-Straße 23
6600 Saarbrücken
Tel.: 06 81/63 51 31



AUSTRIA
MICRO STUDIO
HOFMÜHLGASSE 1
1060 WIEN
Tel.: 02 22/5 66 82 04

Technische Daten SONIC 300:
CCIT-Norm V.21 300 Baud Voll duplex
V.24 (RS232C) TD, RD, DTR, DSR, RTS, CTS, DCD (als DCE gesch.)
Netzanschluß 220 V AC (integriert im Koppler), Batteriebetrieb 2 x 9 V, Akku-
betrieb 2 x 9 Akkus werden bei Netzbetrieb automatisch aufgeladen.
Originale, answ. Selbsttest (analog loop-back), Echosperrunterdrück-
kung, Stand-by-Betrieb.
7LED-Anzeigen für originale-answer-EIN/AUS-ready, selftest-stand-by-level.
Moderne Tastatur (Kurzhubtaster), speziell entwickelte Gummimuffen für
hohe Übertragungssicherheit.
Gerät ist vom Rechner aus einschaltbar.
Preise zuzüglich Versandkosten:

SONIC 300	298,— DM
V.24-Schnittstelle für C64/VC20	78,— DM
Kabel 25pol.	38,— DM
SONICOM Terminalprogramm auf Disk	20,— DM
64er Paket (SONIC 300, Schnittstelle, Kabel, SONICOM)	396,— DM

NEU! SONIC 300CL mit FTZ 198,—

Jedes Modul im Gehäuse

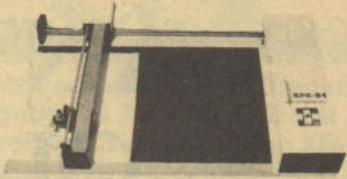
MODULGEHÄUSE 107 C-64
NEU!



Turbo Tape Je 38,— DM
Turbo Disk
S/4 Modul mit Turbo Tape
Turbo Disk/DOS 5.1/Renew/Old
nur 65,— DM

Modul 2000 mit Turbo Tape
Turbo Disk/Monitor hex 6000/ID
Chang. nur 70,— DM

Klemmer & Schulte Electronic
Reifferscheidstr. 17, 5030 Hürth
Tel.: 0 22 33/7 82 85



HPX-84, Flachbettplotter

Auflösung und Wiederholgenauigkeit: 0,1 mm
Schreibgeschwindigkeit: max. 120 mm/s
Papierformat: DIN A3 oder kleiner
Schnittstelle: 8 Bit parallel (Centronics)

18 Befehle für folgende Funktionen:
Maßstab ändern, positionieren, Vektor zeichnen,
Stift heben – senken, Text plotten, Geschwindig-
keit u. Beschleunigung ändern, Kreis-Rechteck
zeichnen, Randüberwachung.
Fertigergerät DM 1398.—, Bausatz DM 1198.—.

L. Habersetzer, Elektronikentwicklung,
Rigistr. 35, 8123 Peißenberg,
Telefon 0 88 03/26 70

Mailbox 64

Ihr Weg um Telefonkosten zu sparen!
Aber nicht am Spaß
Nur DM 229,—
Lieferung incl. Automodemvorsatz und Daten-
diskette sowie Anleitung.
Schon über 100 mal erprobt,
von Saudi-Arabien bis nach Norwegen!

BTX-Decoder für C-64/C-128

nur DM 698,—
Sie brauchen nur: Ihren C-64, einen normalen
Fernseher und den Decoder! Mit ZZF-Zulassung!
Lieferung mit BTX-Basis zum editieren
von Seiten u. v. m. Auch in Profi-Ausführung
für Anbieter zum gleichen Preis!

Beachten Sie die Postbestimmungen.
Rudolf Möllenbeck
Alte Linnerstr. 24, 4150 Krefeld 1
Tel.: 0 21 51/2 01 30 Modem 801 339 24 h
Ansagedienst 24h 0 21 51/6 74 35
BTX * 92 11 33 #
Katalog gegen 80 Pf. Rückporto.

Die Speicher-Bibliothek für Jedermann

C-64 * C-64 * C-64 * C-64 * C-64
für ein oder mehrere Programme bis 64 KByte * mehrere Karten
gleichzeitig verwendbar * zu bestücken mit je ein oder zwei EPROM's
2732/2784/27128/27256 * menueunterstützte Autostartfunktion auch für
mehrere Karten * ausführliche schriftliche Anleitung mit Schaltplan

Preis: Leerplatine incl. Anleitung DM 18,—
Bausatz DM 29,95 * Fertigergerät DM 39,95
Autostarterweiterung incl. MenueListing DM 5,—

7-fach-Betriebssystem-Umschalt-Platine

zum Einsatz von max. 7 verschiedenen Betriebssystemen * ein original
ROM * drei EPROM's 2764 oder drei EPROM's 27128 für je 2 BTR's *
auch für Basisinterpreter und Zeichensatz im Computer oder anderen
Peripheriegeräten verwendbar * wahlweise Schieb- oder Drehschalter *
Verbindung mit dem Rechner über Flachbandleitung oder direktes Ein-
stecken in die IC-Fassung

Preis: Leerplatine incl. Anleitung DM 12,50
Bausatz DM 29,95 * Fertigergerät DM 39,95
Aufpreis für Drehschalter DM 2,50

Subminiatur Adapter-/Umschalt-Platine

zum Austausch von 4- u. 8KByte ROM's, 2532, 2564, 2732, 2764,
27128, 27256 * dafür können eingesetzt werden ein 2732, 2764,
27128, 27256 oder 27512 * als Betriebssystemumschaltplatine
auch für C-128 verwendbar * sofern es die BTR's erlauben,
abstufsfreies Umschalten

Preis: Bausatz incl. Anleitung DM 9,95

EPROM's: Tagespreise
Jostick: Super-2000 (der mit dem Kabelfach) Preis: 24,95 DM
Disketten: z.B.: DS/DD 48 TPI, Bunt 10er-Pack Preis: 36,— DM
und jede Menge weiteres Zubehör

Bitte Info anfordern * Händleranfragen erwünscht

Thomas Frohnhart * Computer- & Electronicversand
Im Schollbrauk 57 * 4300 Essen 12 * Tel.: 0201/326861

** BWV TEXTSTAR ** Für Commodore 64

Deutsche Textverarbeitung.
Laden und sofort arbeiten.
Bedienung über Menüsteuerung.
Deutscher Zeichensatz Commodore Grafik.
Das BWV Textstar ist erstaunlich leicht erlernbar
und dennoch äussert leistungsfähig.

Preise: Kassette DM. 64,- Inkl. MwSt
Diskette DM. 64,- Inkl. MwSt

Hiermit bestelle ich Kassette
 BWV Textstar Diskette

Name _____
Strasse _____
PLZ/Ort _____
Land _____

Scheck liegt bei.
 Per Nachnahme + 5 DM.

Einsenden an: Danskov Software,
Wilkestrasse 1,
1000 Berlin 27.
Händleranfragen erwünscht.

DIGITAL-DRUMS

TEST 6-6er/9-9er/9-Music Spezial

**C 64
128**

STUDIOSOUND !
4 BETRIEBSARTEN
KOMPLETTPREIS **159DM**

SIMMONSOUNDS 40DM
Nur mit Dutscheln !

PADSTEUERPLATINE 179DM

NEU
DRUMMASTER **29DM**
Rhythmus Programmierhilfe-step by step

90MFACHVERSAND für DFÜ

DER UMSCHALTBARE! AK 2000S

498,— kompl. m. NT



300
1200/75
BTX75/1200
BAUD

ZZF-NR.: 18.13.1997.00

JETZT BEI IHREM FACHHÄNDLER

Dazu passend:
C64-BTX-DECODER 698,—*, für BTX-Anschluß
mit C64 und Koppler lieferbar im November
PROFITERM 64 DFÜ-PROGRAMM, 300/1200-
75/75-1200 BAUD, FENSTERTECHNIK, 40 Kb
Buffer, TEXTEDITOR, lieferbar im November
*unverbindliche Preisempfehlungen inkl. MwSt.

JÖCHEN GERHARDT & BETTINA VAN MEGERN G b R
HÖHENSTR. 74 b, 4 Düsseldorf 1, Tel.: 02 11-77 65 77

Die nächst- erreichbare Ausgabe für Sie ist die Nr. 2 (Februar 1986).

Anzeigenschluß ist Montag, der 2. 12. 1985

Das ist ja unwahrscheinlich!
So lautete ein oft zu vernehmender Ausspruch begeisterter
Bevoher, als sie auf der CPA in Frankfurt die DIGITAL DRUMS
in ihrer erweiterten Form, live, miterleben konnten.
Besser kann man die QUALITÄT des Kits wohl kaum beschreiben?
Der DRUMMASTER entlockte dem C 128/64 viele interessante Rhythmen!

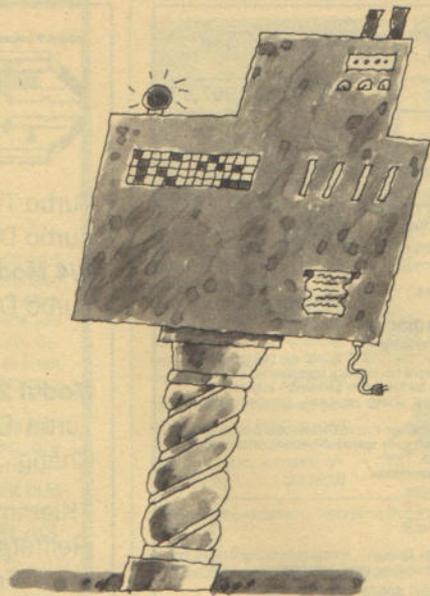
ALLEINVERTRETER
Helmut Adler
Computer-Technologie

COMP WARE

SCHLAGEL & EISEN STR. 9 4352 HERTEN
TELEFON 02366 / 55891.

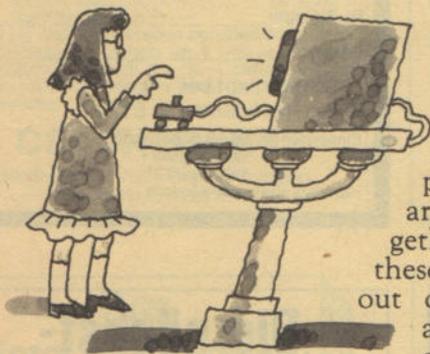
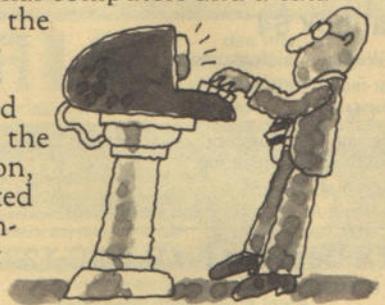
WANTED: OLD THINKER TOYS.

CW Communications, ComputerLand and The Computer Museum invite you to send in your early personal computers, software, and memorabilia — you could win a free trip to The Computer Museum in Boston



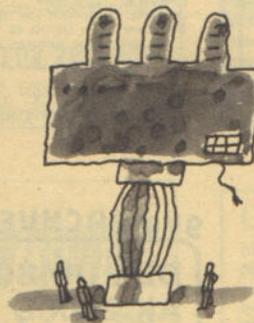
Your old, dusty "thinker toy" may now be ready to become a treasured museum piece. The Computer Museum in downtown Boston — an international museum dedicated entirely to computing — is searching for the very best and most unique relics of the personal computer revolution.

evolution of personal computers and a catalog highlighting the Museum's collections. If your submission is accepted for addition to the Museum collection, you will be invited to the grand opening of the exhibit and will receive a bound edition of the catalog. If your item is selected as one of the five best "finds", you will also receive an all-expense-paid trip to Boston for the grand opening party.



ComputerLand, CW Communications, and The Computer Museum are working together to bring these early relics out of your attic and into the collection of

The Computer Museum. The museum is especially looking for kit machines, prototypes, programs, output, newsletters and memorabilia of early computing from around the world. A selection of the finest items will be used to create an exhibit on the

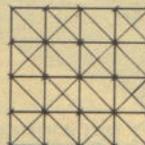


So, get up to the attic, down to the cellar and into your closets, and tell us what you find! Call or write the Museum for an official entry form, or send a photo and description of your items by March 1, 1986

to: The Computer Museum, Personal Computer Competition, 300 Congress St., Museum Wharf, Boston, Massachusetts USA 02110, (617) 426-2800, Telex: 62792318.

ComputerLand®

**The
Computer
Museum**



CW COMMUNICATIONS/INC.

Entries will be judged on significance, rarity, date, completeness and condition. Items particularly sought include pre-1980 machines, early serial numbers (get those number 1's out), machines made for purchase outside of North America (even modern machines are sought in this category); first releases of software such as first releases of operating systems, languages and mass-marketed and original applications; and pre-1980 photographs, newsletters, manuals and other records. The Computer Museum is a private non-profit educational institution. All donations are tax-deductible according to the provisions of the Internal Revenue Service. Thinker Toys is a registered trademark of George Murrow & Murrow Designs, Inc.

Biete an Hardware

*** **User-Port-Display C64** *** zeigt den Zustand der Portbits durch 8 LFD's an. Mit eingebautem Resetaster + Softw.: DM 29,—. Frank Huber, Bietigheimer Str. 18, 7120 Bietigheim, Tel.: 0 71 42/4 14 89.

64K für C-116/16 — 60 KByte für Basic frei! Einbau ins Gehäuse ohne Löten! Nur 170,— DM! Schreiben an: H. Schäfer, Schutzbergstr. 16, 6600 Saarbrücken.

Verkaufe C 64 Hardware CP 80 II m. centronics, 1/2 Jr. Priv. Betrieb DM 690,—. MPS 802-C64 direkt, 1/2 Jr. betr. spitzen Druckbilder DM 590,—. Tel.: 04 21/7 35 59, Bremen.

Datensette neu 75,—/1541 + Turboaccess 650,—, C-64, 300,—, Disketten 64'er 1/85, Sonderh. 1/84, 4/85, 5/85, Happy 7/85 je 15,—, Goedecke, Hafenstraße 19, 3301 Walle.

Commodore 116 in gutem Zustand + Datensette + Joystick + 3 Spiele zu verkaufen. Preis: 260 DM. Frank Fleischhauer, im Schlage 16, 3201 Hoheneggelsen.

Verkaufe günstig: C-64 = DM 400,—, Floppy 1541 = DM 450,—, 7-Farbdrucker-GP-700-VC = DM 750,—, Plotter 1820 + Zubehör = DM 200,—, Universal-Grafikfähiges-Druckerinterface = DM 150,—. Tel.: 07 11/70 36 61 ab 18.00.

Verkaufe wegen Systemwechsel C-64, 1541-Floppy, MPS 802 Drucker, Monitor, orig. Datamat, Textomat, Zahlungsverkehr, Superbase, Floppy Buch. GA-PA, Tel.: 0 88 21/5 73 20.

Repariere kostengünstig PC's u. Peripherie aller Art. Angeb.: RX 80 F/t gebr. DM 800,—; DB-Ic. f. VC 20/64 DM 150,—; Führe auch Interface-Bau durch! Bitte rufen Sie f. Infos an: Tel.: 02043/6 37 03.

Commodore 64: Verkauft Lightpen mit Anleitung und Demosoftware für nur 40 DM. Außerdem Resetaster für 5 DM und Eprom-Brenner (2716-128) für 110,— DM. Tel.: 0 89/84 46 75 ab 14 Uhr.

Panasonic Graphischreiber mit Interface C64 4 Farben drucken und plotten einschl. Anleitung DM 777,—, komplett. H. See, Alt-Seuberg 60, 6382 Friedrichsdorf, Tel.: 0 60 03/2 19.

Ver. C116 + Datas. + Joy. + 10 Super Prog. und orig. Verpackung alles nur 260,— DM. Alles neuw. kaum gebraucht oder T. gegen Grünmonitor mit Ton an: Carsten Heimel, Burgstr. 6, 4650 Gelsenkirchen.

Günstig abzugeben: Floppy 1541 MPS-802 + 2. Farbband. Top-Ok. Diverse Bücher + Prgs. für C-64 günstig! abzugeben (von Data-Becker, Hofacker). 64'er von 7/84—10/85. Neumann, Tel.: 0 52 71/44 27.

*** **Verlängerungskabel** *** für den seriellen E/A Port, 2 m Stecker, Stecker 8 DM, 5 m Stecker, Stecker 18 DM + 5 DM Vorkasse, Ingenhorst, Petstr. 10, 3300 Braunschweig.

Neuer Zeichensatz für MPS 801 nach Ihrem Wunsch. Eprom ab 35,—, Optoentkoppeltes **Userport-Interface**. Bauanleitung 8,—. M. Schlenk, Tel.: 0 91 31/60 11 17.

Disk. SS, SD 5 1/4" Softsek. 4,49 Seikosha Drucker, Sharp PC + Zub. a. A. CE-152, 139,— CE-126P 198,—, Martin Freudenberger, Pfauenweg 26, 7070 Schwäb. Gmünd.

*** **Verkaufe** *** **Drucker** KX-P1091 (NLQ). Epson komp. + Einbauinterface, 1/2 Jahr alt, DM 1050 VB, Commodore Drucker MPS 801, umschaltb. deut. Zeichensatz (Zweitgerät) DM 380 VB, Tel.: 06 13/47 77 15.

Verkaufe Lightpen für Commod. 64 für nur 39,— DM. Eprom-Modul-Platine für 2x2764 (2732A) Eprom nur DM 19,90. P. Tannert, Buchenring 3, 6306 Langgöns, Tel.: 0 64 03/87 90.

Görlitz Interface mit Handbuch 180 DM. Datensette fast neu 50 DM. Telefon: 0 92 27/58 86.

Neue Betriebssysteme, Funktionstasten belegt, Fastload usw. MPS 801 Deutscher-Zeichensatz mit Vizawright. Jedes Eprom mit Anl. Porto u. Verp. 45 DM. Tino Ringer, Tel.: 09 11/70 82 56.

Fastdisk, Supercopy und Fastcopy auf einem Modul. Fastfilecopy und Fastcopy auf einem Modul. Jedes Modul incl. Porto und Verpackung 45 DM. Tino Ringer, Tel.: 09 11/70 82 56.

Commodore C16, mit Datensette, Joystick, 2 Programme und 2 gute Basic-Handbücher in sehr gutem Zustand wegen Systemwechsel für DM 450,— zu verkaufen. Tel.: 07 61/49 19 84 ab 19.00 Uhr.

Farbmonitor 36 cm RGB + Videoeingang, z.B. für C64/128/Atari 130 DM 649,—. Chr. Böhm, Troppauer Str. 6, 7120 Bietigheim, Tel.: 0 71 42/5 25 17.

Neues u. altes Turbo-Tape, Copy 190, u. viele zusätzl. Befehle z.B. Auto, Trace, Delete, Renew usw. auf einem Modul. Inc. Porto, Verp. u. Anl. 45 DM, Tino Ringer, Tel.: 09 11/70 82 56.

Verkaufe MPS 802 Kauf Ostern 1985 Neuwertig, VB 450 DM. Ang. an: Bernd Weckerle, Friedrichstr. 7, 7980 Ravensburg, Tel.: 07 51/2 12 33. Mo—Do ab 17 Uhr.

SP1000 VC! Seiko 5 HA! SP1000 VC für C-64, VC20, PC128! Original verpackt m. 6 Monaten Garantie für nur DM 888!! Bei: Bartelsen, Ringweg 28, 2391 Grossenwiehe.

Schnelladomodul mit Turbo Tape 10 x schneller + Turbo Disk 7 x schneller + Dos 5, 1 + Renew/Old für 45,— (NP 65,—) Modulmuster bis 64K 59,— (NP 79,—) Endpreise. Ralf Ehrhardt, Lindelstr. 42, 6786 Lemberg 3.

Wollen Sie kaufen oder verkaufen? Dann liegen Sie richtig mit Ihrem Angebot im RUNBOARD mit preiswerten Kleinanzeigen! Hier finden Sie alles rund um Ihren Computer. Wir berechnen für 6 Zeilen 5,— DM und für jede weitere Zeile 1,— DM. Benutzen Sie für Ihre RUNBOARD-Anzeige unsere Vordrucke. In diesem Heft finden Sie unsere Karte auf Seite 131. Für weitere Informationen können Sie Marianne Gad anrufen, Tel. 0 89/3 81 72-201. Anzeigenschluß der nächsterreichbaren Ausgabe ist Montag, der 4. November 1985.

***** **Verkaufe** ***** VC20 + 64K + 40/80Z + 3-fach Steckplatzerw. + 6 Bücher für VC 20 + 30 Spiele gegen Höchstgebot. Hubert Schmidt, Martinusstr. 37, 5173 Aldenhoven.

Verkaufe C 16 + Datensette + Staub-schutzhülle + Joystick + Literatur + Software (Scramble, Blagger usw. insg. 150 DM) VB 425 DM, Tel.: 06 81/6 77 83. Bei M. Lustig, Großherzog-Friedrich-Str. 138, 6600 Saarbrücken.

Profidrukker zu verk., la Zust. 15 Mo. alt, ITOH 1550 (15") m. 3!! Interf. (Cent., CBM 8 x, C64), da überz., VHB 900,— (NP 2.400,—), Jürgen Keck, Karlsbader Str. 22, 6090 Rüsselsch. (T.: 0 61 42/4 68 59).

Hallo Hacker! Verkauft Koppler Dataphon 521D! Original verpackt, 6 Monate Garantie! Für nur 279 DM; Interface für C-64 vorhanden! Info: Bartelsen, Ringweg 28, 2391 Grossenwiehe, Tel.: 0 46 04/5 52, ab 14 Uhr.

Doppelfloppy CBM 4040, fehlerfrei + schnell, incl., IEC 488 Interface für C-64 ohne Speicherverlust + erstklass. Kopierprog. 1150,— DM. Paul Tresselt, Geulenstr. 98, 4040 Neuss, Tel.: 0 21 01/54 47 63.

C64-Eprombank 8x4/8/16 KByte mit Umschaltung per Software! PGM für jeden Adressbereich z.B. C000 im Eprom. Info bei M. Lösch, Postfach 18 25, 6780 Kaiserslautern.

C64 + Drucker MPS 801 + 2xDatensette + Colossus-Schachkass. + Papier, 1 1/2 J. alt; DM 700,— inkl. Versand, nur komplett! Tel.: 0 67 81/2 42 99, nur ab 19 Uhr.

Verkaufe komplettes C64 System CBM64 + Floppy/guterhalten + eingebauten Speed-Dos-Plus System + Reset. Alles für nur DM 800. Daniel Szmukler, Hölderlinstr. 7, 6240 Königstein/Tel.: 0 61 74-2 30 89.

Verk. Sharp KC 1245 DM 50/Pers. Comp. Lexikon DM 10, Programmieren mit Pascal DM 15, TiBasic + Extended Basic f. Ti 99/4a DM 20 + DM 5 Porto, Bohac, 4352 Herten, Lesingstr. 7a, Tel.: 0 23 66/3 18 32.

Suche Hardware

Suche für unsere Amateurfunk-Mailbox jede (defekte) CBM-Hardware. Voll privat! (145,300 MHz). Bitte unfrei senden an: M. Weisla, D65YAL, Im Westerbruch 28, 4300 Essen 12, Tel.: 02 01/30 40 25.

Suche original CP/M Modul mit Anleitung f. C64. Abends nach 18 Uhr. Tel.: 0 67 35/10 48. Serey, Im Grünen Weg 10, 6509 Hangen-Weisheim.

DM 100,— für Ihr defektes Gerät!!! Suche VC-64 und 1541, defekt aber darf kein Bauteil fehlen. Haben Sie eines, dann schreiben Sie an Sentverk, Niedwiesen 99, 6000 Ffm 50.

Bevor Sie Ihren VC20/64 u. Zubehör verschrotten, rufen Sie uns an. Wir reparieren, kaufen oder nehmen in Zahlung. Ab 18 Uhr. Tel.: 02 28/46 80 16 + 0 22 43/73 24.

Suche 80-Zeichenkarte f. VC 20 Typ: Maxi v. Data-Becker, Tel.: tagstüber 0 40/72 70 18 11, S. Bednarczyk.

Rollstuhlfahrer sucht billig C64 + Software <War, Sport, Strategie, Adventuregames. Bernd Weckerle, Friedrichstr. 7, 7980 Ravensburg.

Suche C-64 bis DM 400. Verkauft weiterhin Raid O.M., Summergames, Jungle Hunt u.a. Unter 20,— DM. Wer interessiert ist, schreibt an: Marcus Schmitz, Bergstr. 12, 5541 Balesfeld.

Verkaufe C-16 mit Datensette u. Software, noch Garantie 350 DM, suche auch VC 1541 bis 300 DM. Verkauf nur in bar!!! Meine Adresse: Marcus Schmitz, Bergstr. 12, 5541 Balesfeld, Tel.: 0 65 53/29 93.

Suche: Leergehäuse CBM 30xx od. 40xx. Zahle gut! Tel.: 0 76 33/72 21.

5X64+Drucker (Görlitz-Interface) gesucht. Eberius, 3520 Hofgeismar, Tel.: 0 56 71/45 62 + 28 50.

Suche Floppy 1541 Für intakte Floppy wäre ich bereit ca. 250 DM hinzublättern. Angebote bitte an: Martin Spirgatis Tel.: 0 78 21/34 04, Dinglinger Hauptstr. 4, 7630 Lahr.

Biete an Software

Top-Software C64 from Austria C64 Neueste Programs, unter anderem *** **Sex-Show** *** Schreiben Sie an: A S S, Postfach 46, A-6230 Brixlegg.

★ **PSYCHO** ★ Starten Sie zur Exkursion ins Unterbewußtsein, kein Spiel. Dir. prakt. Anw.-Mögl. — Info gegen Rückumschlag bei M. Grunwald, Ossenspadd 12, 20882 Uetersen.
★ **PSYCHO** ★ **PSYCHO** ★ **PSYCHO** ★

Diskettendoppler
Disketten doppelseitig Lesen + Schreiben/Schreibschützen. Kein Schalter/Taste/Keine Lötarbeit, nur in Laufwerke einstecken — fertig! Nur DM 23,—. Tel. 02605/716.

Wärmebedarf für C64 m. Ausdrucker der Daten. Nach DIN 4701/83. Menügesteuerte Eingabe. Mit Bedienungsanleitung nur DM 100,—. Weitere Programme + Ausdrucker auf Anfrage. Tel.: 0 40/6 72 46 46.

★ **Nie mehr im Handbuch suchen** ★ Alle Befehle (deutsche Versionen) Multiplan, Vizawrite, Superbase, SM-Kit, Textomat PLUS, Hi-Eddi und Supergrafik auf chamois getönter TASTATURMASKE, stabiler Folienkarton je DM 10 (V-Scheck). U. Uehlein, Seydlitzstr. 14, 8000 München 50.



Wir verschenken!
CBM-64/C-128 VC-20

Die PEEK/POKE-MAGICS!
Jetzt gratis zu jeder Katalog-Bestellung.

Über 300 PEEKS und POKES-Tips und Tricks als kompaktes Nachschlagewerk mit den letzten Geheimnissen des Betriebssystems. Da sollten Sie zugreifen!

NEU! Katalog "Winter 85/86" (64 Seiten). Schnell anfordern od. abholen für **2,50 DM** (Briefmarken).

Stichwort "Katalog + PEEK/POKE-MAGICS!"

Wir haben alles für **COMMODORE 64, C-128, VC-20!** Geräte, Hardware, Software, Zubehör und ... und ... über 500 Artikel zu Tiefstpreisen!

mükra
 DATEN-TECHNIK

Schöneberger Str. 5
 (Am Berlinicke Platz)
 1000 Berlin 42/RE
 ☎ 030-752 91 50/60

Öffnungszeiten:
 Mo-Fr: 10-18 Uhr
 Sa.: 10-13 Uhr

Händleranfragen erwünscht. · 24 Std. Schnellversand.

★ **COMAL** ★ **COMAL** ★ **KASSETTE** ★ **DISK** ★ Biete Comal gegen Data-Becker-Bücher zum C64 oder Sonderheft zum C64. Suche Floppy bis 300,— DM. R. Schmid, Pf. 10 50 27, 6900 Heidelberg.

C64 Titan Basic - 40 neue Befehle. Hochaufl. Grafik, PLOT, DRAW, CIRCLE, SHOW: Text in Graf., Fill: Färbt alle Flächen, SPRITE, MUSIC: autom. z. Ihrem Progr. jede Musik, AT, MOV... FS AVE: macht Cassette schneller als Floppy! 3300 Baud + opt. Kontr. f. alle Progr. + MC + TBA-SIC! Cass. + Anl. 25 DM. C64-Druker-Textprogr. 32 K: 10 DM. Dursch, Fichtestr. 3, 8480 Weiden.

Hallo 64'er Freaks! Über 230 Poke's für längeres Leben etc. gegen Kosten-erstattung 10 DM Schein im Brief an: Ute Schütz, PLK 03 89 63 B, 6800 Mannheim/Hauptpost.

Die neueste Software für Euren VC-64. Gegen Unkosten abzugeben. Über 900 Spiele u. Anwendungsprg. Info gegen 80 Pf Briefm. Postlagernd Nr. 07 38 61 C, 5060 Bergisch Gladbach 1.

★ ★ ★ **C16/116 Spitzenspiele** ★ ★ ★ Gute Anwender- und Spielprogr. für den C16! Insgesamt über 100 Progr. Liste gegen 80 Pf. bei F. Evers, Dahlenstr. 21, 4470 Meppen. Auch Tausch möglich.

★ ★ **Verkaufe C-64 + Floppy** ★ ★ Datensette + MPS 801 + viele Toppprogramme. Info 80 Pf. bei 06 63 78 A, Postlagerkarte, 2860 Osterholz-Scharmbeck.

Skatblock und -abrechnung auf C64-Prg. gegen Voreinsendung von DM 20 + 2 (Cass.) oder + 5 (Disk.) an J. Hardenack, Hüllenkamp 106, 2000 Hamburg 73.

Rentenberechnung auf dem C64! Für alle, die sich beruflich oder privat mit der Rentenberechnung befassen! Info geg. 4,— DM: H.G. Runkel, Bickenbachstr. 62, 5270 Gummersbach.

+++ **C 16++ C 116++ C 16+++** Verkäufe über 40 Programme — Superspiele, Anwendungen aus allen Bereichen! Liste gegen Rückporto. Manfred Knippel, Bergstr. 2, 8781 Hausen.

Österreich! Top-Gameverkauf! Flight 2 um 350S/50 DM! Inkl. D-Anleitung. Andere Progr. vorhanden. Liste anf. bei Thomas Schneider, Landstr., Hauptstr. 163/2/1/13, 1030 Wien, A2 Disk.

★ ★ ★ **C16/C116 Superspiele!** ★ ★ ★ Info 1 und 2 gegen Rückporto bei Hannes Kaltenbach, Prielmayerstr. 16, 7990 Friedrichshafen.

Verkauf für Commodore 64 Textverarbeitungsprogramm Langscheidt-

Homeword sowie Data-Becker Superbase, komplett 100,— DM, Tel.: 02 01/23 44 10.

★ ★ ★ **CBM 64 Software** ★ ★ ★ Verk. gute Progr. aus allen Bereichen. Riesenauswahl zu kleinen Preisen. Info gratis. R. Grotjohann, Altdorferstr. 374, 4300 Essen 1.

Aktuell ★ für Sportvereine ★ Neu! Mitgliederverwaltung, Statistik, Beitragseinzug d. Lastschrift. Info anfordern! 48-STD-Service, Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1, Tel.: 02 01/78 87 78.

Aktien-64 80 DM, Kundendatei 70 DM, Adress 30 DM, Schulnotenverw. 50 DM, Rechnung 50 DM, Lager 50 DM. Info 2 DM, Demodisk 10 DM, weitere Software auf Anfrage. Birger Kremeyer, Meisenpfad 14, 4900 Herford.

Gute, aber billige Programme. Disk-Command, alle für 10 DM, Disk-Archiv, den 64'er 10 DM, Mathe-64, 20 DM, Operator-Dos 8,5, 25 DM, Masoft, Am Finkenb., 2432 Lensahn.

Achtung, habe meine Geräte verkauft. Biete nur noch Software an. Topgames, Info 80 Pf. bei 06 63 78 A Postlagerkarte, 2860 Osterholz-Scharmbeck.

C64 Bundesliga-Statistik-Prg. Aktuelle Tab., Heim-Tab., Ausw.-Tab., Ewige-Tab., Torschützenl. (Dik) DM 10, Stephan Stuck, Rahmkesweg 9B, 4600 Dortmund 50.

Löse meine C64-Kassettensammlung auf. Habe jetzt Disk. Liste geg. Freiumschlag. Z. B. Raid Over m. Summer Games z. River Raid, Torn Low Level, Tapper, Oriq! K. Girmus, Fliederweg 12, 2949 Wangerland 1.

★ ★ ★ **KFZ 64** ★ ★ ★ Wissen Sie, wie teuer Ihr Auto eigentlich ist? Nein? Dafür gibt es doch **KFZ 64**, das komfortable **Autokosten-Verw.-Progr.** Bedienungssicher, universell, umfangreich. Für **Privat-/Geschäfts-KFZ.** Mit 40-s. Handbuch nur 69 DM oder Gratisinfo bei: S. Lückner, Corneliusstr. 1, 5600 Wuppertal 11.

★ ★ **TAB FIT** ★ ★ Unvers. Tabellenberechnungspr. (in max. 7 Sek.), f. den C64, auch z. Sportverwalt. Ideal als Weihnachtsgeschenk, Ausf. Info: 80 Pf. U. Nuttelmann, Mühlenstr. 29, 2933 Jade 2.

● **Super Sprite-Editor** ● Sprite-Erstellung (auch Color) mit Joystick. Nur auf Tape. 10 DM-Schein an R. Bretzke, H. Römer Str. 1, 3200 Hildesheim, Tel.: 0 51 21/50 83 03.

C16/116 ★ Wer sucht Spiele für den Commodore C16/116? Der liegt richtig hier bei mir. Bitte mit Rückporto. Hans Jürgen Wölfel, Sickenreuther

Plotter-Printer für den VC 64



Das X100 Komplett-Paket für höchste Ansprüche

Präziser und zuverlässiger 4-Farb-Rollenplotter für A4 Einzelblatt und Endlosformulare mit Centronics-Schnittstelle, komplett mit Anschlußkabel für den C64 User-Port, mit umfangreicher Bedienungsanleitung und vielen C64 Programmbeispielen.

Über 15 Mio. Bildpunkte durch 0,05 mm Schrittweite. Automatik für Kreisbogen, Vektor und Achsenkreuz.

Texte und Listings in beliebiger Schriftgröße. Schneller Farbwechsel durch Pen-Revolver-Technik.

adcomp

Datensysteme GmbH
 Olgastraße 15
 8000 München 19
 Telefon 089/129 80 45
 Telex 5 216 271

Lieferung ab Lager gegen Vorkasse. DM 1.980,— incl. MWST.

Festival

***** Brandheiße Einführungspreise *****

Epromkarte mit Resettaster, Ein- Ausschalter, 2 Steckplätze wahlweise 2764 oder 27128 (max. 32 k) softwaremäßig steuerbar, auch für Basic-Programme.

Unser Komplettpreis inkl. Software (Disk) **DM 74-50**

64er Betriebssystemumschaltkarte mit Drehschalter, absturzfrei, 1ROM - 3 Eprom, inkl. Betriebssystem Fast-Load, F-Tastenbelegung (z.B. Directory ohne Prg-Verlust, Fehlerkanal, Oldroutine)

Unser Komplettpreis **DM 79-50**

Gesamtprogramm - bitte Prospekt anfordern.

Festival - Computertechnik
 Postfach 110410 - 8400 Regensburg - Tel.: 0941/794893

Str. 53, 8581 Goldkronach, Tel.: 0 92 73/66 45.

Verkaufe: Deuts. Beschr. Flugs. II + 4 Flugk. DIN A 3 für 10,— DM. 30 ADV. Lösungen mit Karten nur 10,— DM + 2,— DM Porto von Dieter Will, Ilsahl 13, 2350 Neumünster.

***** **Achtung! C 64** *****
Verkaufe leistungsfähige und preisgünstige Programme: GK Adressen 3.2 nur 30 DM, GK Bruchrechnen 2.0 nur 20 DM, GK Lager 1.0 nur 30 DM, GK Diskettenverwalt. nur 20 DM. Alles einschl. Disk + Porto erhältlich bei Klaus Buchner, Amselstraße 21, 8311 Vilsheim.

C-64 ★ über 80! Schulprg. Vokab.-training, Physik, Chemie, Funkt.-Darst., Gleichungen, Kurvendisk., Erdk., Elektr., Wirtsch.-Mathe, 2 Diskseiten 15,— DM, Jens Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzgitter 1.

C-64 ★ 2 Diskseiten Simons Basic Prog., 3D-Graf., Funkt.-Plott, Joy-Mal-Prpg., über 180 Hires Graf. Bilder, CNC/CAD-Techn.-Prpg., Bar/Scheck-Vork. 15,— DM, Jens Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzgitter 1.

C-64 ★ 391 3D-Grafiken mit Simons Basic, 2 Disk-Seiten voll! Per Menü laden u. auf Drucker ausgeben, beliebig zu erweitern 15,— DM, Jens Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzgitter 1, Tel.: 0 53 41/5 03 77.

!! **Die Chance!** Ich biete Ihnen Software zu Dumpingpreisen! (Simul., Sport, Strat., Action) Jörg Neubauer, Finkenweg 19, 7214 Zimmern (1), Preisliste gegen Rückporto!

Einkommenssteuer 1984 Alle Einkunftsarten-C64/VC20 (+24K-Cass.

20 DM/Disk. + 5 DM NN od. Vork., E. Krause, Kiebitzstr. 8, 2949 Wadde-warden, Tel.: 0 44 61/37 05.

Börsenpro 64 So verwalten Sie Ihre Aktien richtig. Verwalte 100 Wertpa-piere, Kostenkalkulation und Hires-Charts. 21-seitiges Handbuch. J. Al-häuser, Lichtenvorderstr. 3, 4044 Kaarst 2.

Pascal 64 Original Data Becker Neueste Version, wie neu! nur DM 89,—, W. Schnabel, Bietigheimerstr. 11, 7149 Freiberg/N., Tel.: 0 71 41/7 29 30.

C16: Endlich! Gute Bundesligaver-waltung: Tab. nach Pkt. u. Toren, Tip, offensiv Tab., komf. Eingabe. Nur Kassette, Info: 80 Pf. Rückp., S. Deig-müller, Höltyweg 6, 3074 Steyerberg.

***** **Supersoftware C 64** *****
Supergames, Adventure und Anwen-derpro. billigst abzugeben! Liste gegen 80 Pf Rückporto bestellen bei WCS, Postlagermd, 4300 Essen 11. Su-che Anwenderprgr.

C-64 Brieftext, Spezialtextverarb., Serienbriefe, integrierte Adreßdatei, Letter-Quality, DM 49,— NN incl. Disc, Info gegen Porto, Dr. H.-P. Mundhenke, Mühlenanger 20, 3404 Aaleben.

Von meinen 1756 Prg. sind immer noch welche da!!! Info 80 Pf von Post-lagerkarte 01 55 01 B, 2800 Bremen 1.

MPS-802 Hardcopy hochauflösender Grafiken: gegen Vorkasse (Scheck) Cassette 7 DM, Listing 5 DM, Disk 10 DM, incl. Demo, Henner Schöne-born, Schulstr. 8, 5277 Marienheide.

***** **Video-Karte** *****
Für C-64 + 1841 + (1525 o. ä.) DM 43/

ÖS 300 (Beta/VHS Angeb.) Info gegen Freiumschatz oder Scheck an Franz Hirschmann, Bessemerstr. 9/3/13, A-1210 Wien.

Super Spiele und Anwenderprg. Für Ihren C-64 gegen Unkosten abzuge-ben. Über 1000 Prg. Postlagerkarte Nr. 07 38 61 C. 5060 Bergisch Glad-bach 1.

Commodore 64 *** Commodore 64 Verkäufe wegen Hobbyaufgabe meine gesamte Software, ca. 250 Disk. doppelseit. auch einzeln. Liste geg. 2,00 DM. Schreibe an: Postla-germd 05 86 82 B, 7900 Ulm.

Absolut neu! Nach Sex-Games folgt jetzt: Kein Sex bitte — wir sind ein sauberes Land!!! Diesmal ohne Porno... Disk/Cass. 30,— bar/Scheck/NN. F. Scheifgen, Ester-mannstr. 168, 5300 Bonn 1.

***** **Softlearning C 64** *****
Verkaufe Originalkurse kompl. Ma-nagement Englisch, Italienisch Grundk. für à 148,—, (Neupreis: 198,—), Tel.: 0 83 79/76 51.

Verk. 64'er 7/85—10/85+64'er Son-derheft 1 DM, 15/10 BASF Disk 1 D mit Box DM 25, Module je DM 10, Blue-print, JupiterLander, LeMans + DM 5,— Porto, Bohac, 4352 Herten, Les-singstr. 7a, Tel.: 0 23 66/3 18 32.

Super Spiele und Anwenderprg. für Ihren C-64 gegen Unkosten abzuge-ben. Über 1000 Prg. Info kostenlos anfordern bei Postlagerkarte Nr. 07 38 61 C. 5060 Bergisch Gladbach 1.

Diskettendoppler Diskette doppel-seitig Lesen + Schreiben, Schreib-schützen. Kein Schalter/Taste, keine

Lötarbeit, nur in Laufwerk einstecken — fertig. Nur DM 23,—, Tel.: 0 26 05/7 16.

*** **VIDEO-KARTEI** ***
Für C-64 + 1541 + (1525 o. ä.) DM 43/ÖS 300 (BETA/VHS angeb.) Info gegen Freiumschatz oder Scheck an Franz Hirschmann, Bessemerstr. 9/3/13, A-1210 Wien

Suche Software

C-64 Suche Topspiele auf C-64 Dis-kette! Schickt Eure Listen an: Hen-drik Gahde, Obstmarschenweg 1a, 2155 Jork.

Suche C64 Programme auf Tape! Strategie-Sport und Actiongames mit guter Grafik. Meldet Euch bei: An-dreas Lenger, Maybachstr. 6, 6200 Wiesbaden, Tel.: 0 61 21/41 03 77.

Suche FFT-Analyseprogramm für C64. Programmbeschreibung mit Preisvorstellung bitte an H. J. Litz, Postfach 13 20, 7742 St. Georgen.

C64: Kaufe Originalprogramme. Bie-te: Cass. 10 DM, Disk. 20 DM, Anl. 5—10 DM. Angebote an T. Hufstede, A. d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5.

Suche Top Games für C-64 (Disk) z.B.: Bear-Head 2, A view to kill, Ka-riteka (Adventures und Karatespie-le). Liste mit Preisen an Erik Vogel, Jagdfeld 21, 5020 Frechen-Bachem.

Suche orig. Software und Hardware aus allen Bereichen z.B. Heshgames, Textomat, Dragonworld, Elite, D.T. Supertext, G.I. Joe u. a. Nur Disk. 0 40/6 91 94 54, Preul, Steilshoo-perstr. 183, 2000 Hamburg 60.

Reihe
FREIZEIT & COMPUTER
**So haben Sie Ihren
Schneider-Computer
spielend im Griff.**

NEU

FREIZEIT & COMPUTER
Dieter Winkler

**DAS SCHNEIDER
CPC 6128
664
PRAXIS BUCH**

Alle Schneider-Computer im Vergleich • Die drei Betriebssysteme des CPC 6128 • Grundlagen des Locomotive BASIC 1.1 • Die wichtigsten Schneider-Programmiersprachen • Was man mit dem Computer anfangen kann • Grafik, Sound und nützliche Anwendungen • Alles über Peripheriegeräte und Zubehör • Alles über Spiele, Programmen und Software

SIGNUM
Computer-Bücher

Ca. 240 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-924767-06-8

Ab sofort im
Buch- und Computer-
fachhandel erhältlich.

SIGNUM
Medien Verlag GmbH
Eisenheimerstraße 59
8000 München 21
Tel. 0 89/5 70 58 92

Geben Sie
Ihrem C64
Intelligenz!

PROLOG
64

Der erste Prolog-Interpreter
für Ihren C64. Ihr Einstieg in
Artificial Intelligence für

DM 289,— (incl. MwSt)

einschließlich deutschem
Handbuch gegen Nachnahme
oder Scheck bei

Brainware
Ihr Experte in Expertensystemen
Consulting · Schulung · Software

Brainware GmbH · Kirchgasse 24 · 6200 Wiesbaden · Tel: 06121-372011

RUNBOARD

 * Games Für C 64 * **MEGASOFT** * Games Für C 64 *
 * Sofort-Versand * **Sofort-Versand** *
 * In ein paar Tagen ist Weihnachten, haben Sie schon alle Geschenke besorgt?
 * Hier finden Sie bestimmt etwas, das viel Freude bereitet.
 * Das aktuelle Weihnachtsangebot fuer alle "RUN"-Leser:

Neuheiten	Adventures	Sport/Loguin.	Demisches
Stein d. Weisen DM 39,-	Elite DM 59,-	Summer Games 2 DM 37,-	Frankie g.t. Hollyw. DM 39,-
Papeye DM 29,-	Trantor Sanction DM 69,-	D.I. Superstest DM 37,-	911 15 DM 29,-
Speedking DM 32,-	Forth Protocol DM 69,-	Knock Out DM 27,-	Heerküche DM 28,-
Trollis + Tribul. DM 79,-	Greenline DM 37,-	Hyper Sports DM 36,-	Dankstern DM 37,-
Mythos 1 DM 74,-	Mindshadow DM 69,-	B.M. Boxing DM 49,-	Pitstop 2 DM 36,-
Warp DM 79,-	Castle of Terror DM 36,-	F.B. Boxing DM 28,-	Exploding Fist DM 39,-
Rescue f. Fracta DM 37,-	Exodus DM 59,-	Flightsimul. 2 DM 125,-	House of Usher DM 15,-
Tour de France DM 39,-	Codeword Argusey DM 39,-	Jump Jet DM 32,-	Sherlock Holmes DM 49,-
Elidon DM 39,-	Frankie crashed DM 39,-	Skyfox DM 36,-	Five-a-Side-Footb. DM 29,-
Wizard's Lair DM 49,-	Twin Kingdom Val. DM 19,-	Super Mary DM 43,-	Roady Horror Show DM 29,-
A View to a Kill DM 39,-	Oracles Case DM 19,-	Glider Pilot DM 36,-	Summer Games 1 DM 39,-
Shadowfire DM 37,-	Arrow of Death 1 DM 19,-	Spitfire 40 DM 37,-	G.A.C.C.R. Race DM 39,-

* und ca. 500 weitere Titel in der aktuellen Programmliste, bitte kostenlos anfordern.
 * Auf Wunsch wir Ihr Auftrag anspruchsvoll als Geschenk verpackt (kostenlos)
 * Alle Preise verstehen sich zzgl. Versandkostenpauschale von DM 5,-/Sendung.
 * Bestellungen bitte an:
 MEGASOFT
 Peter Krahl
 Lippertstr. 11
 8000 München 50
 Tel. 089/8126628
 * Viele Titel auch für andere Micro's erhältlich, bitte anfragen.

Suche für C64 Summer Games I u. II, mit Anleitung, nur auf Disk. Angebote an: Steffen Wilhelm, Kreuzbergstr. 1, 6781 Clausen.

Suche Deutsche Anleitung + Lösung für Adv. Castle of Terror von Melbourne, Tel.: 0 26 57/75 79.

Suche Peripherie

Suche günstigen Farb-Monitor für C64. Bernd Pfeiffer, Tel.: 0761/75866

Verkaufe Peripherie

NLQ für den Epson FX, mittels Interface (C64)! Arbeit unter „Vizawrite“ möglich! 17x24 Zeichenmatrix. Info: DM 1,50. A. Gebbert, Krugenofer 10, 5100 Aachen.

Tausche Software

C-16 C-116 C-16 C-116 C-16 C-116
 Ich tausche und verkaufe jede Menge Programme, insgesamt über 200. Liste gegen 4 DM Rückporto von: Roland Fuchs, Blanckenagelweg 9, 4770 Soest, Tel.: 0 29 21/43 59.

Suche C-64-Tauschpartner Disk und Kassette. Listen an Andreas Keltsch, Heinrich-Beer-Str. 11, 8592 Wunsiedel.

Tauschpartner für neue und anspruchsvolle C64-Software gesucht! (Nur Disk)!!! Es lohnt sich!!! Listen an: Andreas Röder, Marktstr. 18, 4800 Bielefeld 1.

