

RUN

1/Januar 1987 5,50 DM

Einzelpreis: 5,50 sfr; 45,- ÖS; ISSN 0176-1927
5500,- Lire; 25,- dkr; 18,- Fmk; 7,- hfl.

**UNABHÄNGIGES
COMMODORE
COMPUTERMAGAZIN**

SPIELE

**VERA CRUZ JETZT DEUTSCH
DIE ARENA IM AMIGA
BEI SOFTWAREMACHERN
IN LONDON**

C64 AKTUELL

**SHUGART BUS
ALLES RELATIV
ASSEMBLER KURS II**

JAHRESINHALT

700 SPIELE

IM ÜBERBLICK

BAUANLEITUNG

**UMSCHALTPLATINE FÜR
BETRIEBSSYSTEME**

C128-WELTNEUHEIT

**MACH 71:
30 MAL SCHNELLER
LADEN**

**• C16 SUPERLISTINGTEIL • EINZELSCHRITTSIMULATOR •
• DISKSORTER • AUF IN DEN KAMPF • DER IDEEN-
WETTBEWERB WIRD VERLÄNGERT**

RUSH WARE

Online with the trend.

Software

für "Seeteufel"

Haushohe Brecher und ein starker Gegner - das ist Destroyer!

EPYX
COMPUTER SOFTWARE

**RUSH
WARE**
Online with the trend

Strategy Games for the Action-Game Player.

DESTROYER



Commodore C64

Deutsch/Englisch

Wer Destroyer kommandiert, muß auf den stürmischen Gewässern des Nordatlantik genauso zuhause sein wie vor den Korallenriffen der Südsee.

- Realistische Darstellung der verschiedenen Verteidigungssituationen
- Sieben gefährliche Missionen
- Spannende Action- und Strategieelemente
- 1 Spieler

Erhältlich für
Commodore C64 Diskette
(in Kürze auch für Atari St und IBM)



Wir wünschen Mast-
und Schotbruch!

EPYX
COMPUTER SOFTWARE

RUSHWARE Produkte erhalten
Sie in den Fachabteilungen von

florten
florten
florten

KAUFHOF

Quelle
INTERNATIONAL

KARSTADT

sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel
Vertrieb: RUSHWARE · Mitvertrieb: Micro-Händler · Distribution in Österreich: Kar

Vorsicht vor Graulmporten!

Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM
© 1986 EPYX, Inc.

Schicksal

Mit des Schicksals Mächten ist kein ew'ger Bund zu flechten: Zweimal Crash gab 15 000 Mark Schaden. Das Pech betraf unsere beiden Adventure-Wettbewerb-Suzukis, sprich Road-Runner. In keinem Fall waren unsere Trophy-Teilnehmer schuldig. Crash Nummer 1 verursachte unser Spiele-Tester Claus, der den „Suzi“ nach Frankfurt kutscherte. 500 Meter vor der Commodore-Zentrale verlor der Junge zuerst die Fassung, dann die Herrschaft über das Auto. Die Folge: Fünf Wochen Reparatur-Werkstatt. Schicksal Nummer 2 schlug zu in Berlin. Hier war es der Mitarbeiter eines Commodore-Händlers, der bei einer uns nicht gemeldeten Spritztour die Karosserie des Adventure-Fahrzeugs in Knautschfalten legte. Insgesamt verzögert sich die RUN-Trophy 1986 bis ins Jahr 1987, also um zwei RUN-Ausgaben. Wir bitten um Nachsicht. Um Nachsicht haben uns auch die Teilnehmer des neuen Ideen-Wettbewerbs gebeten. Der Redaktionsbeschuß ist einstimmig: Der Ideen- und Programmier-Wettbewerb (Grö-

prowaz II) verlängert sich bis zum 9. Februar 1987. Aber dann ist wirklich Sense. Ebenfalls Schicksal spielte die RUN-Redaktion. Ein Bericht im Bayernteil der Süddeutschen Zeitung vom 17. November gab den Anstoß: die Redaktion spendete für den Sohn von Eva Gruber in Dürrfeld bei Würzburg einen C64. Unter dem Titel „Kinder und Beruf unter einen Hut bringen“, berichtete die „Süddeutsche“ von einer Pressekonferenz engagierter Frauen, in der „grundlegende Korrekturen in der Familienpolitik in bezug auf die Situation

alleinerziehender Väter und Mütter“ gefordert wurden. Dabei kam die 29jährige Mutter aus Dürrfeld zu Wort, die ihre drei Kinder alleine erzieht und in Würzburg im dritten Semester Jura studiert. Als Beispiel für ihre Situation, mit einem Existenzminimum leben zu müssen, nannte sie die Tatsache, daß ihr ältester Sohn als einziger in seiner Klasse noch keinen eigenen Homecomputer besäße. Der Vorschlag sofort etwas zu tun, kam bei der morgendlichen Redaktionsbesprechung. Innerhalb kürzester Zeit war ein beträchtliches Sümchen beieinander; und den Rest legte Chefredakteur Manfred S. Schmidt dazu. Schon gibt es ein Problem weniger. Vorsorglich seien alle Schlitzohren gewarnt: Schicksal spielen wir nur in extremen Ausnahmefällen. Wer dennoch sein Schicksal herausfordern will, sollte am Ideen- und Programmier-Wettbewerb teilnehmen (Gröprowaz II), bei dem der Einsendetermin auf den 9. Februar verschoben wurde. Und zwar endgültig.

Bis zum nächsten Mal



Eure Siggi
Redaktionsassistentin

Interview

Keine Zeit zum Plätzchenbacken... Spieleprogrammierung in London	6
--	---

Hotline

Abenteuer und kein Ende RUN-Trophy mit Hindernissen	14
---	----

Gespenster an der Börse Neue Währung: Der IBM-Yen	16
---	----

Wissen

Alles relativ So funktionieren relative Dateiverwaltungen	18
---	----

Wettbewerb und Aufruf

Ran an den Computer Kurzanleitung für Programmeinsender	26
---	----

GRÖPROWAZ II: Einsendeschluß verschoben Teilnahmecoupon, Teilnahmebedingungen etc.	62
--	----

Programmieren, verschicken und gewinnen! Die Sieger stehen fest. Erster Preis Seite 113, zweiter Preis Seite 116	13
---	----

Hardware

Tuning für C64 Shugart-Bus: Harddisk am C64?	27
--	----

Der erste Speeder für die 1570/71 Bis zu 30mal schneller laden	28
--	----

Computertisch im Selbstbau Ordnung schaffen mit 100 Mark	38
--	----

Star NX-15: Breiter Drucker für C64 Bis zu 272 Zeichen pro Zeile drucken	41
--	----

Kurs

Assembler-Kurs, Teil 2 Jetzt geht's ans Programmieren	44
---	----

Amiga Sonderteil

Sportlicher Computer Sechskampf mit dem Amiga	64
---	----

Borrowed Time Ein Privatdetektiv kämpft um sein Leben	64
---	----

Kampf der Elemente Schlacht der Fabelwesen	66
--	----

Kampf mit der Kugel Schiebespiel einmal anders	66
--	----

Mindshadow Auf der Suche nach dem Gedächtnis	68
--	----

Mit der Maus in den Weltraum Flug in die Unendlichkeit des Alls	68
---	----

128 K-System

Speicherprobleme ade ... Daten schaufeln superschnell	86
---	----

Listings zum Abtippen

Korrektor	82
------------------	----

Tips & Tricks

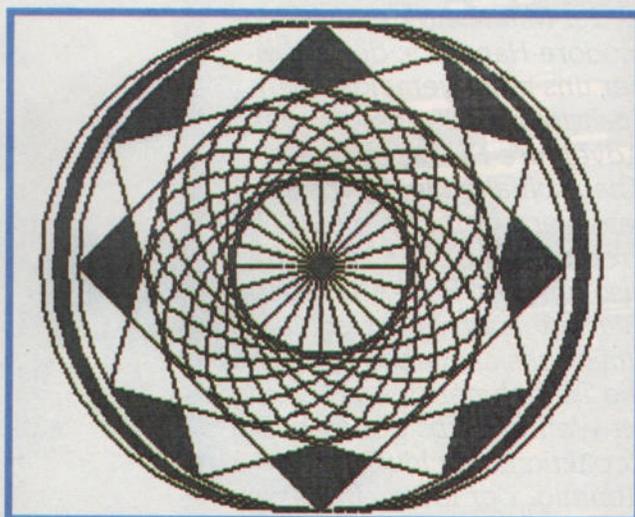
Farbe wechsle dich COLOR-Befehl für C16 unter der Lupe	90
--	----