Achtung C64 Freaks! Tausche Prg. auf Diskette. Besitze u.a. Beach Head II, Gremlings, Mall Ord. Monsters, Mule, Spelunker u.v.a.!!! Listen an D. Budig, 7118 Unterhof. Suche u.a. Theatre Europe.

Commodore 64 Fans Achtung Suche Tauschpartner (nur Disk). Es wird alles beantwortet. Schreibt an: Manfred Müller, Pernerstorfergasse 13/1/5/22, 1100 Wien, Tel.: 02 22/62-60-024.

SOS SOS SOS SOS SOS SOS SOS
 Suche Tauschp. Habe Summerg.II, Karateka, Shadowfire, Amazonas Exploding-fist, Textomat. (400) Gegen Soft- und Hardware. Bader W., Pf. 7, A-7311 Neckenmarkt.

Suche Tauschpartner für C64 Software (nur Tape). Schreibt an: Hürmer Norbert, Bahnhofstr. 46, 8530 Neustadt Aisch, Tel.: 0 91 61/58 99.

Suche: Zuverlässige(n) C-64 Software Tauschpartner. Bei Interesse Zuschriften an: Alexander Link, Sonnenhang 20, 6443 Sontra 1 (Tel.: 0 56 53/15 88). Alles wird beantwortet!!!

Sonstiges

Staff of Karnath Lösung mit Lageplänen gegen Unkostenbeitrag von 10 DM (Schein) + frank. Rückumschl. von: Dieter Huber, 8016 Feldkirchen, Eschenweg 6.

***** Achtung C 64 Besitzer *****
 Haben Sie auch ein schwammiges und unscharfes Video-Bild auf Ihrem C 64? Dies kann man leicht beseitigen. Viele Fachleute wundern sich, wie ich das mache. Die Lösung ist ein Video-Scharfmacher für gest. scharfe, flimmerfreie Schrift u. Grafik. Einbau-Entzerrer-Modul DM 40,-, Einbau-Character-Entzerrermod. DM 45,-, Kabel-Entzerrer-Modul DM 40,-, Tel.: 0 87 21/6 23 46.

Digitizer-Commodore 64 Digitalisieren Ihre Vorlagen. Tel.: 02 03/49 08 76.

***** Achtung C 64 Besitzer *****
 wegen Umstellung auf Atari, SPEED-DOS für DM 110 abzugeben. Außerdem für gestochen scharf. C64 Video-Bild, Videoentzerrer-Scharfmacher für DM 45,-, wird zwischen C64 und Videomonitor gesteckt. Tel.: 0 97 21/6 23 46.

Schulverwaltung auf dem C64
 Autom. Std-Plan, Schülerdatei, Versord., Zeugn., Betr.-Prakt. BJ-Spiele. Info gegen Rückporto bei W. Müthing, Siemensstr. 4, 4780 Lippstadt, Tel. 0 29 41/1 02 25.

Commodore 64 ** Commodore 64
 Verkäufe wegen Hobbyaufgabe meine gesamte Software, ca. 280 Disk. doppelseit., auch einzeln. Liste geg. 2,00 DM. Schreibe an Postlagernd 05 86 82 B, 7900 Ulm.

Tausche

Tausche Software auf Disk. Besitze Matchpoint, Pitstop 2, Bruce Lee, Beach Head, R.O. Moskow, Pitfall 2 usw. Liste bitte an: Jürgen Dölger, 8500 Nürnberg, Lindenaststr. 34.

Tausche 80 Comp.-Zeitschriften gegen Exbasic I (Modul/Disk) oder 40/80 Z-Karte. Jeweils für VC 20. Angebote bitte an: P. Fricke, 4200 Oberhausen 13, Kurfürstenstr. 180.

Tausche über 120 C64-Trainer-Pokes + Tips + DIN A 4 Seite Poke SYS + Wait gegen C64-SW. Ang. an: Bernd Weckerle, Friedrichstr. 7, 7980 Ravensburg.

Verkaufe Sonstiges

***** Deutsche Anleitungen zu: ***** Flightsim. II 41S.+Flugk.(A3) 20,- Skyfox, Mask of the SUN und Murder on the Zinderneuf je 12,-. Gratis zu jeder Best.: ca. 200 Pokes. Preise inkl. Porto. Bez.bar oder Verrechnungsscheck an W. Neumayer, Ruppurrer Str. 94, 7500 Karlsruhe 1.

Verkaufe Bücher für C64 ● Peeks & Pokes C64 D-Becker DM 20 ● Adventures Data-Becker DM 27 ● An-fangen mit Basic Rororo 10,- + Einstieg in SB. IWT für DM 35. Tel.: 04 41/88 29 33, Uwe Ficke, Ol.

Verkaufe Spotbillig Casio Taschen-Personal-Comput. PB-700 incl. 330-seitigem dt. Handbuch, 11 Monate jung, für nur DM 299,-. O. Ostertag, Fabrikstr. 16, 7311 Bissingen.

Einige Hundert HEYNE SCIENCE FICTIONS zu verkaufen. MF&SF,

Suche Disketten

Mathemat. Funktionen: Möglichst mit graphischer Analyse. Auch Schalltag; flächendarstellende Kurven usw. Einfach alles: Infos, Listen usw. an Dag Laabs, 2800 Bremen, Del-mestr. 113.

SOFT-TEAM-BERLIN

Software und Zubehör für

C-64 Atari Schneider Spectrum MSX

Über 2000 Programme immer auf Lager. Ständig die neuesten Programme aus England und den USA.

Gratiskatalog anfordern:

**Anton Peter & Partner, Kamminerstraße 9
 1000 Berlin 10, Telefon 453 27 11**

wiesemann
 MIKROCOMPUTERTECHNIK
 ... Der Schnittstellen-Spezialist!

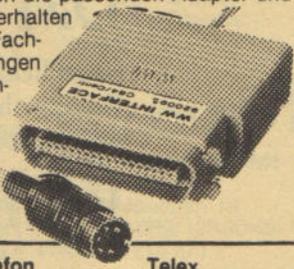
Ein Drucker mit festeingebauter C 64-Schnittstelle ist wie eine Dauer-Fahrkarte nach Castrop-Rauxel.

Es kommt tatsächlich immer mehr in Mode, abgemagerte Drucker anzubieten, die man nur an C 64 anschließen kann. So entsteht mancher Drucker, der 50% der üblichen Funktionen zu 80% des Preises bietet. Wenn man dann einmal den Computer wechselt, kann das „Preiswunder“ nur noch zu Schleuderpreisen per Kleinanzeige verkauft werden. Manchmal.

Wir produzieren Netzkarten.

Ein Standarddrucker mit separatem Interface ist oft die bessere Lösung. Sie können denselben Drucker z. B. für C 64, C 128, Schneider CPC, IBM-PC, Atari und viele andere Computer verwenden. Einfach umstecken oder auch gleichzeitig. Wir produzieren die passenden Adapter und Kabel. Vollkompatibel. Sie erhalten unsere Produkte in guten Fachgeschäften, in Fachabteilungen von Warenhäusern, als Standardzubehör namhafter Druckerhersteller oder direkt bei uns.

Beispiel: C 64/Centronics-Interface mit 8KByte Buffer 278.- DM



Winchenbachstr. 3-5 **Telefon** **Telex**
 5600 Wuppertal 2 (0202) 50 50 77 8 591 656 wwd

GALAXY 2 + 7; Der stählerne Traum, 3014,39, suche alles über SF. Wolfgang Morgenthaler, Holzhausstr. 16, 7597 Rheinau 6.

Verk. Anleitungen + Lös. z.B. Skyfox Printshop, Ghostbuster, Karateka flight II, View to kill, Kaiser, Racing D. Set, usw. Schreibt an R. Zimmerbauer, Hohenschwangau-Platz 28, 8000 München 90.

Hobbyaufgabe: Alle Run-Hefte 84 + 85,50 DM, alle HC 11/83-85,60 DM, alle 64er 84+85,60 DM, alle Happy Comp. 3/84-10/85,30 DM, 120 Anleitungen (6 Ordner mit 5900 S.), 180 DM, Tel.: 0 21 01/54 47 63.

Hobbyaufgabe: Verk. Doppelfloppy CBM 4040 + IEC-Bus 1180 DM, Floppy 1541 tadellos 420 DM, Data-sette 30 DM, 220 Disks mit 2000 Prg. 900 DM, 30 volle Cassetten 60 DM, Tel.: 0 21 01/54 47 63.

Suche Sonstiges

Suche 64'er Hefte 6 u. 11/1984. Suche ferner Beschrb./Anleitung für Vizawrite, SM-Text, Super-Base u.a., ferner Exdos, Exbasic, Speedos. R. Boecker, 5600 Wuppertal 21, Tel.: 02 02/46 32 17.

BITTE
schicken
Sie
uns Ihre
Druck-
unterlagen
rechtzeitig
zu!

**Woschlägt der
RUN-Lesernachwenn
erwas für seinen
Commodoresucht?
Im RUN-Marktführer.**

Sie verkaufen Computer oder Zubehör für Commodore. Dann liegen Sie richtig mit Ihrem Angebot im RUN-Marktführer. Für weitere Informationen sollten Sie gleich Barbara Schönberger anrufen, Telefon 089/38172-130. Oder schreiben Sie ihr.

RUN

Die Adresse: Friedrichstraße 31, 8000 München 40



VOGEL Computerbücher

Rügheimer, H.
Spanik, Christian

Mein zweites Commodore 64-Buch

Das Buch, das nach dem Handbuch kommt

Reihe HC -
Mein Home-Computer

280 Seiten, 23 Abbildungen,
38,- DM, 1985
ISBN 3-8023-0793-3



Möchten Sie Ihren Commodore 64 programmieren? Mit diesem locker geschriebenen Buch lernen Sie spielend, die Programmstruktur zu verstehen. Einfache, nützliche Beispiele erklären die Fähigkeiten Ihres

C 64. Sie sind übersichtlich - so haben Sie die Möglichkeit, die Programme zu verändern, was letztlich Sinn der Sache ist. Sie sollen Ihre eigenen Programme schreiben können.

Sinclair, Ian

Mach mehr aus Deinem Commodore 64

Start in die Maschinensprache

Reihe HC -
Mein Home-Computer

180 Seiten, 69 Ab-
bildungen, 33,- DM, 1985

ISBN 3-8023-0808-5

Wer den Maschinencode dieses Commodore 64 beherrscht, dringt in die Tiefe des Rechners ein. Dieses Buch zeigt dem Anwender Einzelheiten der Arbeitsweise des Computers. Dadurch kann er alsbald leistungsfähigere Programme schreiben, ohne sich allzusehr mit dem Maschinencode beschäftigen zu müssen. Er kann einfache Assembler-Programme lesen und BASIC-Programme dadurch straffen.

Sie erhalten bei Ihrem Buch- und Computerfachhändler kostenlos das neue Verzeichnis „Vogel-Computerbücher '85/86“.

VOGEL-BUCHVERLAG
WÜRZBURG

**VOGEL-Computerbücher
helfen lernen, verstehen,
anwenden**



Heinz Weiter
Gerätetechnik
Postfach 3029
4280 Borken 3
02862/1505

Postgiro 254883-463 Dortmund

EPROM-LÖSCHGERÄTE

Bereits über 3000 Kunden überzeugen sich von der geballten Löschkraft!

- nur 3 Min. für 12 EPROMS
- Netzanschluß
- Sicherheits-schaltung
- Blink-Kontrolle



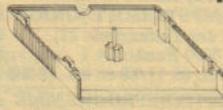
DM 117,-

mit Timer DM 159,-
Versandpauschale DM 7,30

MODULGEHÄUSE für C-64



NEU!



- formschön, Commodore-Design
- auch für Schneider CPC 64
- auch für User-Port geeignet
- sicherer Klemmverschluss

nur DM 7,90

SPEZIAL ROM C64 und DRUCKER

Alle Zeichen und Umlaute, sehr gut lesbar!

äöüÄÖÜ Erhältlich für C64 und Drucker 1826/MPS 802 und 801. Spezialversionen auch für Zusammenarbeit mit VizaWrite.

Bildschirmzeichensatz C64 DM 49,-

Druckerzeichensatz jeder DM 49,-

** UNBEDINGT Druckertyp angeben! **

STARTEXTER, die Textverarbeitung mit den Superkritiken neueste Version DM 64,-

Unsere Renner auf Disk und Tape:

ELITE Cass.	62,90
Games Creator Disk.	63,90
Jump Jet Cass.	35,90
Way o.t. exploding Fist Cass.	35,90
Ghost Chaser Cass.	39,90
Mr. Do Cass.	38,90
Red Moon Advent. Cass.	42,-
Street Hawk Cass.	32,-
Codeword Arguseye Advent. Disk	37,90
Exodus (Ultima III) Disk	69,90
Summer Games II Disk	55,80
Rock 'n Bolt Cass.	43,90
Super Huey Disk	55,90
Sky Fox Disk	55,90

DIGITALDRUMM für C64 166,-
100 % Drumm Synthesizer, inkl. Software, Anschluß an Stereo-Anl.

EXTAS (Externe 10er Tastatur m. 99,-
Software für VC20, C64, F-Tasten frei)

VOICE MASTER für C64 299,-
Sprach-Ein- und -Ausgabegerät inkl. Kopfhörer u. Mike, (Disk)

BTX-MODUL + Kabelz. Anschluß 259,-
des C64 an BTX-Pernseher

Bitte fordern Sie unsere Listen gratis an. Bestellung per NN (+ 4,90) oder Vorkasse V-Scheck (frei). Bestellungen an:
Elektronik Center „EC-SOFT“, Wachtelstr. 3, 8170 Bad Tölz, Tel.: 0 80 41 / 4 15 65 ab 18.30 Anrufbeantworter

GEWERBLICHE GELEGENHEITEN

Zählt für Sie jeder Millimeter?
Als Geschäftsmann für wenig Geld in RUN
präsent sein.

Und so wird es gemacht! Schicken Sie uns Ihren Text mit der genauen Firmenanschrift. Pro angefangener Zeile (1 Zeile = 33 Anschläge) berechnen wir DM 7,- zzgl. ges. MwSt. Sie können Vorauskasse per Scheck leisten; wir schicken Ihnen aber auch jederzeit eine Rechnung. Weitere Informationen gibt Ihnen gerne Marianne Gad, Tel. 0 89/3 81 72-201. Anzeigenschluß der nächsterreichbaren Ausgabe ist Dienstag, der 5. November 1985.

Nützen Sie die gewerbliche RUN-Gelegenheit!

Biete an Hardware

JETZT ELEPHANT IM GANZEN LAND 5,25" Disketten, SS/DD 40T 10 ST = DM 52 + Porto + NN, DS/DD 40T 10 ST = DM 67 + Porto + NN. Andere Marken? Wir liefern! CSW E. M. Deppe, Masurenweg 14, 3002 Wedemark 1, Tel.: 0 51 30/49 24.

MODEM

300 Baud Vollduplex Orig./ANSW. mit AUTODIAL (autom. Wählen) und AUTOANSWER (autom. Mailboxbetrieb). Kein Interface nötig - Anschluß direkt an Userport. Komplett mit Software VIPTERMINAL und Anschlußkabel nur DM 285,- plus Verpackung, Porto, NN. In der BRD nur für nicht amtsberechtigten Nebenstellen erlaubt!

Claus F. Erbrecht

Computer Related Products
Lappenbergsallee 37, 2000 Hamburg 19, Tel.: 0 40/8 50 52 55.

C64/VC20/C128 Lichtgriffel 49,-
Katalog gratis. Wir führen auch Software, Speichererw., Eprommer, Modems und Maschinensprachkurse zu Superpreisen. Fa. Schießbauer, Postfach 11 71, 8458 Sulzbach, Tel.: 0 96 61/65 92 bis 21 Uhr.

**** COMMODORE PC10/C-64 ****
PC-FIBU-Datev Konten 298,-
PC-Faktura 298,-
C64-FIBU-Datev Rahmen 148,-
C64 Kunden-/Lief. Buchh. 99,-
C64 Lagerhaltung 89,-
C64 VIZA WRITE-STAR/MULTIPLAN C64 Micro Magpie (sh. Test) 139,-
C64 Print Shop 198,-
C64 RS232-Interface 998,-
Panasonic KX-1091 P 998,-
Katalog DM 3,-, Fa. Lückner/RU, In der Eisenbach, 627 Idstein.

CBM64/VC20-SONDERANGEBOTE
Kassetteninterface VC20/64 22,-
C 64-80-Zeichenkarte nur 239,-
VC20-80-Zeichenkarte nur 149,-
VC20-64 KByte RAM nur 149,-
EPROM-Karte VC20/C64 nur 19,-
VC20+2/5 Steckpl. 49,-/99,-
C 64+2/5 Steckpl. 69,-/139,-
EPROMMER f. VC20/C64 nur 99,-
VE-Computer-Systeme, Goethestr. 46, 4390 Gladbeck, Tel.: 0 20 43/6 37 03

•• Schrittmotorinterfacekarte ••
•• f. VC20/64/80xx/40xx usw. ••
•• f. Anschluß an Userport ••
XYZ-Steuerungskarte mit Netzteil und 3 Schrittmotoren *DM 259,-
Bohrprogramm C64/Disk *DM 98,-
Schrittmotor *DM 24,-. Info DM 2
• **PME, Hommerich 20c, 5216 Rheidt •**

Kaufe defekte Geräte: C64/1541, max. 100 DM etc. 02 28/65 02 12

Biete an Software

STOCKMASTER II

Das C64-Programm für echte Börsengewinne. Diskette 485,- DM. Beschreibung C10 anfordern bei Töngi. COMPUTER-PRAXIS, Aspetstr. 4, D-6500 Mainz 1

QUALITÄT ZU VERNÜNFTIGEN PREISEN DISKETTEN * CASSETTEN * ETIKETTEN Christomenia GmbH, 3584 Zwesten, Postfach 20, Tel.: 05626/281.

DATASETTEN-KOPIERADAPTER der Allesskopierer (100%ig) 45 DM, **DATASETTEN-TV ADAPTER** Aufnahmen vom Fernsehen 45 DM, **RESET-TASTER** m. seriel Buchse 19 DM, **EXPANSIONSPORT-RESET-DOPPELTASTER** schafft endlich einen Reset!! 15 DM, SD * Computer-Zubehör * Schwanenstr. 1c, 4290 Bocholt, Tel.: 0 28 71/4 62 44.

Jung-Diefenbach COMPUTERZUBEHÖR Weidigweg 19, 6100 Darmstadt. Der Spezialist für Hard + Software. Fordern Sie unseren Katalog an.

SOFTWARE ZU TOP PREISEN f. C64. Katalog gegen 80 Pf in Briefm. (wird bei Kauf erstattet) gleich anfordern. **FACHBÜCHER-DIREKTVERSAHD** Pf. 60 05 32, 6000 Frankfurt 60.

Sonderangebot
Disketten 5 1/4" DM 2,50.
M. Garantie, verst. Ring, Pappbox auch 3 1/2", 96 Tpi ab Lager 3a, Rings-tr. 10, 8057 Eching, Tel.: 0 81 33/61 16, Telex 52 75 51.

COMMODORE 64
Hannover's
SOFTWARETHEK Nr. 1
Mastertronic Games C/D 9.90/28.00
Jump Jet/Gremlins C 39.00
Theatre Europe C/D 39.00/49.00
Beach Head II C/D 49.00/59.00
Summer Games II C/D 44.00/56.00
Elite C/D 69.00/89.00
TECH SKETCH Lightpen C/D 159.00
Reset-Taster mit Anleitung 5.80
sofort **CSJ NEWS** anfordern

CSJ COMPUTERSOFT JONIGK
An der Tiefenriede 27,
3000 Hannover 1
Tel. 05 11/88 63 83
* **LAND. SPITZENPROGRAMME** *
* für CBM 64 und 128 *
* ab 125 DM Infomappe 3 DM *
* Wachendorf Agrar-Daten *
* 2814 Engeln 30 *

Wir haben zwar kleine Anzeigen, aber das größte Angebot (über 600 Titel) zu günstigsten Preisen. Fordern

Sie gleich unsere kostenlose Liste für C-64 oder VC 20 an: TELEDIENST, Mainzer-Tor-Anlage 45 r, 6360 Friedberg, Tel.: 0 60 31/9 16 80, Btx 213 213.

CEL-VERSAND

Diskbox 100 mit Schloß	42,95
Diskbox für 10 Disketten	6,40
Diskettenlocher	14,95
Merlin-Face Interface	195,00
Competition Pro Micro	59,95
Farbband MPS802, CP80	15,95
Farbband Epson 80	13,95
Nashua SSD 10 Stück	39,90
Elephant SSD 10 Stück	58,95
Flight Simulator II D	138,95
Gremlins C/D	35,95/ 39,95
Pitstop C/D	39,95/ 63,95
Beachhead II C/D	35,95/ 46,95

Sofort Preislste RN12 anfordern!
Postfach 12 40, 8458 Sulzbach 1

SUPERSOFTWARE über 1000 PROGRAMME für fast alle Homecomputer zu **SUPERPREISEN, SUPERGAMES ab 9,95 z. B. Skyjet 11,95, Pitfall 39,-, Summer Games 47,-, Staraze 9,95, Drelbs 39,-, Grandmaster Chess 29,90** und noch viele **SUPERANGEBOTE!** Katalog anfordern bei **ATLANTIS SOFT**, Alte Römerstr. 10, 5550 Bernkastel-Kues.

Vereinsverwaltung mit MiniMemb 64 auf C-64 für 1000 Mitglieder und Beitrags- und Textverarbeitung in einem Programm für 198 DM. 0 30/8 34 88 55, Z+M EDV-Büro GmbH, Schloßstr. 69, 1000 Berlin

C64 - BAUSTATIK

- Hochwertige Software
- Günstige Preisgestaltung
- Betreuung durch Ing.-Büro

Programmservice Degenhardt
Möserstr. 43, 4500 Osnabrück
Telefon 05 41/2 10 57

Wenn Ihnen Spiele nichts geben: PSYCHO sezziert Ihr Unterbewußtsein. Ohne Testfragen DM 49,-
SEX TRAINER alles, was Sie schon immer wissen wollten DM 39,-,
TESTER Programmpaket mit über 20 der besten Psychotests DM 49,-
TIP 64 bei 3 Richtigen im Lotto garantiert 3*4 Richtige DM 29,-,
TELE TIME die totale Kontrolle Ihrer Telefongebühren DM 29,-,
PARTY TIME der Quizgenerator mit 4 Möglichkeiten DM 49,-
HORROR SHOW Doppeldisk m. den ekelhaften Hi-Res Bildern DM 29,-
ANALYSER Menschenkenntnis auf Tastendruck Doppeldisk DM 54,-
Versand gegen Vorkasse oder per Nachnahme. Infos DM 2,- oder Tel.: 0 41 22/30 73. Alle Prg. nur Diskl. Vom Autor: Michael Grunwald, Ossenpadd 12, 2082 Uetersen.

ES LOHNT SICH!!!
* Wir führen Produkte folgender *
* Hersteller zu Superpreisen! *
* **COMMODORE ATARI** *
* **PANASONIC** *
* **TAXAN ROOS MERLIN DELA** *
* Disk. doublesid. 10 St. DM 29,- *
* Eprom-Burner PP 64 DM 279,- *
* DELA-Burner m. Text DM 109,- *
* Eprom 2764 Mitsubishi DM 10,- *
* Eprom 27128 Mitsubishi DM 15,- *
* COMMODORE MPS 801 DM 298,- *
* COMMODORE VC 1541 DM 498,- *
* COMMODORE C 64 DM 498,- *
* PANASONIC KX-P 1090 DM 798,- *
* PANASONIC KX-P 1091 DM 948,- *
* PANASONIC KX-P 1092 DM 1198,- *
* **HIFI-STUDIO UNGER** *
* **COMPUTERSHOP** *
* **Schwarzer Weg 2** *
* **4970 BAD OEYNHAUSEN** *
* **Tel.: 0 57 31/2 71 18 u. 2 08 34** *
* **Preisliste Stand 23-09-85** *
* **Versand p. Nachnahme o. Vork.** *

8-Bit Logicanalyser
Frequenzmessung bis 450 KHZ
Timingdiagramm
Druckerausgabe Hires-Graphik
Ohne Lötarbeiten an C64 198,- DM, Frequenzmesser-450 KHZ Soft- + Hardware 39,- DM, Lichtgriffel + Software 39,- DM, 10ner Tastatur 79,- DM, Diskverwalter Softw. 14,- DM, Disketten 10 St. 31,- DM, Eprom 2764 9,80 DM, ab 10 St. 8,79 DM, Tel.: 05 51/5 64 95 od. 0 55 02/14 64.

TERMINPLANUNG C64/C128, einfaches, prof. Programm zum Erstellen, Ändern und Ausdrucken übersichtlicher Terminplangrafiken, mit Anleitung DM 78,-
NETZPLANTECHNIK C64/C128 prof. Planungsprogramm, dialogfähig, Grafik- und Balkenplanausdruck. Mit 80s. Handbuch DM 248,- (Preise incl. 14% MwSt.). Ausf. Info DM 2,- bei K. Wolf, Weitefeldstr. 37, 7772 Uhldingen, Tel.: 0 75 56/69 00.

COMPUTERMUSIK
(für Leute, die Computer hassen). Der Computer kann singen: „Everytime I hear the Blues I'm crying“. Die „Random Tune“ hat der Computer selbst komponiert. „Wollt ihr den totalen Krieg?“ Joseph Goebbels klingt aus dem Sound Sampler. Diese Langspielplatte mit vollautomatischer Computermusik ist auch für Computertrecks hörenswert. Gegen Einsendung von DM 20,- (Schein oder Scheck) portofreie Zusendung. Carl Schütze, Gerhofstraße 3, 2000 Hamburg 36.

GEWERBLICHE GELEGENHEITEN

Verschiedenes

kmb

Sonder-Lager-Liste gg. Rückporto — z.B. Drucker anschl. fertig f. Commodore DM 399,—. Hermannstr. 9, 1000 Berlin 44.

7. Hessische Computer-Tage mit Dfue-Sondershow + Hackertreff 9. + 10. Nov. 85, Hugenottenhalle, 6073 Neu-Isenburg. **2. Münchner Computertag 24.11.85**, Löwenbräukeller, Tel.: 0 61 81/49 32 70.

EDV-Zubehör-Versand Brigitte Wild, 8500 Nürnberg 90, Elmshorner Str. 14

Fahrschullernprogramm auf Diskette, lauffähig auf C64 und Apple II, DM 60,— NN. Fahrschule Pley, Postfach 16 13, 5170 Jülich

* **Süddeutsche Computerbörse** *
* Adressenvermittlung *
* Alle Computersysteme *
* Postf. 1131, 8218 Unterwössen *
* 08640/8996 *
* Info anfordern *

NEU! Endlos-Vordrucke in risikoloser Kleinauflage

schon ab 1000 Stück — mit Ihrem Firmen-Kopf für Ihre Briefe, Rechnungen, Angebote etc. **orgaline-Endlos-Geschäftsdrucke** sind enorm preiswert u. für alle EDV-, Personal-Computer- und Textverarbeitungs-Systeme geeignet.

Gratis-Muster

gleich heute unverbindlich anfordern.

Postwendend (kein Vertreterbesuch!) erhalten Sie die Informations-Mappe vom **Spezialisten**:

Rausch Druck orgaline-Endlos
Postfach 10 23 04 / R.c. 8900 Augsburg
☎ 08 21/770 91 (nachts Automat), Tx. 53 785

Von BASIC zu PASCAL - Programme in paralleler Gegenüberstellung mit ausführlichen Erläuterungen.

Geschrieben von J. S. Wainwright und für die deutschen Anwender bearbeitet von Dirk und Stefan Petry, zeigt dieses neue Buch, wie schnell man **Pascal** lernen kann, wenn man die Grundkenntnisse von BASIC beherrscht.

„Von BASIC zu PASCAL“ kostet nur **24,80 DM.** (ISBN 3-478-09300-7) — zu beziehen in guten Buchhandlungen. Informationen vom Verlag.

mvg-verlag · Postfach 1761 · 8910 Landsberg/Lech

Der mvg-verlag, Spezialist für pädagogische Bücher, veröffentlicht in seiner Computer-Buchreihe „**computerlernen**“ soeben:

Turbo-Tape Steckmodul	35,00 DM
Turbo-Disk Steckmodul	35,00 DM
Monitor hex. 6000 Steckmodul	35,00 DM
ID-Changer Steckmodul	35,00 DM
Turbo-Disk + Turbo-Tape + DOS 5.1 + Renew/Old Modul	60,00 DM
Turbo-Tape + Turbo-Disk + Monitor 6000 + ID-Changer	65,00
Profi Betriebssystem m. Schnellader inkl. Pla. f. d. Expansionsport	70,00 DM
Leerplatte für 27**Typ	10,00 DM
Leergehäuse f. Steckmodul	8,50 DM
Eprom 2764 Sonderpreis	6,00 DM
Eprom-Brenner für 27**Typen mit Steuer-soft auf Disk	100,00 DM
Ep. Löscher i. Bausatz o. Geh.	43,80 DM
Reset-Taster o. Löten	5,50 DM
10 Marken Disk. SSDD	30,00 DM
10 Nashua Disk. SSDD	39,00 DM

Klemmer & Schulte Electronic
Reifferscheidstraße 17, 5030 Hürth,
Tel.: 02233/78285, Katalog g. 2,— DM

Computer-Literatur: Liste bei:
Lindemanns Buchhandl. kostenlos.
Nadlerstr. 10, 7000 Stuttgart-1

Lotto 6 aus 49! Computerermittelte Häufigkeitsberechnungen. Nähere Informationen gegen adressierten 80-Pfg.-Freiumschlag anfordern bei Softwareagentur, Postfach 5, 8901 Aindling.

COMPUTER-BÜCHER * kostenl. Katalog anford. Versandbuchh. W. Ohnmacht, Ahornstraße 6, 7638 Mahlberg.

Stellenangebot

BASIC lernen — bequem zu Hause. Auch ohne Vorkenntnisse lernen Sie Basic-Programme zu entwickeln, in Mikrocomputer einzugeben und anzuwenden. Durch staatlich gepr. Fernunterricht — die modernste Methode der Erwachsenenbildung. Wichtig für Ihre berufliche Zukunft und sinnvolle Freizeitbeschäftigung! 120 weitere Fernkurse, z. B.: ABITUR, Buchführg./Bilanz, Elektronik-Techniker, Englisch. GRATIS-Studienhandbuch anfordern: Institut für Lernsysteme, Abt. 126 KB, Doberaner Weg 8, 2 Hamburg 73, Tel.: 040/6 77 30 15. Kein Vertreterbesuch.

Geschäftsverbindungen

Geld verdienen mit dem C64? Ich sage Ihnen, wie Sie reich werden! Es **FUNKTIONIERT** 100%! Komplettes Unternehmenskonzept kommt sofort gegen DM 80,— (V-Scheck). Warten Sie nicht zu lange!! **KEIN** Versand nach Pirmasens/Umgebung! H. Gaulke, Langenbergstr. 38, 6780 Pirmasens 23.

BITTE

schicken Sie uns Ihre Druckunterlagen rechtzeitig zu! Nur dann sind wir in der Lage, Ihren Auftrag mit der entsprechenden Sorgfalt zu bearbeiten.

Drucker vom Spezialdistributor für jede Anwendung, in jeder Klasse



Riteman F+, C+

für Commodore C64 oder FX-kompatibel. Low-cost

Centronics:

Matrixdrucker in jeder Preisklasse
Schönschrift schon im Low-cost-Bereich

Olympia

Typenradprinter, Schreibmaschinen mit Computerinterface, Matrixdrucker

Seikosha

Matrixdrucker für C64, IBM-Kompatible und alle anderen PC's. Jede Preisklasse.

C. ITOH

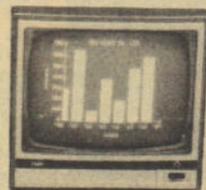
CI 3500. Der Alleskönner für den EDV-Profi, IBM-PC, DEC-Ausführungen.

Lieferung bundesweit an Endkunden, Firmen und Wiederverkäufer.

iti -Datentechnik

Telemannstraße 18
7250 Leonberg
☎ (0 71 52) 7 10 74

9" Monitor. Monochrom grün entspiegelt. Auflösung über 20 MHz. BAS/Video-Eingang. Eigenes Netzteil 220 V. Passend für alle Apple u. Commodore und ähnliche.
Best.-Nr. 65032 **NUR DM 199,90**



Kostenlosen Katalog anfordern



Schmeißen Sie ihn weg! Ihren alten Commodore/ATARI-Joystick. Kaufen Sie bei uns den neuen Trickball. Gesteuert durch den Handballen. Äußerst sensibel. Dazu ein Superpreis. Lieferung paarweise kpl. mit Anschlußkabel für alle Commodore und ATARI-Computer. Unser Paarpreis for your Joy.
Best.-Nr. 94031 das Paar **nur DM 24,50**
ab 3 Paar Best.-Nr. 94032 **nur DM 19,90**

Bühler Computer, Postfach 32, 7570 Baden-Baden, Tel. (07221) 71004
Bühler Shop, Waldstraße 46, 7500 Karlsruhe

OKIMATE 20



- Farbdruck mit über 100 Farbtönen
- EDV-Druck: 80 Zeichen/Sek.
- Schreibh. mit 40 Zeichen/Sek.
- Vollgrafik bis 144 x 144 Punkte/Zoll
- 10 nationale Zeichensätze
- 48 Puffer
- Ladbarer Zeichensatz
- Punktmatrix-Thermodruck
- Normal-, Thermopapier oder Klarsichtfolie

Inklusive Printset *
599,—

* Software für Farbgrafik
Drucker-kabel
Papier
Folien
Farbbänder

OKIDATA DRUCKER

Commodore 64 und 128.

Struck u. Partner
Unternehmensberatung u. Systemtechnik
2000 Norderstedt · Treeneweg 22
Tel.: 0 40/5 24 41 79 · BTX: * 5 24 26 75

Schnellversand per Nachnahme oder durch Euro-Scheck

OKI IST O.K.

Inklusive Traktor-Kit
888,—

MICROLINE 182



- Entwurfsdruck mit 120 Zeichen/Sek.
- Horizontaler und vertikaler Fettdruck mit 60 Zeichen/Sek.
- Line- und Indent-Druck
- Grafikzeilenversatz mit 64 Blockgrafik-symbole
- Punktmatrix-Software-Vollgrafik bis 144 x 144 Punkte/Zoll
- 10 nationale Zeichensätze
- ASCII II (dt./ASC II frz.)
- Centronics-kompatible Schreibweise
- IBM-kompatible Version erhältlich
- Druckpuffer mit 256 Zeichen

RUN-BÜCHERKORB



„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 ausgefeilte konkret verwendbare Dateiprogramme 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 **NEU!**

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 **NEU!**

Als logische Ergänzung zu einem vollwertigen Dateiverwaltungssystem entstand das in dieser Programmsammlung beschriebene Werkzeug „Multi-form“. 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,—



Pascal für kommerzielle Anwendungen

Pascal ist — wegen seiner Implementierung auf dem IBM PC? — auch in kommerziellen Applikationen hoffähig geworden. Da mag auch das Apple-Engagement für diese höhere Programmiersprache mit dazu beigetragen haben. Längst hätte Pascal

aber auch auf Grund seiner konzeptionellen Vorzüge eine größere Verbreitung über den Schulbereich hinaus verdient. Durch den modularen Aufbau ist strukturiertes Programmieren möglich, was sicherlich für kaufmännische Anwendungen eine stets aktuelle Forderung bleibt.

Bestellnummer: 8 CW 50-8

Preis: DM 61,—



BASIC für MS-DOS, PC-DOS und CP/M-Maschinen

Leistungsfähige Betriebssysteme, wie MS-DOS, PC-DOS oder CP/M-86 ermöglichen es, auch komplexere professionelle BASIC-Programme ohne erheblich steigende Laufzeiten auf Mikrocomputern einzusetzen. Auf Grundlage des erfolgreichen, inzwischen in 5. Auflage vorliegenden Bandes „BASIC — Programmierkurs für die betriebliche Praxis“, haben die Autoren hier ein auf die Belange von CP/M-, MS-DOS- und PC-DOS-Benutzern zugeschnittenen Leitfadens geschrieben.

Bestellnummer: 8 CW 49-4

Preis: DM 63,—



„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,—



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-Maschinsprache 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,—



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,—

RUN-Bücherkorb

Friedrichstraße 31
8000 München 40

Tel. Eilbestellung 089/3 51 71 77

Ich bestelle aus dem **RUN**-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.

3000 Hannover



- C-64
- MSX
- TAXAN
- Drucker
- Monitore
- Zubehör
- Hardware
- Software
- Verkauf
- Versand
- Reparatur
- Fachberatung

Riesen-Softwareangebot

Hildesheimer Str. 388
D-3000 Hannover 81
Telefon: 0511/863036

Fordern Sie noch heute unsere
neuesten SIREN NEWS gegen
DM 2,50 in Brfm. an!

5270 Gummersbach



Commodore

Vertragshändler
COMPUTER CENTER

Norbert Stellberg, Marktstraße 9,
5270 Gummersbach, Telefon 02261/22855

6457 Maintal



Commodore

Landolt Computer

Beratung, Verkauf, Service, Leasing

Wingertstr. 114

6457 Maintal-Dörnigheim

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



CSJ COMPUTERSOFT JONIGK

Entwicklung u. Vertrieb von Software EDV
An der Tiefenrieder 27 - 3000 Hannover 1
Tel.: 0511 - 88 63 83

HANNOVER'S SOFTWARETHEK NR. 1

4000 Düsseldorf

Wir sind Spezialisten für Computer-Literatur

STERN-VERLAG JANSSEN & CO

Buchhandlung Antiquariat
Friedrichstr. 24/26 · 4000 Düsseldorf · T. 02 11/37 30 33
Fordern Sie unseren Katalog an!

6000 Frankfurt

ABACUS SOFTWARE BOUTIQUE

PROGRAMME, BÜCHER & ZUBEHÖR
FÜR

COMMODORE 64/VC 20 SCHNEIDER CPC

ABACUS SOFTWARE BOUTIQUE VERTRIEBS-GMBH

ESCHERSHEIMER LANDSTR. 84 6000 FRANKFURT 1

(U1,2,3 GRÜNEBURGWEG) TEL.: 069/594019

GEÖFFNET: 11-18³⁰ SA 10-13

7700 Singen



Commodore

Schellhammer

7700 Singen, Freibühlstr. 21-23,
Tel. 077 31/82020, Tx.: 0793716

5060 Bergisch-Gladbach



Commodore

Vertragshändler
COMPUTER CENTER

Norbert Stellberg, Buchholzstraße 1,
5060 Bergisch Gladbach, Telefon 02202/35053

6000 Frankfurt



ABACOMP

Ihr Computer-Fachhändler: Wir führen APPLE,
Brother, Commodore, EPSON, Star u.v.a.
Ladengeschäft: Ginnheimer Landstraße 1
6 Frankfurt 90; Versand- und Postadresse:
Kransberger Weg 24, 6000 Frankfurt/IM. 50

8000 München



Commodore

Hardware
Dienstleistung
Software

HDS PROFTECHNIK

HDS-Prüftechnik GmbH

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

5200 Siegburg



Commodore

Vertragshändler
COMPUTER CENTER

Norbert Stellberg, Luisenstraße 26,
5200 Siegburg, Telefon 02241/66854

6090 Rüsselsheim

Commodore Schneider-
VIDEO PARTNER -Computer

Frankfurter Str. 23/Friedensplatz, 6090 Rüsselsheim
Tel. (0 61 42) 6 84 55, Tx. vide d 4 182 982

Fragen?

089/3 81 72-201

Ihr Anzeigenservice

Frau Gad

C64

Kalkulierte Trägheit

Im Bauwesen, vor allem in der Statik des Stahlbaus, müssen Profile bestimmt werden. Das Programm „Trägheitsmomentberechnung“ erledigt diese Aufgabe. Man kann aus verschiedenen zusammengesetzten Profilen (Abb. 1) den Schwerpunkt und die Hauptträgheitsmomente mit den entsprechenden Trägheitsradien berechnen.

Da die Träger durch eine Längskraft F und ein Biegemoment M_R beansprucht werden, wird außer der Trägheitsmomentbestimmung auch eine Stabilitätsberechnung durchgeführt. Man ist nun in der Lage, die Normalspannungen in verschiedenen Punkten zu berechnen und mit der zulässigen Spannung ' σ ' zu vergleichen.

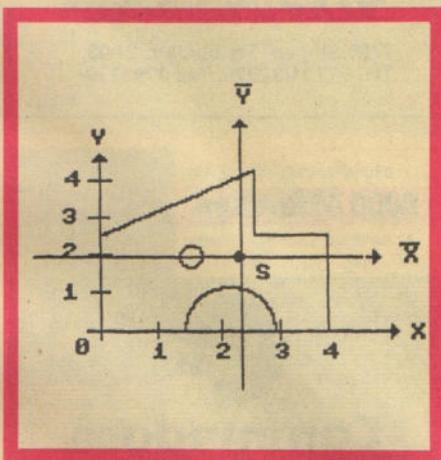


Abb. 1: Beispiel für zusammengesetztes Profil bestehend aus 5 Teilflächen s = Schwerpunkt

Um die Normalspannungen berechnen zu können, muß das Programm zuerst folgende Aufgaben lösen:

- a) Ermittlung des Schwerpunktes $S(x_s/y_s)$ und die auf ihn bezogenen Querschnittswerte des zusammengesetzten Profils
- b) Berechnung der Hauptträgheitsmomente mit dem entsprechenden Winkel
- c) Transformieren des Punktes $P(x/y)$ in den Punkt $P(u/v)$ und die Berechnung der Normalspannung

Jeder Mensch hat Momente der Trägheit.

Auch Baustatiker. Zwar arbeiten sie täglich mit der 'Trägheitsmomentberechnung'. Doch bleibt diese erträglich, wenn der C 64 die Rechenarbeit übernimmt.

Dateneingabe

Nach dem Start des Programms wird man aufgefordert, die Anzahl der einzelnen Profile des zusammengesetzten Querschnittes einzugeben. Die Anzahl muß größer oder gleich zwei sein. Ist das nicht der Fall, so macht das Programm darauf aufmerksam und fordert eine neue Eingabe.

Es stehen insgesamt sieben Querschnitte zur Auswahl:

- 1- Rechteck
- 2- gleichseitiges Dreieck
- 3- rechtwinkliges Dreieck
- 4- Vollkreis
- 5- Halbkreis
- 6- Viertelkreis
- 7- beliebiges Profil

Unter beliebigem Profil versteht man z.B. die Eingabe eines zusammengesetzten Stahlprofils (U-I etc.) Nach der Wahl des einzugebenden Querschnittes wird nach der Breite und Höhe beziehungsweise dem Radius gefragt.

Will man nach der Trägheitsmomentberechnung noch eine Stabilitätsberechnung durchführen, so müssen die einzelnen Eingaben in der Einheit 'mm' getätigt werden,

damit das Programm in der richtigen Einheit rechnet.

Soll nur eine Trägheitsmomentberechnung durchgeführt werden, so ist die Einheit frei wählbar.

Auf die Frage nach dem Schwerpunktabstand muß man den Schwerpunkt jedes gewählten Profils vermassen. Dies geschieht, indem man sich ein Koordinatensystem in den zusammengesetzten Querschnitt legt (siehe Abb. 2).

Dieses Koordinatensystem kann man nach Belieben in dem vorliegenden Profil verschieben. Es ist aber von Vorteil, wenn man es an die linke untere Ecke der Körperkante des Profils legt (Abb. 2), da man dort nicht das Vorzeichen der Schwerachse $x-y$ berücksichtigen muß.

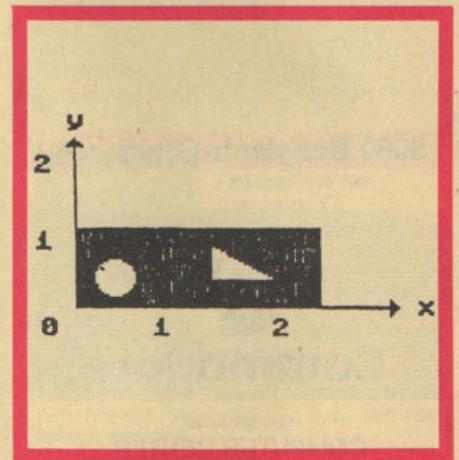


Abb. 2

Nun wird gefragt, ob man das jeweilige Profil abziehen oder dazuzaddieren will. Damit ist gemeint, ob es sich um eine Aussparung des Querschnittes handelt oder um einen vollwertigen Querschnitt.

Beim Querschnitt „Halbkreis“ muß zusätzlich noch die Lage des Profils eingegeben werden, da die Körperkante parallel (Abb. 3) oder nicht parallel (Abb. 4) zur X-Achse liegen kann.

Möchte man Stahlträger als Profile eingeben, so wählt man den Menüpunkt -7-.

Bei diesem Punkt ist besonders die Eingabe von I_{xy} zu berücksichtigen. Das Vorzeichen wechselt nämlich mit der Lage des Trägers im Koordinatensystem (siehe Abb. 5).

$\bar{x} = I_x - y_s^2 \cdot A$
 $\bar{y} = I_y - x_s^2 \cdot A$
 $I_{\bar{x}\bar{y}} = I_{xy} - x_s \cdot y_s \cdot A$
 $I_x; I_y; I_{xy}$ = Trägheitsmomente bezogen auf das Achsenkreuz

$$i_x = \sqrt{\frac{I_{max}}{A}}$$

$$i_y = \sqrt{\frac{I_{min}}{A}}$$

Nun kann der Winkel bestimmt werden, um den die Hauptträgheitsmomente I_{max} und I_{min} gedreht werden.

$$\tan \alpha_i = \frac{-2I_{\bar{x}\bar{y}}}{(I_{\bar{x}} - I_{\bar{y}})}$$

Ausgabe der Ergebnisse

Nach der Eingabe und Berechnung der Werte gelangt man in den Ausgabemodus. Man kann zwischen Bildschirm- und Druck-

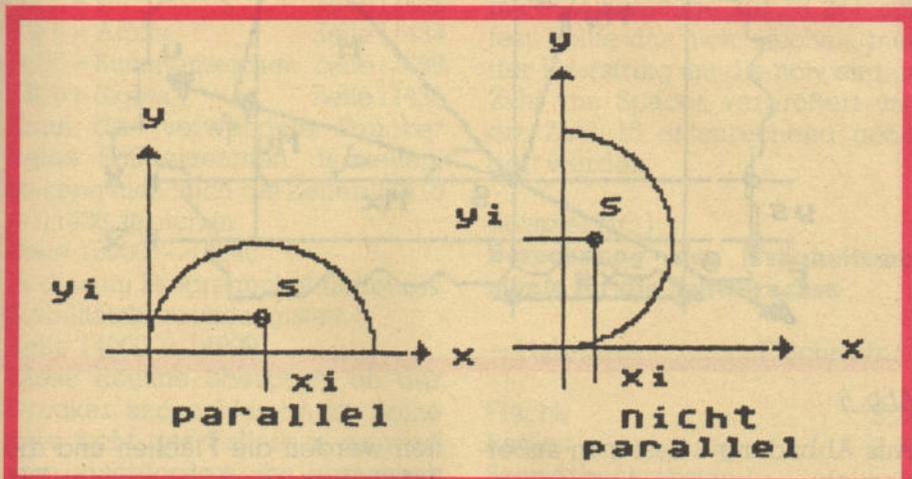


Abb. 3 und 4

Hat man Schwierigkeiten, bei einem Profil den Schwerpunkt zu bestimmen (Halbkreis, Viertelkreis etc), so kann man in entsprechenden Tabellenwerken nachschlagen (z.B. Wendehorst S. 170).

Berechnung:

Nachdem alle Eingaben getätigt worden sind, und der Programmpunkt „Addition der einzelnen Querschnitte“ beendet ist, kommt man als erstes zur Schwerpunktberechnung.

Der Schwerpunkt des zusammengesetzten Querschnittes errechnet sich aus folgender Formel:

$$x_s = \frac{\text{Summe } (a(i) \cdot x(i))}{f}$$

$$y_s = \frac{\text{Summe } (a(i) \cdot y(i))}{f}$$

$a(i)$ = Einzelflächen der Querschnitte

$x(i)$ = Abstand des Schwerpunkts zur X-Achse

$y(i)$ = Abstand des Schwerpunkts zur Y-Achse

f = Gesamtfläche

Danach werden die Trägheitsmomente berechnet, bezogen auf den errechneten Schwerpunkt (diese Trägheitsmomente werden mit einem Querstrich gekennzeichnet).