Rudi Raucher Spritegrundlagen für C64	92
---	----



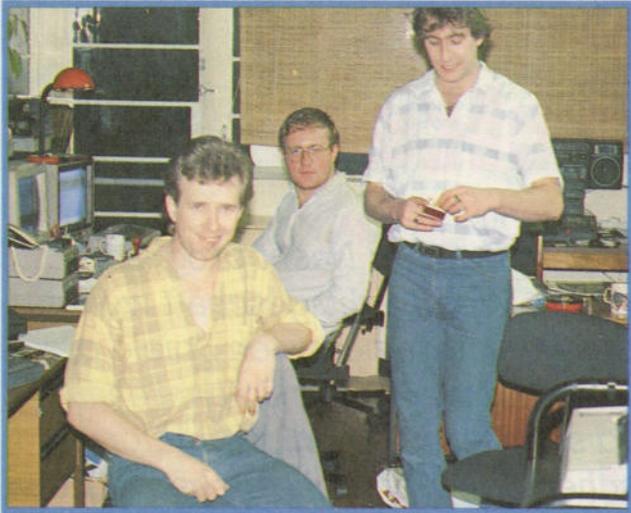
Spiele für den Amiga

Nicht nur mit Marble Madness unterstreicht der Amiga seine Qualitäten als „Spielcomputer“. Mindshadow, eines der bekanntesten Infocom-Adventures, gehört zu der Gruppe von Spielen, die dieses Bild abrunden. Mit HiRes-Darstellung und Animationssequenzen wird es den Fähigkeiten des Amiga mehr als gerecht. Weiterhin im Test: Borrowed Time, Archon II-Adept, Diablo, Deep Space und Arena.
Seite 64



Grafikzauber selbstgemacht

Die Grafikbefehle des C128, wie zum Beispiel FILL oder CIRCLE, sind Grundlage des Programms „Fromipaint“. Grafiken erstellt man mit dieser Anwendung in einem Bruchteil der sonst üblichen Zeit. Alle Funktionen sind menügesteuert. „Fromipaint“ besitzt eine eigene, in Basic geschriebene Hardcopyroutine. Sie druckt selbstgestellte Grafiken auf Drucker der MPS 801-, 802- und 803-Serie aus.
Seite 99



RUN besuchte vier große Softwarehäuser in London und sprach mit den Programmierern über ihre neuesten Spielprojekte. Schnell war zu erkennen, daß der C64 noch lange die Nummer Eins bleiben wird. Für keinen anderen Computer werden so viele neue Spiele erstellt. Wer immer noch glaubt, daß die Möglichkeiten des C64 ausgereizt sind, irrt. Die Qualität der Programme nähert sich dem Standard, den Arcademaschinen setzen.

Seite 6

Keine Zeit zum Plätzchenbacken



Für die Ausgabe von Daten ist es übersichtlicher, wenn möglichst viele Zeichen pro Zeile dargestellt werden. Der Star NX-15 druckt bis zu 277 Zeichen pro Zeile auf DIN-A3-Papier. Die Papierführungen sind verstellbar, so daß sich sogar 10 cm breite Aufkleber beschriften lassen. Ein großes Bedienungsfeld sorgt für ein flottes Umschalten zwischen den zur Verfügung stehenden Schriftarten.

Seite 41

Star NX-15: Breiter Drucker für C64

Praxis Listings

Zehnertastatur gratis C128-Tastatur jetzt auch im C64-Modus	94
PRINT AT-formatierte Datenausgabe Neuer Befehl für C64-Basic	95
Grafikfeuerwerk für Basic 22 Spezialeffekte für Auge und Ohr	96
Grafikzauber selbstgemacht Malprogramm für C128	99
Programmsammlung im Griff Ordnung im Diskettenarchiv	102
Das Ei ist gelegt!!! Einzelschrittssimulator für Maschinenprogramme	113
Haushalten mit Haushalt Finanzplanung für's Heim	120
Posterhardcopy 801/802 Hardcopy achtmal größer	124
Ordnung im Directory Programmordner für C16	126
Basicprogramme durchschauen mit CROSSI Bessere Übersicht in langen Programmen	128

Spiele Listing

Auf in den Kampf Krieg den Psellaren	116
--	-----

Spieleteil

Marktübersicht 700 Spiele im Überblick	51
Operation Hongkong erfolgreich beendet Lösungshilfen für deutsches Grafikadventure	140
Alleykat Überlebenskampf im Weltall	142
Flight Path 737 Flugsimulator für C16	144
Kampf gegen Schwergewicht Boxkampf mit C16	144
Mörder und Veteranen Karatekampf für Commodores Kleinsten	144
Geschick und Glück Schatzsuche im Schloß der Warlords	144
Vom Mondauto bis zur Untertasse Erkundungstour auf dem Mond	144
Mord in Südfrankreich Kriminaladventure um den Fall „Vera Cruz“	144

Rubriken

Aus der Redaktion	3
Leserbriefe	19
Impressum	37
Runboard	70
Marktführer	74
Gelegenheiten	75
Was gibt's wo?	76

Keine Zeit zum Plätzchen backen . . .

In der Pentonville Street, im obersten Stockwerk eines großen Kinos, befindet sich die Programmierwerkstatt von Palace Software. In einem kleinen Raum (Bild 1) umlagern Programmierer und Designer, genau die Computer und Geräte, auf denen Bestseller wie „Hexenküche“, „Der Kürbis schlägt zurück“ und „Antiriad“

Rund um Big Ben wird Tag und Nacht programmiert: Rechtzeitig zum Weihnachtsgeschäft wollen die Softwareproduzenten ihre neuesten Spiele präsentieren. RUN besuchte vier große Softwarehäuser in London und sprach mit jenen, die hinter dem Erfolg der englischen Spielebranche stehen — den Programmierern und Designern.

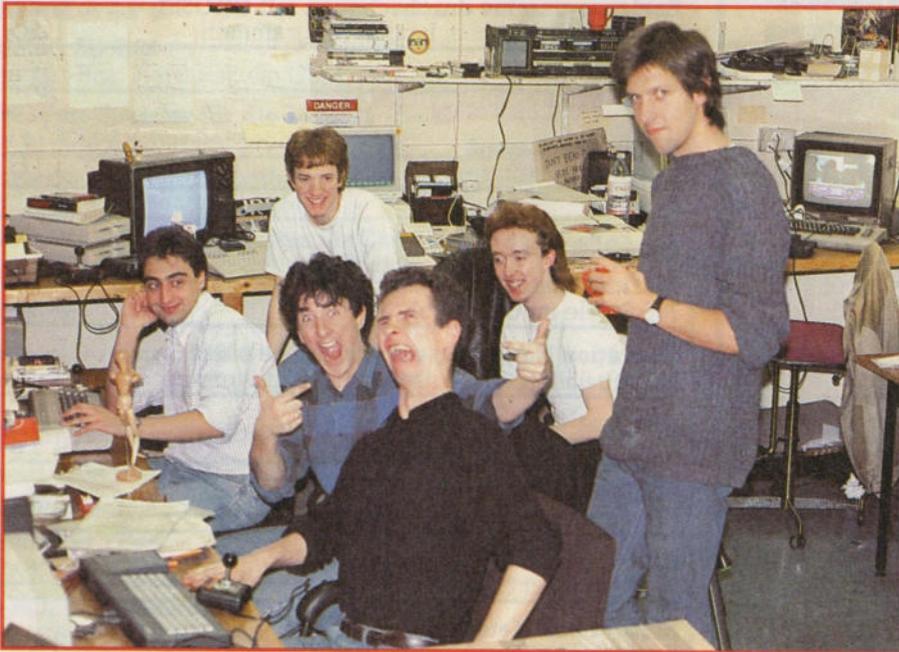


Bild 1: Die Programmierer von Palace-Software bei der Arbeit

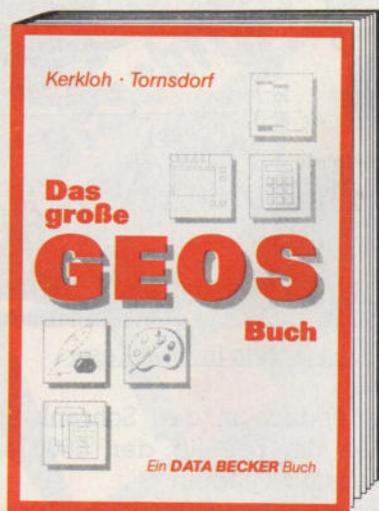
entwickelt wurden. Geschäftsführer Peter Stone und Chefprogrammierer Richard Leinfellner verwirklichten 1983 gemeinsam ihre Idee, eine Softwarefirma auf die Beine zu stellen. Obwohl der ZX-Spectrum damals die englische Heimcomputerszene prägte entschloß man sich Spiele für den C64 zu schreiben: Viele Softwarehäuser hatten beim Sinclair-Rechner bereits den chancenreichen Softwaremarkt gewittert und produzierten emsig Spiele. Der C64-Markt hingegen war noch Niemandsland und bot daher für den Einstieg ins Spielgeschäft eine

günstigere Ausgangslage. Das erste Palace-Spiel, „The Evil Dead“ wurde ein Flopp. Stone und Leinfellner ließen sich nicht entmutigen: Inspiration brachte das amerikanische „Halloween“, eine Nacht in der Kinder mit ausgehöhlten Kürbissen, die durch Kerzen erhellt werden, losziehen. Hieraus entstand die Idee zu „Hexenküche“. Nach neun Monaten Programmierarbeit gebar Designer Steve Brown ein Programm, das durch Spielwitz und hervorragende Grafik-Animation schnell zum Kassenschlager wurde. Knapp ein Jahr später folgte „Der

Kürbis schlägt zurück“ — der zweite Teil zu Hexenküche. Das Neueste Game von Palace-Software, Antiriad, ist eben erschienen. Bei ihm werden die Grafikmöglichkeiten des C64 bis ins letzte Bit ausgereizt, die Sprite-Animationen sind vom Feinsten.