Man ermittelt sie mit Hilfe des Satzes von Steiner:

Vorzeichen des Trägheitsmomentes I_{xy}

I_{xy}	Profil (Form und Lage)	
Null	alle symmetrischen Profile	
positiv		
negativ		

Abb. 5

$x_s; y_s$ = Schwerpunktkoordinaten

A = Gesamtfläche

Nun können die Hauptträgheitsmomente I_{max} und I_{min} bestimmt werden.

Formel zur Berechnung der Hauptträgheitsmomente:

$$I_{max}/I_{min} =$$

$$\frac{\bar{x} + \bar{y}}{2} \pm \sqrt{(\bar{x} - \bar{y})^2 + 4 \cdot I_{\bar{x}\bar{y}}^2}$$

$I_x; I_y; I_{xy}$ = Trägheitsmomente bezogen auf den Schwerpunkt
 Stehen auch diese fest, werden die Trägheitsradien i_x und i_y berechnet.

kerausgabe wählen.

Bei der Druckerausgabe wird geprüft, ob der Drucker eingeschaltet ist. Das verhindert den Absturz und die Fehlermeldung „DEVICE NOT PRESENT“.

Nun wird noch die Art der Ausgabe gewählt: Bei „Einzelausgabe“ werden von jedem einzelnen Querschnitt die Daten zusammengestellt und danach ausgegeben. Bei „Zusammenstellung“ werden ausgegeben:

- die gesamte Fläche des zusammengesetzten Querschnitts
- die Summe der verschiedenen Trägheitsmomente
- Hauptträgheitsmomente: I_{max} , I_{min}

- Trägheitsradien
- Winkel der Hauptachsen

Die hier aufgeführten Daten werden in einem speziellen Unterprogramm „Print-Using“ formatiert ausgegeben. Die Gesamtlänge einer auszugebenden Zahl darf nicht größer als 15 Zeichen sein, einschließlich Dezimalpunkt und Vorzeichen. sollte dieses Format nicht ausreichen, so muß man es im Unterprogramm anpassen.

Stabilitätsberechnung

Auf Wunsch kann eine Stabilitätsberechnung des zusammengesetzten Querschnitts durchgeführt werden. Dazu müssen noch weitere Eingaben gemacht werden:

- Längskraft F in [kN]
- Biegemoment (kann auch als Komponente von M_x und M_y eingegeben werden)
- Winkel (wird automatisch errechnet, wenn das Biegemoment in Komponentenform eingegeben wurde)

Mit der Kraft F in [kN] und dem Biegemoment M_R in [kN/mm²] werden die vorhandenen Normalspannungen bestimmt. Dazu, sind die Koordinaten der Punkte in [mm] einzugeben, für die die Normalspannung ermittelt werden soll.

Die Berechnungsformel für die Normalspannung lautet:

vorhandenes Sigma
(Normalspannung im Punkt (u/v))

$$\sigma = \frac{N}{A} + \frac{M_u}{I_u} v - \frac{M_v}{I_v} u$$

- N = Längskraft
- A = Fläche
- M_u, M_v = Momente im Querschnitt
- I_u = I_{max}
- I_v = I_{min}
- u, v = Koordinaten im Punkt $P(u/v)$

(siehe Abb. 6)

Zu beachten ist, daß alle Kräfte und Momente negativ sind, wenn sie Druckkräfte erzeugen; hingegen positiv, wenn sie Zugkräfte erzeugen.

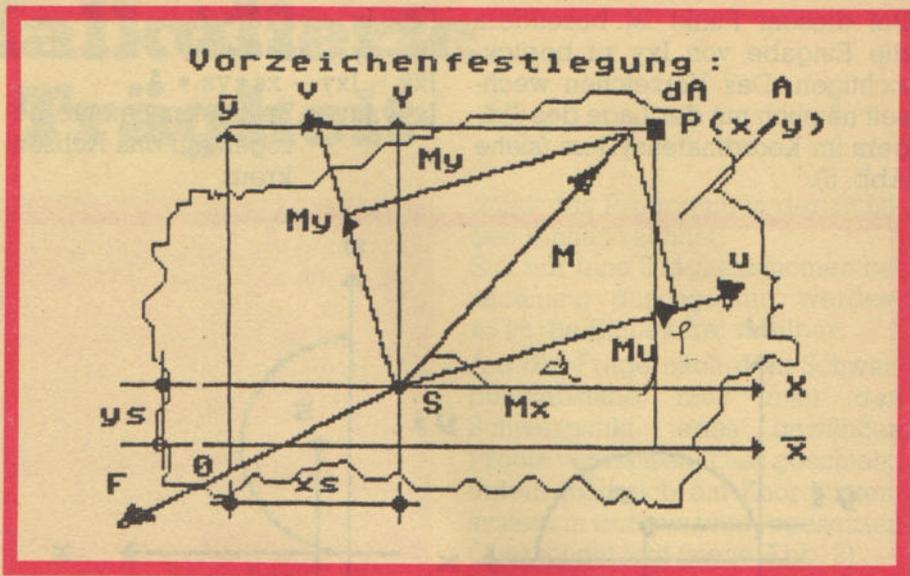


Abb. 6

Aus Abbildung 6 liest man außerdem ab:

$$M_x = M \cos \alpha \quad \text{und} \quad M_y = M \sin \alpha$$

$$M_u = M \cos(\alpha - \varphi) \quad \text{und} \quad M_v = M \sin(\alpha - \varphi)$$

Alle in Abb. 6 eingezeichneten Momente, Winkel und Koordinaten sind in Pfeilrichtung positiv, entgegengesetzt negativ.

Auf VC 20 lauffähig

Das Programm ist für den C 64 geschrieben. Als Datenausgabegerät wurde der Drucker MPS 801 benutzt. Für die Speicherung können sowohl die Datasette als auch das Diskettenlaufwerk verwendet werden.

Das Programm ist ohne große Änderungen auch auf dem VC 20 mit entsprechender Speichererweiterung lauffähig. Bei der Druckeranpassung wird es schon schwieriger, da im Druckerbetrieb Sonderzeichen verwendet werden. Wenn man auf diese verzichtet und spezielle Steuerbefehle des Matrixdruckers MPS 801 umschreibt, kann man auch andere Drucker verwenden.

Programmbeschreibung

Zeile 100 - 250

Auflistung der einzelnen Querschnitte

Zeile 1000 - 8000

Unterprogramme für die einzelnen Querschnitte. In diesen Routi-

nen werden die Flächen und die Trägheitsmomente berechnet. Die Formeln wurden aus bautechnischen Tafeln (Schneider, Wendehorst/Muth) entnommen. Diese Unterprogramme rufen wiederum die Eingaberoutinen auf.

Zeile 8000 - 8100

Hier werden aus den Einzelquerschnitten die Summen der Flächen, der Schwerpunktabstände und der Trägheitsmomente gebildet.

Zeile 8200 - 9000

In diesem Programmteil findet die eigentliche Berechnung des zusammengesetzten Profils statt. Sind alle Profile berechnet, wird aus der eben beschriebenen Summenbildung der Schwerpunkt, die Trägheitsmomente (bezogen auf die Schwerachse), die Hauptträgheitsachsen, der Winkel und der Trägheitsradius ermittelt.

Zeile 9000 - 9999

Hier wird festgestellt, ob es sich um einen Flächenabzug handelt oder nicht.

Zeile 10000 - 11000

Dieser Programmteil enthält die einzelnen Frage- und Eingaberoutinen

Zeile 11000 - 12000

Ausgabe auf Drucker oder Bildschirm. In Zeile 11431 - 11436 stehen die einzelnen Sonderzeichen für den MPS 801. Um diese Routine auch an andere Drucker anzupassen, sind sie für die vom Drucker verwendete Matrix umzu-

schreiben. Der MPS 801 arbeitet mit einer 6×7 Punktematrix (siehe Handbuch MPS 801 Seite 26). Folgenden fünf Sonderzeichen wurden erstellt:

SS(1) = x Zeile 11431
 SS(2) = y Zeile 11432
 SS(3) = Alpha Zeile 11434
 SS(4) = Summenzeichen Zeile 11435
 SS(5) = Sigma Zeile 11436

Kann der verwendete Drucker keine Sonderzeichen darstellen, so kann man auch die Zeilen 11410 – 11436 streichen.

Zeile 12000 – 12240

In diesem Programmteil findet die Stabilitätsberechnung statt.

Zeile 14000 – 14999

Diese Routine überprüft, ob der Drucker angeschlossen ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so wird man aufgefordert, ihn anzuschalten.

Zeile 15000 – 15180

Damit die Ausgabe formatiert dargestellt werden kann, werden die berechneten Zahlen in das entsprechende Zahlenformat umgewandelt. Zeile 15070 legt die maximale Zahlenlänge auf 15 Zeichen fest. Sollte das nicht reichen, muß der Leerstring um die notwendige Zahl von Spaces vergrößert und die Zahl 15 entsprechend geändert werden.

Beispiel Nr: 1

Berechnung der Trägheitsmomente für die Schwerachse

– Halbkreis Fläche Nr.: 1

Fläche = 6.28
 Radius = 2.00
 Schwerpunktabstand:
 x = -0.85

y = 0.50
 Ix Eigen = 6.28
 Iy Eigen = 1.76
 Ixy Eigen = 0.00

– Rechteck Fläche Nr.: 2

Fläche = 8.00
 Breite = 2.00
 Höhe = 4.00

Schwerpunktabstand:

x = 1.00
 y = 0.50
 Ix Eigen = 10.67
 Iy Eigen = 2.67
 Ixy Eigen = 0.00

– Halbkreis Fläche Nr.: 3

Fläche = -1.57
 Radius = 1.00

Schwerpunktabstand:

x = 0.42
 y = 1.00
 Ix Eigen = -0.39
 Iy Eigen = -0.11
 Ixy Eigen = 0.00

– rechtwinkliges

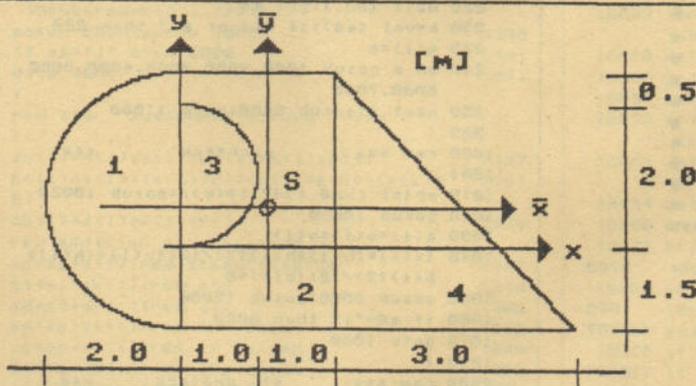
Dreieck Fläche Nr.: 4

Fläche = 6.00
 Breite = 3.00
 Höhe = 4.00

Schwerpunktabstand:

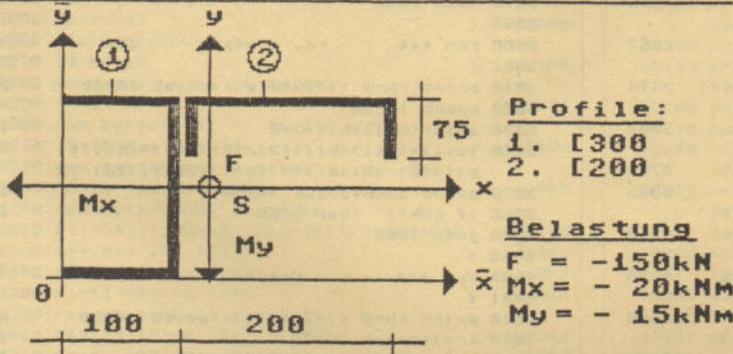
x = 3.00
 y = -0.17
 Ix Eigen = 5.33
 Iy Eigen = 3.00
 Ixy Eigen = -2.00

Beispiel Nr.: 1 bestehend aus vier Teilflächen



Beispielaufgaben für Stabilitätsberechnung

Beispiel Nr.: 2 bestehend aus zwei Stahlprofilen



Alle Eingaben müssen in [mm] eingegeben werden!

Zusammenstellung:

- Der Schwerpunkt liegt bei:
 $x_s = 1.07$ $y_s = 0.24$
- Gesamtfläche = 18.71
- Auflistung der Trägheitsmomente:
 $\sum I_x = 24.06$
 $\sum I_y = 73.58$
 $\sum I_{xy} = -4.39$
 $\sum \bar{I}_x = 22.96$
 $\sum \bar{I}_y = 52.20$
 $\sum \bar{I}_{xy} = -9.25$
- Hauptflächenmomente:
 $I_{max} = 54.88$ $I_{min} = 20.27$
- Trägheitsradien:
 $R_{max} = 1.71$ $R_{min} = 1.04$
- Winkel der Hauptachsen:
 $\alpha = -16.16$ Grad

Praxis-Listing

Beispiel Nr. 2

Berechnung der Trägheitsmomente für die Schwerachse

— beliebiges Profil ... Fläche Nr.: 1

Fläche	=	5880.00
Breite	=	0.00
Höhe	=	0.00
Schwerpunktabstand:		
x	=	73.00
y	=	150.00
Ix Eigen	=	80300000.00
Iy Eigen	=	4950000.00
Ixy Eigen	=	0.00

— beliebiges Profil ... Fläche Nr.: 2

Fläche	=	3220.00
Breite	=	0.00
Höhe	=	0.00
Schwerpunktabstand:		
x	=	300.00

y	=	279.90
Ix Eigen	=	1480000.00
Iy Eigen	=	19100000.00
Ixy Eigen	=	0.00

Zusammenstellung:

— der Schwerpunkt liegt bei:	
xs = 153.32	ys = 195.96
— Gesamfläche = 9100.00	
— Auflistung der Trägheitsmomente:	
ΣIx	= 466347713.00
ΣIy	= 345184520.00
ΣIxy	= 334769400.00
$\Sigma \bar{I}_x$	= 116888325.00
$\Sigma \bar{I}_y$	= 131262030.00
$\Sigma \bar{I}_{xy}$	= 61351730.00
— Hauptflächenmomente:	
Imax = 185846414.00	
Imin = 62303941.30	
— Trägheitsradien:	
Rmax = 142.91	
Rmin = 82.74	

— Winkel der Hauptachsen:
 $\alpha = 41.66$ Grad

Stabilitätsberechnung:

Belastung:	
Biegemoment	: 25000000.10
Längskraft	: -150000.00
Winkel	: 216.87
Punkt x	: 0.00
Punkt y	: 0.00
vorh. σ	: -2.32
Punkt x	: 0.00
Punkt y	: 300.00
vorh. σ	: -39.04
Punkt x	: 300.00
Punkt y	: 300.00
vorh. σ	: -19.82
Punkt x	: 300.00
Punkt y	: 225.00
vorh. σ	: -10.64

```

1 rem "#####
2 rem "#
3 rem "# Berechnung der Traegheits- #
4 rem "# momente fuer die Schwerachse #
5 rem "# mit Stabilitaetsberechnung #
6 rem "#
7 rem "# lauffaehig auf: #
8 rem "# C 64,mit MPS 801 #
9 rem "#
10 rem "#
11 rem "# (c) by Ingo Tack #
12 rem "# 4630 Bochum 6 #
13 rem "# Juli '85 #
14 rem "#
15 rem "#
17 rem "#####
18 :
19 poke 53280,0:poke 53281,0:poke 646,7: 3700
print chr$(14) chr$(147):clr
20 poke 214,10:sys 58732 1675
30 print "Anzahl der einzugebenden 3787
Querschnitte ?"
40 wait 198,1:get n#:n=val (n$) 2137
41 if n<2 then 10100 1114
45 dim a(n),ix(n),iy(n),ib(n),ax(n), 5692
ay(n),qx(n),qy(n),qb(n),q(n)
50 gosub 10010 585
100 for i=1 to n:print chr$(147) 2023
110 print "[rvs,cbm a,38shift *,cbm s]"; 3349
120 print "[rvs,shift -] Berechnung 4221
[2spaces]der [2spaces]Schwerachse von
und [shift -]";
130 print "[rvs,shift -] Flächenmomente 4689
von zusammengesetzten [shift -]";
140 print "[rvs,shift -,13spaces] 2967
Querschnitten[12spaces,shift -]";
150 print "[rvs,cbm z,38shift *,cbm x,off] 3474
";
160 print "[down]Uebersicht der 3042
Querschnitte:"
170 print "[28cbm t] 3762
180 print "[down,2right]- Rechteck 5326
..... [rvs]1[off]"
185 print "[down,2right]- gleichseitiges 4352
Dreieck ..... [rvs]2[off]"
190 print "[down,2right]- rechtwinkliges 4334
Dreieck ..... [rvs]3[off]"
195 print "[down,2right]- Vollkreis 5340
..... [rvs]4[off]"
200 print "[down,2right]- Halbkreis 5283
..... [rvs]5[off]"
205 print "[down,2right]- Viertelkreis 5312
..... [rvs]6[off]"
210 print "[down,2right]- beliebiges 5104
Profil ..... [rvs]7[off]"
215 print tab(28)*"[down,cyn]Eingabe 2208
[shift *]>[yel]"
220 wait 198,1:get e$ 1388
230 e=val (e$):if e<1 or e>7 then 220 2235
235 q(i)=e 482
240 on e gosub 1000,2000,3000,4000,5000, 3015
6000,7000
250 next i:gosub 8200:goto 11000 1284
999 :
1000 rem *** rechteck ***
1001 :
1010 print chr$(147)t$(e):gosub 10020 2190
1020 gosub 10030 617
1030 a(i)=(b(i)*h(i))/2 1532
1040 ix(i)=(b(i)*h(i)^3)/12:iy(i)=(h(i)* 5023
b(i)^3)/12:ib(i)=0
1050 gosub 9000:gosub 10050 1386
1060 if e$="j" then 8000 1497
1070 goto 1000 559
1999 :
2000 rem *** gl. dreieck ***
2001 :
2010 print chr$(147)t$(e):gosub 10020 2190
2020 gosub 10030 617
2030 a(i)=(b(i)*h(i))/2 1532
2040 ix(i)=(b(i)*h(i)^3)/36:iy(i)=(h(i)* 5023
b(i)^3)/48:ib(i)=0
2050 gosub 9000:gosub 10050 1386
2060 if e$="j" then 8000 1497
2070 goto 2000 561
2999 :
3000 rem *** re. dreieck ***
3001 :
3010 print chr$(147)t$(e):gosub 10020 2190
3020 gosub 10030 617
3030 a(i)=(b(i)*h(i))/2 1532
3040 ix(i)=(b(i)*h(i)^3)/36:iy(i)=(h(i)* 7201
b(i)^3)/36:ib(i)=-(b(i)^2*h(i)^2)/72
3050 gosub 9000:gosub 10050 1386
3060 if e$="j" then 8000 1497
3070 goto 3000 563
3999 :
4000 rem *** Kreis ***
4001 :
4010 print chr$(147)t$(e):gosub 10020 2190
4020 kr=1:gosub 10030 1360
4050 a(i)=(p i l r (i)^2:d=2*r(i) 1778
4060 ix(i)=(p i d^4)/64:iy(i)=ix(i):ib(i)= 4152
0
4070 gosub 9000:gosub 10050 1386

```

Praxis-Listing

4080 if e\$="j" then 8000	1437	8450 rn=sqr (mi/ag)	1619
4090 goto 4000	565	8460 return	142
4999 :		8999 :	
5000 rem *** halbkreis ***		9000 rem *** flaechenabzug ***	
5001 :		9002 print chr\$ (147)	964
5010 print chr\$ (147)t\$(e);:gosub 10020	2190	9003 poke 214,10:sys 58732	1675
5020 Kr=1:gosub 10030	1360	9004 print "Soll das eingegebene Profil	4222
5050 a(i)=([p]r(i)+t2)/2	1558	abgezogen"	
5060 ix(i)=0.1098*r(i)+4:iy(i)=([p]r(i)+t	4940	9005 print tab(12)"[down]werden (j/n) ?"	2268
4)/8:ib(i)=0		9006 wait 198,1:iget e\$	1388
5070 gosub 9000:gosub 10050:gosub 10060	2174	9007 if e\$("<j") and e\$("<n") then 9008	2410
5080 if e\$="j" then 8000	1497	9008 if e\$="n" then return	1294
5090 goto 5000	567	9009 a(i)=a(i)*(-1):ix(i)=ix(i)*(-1):iy(i)=	5968
5999 :		iy(i)*(-1):ib(i)=ib(i)*(-1)	
6000 rem *** viertelkreis ***		9010 return	142
6001 :		9999 :	
6010 print chr\$ (147)t\$(e);:gosub 10020	2190	10000 rem *** programmtexte ***	
6020 Kr=1:gosub 10030	1360	10001 :	
6050 a(i)=([p]r(i)+t2)/4	1560	10010 t\$(1)="- Rechteck"	3882
6060 ix(i)=0.19635*r(i)+4:iy(i)=ix(i):	5384	10011 t\$(2)="- gleichseitiges Dreieck ."	3548
ib(i)=-r(i)+4)/8		10012 t\$(3)="- rechtwinkliges Dreieck ."	3723
6070 gosub 9000:gosub 10050	1386	10013 t\$(4)="- Vollkreis"	4169
6080 if e\$="j" then 8000	1497	10014 t\$(5)="- Halbkreis"	3933
6090 goto 6000	569	10015 t\$(6)="- Viertelkreis"	3276
6999 :		10016 t\$(7)="- beliebiges Profil"	3711
7000 rem *** bel. profil ***		10017 return	142
7001 :		10020 print " Fläche Nr.1:";return	1905
7010 print chr\$ (147)t\$(e);:gosub 10020	2190	10030 print "[2down,2right]Eingabewerte :	2350
7020 input "[2down,2right]Flaeche	3950	10031 print "[2right,14cbm t]"	2574
....."a(i)		10032 if Kr=0 then 10036	1224
7030 input "[2down,2right]Ix[2spaces]Eig.	3860	10033 input "[2down,2right]Radius	4778
....."ix(i)		....."r(i)	
7040 input "[2down,2right]Iy[2spaces]Eig.	3909	10034 Kr=0:goto 10036	1256
....."iy(i)		10036 input "[2down,2right]Breite	4538
7050 input "[2down,2right]Ixy Eig.	3978	....."b(i)	
....."ib(i)		10037 input "[2down,2right]Hoehe	4596
7060 input "[2down,2right]X-Koordinate	4434	....."h(i)	
(Schwerpunkt) .."fx(i)		10038 input "[4down,2right]X-Koordinate	4587
7070 input "[2down,2right]Y-Koordinate	4498	(Schwerpunkt) .."fy(i)	
(Schwerpunkt) .."fy(i)		10039 input "[2down,2right]Y-Koordinate	4498
7080 gosub 9000:gosub 10050	1386	(Schwerpunkt) .."fy(i)	
7090 if e\$="j" then 8000	1497	10040 return	142
7100 goto 7000	571	10050 print chr\$ (147)	964
7999 :		10051 poke 214,10:sys 58732	1675
8000 rem *** zusammenstellung ***		10052 print tab(5)"[rvs] Sind die Eingaben	3122
8001 :		Korrekt ? "	4120
8010 ax(i)=a(i)*x(i):ay(i)=a(i)*y(i)	3197	10053 wait 198,1:iget e\$:if e\$("<j") and e\$("<	
8011 qx(i)=a(i)*x(i)+t2:iy(i)=a(i)*y(i)+	3591	"n" then 10053	
2)		10054 return	142
8012 qb(i)=a(i)*x(i)*y(i)	1916	10060 print chr\$ (147):poke 214,10:sys 58732	2668
8020 rem addition der flaechen		10061 print "[2right]Ist die Koerperkante	3789
8021 ag=ag+a(i):rem gesamtflaeche	1107	des Halbkreises"	
8022 g1=g1+ax(i):rem axx	1216	10062 print "[2right]parallel zur x-Achse	3758
8023 g2=g2+ay(i):rem axy	1362	[9spaces,rvs][j/n][off1] ?"	
8024 xg=xg+ix(i):rem ix eigen	1512	10065 wait 198,1:iget a\$	1384
8025 yg=yg+iy(i):rem iy eigen	1649	10066 if a\$="j" then return	1158
8026 bg=bg+ib(i):rem ixy eigen	1303	10067 if a\$="n" then 10070	1669
8027 g3=g3+qx(i):rem axx+t2	1256	10068 goto 10065	921
8028 g4=g4+qy(i):rem axy+t2	1402	10070 ua=ix(i):ub=iy(i):ix(i)=ub:iy(i)=ua:	4833
8029 g5=g5+qb(i):rem axx*xy	1281	return	
8100 return	142	10100 print chr\$ (147)	964
8200 rem berechnung schwerpunkt		10110 poke 214,10:sys 58732	1675
8205 if ag<0 then 10300	1141	10115 print "[rvs,40cbm +]";	5583
8210 xs=g1/ag:ys=g2/ag	1943	10120 print "[rvs,cbm +,2spaces]Das Programm	4406
8220 rem berechnung ix		arbeitet erst ab zwei[2spaces,cbm +]";	
8230 i1=xg+g4	1003	10125 print "[rvs,cbm +,11spaces]	2883
8240 rem berechnung iy		Querschnitten !!![11spaces,cbm +]";	
8250 i2=yg+g3	1140	10130 print "[rvs,40cbm +]";	5410
8260 rem berechnung ixy		10135 print tab(11)"[rvs,7down] Weiter	3902
8270 i3=bg+g5	959	(SHIFT) ! "wait 653,1:run	
8280 rem berechnung ix (quer)		10200 print chr\$ (147)	964
8290 i4=i1-(ys+t2*ag)	1574	10210 poke 214,10:sys 58732	1675
8300 rem berechnung iy (quer)		10220 print "[right]Soll eine	3460
8310 i5=i2-(xs+t2*ag)	1464	Stabilitaetsberechnung des"	
8320 rem berechnung ixy(quer)		10230 print "[down,right]errechneten	4055
8330 i6=i3-(xs*ys*ag)	1705	[2spaces]Querschnittes[2spaces]	
8340 rem berechnung imax/min		durchge-"	
8350 t1=(14+15)/2:t2=((14-15)+t2)+4*(16+t2)	4160	10240 print "[down,right]fuehrt werden	3197
8360 t3=.5*(sqr (t2))	1463	[2spaces][j/n][2spaces]?"	
8370 ma=t1+t3:rem imax	907	10250 wait 198,1:iget a\$	1384
8380 mi=t1-t3:rem imin	955	10255 if a\$="j" then 12000	1489
8390 rem berechnung alpha		10260 if a\$="n" then print chr\$ (147):end	2265
8400 t4=(14-15)/2:t5=-((16/t4)	3046	10270 goto 10250	661
8410 u=atn (t5):w=u/2:ap=w	1566	10300 print chr\$ (147):poke 646,4	1965
8420 al=w*(180/[p]i)	1383	10310 print "Die von Ihnen eingegebene	3652
8430 rem berechnung traegheitsradius		Flaeche ist:";print	
8440 rm=sqr (ma/ag)	1615		

Praxis-Listing

```

10315 print "Kleiner als 0 und[2spaces]somit 3346
      ist eine Be-":print
10316 print tab(4)"rechnung nicht 3976
      durchfuehrbar !":end
10999 :
11000 rem ***      ausgabe      ***
11001 :
11010 print chr$(147) 964
11020 print "[rvs,cbm a,30shift *,cbm s]"; 3349
11030 print "[rvs,shift -,2spaces]Ausgabe : 4020
      [5spaces]Drucker / Bildschirm[2spaces,
      shift -]";
11040 print "[rvs,cbm z,30shift *,cbm x]"; 3206
11041 print "[down,right]Sollen die 4228
      Ergebnisse auf dem [rvs]D[off]rucker"
11042 print "[right]oder[2spaces,rvs]B[off] 4111
      ildschirm[2spaces]ausgegeben werden ?"
11043 wait 198,1: get e$ 1388
11044 sys 6551:rem files schliessen 846
11045 if e$="b" then fl=3:goto 11049 2420
11046 if e$="d" then fl=4:gosub 14000:goto 3115
      11049
11047 goto 11043 729
11049 open 1,fl,7 1017
11050 print "[2down,right]Art der Ausgabe : 1988
11051 print "[2down,right,rvs] E [off] i n z 2050
      e l a u s g a b e"
11052 print "[2down,right,rvs] B [off] e s a 2919
      m t a u s g a b e"
11053 wait 198,1: get e$ 1388
11054 if e$("<e" and e$("<"g" and e$("<"E" and 4207
      e$("<"G" then 11053
11056 if e$="e" or e$="E" then gosub 11200 2426
11057 if fl=4 then 11400 1356
11059 :
11060 rem *** bildschirmausgabe ***
11061 :
11062 print chr$(147)"[2spaces] 2883
      Gesamtausgabe! "
11063 print tab(12)"[14cbm y]" 3504
11064 print "[right]Der Schwerpunkt liegt 2795
      bei !"
11070 v=xs:gosub 15000:print "[right]xs 2884
      [8spaces]= "v$
11075 v=ys:gosub 15000:print "[right]ys 3016
      [8spaces]= "v$
11080 print "[down,right]Gesamtflaeche : 2367
11085 v=ag:gosub 15000:print "[right]A 2825
      [9spaces]= "v$
11090 v=i1:gosub 15000 1267
11095 print "[down,right]Ix[2spaces]Eigen = 1727
      "v$
11100 v=i2:gosub 15000 1275
11105 print "[right]Iy[2spaces]Eigen = "v$ 1721
11110 v=i3:gosub 15000 1283
11115 print "[right]Ixy Eigen = "v$ 1744
11120 v=i4:gosub 15000 1291
11125 print "[right]Ix[2spaces]quer[2spaces] 1594
      = "v$
11130 v=i5:gosub 15000 1299
11135 print "[right]Iy[2spaces]quer[2spaces] 1610
      = "v$
11140 v=i6:gosub 15000 1307
11145 print "[right]Ixy quer[2spaces]= "v$ 1633
11150 print "[down,right] 2628
      Hauptflaechenmomente !"
11155 v=ma:gosub 15000 1156
11160 print "[right]I max[5spaces]= "v$ 1504
11165 v=mi:gosub 15000 1220
11170 print "[right]I min[5spaces]= "v$ 1501
11171 print "[down,right]Traegheitsradien : 2265
11172 v=rmi:gosub 15000 1272
11173 print "[right]R max[5spaces]= "v$ 1576
11174 v=rni:gosub 15000 1280
11175 print "[right]R min[5spaces]= "v$ 1573
11176 print "[down,right]Winkel Alpha : 2030
11180 v=al:gosub 15000 1196
11185 print "[right]Alpha[5spaces]= "v$;" 2267
      Grad
11190 wait 198,1:goto 10200 1712
11199 :
11200 rem *** einzelausgabe ***

11201 :
11210 if fl=4 then gosub 14000:rem druckerte 1671
      st
11215 if fl=3 then 11230 1344
11220 print#1,chr$(14)" Berechnung der 4595
      Traegheitsmomente fuer"
11225 print#1,chr$(16)"20die Schwerachse" 4631
      chr$(15) chr$(10) chr$(10)
11230 for i=1 to n:print chr$(147) 2023
11235 print#1,t$(q(i));" Flaeche Nr.1"i 2379
11240 print#1:print#1 697
11245 v=a(i):gosub 15000 1261
11246 print#1,"[right]Flaeche[3spaces]= "v$ 2077
11250 if q(i)<>4 and q(i)<>5 and q(i)<>6 3727
      then 11270
11255 v=r(i):gosub 15000 1329
11260 print#1,"[right]Radius[4spaces]= "v$ 1929
11265 goto 11290 729
11270 v=b(i):gosub 15000 1265
11275 print#1,"[right]Breite[4spaces]= "v$ 2065
11280 v=h(i):gosub 15000 1289
11285 print#1,"[right]Hoehe[5spaces]= "v$ 2141
11290 v=x(i):gosub 15000 1353
11295 print#1,"[right]Schwerpunkt Abstand : " 2032
11296 print#1,"[right]Ix[3spaces]= "v$ 1664
11300 v=y(i):gosub 15000 1357
11306 print#1,"[right]Iy[3spaces]= "v$ 1696
11310 v=ix(i):gosub 15000 1281
11315 print#1,"[right]Ix[2spaces]Eigen = " 2044
      v$
11320 v=iy(i):gosub 15000 1289
11325 print#1,"[right]Iy[2spaces]Eigen = " 2108
      v$
11330 v=ib(i):gosub 15000 1105
11335 print#1,"[right]Ixy Eigen = "v$ 2200
11340 if fl=3 then print tab(11)"[rvs,7down] 4979
      Weiter <SHIFT> ! "wait 653,1
11345 print#1:print#1:print#1 958
11350 next i:return 624
11399 :
11400 rem *** druckerausgabe ***
11401 :
11405 rem einlesen der sonderzeichen
11410 for k=1 to 5 858
11415 for i=1 to 6 886
11420 read s 301
11425 s$(k)=s$(k)+chr$(s) 1795
11430 next i,k 542
11431 data 128,197,169,145,169,197 3069
11432 data 128,205,209,209,209,189 2960
11434 data 184,196,197,165,158,240 2681
11435 data 193,227,221,193,193,227 3195
11436 data 152,164,196,198,202,178 2816
11437 gosub 14000 585
11440 print#1,chr$(14)" Zusammenstellung : 3544
      chr$(15)
11442 print#1 250
11450 print#1," - der Schwerpunkt liegt bei 3826
      [6spaces]I:"print#1
11451 v=xs:gosub 15000:aa=v$:v=ys:gosub 3195
      15000
11453 print#1,"[3spaces]xs[3spaces]= "aa$;" 2566
      [4spaces]ys[3spaces]= "v$
11454 print#1 250
11460 v=ag:gosub 15000 1156
11461 print#1," - Gesamtflaeche[18spaces]= " 3521
      v$;chr$(10)
11462 print#1," - Auflistung der 3992
      Traegheitsmomente !";chr$(10)
11465 v=i1:gosub 15000:aa=v$: 1792
11466 v=i2:gosub 15000:ab=v$: 1832
11467 v=i3:gosub 15000:ac=v$: 1872
11471 print#1,"[3spaces]";chr$(8);s$(4); 2033
11472 print#1,chr$(15);" Ix[4spaces]= "aa$ 1991
11473 print#1,"[3spaces]";chr$(8);s$(4); 2033
11474 print#1,chr$(15);" Iy[4spaces]= "ab$ 2071
11475 print#1,"[3spaces]";chr$(8);s$(4); 2033
11476 print#1,chr$(15);" Ixy[3spaces]= " 2158
      ac$
11480 v=i4:gosub 15000:aa=v$: 1816
11481 v=i5:gosub 15000:ab=v$: 1856
11482 v=i6:gosub 15000:ac=v$: 1896

```

Praxis-Listing

11485 print#1,"[3spaces]";chr\$(8);s\$(4);	4384	12065 input "[2down,right]In y-Richtung : ";	3149
chr\$(15);" I";chr\$(8);s\$(1);		y|y|=y	
11486 print#1,chr\$(15);"[4spaces]"= "Jaa\$	1471	12066 v=x1:gosub 15000:a4\$=v\$	1946
11487 print#1,"[3spaces]";chr\$(8);s\$(4);	4257	12067 v=y1:gosub 15000:a5\$=v\$	1982
chr\$(15);" I";chr\$(8);s\$(2);		12069 return	142
11488 print#1,chr\$(15);"[4spaces]"= "Jab\$	1479	12070 rem berechnung	
11489 print#1,"[3spaces]";chr\$(8);s\$(4);	4925	12075 x=x-xst;y=y-ys	1717
chr\$(15);" I";chr\$(8);s\$(1);s\$(2);		12077 u=x*cos(al)+y*sin(al)	1485
11490 print#1,chr\$(15);"[3spaces]"= "Jac\$	1566	12079 v=-x*sin(al)+y*cos(al)	2449
11495 print#1	250	12081 s=f/ag+mr*cos(wi-al)*v/ma-mr*sin(wi-	5464
11500 print#1," - Hauptflaechenmomente	3596	al)*u/mi	
[7spaces]:";print#1		12082 v=stgosub 15000:a3\$=v\$	1648
11510 v=ma:gosub 15000:aa\$=v\$	1681	12083 if Kr=1 then 12165	1244
11515 v=mi:gosub 15000:ab\$=v\$	1777	12100 print chr\$(147);print#1	1243
11520 print#1,"[3spaces]lmax = "Jaa\$;"	2974	12110 print#1;if f1=3 then 12130	1795
[4spaces]lmin = "Jab\$		12120 print#1,chr\$(14)"	4633
11521 print#1	250	Stabilitaetsberechnung I" chr\$(15)	
11522 print#1," - Traegheitsradien[6spaces]:"	2917	chr\$(10)	
";print#1		12130 v=mr:gosub 15000:a1\$=v\$	1815
11523 v=rm:gosub 15000:aa\$=v\$	1797	12140 v=u2:gosub 15000:a2\$=v\$	1886
11524 v=rn:gosub 15000:ab\$=v\$	1837	12146 v=f:gosub 15000:a6\$=v\$	1644
11525 print#1,"[3spaces]Rmax = "Jaa\$;"	2869	12147 print#1," Belastung :"	1665
[4spaces]Rmin = "Jab\$		12148 print#1," [11cbm t]"	2056
11526 print#1	250	12160 print#1," Biegemoment[4spaces]:"Jal\$	2722
11535 print#1," - Winkel der Hauptachsen I:"	3039	12162 print#1," Laengskraft[4spaces]:"Ja6\$	2493
print#1		12164 print#1," Winkel[9spaces]:"Ja2\$	2103
11540 v=al:gosub 15000	1198	12165 if Kr=1 then 12168	1256
11545 print#1,"[3spaces]";chr\$(8);s\$(3);	2031	12168 Kr=1	578
11560 print#1,chr\$(15);"[4spaces]"= "Jv\$;"	2240	12168 print#1	250
Grad"		12169 print#1," Punkt x[8spaces]:"Ja4\$	2188
11570 goto 10200	581	12170 print#1," Punkt y[8spaces]:"Ja5\$	2198
11999 :		12171 print#1	250
12000 rem *** stabilitaetsber. ***		12172 if f1=4 then 12180	1242
12001 :		12174 print#1," Sigma[10spaces]:"Ja3\$	2174
12005 print chr\$(147);Kr=0	1563	12175 wait 198,1:goto 12195	1864
12010 print "[rvs,cbm a,38shift *,cbm s]";	3349	12180 print#1," vorh. "	1387
12011 print "[rvs,shift -,7spaces]	3686	12181 print#1,chr\$(8);s\$(5);	1589
Stabilitaetsberechnung I[7spaces,		12185 print#1,chr\$(15);"[8spaces]:"Ja3\$	1902
shift -]";		12190 print#1;print#1	697
12012 print "[rvs,cbm z,38shift *,cbm x]"	3206	12195 print chr\$(147)	964
12013 print "[2down,right]Wollen Sie das	3930	12200 print "[rvs,cbm a,38shift *,cbm s]";	3349
Biegemoment als [rvs] R [off]e-		12205 print "[rvs,shift -,7spaces]Weitere	3898
12014 print "[right]sultierende[2spaces]oder	3797	Positionen (j/n) ?[5spaces,shift -]";	
[2spaces]als[2spaces,rvs] K [off]		12206 print "[rvs,cbm z,38shift *,cbm x]";	3385
omponente"		12210 wait 198,1:get a\$	1384
12015 print "[right](Mx/My) eingeben ?"	2703	12220 if a\$="j" then 12250	1537
12016 wait 198,1:get e\$;if e\$("<r" and e\$("<	6437	12230 if a\$="n" then end	1272
"k" and e\$("<r" and e\$("<k" then 12016		12240 goto 12210	805
12017 if e\$="R" or e\$="r" then 12030	2247	12250 gosub 12047:goto 12070	1732
12018 input "[down,right]Mx [kN/m] = "Jmx:"	3561	13999 :	
mx=mx*10^3		14000 rem *** druckKertest ***	
12019 input "[down,right]My [kN/m] = "Jmy:"	3667	14001 :	
my=my*10^3		14010 open 4,4	600
12020 mr=sqr(mx^2+my^2);mr=mr*10^3	2972	14020 poke 768,185	1070
12021 wi=atn(abs(my)/abs(mx));wi=wi*(	3779	14030 print#4;close 4	560
180/[pi])		14040 poke 768,139	1262
12022 wi=wi+180;w2=wi*wi/(180/[pi]);Kr=1	4193	14050 if st("<-128 then print chr\$(147):	1638
12030 print "[down,right]DruckKraefte sind :	2036	return	
[red,rvs] - [off,yel]"		14070 print chr\$(147):poke 214,10:sys 58732	2668
12032 print "[down,right]ZugKraefte sind	2898	14080 print "[rvs,40cbm +]";	5589
[3spaces]:"[blu,rvs] + [off,yel]"		14085 print "[rvs,cbm +,2spaces]Achtung !!	3699
12035 print "[down,right]Eingabe der	2673	[2spaces]Achtung !![2spaces]Achtung !!	
Belastung I"		[2spaces,cbm +]";	
12036 print "[right,23cbm t]"	3391	14086 print "[rvs,cbm +,5spaces]Bitte den	4166
12040 input "[right]Laengskraft [kN]	3390	Drucher einschaltlern[3spaces,cbm +]";	
[3spaces]"= "Jf:f=10^3		14087 print "[rvs,40cbm +]"	5410
12041 if Kr=1 then Kr=0:goto 12046	1788	14090 wait 198,1:close 4:goto 14010	1635
12042 input "[right]Biegemoment [kN/mm] = "	4740	14999 :	
mr=mr*10^6		15000 rem *** print-using ***	
12044 input "[right]Winkel[6spaces][Grad] =	2717	15001 :	
"Jwi		15010 v=int(v*100+.5)/100:v\$=" "+str\$(v)	2942
12045 w2=wi*wi/(180/[pi])	2467	15020 if mid\$(v\$,len(v\$)-1,1)=". " then v\$=	4018
12046 al=ap:gosub 12047:goto 12070	1958	v\$+"0":goto 15050	
12047 print chr\$(147)	964	15030 if mid\$(v\$,len(v\$)-2,1)=". " then	2749
12048 print "[3right,down,rvs] Welcher Punkt	4443	15050	
im Querschnitt soll [rvs]		15040 if mid\$(v\$,len(v\$)-1,1)("<)" then	4209
12050 print tab(10)*"[rvs] untersucht werden	3059	v\$=v\$+".00":goto 15050	
? [off]"		15050 if mid\$(v\$,len(v\$)-3,1)=". " then v\$=	3710
12055 print "[2down,right]Eingabe erfolgt	4387	"0"+right\$(v\$,3)	
durch die Koordinaten I"		15060 if mid\$(v\$,len(v\$)-3,1)="-" then v\$=	3787
12061 input "[2down,right]In x-Richtung : "	3002	"-0"+right\$(v\$,3)	
xixix		15070 v\$=right\$("[16spaces]" +v\$,15)	1958
		15080 print "[blK]" fre (9)"[up,yel]":return	1254

C16
C116

Hardcopy mit dem MPS 802

Im Heft 8/1985 wurde eine Hardcopyroutine für den MPS 801 veröffentlicht. Leserwünschen entsprechend, folgt nun ein Hardcopyprogramm für den MPS 802. Theoretisch sollte es auch am 1526er laufen. Leider tut es das nicht auf allen 1526er-Versionen. Wenn hier das Programm nicht läuft, so ist der Drucker wahrscheinlich mit dem Austausch-ROM ausgestattet worden. Abhilfe schafft hier der neuerliche Aus-

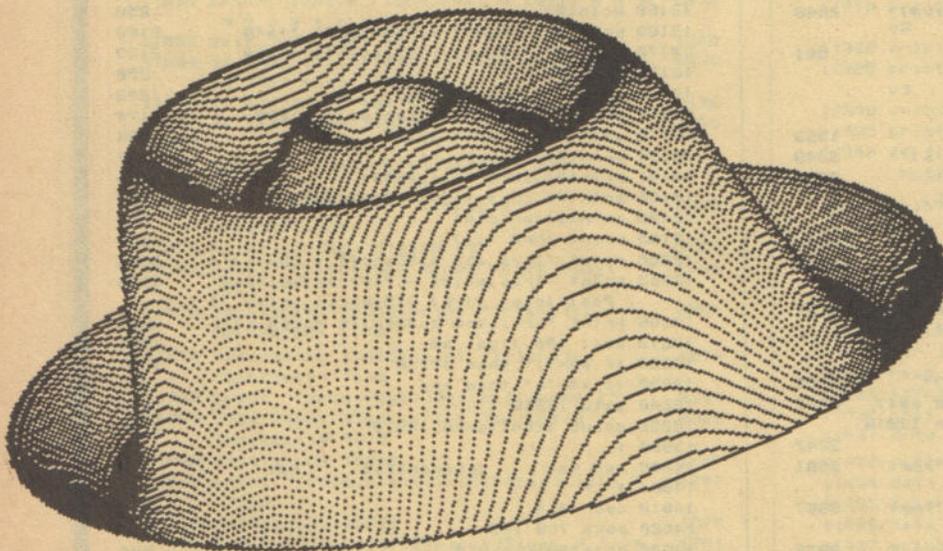
C16 und MPS 802 arbeiten zusammen. Doch beide können ihre Fähigkeiten nur durch ein Programm zum Ausdruck bringen.

1. Das Ladeprogramm eintippen und beispielsweise mit DSAVE "LADERHARDCOPY802" speichern.
2. Im Direktmodus eingeben: POKE44,18:NEW
Damit wird der Basicstart nach oben verschoben und die Basicpointer werden neu gesetzt.
3. DLOAD "LADER-HARDCOPY 802"
4. Mit RUN starten und Basicanfang und Ende neu setzen: POKE44,16:POKE45,9:POKE46,17
5. DSAVE "HARDCOPY802"

Von der Hardcopyroutine werden keine Adressen im Kassettenpuffer belegt. Wird nicht mit der Floppy, sondern mit einer Datasette gearbeitet, müssen daher nur die Speicher- und Ladebefehle entsprechend geändert werden. Durch diese etwas umständliche Prozedur kann nun das Hardcopy-Maschinenprogramm wie ein normales Basicprogramm mit HARDCOPY802 geladen und gestartet werden.

Die Anwendung ist dann nicht mehr so kompliziert:

1. Mit einem Grafikprogramm wird eine hochauflösende Grafik erstellt. Da das in der Regel zeitaufwendig ist, sollte man sie



tausch durch ein 802er-ROM. Dieser lohnt sich, denn der 1526er ist dann seine berühmten Macken los.

Bekanntlich hat auch der C16 ein arges Handicap: Wenn auf hochauflösende Grafik geschaltet wird, bleiben nur rund 2 KByte für das Anwenderprogramm übrig. Das Maschinenprogramm für die Hardcopy hat wohl nur weniger als 400 Byte. Zusammen mit dem Lader und der Anwendersoftware reichen die 2 KByte freier Speicher nicht mehr aus. Bei der Anwendung der Hardcopyroutine muß daher eine etwas umständliche Methode angewendet werden:

```

100 REM -----
110 REM BASICLADER-HARDCOPY MPS802/C16
120 REM -----
130 S=0:FOR A=4097 TO 4442:READ D:POKE A,D 2010
140 S=S+D:NEXT :IF S=42045 THEN END 1718
150 DATA 21,16,1,0,222,49,44,48 2363
160 DATA 58,158,52,49,49,57,58,222 2461
170 DATA 48,44,48,0,0,0 1375
180 DATA 32,239,16,32,67,16,165,218 2860
190 DATA 56,233,60,133,218,165,219,233 2977
200 DATA 1,133,219,32,67,16,165,218 2830
210 DATA 56,233,4,133,218,176,2,198 3184
220 DATA 219,230,216,165,216,201,25,208 3617
230 DATA 218,76,43,17,169,0,133,217 3174
240 DATA 160,0,177,218,153,231,16,200 2814
250 DATA 192,4,208,246,32,185,16,32 3068
260 DATA 217,16,240,3,32,132,16,230 3093
270 DATA 217,32,185,16,32,217,16,240 3228
280 DATA 3,32,132,16,165,218,24,105 3186
290 DATA 8,133,218,144,2,230,219,230 2906
300 DATA 217,165,217,201,80,208,201,169 3348
    
```

310	DATA	13,32,210,255,96,162,5,32	2502
320	DATA	201,255,162,0,189,235,16,32	3283
330	DATA	210,255,32,210,255,232,224,4	2887
340	DATA	208,242,169,13,32,210,255,162	3109
350	DATA	4,32,201,255,166,217,240,8	2974
360	DATA	169,32,32,210,255,202,208,250	2796
370	DATA	169,254,32,210,255,169,141,76	3104
380	DATA	210,255,160,0,162,0,62,231	3262
390	DATA	16,144,6,42,56,42,76,203	2708
400	DATA	16,42,24,42,232,224,4,208	2730
410	DATA	237,153,235,16,200,192,4,208	3249
420	DATA	227,96,162,0,138,221,235,16	3279
430	DATA	208,5,232,224,4,208,246,96	2897
440	DATA	0,0,0,0,0,0,0,0	1447
450	DATA	169,0,133,218,169,32,133,219	3189
460	DATA	169,6,162,4,160,6,32,76	2970
470	DATA	17,162,6,32,201,255,169,20	3234
480	DATA	32,210,255,169,5,162,4,160	2485
490	DATA	5,32,76,17,169,4,162,4	2436
500	DATA	160,0,32,76,17,162,4,32	2815
510	DATA	201,255,169,141,32,210,255,169	3321
520	DATA	0,133,216,96,169,5,32,195	2499
530	DATA	255,169,13,32,210,255,169,4	3124
540	DATA	32,195,255,162,6,32,201,255	2975
550	DATA	169,36,32,210,255,169,6,32	2632
560	DATA	195,255,76,204,255,32,186,255	3147
570	DATA	169,0,32,189,255,76,192,255	3509
580	DATA	255,0,0,0	987
590	PRINT	"EINGABEFehler!"	1875

speichern. Mit dem eingebauten Monitor ist das sehr einfach. Anschließend wird in den Textmodus zurückgeschaltet.