Mark Eason (Bild 2) heißt der Mann, der bei den neuen Palace-Projekten für Grafik und Design verantwortlich ist. Er hat keine Ahnung vom Programmieren, was nicht schlimm ist, da seine Aufgabe darin besteht, die Sprites und Grafiken zu schaffen, die von den Programmierern verwendet werden — wer heute Spitzenspiele erstellen will, muß die richtige Portion an Assembler-Spezialisten und Designern in einen Topf werfen und gut umrühren. Die Programmierer von Palace-Software bedienen sich selbstgeschriebener Editor-Programme. Bild 3 zeigt wie die Spielfigur von Antiriad konstruiert wurde. Um Bewegungsabläufe beim Spiel möglichst perfekt darzustellen, geht Mark so vor: Zunächst wird ein Storyboard, eine Art Szenen-Ablaufplan, geschrieben der genau festlegt, welche Bewegungen die Spielfiguren in verschiedenen Spielsituationen ausführen sollen. Dann wirds spannend: Mit einigen Freunden, die als Schauspieler fungieren, zieht Mark los und filmt die benötigten Szenen auf Super-8. Mit einem Schnittgerät kann ▶

DA GEHT DIE POST AB!



Open 1, 8, 15 "S TEST" Close 1. Entweder Sie tippen diesen Befehl im Schlaf vorwärts und rückwärts oder er ist für Sie eine Art Alptraum. Genauso wie viele andere Dinge am Commodore 64, die Ihnen bisher den Spaß, den so ein Computer machen kann, verleidet haben. Die Lösung heißt GEOS. Das große GEOS-Buch hilft Ihnen aber nicht nur mit praktischen Tips beim Einsteigen in das neue Betriebssystem, sondern bringt auch handfeste Informationen – bis hin zum fast hundert Seiten langen Kapitel „GEOS INTERN“. Dieses Buch wächst mit Ihnen. Auch wenn Sie jetzt noch nichts davon verstehen, nach diesem Buch verwenden Sie GEOS FAST LOAD in eigenen Programmen, wissen alles über die File Struktur und schreiben Programme im GEOS-Look.

Das große GEOS-Buch
Hardcover, 350 Seiten, DM 49,-



Maschinensprache ist nicht nur eine Sprache für ausgesprochene Freaks. Denn nun gibt es ein Buch, mit dem wirklich jeder, der sich dafür interessiert, schnell Maschinensprache lernen kann: Maschinensprache für Einsteiger. Kein unverständliches Lehrbuch, sondern eine ausführliche, leichtverständliche Einführung in diese Profi-Sprache, von den ersten Befehlen bis hin zu eigenen, interessanten Programmen. Einen Monitor richtig bedienen, BASIC-Routinen heranziehen, Befehle und Strukturen vergleichen und schließlich selbst in Assembler umsetzen – dazu jede Menge Beispiele. Mit diesem Konzept sind Sie bald in der Lage, die Vorteile dieser Sprache voll zu nutzen. Eine echte Chance für jeden Interessierten.

Maschinensprache für Einsteiger
ca. 350 Seiten, DM 29,-



Super. Grafik auf dem C64. Immer noch stößt man mit dem C64 in Dimensionen, die man für unmöglich gehalten hat. Supergrafik ist der vorerst letzte Beweis. Supergrafik auf Diskette, das heißt über 100 neue Befehle, 16 Sprites, Text und Grafik gleichzeitig, schnelle, leistungsfähige Grafikbefehle mit 2 Grafikseiten, Hires- und Multicolor-Grafik. Supergrafik im Buch bietet neben einer ausführlichen Einführung in die Arbeit mit Supergrafik zu jedem der neuen Befehle Top-Beispielprogramme. Außerdem: Funktionsplotter, 3-D-Grafik, Hardwaregrundlagen, Grafik-Routinen... und schließlich als krönender Abschluß eine vollständige Dokumentation des Supergrafik-Source-Code. Das Supergrafik-Buch zum C64 komplett mit Diskette. Für alle Grafikkreunde und Spieleprogrammierer.