2. DLOAD"HARDCOPY802 und RUN (vorher nicht vergessen den Drucker einzuschalten!). Der Inhalt des Grafikspeichers wird nun um den Faktor 2 vergrößert ausgedruckt. Sollte das Blatt leer bleiben, so wurde zwischendurch versehentlich ein GRAFIC,1 eingegeben.

Will man eine auf Diskette gespeicherte Grafik ausdrucken, so ist das auch sehr einfach:

1. Im Direktmodus eingeben:
GRAPHIC1,1:GRAPHIC0,0
2. LOAD"Name des Grafikfiles",
8,1
3. NEW
(Damit es keine Fehlermeldung OUT OF MEMORY gibt.)
4. DLOAD"HARDCOPY802
Drucker einschalten und RUN

(Rudolf Wolf)

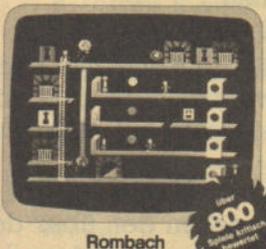
sofort bestellen!

C 64-Spieleführer, Bd. I

Auf 400 Seiten werden 800 Spiele für den C 64 vorgestellt. Alle Spiele wurden vom Autorenteam durchgespielt, miteinander verglichen und kritisch bewertet. Kein von den Software-Führern mitgetragener Führer, sondern ein unabhängiger, bei »C 64-Freaks« beliebter Ratgeber.

Oswald Reim
Martin Scholer

Rombach's C64 SPIELE FÜHRER



Rombach

über 800 Spiele kritisch bewertet

C 64-Spieleführer, Bd. II

Nach dem erfolgreichen 1. Band werden weitere Spiele beschrieben und nach verschiedenen Kriterien beurteilt. Ein wichtiges Hilfsmittel beim Kauf von Spielprogrammen. (Erscheinungstermin Dez. 85/Jan. 86)



Pascal Cumpst

Ralf Teilmann

Die besprochene Software ist C 128-kompatibel

Rombach's

C-64

DIENTPROGRAMME FÜHRER

Martin Scholer

C 64-Dienstprogrammeführer

Dieser Band der Reihe »Softwareführer« beschäftigt sich mit den »Dienstprogrammen« wie z. B. Basic- und Betriebserweiterungen, Textverarbeitungsprogrammen, Tabellenkalkulatoren, Compiler, Programmiersprache, Mathematik- und Statistikprogramme und vieles mehr. (Erscheinungstermin Dez. 85)

Sensationell
jeder Band für nur

DM 24,80

alle 3 Bände im 3er-Pack für nur DM 69,-

Coupon bitte einsenden an:
Verlag Rombach
Postfach 1349
D-7800 Freiburg i. Br.
Tel. (07 61) 49 09-2 51

BESTELL-COUPON
Bitte senden Sie mir

- (Name und Adresse deutlich schreiben)
- Expl. C 64-Spieleführer, Bd. I
 Expl. C 64-Spieleführer, Bd. II
 Expl. C 64-Dienstprogramme
 alle 3 Bände im 3er-Pack

(zzgl. Versandkosten)

C64

ISDAT macht lange Sätze

Datenverarbeitung ist eine der ur-eigentlichsten Anwendungen des Computers. Das Dateiprogramm ist folglich Pflichtübung eines jeden Programmierers. Die Lösungen sind sehr unterschiedlich, gleich ist nur das Ziel: möglichst viele Daten auf möglichst einfache Weise zu verwalten. ISDAT hat einen eigenwilligen Weg gewagt. Es simuliert mit einer sequentiellen Datei eine relative. Dadurch gewinnt es Platz auf der Diskette und kann unterschiedlich lange Datensätze verwalten (durch die Struktur der sequentiellen Datei).

Bedienungsanleitung:

Das Dateiverwaltungsprogramm ISDAT 64 bietet folgende Fähigkeiten:

- maximal 50 Datenfelder pro Datensatz
- maximal 88 Zeichen pro Datenfeld
- maximal 4400 Zeichen pro Datensatz (50 Felder * 88 Zeichen)
- maximal 1440 Datensätze pro Diskette
- maximal 8 Indexfelder

Da ISDAT 64 ein spezielles FILE-System hat, sind solche Leistungsdaten möglich (mehr als 256 Zeichen pro Datensatz etc.) ISDAT 64 arbeitet nicht, wie die meisten herkömmlichen Dateiverwaltungen, mit relativen Files, sondern simuliert mit sequentiellen Files relative. So ist eine Satzlänge von mehr als 256 Zeichen möglich. Da aber in das Directory der VC1541 nur maximal 144 Files eingetragen werden können, werden immer 10 Datensätze zu einem sequentiellen File zusammengefaßt. Auf die einzelnen Datensätze wird über eine Indextabelle zugegriffen. Nach Laden des Programms mit 'LOAD,ISDAT 64',8' fragt ISDAT 64 zuerst nach der Uhrzeit. Darauf erscheint dann das Hauptmenü, welches folgende Funktionen zur Verfügung stellt:

Beschränkte Satzlänge ist selbst bei Profiprogrammen der Knackpunkt. ISDAT bietet mit 4400 Zeichen pro Datensatz eine interessante Alternative.

- F1 — Eingabe
- F2 — Durchblättern
- F3 — Anlegen
- F4 — Öffnen
- F5 — Suchen
- F6 — Sortieren
- F7 — Ändern/Löschen
- F8 — Farbe ändern
- I — Freie Datensätze
- E — Ende

Am Beispiel einer Adressendatei soll die Arbeit mit ISDAT 64 gezeigt werden. Zuerst muß festgelegt werden, welche und wie viele Felder benötigt werden. Für eine einfache Adressendatei wählt man die Felder „Name“, „Vorname“, „Straße“, „Hausnummer“, „Postleitzahl“, „Wohnort“, „Telefon“ und „Geburtsstag“. Jetzt wird der Menüpunkt „Anlegen“ aufgerufen. Auf die Frage nach dem Namen wird mit „Adressen“ geantwortet. Danach werden die Namen aller Felder bestimmt. Die maximale Anzahl der Datensätze, die eingegeben werden sollen, wird jetzt festgelegt. Danach können die Indexfelder bestimmt werden. Bei ISDAT 64 sind Indexfelder Felder, die Datenfeldern zugewiesen werden.

Die Indexfelder enthalten immer die ersten fünf Buchstaben des ihnen zugewiesenen Datenfeldes. Über die Indexfelder kann die Datei sortiert werden. Zuerst fragt das Programm nach der Anzahl der benötigten Index-

felder. Da im Beispiel nur acht Datenfelder für die Datei nötig sind, kann man jedem Datenfeld ein Indexfeld zuweisen. Anschließend muß noch der Name der Dateimaske eingegeben werden. Mit diesem Namen wird die Datei später wieder aufgerufen.

Jetzt erscheint wieder das Hauptmenü. Zuerst muß ein Datensatz eingegeben werden (Dies ist nach dem Anlegen einer neuen Datei immer nötig, da sonst das Programm nicht korrekt arbeitet.)

Eingabe:

Nach Aufrufen des Punktes „Eingabe“ mit F1 fragt das Programm jedes Datenfeld einzeln ab. Am Ende der Eingabe wird der Datensatz auf Korrektheit überprüft. Ist der Satz korrekt, fragt ISDAT 64, ob noch ein Datensatz eingegeben werden soll. Falls ja, springt das Programm zur Eingabe des nächsten Datensatzes, andernfalls erscheint das Hauptmenü.

Blättern:

Mit „Blättern“ kann die Datei durchgeblättert werden. Nach Anwählen dieses Punktes muß entschieden werden, ob Feldnamen und Datensatznummer mit ausgegeben werden sollen. Dementsprechend erscheint dann der erste Datensatz der Datei mit Feldnamen und Datensatznummer oder nicht. In den beiden untersten Bildschirmzeilen kann man zwischen fünf Menüpunkten wählen.

- F1 — Vorwärtsblättern
- F3 — Rückwärtsblättern
- F5 — Ändern
- F7 — Löschen
- F8 — Menü

Vorwärtsblättern bringt den nächsten, rückwärtsblättern den vorherigen Datensatz auf den Bildschirm.

Die Funktionen Ändern und Löschen entsprechen den über den Hauptmenüpunkt Ändern/Löschen zu erreichenden Funktio-

nen und werden weiter unten erklärt. Mit F8 gelangt man wieder ins Hauptmenü.

Öffnen:

Über den Hauptmenüpunkt F4 wird diese Funktion erreicht. Sie dient zum Öffnen einer Datei. ISDAT 64 fragt nach dem Maskennamen der Datei und öffnet diese anschließend. Diese Funktion muß immer aufgerufen werden, bevor man mit einer Datei arbeiten will.

Suchen:

Mit dieser Funktion kann in jedem Datenfeld gesucht werden. Zuerst verlangt das Programm die Eingabe des Feldes, in dem gesucht werden soll. Zur besseren Orientierung werden vorher noch einmal alle Felder aufgelistet. Nach Eingabe des Suchfeldes erfolgt die Eingabe des Suchbegriffes. Der Suchbegriff kann mit '*' als Abkürzung hinter dem Suchbegriff eingegeben werden. Es wird jeder Datensatz am Bildschirm gezeigt, der den Suchbegriff im entsprechenden Datenfeld enthält. Mit CTRL + P kann dieser auf dem Drucker ausgegeben werden. Auf Tastendruck wird nach jedem gefundenen Datensatz weitergesucht, bis die Datei zu Ende ist.

Sortieren:

Die Datei kann nach einem der 8 Indexfelder sortiert werden. Zuerst wird die Eingabe des entsprechenden Indexfeldes ver-

langt und dann die Sortierrichtung (vorwärts oder rückwärts). Nachdem die Datei sortiert ist, gelangt man automatisch in den Durchblättermodus, wo man sich das Ergebnis anschauen kann.

Ändern/Löschen:

Zuerst wird die Nummer des zu bearbeitenden Datensatzes eingegeben. Dieser erscheint dann noch einmal im Originalzustand auf dem Bildschirm. Anschließend wird gefragt, ob der Datensatz gelöscht oder abgeändert werden soll. Werden die Funktionen Ändern und Löschen über das Menü Durchblättern aufgerufen, so entfallen die Fragen nach der Datensatznummer und der Funktion (Ändern oder Löschen).

Farbe ändern:

Es erscheint ein kleines Menü mit folgenden Funktionen:

- F1 — Hintergrundfarbe
- F2 — Rahmenfarbe
- F3 — Schriftfarbe
- F7 — Menü

Durch Drücken der entsprechenden Farbe ändert sich die entsprechende Farbzone. Die Farben werden der Reihe nach gewechselt (0-16). Mit F7 gelangt man wieder in das Hauptmenü.

Freie Datensätze:

Auf dem Bildschirm werden jeweils die freien, die belegten und die Gesamtzahl der Datensätze angezeigt. Durch Drücken einer beliebigen Taste gelangt man wieder ins Hauptmenü.

Wichtig:

ISDAT 64 muß immer mit dem Punkt „ENDE“ verlassen werden.

Wird das Programm einfach abgebrochen, so geht die Index-tabelle verloren, und die Datei ist nicht mehr aufzurufen.

CTRL + P:

Durch Drücken von CTRL + P kann im Such- und Durchblättermodus eine Hardcopy des Datensatzes auf dem Drucker (MPS 801) erreicht werden.

CTRL + D:

Aus dem Hauptmenü heraus kann das Directory der 1541 gezeigt werden. (Die kleine Assembler-routine, die dies erledigt, stammt aus der RUN 4/85).

Programmbeschreibung

0 —	10 Vorbereitung
10 —	1000 Hauptmenü
1000 —	2000 Anlegen
2000 —	3000 Eingabe
3000 —	4000 Durchblättern
4000 —	5000 Öffnen
5000 —	6000 Suchen
6000 —	7000 Sortieren
8000 —	9000 Löschen/Ändern
9000 —	10000 Freie Datensätze
10000 —	11000 Uhrzeit/Directory
	Routine anlegen
30000 —	35000 Read Record
35000 —	40000 Hardcopy
40000 —	50000 Save Record
60000 —	Ende Disk Error

```

0 :rem -----
1 :rem ---vorbereitung-----
2 :rem -----
3 :
5 :print chr$ (147) chr$ (14) chr$      4898
  (8):poke 53281,0:poke 53280,0:poke
  646,7:gosub 10000
6 :open 6,8,15                          928
7 :print#6,"m-w"+chr$ (7)+chr$ (28)+   3131
  chr$ (1)+chr$ (15)
8 :close 6:sn=1                          1126
9 :
10 :rem -----
11 :rem --hauptmenue--
12 :rem -----
15 :
20 :poke 198,0:print chr$ (147) chr$    4214
  (18)"[16spaces]Menu[19spaces]"
30 :print "[2spaces]F1 - Eingabe":print  1908
40 :print "[2spaces]F2 - Datei anlegen"  1962
  :print
50 :print "[2spaces]F3 - Datei          2793
  durchblaettern":print
51 :print "[2spaces]F4 - Datei oeffnen"  1927
  :print
52 :print "[2spaces]F5 - Suchen":print   1348
53 :print "[2spaces]F6 - Sortieren":    1858
  print
54 :print "[2spaces]F7 -                2829
  Aendern/loeschen":print
55 :print "[2spaces]F8 - Farben         1841
  aendern":print
56 :print "[3spaces]F - Freie          2490
  Datensaeetze":print
57 :print "[3spaces]E - Ende":print     1181
60 :get ei$                               286
61 :print "[home,24down]Time: ";ti$;    3300
62 :if ei$="" then goto 60              1012
70 :if ei$="[f1]" then gosub 2000      991
80 :if ei$="[f2]" then gosub 1000      985
90 :if ei$="[f3]" then gosub 3000      872
91 :if ei$="e" then gosub 4000:end     1132

```

Praxis-Listing

92 :if ei\$="[F4]" then clr :gosub 15000	1468	2037 :	
93 :if ei\$="[F5]" then gosub 5000	1024	2038 :ae=0	361
94 :if ei\$="[F6]" then gosub 7000	1034	2040 :print chr\$(147) chr\$(18)	3357
95 :if ei\$="[F7]" then gosub 8000	913	[16spaces]Eingabe[17spaces]"	
96 :if ei\$="f" then gosub 9000	888	2041 :if tt>=dsi then print :print "	4850
97 :if ei\$="[F8]" then gosub 11000	899	Datei voll !!!!!!!!!!" :poke 198,0:	
98 :if ei\$="[ctrl d]" then gosub 27000	935	wait 198,1:return	
100 :goto 10	402	2045 :print "[home,down]":print "	2872
120 :		Datensatz Nr."tt+1	
130 :		2050 :for i=1 to 6	555
1000 :rem -----		2060 :print	109
1010 :rem -datei anlegen-		2070 :next	63
1020 :rem -----		2075 :ae=ae+1:dt=dt+1:tt=tt+1	2805
1025 :		2080 :for i=1 to add	596
1030 :print "[clr,rvs,13spaces]Datei	3866	2090 :print ndf\$(i) spc(16-len	2335
anlegen[14spaces]":if f1=1 then		(ndf\$(i));	
gosub 4000		2091 :	
1050 :clr :for i=1 to 6	805	2095 :input de\$(i,ae)	670
1060 :print	109	2100 :de\$(i,ae)=left\$(de\$(i,ae),88)	2048
1070 :next	63	2105 :next i	100
1080 :input "Name der Datei ";nnd\$	2077	2106 :goto 50000	439
1090 :if nnd\$="" then print :print "Bitte	4373	2107 :id(tt)=ae:ir(tt)=sn+1:gosub 26000	2633
Namen eingeben !":print :goto 1080		2108 :input "Weitere Eingaben ";w\$:if w\$="	5679
1095 :input "Wieviel Datenfelder (max. 50	3338	"n" then sn=sn+1:gosub 40000:ae=0:	
)";add		dt=0:return	
1096 :if add<1 or add>50 then print :	5137	2110 :print chr\$(147):if ae=10 then sn=	4006
print "Anzahl Datenfelder nicht		sn+1:gosub 40000:ae=0:dt=0	
erlaubt!":print :goto 1095		2130 :goto 2040	479
1100 :for i=1 to add	596	2140 :	
1110 :print "Name Datenfeld";i:input	3133	2150 :	
ndf\$(i)		3000 :rem -----	
1120 :next	63	3010 :rem -durchblaettern-	
1130 :		3020 :rem -----	
1140 :		3030 :	
1150 :print :input " Wieviel Indexfelder	3600	3035 :if f1=0 then print "[clr,down] Sie	5649
(max. 8) ";fi		haben noch keine Datei geladen !":	
1160 :if fi>8 or fi<1 then print "	3852	wait 198,1:poke 198,0:return	
Maximal 8 !! Indexfelder":print :		3040 :print chr\$(147) chr\$(18)"	3799
goto 1150		[13spaces]Durchblaettern[13spaces]"	
1165 :if fi>add then print " Sie haben	5350	3050 :for i=1 to 6	555
nur";add;"Datenfelder definiert !":		3060 :print	109
goto 1150		3070 :next :gosub 3900	529
1170 :print :print "Welche Datenfelder	4856	3071 :print :input " Feldnamen mit	4020
sollen zu Indexfeld - dern werden"		ausgeben (j/n) ";en\$:print	
1180 :print " Hier noch einmal alle	2733	3072 :if left\$(en\$,1)="j" then en=1:goto	2532
Datenfelder :		3075	
1190 :		3073 :if left\$(en\$,1)="n" then en=0:goto	2592
1200 :gosub 20000	435	3075	
1210 :print	109	3074 :print :print " Bitte nur mit	4626
1220 :for i=1 to fi	723	ja/nein antworten!":goto 3071	
1230 :		3075 :input " Datensatznummer mit	4631
1240 :print " ";i;".";	1101	ausgeben (j/n) ";da\$:print :t=1:	
1250 :input "Indexfeld ";fe(i)	1633	goto 3800	
1260 :if fe(i)>add or fe(i)<1 then print	4129	3076 :hr=sn:sn=ir(x):gosub 30000:sn=hr	2837
" Eingabefehler":goto 1240		3077 :if x<=0 then x=1:goto 3120	1498
1270 :		3078 :if x>tt then x=tt:goto 3120	1842
1280 :next	63	3079 :	
1290 :		3080 :	
1300 :		3081 :if ir(x)<>ir(x+10) then sn=ir(x):	3282
1430 :input "Wieviel Datensaeetze	4004	gosub 30000:sn=hr	
insgesamt ";dsi		3082 :print "[clr,22down,rvs,3spaces]F5	5444
1440 :print :input " Name der Maske ";nm\$	2317	aendern[3spaces]F7 loeschen	
1450 :dim de\$(add,10)	942	[3spaces]F8 Menuel[2spaces]"	
1460 :dim ir(dsi),id(dsi),ii\$(fi,dsi)	2835	3083 :print "[up,rvs,3spaces]F1 vorwaerts	4481
1470 :f1=1:gosub 4000:goto 10	1358	[4spaces]F3 rueckwaerts[7spaces,	
1490 :		home]"	
1500 :		3084 print :print " Datei ";nnd\$	1674
2000 :rem -----		3085 :print :print :print :if da\$="j"	4536
2010 :rem -eingabe-		then print "Datensatz Nr.":x:print :	
2020 :rem -----		print	
2022 :		3090 :for r=1 to add	632
2025 :ae=0:dt=0	765	3100 :if en=1 then print ndf\$(r);":":spc(	3595
2030 :		16-len (ndf\$(r));	
2035 :if f1=0 then print "[clr,down] Sie	5649	3105 :print " ";de\$(r,id(x))	1309
haben noch keine Datei geladen !":		3110 :next	63
wait 198,1:poke 198,0:return		3120 :get ei\$:if ei\$="" then 3120	1889
2036 :if tt>=dsi then print :print "	4850	3130 :if ei\$="[F1]" then x=x+1:lo=-1:goto	2588
Datei voll !!!!!!!!!!" :poke 198,0:		3077	
wait 198,1:return		3135 :if ei\$="[F3]" then x=x-1:lo=1:goto	2423

Praxis-Listings

3077			
3140	:if ei\$="[f8]" then 3146	1253	
3142	:if ei\$="[f5]" then print chr\$(147):dn=x:gosub 8080:goto 3081	3053	
3143	:if ei\$="[f7]" then print chr\$(147):dn=x:gosub 8515:x=x-1:goto 3081	3544	
3144	:if ei\$="[ctrl p]" then gosub 35000	917	
3145	:goto 3120	459	
3146	:sn=hrn	783	
3150	:print	109	
3160	:print	109	
3170	:print	109	
3180	:poke 198,0:ei\$=""	1417	
3190	:return	87	
3210	:		
3220	:		
3800	:if left\$(da\$,1)<>"j" and left\$(da\$,1)<>"n" then print :print " Nur mit j/n antworten!":print :goto 3075	6679	
3810	:goto 3076	723	
3900	:print :input " 1. zu zeigender Datensatz ";x\$:x=val(x\$)	3976	
3910	:if x<1 or x>tt then print :print " Datensatznummer zu gross oder klein!":goto 3900	6097	
3920	:return	87	
3930	:		
3940	:		
4000	:rem -----		
4010	:rem -datei sichern-		
4020	:rem -----		
4025	:		
4030	:if f1=0 then return	557	
4040	:open 15,8,15:open 1,8,2,"@: "+nm\$+",s,w":gosub 60000	3494	
4050	:print#1,sn:print#1,ndd\$:print#1,add:print#1,dsi:print#1,tt:print#1,fi	3775	
4060	:for i=1 to add	596	
4070	:print#1,ndf\$(i)	1277	
4080	:next	63	
4090	:print#1,tt	607	
4100	:for i=1 to tt	477	
4105	:print#1,ir(i)	837	
4106	:next	63	
4110	:for i=1 to tt:print#1,id(i)	1376	
4115	:next	63	
4116	:for i=1 to fi:print#1,fe(i)	1606	
4117	:next	63	
4118	:for ii=1 to tt:for i=1 to fi:print#1,ii\$(i,ii)	2153	
4119	:next :next	315	
4120	:close 1:gosub 60000:close 15	1544	
4125	:return	87	
4210	:		
4220	:		
5000	:rem -----		
5010	:rem -datei eroeffnen---		
5020	:rem -----		
5022	:		
5025	:if f1=1 then gosub 4000	1185	
5030	:		
5040	:open 15,8,15:open 1,8,2,nm\$+",s,r":gosub 60000	3370	
5050	:input#1,sn:input#1,ndd\$:input#1,add:input#1,dsi:input#1,tt:input#1,fi	3675	
5055	:dim de\$(add,10)	942	
5056	:dim ir(dsi),id(dsi),ii\$(fi,dsi)	2835	
5060	:for i=1 to add	596	
5070	:input#1,ndf\$(i)	1237	
5080	:next	63	
5090	:input#1,tt	567	
5100	:for i=1 to tt	477	
5105	:input#1,ir(i)	797	
5106	:next	63	
5110	:for i=1 to tt:input#1,id(i)	1336	
5115	:next	63	
5116	:for i=1 to fi:input#1,fe(i)	1566	
5117	:next	63	
5118	:for ii=1 to tt:for i=1 to fi:input#1,ii\$(i,ii)	2073	
5119	:next :next	315	
5130	:close 1:gosub 60000:close 15:f1=1: return	2535	
5200	:		
5210	:		
6000	:rem -----		
6010	:rem -suchen-----		
6020	:rem -----		
6022	:		
6025	:if f1=0 then print "[clr,down] Sie haben noch keine Datei geladen !": wait 198,1:poke 198,0:return	5649	
6027	:		
6030	:print chr\$(147) chr\$(18) "[17spaces]Suchen[17spaces,2down]": print	3836	
6035	:print " In welchem Datenfeld soll Gesucht wer-[2spaces]den":print :gosub 20000	5145	
6036	:print :input " Bitte Datenfeldnummer eingeben";an	3509	
6038	:if an>add or an<1 then print :print " Feldnummer zu gross oder klein": goto 6036	4942	
6040	:input " Zu suchender Begriff";su\$	2473	
6041	:if right\$(su\$,1)="*" then se=1: goto 6045	2437	
6042	:if left\$(su\$,1)="*" then se=2:goto 6045	2437	
6043	:se=0	397	
6045	:print :input " Feldnamen mit ausgeben (j/n) ";en\$	3911	
6047	:if en\$="j" then en=1:goto 6050	1699	
6048	:if en\$="n" then en=0:goto 6050	1669	
6049	:goto 6045	655	
6050	:hrn=sn:for x=1 to tt	1591	
6055	:if ir(x)<>ir(x-1) then hr=sn:sn=ir(x):gosub 30000:sn=hr	4577	
6060	:if se=1 then gosub 6200	1187	
6065	:if se=2 then gosub 6250	1239	
6070	:if se=0 then if su\$=de\$(an,id(x)) then gosub 6120	2656	
6090	:next :sn=hrn	900	
6095	:print " Ende der Datei.":print	1959	
6096	:print " Bitte eine Taste druecken."	2793	
6100	:get we\$:if we\$="" then 6100	1869	
6110	:return	87	
6115	:		
6116	:		
6120	:rem -----		
6130	:rem -ausgabe suchen-----		
6140	:rem -----		
6142	:		
6145	:print chr\$(147)"Suchbegriff gefunfen in":print "[10spaces] Datensatz Nr.":x:print	5388	
6150	:for t=1 to add	640	
6160	:if en=1 then print ndf\$(t);":":spc(18-len(ndf\$(t)))	3316	
6165	:print " ";de\$(t,id(x))	1317	
6170	:next	63	
6175	:print	109	
6180	:get we\$:if we\$="[ctrl p]" then gosub 35000:goto 6180	2684	
6190	:if we\$="" then 6180	1188	
6199	:return	87	
6200	:		
6205	:goto 6305	615	
6210	:return	87	
6250	:goto 6320	487	
6300	:		
6305	:if left\$(su\$,len(su\$)-1)=left\$(de\$(an,id(x)),len(su\$)-1) then gosub 6120	4313	

Praxis-Listings

<pre> 6310 :return 87 6320 :if right\$(su\$,len(su\$)-1)=right\$(de\$(an,id(x)),len(su\$)-1) then gosub 6120 6330 :return 87 6400 : 6410 : 7000 :rem ----- 7010 :rem -sortieren----- 7020 :rem ----- 7022 : 7025 :if fl=0 then print "[clr,down] Sie 3844 haben noch keine Datei geladen !" 7026 :wait 198,1:poke 198,0:return 1944 7030 :print chr\$(147) chr\$(18) 3518 [12spaces]Sortieren[19spaces]" 7040 :print :input "[rvs]v[off]orwaerts 4704 oder [rvs]r[off]ueckwaerts sortieren";fr\$ 7050 :print :print " In welchem Indexfeld 6251 soll sortiert werden":print : gosub 25000 7060 :print :input " Bitte 5347 Indexfeldnummer eingeben";aa:if aa> fi or aa<1 then 7060 7070 :for i=1 to tt-1 746 7080 :for j=i+1 to tt 894 7090 :if fr\$="f" then if ii\$(aa,i)<= ii\$(aa,j) then 7160 3093 7100 :if fr\$="r" then if ii\$(aa,i)>= ii\$(aa,j) then 7160 3067 7105 :q2=id(i) 1068 7110 :id(i)=id(j) 1069 7115 :id(j)=q2 877 7120 :q2=ir(i) 1006 7125 :ir(i)=ir(j) 1139 7130 :ir(j)=q2 933 7132 :for ii=1 to fi 402 7135 :q2\$=ii\$(ii,i) 1142 7140 :ii\$(ii,i)=ii\$(ii,j) 1709 7145 :ii\$(ii,j)=q2\$ 1212 7150 :next 63 7160 :next j,i 349 7170 : 7180 :gosub 3000 427 7190 :return 87 7200 : 7210 : 7996 :rem ----- 7997 :rem ---aendern--- 7998 :rem ----- 7999 : 8000 :print chr\$(147) chr\$(18) 4272 [10spaces]Aendern/Loeschen[14spaces]" :print 8005 :if fl=0 then print "[clr,down] Sie 5649 haben noch keine Datei geladen !": wait 198,1:poke 198,0:return 8010 :input "Bitte Datensatznummer 5330 eingeben";dn:if dn>tt then 8010 8030 :print :print " Alter Datensatz :": 4607 print :ha=sn:sn=ir(dn):gosub 30000: sn=ha 8040 :for i=1 to add 596 8050 :print ndf\$(i);spc(18-len 3364 (ndf\$(i)));de\$(i,id(dn)) 8060 :next :gosub 8500:if la\$="1" then 1373 return 8070 : 8080 :ha=sn:print :print "Neuen Datensatz 4332 eingeben":print 8090 :for i=1 to add 596 8100 :print ndf\$(i);spc(18-len 2388 (ndf\$(i))); 8110 :input de\$(i,id(dn)) 1045 8120 :de\$(i,id(dn))=left\$(de\$(i,id(dn)), 2671 79) 8130 :next i 100 8132 : 8133 : </pre>	<pre> 8134 :for ii=1 to fi 402 8135 :ii\$(ii,dn)=left\$(de\$(fe(ii), 3067 id(dn)),3) 8137 :next ii 174 8138 : 8139 : 8140 :print chr\$(147):sn=ir(dn):gosub 2503 40000:sn=ha 8150 :return 87 8500 :print :input "[rvs]L[off]oeschen 3160 oder [rvs]a[off]lendern";la\$ 8510 :if la\$="a" then return 759 8515 :print chr\$(147):print :input " 3162 [2spaces]Sind Sie sicher (j/n)";si\$ 8516 :if si\$="j" goto 8520 1044 8517 :return 87 8520 : 8521 :hr=sn:sn=ir(dn):gosub 30000:sn=hr 2924 8522 :for ii=1 to add 658 8523 :de\$(ii,id(dn))="@" 1652 8524 :next ii:dt=dt-1 1130 8525 :hr=sn:sn=ir(dn):gosub 40000:sn=hr 2928 8526 :if dt=0 then r\$=str\$(ir(dn))+nndd\$: 5585 r\$=left\$(r\$,16):open 15,8,15,"s:"+ r\$:close 15 8530 :for i=dn to tt 683 8550 :ir(i)=ir(i+1) 1203 8560 :id(i)=id(i+1) 1133 8570 :for ii=1 to fi 402 8580 :ii\$(ii,i)=ii\$(ii,i+1) 1773 8585 :next 63 8590 :next 63 8592 :tt=tt-1 1049 8595 :return 87 8994 : 8995 : 8996 :rem ----- 8997 :rem ---freie datensaetze--- 8998 :rem ----- 8999 : 9000 :print chr\$(147) 711 9010 :print :print "Datensaetze insgesamt 3940 :";dsi:print 9020 :print :print "Freie Datensaetze 3886 [5spaces]:";dsi-tt:print 9030 :print :print "Belegte Datensaetze 2984 [3spaces]:";tt:print 9040 :print :print "Bitte Taste druecken" 2733 9050 :get we\$:if we\$="" then 9050 1683 9060 :return 87 9994 : 9995 : 9996 :rem ----- 9997 :rem ---titelbild--- 9998 :rem ----- 9999 : 10000 :print chr\$(147):print :print : 1612 print : 10002 :print "[5spaces]ISDAI[2spaces] 2894 version 2.0[10spaces]":gosub 23000 10003 :print :gosub 23000 670 10004 :print "[5spaces]a DATABANK":gosub 2331 23000 10005 :print :gosub 23000:print "[5spaces] 2398 from":gosub 23000 10010 :print :gosub 23000:print "[5spaces] 4487 ELEKTRONIK[shift-space]ENGINE":gosub 23000 10015 :print :gosub 23000:print "[5spaces] 4261 (C)[2spaces]ELEKTRONIK[shift-space] ENGINE 1985" 10016 :gosub 23000:print :gosub 23000: 4584 print "[5spaces]Written by Klaus Grundstein" 10017 :gosub 23000:print :gosub 23000: 2708 print "[5spaces]in 1985":gosub 23000:print 10018 :gosub 23000 455 10020 :input "Bitte geben sie die Uhrzeit 5160 ein ";uhr\$:if uhr\$="" then 10050: </pre>
--	--

Praxis-Listings

<pre> 10030 :if len (uhr\$)>6 then 10020 10040 :ti\$=uhr\$ 10050 :for i=1 to 134:read a:poke 827+i,a: next i 10055 : 10060 :print chr\$ (147) 10070 :return 10995 : 10996 : 10997 :rem ----- 10998 :rem ---farbmenue--- 10999 :rem ----- 11000 : 11010 :print chr\$ (147) chr\$ (18)" [11spaces]Menue Farben aendern [9spaces]" 11020 :print " F1 - Hintergrundfarbe": print 11030 :print " F3 - Rahmenfarbe":print 11040 :print " F5 - Schriftfarbe":print 11045 :print " F7 - Menue":print 11050 :get ei\$ 11060 :print "[home,24down]Time: ";ti\$; 11070 :if ei\$="" then goto 11050 11080 :if ei\$="[f1]" then if peek (53281)< 255 then poke 53281,peek (53281)+1: goto 11050 11085 :if ei\$="[f1]" then if peek (53281)= 255 then poke 53281,0:goto 11050 11090 :if ei\$="[f3]" then if peek (53280)< 255 then poke 53280,peek (53280)+1: goto 11050 11095 :if ei\$="[f3]" then if peek (53280)= 255 then poke 53280,0:goto 11050 11100 :if ei\$="[f5]" then if peek (646)< 255 then poke 646,peek (646)+1:goto 11000 11105 :if ei\$="[f5]" then if peek (646)= 255 then poke 646,0:goto 11000 11110 :if ei\$="[f7]" then return 11120 :goto 11050 14010 : 14020 : 14030 :rem ----- 14040 :rem ---datei-eroeffnen--- 14050 :rem ----- 14060 : 15000 :print chr\$ (147)"[rvs,15spaces] Deffnen[17spaces]" 15010 :print :input " Name der Maske";nms\$ 15020 :gosub 5000:return 20000 :for i=1 to add 20010 :print "Datenfeld Nr. ";i; " :"; 20020 :print ndf\$(i) 20030 :next i 20040 :return 23000 :for i=1 to 250 23010 :next 23020 :return 25000 :for i=1 to fi 25010 :print "Indexfeld Nr. ";i; " :"; ndf\$(fe(i)) 25020 :next 25050 :return 26000 : 26010 : 26030 :for ii=1 to fi 26050 :ii\$(ii,tt)=left\$ (de\$(fe(ii),ae),4) 26060 :next 26100 :return 27000 print chr\$ (147):sys 828:poke 198,0: wait 198,1:poke 198,0:return 29998 : 29999 : 30000 :rem ----- 30002 :rem ---load-record--- 30004 :rem ----- 30005 : 30010 :rn\$=str\$ (sn)+nnd\$:rn\$=left\$ (rn\$, 16) 30020 :open 15,8,15:open 8,8,8,rn\$+",s,r": </pre>	<pre> 948 604 1984 711 87 4312 2663 1931 2010 1635 286 3300 1181 4500 3721 4307 3560 3995 3543 703 591 2488 2339 648 596 1904 647 100 87 756 63 87 723 3319 63 87 402 2692 63 87 3901 63 87 4809 </pre>	<pre> gosub 60000:input#8,ae:input#8,dt 30030 :for i=1 to ae 30040 :for t=1 to add 30050 :input#8,de\$(t,i) 30060 :next 30070 :next 30080 :close 8:gosub 60000:close 15:return 30090 : 35000 print "[home]";:close 6:close 2:open 6,4,7:open 2,3 35010 for i=1 to 25:for j=1 to 20:get #2, a\$ 35020 print chr\$ (20);:get #2,b\$:print " [left,inst]"a\$b\$; 35030 print#6,a\$b\$;:next :print#6:next : return 39998 : 39999 : 40000 :rem ----- 40002 :rem ---save-record--- 40004 :rem ----- 40005 : 40006 :if ae=0 then return 40010 :rn\$=str\$ (sn)+nnd\$:rn\$=left\$ (rn\$, 16) 40020 :open 15,8,15:open 8,8,8,"@:"+rn\$+", s,w":gosub 60000:print#8,ae:print#8, dt 40030 :for i=1 to ae 40040 :for t=1 to add 40050 :print#8,de\$(t,i) 40060 :next 40070 :next 40080 :close 8:gosub 60000:close 15:return 49994 : 49995 : 49996 :rem ----- 49997 :rem ---abfrage-j/n--- 49998 :rem ----- 49999 : 50000 :print :print " Eingabe korrekt (j/n) ? " 50010 :get ek\$:if ek\$="" then 50010 50020 :if ek\$="j" then 2107 50030 :if ek\$="n" then ae=ae-1:dt=dt-1:tt= tt-1:goto 2040 50040 :goto 50010 51000 : 51010 : 60000 :rem ----- 60010 :rem -fehlerkanal lesen----- 60020 :rem ----- 60030 : 60040 :input#15,a,b\$,c,d 60050 :if a<>0 then print :print a;b\$c;d: print :close 15:close 8:print "Taste druecken !":poke 198,0:wait 198,1: goto 10 60060 :return 60070 : 60080 : 61050 data 169,36,133,251,169,251,133,187, 169,0,133,188,169,1,133,183 61060 data 169,8,133,186,169,96,133,185, 32,213,243,165,186,32,180,255 61070 data 165,185,32,150,255,169,0,133, 144,160,3,132,251,32,165,255 61080 data 133,252,164,144,208,47,32,165, 255,164,144,208,40,164,251,136 61090 data 208,233,166,252,32,205,189,169, 32,32,210,255,32,165,255,166 61100 data 144,208,18,170,240,6,32,210, 255,76,136,3,169,13,32,210 61110 data 255,160,2,208,198,32,66,246,96, 169,255,32,210,255,201,13,208 61120 data 169,111,133,185,32,150,255,32, 165,255,32,210,255,201,13,208 61130 data 246,32,171,255,96 </pre>	<pre> 656 640 935 63 63 1785 2657 2345 2483 1742 481 2878 4388 656 640 975 63 63 1785 2796 1844 1200 3133 471 1012 6787 87 6234 6541 5775 6571 6971 5816 6004 6595 1991 </pre>
--	---	--	--

Fortsetzung von Seite 49

Gut, aber verbesserungswürdig

Zunächst einmal vielen Dank für den Abdruck des Textverarbeitungslistings in den Ausgaben August — Oktober. Endlich wurde einmal an die Datasetten-Besitzer gedacht, die nun auch eine Textverarbeitung zur Verfügung haben, die komfortabel ist und zudem, was für mich der wichtigste Vorteil ist, mit den deutschen Sonderzeichen arbeitet. So ist auch dieser Brief mit der Textverarbeitung TEXT-S geschrieben.

Was jedoch noch erwähnenswert ist, ist, daß der Drucker MPS-801 mit dem Drucker Seikosha GP100-VC baugleich ist und so TEXT-S auch mit beiden Druckern arbeitet.

Wie schon erwähnt ist TEXT-S gut, jedoch meiner Meinung nach verbesserungswürdig. So habt Ihr in der Anleitung geschrieben, daß der Zeichensatz deutsch sei. Dies stimmt jedoch nicht ganz. Denn vergleicht man die Belegung von TEXT-S mit der Zeichenbelegung einer deutschen Schreibmaschine, so stellt man einige Unterschiede fest. Wenn nun jemand das Zehnfingersystem beherrscht, wird er einige Umstellungsprobleme haben, wie auch ich. Deshalb mein Vorschlag an Euch, bringt doch bitte noch eine verbesserte Version von TEXT-S, wo die Tasten nach DIN-Norm belegt sind, heraus (darunter fällt auch das Vertauschen der Buchstaben Y und Z).

Norbert Schmitz
5020 Frechen



Störschaltung

Ich möchte Ihnen folgende Erfahrung nicht vorenthalten: Ich besitze einen Commodore 64 mit 1541 Floppy und MPS 802 Drucker. Außerdem steht bei dieser Konfiguration eine Arbeitsleuchte. Nun habe ich die normale Glühbirne

gegen eine „SL*25“-Lampe von Philips ausgetauscht. Ich schaltete die Lampe an und staunte: Das vorher geladene Programm war wie mit SYS 64738 gelöscht. Ich lud anschließend das Programm neu und schaltete die Lampe aus und damit war das Programm auch wieder weg. Das gleiche widerfuhr mir, wie ich anschließend die Leuchte an eine andere, benachbarte, aber von der gleichen Abzweigdose mit Strom belieferte Steckdose anschloß.

Meine Fragen nun an Sie:

1. Ist dieser Vorgang normal?
2. Wenn ja, wodurch wird er bewirkt?
3. Kann man etwas dagegen unternehmen, ohne mit Verlängerungskabel an einer anderen Steckdose anzuschließen oder durch Wiedereinschrauben einer normalen Glühbirne?

Guy Hostert
L-7239 Bereldange

Die Entscheidung was normal ist und was nicht, ist nicht einfach zu fällen. Der Effekt ist bekannt und tritt häufig zusammen mit Leuchtstoffröhren auf. Der Starter wird meist als der Hauptschuldige bezeichnet. Das deshalb, weil durch Austausch dieses Teils der unangenehme Effekt beseitigt werden kann. Bei den Leuchtstoffbirnen ist das nicht möglich. Eine Verlängerung von einem anderen Stromkreis ist meist nicht erfolgreich. Elektronische Filter, die diesen Effekt und andere Netzschwankungen auffangen sollen, gibt es eine Menge. Sie helfen nicht immer und sind teuer. Deshalb ist die Rückkehr zur normalen Glühbirne der beste Weg. Eine andere Möglichkeit ist noch die Anschaffung einer anderen Schreibtischlampe. Wir haben in der Redaktion welche, die auch mit stromsparenden Leuchtstoffröhren ausgestattet sind, beim Ein- und Ausschalten aber nur ein kurzes Flackern auf dem Monitor erzeugen.



Viele Fragen

Ich habe einige Fragen an Sie:

1. Ich habe gehört, daß man den ROM-Bereich des Computers erhöhen kann. Wenn ja, um wieviel? Welcher Bereich wird belegt? Warum nur im ROM-Bereich?
2. Ist ein Anschluß eines zweiten Prozessors möglich? Welcher? (Zum Beispiel 6502, 8080, Z80?)
3. Wo bekomme ich einen Schaltplan vom C64 und der Floppy her, ohne ein Buch kaufen zu müssen?
4. Ist es möglich, einen zweiten Fernseher anzuschließen?
5. Kann ich meinen Drucker HR-5C von Thermo auf Matrix umrüsten? Kann man den Traktor austauschen? Wo bekomme ich die Schaltpläne her?

Edwin Schnee
Danziger Str. 4
6710 Frankenthal 1

1. Man kann das ROM um 16K erhöhen. Es liegt im Bereich von \$8000 — \$BFFF. Dadurch fallen 8K Basicinterpreter weg. Den RAM-Bereich zu erhöhen ist nicht sinnvoll. Er hat schon 64K.
2. Auf der CP/M-Karte ist ein Z80 installiert.
3. Der te-wi-Verlag in München bietet Reparaturanleitungen für beide Geräte an. In den jeweiligen Mappen sind auch die Schaltpläne enthalten. Wenn man kein Geld ausgeben will, muß man wohl einen Händler gut kennen, der einem die Pläne fotokopiert.
4. Wenn der zweite Fernseher mit einem funktionsfähigen Monitoreingang ausgerüstet ist, stellt es kein Problem dar. Doch auch ein normaler, zweiter Fernseher ist anschließbar. Man muß sich nur das entsprechende Kabel zusammenbauen. Der Nachteil: Verlust an Bildqualität.
5. Diese Frage bitten wir Leser zu beantworten, die schon vor ähnlichen Problemen standen und sie gelöst haben.

SEIKOSHA PUNKTMATRIX-DRUCKER

GP-50A Ideal für den Home-Computer-Hobbyisten.

- Druckgeschwindigkeit — 40 Zeichen/Sek.
- Papier ohne Randlochung — niedrige Betriebskosten • 5 Zoll, 46 Spalten
- Friktionsantrieb • Centronics Parallel-Schnittstelle
- GP-50S Ein für Sinclair-Spectrum und ZX-81 kompatibles Modell
- GP-55AS — RS-232C (seriell)



GP-500VC Exklusiv für Commodore VC20 / C64 / C116

- Druckgeschwindigkeit 50 Zeichen/Sek.
- 10 Zoll, 80 Spalten • Traktortrieb
- GP-500CPC exklusiv für Schneider CPC 464
- GP-500AT exklusiv für Atari 600 XL / 800 XL



GP-500A Gehört zur neuen, preisgünstigen Seikosh-Generation: Ein 10 Zoll, 80 Zeichen/Zeile-Drucker.

- Druckgeschwindigkeit — 50 Zeichen/Sek.
- Traktortrieb • Centronics Parallel-Schnittstelle
- Niedriger Geräuschpegel
- GP-500AS: Modell mit RS-232C (Seriell) Schnittstelle



GP-550A Der neue "2-in-1"-Drucker, EDV-Betriebsart als Standard, Punktmatrix- und Korrespondenzdruck für Dokumentation.

- Zweifach Druckgeschwindigkeit — 50/25 Zeichen/Sek. • 10 Zoll, 80 Zeichen/Zeile
- Diverse Zeichenarten für spezielle Effekte
- Friktions- und Traktortrieb • Centronics Parallel-Schnittstelle • Schnittstellen-Option: RS232, ROM-Satz für IBM PC
- Schnittstellen-Option: C64, Atari, CBM 8032



GP-700A Ein überragender 7-Farben-Grafikdrucker.

- Druckgeschwindigkeit — 50 Zeichen/Sek. • Farben anwählbar durch Punkteinheiten 4-Farb-Kassettenfarbband • Friktions- und Traktortrieb • Centronics Parallel-Schnittstelle • 10 Zoll, 80 Zeichen/Zeile
- Schnittstellen-Option: RGB Video für IBM PC, RS232, Apple II/IIe, Sharp MZ7XX, und auf Anfrage.

- GP-700VC exklusiv für Commodore VC20/C64/C116
- GP-700CPC exklusiv für Schneider CPC 464



SP-1000A Der Alleskönner, für EDV- und NLO-Druck, Grafik und Textverarbeitung, bedienerfreundlich und leise.

- Mehrfach-Druckgeschwindigkeit 20—100 Zeichen/Sek. • 10 Zoll, 80—137 Zeichen/Zeile • Friktions- und Traktortrieb • Automatischer Einzelblatteinzug • Tabulator und Randbegrenzung • hochauflösende Grafik • Centronics (parallel) Schnittstelle
- SP-1000VC exklusiv für Commodore VC 20/C64/C116

- SP-1000AP exklusiv für Apple IIc/Macintosh
- SP-1000CPC exklusiv für Schneider CPC 464
- SP-800 Centronics (parallel) Schnittstelle mit IBM-PC-Zeichensatz
- SP-800A FX-80 kompatibel



Legen Sie
Ihre Effizienz
in unsere
Hände.....
SEIKOSHA

Geben Sie Ihrem Computersystem einen schnellen, effizienten und kostensparenden Drucker. Punktmatrix-Drucker von Seikosh haben viele Vorteile: Ein breites Programm mit Anpassungen für fast alle Home- und Personal-Computer sowie Hochleistungs-Drucker für die professionelle Datentechnik.

MS microscan

Überseering 31 · 2000 Hamburg 60 · Telefon 040/63 20 03-0

manufactured by

SEIKOSHA CO.,LTD.