Das Supergrafik-Buch zum C64
736 Seiten, DM 49,-
Inkl. Diskette



Sie sind ein gefürchteter Gegner. Unverwundbar und scheinbar nicht zu schlagen. Denn Sie verfügen über eine Geheimwaffe: Den DATA BECKER Führer zu den aktuellsten C64-Superspielen. Zu weit über 400 Spielen nennt er Ihnen alle wichtigen Pokes. Hier erfahren Sie nicht nur die Lösung zu 110 Top-Spielen, sondern lernen auch alle raffinierten Tricks. Doch damit nicht genug: In diesem DATA BECKER Führer finden Sie die Kniffe, die nicht im Handbuch stehen, die Geheimnisse, die die Anleitung verschweigt – eben alles was ein Spieleprofi an Zusatzinformationen braucht. Selbst Spielestop- und Reset-schalter sind hier detailliert beschrieben. „Wie löse ich die besten Top-Spiele?“ Die Antwort finden Sie im DATA BECKER Führer C64-Superspiele.

Der DATA BECKER Führer C64-Superspiele
128 Seiten, DM 19,80

DATA BECKER

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

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 _____
Straße _____
Ort _____

RUN 01/87

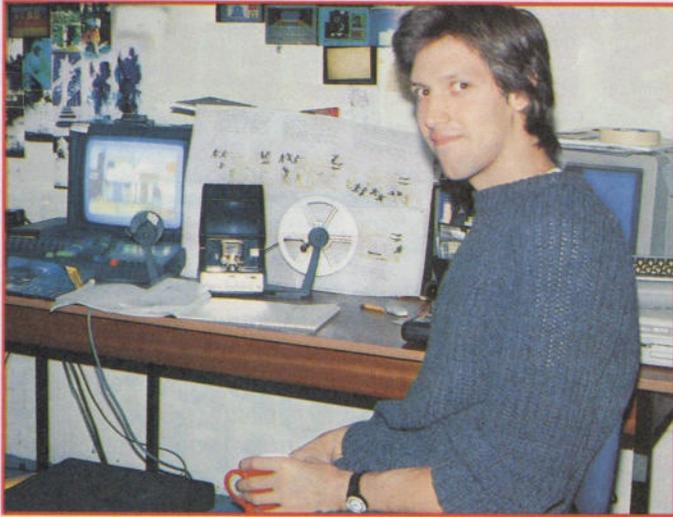


Bild 2: Designer Mark Eason an seinem Arbeitsplatz



Bild 4: Richard, Mike und John lächeln für RUN-Leser

später Bild für Bild, jede einzelne Bewegungsphase, des fertigen Films genau betrachtet werden. Mark zeichnet auf kariertem Papier auf einer Fläche von 42 mal 48 Punkten (zwei Sprites) die Szenen zunächst oberflächlich und füllt dann die entsprechenden Kästchen ganz aus. Solche auf Papier entworfene Sprites können mittels Editor leicht in den Rechner übertragen werden. Momentan arbeitet Mark an einem neuen Spiel über dessen Inhalt jetzt noch nichts verraten wird. Einige Demos konnten davon überzeugen, daß hier ein Bestseller entsteht.

James Bond in Wimbledon

Im Stadtteil Wimbledon, nicht weit entfernt vom Tennisplatz auf dem Bumm-Bumm-Boris seine Siege fei-

ert, sitzen die Domark-Leute. Vier Mann ist das Programmierer-Team stark: John Pragnell (Sinclair Spectrum), Mark Greenshields (C64), Daren Pegg (Schneider CPC) und Mike Green (Design). Bei ihnen findet man keine öde Büro-Atmosphäre vor: An Computerchaos, Non-Stop blubbernde Kaffeemaschinen und überquellende Aschenbecher ist man gewöhnt. Das Betriebsklima ist ausgezeichnet, was ein kurzer Blick auf Bild 4 bestätigt. Keiner der Programmierer ist erst seit gestern in der Branche tätig: Mark hat zwei Bücher über C64-Assemblerprogrammierung geschrieben. Von ihm stammen die C64 Hits „Bombo“ und die C64-Version von „Split Personalities“. Mike Green entwarf die Grafiken des C64-Spiels „Gladiator“. Daren hat sich einen Atari ST bestellt. Er kann es kaum noch abwarten, den

CPC endlich in den Schrank zu stellen um Zeit für den 68000er Prozessor zu haben.

Domark, mit seinen 007-Programmierern wurde bekannt durch „Eureka“, einem Adventure für dessen Lösung ein Preis von 25 000 Pfund ausgeschrieben wurde. Nach „A View to a Kill“ — dem Spiel zum gleichnamigen James Bond Film hat Domark die Rechte für sämtliche James Bond Filme erworben. Zur Zeit arbeitet man fieberhaft an der Fertigstellung von „Live and let die“. Premiere ist in vier Wochen. Das Spiel besteht aus drei Sequenzen des Films. Das Spielkonzept wird von den Programmierern gemeinsam erarbeitet. Zunächst schaut man sich natürlich den Streifen an und überlegt welche Stellen für eine Umsetzung am besten geeignet sind. Dann kommt jedoch ein ganz wichtiger Faktor ins Spiel: Die ak-

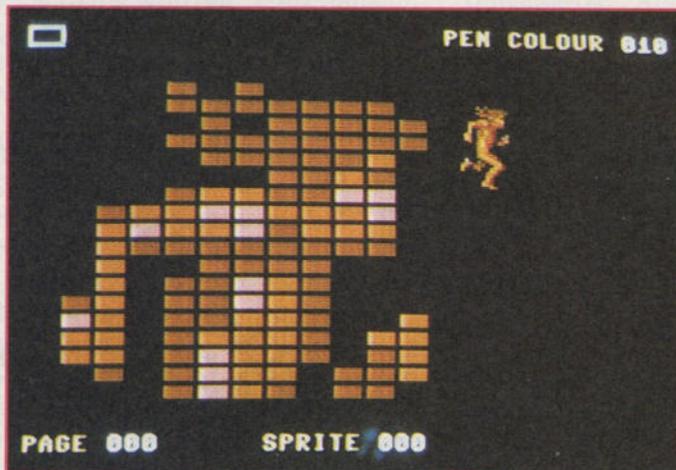


Bild 3: Die Figur von Antiriad wird mittels Editor konstruiert



Bild 5: TRACKER — Kampf gegen feindliche Roboter

HR WEGWEISER FÜR DIE 68000ER-WELT

Ab Mitte Dezember
im Zeitschriftenhandel

ICON

RD -SONDERHEFT
AMIGA-MAC-ATARI

**ALLES ÜBER
68000er-COMPUTER**

MARKTÜBERSICHTEN

2 ATARI FÜR 1 APPLE

VON SIDE CLICK
BIS GEM-CASH

HARDDISK-TEST

550 MBYTE
DURCH CD-ROM

GRAFIKZAUBER
MIT AMIGA

ERFOLGREICH
MIT C

16 SPIELE
IM TEST



Ausführliche Informationen über Amiga, Atari ST und Macintosh. Objektive und aussagekräftige Tests, verbunden mit umfangreichen Marktübersichten. So gründlich, aufwendig und umfassend, wie es Ihnen nur ein starkes Team von Fachleuten bieten kann. Nutzen Sie dieses Know-how für sich.

Information hat einen Namen: **ICON**



Ihre starke Verbindung zur Computerwelt
Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

BESTELLSCHHEIN:
Bestellschein bitte ausfüllen und ggf. mit unterschriebenem Verrechnungsscheck in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an:
CW-Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 40 04 29, München 40

JA,
 *
 *

ich bestelle das **ICON** Sonderheft direkt beim Verlag.
Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen):
+ DM 2,- Rückporto) liegt bei. (DM 14,- Heftpreis
Den Gesamtpreis in Höhe von DM 16,- (DM 14,- Heftpreis + DM 2,-
Rückporto) habe ich auf Post giro-Konto Nr. 2339 00-808, Post giroamt
München, mit dem Vermerk **ICON** überwiesen