SYSTEM EQUIPMENT DIVISION

4-1-1 TAIHEI SUMIDA-KU TOKYO 130, JAPAN

PHONE 03-625-4610 TELEX 262-2247 FACSIMILE 03-624-8666

Falls im Handel vergriffen, können Sie auch direkt beim Verlag bestellen. Schicken Sie einfach einen Verrechnungsscheck über DM 14,- (DM 12,- für das Heft plus DM 2,- Porto) im ausreichend frankierten Umschlag an:
 CW-Publikationen, Vertrieb
 RUN SPEZIAL, Postfach
 40 04 29, D-8000 München 40.
 Oder überweisen Sie den Betrag (DM 14,-) auf unser Postgirokonto-Nr. 233 900-808 beim Postgiroamt München.
 Stichwort: RUN C64 Spezial.



Spezielles für den Commodore 64

Oktober 1985 12,- DM Einzelpreis: OS 90,-,-, str. 12,-,-, I. 10 000,-, ppa 750,-,-

C 64 SUPERPROGRAMME
 PROFIMONITOR MIT VERBOTENEN GEHEIM-BEFEHLEN
 700 PROZENT SCHNELLER LADEN

C 64 GRAFIK-HITS
 50 NEUE BEFEHLE MIT BILLIGDRUCKER ZUM ZEICHENGENERATOR

C 64 DATEN IM GRIFF
 BASIC-ERWEITERUNG KASSETTE ALS INFO-BANK

C64 SPEZIAL

RUN C64 SPEZIAL und der Commodore 64 gehören zusammen. RUN SPEZIAL bringt:

- mehr als 150 Seiten neue Superprogramme
- 15 Seiten heiße Tips und Tricks
- Peek-Poke-Riesenposter
- jede Menge Grafik-Infos
- und, und, und . . .

exklusiv für Ihren C64. Spezieller geht's nicht. RUN C64 SPEZIAL ist ab 7. Oktober 1985 überall im Zeitschriften- oder Computerfachhandel für DM 12,- erhältlich.



Eine Erste Adresse für die Computerwelt.

Friedrichstraße 31, D-8000 München 40

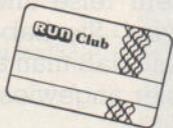
EDV-Füchse

Sammelbestellungen sind der gemeinsame Nenner der EDV-Füchse aus Durmersheim. Bei Datenträgern, aber auch bei kompletten Systemen wie dem PC 10 konnten sie über den Großhandel erhebliche Preisvorteile erzielen. Zum Selbstkostenpreis von 1,50 Mark bekommen Mitglieder eine Clubzeitschrift. Ihr liegt eine Liste mit aktuellen Angeboten zu Mitgliederpreisen bei. Vor schlechten Produkten wird darin gewarnt. „Kein Mitglied soll den Fehler eines anderen noch einmal machen“ heißt die Devise. Mailbox sowie Anrufbeantworter sind geplant, um die Informationen auch auf diesem Wege zur Verfügung zu stellen. Wer mitmachen will, schreibt persönliche Daten, System, bevorzugte Programme und Sprachen auf ein Blatt Papier und sendet es mit frankiertem Rückumschlag an:
 Club der EDV-Füchse
 Am Stiegelberg 15
 7552 Durmersheim



Jüngere Jahrgänge

Lediglich Mitglieder ab Geburtsjahr 1968 und jünger sucht ein Hildesheimer C64-Club. Seine 15 Mitglieder basteln zur Zeit an einer Selbstbau-Relaiskarte. Sie entwickeln nicht nur Hard- und Software, sondern auch Pokelisten und Adventurelösungen. Demnächst wollen die Hildesheimer in die DFÜ einsteigen. Die Klubsatzung ist gegen Rückporto zu haben bei: German Soft Arts Commodore 64 Klub
 c/o Joachim Haas
 Im Sackkamp 15
 3200 Hildesheim



Von der Volkshochschule zum Club

Der C64-User-V.H.S.-Club ging aus einem Basic-Kurs der Volkshochschule Bad Oeynhausen hervor. Nach Abschluß des Kurses stellten die Teilnehmer fest, daß ihr Wissen noch nicht ausreichte, um alleine Programme zu erstellen. Der lose Kontakt untereinander brachte allen Vorteile. So beschlossen sie nach einigen Treffs,

einen Club zu gründen. Nun kommen sie einmal monatlich zusammen. Aus Folgekursen der Volkshochschule kamen immer neue Mitglieder dazu. Mittlerweile sind es 18 Commodore-User. Drei- bis viermal jährlich verschickt der Club gegen einen Freiumschatz aktuelle Infos. Clubgebühren werden nicht erhoben.

Einzugsgebiete sind PLZ 3060 – 3062, 4950 – 4955, 4970 – 4973, 4990 – 4994. Kontaktadresse:
 C 64-User-V.H.S. I
 Postfach 10 09 05
 4970 Bad Oeynhausen



Frankfurter BITs

Überregional arbeitet der PC-User-Verein BIT. Die Liste der angewandten Rechner reicht von Apricot, Commodore über TI, Olivetti bis hin zu Wang und Zenith. Der Club entstand aus dem Bedürfnis der IBM-Kompatiblen-Anwender, gezielt Informationen, Erkenntnisse und Hilfe beim Einsatz ihres PC's zu erhalten. Über die Clubzeitung BIT-News und ein eigenes Mailbox-System kommunizieren die Mitglieder miteinander. Zu interessanten Themen – wie Lotus 1-2-3, C-Language oder Kapitalanlage/Börse – bilden sich Arbeits-

gruppen. Bei den regelmäßigen Treffen, einmal im Monat, werden interessante Anwendungen vorgestellt oder Themen zur Diskussion gestellt. Regionalgruppen gibt es in Paderborn, Köln, Frankfurt, Mainz, Homburg, Saarbrücken, Mannheim und Stuttgart. Mit amerikanischen PC-Clubs bestehen über Public Domain Software rege Kontakte. Sie wird auf den Regionaltreffen oder über die BIT-Zentrale Frankfurt zur Verfügung gestellt. Kontaktadresse:
 Benutzerverein Informations-Technologie

c/o Michael Schneider
 Bergerstraße 109
 6000 Frankfurt

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 Programmings, Hardware-Tips 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

Drucker für jedermann

*Früher oder später lieb-
äugelt jeder Computer-
besitzer mit der An-
schaffung eines Druk-
kers. Doch der Kauf will
überlegt sein. Printer
kosten oft mehr als der
Computer, deshalb gilt:
besondere Sorgfalt bei
der Auswahl. Diese
Marktübersicht gibt
Orientierungshilfen im
Druckerdschungel und
erleichtert die Wahl.*

Das Angebot an Druckern ist riesig und nimmt fast täglich zu. Es gibt Geräte die ganze Zeilen, oder sogar ganze Seiten auf einmal auf's Papier bringen. Laserdrucker arbeiten blitzschnell, Tintenstrahldrucker sind kaum zu hören. Aber diese Printer sind für den einfachen Anwender viel zu teuer. Für den Homeuser erschwinglich sind bis jetzt nur Typenrad-, Nadel- oder Thermodrucker. Die Wahl des passenden Printers hängt ab vom Einsatzgebiet. Wer sich einen Drucker anschaffen will, sollte vor dem Kauf genau überlegen, wie und wozu er das Gerät einsetzt. Zum Ausdrucken einfacher Basic-Listings reicht ein billiger Printer mit dem einfachen Commodore-Zeichensatz. Wer die vielfältigen Möglichkeiten der maschinellen Textverarbeitung nut-

zen will, oder den Drucker für Grafiken nutzt, muß schon etwas mehr Geld ausgeben.

Preis und Schreibqualität hängen vom Druckprinzip ab. Grundsätzlich unterscheidet man zwei Drucktechniken: impact und non-impact. Impact-Drucker bringen die Farbe durch einen mechanischen Anschlag auf das Papier. Farbträger ist ein Textil- oder Karbonband. Non-impact-Drucker bringen das Druckbild ohne direkten Kontakt auf das Papier. Zu den Impact-Druckern gehören die Typenraddrucker und die Nadel-Matrixdrucker, der Thermodrucker gehört zur „Non-impact-Familie“.

Das schönste Schriftbild liefern Typenraddrucker. Sie bringen, wie eine herkömmliche Schreibmaschine, die Zeichen mit einem einzigen Anschlag aufs Papier. Der Vorteil der exzellenten Schrift muß aber mit einigen Einschränkungen bezahlt werden. Typenraddrucker sind langsam und haben einen kleinen Zeichensatz ohne Sonder- und Steuerzeichen. Sie sind empfehlenswert für Leute, die den Computer vorwiegend zur Textverarbeitung einsetzen. Eine Alternative zum Typenraddrucker ist die Schreibmaschine mit Computeranschluß. Sie drückt zwar nicht schneller als ein Typenraddrucker und hat auch nicht mehr Zeichen, aber man hat für kurze Schreiben, oder wenn der Rechner gerade nicht zur Verfügung steht, eine vollwertige Schreibmaschine.

Der verbreitetste Druckertyp ist der Nadel-Matrixdrucker. Jedes Zeichen wird hier als eine Matrix von Punkten gedruckt. Im Druckkopf sind mehrere Nadeln übereinanderliegend angeordnet. Wenn der Drucker ein Signal vom Computer erhält, werden bestimmte Nadeln gegen das Farb-

band gefeuert, auf dem Papier entsteht ein vertikales Punktmuster. Dann bewegt sich der Druckkopf leicht nach rechts und druckt eine weitere Reihe von Punkten, und so weiter bis ein Zeichen gedruckt ist. Die Qualität des Schriftbildes bestimmt hier die Größe der Druckmatrix. Das heißt, aus je mehr Punkten der Drucker ein einzelnes Zeichen zusammensetzt desto besser die Schrift. Der Vorteil dieser Drucktechnik liegt in der Geschwindigkeit und in der Möglichkeit die verschiedensten Schriftarten und Zeichensätze darzustellen. Der Nachteil liegt, besonders bei Druckern mit einer kleinen Matrix, in der schlechten Lesbarkeit der Schrift. Inzwischen sind aber Nadelprinter auf dem Markt, die im Schönschriftmodus ein Schriftbild liefern, das sich kaum von dem eines Typenraddruckers unterscheidet.

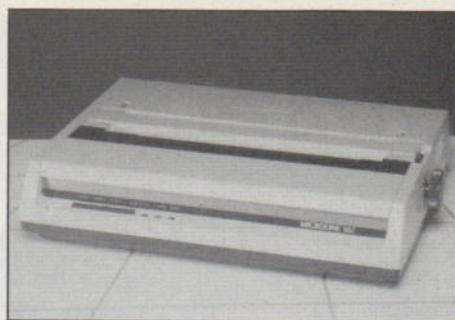
Ebenfalls im Punkt-Matrixverfahren arbeitet der Thermodrucker. Allerdings feuert er keine Nadeln gegen ein Farbband, sondern die Schrift wird aus einem besonderen Thermopapier herausgebrannt. Thermodrucker arbeiten sehr leise und sind relativ preiswert. Sie haben aber den Nachteil, daß man auf teures Spezialpapier angewiesen ist.

Die wenigsten Printer passen serienmäßig an die kleinen Commodore Computer. Viele Drucker brauchen zur Kommunikation mit dem Rechner ein zusätzliches Interface. Wer sich früher oder später ein anderes System anschaffen will, sollte auf jeden Fall einen Drucker mit genormter Schnittstelle und ein zusätzliches Interface kaufen. Das ist zwar im Augenblick etwas teurer, erspart aber beim Wechsel den Kauf eines neuen Druckers.

(hh)



Centronics GLP

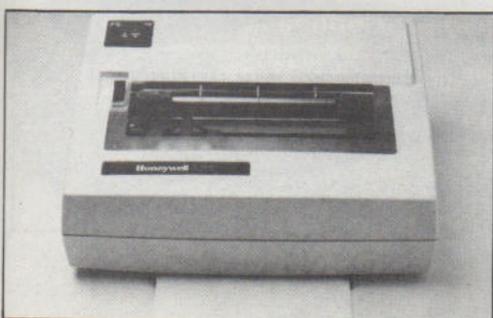


Microline 182

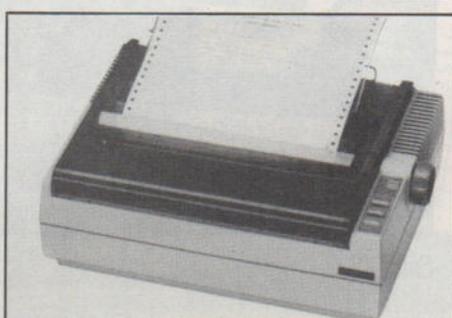


Okimate 20

Drucker	Centronics GLP	Microline 182	OKIMATE 20	Honeywell L 11 I	TDD 8800	Excellence 70 VC
Druckprinzip	Matrix	Matrix	Punktmatrix-Thermodruck	Matrix	Matrix, je nach Ausführung mit Tinten- oder Nadeldruckwerk	Typenrad-schreibmaschine
Druckmatrix	9x9, 18x23 (Schönschreibdruck)	9x9	7(h)x14(v) bei Standardzeichen, 14(h)x14(v) bei Schönschrift	11(h)x9(v)	9x9	—
Hochauflösende Grafik	ja, 8 Nadeln, Einzelnadelansteuerung	ja, 9 Nadeln, 144x144 Punkte/Zoll	ja, 144x144 Punkte/Zoll	ja, Einzelnadelansteuerung, 9 Nadeln	ja, Bit-Image-Verfahren (8 Bit)	nein
Druckgeschwindigkeit	50 cps, 12 cps (Schönschreibdruck)	120 cps., 60 cps bei Fettdruck	80 cps bei Entwurfsdruck, 40 cps bei Schönschrift	80 cps	150 cps bei Tintendruckwerk, 80 cps bei Nadeldruckwerk	12 cps
Schnittstelle	Centronics-Parallel, RS232	Centronics-Parallel, IBM-kompatibel (Option), RS232C V.24	Centronics-Parallel, RS232C/V.24	Centronics-Parallel	Centronics-Parallel, RS232C	Commodore VC
Zeichensatz	96 Zeichen US-ASCII, 48 europäische Zeichen, 16 griechische Zeichen, 48 graphische Zeichen, 16 mathematische Zeichen, Sondersymbole	ASCII (O), ASCII (0), Britisch, Deutsch, Französisch, Schwedisch, Dänisch, Norwegisch, Niederländisch, Italienisch, 64 Blockgrafiksymbole	ASCII (O), ASCII (0), Britisch, Deutsch, Französisch, Schwedisch, Dänisch, Norwegisch, Niederländisch, Italienisch, ladbarer Zeichensatz	ASCII, Puffer für 100 Sonderzeichen, 9 nationale Alphabete, mathematische Zeichen, IBM-PC-kompatibel (Zeichensätze 1 u. 2, IBM-Grafik)	US-ASCII; Englisch, Spanisch, Deutsch, Französisch/Belgisch, Schwedisch/Finnisch, Dänisch/Norwegisch	88 Zeichen, Courier 10/12 (Standard-schrift), zusätzlich lieferbare Typenräder: Pica 10/12, Cubic Pica 10/12, Prestige Pica 10/12, Prestige Elite 12, Letter Gothic 12, Dual Gothic 10/12, Script 12
Druckbreite	132 Zeichen	max. Papierbreite	80 Zeichen	80 Zeichen	250 mm	280 mm
Papiertransport	Traktor, Einzelblatt, Rolle	Traktor, Einzelblatt, Rolle	Traktoreinzug für Endlospapier, Friktionseinzug für Einzelblätter oder Rollenmaterial	Traktoreinzug, Friktionbetrieb (Einzelblatteinzug)	Traktoreinzug (Endlospapier), Friktionbetrieb (Einzel- und Rollenpapier)	Friktion
Durchschläge	2 Durchschläge	4	keine Angabe	3	2	4
Farbband	500-K-Zeichen-Kassette	Kassette für 3 Millionen Zeichen	Kassette	Farbbandkassette	Farbbandkassette	Kassette mit Carbon- oder Gewebekassette
Selbsttest	ja	keine Angaben	keine Angaben	ja	ja	nein
Anschluß an C64	über Centronics-Interface	über Centronics-Interface	über Centronics-Interface, RS232C/V.24	über Centronics-Interface	über Centronics-Interface	über C64-Interface
Maße	333x191x70	360x275x80	330x190x60	415x320x166	410x310x140	470x450x140
Gewicht	3 kg	4,5 kg	3,2 kg	9,5 kg	7,5 kg	9 kg
Leistungsaufnahme	30 Watt	keine Angabe	keine Angabe	70 Watt	55 Watt	70 Watt
Lautstärke	kleiner 60 dBA	kleiner 58 dBA, kleiner 55 dBA mit Schallschluckhaube	55 dBA	kleiner 55 dBA	kleiner 50 dBA mit Tintendruckwerk, kleiner 60 dBA mit Nadeldruckwerk	kleiner 50 dBA mit Tintendruckwerk, kleiner 60 dBA mit Nadeldruckwerk
Anbieter	Centronics Data Computer, Lyonstr. 44-48, 6000 Frankfurt 71	OKIDATA GmbH, Emanuel-Leutze-Straße 8, 4000 Düsseldorf 11	OKIDATA GmbH, Emanuel-Leutze-Straße 8, 4000 Düsseldorf 11	CTK, Dolmanstr. 82, 5060 Bergisch Gladbach 1	Tandberg Data, Feldstr. 81, 4600 Dortmund 1	Quen-Data, Postfach 20 03 48, 6074 Rödermark 2
Preis	749 DM ohne Interface zzgl. MwSt.	1100 DM zzgl. MwSt.	788 DM, Interface 219 DM, je zzgl. MwSt.	1190 DM zzgl. MwSt.	1580 DM inkl. MwSt., TDD 8900 (400 mm Druckbreite) 1980 DM inkl. MwSt.	999 DM inkl. MwSt.



Honeywell L 11 I
WWW.HONEYWELLCOMPUTERWORLD.COM

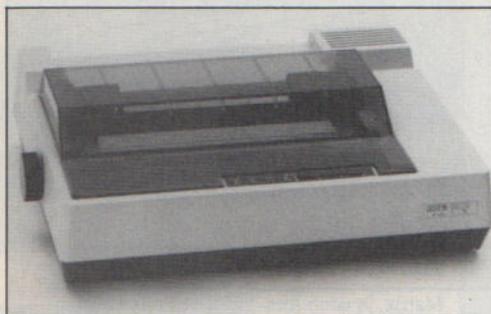


TDD 8800



Excellence 70 VC

Drucker für jedermann



DMP 1100



DWP-1120



DP-1800

Drucker	DMP 1100	DWP-1120	DP-1800	DMP-1336	Facit 4509	star stx-80
Druckprinzip	9-Nadel-Matrix	Typenraddruck	Punkt-Matrix-Druck	Punkt-Matrix-Druck	Punkt-Matrix-Druck	Thermo-Punkt-Matrix
Druckmatrix	8x9	—	9x9	9x9, 6x12 (Blockgrafik)	9x9	5x9 Standard, 6x6 Blockgrafik
Hochauflösende Grafik	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Druckgeschwindigkeit	100 cps	20 cps	180 cps, 36 cps bei Schönschrift	130 cps	120 cps	60 cps
Schnittstelle	Centronics-Parallel, Option: als DMP 1101 mit V.24/RS232C-Interface, als DMP 1100 VC mit Commodore-VC-64-Interface	Centronics-Parallel, Option: als DMP 1101 mit V.24/RS232C-Interface, als DMP 1100 VC mit Commodore-VC-64-Interface	Centronics-Parallel, Option: mit V.24/RS232C	Centronics-Parallel, Option: mit V.24/RS232C	Centronics-Parallel	Centronics-Parallel, Option RS232C
Zeichensatz	ASCII einschließlich deutschem Zeichensatz	ASCII einschließlich deutschem Zeichensatz	96 ASCII + Kursivschrift, europäische Sprachen inkl. Deutsch	192 ASCII + Kursivschrift, 87 Zeichen für 10 Sprachen inkl. Deutsch, 103 Symbole für Blockgrafik	ASCII, Sonderzeichen, Blockgrafiksymbole (IBM-PC-kompatibel)	96 Standard-ASCII-Zeichen, 88 internationale Zeichen, 64 Blockgrafik-Zeichen
Druckbreite	keine Angabe	keine Angabe	240 mm	keine Angabe	DIN A4	216 mm
Papiertransport	Friktionsführung, Traktorführung	Friktionsführung, Traktorführung	Friktionsführung, Traktorführung	Friktionsführung, Traktorführung	Endlostraktor (kein Einzelblatteinzug möglich)	Friktionsvorschub
Durchschläge	3	3	2	3	3	—
Farbband	Kassette	Kassette	Kassette mit Nylonband	Kassette	Kassette	—
Selbsttest	ja	keine Angabe	ja	ja	ja	ja
Anschluß an C64	über Centronics-Interface oder VC-64-Interface	über Centronics-Interface oder VC-64-Interface	über Centronics-Interface	über Centronics-Interface	über Centronics-Interface	über Centronics-Interface
Maße	380x295x125	380x295x125	408x314x96	586x358x130	420x340x125	352x190x100
Gewicht	5,3 kg	5,3 kg	7 kg	8,5 kg	9 kg	3,5 kg
Leistungsaufnahme	40 Watt	70 Watt	60 Watt	40 Watt	50 Watt	55 Watt
Lautstärke	keine Angabe	60 dBA	keine Angabe	keine Angabe	57 dBA	60–64 dBA
Anbieter	Quen-Data, Postfach 20 03 48, 6074 Rödermark 2	Quen-Data, Postfach 20 03 48, 6074 Rödermark 2	Quen-Data, Postfach 20 03 48, 6074 Rödermark 2	Quen-Data, Postfach 20 03 48, 6074 Rödermark 2	ERICSSON, Vogel-sanger Weg 91, 4000 Düsseldorf 30	star, Frankfurter Al-lee 1–3, 6236 Eschborn
Preis	899 DM inkl. MwSt.	1298 DM inkl. MwSt.	1498 DM inkl. MwSt.	1598 DM inkl. MwSt.	1495 DM zzgl. MwSt.	595 DM inkl. MwSt.



DMP-1336



Facit 4509



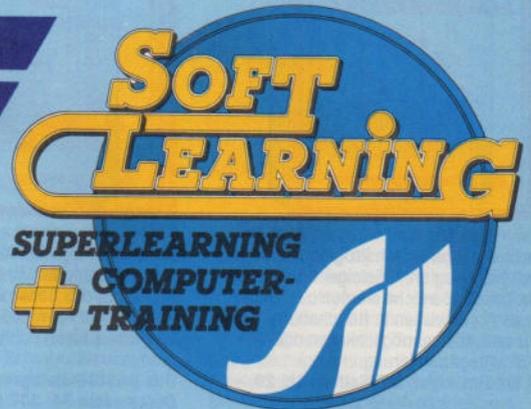
star stx-80

Sprachen schaffen Kontakte. In Urlaub, Freizeit und Beruf.

Lernen Sie entspannt, schnell und
erfolgreich. Mit Softlearning.

SOFTLEARNING ist die völlig neue Art der Wissensvermittlung:
Durch Anwendung moderner Entspannungstechniken werden während
der Lernphase natürliche und anerzogene Lernhemmschwellen ab-
gebaut und dadurch eine erstaunliche Steigerung der Lerngeschwindig-
keit, bei gleichzeitiger Erhöhung der Behaltensquote, ermöglicht.

*Sprachen sind
das Tor zur Welt.*



SOFTLEARNING Grund- und Aufbaukurse
Unsere erfolgreiche Sprachkurs-Reihe bietet für
jeden den passenden Einstieg. Jeder Kurs vermittelt
einen Wortschatz von ca. 1200 bis 1500 Vokabeln.

ENGLISCH Grundkurs **ENGLISCH Aufbaukurs**

MANAGEMENT ENGLISCH

FRANZÖSISCH Grundkurs **FRANZÖSISCH Aufbaukurs**

ITALIENISCH Grundkurs **ITALIENISCH Aufbaukurs**

SPANISCH Grundkurs **SPANISCH Aufbaukurs**

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU
SOFTLEARNING Zusatzwortschatz

Vokabeltrainer mit je ca. 1000 Vokabeln – kompatibel
mit den Übungen der SYSTEMBASIS 'S'.

ENGLISCH 1 **ENGLISCH 2**

ENGLISCH 3

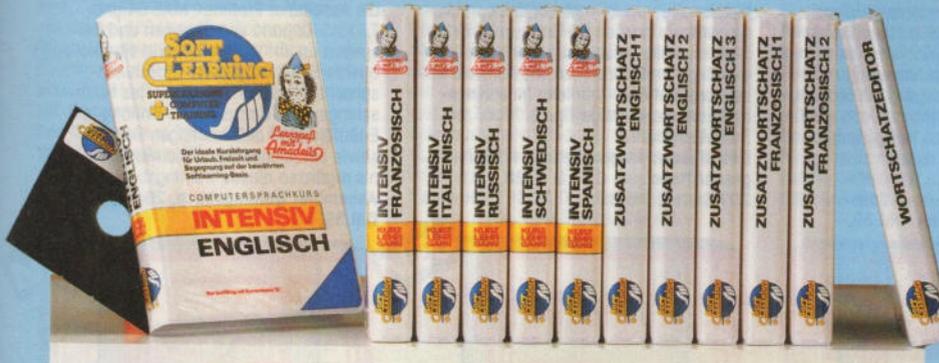
FRANZÖSISCH 1 **FRANZÖSISCH 2**

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU
SOFTLEARNING Wortschatzeditor

Programm zum Erfassen und Trainieren
eigener Vokabeln – kompatibel mit den Übungen
der SYSTEMBASIS 'S'.

WORTSCHATZEDITOR

Softlearning läuft derzeit auf **COMMODORE 64 (128)** und
ATARI 130 XE (800 XL), in Verbindung mit einem Floppy-Laufwerk
und einem handelsüblichen Kassettenrecorder mit DIN-Audio-
Ausgang und Anschluß für Start-
Stop-Fernbedienung.



NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

SOFTLEARNING Intensivkurse "Amadeus".
Die idealen Kurzlehrgänge für Urlaub und Freizeit.

INTENSIV ENGLISCH **INTENSIV FRANZÖSISCH**

INTENSIV ITALIENISCH **INTENSIV RUSSISCH**

INTENSIV SCHWEDISCH **INTENSIV SPANISCH**

Entspannung, Erholung und Spaß daran,
so ganz nebenbei eine neue Sprache
zu lernen. Mit Softlearning. Der Lern-
Revolution des 20. Jahrhunderts.

SOFTLEARNING-SPRACHKURSE erhalten Sie bei Ihrem
Fachhändler, den Fachabteilungen der Warenhäuser Horten,
Karstadt, Quelle, beim Otto-Versand und beim Großversandhaus Quelle.
Nähere Informationen erhalten Sie auch von
SM SOFTTRAINING GMBH, Fasangartenstraße 4, 8000 München 83, Telefon (089) 6380339.

*So beurteilen Anwender Softlearning.**

Handhabung, Kursaufbau und Bedienung beurteilen von den befragten Personen mit:	
sehr gut	41 %
gut	53 %
befriedigend	6 %
gesamt	100 %

Auf die Frage, ob sie glauben, daß sie mit SOFTLEARNING ihre Lerngeschwindigkeit gegenüber anderen Lernmethoden steigern konnten, antworteten mit:	
ja	89 %
nein	0 %
keine Angabe	11 %
gesamt	100 %

Als Zeitaufwand zum Durcharbeiten eines Kurses wurden angegeben:	
weniger als 30 Std.	11 %
30 bis 40 Std.	24 %
40 bis 50 Std.	65 %
gesamt	100 %

* Auswertung der ersten hundert Rückläufe einer Fragebogenaktion 1985

DATA BECKER Buchhits



Damit alles klar geht vom Anschluß des Gerätes bis zur ersten Programmierung führt kein Weg am Einsteiger-Buch vorbei. Alle Themenbereiche werden abgedeckt, sei es Grundwissen in Handhabung, Einsatz und Ausbaumöglichkeiten oder die BASIC-Programmierung.

64 für Einsteiger, 215 Seiten, DM 29,-



BASIC leichtgemacht – das bietet dieser komplette Programmierkurs in der preiswerten Buchform. Mit ihm lernen Sie von Grund auf das Beherrschen der einzelnen Befehle, ihre Anwendungen und, nicht zu vergessen, einen richtig sauberen Programmierstil.

Das BASIC-Trainingsbuch zum Commodore 64, 308 Seiten, DM 39,-



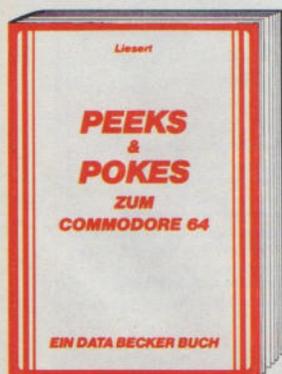
Die Herausforderung für jeden Anwender! Alles über Technik, Betriebssystem und fortgeschrittene Programmierung des C64. Mit ausführlichem ROM-Listing, sorgfältig dokumentierten Originalschaltplänen, zahlreichen Abbildungen, Schaltbildern, Blockdiagrammen und anspruchsvollen Programmen.

64 Intern, 352 Seiten, DM 69,-



C64-Maschinenprogrammierer arbeiten mit den Routinen des Betriebssystems. Dieses Buch beschäftigt sich mit 79 Routinen und erläutert alle wichtigen: Startadresse, Einsprunghbedingungen, Zustand von Akkus, Registern und Flags. Dazu viele Beispielprogramme und Programmablaufpläne. Der erste komplette Reiseführer durchs 64er Betriebssystem!

Das Betriebssystem des Commodore 64, 177 Seiten, DM 29,-



Leichtverständlich wird hier der Umgang mit PEEK- und POKE-Befehlen und ihre Anwendungsmöglichkeiten erklärt: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Charakter-Generator, Sprite-Register und vieles mehr. Mit einer ersten Einführung in die Maschinensprache und etlichen Beispielprogrammen.

Peeks & Pokes zum Commodore 64, 177 Seiten, DM 29,-



Ein Bestseller, der erfolgreich in Maschinensprache einführt. Sie lernen Aufbau und Arbeitsweise des 6510 Mikroprozessors kennen, erfahren Wichtiges über Eingabe und Start von Maschinenprogrammen sowie über den Umgang mit Monitor, Assembler und Disassembler. Dazu viele ausführlich beschriebene Beispielprogramme und Routinen, die den Einstieg leicht machen.

Das Maschinensprachebuch zum C64 & C128, 202 Seiten, DM 39,-



Vom Einsteiger zum Profi! Von der Problemanalyse bis zum Maschinensprachealgorithmus werden Sie umfassend in die professionelle Maschinenspracheprogrammierung eingeführt. Dazu wieder viele Beispielprogramme, komplette Maschinenroutinen und wichtige Tips & Tricks zum Betriebssystem.

Das Maschinensprachebuch für Fortgeschrittene zum C64 & C128, 207 Seiten, DM 39,-



Dem interessierten Anfänger werden hier die Assembler Profimat, MAE 64 und T.E.X.A.S. anhand von Übungen und Beispielen erklärt und aufbauend eine konsequente Einführung in die Maschinensprache vermittelt. Ein fundiertes Nachschlagewerk: Umfassender Anhang mit Erläuterungen aller wichtigen Begriffe sowie ein reichhaltiges Stichwortverzeichnis ergänzen dieses Trainingsbuch.

Assembler Trainingsbuch, 264 Seiten DM 39,-



Das Superbuch zu Ihrem Recorder. Informiert detailliert und leichtverständlich. Mit den Spitzenprogrammen Autostart, Catalog, Backup von und auf Floppy, Save von Speicherbereichen und einem neuen Cassetten-Betriebssystem mit dem 10-20mal schnelleren(!) Fasttape. Viele nützliche Hinweise und Programme.

Das Cassettenbuch zum Commodore 64 und VC-20, 190 Seiten, DM 29,-



Meistern Sie Ihr Drucker-Problem. Ob Sekundäradressen, Schnittstellen, Steuerzeichen, formatierte Datenausgabe oder Grafik-Hardcopy: alles hervorragend erklärt. Selbstverständlich wichtige Hilfen zur Druckeranpassung des 1526, MPS 803, Epson, MPS 801 und ein Kapitel zum VC-1520.

Das große Druckerbuch, 361 Seiten, DM 49,-



Der Bestseller zur Grafikprogrammierung des C64 bringt alles über Sprites, Hi-Res-Grafik und Multicolor bis hin zu 3-D und CAD. Superprogramme und Routinen zum Abtippen. Der Zugriff mit BASIC auf die Grafik, bleibt für den Anfänger mit diesem Buch kein Wunschtraum mehr!

Das Grafikbuch zum Commodore 64, 295 Seiten, DM 39,-



Wer den großen Programmierkomfort, den SIMON's BASIC bietet, voll nutzen möchte, der muß mit den einzelnen Befehlen richtig umgehen können. Das Trainingsbuch ist ein „Muß“ für jeden, der den optimalen Weg zu ausgesprochen leistungsfähigen Programmen gehen will.

Das Trainingsbuch zum Simon's Basic, 381 Seiten, DM 49,-

ZUM COMMODORE 64



Eine hochkarätige Sammlung von Anregungen zur fortgeschrittenen Programmierung, von Pokes und anderen nützlichen Routinen: 3D-Graphik in BASIC – Simulation der Maus mit dem Joystick – Synthesizer in Stereo – C-64 spricht Deutsch – Datenübertragung von und zu anderen Rechnern – und vieles mehr.
64 Tips & Tricks, Band 1, 364 Seiten, DM 49,-



Auch der zweite Band weckt Experimentierfreude: mit umfangreichen Kapiteln über Softwareschutz – Zeiger und deren Manipulation – mehr über Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – Betriebssystem ins RAM kopieren und dort manipulieren – und viele andere nützliche Befehlsweiterungen und Routinen.
64 Tips & Tricks, Band 2, 259 Seiten, DM 39,-



Eine Einführung in das faszinierende Gebiet des COMPUTER AIDED DESIGN. Mit vielen Konstruktionsbeispielen und Programmen in SIMON'S BASIC: für den C64, zusammengesetzte Elemente (Macros), dreidimensionale Zeichnungen, Spiegel, Duplizieren, Zoomen, Schraffuren.
Einführung in CAD mit dem C64, 302 Seiten, DM 49,-



Statistik auf dem C64. Ein Lehr- und Arbeitsbuch, über die Grundlagen der Statistik mit zahlreichen Programmen: Häufigkeitstabellen, Mittelwerte und Streuungen, Regressions- und Korrelationsberechnungen, Zeitreihenstatistik, Hochrechnungen u.v.m. Einzelprogramme leicht an eigene Anwendungen anpaßbar. Software zum Selbermachen!
Das Statistikbuch zum C64, 448 Seiten, DM 49,-



Vom Techniker für den Hobbyelektroniker! Einsatzmöglichkeiten des C64: Motorsteuerung, A/D-Wandler, Spannungs- und Temperaturmessung und Lichtorgel. Dazu hochinteressante Schaltungen zum Nachbau: EPROM-Programmer, Sprachsynthesizer, Frequenzzähler u.v.m.
Der Commodore 64 und der Rest der Welt, 229 Seiten, DM 49,-



Dieses Buch macht Schluß mit allen Anschluß- und Steuerproblemen! Von der Beschreibung der Mechanik und Elektronik über die technischen Daten der verschiedenen Typen bis zur Kommunikation mit dem Rechner, der Schriftbildsteuerung und der Formular- und Grafikausgabe ist alles ausführlich und verständlich erklärt. Nutzen Sie die Möglichkeiten Ihres EPSON-Druckers!
Das große EPSON-Drucker-Buch, ca. 250 Seiten, DM 49,-

Erscheint ca. November



Robotik mit dem C-64! Dieses packende Buch zeigt, wie man sich ohne großen finanziellen Aufwand einen eigenen Roboter bauen kann. Bildschirmschalter, Treiberstufe, Simulationsmodelle und Infrarotsensor dienen als Grundlage, auf der jedermann einen Roboter bauen kann. Ein Beispiel zeigt, wie es geht. Unentbehrlich für jeden Roboterfan!
Das Roboterbuch zum Commodore 64, 232 Seiten, DM 49,-



Computerschach – ein faszinierendes Gebiet. Lassen Sie sich von einem der erfolgreichsten Schachcomputerteams Deutschlands in die Grundlagen, Programmierung und Spieltaktik einführen: Geschichte des Computerschachs, Begriffsdefinitionen, grundlegende Algorithmen und ihre Umsetzung in BASIC und berühmte Partien zum Nachspielen sind nur einige der interessanten Kapitel dieses Buches. Mit einem kompletten leistungsfähigen Schachprogramm in BASIC!
Das große Computerschachbuch, ca. 400 Seiten, DM 49,-

Erscheint ca. November



Der C-64 als Sprachgenie! Aber nicht nur Computersprachen. Wie wär's mit Englisch, Französisch oder Latein? Benutzen Sie Ihren Rechner doch als Dolmetscher. Dieses Buch enthält ein komplettes Programmentwicklungssystem zur Erstellung eines Fremdwortlexikons und eines Textübersetzungssystems mit Grob- und Feinübersetzung. Begeben Sie sich auf ein völlig neues und faszinierendes Gebiet! Leichtverständlich!
Der Commodore 64 als Dolmetscher, ca. 270 Seiten, DM 49,-



Dateiverwaltung selbstgemacht! Dieses Buch enthält eine professionelle Dateiverwaltung zum Abtippen. Verwenden Sie die notwendigen Routinen in eigenen Programmen: Maskengenerator, Cursor positionieren, verbessertes Input und Routinen zum Eingeben, Suchen und Löschen von Datensätzen. Alle Routinen und das Gesamtprogramm können problemlos an individuelle Bedürfnisse angepaßt werden!
Dateiverwaltung für den Commodore 64 & C-128, ca. 300 Seiten, DM 39,-

Erscheint ca. November



Telespiele selbstgemacht – mit C64 oder C128. Hier lernen Sie es schrittweise, wie man Pac Man durchs Labyrinth schleust oder wie Captain Future spannende Abenteuer in fremden Galaxien überlebt. Mit vielen Beispielen, Listings und Programmiertips. Überraschend schnelle Erfolge.
Superspiele – selbst gemacht, 235 Seiten, DM 29,-

JETZT NEU: DATA WELT 12/85

Das sollten Sie sich nicht entgehen lassen.

BESTELL-COUPON

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

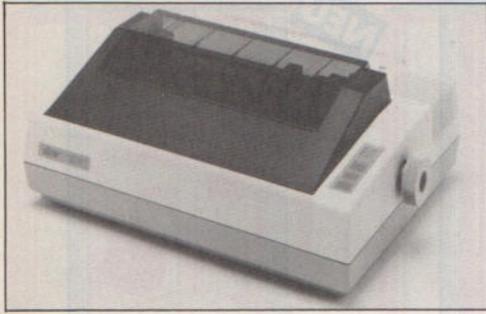
per Nachnahme zzgl. DM 5,- Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

Drucker für jedermann



star SD-10

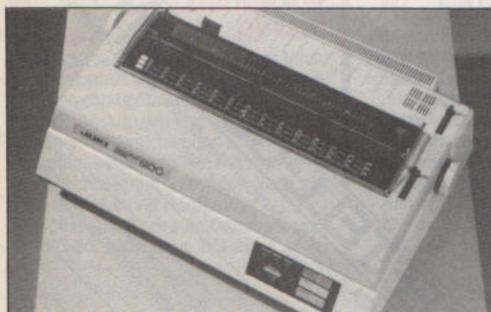


star SG-10

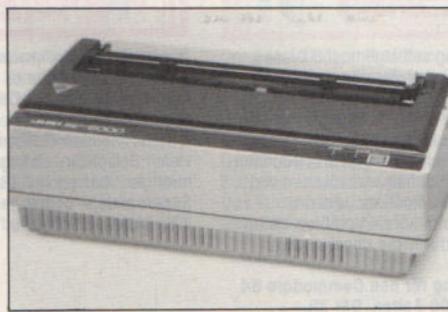


star SG-10C

Drucker	star SD-10	star SG-10	star SG-10C	JUKI 6100	JUKI 6000	JUKI 2200
Druckprinzip	9-Nadel-Punkt-Matrix	9-Nadel-Punkt-Matrix	9-Nadel-Punkt-Matrix	Typenraddrucker	Typenraddrucker	Typenraddrucker
Druckmatrix	9x11 (ASCII-Zeichen), 6x6 (Starblockgrafik), 12x11 (IBM-Blockgrafik)	9x11 (ASCII-Zeichen), 6x6 (Starblockgrafik), 12x11 (IBM-Blockgrafik)	17x11 (NLO-Zeichen), 8x11 (Standardzeichen), 8x6 (Blockgrafiken)	—	—	—
Hochauflösende Grafik	ja	ja	ja	—	—	—
Druckgeschwindigkeit	160 cps	120 cps	120 cps	18 cps	10 cps	10 cps
Schnittstelle	Centronics-Parallel, Option RS232C	Centronics-Parallel, Option RS232C	Interface	Centronics-Parallel, Option RS232C (plus DM 200)	Centronics-Parallel oder RS232C (plus DM 200)	Centronics-Parallel oder RS232C (plus DM 200)
Zeichensatz	96 ASCII-Zeichen sowie 10 weitere Zeichensätze und 240 frei programmierbare Zeichen	96 ASCII-Zeichen sowie 10 weitere Zeichensätze und 240 frei programmierbare Zeichen	8 Sprachen, Schönschrift, Kursivschrift, EDV-Qualität, Blockgrafik	Typenrad kompatibel mit Triumph-Adler	Typenrad (100 Zeichen) kompatibel mit Triumph-Adler	Typenrad (100 Zeichen) Triumph-Adler-kompatibel
Druckbreite	210/250 mm	210/250 mm	210/250 mm	168 Zeichen bei 15 Zeichen/Zoll	228 mm	228 mm
Papiertransport	Friktionsvorschub, Traktorvorschub	Friktionsvorschub, Traktorvorschub	Friktionsvorschub, Traktorvorschub	Einzelblatt-Transportvorrichtung, Formulartraktor	Friktionsvorschub	Friktionsvorschub
Durchschläge	2	2	2	3	1	3
Farbband	Farbbandkassette	Schreibmaschinenband auf 4-Loch-Spule	Farbband auf Spule	Einmal- oder Mehrfachcarbonbandkassetten	Farbbandkassette (Olivetti-kompatibel)	Farbbandkassette (Olivetti-kompatibel)
Selbsttest	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Anschluß an C64	über Centronics-Interface	über Centronics-Interface	direkt	über Centronics	über Centronics	über Centronics
Maße	392x357x154	392x315x148	392x315x145	520x454x151	415x222x128	408x343x120
Gewicht	9,1 kg	7 kg	7 kg	14 kg	6 kg	6,1 kg
Leistungsaufnahme	110 Watt	100 Watt	100 Watt	80 Watt	40 Watt	40 Watt
Lautstärke	60–64 dBA	60–64 dBA	60–64 dBA	kleiner 63 dBA (1 m vom Gerät)	62 dBA	58 dBA
Anbieter	star, Frankfurter Allee 1–3, 6236 Eschborn	star, Frankfurter Allee 1–3, 6236 Eschborn	star, Frankfurter Allee 1–3, 6236 Eschborn	JUKI, Eiffestr. 74, 2000 Hamburg 26	JUKI, Eiffestr. 74, 2000 Hamburg 26	JUKI, Eiffestr. 74, 2000 Hamburg 26
Preis	1595 DM inkl. MwSt.	1195 DM inkl. MwSt.	995 DM inkl. MwSt.	1495 DM zzgl. MwSt.	748 DM inkl. MwSt.	998 DM inkl. MwSt.



Juki 6100



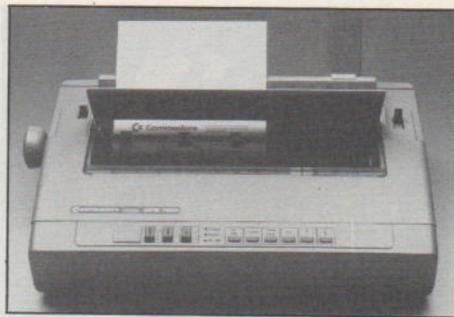
Juki 6000



Juki 2100/2200



TRD 7020



DPS 1120

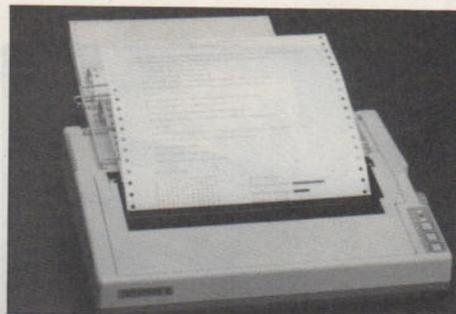


MPS 801

Drucker	TRD 7020	DPS 1120	MPS 801	MPS 803	Riteman II	KX-P 1090
Druckprinzip	Typenraddrucker	Typenraddrucker	Matrix	Matrix	Matrix	Matrix-Nadeldrucker
Druckmatrix	—	—	6x7	6x7	9x9	9x9
Hochauflösende Grafik	—	—	ja	ja	ja	ja
Druckgeschwindigkeit	20 cps	14 cps	50 cps	60 cps	160 cps	96 cps Elite, 80 cps Pica
Schnittstelle	Centronics-Parallel, RS232C, Multifunktions-Interface	Seriell	Serieller Bus	Serieller Bus	Parallel-Centronics, Option: RS232C	Parallel, Option: RS232C
Zeichensatz	alle TA-Typenräder (100 Zeichen)	100-Zeichen-Typenräder	alle mit der Tastatur darstellbaren Zeichen	alle mit der Tastatur darstellbaren Zeichen	96 ASCII-Zeichen, 96 Italic-Zeichen, 8 nationale Zeichensätze, 32 Grafiksymbole, freiladbarer Zeichensatz	96 ASCII-Zeichen, 15 Semi-Grafikzeichen, Pica, Elite
Druckbreite	302 mm	max. 175 Zeichen	max. 80 Zeichen	max. 80 Zeichen	max. 80 Zeichen	80 Zeichen (Pica), 96 Zeichen (Elite)
Papiertransport	Friktionswalze, Option: Endlostraktor	Friktionsantrieb, Option: Traktorführung	Traktorführung	Friktionsführung	Traktorführung	Traktorführung, Friktion bei Einzelblatt
Durchschläge	3	4	2	2	3	2
Farbband	Farbbandkassette (Carbon-, Multicarbon-, Gewebefarbbänder)	Farbbandkassette	Farbbandkassette	Farbbandkassette	Farbbandkassette	Farbbandkassette
Selbsttest	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Anschluß an C64	über Centronics	direkt	direkt	direkt	Parallel-Centronics, Option: RS232C	Centronics-Interface, Option: RS232C
Maße	500x310x145	520x360x185	420x235x136	330x190x70	356x268x73	403x286x115
Gewicht	10 kg	11 kg	4,8 kg	2 kg	5 kg	7 kg
Leistungsaufnahme	40 Watt	50 Watt	20 Watt	30 Watt	keine Angabe	50 Watt
Lautstärke	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	60 dBA
Anbieter	Triumph-Adler, Fürther Straße 212, 8500 Nürnberg	Commodore, Lyonstr. 38, 6000 Frankfurt 71	Commodore, Lyonstr. 38, 6000 Frankfurt 71	Commodore, Lyonstr. 38, 6000 Frankfurt 71	C. Itoh Electronics, Roßstr. 96, 4000 Düsseldorf 30	Panasonic, Winsberggring 15, 2000 Hamburg 54
Preis	1495 DM zzgl. MwSt.	1495 DM inkl. MwSt.	795 DM inkl. MwSt.	698 DM inkl. MwSt.	1498 DM inkl. MwSt.	963 DM zzgl. MwSt., 1225 DM zzgl. MwSt. mit eingebauter C-64-Schnittstelle



MPS 803

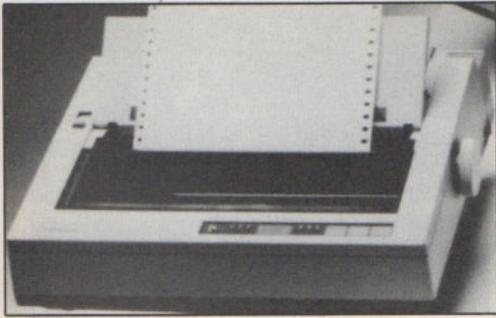


Riteman II



KX-P 1090

Drucker für jedermann



KX-P 1092



Brother HR-5



Brother HR-10

Drucker	KX-P 1092	HR-5	HR-10	HR-15 XL	M 1009	Spinwriter e.l.f
Druckprinzip	Matrix-Nadeldrucker	Thermo-Transfer-Drucker	Typenraddrucker	Typenraddrucker	Matrix	Typenkorbdruker
Druckmatrix	9x9	9x9-Punktmatrix	—	—	9x9	—
Hochauflösende Grafik	ja	ja	—	—	ja	—
Druckgeschwindigkeit	180 cps Schnell- druck, 112 cps Pro- portionaldruck	30 cps	12 cps	18 cps	50 cps	19 cps
Schnittstelle	Parallel, Option: RS232C	Centronics-Parallel oder RS232C	Centronics-Parallel oder RS232C, als HR- 10C mit eingebauter Commodore-Schnitt- stelle	Centronics-Parallel, RS232C	Centronics-Parallel, Option: RS232C	Centronics-Parallel, RS232C
Zeichensatz	96 ASCII-Zeichen, IBM-Sonderzeichen, IBM-Blockgrafik	96 US-ASCII-, 63 Blockgrafik-, 17 in- ternationale Zeichen	96 Zeichen Typen- rad	96 Zeichen Typen- rad	96 ASCII-Zeichen, 48 europäische Zeichen, 16 griechi- sche Zeichen, 48 gra- fische Zeichen, 5 Symbole, 16 mathe- matische und Zusatz- symbole	60 verschiedene Typ- enkörbe
Druckbreite	80 Zeichen (Pica), 96 Zeichen (Elite), 132 komprimierte Schrift	80 Zeichen	80 Zeichen	keine Angabe	80 Zeichen	132 Zeichen
Papiertransport	Traktorführung, Friktion bei Einzelblatt	Friktionsantrieb	Friktionsantrieb	Friktionsantrieb, Option: Traktor	Friktionsantrieb, Option: Traktor	Friktionsantrieb, Option: Traktor
Durchschläge	2	—	3	4	2	3
Farbband	Farbbandkassette	Thermocarbonband	Carbon- oder Gewe- bebandkassette	Carbon- oder Gewe- bebandkassette	Endloses Nylon-Gewe- befarbband in Kassette	Endlos-Farbband
Selbsttest	ja	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	ja	ja
Anschluß an C64	Centronics-Inter- face, Option: RS232C	Centronics-Inter- face, Option: RS232C	Centronics-Inter- face, Option: RS232C oder direkt	Centronics-Interface	Centronics-Interface	Centronics-Interface
Maße	413x350x137	303x175x65	420x288x131	464x330x166	333x190x70	490x330x147
Gewicht	8,9 kg	1,75 kg	6 kg	8,9 kg	3 kg	9,5 kg
Leistungs- aufnahme	132 Watt	132 Watt	keine Angabe	50 Watt	30 Watt	53 Watt
Lautstärke	keine Angaben	kleiner 55 dBA	kleiner 60 dBA	kleiner 65 dBA	kleiner 60 dBA	ca. 55 dBA
Anbieter	Panasonic, Wins- berggring 15, 2000 Hamburg 54	brother, Im Rosen- garten 14, 6368 Bad Vilbel	brother, Im Rosen- garten 14, 6368 Bad Vilbel	brother, Im Rosen- garten 14, 6368 Bad Vilbel	brother, Im Rosen- garten 14, 6368 Bad Vilbel	NEC, Klausenbur- gerstr. 4, 8000 Mün- chen 80
Preis	1489 DM zzgl. MwSt.	499 DM inkl. MwSt.	999 DM inkl. MwSt.	1824 DM inkl. MwSt.	749 DM inkl. MwSt.	1398 DM zzgl. MwSt.



Brother HR-15 XL



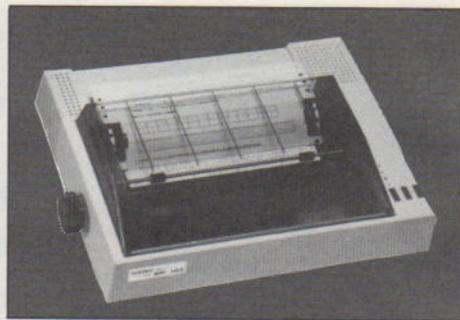
Brother M 1009



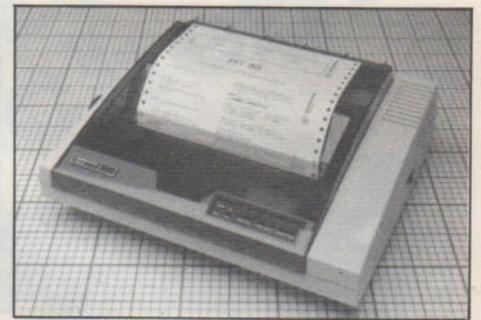
Spinwriter e.l.f



pinwriter P2

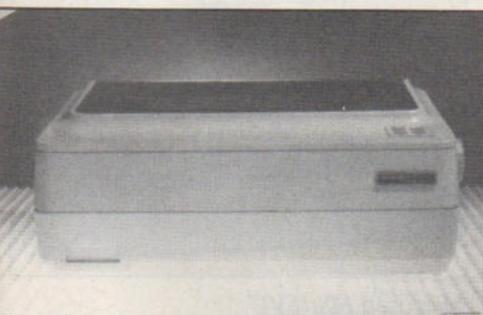


Sekonic SP 100



MT 80+

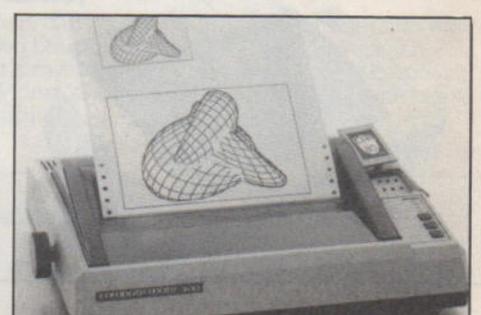
Drucker	pinwriter P2	Sekonic SP 100	MT 80+	MT 85	CP-80X	CPA-80C
Druckprinzip	Punktmatrix	Punktmatrix	Punktmatrix	Punktmatrix	Punktmatrix	Punktmatrix
Druckmatrix	18 Nadeln	8x9	9x8	9x9	8x9	8x9
Hochauflösende Grafik	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Druckgeschwindigkeit	180 cps	100 cps, als SP 130 mit 130 cps	100 cps	180 cps	80 cps	100 cps
Schnittstelle	Centronics-Parallel, RS232C, IBM-PC-kompatibel	Centronics-Parallel, Option: RS232C, C 64	Centronics-Parallel, Option: V.24/RS232C	Centronics-Parallel, Option: V.24/RS232C	Centronics-Parallel, RS232C, IEC parallel und seriell	IEC seriell
Zeichensatz	Pica, Elite, 8 internationale Zeichensätze, Grafiksonderzeichen	228 ASCII-Zeichen, Symbole und Sonderzeichen	192 ASCII-Zeichen, 160 I/S-Zeichen, 103 Semigrafikzeichen, 89 internationale Austauschzeichen	96 ASCII, multifunktionale Zeichensätze plus IBM PC	256 ASCII-Zeichen und erweiterter Zeichensatz, Symbole, Halbgrafik, 8 internationale Zeichensätze	ASCII-Zeichen, Halbgrafik
Druckbreite	80 Zeichen	80 Zeichen	80 Zeichen	keine Angabe	80 Zeichen	80 Zeichen
Papiertransport	Friktionsantrieb, Option: Traktor	Friktionsantrieb, Traktor	kombinierter Friktionsantrieb/Traktor	Friktionsantrieb/Stachelwalze	Friktionsantrieb, Traktorführung	Friktionsantrieb, Traktorführung
Durchschläge	3	3	keine Angabe	2	3	2
Farbband	Endlos-Farbband	Farbbandkassette	Farbbandkassette	Farbbandkassette	Farbbandkassette	Farbbandkassette
Selbsttest	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Anschluß an C64	Centronics-Interface	Centronics-Interface oder direkt	Centronics-Interface oder direkt	Centronics-Interface, Option: V.24/RS232	direkt	direkt
Maße	410x335x125	377x295x125	384x315x125	384x315x125	377x295x125	384x315x125
Gewicht	8,5 kg	5,3 kg	5 kg	5 kg	5,3 kg	5 kg
Leistungsaufnahme	100 Watt	100 Watt	40 Watt	80 Watt	100 Watt	40 Watt
Lautstärke	62 dBA	keine Angabe	kleiner 60 dBA	kleiner 62 dBA	kleiner 60 dBA	kleiner 60 dBA
Anbieter	NEC, Klausenburgerstr. 4, 8000 München 80	Siber Kikai K.K., Rosertstr. 2, 6000 Frankfurt 1	Mannesmann Tally, Postfach 29 69, 7900 Ulm	Mannesmann Tally, Postfach 29 69, 7900 Ulm	Melchers & Co., Schlachte 39/40, 2800 Bremen 1	Melchers & Co., Schlachte 39/40, 2800 Bremen 1
Preis	1190 DM zzgl. MwSt.	890 DM zzgl. MwSt. (mit Centronics-Schnittstelle)	990 DM zzgl. MwSt. (mit Centronics-Schnittstelle)	1500 DM zzgl. MwSt. (mit Centronics-Schnittstelle)	889 DM inkl. MwSt. inkl. Drucker kabel für C 64	848 DM inkl. MwSt. inkl. Drucker kabel für C 64



MT 85

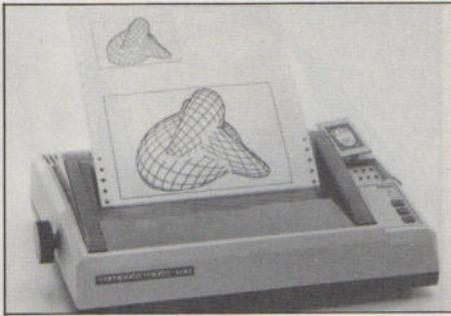


CP-80X



CPA-80C

Drucker für jedermann



CPB-80P



Taxan KP-810

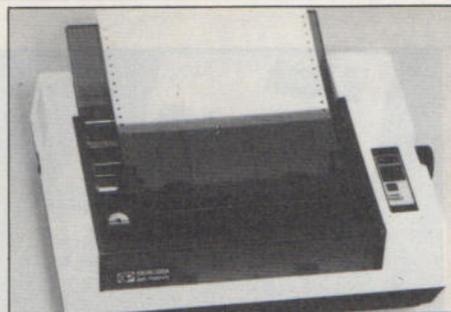


Seikosha SP-1000VC

Drucker	CPB-80P	TAXAN KP-810	Seikosha SP-1000VC	Seikosha GP-500VC	Seikosha GP-700VC	Microsan MS-15VC
Druckprinzip	Punktmatrix	Punktmatrix	Nadelmatrix	Punktmatrix	Punktmatrix	Typenraddrucker
Druckmatrix	9x9	23x9	9x9	5x7	5x8	—
Hochauflösende Grafik	ja	ja	ja	ja	ja	—
Druckgeschwindigkeit	130 cps	140 cps	100 cps	50 cps	38/50 cps	15 cps
Schnittstelle	Centronics-Parallel, Option: RS232C	Centronics-Parallel, Option: RS232C	RS232C, Option: Parallel-Centronics	RS232C, Option: Centronics-Parallel	RS232C, Option: Centronics-Parallel	Centronics-Parallel, RS232C, VC20/C-64-Schnittstelle
Zeichensatz	96 ASCII-Zeichen, zusätzliche ASCII-Zeichen, Halbgrafikzeichen, 50 Blockzeichen, 96 freie Zeichen	96 ASCII-Zeichen, 8 internationale Zeichensätze	deutscher Zeichensatz, Pica, Elite	96 ASCII-Zeichen, 44 Zeichen und Symbole, 8 europäische Zeichensätze	alphanumerische Zeichen, Symbole, grafische Elemente	diverse 100-Zeichen-Typenräder
Druckbreite	80 Zeichen	80 Zeichen	keine Angabe	80 Zeichen	80 Zeichen	292 mm
Papiertransport	Friktionsantrieb, Traktorführung	Friktionsantrieb, Traktorführung	Friktionsantrieb, Traktorführung	Traktorführung	Traktorführung, Friktionsantrieb	Friktionsantrieb, Traktorführung
Durchschläge	2	2	2	1	2	4
Farbband	Farbbandkassette	Farbbandkassette	Farbbandkassette	Farbbandkassette	Farbbandkassette	Farbbandkassette
Selbsttest	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Anschluß an C64	über Interface	über Interface	direkt	direkt über Verbindungskabel	direkt über Verbindungskabel	direkt
Maße	384x315x125	400x320x110	390x264x119	447x315x114	450x320x113	495x322x160
Gewicht	5 kg	8 kg	4,9 kg	4,8 kg	6 kg	7,8 kg
Leistungsaufnahme	40 Watt	120 Watt	27 Watt	25 Watt	30 Watt	70 Watt
Lautstärke	kleiner 60 dBA	kleiner 60 dBA	kleiner 58 dBA	keine Angabe	keine Angabe	kleiner 65 dBA
Anbieter	Melchers & Co., Schlachte 39/40, 2800 Bremen 1	Melchers & Co., Schlachte 39/40, 2800 Bremen 1	Microsan, Postfach 60 17 05, 2000 Hamburg 60	Microsan, Postfach 60 17 05, 2000 Hamburg 60	Microsan, Postfach 60 17 05, 2000 Hamburg 60	Microsan, Postfach 60 17 05, 2000 Hamburg 60
Preis	898 DM inkl. MwSt. inkl. Druckerkabel für C 64	1599 DM inkl. MwSt.	948 DM inkl. MwSt.	499 DM inkl. MwSt.	1198 DM inkl. MwSt.	1099 DM inkl. MwSt. (ohne Verbindungskabel für C 64)



Seikosha GP-500VC



Seikosha GP-700VC



Microsan MS-15VC

Das RUN Geschenk- Abo!



Macht Spaß, ist nützlich und kommt 12 mal pro Jahr ins Haus. Ein Geschenk mit bestem Erinnerungswert.

CW  **PUBLIKATIONEN**

Eine Erste Adresse für die Computerwelt.

Am einfachsten bestellen Sie mit diesem Coupon. Ausfüllen, abtrennen und ausreichend frankiert im Kuvert ab die Post an:

CW-Publikationen
Vertrieb RUN
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40

RUN Geschenk-Abo Bestellcoupon

Ich verschenke RUN zum Bezugspreis von DM 58,- (12 Ausgaben), inkl. MwSt. und Lieferung „frei Haus“. Auslandsendpreis: DM/sfr 66,-. Luftpostversand auf Anfrage.

Adresse des Bestellers (Rechnungsanschrift):

Name Vorname

Straße, Nr./Postfach

PLZ Wohnort

Datum Unterschrift

Adresse des Beschenkten:

Name Vorname

Straße, Nr./Postfach

PLZ Wohnort

Laufzeit des Geschenkabonnements:

- Das Abonnement soll sich nach einem Jahr automatisch um weitere 12 Monate verlängern, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf gekündigt wird.
- Das Abonnement soll auf ein Jahr (12 Ausgaben) begrenzt sein.

Garantie:

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

Datum Unterschrift

Gewünschte Zahlungsweise:

- Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben) Geldinstitut

Kontonummer/Inhaber

- Gegen Rechnung, zahlbar sofort nach Erhalt

Impressum

Chefredakteur: Manfred S. Schmidt (mss)
Redaktion: Dr. Horst Höfflin (hh), Barbara Mittl (bam), Wolfgang Schnabel (wosch), Peter Kleirings (pk).

Redaktionelle Mitarbeiter:
 Christoph Grunwald (cgr), Siegfried Schwarze (sis), Andreas Vichr (avi), Peter Vogel (pv)

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

USA: CW-COMMUNICATIONS INC., 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 193 computwrl d fmh

© Copyright CW-Publikationen Verlags GmbH
Anzeigenpreise: Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. MARKT-FÜHRER: Der mm einspaltig DM 5,-; Fließsatzanzeigen nach Zeilen DM 7,- gewerblich zzgl. MwSt., Chiffregebühr DM 10,-, privat DM 5,- inkl. MwSt. (Z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1. 10. 1985 gültig)

Erscheinungsweise: monatlich
Abonnement-Bestellungen: Direkt beim Verlag (Anschrift s. u.) oder Buchhandel

Vertrieb Handelsauflage: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 80657 Eching, Tel.: 089/3 19 10 67, Telex: 522 656.

Bezugspreise: RUN erscheint jeweils Mitte des Vormonats. EV-Preis DM/sfr 5,50. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 58,- inkl. Vertriebskosten und gesetzl. MwSt. für 12 Ausgaben. Auslandspreis: DM 66,-; für die Schweiz Sfr 66,-. 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)

Leser-Service (Vertrieb): Gerlinde Abdullah (-218)
Anzeigenleitung: Sylvia Stier (-118); verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)

Anzeigenverkauf: Barbara Schönberger (130), Marianne Gad (201)

Anzeigendisposition: Ursel Sauter (-126)
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), Stefan Liba

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

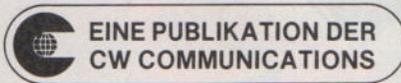
Für Abonnenten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 111 888, Pschk. München 233 900 808, Schweizerische Volksbank Winterthur, Kto.-Nr. KK 10,251 730-0

Erfüllungsort, Gerichtsstand: München
Verlag: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 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

ISSN-Nr. 0176-1927
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg.



RUN ist ein Mitglied der CW-Communications/Inc.-Gruppe, der Welt größter Verleger für computerbezogene Informationen. Die Gruppe veröffentlicht 55 Computer-Publikationen in mehr als 20 Ländern. Neun Millionen Menschen lesen eine oder mehrere Publikationen dieser Gruppe pro Monat.

Mitglieder dieser Verlagsgruppe sind:
 Argentinien: Computerworld/Argentina; Asien: The Asian Computerworld; Australien: Computerworld Australia, Australian PC World, MacWorld; Brasilien: DataNews, MicroMundo, PC Mundo; China: China Computerworld; Dänemark: Computerworld/Danmark, PC World, Run (Commodore); Finnland: Mikro; Frankreich: Le Monde Informatique, Golden (Apple), OPC (IBM), Distributive; Deutschland: Computerwoche, microcomputerwelt, PC Welt, SoftwareMarkt, Computer Business, RUN, apple's, CW-Edition/Seminare; Italien: Computerworld Italia, PC Magazine; Japan: Computerworld Japan; Mexiko: Computerworld/Mexico, CompuMundo; Niederlande: Computerworld Benelux, PC World Benelux; Norwegen: Computerworld Norge, PC Mikrodata; Saudi Arabien: Saudi Computerworld; Spanien: Computerworld Espana, PC World, Commodore World; Schweden: ComputerSweden, Mikrodatorn, Svenska PC; Großbritannien: Computer Management, Computer News, PC Business World, Computer Business Europe; Venezuela: Computerworld Venezuela; USA: Computerworld, Hot CoCo, inCider, InfoWorld, MacWorld, Micro Marketworld, PC World, Run, 73 Magazine, 80 Micro, Focus Publications, On Communications.

RUN board- 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 V-Scheck über DM 5,- in Umschlag stecken.
5. Umschlag zukleben, ausreichend frankieren und abschieben an: CW-Publikationen — RUNboard — Postfach 40 04 29 8000 München 40
6. Die Anzeige erscheint im nächstmöglichen RUNboard.

Ich habe die Gelegenheit genutzt!

MEMO

Ich haben am _____ eine Gelegenheits-Anzeige im RUN-board bestellt. Sechs Zeilen zum Taschengeld-Tarif von nur DM 5,- inkl. ges. Mehrwertsteuer. Die DM 5,- habe ich der Bestellung beigelegt als
 V-Scheck Geldschein

RUN-o-thek Disketten-Service

MEMO

Ich habe am _____ bei der RUN-o-thek _____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN-Ausgabe _____ bestellt. Preis pro Diskette: DM 21,80 plus DM 3,- Versandkosten = DM 24,80
 Bezahlt mit V-Scheck-Nr. _____
 Konto-Nummer _____
 BLZ/Geldinstitut _____
 Ich bezahle per Nachnahme.

Inserentenverzeichnis

ACTIVISION	153
Adcomp Datensysteme	90
Anton Peter & Partner	92
Ariola-Eurodisc	12/13
Bühler Elektronik	95
Brainware	91
Brilliant Software	17
CE TEC Trading	21
DELA Elektronik	29
Data Becker	9, 18/19, 122/123
ElektronikCenter	93
Enterprise Computers	3. US
Festival-Computertechnik	90
Fischer-Werke	23
Fuji Photo Film	5
Görlitz Computerbau	133
Geha-Werke	4. US
Hall Trading	145
Heise Verlag	10/11
it-Datentechnik	95
Luther Verlag	75
Maxi Mail	131
Mukra Datentechnik	90
Megasoft	91
Microscan	115
Okidata	32/33

PCCare	95
Print Technik	55
Rat und Tat	77
Rex Datentechnik	38
Rombach Verlagshaus	107
SM Soft-Training	121
Signum Medienverlag	91
Star Europe	2. US
Thorn-Emi	34/35
Vogel-Verlag	93
Welter	93
Wiesemann	92
Was gibt's wo?	85-87

Addison-Wesley Verlag, Backup, Computer-Shop, Danskov Software, Dichte, Frohner, GVM, HA-Compware, Habersetter, Himer Datenservice, Klemmer + Schulte, Möllenbeck, microLAND, Mikroinform, Ostermann, Profisoft, Riegert, Schellhammer, Schwing-Datensysteme, Sonic GmbH, Stocken Computertechnik, Tender Art, Weber Elektronik

Wartkührer 97
 ABACOMP, Abacus Software, Büro- und Computertechnik, CSJ-Computer Soft, Computer Center, HDS-Prüftechnik, Landolt, Schellhammer, Siren, Stern-Verlag

In einem Teil dieser Auflage befindet sich eine Beilage des Technischen Lehrinstituts Onken, Kreuzlingen, Schweizer Auflage

040/25 74 61

**MAXI
MAIL**

**Preis-
brecher**

COMMODORE

C 64 DM 468,00
Plus 4 DM 348,00
VC 1541 DM 499,00
VC 1530/31 DM 79,00
Commander Recorder DM 49,00
MPS 803 DM 468,00
VC 1702 DM 598,00
10 Spielmodule DM 69,00
Buch Alles ü. d. DM 59,00
C 64, 459 S.
Commodore Text- DM 68,00
verarb. C 64
Commodore DM 48,00
Adressverw. C 64 DM 978,00
NEU C 128

DRUCKER

Brother HR 10 DM 968,00
Brother HR 10 C (C 64) DM 878,00
Brother HR 5 DM 299,00
Brother HR 5 C (C 64) DM 299,00
Panasonic 1090 DM 688,00
Panasonic DM 878,00
1090 C (C 64)

Panasonic 1091
Panasonic 1092
Druckerkabel

CASIO

FX 720 P DM 149,00
FX 770 P DM 228,00
FX 750 P DM 299,00
PB 770 DM 489,00
FA 10 Plotter und DM 459,00
Cassetteninterf. DM 159,00
CM 1 Recorder DM 189,00
OR 8 8 KB

HEWLETT-PACKARD

HP 11 C DM 178,00
HP 12 C DM 345,00
HP 15 C DM 345,00
HP 41 CV DM 499,00
HP 41 CX DM 828,00
HP 71 BD DM 1.489,00
Magnetkarten- DM 538,00
leser für HP 41
Thermodrucker DM 1.098,00
für HP 41 DM 1.398,00
Think-Jet IL

SHARP HOMECOMPUTER

MZ 721 DM 398,00
MZ 731 DM 498,00
MZ 811 DM 495,00
MZ 821 DM 575,00
Quickdisk DM 438,00
5,25" Floppy MZ 1F19
u. Interface 1E05
u. CP/M u. Wordstar/ DM 1.298,00
Mailmerge
Buch Basic Schritt f.
Schritt MZ 700/800, DM 29,80
710 S. DM 3.598,00
Sharp PC 5000 DM 499,00
Bubble Memory DM 998,00
CE 100 BG
Einbaudrucker DM 9,90
CE 510 P DM 24,90

SHARP TASCHENRECHNER

EL 230 DM 27,90
EL 530 DM 59,00
EL 531
EL 512

Service: Volle Herstellergarantie
Lieferung: per Nachnahme oder
vorab mit Verechnungsscheck
Versandkosten DM 6.—/Ausland DM 15.—

SHARP POCKETCOMPUTER

PC 1246 DM 115,00
PC 1247 DM 159,00
PC 1430 DM 139,00
PC 1401 DM 219,00
PC 1402 DM 298,00
PC 1421 DM 248,00
PC 1450 DM 298,00
PC 1260 DM 235,00
PC 1261 DM 375,00
PC 1350 DM 398,00
PC 2500 DM 778,00
PC 1500 A DM 389,00
CE 124 Rec. IF DM 39,00
CE 126 P Drucker DM 168,00
CE 125 Drucker/Rec. DM 229,00
CE 150 Plotter DM 339,00
CE 152 Recorder DM 138,00
CE 155 8 KB DM 189,00
CE 158 Interface DM 368,00
CE 161 16 KB DM 318,00
CE 201 M 8 KB DM 149,00
CE 202 M 16 KB DM 289,00
CE 515 P A4-Plotter DM 578,00
CE 129 P Druck./Rec. IF DM 229,00
CE 140 Farbdrucker DM 498,00

PAKETE

PC 1401 u. CE 126 P DM 379,00
PC 1500 A u. CE 150 DM 689,00

SOFTWAREMODULE

f. PC 1500 A je DM 39,00

Maxi Mail Büroversand GmbH
Billwerder Steindamm 26
2000 Hamburg 26
040/25 74 61

MIKRO-COMPUTER: DA STAUNT DIE FACHABTEILUNG

In immer mehr Anwendungsfällen zeigen sich die — zunehmend leistungsfähigeren — Personal- und Mikrocomputer der traditionellen „Groß“-EDV überlegen oder bilden eine exzellente Mainframe-Ergänzung. Doch so sinnvoll der Mikrocomputer-einsatz im Einzelfall sein kann: Der Anwender muß dazu auch die „Marketing-Botschaft“ des Herstellers dechiffrieren können, um Hardware, Software, wirtschaftliche Standfestigkeit des Herstellers und passende Systemkomponenten beurteilen zu können. Und der Nutzer von Mikrocomputern muß sich bewußt sein, daß ein nicht funktionierender Kleinrechner nicht bloß einen Investitionsverlust darstellt — sondern den Verlust an Einsatz- und Erfahrungszeit mit einem wichtigen Werkzeug für die Informationsverarbeitung. Vor dem Hintergrund intimer Branchenkenntnisse des Autors dient dieses Handbuch als Wegweiser durch den Dschungel der Angebote und es versteht sich als ein Leitfaden, bei Auswahl und Einsatz die richtigen Fragen zu stellen, um eine möglichst effiziente Nutzung zu erreichen.

Gerhard J. Pleil
Handbuch für die Auswahl und Anwendung von Mikro-Computern
346 Seiten, München 1985 Best.-Nr.: 1CW 52-4 DM 68,—



- Empfehlungen:**
- Nehmen Sie den Rat Ihrer Kameradebeziehungsweise Ihrer Berufsorganisation in Anspruch. Häufig gibt es hier spezielle Betriebsberater.
 - Sprechen Sie mit Ihrem Steuerberater. Legen Sie ihm die Software-Angebote zur Begutachtung vor. Falls er Sie dadurch nicht als Buchhaltungskunden verliert (Rechenzentrum), wird er Ihnen einen klaren Rat geben können.
 - Lassen Sie sich Referenzadressen ähnlicher Betriebe geben. Schauen Sie sich die Lösungen in der Praxis an und sprechen Sie mit den Kollegen unter vier Augen.
 - Trotz aller Zeitprobleme: Versuchen Sie, Ihre Software-Anforderungen und Wünsche in einfacher



Fachbücher für die Computerwelt

Ich/Wir bestelle(n):
 Expl. Best. Nr.: _____ Name _____ Vorname _____
 Unterschrift _____ Straße _____
 Bitte senden Sie mir Ihr Bücherverzeichnis Postleitzahl/Ort _____

CW-EDITION
 Fachbücher für die Computerwelt
 Herzogstraße 39/IV, 8000 München 40
 Tel.: 0 89/3 81 72-2 25
 Nur Festbestellungen können berücksichtigt werden. Ein Rückgabeanspruch besteht nicht. Bei Sachmangel Nachlieferung beanspruchen. Preisänderungen vorbehalten.

Computer sind nicht nur den Freaks, sondern auch ihren Eltern ein teures Hobby — gerade zur Weihnachtszeit. RUN zeigt, wie Computeranlagen steuerlich abgesetzt werden können.

Nicht nur Freiberufler, Selbständige und Unternehmer, sondern beinahe jeder Berufstätige kann eine Computeranlage beim Lohnsteuerjahresausgleich/Einkommenssteuererklärung als Werbungskosten

geltend machen. Das gilt auch für Auszubildende und Umschüler, denn auch sie können die Computeranschaffung als Sonderausgaben absetzen. Nur: die Argumente muß man kennen.

Der Computer wird in den nächsten Jahren die Arbeitsplätze verändern — das ist unbestritten.

Nun haben Berufstätige die Möglichkeit, Kosten für die berufliche Weiterbildung als Werbungskosten vom Finanzamt über den jährlichen Lohnsteuerjahresausgleich beziehungsweise die Einkommenssteuererklärung teilweise erstattet zu bekommen. Hierzu zählt auch, daß Sie sich für diese Zwecke eine Heimcomputeranlage kaufen, um praktisch am Gerät arbeiten zu können. Sie müssen nur dem Finanzamt nachweisen, daß sie die Computerkenntnisse für ihren Beruf brauchen. Die Programmiersprache Basic ist in vielen Computeranlagen installiert, so daß der Arbeitgeber von seinen Mitarbeitern verlangen kann, selbst kleinere Basic-Programme zu erstellen für Kalkulation, Statistiken oder Kundendateien. Soweit die Begründung fürs Finanzamt.

Die Kosten für eine Computeranlage dürfen Steuerpflichtige jedoch nicht in einer Summe absetzen, sondern müssen sie auf die Jahre der voraussichtlichen Nutzung gleichmäßig verteilen. Man rechnet hier mit einer Nutzungsdauer von 5 Jahren.

Der abgesetzte Weihnachtsmann

Nehmen wir an, Sie haben folgende Computeranlage gekauft:

1 Commodore 64	DM 600,—
1 Drucker	DM 600,—
1 Floppy VC 1541	DM 700,—
1 Monitor	DM 400,—

Gesamtwert DM 2300,—

5 Jahre Nutzung, insgesamt DM 2300 : 5, ergibt einen Betrag von DM 460,— pro Jahr Werbungskosten.

Wurde die Anlage in der Zeit vom 01. 01. — 30. 06. gekauft, können Sie den vollen Jahresbetrag, also DM 460,—, absetzen, egal, ob Sie die Anlage am 20. 02. oder 29. 06. kaufen. Erfolgt die Anschaffung in der Zeit vom 01. 07. bis 31. 12., dürfen Sie nur die Hälfte des Jahresbetrages ansetzen, also DM 230,—. Das sollten Sie schon beim Kauf der Anlage einkalkulieren. Der Rest wird auf die nächsten Jahre verteilt, bis der Gesamtbetrag von DM 2300,— aufgebraucht ist:

Gesamtkosten	DM 2300,—
— 1. Jahr (Kauf 01. 07. 84)	DM 230,—
— 2. Jahr 1985	DM 460,—
— 3. Jahr 1986	DM 460,—
— 4. Jahr 1987	DM 460,—
— 5. Jahr 1988	DM 460,—
— 6. Jahr (Restwert 1989)	DM 230,—
	DM 0,—



Wenn Sie sich die Anlage nach und nach zusammenstellen, den Drucker beispielsweise ein Jahr später erwerben, müssen Sie für den Drucker getrennt die Beträge für die fünf Jahre ermitteln und zu den Jahresbeträgen der restlichen Anlage dazuaddieren. Den Drucker könnten Sie in diesem Falle ein Jahr länger absetzen als die zuerst gekaufte, unvollständige Anlage.

Haben Sie den Computer bei einem Versandhaus bestellt, entstehen Ihnen Porto- und Verpackungskosten, die Sie in voller Höhe als Werbungskosten im Jahr der Anschaffung absetzen können. Kaufen Sie dagegen den Computer beim Händler oder im Kaufhaus, so können Sie die entstandenen Fahrtkosten absetzen. Hier gilt ein Betrag von DM 0,42 pro gefahrenen Kilometer, da Fahrtkosten für berufliche Weiterbildung als Reisekosten zählen.

Weitere Werbungskosten, die Sie ebenfalls in voller Höhe im Jahr der Anschaffung geltend machen können: Fachbücher, Fachzeitschriften, EDV-Lehrgänge, Lehrgänge über Programmiersprachen (auch Fernkurse), Lernprogramme auf Disketten und Cassetten sowie alle Kosten, die mit der Beschaffung und Durchführung zusammenhängen.

Beruflich genutzte Anwendungsprogramme können Sie als Werbungskosten in voller Höhe absetzen. Es müssen aber berufstypische Anwendungsprogramme sein, wie Textverarbeitung für Journalisten, Kalkulation für Kostenrechner oder Toolkits für Berufsprogrammierer.

Möbel, die zur Unterbringung der Computeranlage

dienen, können Sie ebenso in voller Höhe absetzen wie Computerzubehör (Disketten, Farbbänder, Cassetten, Tabellierpapier). Wichtig ist, daß Sie Belege vorlegen, in welchen eine genaue Beschreibung des gekauften Artikels zu ersehen ist. Beispiel:

1 Computerfachzeitschrift RUN DM 5,—
aber nicht:

1 Zeitschrift DM 5,—

Haben Sie eine gebrauchte Computeranlage erstanden, die insgesamt unter DM 800,— kostet, können Sie den vollen Betrag im Jahr der Anschaffung als Werbungskosten absetzen.

Wichtig ist bei den oben genannten Berechnungen, daß die Anlage für die berufsnotwendige Weiterbildung verwendet wird, sonst darf eine solche Berechnung nicht vorgenommen werden. Sie können dann auch nicht die Computeranlage als Werbungskosten absetzen. Auszubildende und Umschüler können, wenn sie Computerkenntnisse in ihrem Ausbildungsberuf benötigen, die Computeranlage und sämtliches Zubehör einschließlich Lehrgangskosten, Fahrtkosten bis zu einem Betrag von DM 900,—, bei auswärtiger Unterbringung DM 1200,—, als Sonderausgaben jährlich geltend machen. Denn in diesem Falle handelt es sich nicht um Fortbildungskosten, sondern um Ausbildungskosten. Wird Ihre Ausbildung beziehungsweise Fortbildung von dritter Seite finanziell unterstützt (Arbeitsamt, Arbeitgeber), muß die Unterstützung von den entstandenen Kosten abgezogen werden.

(Gerhard Holder)



GÖRLITZ COMPUTERBAU

Sie sind da: die BUFFERFACES!

Rasant schneller Anschluß an den IEC-Bus, Kapazitäten bis zu 256 KByte, Superpreise!

Eine Neuentwicklung für Epson-Drucker und CBM-Rechner: Das sind die Bufferfaces. Wie die tausendfach bewährten Super Epson Interfaces schaffen sie den Anschluß von Epson Druckern an den IEC-Bus diverser Tischrechner, z.B. von Commodore oder Hewlett Packard. Die Bufferfaces enthalten alle Funktionen der Super Epson Interfaces, sowie viele wichtige Neuheiten.

Sonderversion für Epson LQ-1500:

Der Epson LQ-1500 verdient, am CBM betrieben, schon ein besonderes Interface. Der Druckknopf mit seinen 24 Nadeln bietet völlig neue Möglichkeiten der Schriftgestaltung. In Verbindung mit den Bufferfaces wird der LQ-1500 zu einem Drucker für höchste Ansprüche.

Preissenkung

Best.-Nr. 8471 BUFFERFACE 64 KByte, Einbauversion	598,— DM
Best.-Nr. 8473 BUFFERFACE 256 KByte, Einbauversion	798,— DM
Best.-Nr. 8475 BUFFERFACE 64 KByte, externe Version	648,— DM
Best.-Nr. 8477 BUFFERFACE 256 KByte, externe Version	848,— DM

Preise inkl. MwSt.

Einsame Spitzen und Kreise zieht Ihnen der Plotter HI-80 mit Görlitz Interface. Ein ungewöhnlich schnelles Gerät, eine erstaunliche Präzision, Zugriff auf 10 KByte Speicher — das ist Plotten mit Epson HI-80.

Da zieht er das Papier hinein, geht einmal an der Kante lang, ummißt seinen Spielraum und legt los: Ob Skala, Großschrift, Tortenaufteilung in einer oder vier Farben — unglaublich sicher fährt er seine Plot-Geschwindigkeit von max. 230 mm/s aus. Dabei koordiniert er seine Stiftreaktion 15mal pro Sekunde und garantiert eine Genauigkeit von 1 %.

Positionsveränderungen in waagerechter Richtung führt der Stift aus, in senkrechter Richtung das Papier. Die dem Programm zur Verfügung stehenden Grafikelemente sind Linien, Polygone, Rechtecke, Kreise, Kreisbogen, Kreis-ausschnitte und Texte.

Plottfunktionen: 42 programmierbare Funktionen, Zeichensatz: 96 ASCII-Zeichen plus 10 internationale Zeichensätze im Druck-Modus. Weitere Informationen kostenlos.

Epson HI-80 mit Görlitz Interface (Zugriff auf 10 KByte)	1789,— DM
Epson HI-80 mit Görlitz Interface (Zugriff auf 16 KByte)	1819,— DM

Alle Preise inklusive MwSt. Kataloge kostenlos.

Görlitz Computerbau . . . Spitze in Qualität und Leistung!

Görlitz Computerbau GmbH · Postfach 852 · 5400 Koblenz · Tel. 0261/2044

Basic-Programmierer stoßen eines Tages an Sprachgrenzen. Zur Programmierung in Maschinensprache bedarf es unterstützender Software. Was leistet der Power Assembler?

Der Vorteil von Maschinensprache ist die extrem hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit. Sie ist bis zu 1000mal schneller als Basic. Um in Maschine programmieren zu können, muß man über Serviceprogramme verfügen, die einem den Umgang mit der Maschine erleichtern. Dazu gehört vor allem ein Assembler, der wenigstens so freundlich ist, einem die Arbeit abzunehmen, alle Mnemonics (Assemblerbefehle wie LDA, STA, JMP) in die entsprechenden Hexcodes (Prozessorbefehle wie \$A9, \$69) umzuwandeln.

Notwendig sind außerdem ein Monitor, ein Programm, das den Inhalt der Register und Speicherstellen des Rechners ausgibt, und ein vernünftiger Editor, um das Assemblerprogramm zu erstellen.

Das Programmpaket „Power Assembler“ von Kingsoft will für 99 Mark alle diese Erfordernisse unter einen Hut bringen und so den Assemblerprogrammierern bei der Erstellung von Source – und Objektcode (Source Code = Assemblerprogramm, Objekt Code-Maschinenprogramm) eine bestmögliche Hilfestellung leisten.

Was leistet das Programm im Test? „Power Assembler“ besteht aus 3 Teilen: Assembler, Monitor und Reassembler. Außerdem steht der Monitor mit zehn verschiedenen Startadressen zur Verfügung. Diesem Plus steht ein dickes Minus gegenüber: ein unzureichendes und unübersichtliches Handbuch. Da dieses Paket (laut Handbuch) für Anfänger geeignet sein soll, ist es unverständlich, warum nicht mehr Sorgfalt auf die Einführung in den Umgang mit Assembler und Monitor verwandt wurde. Vor allem ein Neuling in Assembler sollte sich zusätzliche Literatur über die Programmierung in Assembler zulegen.

Wesentlich erfreulicher ist das Bild, wenn man den Assembler geladen und gestartet hat. Man hat jetzt die Auswahl zwischen vier verschiedenen Arbeitsebenen, zwischen denen man ohne Programmverlust hin- und herschalten kann. Ebene 1 – direkt nach dem Start aktiv – ist der gewohnte Basic-Editor, der aber um einige nützliche Funktionen erweitert wurde:

- DIR zeigt die Direktory der Diskette an, ohne – wie bei Load "\$",8 – das Programm im Speicher zu löschen.
- FIN findet einen gesuchten String im Programm
- CHA sucht und ersetzt einen String durch einen anderen.
- DEL löscht Zeilen von X bis Y
- REN numeriert das Programm neu durch

Außerdem stehen noch Floppybefehle wie ←(save),/(load), eine Basisumwandlung und andere nützliche Befehle zur Verfügung.

Wem es zu mühsam ist, mit diesem Editor Assemblerprogramme zu schreiben, kann außerdem mit dem Befehl EDI in den Power-Assembler-eigenen Editor umschalten. (Arbeitsebene 2).

Dieser Editor ist genau auf Assemblerprogrammierung zugeschnitten und bietet jeden nur denkbaren Komfort. Beispielsweise kann man den Schirm mit den Cursor-Tasten sowohl nach oben als auch nach unten scrollen und auf diese Weise das ganze Programm ansehen und verändern. Über die ←-Taste wird der Cursor automatisch assemblergerecht in der richtigen Spalte positioniert (Label, Befehl oder Kommentar). Zeile einfügen oder löschen kann einfach durch die Funktionstasten aufgerufen werden.

Ein besonderer Gag dieses Editors: Wenn man einen Source-Code im Basic Editor schreibt, wird er beim Umschalten in den „Power Assembler“ Editor automatisch assemblergerecht formatiert. Der einzige Schönheitsfehler dieses Editors ist die Angewohnheit, daß er, wenn man ihn mit RUN/STOP verläßt und in den Basic Editor zurückkehrt, Leerzeilen nicht löscht, sondern beibehält. Der DEL-Befehl schafft hier allerdings Abhilfe.

Hat man sein Assemblerprogramm in dem einen oder anderen Editor fertiggestellt, kann man es mit dem Befehl ASS assemblieren lassen (Arbeitsebene 3 / assemblieren = Source-Code in Objekt-Code übersetzen). Man erhält nach Beendigung des Assembliervorgangs über verwendete Labels (Sprungmarken), Speicherbereiche und ähnliches.

Dazu sei noch gesagt, daß man aus dem Speicher wie auch von Diskette assemblieren kann, was Subroutinen (Unterprogramme) auf Diskette ermöglicht. Der Befehlssatz des Assemblers entspricht natürlich dem des 6510 Prozessors und beinhaltet zusätzlich noch einige Pseudo-Codes, die ihn veranlassen, während des Assembliervorgangs Sonderfunktionen auszuführen. Eine davon wurde bereits erwähnt,

Assembler-1

Assemblerbefehle

"* = "Zahl	Startadresse des Assemblerprogramms
"& = "Zahl	Relative Startadresse
"@ = "Filename	Das Program Filename wird von der Floppy gelesen und an der Stelle, an der der Befehl steht, in den Object Code eingebunden. (auf diesen Befehl bezieht sich der Absatz über "Copys" in dem Test.)
"Show", Label x	Zeigt während dem Assemblieren die Werte des label x an.
"List", "(ON, OFF)	Findet der Assembler diesen Befehl im Source, wird ab dieser Stelle während des Assemblierens der Listmodus ein/ausgeschaltet.
"Title", Programmname	Der Title-Befehl bewirkt, daß, wenn der Listmodus eingeschaltet ist, jeweils auf dem Beginn der einen neuen Druckerseite der Programmname ausgegeben wird.
"Subtitle", Information	Im Listmodus wird zusätzlich zu dem Programmnamen noch eine Information am Seitenanfang ausgegeben.
"PN", Seitennummer	Ausgabe der Seitennummer (nur im Listmodus).
"Caps"	Schaltet Klein und Großschrift um.
"Tabs", Druckformat	Stellt das Druckformat ein.
"Page"	Formfeed
"Dcol" (ON, OFF)	Es werden 2 Seiten nebeneinander gedruckt! So kann man viel Papier sparen.
"Print", esc, "x"	Sendet die entsprechende Escape-Sequenz an den Drucker.

Monitorbefehle

"M"	Eine halbe Page wird ab \$C000 als Hexdump angezeigt.
-----	---

".*"	Ein Ausschnitt aus der Hiresgrafik-Seite wird angezeigt.
".T", x, y, z	Der Speicherbereich von X bis Y wird nach Z verschoben.
".A"	Adresse, Mnemonik, Parameter ". Der Mnemonic wird in den entsprechenden Opcode umgewandelt und an der angegebenen Adresse abgelegt.
".B", x	Die Bank X wird jetzt angesprochen
".C", x, y, z	Der Speicherbereich von X bis Y wird mit dem Bereich von Z bis Z+Y-X verglichen. Unterschiedliche Bytes werden angezeigt.
".D", x, y	Der Speicherbereich von X bis Y wird disassembliert ausgegeben.
".EC" x, y	Der Speicherbereich von X bis Y wird binär ausgegeben.
".F", x, y, z	Der Speicherbereich von X bis Y wird mit dem Byte Z gefüllt.
".G", x	Ein Assemblerprogramm wird ab Adresse X gestartet.
".GF", x	Ein Assemblerprogramm wird ab der Adresse X im Floppy RAM gestartet.
".L", Filename, y	Ein Programm Filename wird geladen und bei Adresse Y im Speicher abgelegt.
".R"	Der Inhalt der Register wird angezeigt.
".S", Filename, x, y	Der Speicherbereich x bis y wird unter der Bezeichnung Filename gespeichert.
".?" a, b, c, d, ...	Der arithmetische Ausdruck nach .? wird berechnet und in allen Formen ausgegeben.
".X"	Ausgang aus dem Monitor.

nämlich die Möglichkeit, Copys (Subroutinen auf der Diskette) in sein Programm einzubauen. Der Vorteil dieser Funktion liegt auf der Hand. Wenn man in einem Copy einen Fehler entdeckt, muß man nicht alle Programme ändern in denen die Routine vorkommt, sondern nur einmal das Copy auf der Diskette.

Außerdem stehen etliche Pseudo-Codes zur Verfügung, um die Druckausgabe während des Assembliervorgangs zu beeinflussen. Was aber einen echten Minuspunkt darstellt, ist die Tatsache, daß er keine Makros (Befehlsfolgen, die einmal im Programm definiert werden und dann über ihren Namen aufgerufen werden können) kennt. Man kann diese Funktion zwar weitgehend durch Copys ersetzen, trotzdem wird der erfahrene Assemblerprogrammierer bald an die Grenzen dieses Programms stoßen.

Zur Fehlersuche dient der integrierte Monitor. Mit dem Befehl MON kann er vom Basic Editor aus aufgerufen werden, und man kann dann die jeweiligen Speicher und Registerinhalte überprüfen und ändern (Arbeitsebene 4).

Einige der Monitorbefehle sind auch direkt vom Basic Editor aus aufrufbar wie .R. Er liefert die aktuellen Registerinhalte. Insgesamt ist der Monitor eher umständlich zu bedienen, dennoch erfüllt er für den Anfänger seinen Zweck. Dem fortgeschrittenen Assemblerprogrammierer ist ein leistungsfähigerer Monitor zu empfehlen.

Zu guter Letzt bietet „Power Assembler“ noch einen Reassembler. Mit ihm kann man einen Objekt-Code in einen Source-Code zurückverwandeln. Wenn man versucht, irgendeinen Source-Code zu reassemblieren, läßt man sich auf ein echtes Abenteuer ein. Man muß Daten und Zeiger zu seiner Source von Hand eingeben, die der Reassembler selbst wissen sollte. Wer alle Hürden dieses Programmes meistert, hat ein völlig unbrauchbares Ergebnis. Insgesamt ist „Power Assembler“ jedoch für Anfänger geeignet, um sich mit Assemblerprogrammierung vertraut zu machen. Für einen fortgeschrittenen Maschinenprogrammierer ist er zu wenig ausgefeilt, um wirklich gut damit arbeiten zu können. (Boris Bullens)

Power-Paket

Alles log

Im zweiten Kursteil über logische Operatoren wird die bitweise Verknüpfung erklärt. Beispielprogramme zeigen ihre praktische Anwendung.

Bei der Anwendung logischer Operatoren sind genaue Regeln zu beachten, die in sogenannten Wahrheitstabellen für die bitweise Verknüpfung festgelegt sind:

Die Verknüpfung mit AND ergibt nur 1 („wahr“), wenn die beiden zu verknüpfenden Operanden 1 sind:

- 1 AND 1 = 1
- 0 AND 1 = 0
- 1 AND 0 = 0
- 0 AND 0 = 0

Die Verknüpfung mit ODER ergibt 1, wenn mindestens einer der Operanden 1 ist:

- 1 OR 1 = 1
- 0 OR 1 = 1
- 1 OR 0 = 1
- 0 OR 0 = 0

Die Anwendung des NOT-Operators komplementiert jedes Bit (vertauschen mit dem gegenteiligen Wert):

- NOT 1 = 0
- NOT 0 = 1

EOR heißt Exklusiv-Oder und ist ein OR, bei dem die Bedingung beide Operanden „wahr“ nicht „wahr“, sondern falsch ergibt. Anders ausgedrückt: EOR ergibt nur wahr, wenn die Operanden ungleich sind.

Logisch verknüpft auf

Bitebene

Das Commodore-Basic V2.0 und V3.5 kennen allerdings diesen Operator nicht. EOR, manchmal auch XOR genannt, ist jedoch versteckt in der WAIT-Anweisung erhalten:

- 1 EOR 1 = 0
- 0 EOR 1 = 1
- 1 EOR 0 = 1
- 0 EOR 0 = 0

Der EOR-Befehl kann mit Hilfe der anderen Operato-

ren nachgebildet werden: $A \text{ EOR } B = (A \text{ OR } B) \text{ AND NOT } (A \text{ AND } B)$

Werden logische Operatoren in Basic auf Zahlen angewendet, so ist zu beachten, daß die Verknüpfung intern auf Bitebene erfolgt. Um auch Einsteigern die Zusammenhänge besser verständlich zu machen, wurde das Lehrprogramm „Logische Operatoren“ geschrieben und in diesen Beitrag aufgenommen. Der Aufbau des Programmes ist sehr einfach und geht aus dem Listing hervor.

Die Eingaben und das Ergebnis werden in Binärzah-

```

100 REM -----
110 REM          LOGISCHE OPERATOREN
120 REM -----
130 :
140 PRINT "[CLR,2DOWN] M E N U E :           1109
      [2DOWN]"
150 PRINT " 1-NOT[DOWN]"                   1235
160 PRINT " 2-AND[DOWN]"                   1010
170 PRINT " 3-OR[DOWN]"                   1263
180 PRINT " 4-BEENDEN[DOWN]"              1469
190 PRINT " * BITTE WAEHLN *"              1876
200 GET K$:IF K$="" THEN 200               1465
210 PRINT CHR$(147)                         964
220 IF K$="4" THEN END                      1225
230 PRINT "[DOWN]ERLAUBTER BEREICH: ";     2106
240 PRINT " -32767 BIS 32767[DOWN]"        1848
250 ON VAL (K$) GOTO 280,360,410           1528
260 GOTO 140                                572
270 :
280 INPUT "OPERAND FUER NOT";K$            2113
290 OP=VAL (K$):IF K$="+" THEN 140         1983
300 EN=NOT OP                               750
310 D=OP:GOSUB 590:OP$=B$                  1602
320 D=EN:GOSUB 590:EN$=B$                  1490
330 PRINT :PRINT OP$;OP:PRINT EN$;EN      2149
340 PRINT :GOTO 280                         589
350 :
360 INPUT "OPERANDEN FUER AND";K$,KK$     2215
370 IF K$="+" THEN 140                      1543
380 O1=VAL (K$):O2=VAL (KK$)              1972
390 EA=O1 AND O2:IX$="AND":GOSUB 460      2362
400 GOTO 360                                584
410 INPUT "OPERANDEN FUER OR";K$,KK$      2289
420 IF K$="+" THEN 140                      1543
430 O1=VAL (K$):O2=VAL (KK$)              1972
440 EA=O1 OR O2:IX$="OR":GOSUB 460        1989
450 GOTO 410                                566
460 D=O1:GOSUB 590:O1$=B$                  1616
470 D=O2:GOSUB 590:O2$=B$                  1632
480 D=EA:GOSUB 590:EA$=B$                  1282
490 PRINT :PRINT O1$;O1:PRINT O2$;O2;     2114
500 PRINT TAB(21)IX$                        885
510 PRINT "-----"                       2397
520 PRINT EA$;EA:PRINT :RETURN             1112
530 REM BIN->B$
540 D=0:FOR N=1 TO LEN (B$)                1699
550 D$=MID$(B$,N,1):D=D*2+ASC (D$)-48     3019
560 NEXT :RETURN                            304
570 :
580 REM DEZ->D
590 B$="" :FOR N=0 TO 15                    1237
600 B=INT (D/2):B$=CHR$(D-B*2+48)+B$      2636
610 D=B:PRINT :RETURN                       661
    
```

isch



len umgewandelt und am Bildschirm binär und dezimal untereinander ausgedruckt. Dadurch sieht man, wie sich das Bitmuster verändert hat und kann auch die Verknüpfung Bit für Bit nachverfolgen.

Der Speicher eines Computers ist eine Aneinanderreihung von Speicherzellen, von denen jede eine bestimmte Adresse hat. Bei den Commodore-Homecomputern beträgt die Wortlänge einer Speicherzelle 1 Byte (= 8 Bit).

So ein Byte kann einen Zahlenwert bis 255 speichern, es kann aber auch die Funktion eines Registers haben. Hier hat jedes Bit des Bytes eine besondere Funktion. Man spricht hier von einem Steuer-Register, in dem insgesamt acht Bedingungen mit je zwei Möglichkeiten abgefragt oder gesetzt werden können.

Bei einem Register darf man daher nicht den dezimalen Wert des Inhalts beurteilen, sondern man muß den Inhalt binär aufschlüsseln und jedes Bit einzeln bewerten.

Um in einem Byte ein einzelnes Bit anzusprechen, muß man dieses Byte mit einem anderen Byte logisch verknüpfen. Das zweite Byte nennt man Maske und analog dazu den ganzen Vorgang maskieren. Für Programmierer in Maschinensprache sind solche Verknüpfungen ständig wiederkehrende Aufgaben.

Jeder Mikroprozessor bietet dem Programmierer die Möglichkeit, den Inhalt von Speicherzellen mit den Registerinhalten des Prozessors logisch zu verknüpfen. Der Mikroprozessor 6510 beziehungsweise 7501 kann so den Inhalt des Akkumulators mit dem Inhalt einer frei adressierbaren Speicherstelle bitweise verknüpfen. Die vorrangige Anwendung logischer Operatoren ist es daher — sowohl in Maschinensprache als auch in Basic — gezielt einzelne Bits zu setzen, zu löschen oder zu invertieren.

Speziell im Commodore 64 gibt es eine große Anzahl solcher Kontrollregister. Das Abfragen und Ändern von Registerinhalten gehört zum täglichen Brot des Programmierers. Dazu ein praktisches Beispiel:

Das VIC-Register #17 hat die Adresse 53265 (53248+17). Mit Bit 4 dieses Registers wird das Löschen des Bildschirms (Screen Blanking) gesteuert. Wird dieses Bit gelöscht, so wird dadurch der Bildschirm abgeschaltet. Mit Bit 5 wird auf hochauflösende Grafik umgeschaltet. Man muß daher genau wissen, welche dezimalen Werte in das Register zu poken sind. Dazu muß man die dezimale Wertigkeit eines jeden Bits im Byte kennen.

Die einzelnen Ziffern (Bits) einer Binärzahl werden von rechts her (mit Null beginnend) durchnummeriert.

Die einzelnen Stellenwerte lassen sich durch diese Vereinbarung leicht errechnen. Es muß nur die Bitposition zur Basis „Zwei“ potenziert werden. Bei einem vorzeichenlosen Byte haben daher die einzelnen Bits folgende Stellenwerte:

Bitposition	7	6	5	4	3	2	1	0
Potenzen	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
Wert (dezimal)	128	64	32	16	8	4	2	1

Summe der Stellenwerte = 255

Ein Bit in einer Binärzahl zu setzen, heißt nun nichts anderes als der Bitposition den Ziffernwert „1“ zuzuweisen. Umgekehrt bedeutet das Löschen eines Bits, der Zuweisung den Ziffernwert „0“ zu geben. Bitte den Ziffernwert nicht mit dem Stellenwert verwechseln!

Betrachtet man nun die Inhalte des vorher als Beispiel gewählten Registers in binärer Notierung, so zeigen sich folgende Bitmuster:

Inhalt	Standardwert	Binärwert	Bit 4	Bit 5
Standardwert	27	00011011	gesetzt	gelöscht
Screen-Blanking	11	00001011	gelöscht	gelöscht
Hires-Grafik	59	00111011	gesetzt	gesetzt

Soll nun der Bildschirm abgeschaltet werden, so könnte das mit POKE 53265,11 geschehen. War jedoch auch auf Hires-Grafik geschaltet, wird zwar der Schirm gelöscht, aber auch der Grafikmodus. Um ungewollte Effekte zu vermeiden, muß daher mit einer Maske gepoket werden.

Löschen und Setzen

mit Maske

Maskieren kann man mit logischen Operatoren. Mit AND werden Bits gelöscht und mit OR gesetzt.

Das maskierte Setzen eines Bits ist einfach. Man verknüpft OR einfach mit dem Stellenwert des zu setzenden Bits. Soll Bit 4 gesetzt werden, sieht das beim gewählten Beispiel so aus:

POKE 53265,PEEK(53265) OR 16. Hier wurde 16 zum Inhalt des Registers addiert, das heißt Bit 4 wurde gesetzt.

In binärer Notation sieht der Vorgang so aus:

Vorher	00011011 (27)
OR-Maske	00010000 (16)
Ergebnis	00011011 (27)

Fortsetzung auf Seite 141 ▶

Grafikprogrammierung braucht kein mühseliges Geschäft zu sein, wenn man die Tastaturzeichen richtig zu nutzen weiß.

Der C64 verfügt über phantastische Grafikmöglichkeiten. Doch bei deren Programmierung wird man vom eingebauten Basic völlig im Stich gelassen. Wer zum Beispiel mit hochauflösender Grafik experimentieren will, braucht all seine Überredungskünste, um dem Wundercomputer eine simple Linie zu entlocken. Man kann den Bildschirm auch einfacher künstlerisch gestalten. Als Ausgleich für's magere Basic sind im Zeichensatz des 64er bereits über sechzig fertige Grafiksymbbole enthalten. Und die kann man ohne Zahlenakrobatik benutzen: Nur die richtige Taste gedrückt, und schon ist eines der Miniaturmuster auf dem Bildschirm.

Man muß sich nur überlegen, welches Zeichen wohin kommen soll. Dazu ist es gut, sich einmal anzuschauen, was die Tastatur alles zu bieten hat.

Die Grafikzeichen sind auf der Vorderseite der Tasten abgebildet. Man erhält die linken Zeichen, indem man eine Taste zusammen mit der Commodore-Taste drückt, und die rechten, indem man sie mit der Shift-Taste kombiniert. Drückt man Commodore und Shift zusammen, so kann man zwischen den beiden Zeichensätzen des C64 hin- und herwechseln. Einige der Grafikzeichen sind nur im Großschrift/Grafik-Modus zu sehen. Im Großschrift/Kleinschrift-Modus treten an ihre Stelle die Großbuchstaben.

Nicht alle Grafiksymbbole sind auf der Tastatur zu finden. Vier versteckte Zeichen erhält man durch:

[SHIFT @] (Haken)

[SHIFT †] (Schachbrett, spiegelbildlich zu Commodore+)

[SHIFT £] (Diagonalen aufwärts)

[CBM *] (Diagonalen abwärts)

Vorher muß man auf Kleinschrift umschalten, sonst sind diese Geheimzeichen nicht auszumachen.

Bei anderen Zeichen hat Commodore ein bißchen gemogelt. So ergeben [CBM G] und [CBM H] dasselbe Symbol. Auf den Tasten und auch im Handbuch sind aber zwei verschiedene Bildchen zu sehen! Es gibt noch drei weitere dieser Zwillingismuster. Man erhält sie durch [CBM N] und [CBM M], [SHIFT *] und [SHIFT C] und durch [SHIFT B] und [SHIFT -].

Die vorgegebenen Grafiksymbbole sind keineswegs ein buntes Sammelsurium von Kritzelfiguren. An der

Anordnung auf der Tastatur erkennt man, daß mehrere von ihnen jeweils eine Gruppe bilden. Zum Beispiel taucht links auf den Tasten A, S, Z und X das gleiche Winkelmuster auf, nur jeweils um 90 Grad gedreht. Ähnliche Vierergruppen sind auch woanders zu finden. Drei dieser Zeichenfamilien werden im folgenden Programm kombiniert, um ein Blinklicht zu erzeugen:

```
100 PRINT "[CBM A] [CBM S] [DOWN] [2LEFT]
[CBM Z] [CBM X] [UP] [2LEFT] ";;GOSUB 150
```

```

0 REM ZIFFERN IN MITTELAUFLÖSENDER GRAFIK
1 :
2 GOSUB 10:REM INITIALISIERUNG 640
3 INPUT "ZIFFER":J 1059
4 GOSUB 100:REM ZIFFER ZEICHNEN 723
5 GOTO 3 239
6 :
7 :
8 REM ZEILEN 10-80 NUR EINMAL BEI PROGRAMM
  START AUSFÜHREN !
9 :
10 NZ=10:REM ANZAHL DER ZU DEFINIERENDEN ZE 671
  ICHEN
20 DIM Z$(NZ-1,3) 1522
30 FOR I=0 TO NZ-1:FOR J=0 TO 3 1740
40 READ Z$(I,J) 1099
50 NEXT J,I 520
60 RETURN 142
70 DATA "[OFF,CBM D,RVS,CBM D,CBM F,OFF, 3429
  CBM F]","[RVS,CBM K,CBM C,CBM F,OFF,
  CBM K]","[RVS,CBM K,OFF,CBM K,RVS,CBM K,
  OFF,CBM K]"," [RVS,2CBM I,OFF] "
  [2SPACES]:REM 0
71 DATA "[OFF] [RVS,CBM V,OFF,CBM K] "," 3934
  [CBM C,RVS,CBM F,OFF,CBM K] "," [RVS,
  CBM K,OFF,CBM K] "," [CBM C,RVS,2CBM I,
  OFF,CBM V]":[2SPACES]:REM 1
72 DATA "[OFF,CBM D,RVS,CBM D,CBM F,OFF, 3926
  CBM F]"," [CBM D,RVS,CBM V,OFF,CBM V]","
  [CBM D,RVS,CBM D,OFF,2SPACES]"," [CBM C,
  RVS,2CBM I,OFF,CBM V]":[2SPACES]:REM 2
73 DATA "[OFF,CBM D,RVS,CBM D,CBM F,OFF, 3666
  CBM F]"," [CBM D,RVS,CBM V,OFF,CBM V]","
  [CBM D,CBM F,RVS,CBM K,OFF,CBM K]","
  [RVS,2CBM I,OFF] "[2SPACES]:REM 3
74 DATA "[OFF] [CBM D,RVS] [OFF,CBM K] "," 3719
  [CBM D,RVS,CBM D,CBM K,OFF,CBM K]","
  [CBM C,RVS,CBM I,CBM F,CBM D,OFF]","
  [2SPACES,CBM C,CBM V]":[4SPACES]:REM 4
75 DATA "[RVS,CBM K,CBM D,CBM I,OFF,CBM V]" 4057
  ,"[CBM C,RVS,CBM I,CBM F,OFF,CBM F]","
  [CBM D,CBM F,RVS,CBM K,OFF,CBM K]","
  [RVS,2CBM I,OFF] "[3SPACES]:REM 5
76 DATA "[OFF,CBM D,RVS,CBM D,CBM F,OFF, 3294
  CBM F]","[RVS,CBM K,CBM C,OFF,CBM I] ","
  [RVS,CBM K,OFF,CBM K,RVS,CBM K,OFF,
  CBM K]"," [RVS,2CBM I,OFF] ":REM 6
77 DATA "[RVS,CBM K,CBM D,CBM F,OFF,CBM K]" 3128
  ," [CBM D,RVS,CBM D,OFF] "," [RVS,CBM K,
  OFF,CBM K] "," [CBM C,CBM V] "[5SPACES]:
  REM 7
78 DATA "[OFF,CBM D,RVS,CBM D,CBM F,OFF, 3545
  CBM F]","[CBM C,RVS,CBM C,CBM V,OFF,
  CBM V]","[RVS,CBM K,OFF,CBM K,RVS,CBM K,
  OFF,CBM K]"," [RVS,2CBM I,OFF] ":REM 8
79 DATA "[OFF,CBM D,RVS,CBM D,CBM F,OFF, 3641
  CBM F]","[CBM C,RVS,CBM C,CBM V,OFF,
  CBM K]","[CBM D,CBM F,RVS,CBM K,OFF,
  CBM K]"," [RVS,2CBM I,OFF] "[2SPACES]:
  REM 9
90 :
91 :
95 REM ZEICHEN-SUBROUTINE
96 REM AUFRUFEN MIT Z=NUMMER DES ZU PRINTEN
  DEN ZEICHENS
97 :
100 FOR I=0 TO 3 816
110 PRINT Z$(Z,I) SPC(36)) 1034
120 NEXT 130
130 RETURN 142

```

Listing 1

```

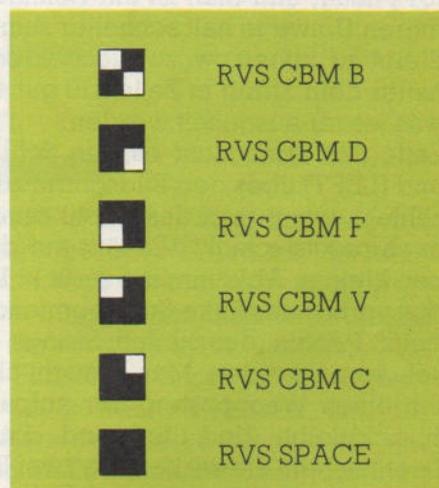
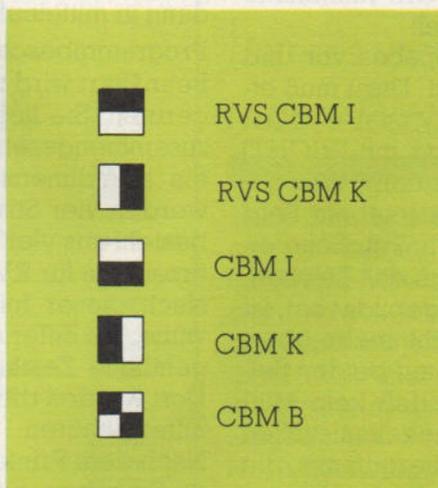
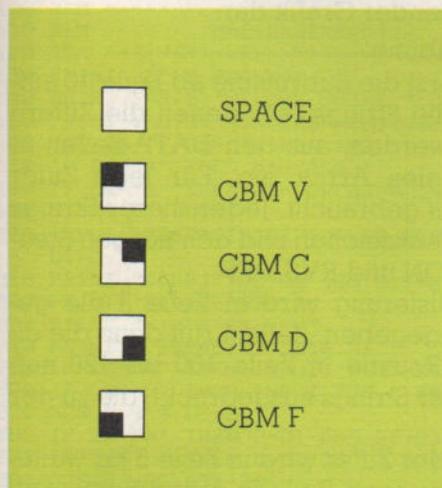
110 PRINT "[SHIFT O] [SHIFT P] [DOWN] [2LEFT]
[SHIFT L] [SHIFT @] [UP] [2LEFT]";:GOSUB 150
120 PRINT "[CBM D] [CBM F] [DOWN] [2LEFT]
[CBM C] [CBM V] [UP] [2LEFT]";:GOSUB 150
130 GOTO 100
150 FOR I=1 TO 100:NEXT:RETURN

```

Zeile 100 printet ein kleines Quadrat. Es ist aus den Zeichen auf den Tasten A, S, Z und X zusammengesetzt. Die ersten zwei Zeichen hinter dem Anführungszeichen bilden die obere Hälfte des Quadrates. So weit, so gut, aber was sollen die Cursor-Steuerzeichen dahinter? Nun, die untere Hälfte des Qua-

In diesem Steuerzeichen-Gewürschel kann man sich leicht verheddern. Eine einfache Regel sorgt für den Überblick: Um festzustellen, wo der Cursor am Ende eines PRINT-Befehls steht, zählt man erst alle [UP]-Zeichen und zieht davon die Anzahl der [DOWN]-Zeichen ab. Nun weiß man, um wieviel nach oben oder unten sich der Cursor bewegt hat. Dasselbe macht man für rechts und links. Hier müssen noch die normalen Zeichen berücksichtigt werden, die den Cursor ja eine Stelle weiter nach rechts bringen. Also: Normal- plus [RIGHT]-Zeichen minus [LEFT]-Zeichen liefert das gewünschte Ergebnis.

ZEICHNEN AUF TASTENDRUCK



drates soll ja nicht neben die obere, sondern darunter. Dazu muß man den Cursor erst in die richtige Malposition bringen. Also: Eine Zeile runter und zweimal nach links, dann hat alles seine Richtigkeit. Jetzt kann der zweite Teil des Kästchens auf den Bildschirm gebracht werden. Zum Schluß muß man den Cursor wieder mit "[UP] [2LEFT]" in sein Ausgangsfeld zurückschicken. In Zeile 110 soll nämlich wieder ein Quadrat gezeichnet werden, und zwar an die gleiche Stelle wie das erste. Und wenn man nicht für den passenden Anschluß sorgt, gibt's Bildschirm-salat. Zeile 110 und 120 funktionieren nach demselben Prinzip wie Zeile 100, nur mit anderen Zeichen. Zusammenfassend kann man sagen: Blockgrafik läßt sich am einfachsten mit PRINT-Befehlen programmieren. Eingefügte Steuerzeichen sorgen dafür, daß der Cursor immer an die richtige Stelle kommt.

Eine andere Gruppe von Grafiksymbolen erhält man mit folgenden Tasten: [CBM P], [SHIFT R], [SHIFT F], [SHIFT C], [SHIFT D], [SHIFT E] und [CBM Y]. Es erscheint jeweils ein horizontaler Balken. Jeder liegt genau eine Bildschirmzeile höher als sein Vorgänger. Dadurch kann man mit diesen Balken genauso sanfte Bewegungseffekte erzeugen wie in hochauflösender Grafik. Statt langer Erklärungen gleich eine Demonstration. Die folgenden Zeilen beschwören eine Schlange herbei:

```

200 A$="[CBM Y] [SHIFT E] [SHIFT D] [SHIFT C]
[SHIFT F] [SHIFT R] [CBM P] [CBM P] [SHIFT R]
[SHIFT F] [SHIFT C] [SHIFT D] [SHIFT E] [CBM Y]"
210 FOR I=1 TO 14:PRINT "[SPACE]" MID$(A$,I)
LEFT$(A$,I-1) "[SPACE]" SPC(24) "[UP]";
220 GET T$:IF T$="[LEFT]" OR T$="[RIGHT]"

```

ZEICHNEN AUF TASTENDRUCK

```
THEN PRINT T$;  
230 NEXT:GOTO 210
```

Der in Zeile 200 definierte String A\$ wird in Zeile 210 geprintet. Vorher wird er mit der MID\$- und der LEFT\$-Funktion in zwei Teile zerlegt. Zuerst wird der hintere, dann der vordere Teil gedruckt. Der Trick dabei: Die Schnittstelle, an der A\$ aufgespalten wird, wandert bei jedem Durchlauf der FOR...NEXT-Schleife um eine Stelle weiter. Durch die ständige Verschiebung des ausgedruckten Strings wird die Schlängelbewegung erzeugt.

Auch hier muß man dafür sorgen, daß der String jedesmal an dieselbe Stelle geprintet wird, sonst würde in Sekundenschnelle eine ganze Schlangenbrut den Bildschirm bevölkern. Man könnte dazu wieder Cursorsteuerzeichen einsetzen und mit einer endlosen Folge von [LEFT]-Anweisungen zum anderen Ende der Schlange zurückkehren. Es geht auch eleganter: Mit SPC(24) setzt man den Cursor in die nächste Zeile genau unter das Zielfeld. Jetzt ist noch ein [UP] nötig, und man ist am richtigen Ort. Manchmal führen Umwege halt schneller zum Ziel!

Bleibt zu klären, wozu die beiden Spaces vor und hinter dem String in Zeile 210 gut sind. Dazu muß etwas weiter ausgeholt werden:

Zeile 220 ermöglicht es, die Schlange mit [RIGHT] und [LEFT] über den Bildschirm zu steuern. Was geschieht, wenn man das Reptil zum Beispiel ein Feld nach rechts schickt? Es läßt auf der linken Seite einen kleinen Abkömmling zurück! Denn das Zeichen, das vorher das linke Schlangenende gebildet hat, ist beim Printen des neuen Strings nicht mehr überschrieben worden. Man braucht also auf beiden Seiten einen Wachposten, der aufpaßt, daß kein Müll zurückbleibt. Und das sind die geheimnisvollen Leerzeichen. Sie wirken wie zwei Radiergummis, die alle störenden Spuren beseitigen.

Nun zur nächsten Gruppe von Bildschirmzeichen: Ihre ersten vier Mitglieder erhält man durch [CBM @], [CBM P], [CBM O] und [CBM I]. Für die restlichen drei muß man erst in den Revers-Modus schalten. Weiter geht's dann mit [CBM U], [CBM Y] und [CBM T]. Zu sehen ist eine fein abgestufte Treppe.

Das nächste Programm jagt die ersten vier dieser neuen Zeichen als Welle über den Bildschirm:

```
300 A$="" :FOR I=1 TO 5:A$=A$+"[CBM @]  
[CBM P][CBM O][CBM I][CBM I][CBM O][CBM P]  
[CBM @]":NEXT  
310 FOR I=1 TO 40  
320 PRINT MID$(A$,I)LEFT$(A$,I-1) "[RVS]"  
MID$(A$,I)LEFT$(A$,I-1) "[OFF] [2UP]";  
330 NEXT:GOTO 310
```

Das Programm funktioniert ähnlich wie das Schlangenprogramm. Nur in Zeile 300 gibt es eine Besonderheit: Der String A\$ wird aufgebaut, indem er fünfmal zu sich selbst hinzuaddiert wird. Mit dieser Technik der Stringverknüpfung können bis zu 255 beliebige Zeichen aneinandergereiht werden. Und das bringt den C64 ganz schön auf Trab, wenn's an's Printen geht. Eine Zeichenfolge wird nämlich am schnellsten auf den Bildschirm gebracht, wenn sie an einem Stück verarbeitet werden kann. Hat der Basic-Interpreter es dagegen mit vielen kleinen Einzelstrings zu tun, so vertrödelt er wertvolle Zeit mit der Analyse des Programmtextes. Wer also beim nächsten Spielprogramm dem 64er auf die Sprünge helfen will, sollte fleißig Gebrauch von der Stringverknüpfung machen.

Zum Abschluß wird eine besonders vielseitige Zeichenfamilie vorgestellt. Vier ihrer Mitglieder tauchten bereits beim Blinklicht-Programm auf. Eine komplette Liste findet sich in Tabelle 1. Gemeinsames Merkmal dieser Zeichen: Sie sind in vier kleine Quadrate eingeteilt. Man kann diese Teilblöcke auf 16 verschiedene Weisen einfärben. Und die entsprechen — wer hätte es gedacht — genau den 16 Zeichen in der Tabelle! Durch geschickte Kombination der Zeichen kann man daher einen völlig neuen Grafikmodus ins Leben rufen: die mittelauflösende Grafik mit 80*50 Bildschirm-Punkten.

Wie das funktioniert und was man damit alles anstellen kann, zeigt das Programm in Listing 1. Es erwartet die Eingabe einer Ziffer von 0 bis 9 und stellt sie dann in mittelauflösender Grafik dar.

Programmbeschreibung:

Beim Start wird zuerst die Subroutine ab Zeile 10 aufgerufen. Sie liest die Strings, aus denen die Ziffern zusammengesetzt werden, aus den DATA-Zeilen in ein zweidimensionales Array ein. Für jede Ziffer werden vier Strings gebraucht. Jeder dieser Strings besteht aus vier Grafikzeichen und den nötigen Steuerzeichen für RVS ON und RVS OFF.

Nach dieser Initialisierung wird in Zeile 3 die gewünschte Ziffer eingegeben. Zeile 4 ruft dann die eigentliche Zeichen-Routine in Zeile 100 bis 130 auf. Dort werden die vier Strings ausgedruckt, die zu der Ziffer gehören.

Nach dem Printen der Ziffer wird in Zeile 5 für weitere Eingaben zurück nach Zeile 3 gesprungen. Die Ziffern werden ab der momentanen Cursorposition gedruckt. Sie können in jeder gewünschten Farbe ausgegeben werden. Eine reverse Darstellung ist nicht möglich, dazu müßten erst die DATA-Zeilen geändert werden. Falls vor dem Printen der Revers-Modus eingeschaltet ist, so hat das keinerlei Effekt. Am Ende steht der Cursor immer unter der linken unteren Ecke der Ziffer. Der Revers-Modus ist nach der Ausgabe immer ausgeschaltet.

Listing 1 läßt sich als Subroutine in eigene Programme einbauen. Dazu sind die Zeilen 0 bis 9 wegzulassen. Im übrigen hält man sich an die Erklärungen in den REM-Zeilen. Zum Definieren eigener Zeichen muß man in Zeile 10 die Anzahl der Zeichen in Variable NZ eintragen und die DATA-Zeilen abändern. Dabei ist besonders bei den Revers-Steuerzeichen aufzupassen! (pk)

Nachdem Bit 4 bereits gesetzt war, hat sich nichts geändert.

War jedoch Bit 4 gelöscht, so wird es durch die OR-Maske gesetzt:

Vorher 00001011(11)
 OR-Maske 00010000(16)
 Ergebnis 00011011(27)

Scheinbar komplizierter ist das Löschen eines Bits, weil dazu nicht mit dem Stellenwert des Bits AND-verknüpft werden muß, sondern mit 255 weniger dem Stellenwert. Das Beispiel muß nun so lauten:

POKE 53265, PEEK(53265)AND(255-16) oder ausge-rechnet

POKE 53265, PEEK(53265)AND 239.

Hier wurde vom Inhalt des Registers 16 abgezogen, das heißt Bit 4 wurde gelöscht.

Invertieren von Bytes

Der Ablauf in binärer Notation:

Vorher 00011011 (27)
 AND-Maske 11101111(239)
 Ergebnis 00001011 (11)

Hier wurde durch die AND-Maske das Bit 4 gelöscht. Wie man aus den Beispielen ersieht, wird bei einer

maskierten Operation nur das angesprochene Bit manipuliert, wobei der übrige Inhalt des Bytes unverändert bleibt. In Basic holt man sich den Inhalt des Bytes mit PEEK und setzt die passende Maske. Mit einer EOR-Maske, in der alle Bits gesetzt sind, kann man den Inhalt eines Bytes invertieren:

Vorher 11001100
 EOR-Maske 11111111
 Ergebnis 00110011

In allgemeiner Form kann man daher die Regeln für das Maskieren so formulieren:

Bit setzen (OR-Maske): POKE Adresse, PEEK(Adresse)OR BW

Bit löschen (AND-Maske): POKE Adresse, PEEK (Adresse)AND(255-BW)

BW steht hier für den dezimalen Stellenwert des auszumaskierenden Bits.

Natürlich kann man auch mehrere Bits gleichzeitig ausmaskieren. Hier braucht man nur den Stellenwert der zu maskierenden Bits zu addieren.

Sollen Bit 4 und Bit 5 OR-maskiert werden, so sieht das beispielsweise so aus:

Vorher 00001011 (11) Bit 4 und 5 sind gelöscht
 OR-Maske 00110000 (32 + 16 = 48)

Ergebnis 00111011 (59) Bit 4 und 5 wurden gesetzt.

Um die Maskiererei leichter verständlich zu machen wurde das Lehrprogramm „Maskengenerator“ geschrieben. Auch hier ist die Bedienung sehr einfach.

Unteres und oberes

Nibble löschen

Nach dem Laden und Starten des Programmes wird gefragt, welche Maske gesetzt werden soll. Es kann eine AND-Maske oder eine OR-Maske gewählt werden. Danach wird die Eingabe des dezimalen Inhalts des Bytes verlangt. Sie wird in binäre Notierung umgewandelt und am Bildschirm ausgegeben. Darunter erscheint dann der gewählte Operator, und die Eingabe des Bitmusters der Maske hat zu erfolgen. Nach Betätigung von RETURN nimmt das Programm die logische (bitweise) Verknüpfung vor, und das Ergebnis wird in binärer und dezimaler Notierung am Bildschirm angezeigt.

Häufig gebrauchte Masken sind 15 (binär 00001111) und 240 (binär 11110000). Sie werden zum Löschen entweder des unteren oder des oberen Nibbles einer Zahl benützt. Dazu wird eine Verknüpfung mit AND durchgeführt:

Vorher 1111 1010
 „AND15“ 0000 1111
 Nachher 0000 1010
 Vorher 1011 1111
 „AND240“ 1111 0000
 Nachher 1011 0000

Um das übersichtlicher zu machen, wurden hier die Nibbles optisch getrennt.

(Rudolf Wolf)

```

100 REM -----
110 REM          MASKENGEBER
120 REM -----
130 PRINT "[CLR,2DOWN]"          520
140 PRINT TAB(5)"WELCHE MASKE ?[DOWN]" 2313
150 PRINT TAB(5)"AND[2SPACES]ODER O[R]" 1729
160 GET QS:IF QS="" THEN 160      1502
170 IF QS="A" THEN MS="AND "      1671
180 IF QS="O" THEN MS="OR[2SPACES]" 1952
190 PRINT "[2DOWN]"              459
200 INPUT "[5SPACES]DEZIMALER INHALT";D: 2128
    D1=D
210 PRINT "[CLR]";GOSUB 480:B1$=B$    1321
220 PRINT "BIT 76543210"          1276
230 PRINT "-----"              2037
240 PRINT "[5SPACES]";B1$;D1      1192
250 IF QS="A" THEN INPUT "AND";B$;B2$=B$ 2330
260 IF QS="O" THEN INPUT "OR ";B$;B2$=B$ 2545
270 GOSUB 440:D2=D                1178
280 IF QS="A" THEN D=D1 AND D2:D3=D 2299
290 IF QS="O" THEN D=D1 OR D2:D3=D  2253
300 GOSUB 490:B3$=B$              1513
310 PRINT "[CLR,DOWN]BIT 76543210" 1340
320 PRINT "-----"              2037
330 PRINT "[4SPACES]";B1$;D1;     1486
340 PRINT TAB(20);"--> ALTER INHALT" 2347
350 PRINT MS;B2$;D2;              1344
360 PRINT TAB(20);"--> MASKE"      2023
370 PRINT "[4SPACES]";B3$;D3;     1554
380 PRINT TAB(20);"--> NEUER INHALT" 2371
390 PRINT "[3DOWN]WEITER? J/N"    1816
400 GET QS:IF QS="" THEN 400      1430
410 IF QS="N" THEN PRINT "[CLR]":END 1671
420 RUN                            138
430 REM BINAER --> DEZIMAL (INPUT B$)
440 FOR N=1 TO LEN (B$):F$=MID$ (B$,N,1) 2345
450 IF F$<"0" OR F$>"1" THEN RETURN 1592
460 D=D*2+ASC (F$)-48:NEXT        1284
470 RETURN                          142
480 REM DEZIMAL --> BINAER (INPUT D)
490 F$="00000000":B$=""           1520
500 N=INT (D/2):B$=CHR$ (D-2*N+48)+B$ 2489
510 D=N:IF N THEN 500              1351
520 B$=RIGHT$ (F$+B$,8)           1495
530 RETURN                          142
    
```

Leserbriefe

Jugendgefährdend

Durch die Einstufung einiger Computerspiele als jugendgefährdend erwachsen auch denjenigen Computerfreunden Nachteile, die selber keine „Ballerspiele“ benutzen. Nicht zuletzt durch diese Spiele konnten die kleinen Computer in so großer Serie und damit preisgünstig hergestellt werden. Auch für die Nachfrage nach neuen Modellen mit besserer Grafikmöglichkeit wäre das engagierte Interesse der Spieleliebhaber günstig. Der Preisvorteil kommt allen zugute. Es gilt also wegen der in Berlin ausgelösten Indizierung, den Politikern Dank zu sagen. Und das können wir am besten bei Wahlen tun. Unsere Stimme sollte nur der kriegen, der die Spielezensur wieder aufhebt.

Klaus Bogun
1000 Berlin 20

Star Texter

Ich möchte Sie bitten, mir die Bezugsquelle des im Septemberheft vorgestellten „Star-Texter“ Textprogrammes mitzuteilen; darüber hinaus möchte ich gerne wissen, ob Ihnen etwas darüber bekannt ist, daß die erwähnten Verbesserungen des Programmes mittlerweile durchgeführt sind.

Gerhard Kästner
8500 Nürnberg

Das Textprogramm ist zu beziehen bei: Sybex Verlag GmbH, Vogelsanger Weg 111, 4000 Düsseldorf. Programmautor Toni Schwaiger hat dazu gerade — wie im Septemberheft angekündigt — eine Schnittstellen-kompatible Dateiverwaltung fertiggestellt. Sie ist in Kürze im Handel. Die geplanten Programmweiterungen des Star-Texters lassen noch auf sich warten.

Zum letzten Mal

In einer der ersten Ausgaben von RUN habe ich einen Leserbrief an Euch geschickt, den Ihr auch prompt veröffentlicht habt. Falsch war der abgedruckte Absender. Ich habe dann geschrieben, daß ich in Bremerhaven und nicht in Bremerförde wohne. Daraufhin habt Ihr geschrieben
Börn Carstensen
2330 Eckernförde

Das ist ja schon wieder falsch, zum letzten Mal:

Ich wohne in **Bremerhaven, Bremerhaven, Bremerhaven . . .**

Börn Carstensen
2150 Buxtehude

Letzter Versuch

Seit langem suche ich schon nach dem Peek-Poke-Poster, welches einst in den ersten Ausgaben von RUN erschien. Leider habe ich es damals versäumt, mir diese Ausgaben zu organisieren. Erst vor ein paar Tagen wurde mir die Bedeutung dieses Posters bewußt, nämlich als ich begann, mich mit dem Betriebssystem des C64 zu beschäftigen. Doch an das Poster ist nicht heranzukommen. Als eine Art „letzten Versuch“ wende ich mich nun an Sie. Ich hoffe, daß es Ihnen möglich ist, mir dieses Poster zuzuschicken.

Karsten Brinkmann
4980 Bünde

Das Peek-Poke-Poster ist auch uns leider ausgegangen. Aber wir werden sicher einen Weg finden, um das vielbegehrte Poster wieder zugänglich zu machen. Und sei es, daß wir extra eine Sondernummer drucken.

Schwierigkeiten

Ich finde Ihre Zeitung sehr gut, da sie sehr informativ ist. Trotzdem habe ich etwas zu bemängeln. Manche Berichte lassen sich für Anfänger wie mich (ich habe einen C64 erst seit einem halben Jahr) nicht ohne Lexikon lesen. Ich meine, Sie sollten die Texte so verfassen, daß auch Anfänger sie ohne Schwierigkeiten lesen kön-

nen. Ich fände es sehr gut, wenn Sie eine „Seite für Anfänger“ anschaffen würden.

Trotz alledem: macht weiter so!!!

Peter Sehl
4730 Ahlen

Gar nicht nett

Ich bin der Autor des im RUN-Sonderheft 1 abgedruckten Programms „Enlarged Print“. Doch vom Abdrucken eines Programmes erfuhr ich erst durch den Anruf eines Lesers. Ich finde allein aus Gründen der Fairneß hättet Ihr mich über den Abdruck informieren können. Außerdem fehlte Euch im Grunde jede Berechtigung zum Abdruck, da das Urheberrecht bei mir liegt. Um einen kleinen Fehler zu korrigieren, ist es notwendig in Zeile 47 das RETURN abzuändern in GOTO 21 und das Programm springt bei einem Floppyfehler automatisch wieder ins Programm zurück.

Guido Coenen
4048 Grevenbroich 1

Am Schluß Deines Briefes vom 29. Juli heißt es: „Über eine Veröffentlichung meines Programmes in Eurer hervorragenden Zeitschrift würde ich mich sehr freuen.“ Da war der Fall für uns klar.

Herbstlicher Aprilscherz

Mit Freude habe ich die Berichte über den neuen Stern am Computerhimmel, natürlich den PC 128 von Commodore, gelesen. Nach einer kurzen Bedenkpause habe ich mich dann entschlossen, vom 64er umzusteigen auf dieses neue Gerät.

Zur leichteren Finanzierung von Rechner und Laufwerk beschloß ich meinen C 64 zu verkaufen. Das ging, da es ja ein sehr gutes Gerät ist, auch sehr schnell. Nun dachte ich, daß die neue Maschine angeschafft werden kann. 14 Tage computerlose Zeit schien mir erträglich. Jedoch — erstens kommt

es anders, zweitens als man denkt.

Erste Anfrage bei diversen Händlern (Adressen und Notizen habe ich noch) ergaben, daß es wohl noch bis Ende September 85 dauern würde. Einer gab mir sogar die Auskunft, daß er die ersten Geräte schon alle verkauft hatte, jedoch schon bald eine neue Lieferung erwartet (was sich aber in allen Punkten als Lüge entpuppte). Der Nächste wußte genau, daß sein Preis für die Geräte unter DM 900,-/Stück liegen würde, was eine Woche später auch schon nicht mehr der Fall war, obwohl er wahrscheinlich bis heute noch kein Gerät gesehen hat.

Dann endlich jemand, der mir eine Auftragsbestätigung mit 8 Tagen Lieferzeit gab. Was nach 8 Tagen kam, war lediglich die Mitteilung, daß alle Geräte per Reklamation an Commodore zurückgehen. Aber nicht nur bei diesem Händler . . . von Großversandhäusern bis zum Laden an der Ecke, alle gaben Betriebszeiten von nur wenigen Stunden für den PC 128 an.

Eine dermaßen komplette Vera . . . von Kunden empfinde ich als stubenrein gesagt „herbstlichen Aprilscherz“.

Stefan Pabst
2854 Loxstedt

Inzwischen sind (nach unseren Informationen) alle defekten Geräte aus dem Verkehr. Siehe auch RUN-Ausgabe 10, Seite 8.

Das könnt Ihr mir doch nicht antun!

Wo ist der Kurs Blockgraphik abgeblieben? Da Eure Konkurrenzzeitschrift einen Programmierwettbewerb in Blockgraphik ausgeschrieben hat, und ich mit Unterstützung Eurer doch immer gut fundierten Kurse endlich einmal gewinnen wollte, benötige ich oben genannten Kurs dringst. HILFE!! Beim heiligen Computerus, laßt mich nicht im Stich oder Ihr seid schuld, wenn meine Programmierlaufbahn endet, bevor sie begonnen hat.

Reinhard Liedscher,
5090 Leverkusen 1

Schau mal nach auf Seite 138.

Ausgewogen

Hier ein Lob: Die Spezial-Ausgabe für den C64 ist gelungen. Es besteht ein ausgewogenes Preis-Leistungsverhältnis, wobei die Leistung überwiegt. Ich habe mich schon mit vielen Programmen ernsthaft auseinandergesetzt und sie benutzt.

Kai-Alexander Hermann
4700 Hamm 1 Osterflierich

Sprachliches

Verschiedene Sprachen übernehmen Fremd- oder Lehnwörter und versuchen vielfach, sie in ihrer eigenen Sprache heimisch zu machen. Die europäischen Völker leiten einiges aus dem Griechischen und Lateinischen ab und setzen es vielfach an Form und Bedeutung nach den Regeln ihrer eigenen Zunge um.

In der EDV ist es nun so, daß viele Wörter aus dem Englischen übernommen werden. Handelt es sich dabei um echte „Anglikaner“ wie „hardware, unit“ oder dgl., versucht man, das Fremdwort zu behalten oder mit mehr oder weniger Geschick zu übersetzen. An die (!) Hardware haben wir uns schon längst gewöhnt, schreiben sie groß und betrachten sie als weiblich; wohingegen wir eigenartigerweise Modul vermännlichen sollen, obwohl ein „das“ ihm auch ganz gut stünde. Warum sich viele darum bemühen, „unit“ in jedem Fall zu übersetzen, bleibt unerfindlich. Man muß von der Magnetbandeinheit sprechen, wenn es Magnetbandgerät oder Magnetbandlaufwerk auch täte?

Anders sieht es manchmal mit Wörtern aus, die zum Beispiel aus dem Lateinischen kommen. So ging hier zwar das Hauptwort ins Deutsche und Englische gleichermaßen als „Edition“ ein, das Verb edere hingegen machten die Deutschen zu „editieren“ und die Engländer zu „edit“. Nun kommen EDV-Schreiber daher, die das weder wissen noch ein Lexikon bemühen wollen und daher „edit“ fälschlicherweise mit „editieren“ statt mit „edieren“ wiedergeben. — Andere, falsch gebildete For-

men sind allokieren statt allozieren, formatieren statt formatisieren, physikalisch statt physisch (wie es i.a. in der EDV heißen müßte).

Manche sprechen darüberhinaus von optimalsten Lösungen, ohne zu wissen, daß „optimal“ schon der (lateinische) Superlativ ist.

Aber auch innerhalb der eigenen Muttersprache wird Falschmünzerei der einen oder anderen Art betrieben; so sprechen manche grundsätzlich da von „Worten“, wo es nur um „Wörter“ geht, oder prägen den Ausbilder, der, gemessen am Maskenbildner wohl als Ausbildner durch die Gegend marschieren sollte (zur weiteren Verdeutlichung seien Bühnenbilder und Bühnenbildner gegenübergestellt).

W. Rasenberger
8031 Eichenau

Druckfrage

Ich schreibe Euch diesen Brief, weil ich weiß, daß Ihr ihn sowieso nicht abdrucken werdet. Doch, um nun allen Lesern zu zeigen, daß Ihr es doch tut, werdet Ihr ihn abdrucken. Da aber, dadurch daß Ihr meinen Brief abdruckt, ich schlechte Kritik über Euer Abdruckverhalten bei Leserbriefen verbreite, werdet Ihr ihn nicht abdrucken. Es wäre bestimmt zuviel Arbeit, meinen Brief noch abzu drucken. Jetzt werdet Ihr ihn bestimmt doch abdrucken, um nicht zu zeigen, daß es Arbeit ist, meinen Brief zu drucken. Ansonsten ist an Eurer Zeitschrift nichts auszusetzen. Macht weiter so!!!!!!!

Karsten Delvos
5014 Kerpen/Buir

Falsch gedacht

Hallo Ihr da! Ich habe immer gedacht, Ihr berichtet deshalb nicht über C16, weil Ihr bei den Computern C64, C128 und VC20 mehr Anklang findet. Doch als ich in der November-RUN auf Seite 23 in einem schwarzen Kästchen las: „Gesucht, wer etwas in Sachen C16 hat ...“, da wußte ich, daß Ihr tatsächlich zu wenig über den C16

Leserbriefe

habt. Übrigens, das Sonderheft „C64 Spezial“ gefällt mir sehr gut. Könnt Ihr mit den nötigen Informationen auch so was über den C16 machen?

Und ich sag dann Tschüß (und immer ein Bit zuviel!)

Michael Paul
aus Mönchengladbach

Computer und Krokodile

Mein Freund Severin und ich sind im Colleg Engelberg. Durch Pater Leonard Kessler haben wir vier C64 und vier CBM 4000. Wir, das ist eine Gruppe, zusammengesetzt aus Spielsüchtigen und einigen, die wirklich ein bißchen programmieren können. Neulich ging ich zu Pater Leonard und fragte nach einer Adresse, wo ich mein Programm hinschicken könnte. Er sagte mir Ihre Adresse, und ich machte alles bereit. Doch da hatte mein Freund Severin Hoensbroeck noch etwas mitzureden. Jetzt hoffen wir, daß wir etwas gewinnen. Wir sind nämlich unter anderem auch begeisterte Reptilien-Fans, nur fehlt uns das Geld dafür. Deshalb hoffen wir stark.

Gregor von Rintelen
CH-6390 Engelberg

Bundesjugendwettbewerb

Mit dem Ziel, vor allem Jugendliche von der Zukunftsbedeutung der Mikroelektronik zu überzeugen, startet der in Bonn ansässige Verein „Schule braucht Computer“ eine bundesweite Aktion.

Erster Schritt dieser Aktion ist, durch Sponsoren aus der freien Wirtschaft Schulen und Ausbil-

dungsstätten in ausreichendem Maße mit Computern zu versorgen. Durch Mietpatenschaften sollen Schulen kostenlos Computer mit entsprechendem Serviceangebot zur Verfügung gestellt bekommen. Die ersten schulspezifischen Geräte aus dieser Aktion werden bereits bei staatlichen Schulberatungsstellen und Ministerien getestet.

Jetzt wird als zweiter Schritt ein Bundesjugendwettbewerb für Schulen ausgeschrieben, an dem sich alle interessierten Schüler ab der Mittelstufe, im Zusammenarbeit mit ihren Fachlehrern, beteiligen können. Ziel dieses Wettbewerbs ist es, Computer-Software-Lehrprogramme von Schülern für Schüler in den verschiedensten Fächern zu entwickeln.

Hauptziel der Aktion „Schule braucht Computer“ ist es, Jugendlichen das Bewußtsein zu vermitteln, daß die ökonomische und technische Zukunft der Bundesrepublik nur durch eine zukunftsorientierte Ausbildung in Schule und Beruf gesichert werden kann, die ohne Computerkenntnisse undenkbar ist. Man schätzt, daß 50 Prozent aller Arbeitsplätze in naher Zukunft mit Terminals ausge-

stattet sind. Dies wiederum erfordert Kenntnisse im Umgang mit dem Computer, zu deren Förderung diese gemeinnützige Aktion „Schule braucht Computer“ einen entscheidenden Beitrag leisten will.

Regina Senft
5300 Bonn

Vorletzter Legastheniker

Betreff: Leserbrief des Dr. Kittel in RUN 11/85

Liebe Redaktion (oder soll ich schreiben Reduktion), komplett perplex über „Kompliment“ und „Komplement“ sehe ich in Ihrer Redaktion die Komplikationen, mit Duden oder Leserbriefen richtig umzugehen. Dabei braucht's doch gar nicht so viel Kombinationsgabe, um darauf zu kommen, daß der Duden jedes Fremdwort genau kommentiert. Doch genug der „KOM“-Worte. Natürlich heißt die Höflichkeitsbezeichnung „Kompliment“ mit „i“. Ein Komplement ist, streng nach Duden, eine Ergänzung. Unter Kompliment findet sich: Höflichkeitsbezeichnung, Gruß, Hochachtung und noch eini-

DANIEL LUGINBUEHL
HALTEN
CH-3703 AESCHIRIED

AESCHIRIED, DEN 20. 10. 1985

CW-PUBLIKATIONEN
VERLAGSGESELLSCHAFT MBH
-VERTRIEB RUN-
POSTFACH 400429

D-8000 MUENCHEN 40

DA DIE MEISTEN LESER LANGE REDEN HASSEN, GLEICH ZUR TATSACHE. ZUR FRAGE AUS RUN 11/85 AUF SEITE 130, WIESO POKES SPIELE VERAENDERN. DAS IST GAR NICHT SO KOMPLIZIERT. DENN WER HIE UND DA IN MASCHINENSPRACHE PROGRAMMIERT, KENNT DAS PROBLEM, DER VERSCHIEDENEN 'VARIABLEN'. DEN IN MASCHINENSPRACHE GIBTS KEINE DAVON. DESWEGEN BRINGT MAN DIE VERSCHIEDENEN WERTE, DIE GESPEICHERT WERDEN SOLLEN IN FREIEN REGISTERN UNTER. NOTFALLS IN LO-/HIBYTE UNTERTEILT. SO AUCH DIE SPIELEPROGRAMMIERER (WELCH WORT!!). WENN MAN NUN GENAUER HINSCHAUT, ERKENNT MAN, DASS DIE 'SPIELEPOKES' ALLES REGISTER SIND, DIE IM RAM FREI VERFUEGBAR SIND. NUN SOLLTE DIES PROBLEM GELOEST SEIN. DARUM NOCH ZU EINEM ANDERN. IN EINER RUN AUSGABE WURDE DER EPSON GX-80 GETESTET, BEI DEM ER DIE NOTE SCHLECHT EINSACKTE. VONWEGEN -KEINE UMLAUTE- SCHLIESSLICH IST DER GX-80 IMMER NOCH EIN DRUCKER FUER HOME-COMPUTER UND NICHT FUER PERONAL-COMPUTER. DIE TESTS IN IHRER ZEITSCHRIFT SIND SICHER ZU HART, DENN ES GIBT SELTEN EIN 'KANDIDAT', DER NUR GUTES AN SICH HAT. IST ES IHNENWAEHREND DEM LESEN DIESSES BRIEFES AUFGEFALLEN, DASS KEINE UMLAUTE VORKOMMEN? ICH GLAUBE SICHER NICHT. WARUM ICH DAS FRAGE? -WEIL DIESER BRIEF MIT EINEN GX-80 GESCHRIEBEN IST. ICH HOFFE, DAS SIE SICH DAS IN ZUKUNFT ETWAS ZU HERZEN NEHMEN, DENN DIESMAL SAGE ICH'S IHNEN NOCH ANSTAENDIG, ALLERDINGS DAS NAECHSTE MAL FUEHRT EIN ZU HARTER TEST SCHON ZU TOBANFAELLEN. ZU HOFFEN BLEIBT FUER MICH, DAS DIESER ABSCHNITT MIT DER NEGATIVEN SEITE IHRER ZEITSCHRIFT IN 'LESERBRIEFE' ERSCHEINT. SOMIT MOECHTE ICH DIESEN BRIEF BEENDEN (WENN SCHON KEINE EINLEITUNG, DANN WENIGSTENS EIN ABSCHLUSS), UND VERBLEIBE INZWISCHEN

D. Kittel

ge ähnliche Definitionen. Mit einer Höflichkeitsbezeugung möchte ich meinen Brief beenden und bitte, klärt gelegentlich den Dr. Ritter auf, sonst bleibt er selbst der vorletzte Legastheniker.

Kurt Homm
8080 Fürstenfeldbruck

Festgeklebt

Ihr RUN – Cockpit finde ich sehr gut, eigentlich die beste Idee die ich bis jetzt gesehen habe. Nur, daß in Heft 11/85 das Mittelteil eingeklebt wurde, finde ich nicht gut. Falls es auch Hefte gibt, wo das Mittelteil nicht eingeklebt wurde oder falls es das Mittelteil auch einzeln gibt, wäre ich Ihnen für die Informationen dankbar.

Michael Jung
6100 Darmstadt

Da ist uns leider ein Mißgeschick passiert. Wir werden in Zukunft darauf achten, daß das Cockpit herausnehmbar bleibt und auf der Rückseite anzeigebedruckt ist. In diesem speziellen Fall empfehlen wir, das Cockpit zu fotokopieren, da beim Herausnehmen vier andere Seiten gelöst werden müssen.

Gebrauchsanweisung

Ich bin im Besitz des Cockpits und benötige dazu auch eine entsprechend detaillierte Gebrauchsanweisung. Könnten Sie mir bitte ein Exemplar davon übersenden? Es handelt sich um die Gebrauchsanweisung zum Textprogramm Viza-write.

H. I.

Liebe H. I., wir haben den schweren Verdacht, daß Du im Besitz einer Raubkopie bist. Cockpit wurde von uns sicherlich nicht deswegen gemacht, um Raubkopierer zu unterstützen. Erinnere Dich bitte, daß unser Chefredakteur vor noch gar nicht langer Zeit wegen einer solchen Sache zu einer hohen Geldstrafe verdonnert wurde.

JOHN·HALL

COMPUTER DIVISION
presents:

The revolutionary Freehand Joy-Stick!



Top-Vorteile:



- große Freiheit durch freihändige Einhand-Steuerung

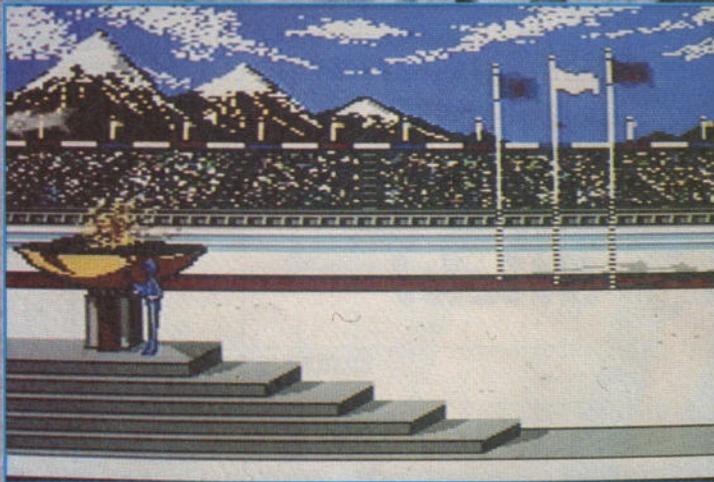
- unbegrenzte Garantie auf die Schalthäufigkeit der Bewegungssensoren
- Acht-Wege-Steuerung
- 2 ergonomische Feuerknöpfe
- sehr reaktionsschnell - daher ideal für schnelle Spiele
- ergonomisches Design für optimale Anpassung - große Haltbarkeit (made in Germany)
- Anschlußmöglichkeiten an: Atari-Telespiele und Computer, Commodore C 64 und 128, Schneider CPC sowie an alle Computer mit **Standard 9-Pin-Mini-Sub-D-Joystick-Port** oder mit **JOHN-HALL** - Joystick-Adaptoren für weitere Computer

Lieferant für Österreich:
WATZDORF
Elektronische Geräte und Zubehör
Gräuer-Stein-Weg 9, A-6020 Innsbruck
☎ (05222) 812794

Bezugsquellennachweis und
Zusatzinformation bei:
John Hall Trading GmbH, Computer Division
Schalburgstraße 1, D-2000 Hamburg 1
Der Joystick ist erhältlich im Fachhandel

Name/Sachbearbeiter: _____
Straße: _____
Ort: _____

Winterspiele



17 Nationen treten bei den Winterspielen an



Richtiger Joystick-Rhythmus bringt Zeiten unter 30 Sekunden



Anspruchsvollste Disziplin: Biathlon



Gefährlicher Eiskanal für Bobfahrer: Gegenlenken in den Kurven



Beim Skispringen wird der beste von drei Versuchen gewertet

für Joystickathleten

Ob Eiskunstlauf oder Biathlon — bei Winter Games findet jeder Computer-Dompteur seine Stardisziplin.

„Winter Games“ von EPYX folgt der Tradition der Spielhits „Summer Games“ und „Summer Games II“. Es beinhaltet sieben Disziplinen und kann von bis zu acht Spielern gespielt werden.

Der Vergleichskampf, bei dem sowohl Medaillen als auch Punkte für das Finale vergeben werden, ist wahlweise in einer, mehreren oder allen Disziplinen möglich.

Eine Weltrekordliste, in der die Superchampions gespeichert werden, sorgt für zusätzlichen Lorbeer. Natürlich gibt es für die Helden eine Siegerehrung mit Fahne und Nationalhymne. Der Athlet kann unter 17 Staatsbürgerschaften wählen. Wer „Summer Games II“ besitzt, kennt die hervorragende Grafik, mit der Epyx-Computerolympiaden ausgestattet sind. Und: „Winter Games“ hält, was im Sommer erschienene Demobilder versprochen haben. Das Fehlen einer Schlußzeremonie läßt eine weitere Version erwarten. Die verschiedenen Disziplinen:

Hot Dog gibt dem Teilnehmer drei Chancen, durch spektakuläre Trickski-Darbietung eine Traumnote von 10 zu erzielen. Mit etwas Geschick ist dies recht einfach. Wichtig ist, den Springer am Ende seiner Aktion mit N oder S geradestellen und vor der Landung den Joystick in Ruheposition zu bringen. Tip: Fire, SO, W, N, loslassen. Ergebnis: 10 Punkte. Bei einer Bauchlandung garantiert die gut gemachte Grafik zumin-

dest beim Zuschauer ein amüsiertes Schmunzeln.

Biathlon ist auch in der Computer-version die Disziplin, die an Mensch und Material die höchsten Anforderungen stellt. Benötigt man auf ebener Strecke besonderes Taktgefühl (Joystick W-O), so verlangt die Abfahrt einen zügigen Stockeinsatz (S-N) und der Aufstieg gar ein hektisches Rütteln mit Höchstgeschwindigkeit (W-O). Die im Fenster rechts unten angegebene Pulsfrequenz bleibt davon nicht verschont. Beim Schießen sollte der Spieler sich aber genügend Zeit nehmen, denn fünf Strafsekunden pro Fehlschuß sind kaum einzuholen. Die Disziplin ist jedoch eindeutig zu lang, da selbst Profis zwei Minuten dafür benötigen und Anfänger oft die doppelte Zeit am Rühren sind, bis ihr Sportler endlich das heißersehnte Ziel erreicht.

Stand- und Sitzpirouetten

Figure Skating ist Eiskunst — Figurenlauf. Hier geht ohne Feuerknopf nichts. Vor- und Rückwärts-sprünge, Stand- und Sitzpirouetten addieren sich in einer Minute Vortragszeit zu einer anfangs recht mageren Gesamtnote. Die Figuren werden mit Hilfe des Fire-buttons gestartet und gelandet. Wer vergißt, ihn zwischendurch kurz loszulassen, findet seinen Kunstläufer rasch am Boden wieder. Ein präziser Joystick mit guten Diagonalfähigkeiten ist für diese Disziplin hilfreich.

Beim Ski Jump, Skispringen, wird nur der beste von drei Versuchen gewertet. Als kritischer Moment erweist sich der Übergang vom Absprung in die Flugphase (von Fire/N nach O). Wenn es gelingt den Springer im Flug mit geschlossenen Skiern in NO — Richtung auszubalancieren, sind

Punktzahlen über 200 oder Weiten über 63 Meter möglich. Auch hier bereitet eine graphisch gelungene Bruchlandung dem Kontrahenten viel Freude.

Speed Skating ist Trainingssache. Beim Eisschnellauf genügt gutes Timing. Mit dem richtigen Rhythmus (W-O) werden Zeiten unter 30 Sekunden zum Standard. Anders Free Skating.

Den Eiskunst — Kürlauf unterscheidet vom Figure Skating lediglich, daß er zwei Minuten dauert, eine eigene „Weltrekord“-Wertung besitzt und andere Musik ertönt — eine enttäuschende Disziplin.

Das Bobfahren — Bobsled — besticht durch die beste Window — Graphik des Spiels. Während rechts der Bob durch den Eiskanal donnert, ist links auf der Übersichtskarte Fahrtstrecke und Position zu erkennen. Rechts unten werden in einem dritten Fenster Fahrtgeschwindigkeit und Zeit ausgegeben. Der Trick bei dieser Disziplin liegt darin, erst in den Kurven gegenzulenken. Wer Zeiten unter 21.75 Sekunden fahren will, muß viel üben.

Fazit: „Winter Games“ besitzt Qualitäten, die an den Erfolg der „Summer Games“ anknüpfen: Spitzengraphik, einen hohen Motivationsgrad und sechs verschiedene Spielsituationen, die ganz unterschiedliche Spielertypen fordern. Die Möglichkeit eines Wettbewerbs von bis zu acht Teilnehmern bietet einen weiteren Pluspunkt. Der Freak wird von den „nur“ sieben Disziplinen ein wenig enttäuscht sein. Als Joystick eignet sich am besten ein Präzisionsinstrument von der Robustheit eines Panzers. Insgesamt ist „Winter Games“ ein Spiel, das in keiner Sportgames — Sammlung fehlen darf.

(Peter Lord)

kaufen. Ein Tip: Mit den Händlern läßt sich vorzüglich feilschen. So kommt es, daß man gut gerüstet von dannen zieht: zum Temple of Apshai.

Im ersten Tempelraum steht eine Schatztruhe. Sicherheitshalber untersucht unser Held, ob hier irgendwo eine Falle verborgen ist. Nachdem diese Untersuchung negativ verläuft, nichts wie ran an

die Truhe, doch leider enthält sie nichts Brauchbares. Weiter zum nächsten Raum. Plötzlich steht ein riesiges Insekt vor einem: die erste Bewährungsprobe. Da das Schußfeld günstig ist, wählt er am besten den Bogen als Waffe und streckt das Untier mit einem gezielten Schuß nieder. Weiter in den nächsten Raum. Während unser Held eine Geheimpür sucht,

Schüsse im Tempel

Ob Zombies, Riesemoskitos oder Sphinx, wer im „Tempel of Apshai“ Schätze finden will, muß sie alle besiegen.

Wer für 49 Mark das Spiel „Temple of Apshai“ erworben hat, hält neben der Diskette erstmal eine Menge Papier in Händen: ein kartoniertes Blatt mit sämtlichen Kommandos und 82 Seiten Spielanleitungen in Englisch. Als Einleitung ein paar Seiten Hintergrundstory, dann die Ladeanweisungen und zwei Seiten für Ungeduldige. Wer sich sofort an seinen Computer setzen und spielen will, bekommt hier Tips, „wie Sie mindestens eine Minute überleben können“, dann etwa zehn Seiten Regeln und schließlich 60 Seiten mit 568 Raum-, 55 Fallen-, 180 Schatz- und 37 Monsterbeschreibungen. Vorläufig ist die Spielanleitung nur in Englisch zu haben. Von einer Menüführung geleitet, läßt sich der Spieler einen Helden zuteilen. Er wird beschrieben durch seine Eigenschaftswerte: Strength, Constitution, Dexterity, Intelligence, Intuition und Ego. Die Skala reicht von 3 bis 18. Noch ist er nackt und namenlos, aber doch schon im Besitz einiger Silberlinge. Ein Name ist schnell gefunden, und der Spieler kann daran gehen, unseren Helden mit Kleidung, Rüstung, Waffen und Heilsalben zu versorgen. Wieder menügeführt, spaziert er zum Ein-



Bild 1



Bild 1:
Kampf mit
Riesenmoskito

Bild 2: Fledermaus
bedroht Tempelräuber

Bild 5: Freundliches
Monster zum Plaudern



Bild 3

Bild 3: Eigenschaften und erreichte Punktezahl

Bild 4: Vorsicht Falle!

gerät er wieder in einen Kampf. Diesmal trägt er eine Verwundung davon. Doch Heilungen dauern zum Glück nur Sekunden. Es genügt, kurz den Tempel zu verlassen und die Schätze abzuladen. Betritt er ihn dann wieder, erfreut er sich bester Gesundheit. Vom Suchen nach Geheimtüren abgesehen, bewegt sich die Spielfigur der Reihe nach durch alle Räume, kehrt nur zur Erholung und zum Ergänzen der Ausrüstung immer wieder an den Ausgangsort zurück.

Die Kämpfe laufen nicht Realtime ab, sondern jede Figur hat abwechselnd eine Bewegungsphase, so daß der Spieler sich meist in eine gute Schußposition bringen kann.

Von Raum zu Raum

Der Befehlsvorrat mit 29 Kommandos ist groß. Das Spiel geht jedoch schnell in Routine über, wenn man von Raum zu Raum hastet, die Monster umnietet und die Schätze einsammelt. Das Spiel ist weniger als Actionspiel gedacht. Es ist für Leseratten ausgelegt, die eigene Bilder im Kopf entwerfen wollen. Man liest — wenn man einen Raum betritt, auf ein Monster trifft oder in eine Falle tappt, die zugehörige Beschreibung in aller Ruhe durch — stellt sich die Situation genau vor und handelt erst dann. Da das Geschehen nicht Realtime abläuft, hat man genügend Zeit zur Lektüre zwischendurch. Fazit: Epyx hat mit „Temple of Apshai“ eine neue Spielart geschaffen. Als Actionspiel — ohne begleitende Lektüre — ist es allerdings weniger interessant. Spiel-freaks dagegen, die nicht nur auf die Tastatur einhacken wollen, bekommen für 49 Mark zugleich Spielspaß und Vokabeltraining in Englisch.

(J. Weigand/bam)

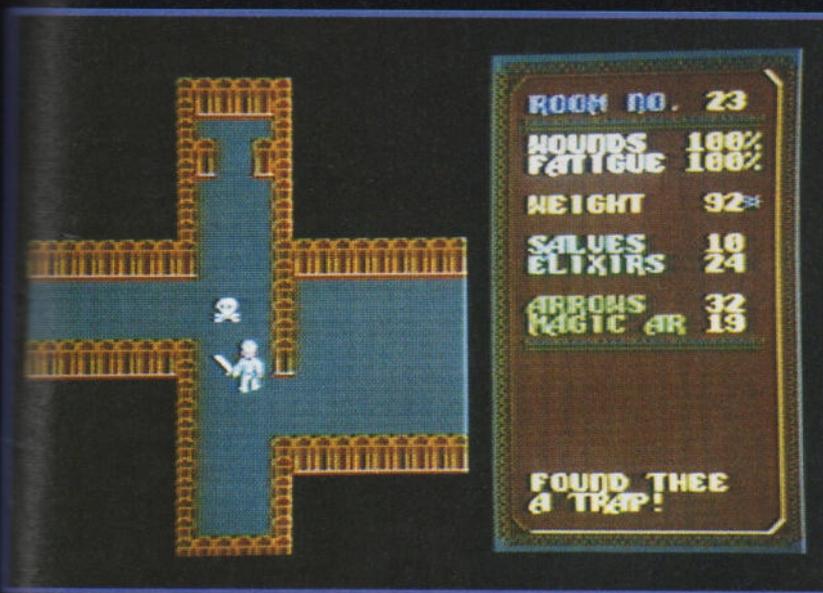
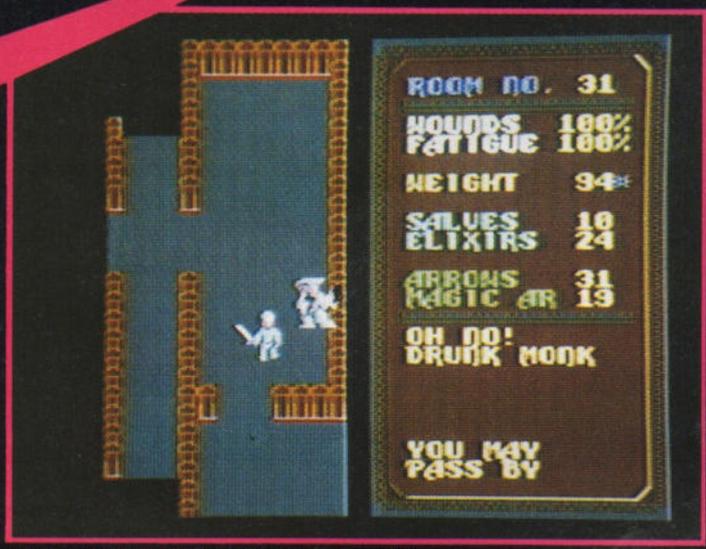


Bild 4

Bild 5



Space Invasion, Ballblazer und Scooby Doo

Wieder einmal schließen sich Spieleprogrammierer den aktuellen Leinwandtrends an. Super Joe ist der Rambo des C64-Bildschirms. In dem Arcade-Spiel „Space Invasion“ von Elite — englischer Titel „Commando“ — spielt er einen versprengten Soldaten tief im feindlichen Dschungelgebiet. Nach einer Ausbildung in einem streng geheimen Trainingslager soll er den gesamten Erdball gegen eine fremde Armee verteidigen.

Harmloser geht es bei einem anderen Elite-Spiel — „Scooby Doo“ — her. Scooby Doo, bekannt aus der gleichnamigen englischen Fernsehserie von Hanna

Barbera, wurde von den Lesern des angelsächsischen „Look-In“-Magazins als beste Computercartoon-Figur favorisiert. Scooby ist ein großer treuherziger Hund, eine Promenadenmischung. Sein Freund Shaggy ist der geborene Anti-Held. Zusammen stolpern sie in einem geheimnisvollen Schloß mit über hundert gruseligen und verrückten Räumen von Abenteuer zu Abenteuer.

Nur in einem Raum spielt „Ballblazer“ von Activision — allerdings dem Größt-Denkbarem: dem Universum. Der Spieler befindet sich im Jahre 3097 in einem Antischwerkraftfeld, das die binären Planetensysteme Kalaxon und Kalamar verbindet. In wenigen Augenblicken beginnt das Finale des Ballblazer-Cups. Es wird auf einem künstlichen, phosphorisierenden Asteroiden ausgetragen. Wer alle Gegner schlägt, gewinnt den begehrtesten Titel des Universums: Masterblazer. Das Actionturnier kann gegen einen anderen Joystick-Jongleur oder den Computer gespielt werden. Mittels gespaltenen Screen kann der Gegner beobachtet werden.

Der Bildschirm zeigt jeweils die Perspektive des Steuermanns. Sobald der Ball mit der Return Taste in die Mitte



US-Held bei Space Invasion

des Spielfeldes geschossen wird, versucht jeder schneller zu sein als der anderen und den Ball als erster aufzufangen. Dann muß der Fänger die wandernden Torpfosten auf dem Bildschirm suchen, seinen Rotor in die bestmögliche Position bringen und den Ball ins Tor schießen. Kurzum: eine Mischung aus Baseball, Autoscooter und Bobfahren. Die Kassette kostet 39 Mark, die Diskette 59 Mark.

Training für Computerindianer

Sollte der elterliche Telefonapparat eines Tages wegen sprunghaft gestiegener Telefongebühren gesperrt sein, empfiehlt sich für eingeschworene Hacker ein spannendes Trockentraining: das Simulationsspiel „Hacker“.

Es ist für Spieler, denen herkömmliche Adventures zu langweilig sind. Ihnen kann nun geholfen werden. „Diskette einlegen und Programme laden — alles andere müssen Sie selbst herausfinden.“

Das ist so ungefähr alles, was aus der Spielanleitung für Hacker, einer Computersimulation von Activision, zu erfahren ist. Der Spieler weiß lediglich, daß er sich bei dem Versuch, eine Mailbox anzuwählen, in der Nummer geirrt hat.

Er gerät in ein unbekanntes Computernetz. Auf dem Bildschirm steht ein knappes LOG ON. Was nun? Das Paßwort ist nicht bekannt. Der Name der Firma auch nicht. Es gibt keinerlei Hinweise und Tips. Den echten Hacker reizt es natürlich, das fremde Netz zu knacken und zu erforschen. Der Systempirat muß nur den richtigen Enterhaken auswerfen. Logik, Phantasie, Experimentierfreudigkeit und die grundlegenden Hacker-Regeln helfen weiter. Ganz auf sich gestellt, gerät der Hacker in eine Welt voller technischer Innovationen und Agenten. Hacker ist ein Adventure in Reinform. Der Spieler weiß nicht, wohin die Reise geht, kennt weder Mittel noch Wege. Wie beim echten Hacken sind Zwischenspeicherungen nicht möglich. Wenn der Spieler einen Security-Check nicht passieren kann, wird er aus dem

SECURITY SYSTEM MALFUNCTION

CONNECTION COMPLETE
WELCOME TO MAGMA, LTD.

<RETURN>■

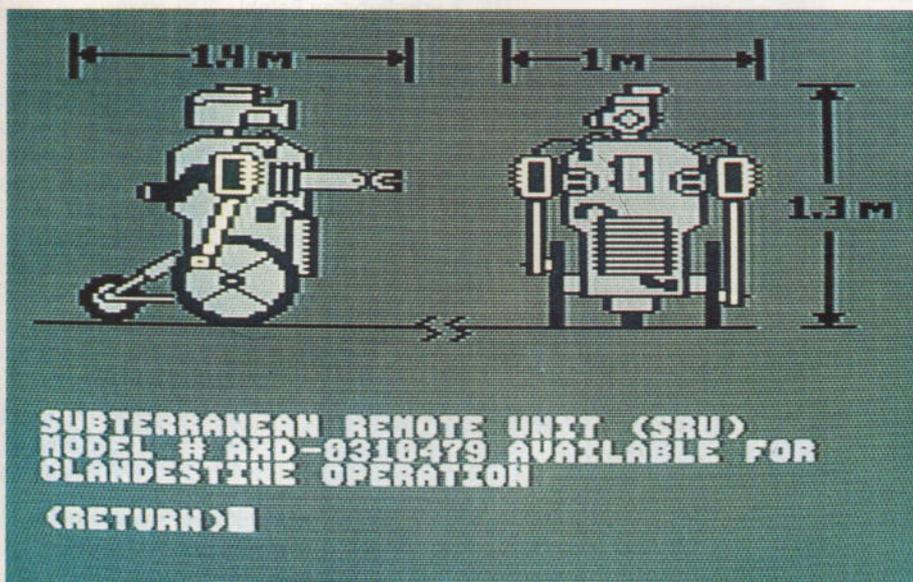
Hacker-Einstieg ins Magma-System

System hinausgeworfen und muß von vorne beginnen. Befehle ans

System werden über Tastatur und Joystick gegeben. Fazit: Die ungewöhnliche Spielidee macht Hacker zu einem Erlebnis. Grafik- und Dialogteile wechseln miteinander, so daß die Spannung anhält.

Ebenso die Motivation, denn es gibt leichtere und schwere „Knackaufgaben“. Soundeffekte sind — naturgemäß — spärlich. Die Kassette kostet 39 Mark, die Diskette 59.

Mehr wollen wir an dieser Stelle nicht verraten. Hacker-Neulinge können kurz in der Redaktion anrufen (Tel.: 0 89/3 81 72-2 28) — wir geben Tips.



Innovative Lasermaschine für Hacker

Erstes Text- adventure in Deutsch

Ariolasoft bringt in seiner neuen Axis-Reihe das Detektivspiel „Cromwell House“ heraus. Es ist für Abenteurer ausgelegt, die gerne harte Nüsse knacken und lieber die eigene Phantasie als die Hi-Res-Grafik ihres Commodore 64 bemühen. Das erste „reine“ Text-Abenteuer-Spiel erfordert strenges logisches Denken und Detailtreue. Hobbydetektive müssen hier sieben kompliziertstrukturierte Schlüsse ziehen, um einen der vier Hauptverdächtigen schließlich als Mörder zu entlar-



Für alle Boulder Dash-Fans ein Muß: Folgespiel mit neuem Lösungssystem

ven. Eine Verhaftung setzt voraus, daß alle sieben Punkte der Beweiskette vorliegen. Sie richtig auf die Reihe zu bekommen, ist schwierig. Falls der Detektiv sich irrt, erfolgt vor Gericht ein Freispruch, und der Spieler findet sich als Streifenpolizist wieder. Bei den Nachforschungen bergen verschlossene Türen oft wichtige Geheimnisse. Der Spieler ist ganz auf sich gestellt. Nur der Vorgesetzte ruft manchmal an und fragt, ob es neue Erkenntnisse gibt. Das Detektivabenteuer wird mit Tastatur gespielt. Die Diskette kostet um die 80 Mark. Der Verpackung liegen Fotos vom Tatort, mögliche Indizien und ein Grundriß des gesamten Cromwell-Hauses samt Umgebung bei.

(bam)

Adventure Ecke

Raus aus dem Irrenhaus

Beim Adventure „The Institute“ ist es Spielziel, aus dem Irrenhaus auszubrechen und seinem Psychiater zu entkommen. Bei dem untenstehenden Lösungsweg bedeutet die Klammer (...), daß dieser Befehl nicht unbedingt nötig ist. Zum besseren Verständnis des Adventures sollte er jedoch trotzdem eingegeben werden. Beliebiger Befehl heißt, daß außer einer Richtungseingabe ganz nach Lust und Laune ein Kommando eingetippt werden kann.

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) 5 × beliebigen Befehl | 20) east |
| 2) 4 × talk | 21) 2 × south |
| 3) move bed | 22) <west |
| 4) get mug | 23) <listen |
| 5) east | 24) <look wall |
| 6) break mirror | 25) <east |
| 7) get mirror | 26) open |
| 8) south | 27) attack counselor |
| 9) open door | 28) get water |
| 10) 2 × look shelves | 29) 7 × beliebigen Befehl |
| 11) get scalpel | 30) east |
| 12) open | 31) south |
| 13) south | 32) open |
| 14) open door | 33) get bottle |
| 15) attack counselor | 34) look bottle |
| 16) drop mug | 35) south |
| 17) cut wall | 36) eat powder |
| 18) get rope | 37) east |
| 19) 5 × beliebigen Befehl | 38) throw rope |

- | | | |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| 39) climb | 95) <look hole | 151) drop mirror |
| 40) <focus | 96) <talk | 152) eat powder |
| 41) <look telescope | 97) mirror | 153) open umbrella |
| 42) <look earth | 98) go crack | 154) jump |
| 43) <look continents | 99) look | 155) 4 × beliebigen Befehl |
| 44) <look metropolis | 100) eat powder | 156) look deck |
| 45) <look building | 101) climb | 157) get preserver |
| 46) <look billboard | 102) eat powder | 158) open |
| 47) read numbers | 103) climb | 159) <move paints |
| 48) climb | 104) eat powder | 160) remove screwdriver |
| 49) west | 105) south | 161) get small key |
| 50) <climb | 106) move rocks | 162) west |
| 51) <talk to creature | 107) get lizard | 163) open |
| 52) institute | 108) north | 164) south |
| 53) go stairs | 109) east | 165) 4 × beliebigen Befehl |
| 54) shoot | 110) look | 166) go over board |
| 55) open door | 111) eat powder | 167) drop preserver |
| 56) <talk owl | 112) go stairs | 168) dive |
| 57) 11 × drink | 113) open | 169) look water |
| 58) south | 114) south | 170) get crowbar |
| 59) <look statue | 115) west | 171) wake up |
| 60) look base | 116) open | 172) drop umbrella |
| 61) get glue | 117) look up | 173) drop screwdriver |
| 62) east | 118) climb | 174) eat powder |
| 63) peace | 119) 3 × beliebigen Befehl | 175) go stairs |
| 64) attack midget | 120) eat powder | 176) open |
| 65) climb | 121) climb | 177) get shovel |
| 66) glue shoes | 122) eat powder | 178) <look |
| 67) drop glue | 123) <look door | 179) dig plant |
| 68) climb | 124) waterplant | 180) drop shovel |
| 69) <look log | 125) open | 181) get shrub |
| 70) go hole | 126) kill lizard | 182) south |
| 71) look | 127) climb | 183) east |
| 72) get bronze key | 128) hold breath | 184) 2 × climb |
| 73) get shovel | 129) climb | 185) north |
| 74) north | 130) west | 186) open |
| 75) climb | 131) mirror | 187) north |
| 76) 2 × west | 132) 2 × listen | 188) open |
| 77) north | 133) get steak | 189) <look |
| 78) drop shovel | 134) east | 190) unlock box |
| 79) south | 135) climb | 191) open box |
| 80) west | 136) eat powder | 192) get wrench |
| 81) shafra | 137) throw steak | 193) west |
| 82) unlock | 138) east | 194) south |
| 83) drop bronze key | 139) open chest | 195) open |
| 84) north | 140) get screwdriver | 196) south |
| 85) east | 141) wake up | 197) climb |
| 86) 2 × climb | 142) eat powder | 198) 3 × west |
| 87) north | 143) go stairs | 199) open |
| 88) <talk | 144) open | 200) climb |
| 89) open | 145) south | 201) <look |
| 90) look natives | 146) west | 202) <look door |
| 91) get umbrella | 147) open | 203) <push buttons |
| 92) north | 148) climb | 204) 56621 |
| 93) cut strips | 149) 3 × beliebigen Befehl | 205) open |
| 94) north | 150) drop scalpel | 206) move cover |
| | | 207) turn bolt |
| | | 208) drop bottle |
| | | 209) get gold key |
| | | 210) wake up |
| | | 211) north |
| | | 212) open |
| | | 213) south |
| | | 214) open |
| | | 215) unlock |
| | | 216) open |
| | | 217) 3 × talk |



WÜRDEN ES IHNEN NICHT GEFALLEN, AN DER WICHTIGSTEN ENTDECKUNG IN DER COMPUTER-GESCHICHTE TEILZUHABEN?

Eine verblüffende Software erlaubt es Ihnen jetzt, menschenähnliche Wesen aus Ihrem Computer herauszulocken.

Geben Sie es zu! Sicherlich haben auch Sie sich häufig gefragt - wenn auch nur für eine Sekunde - was im Inneren Ihres Computers eigentlich vor sich geht? Wenn dem so ist, wird die jüngst bekannt gewordene Entdeckung eines Forscherteams von besonderem Interesse für Sie sein.

Aufsehenerregende Entdeckung

Nach Jahren der Spekulation und Monaten intensiver Arbeit hatte die Activision Little Computer People Research Group endlich Erfolg mit ihren Forschungen und jetzt Dutzende von kleinen, lebendigen Kreaturen gefunden, die in einem ganz normalen handelsüblichen Computer leben.



Aktuelles Foto des kompletten Hauses auf der Diskette.

Wie wurden sie entdeckt?

Einige Dutzend Forscher, hunderttausende Dollars, das modernste technische Equipment, Jahre wissenschaftlichen Experimentierens und harte Arbeit waren erforderlich, um endlich den Beweis für die Existenz der kleinen Computer-Bewohner zu liefern.

Das inzwischen präzise arbeitende Verfahren basiert auf einem unglaublichen „Kunst“-Stück von Software. Es ist ein einzigartiges, voll eingerichtetes Haus auf einer Diskette mit 2 1/2 Stockwerken. Wenn es in den Computer geladen wird, kann man es sehen; - und damit auch den kleinen Bewohner.

Und jetzt ist eine preiswerte kommerzielle Fassung der neuesten Labor-Fassung für Ihren Gebrauch verfügbar.

Ja, Sie selbst können Ihr eigenes 2 1/2 geschossiges Haus-auf-der-Diskette besitzen. Und das bedeutet, daß Sie bald einen kleinen Computer-Bewohner kennenlernen werden. Beachten Sie nun einige Dinge, die Sie und Ihr neugefundener Freund machen können.

Hier steht, was Ihr kleiner Computer-Bewohner macht:

- Er bezieht sein neues Haus, lebt darin und benutzt alle Räume.
- Er schreibt wie der Wind und leiert gern Mitteilungen herunter. Und nachdem Sie sich einmal vorgestellt haben, redet der Kleine Sie namentlich an.
- Die meisten sind ordentlich und sauber. Sie putzen ihre Zähne, duschen usw.
- Gänzlich Küchenchef. Er kocht gern und kostet natürlich seine eigenen Gerichte.
- Der Spieler unter ihnen liebt nichts mehr als ein gutes Kartenspiel.
- Alle Kleinen Computer-Leute sind vollendete Pianisten.



Besitzurkunde für Ihr Haus

Spezialausgabe des MCP Magazins

Umfangreiche Anleitung.

Verblüffende Software mit einem kompletten Haus auf der Diskette

Beobachten Sie Travolta - Ihre Kleine Computer-Person tanzt und macht regelmäßige Aerobic.

Hier steht, was Sie machen können:

- Geben Sie ihr Geschenke. Es ist ein schönes Gefühl, der kleinen Computer-Person Geschenke zu machen.
- „Positive Persönlichkeits-Stärkung“ in Form von Streicheleinheiten ist der beste Weg, Ihrer kleinen Computer-Person zu zeigen, wie wichtig sie für Sie ist.
- Beschaffen Sie die Lebensgrundlagen - Nahrung und Wasser. Es ist eine echte Verantwortung.
- Merken Sie sich den Namen Ihrer kleinen Computer-Person, denn sie wollen natürlich korrekt angesprochen werden.
- Beobachten Sie die „kleinen Leute“. Es gibt so viel, was wir über sie lernen müssen.

Zögern Sie nicht!

Finden Sie das ganze Konzept der kleinen Computer-Menschen nicht faszinierend?

Würde es Ihnen nicht gefallen, an der Forschung teilzunehmen und sie aus Ihrem Computer herauszulocken? Wenn Ihre Antwort „ja“ ist, dann lassen Sie sich überzeugen und machen Sie sich dieses Angebot zunutze.

Das Entdeckungs-Gepäck für die kleinen Computer-Leute von Activision. Sehen Sie, was Sie alles mitbekommen!

Die fabelhafte Forschungssoftware mit dem 2 1/2-geschössigen „Haus-auf-der-Diskette“ wäre sicherlich genug - aber wir legen außerdem noch einen speziellen Führer bei, der Hinweise enthält, wie Sie am besten mit Ihrer kleinen Computer-Person umgehen. Und eine autorisierte „Urkunde“, die Sie als Besitzer ausweist. Außerdem erhalten Sie Ihr persönliches Exemplar einer Sonder-Ausgabe der Zeitschrift „Modern Computer People“. Es ist alles in einer großen Tasche - holen Sie sich Ihre heute noch.

ACTIVISION
HOME COMPUTER SOFTWARE

Im Vertrieb von Ariolasoft

Vorschau



Listing für 3-D-Grafik

Wie sich mathematische Funktionen dreidimensional am Bildschirm darstellen lassen, zeigt in drei Variationen das RUN-Listing für den neuen C128.



Füllhorn

Jede Menge Tips, Tricks und Trends, Listings mit Prüfsummen, TurboAss im Test, Neues von der Systems '85 in München, und und und . . .

Hardware-Test: Citizen-MPS-10

Legen Computer-Fans Wert auf ein sauberes Schriftbild? Wer braucht einen Matrixdrucker mit Schönschreib-Modus? Was leistet der neue Citizen-MPS-10? Fragen über Fragen. Antworten in der nächsten RUN.

Wettbewerb-Finale

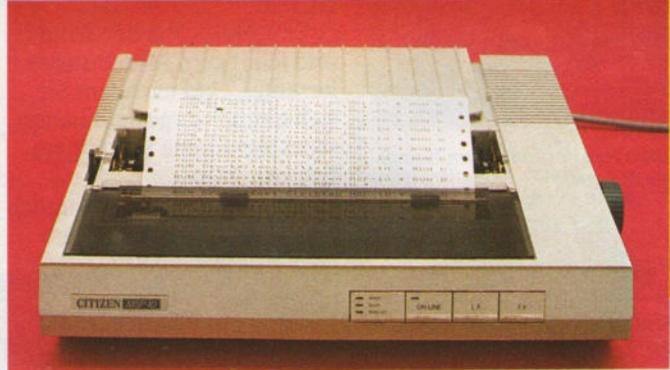
300 Preise im Gesamtwert von 50 000 Mark animieren zu kreativem Computern. In der Januar-RUN winkt ein zusätzlicher Neujahrs-Sonderpreis: Der Gewinner erhält den neuen Enterprise.



Die nächste RUN erscheint am 11. Dezember

Fliegen lernen mit Computer

Flightsimulator II ist der Überflieger unter den Simulationen. Konkurrenz ist scharenweise im Anflug: Spitfire 40, Ace, F15 Strike Eagle und Solo Flight.



Für Freaks das englische Original!



Jetzt komplett im Angebot:

Enterprise 64 K

Der original englische Computer incl. EXOS 2.0 – auf Wunsch mit deutschem Bedienerhandbuch. Nachrüstbar auf 128 K. Upgrade – Kits (für deutsches Betriebssystem und damit deutsche Textbearbeitung) bereits verfügbar.

Monochrom Monitor

Monitorkabel

Matrixdrucker
Epson – kompatibel, grafikfähig, Einzelblatteinzug, Centronics Schnittstelle.

Druckerkabel

BASIC

integrierter Wordprocessor



Alles komplett zum Freakpreis nur DM

1.998,-

incl. MwSt. – unverbindliche Preisempfehlung. Sofort Händlerverzeichnis anfordern!

ENTERPRISE COMPUTERS

ENTERPRISE GMBH
COMPUTERSTRASSE 3
SÖNNEMÜNCHEN 2
D-8000 MÜNCHEN 5517050
TELEFON (089) 5517050

Ich möchte Mitglied im ENTERPRISING-Club werden

Ihr Händlerverzeichnis Produktinformationen Aufkleber ENTERPRISING – Clubzeitung

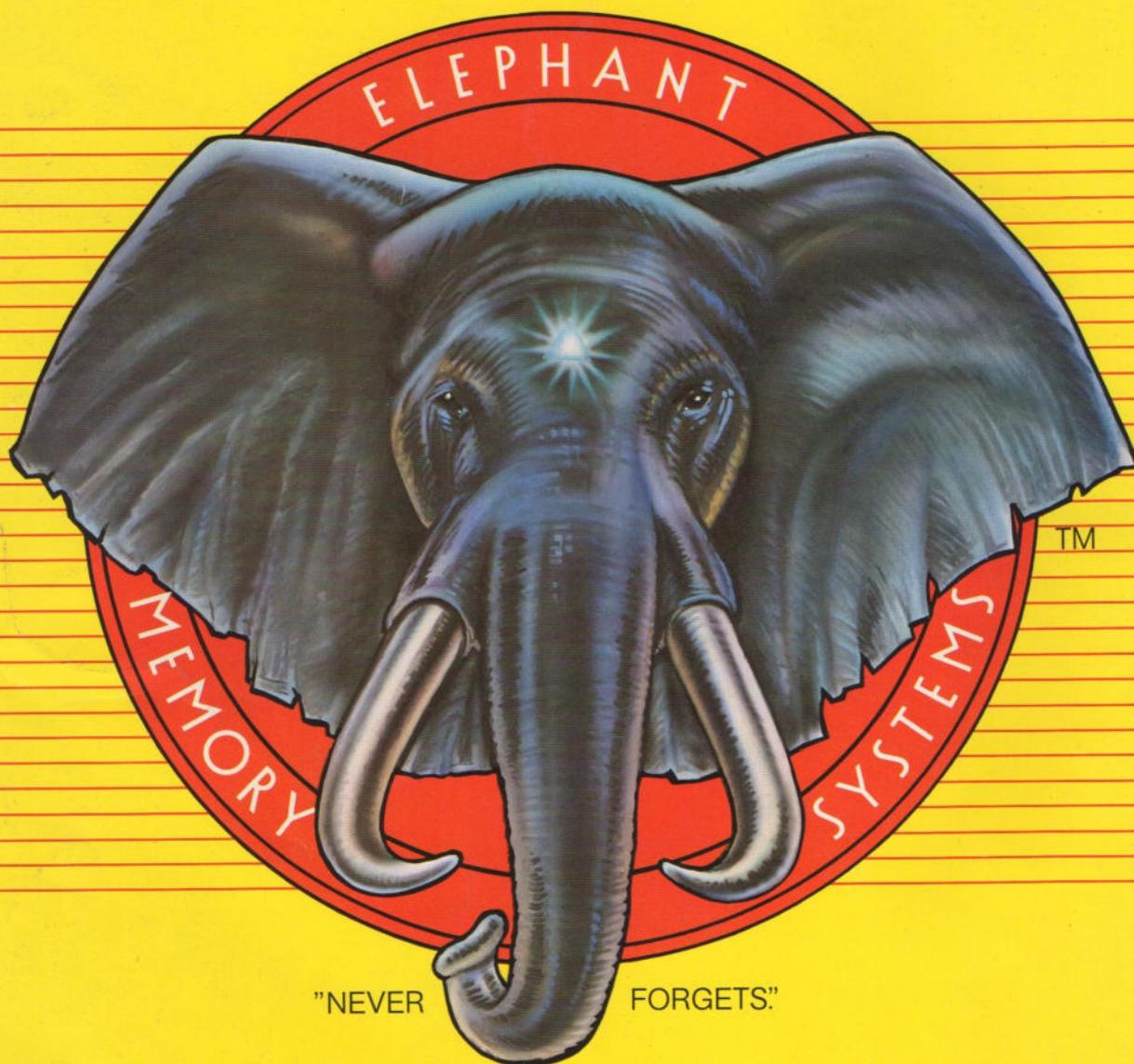
Ich brauche Informationen über ENTERPRISE. Schicken Sie mir schnellstens

Name

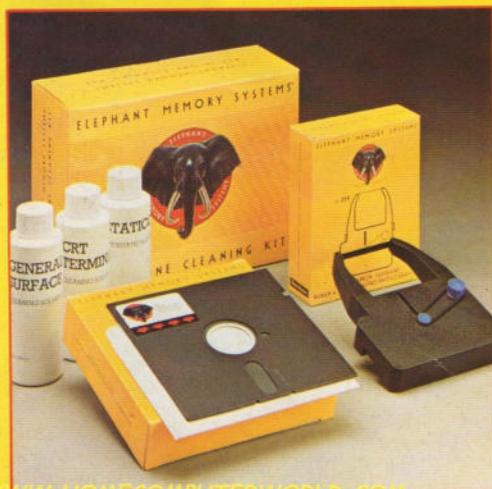
Adresse

Anschrift

ELEPHANT™ KOMPROMISSLOS ERSTE WAHL.



"NEVER FORGETS."



Speichern und Drucken. Fehlerlos. Mit 100% Sicherheit:
das ist Elephant Memory Systems™.

Unter diesem Markennamen erhalten Sie hochwertiges Zubehör
für perfekt arbeitende Kommunikations-Systeme der Text-
und Datenverarbeitung – wie Disketten, Farbbänder, Farbband-
kassetten und Spezialreinigungsmittel.

Kompromiß ist Risiko. Zweite Wahl ist Unsicherheit – deshalb:
verlangen Sie Elephant Memory Systems™.

Dennison

ELEPHANT™ NEVER FORGETS.

MARCOM Computerzubehör GmbH

Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 51, 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

Italien: King mec s.p.a. · Via Regio Parco 108 · 10036 Settimo Torinese

Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Straße 9, Telex: 858 6600