Name / Vorname
Straße / Nr.
PLZ / Ort
Unterschrift
Datum
SH 3

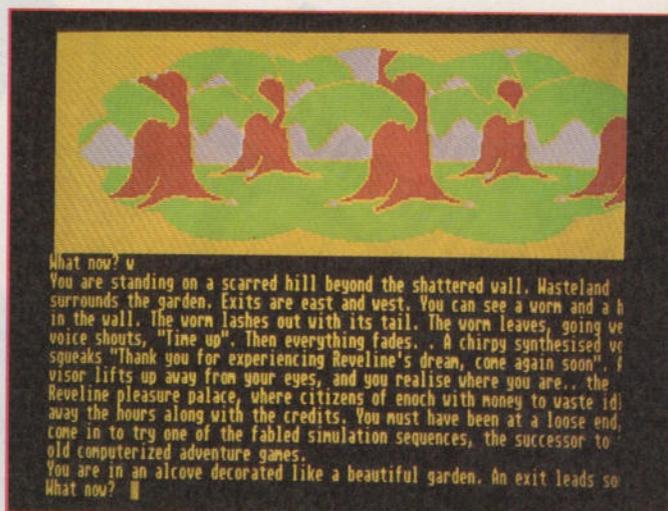


Bild 6: Jaret, der teuflische Herr des Labyrinths erscheint

Bild 7: Silicon Dreams – Adventure mit viel Text und Grafik

tuellen Software-Charts. Man orientiert sich am Inhalt der gegenwärtigen Bestseller. So wird bestimmt, ob das neue Spiel Adventure-, Action- oder gar brutale Balleramente enthält. Was gefragt ist, wird geliefert. Sobald „Live and let die“ fertig ist, wird man die Computerumsetzung des neuen James Bond, „The living Daylights“ in Angriff nehmen. Ansonsten steht noch die Fertigstellung der deutschen Version von „Trivial Pursuit“, einem in England beliebten humorvollen Quizspiel, das von zwei kanadischen Journalisten erfunden wurde, bevor. Software-Manager Richard Nagler erlaubt keine Vorab-Bilder der neuen Spiele: „Die Konkurrenz ist groß und eine tolle Idee ist schneller geklaut als du denkst!“ Gearbeitet wird bei Domark von 9.00 h bis etwa 18.00 h. Wenn die Programmierbegeisterung überhand nimmt oder die Zeit drängt geht ab und zu schon mal eine ganze Nacht drauf.

Jede Menge neue Spiele die auf der PCW in London angekündigt wurden (siehe RUN 11/86), sind jetzt fertig: Für den C64 gibt es ein neues Programm, das für Grafik Fans interessant ist – „The OCP Art Studio“. Das „Art Studio“ ist ein Malprogramm das Möglichkeiten bietet wie man sie bislang nur auf 68000er-Rechnern gesehen hat. Die Benutzeroberfläche besteht aus Pull-Down-Menüs und Windows. Hilfsmittel zum Zeichnen sind verschiedene Schriftgrößen, definierbare Füllmuster,

Sprüh Dosen, Texteinblendung und Shapes. Sämtliche Grundfunktionen wie circle, line etc. sind ebenfalls implementiert. Bildausschnitte können beliebig gedreht, vergrößert, verkleinert, invertiert und versetzt werden. „The OCP Art Studio“ ist eines der wenigen Malprogramme, das verschiedene Farben bei der maximalen Auflösung des C64 (200x320 Punkte) zuläßt. Der Colosmodus erlaubt alle 16 Farben im 8-Pixel Abstand. Ein ausführlicher Test des Programmes folgt in der nächsten RUN. Die meisten Neuerscheinungen gab es bei der Spiele-Software. „Tracker“ (Bild 5) ist ein packendes Strategiespiel für den C64/128. Ziel des Spielers ist es, sich durch eine Basis zu kämpfen, die von Robotern besetzt ist um letztendlich das Zentralgehirn, das alle Roboter kontrolliert, zu zerstören. Das Zentralgehirn ist in der Lage, den Angriffsplan des Spielers zu analysieren und aus Fehlern zu lernen.

Neues Spiel von Lucas-Film

In Punkto Spielwitz und KI-Programmierung ist den Entwicklern von „Tracker“ ein Volltreffer gelungen. Zwei neue Adventure-Sets von Level 9 werden jetzt für Amiga und ST präsentiert: „Jewels of Darkness“ und „Silicon Dreams“ (Bild 7). Der erste Set beinhaltet die Oldies „Colossal Adventure“, „Ad-

venture Quest“ und „Dungeon Adventure“, das zweite die Science-fiction-Klassiker „Snowball“, „Return to Eden“ und „The Worm in Paradise“. Die Spiele, verfügen über 600 Illustrationen sowie einen Parser mit 1800 Wörtern Vokabular.

Activision bringt in diesen Tagen das jüngste Lucas-Film-Spiel „Labyrinth“ (Bild 6) auf den Markt. „Labyrinth“ ist das Spiel zum gleichnamigen Kinofilm von George Lucas und Jim Henson (Muppets), der jetzt in die deutschen Kinos kommt. Auch diesmal ist es Lucas-Film wieder gelungen ein Spiel zu entwerfen, das an Spielwitz und Grafik nichts zu wünschen übrig läßt. Electric Dreams stellt gerade das Spiel zum gleichlautenden Science-Fiction-Streifen „Aliens“ fertig. Die Grafik erinnert sehr an die Beyond-Spiele „Shadowfire“ und „Engima Force“, die Handlung reißt nicht gerade vom Hocker. Unter den Neuerscheinungen ist auch ein neues INFO-COM-Spiel – „Moonmist“. Nach dem großen Erfolg von „Whisbringer“ hat man sich zu einem weiteren Adventure mit einfachen Rätseln entschlossen. Ort der Handlung ist ein Spukschloß an der nebligen Küste von Cornwall. Vier verschiedene Lösungen des Adventures garantieren Spiel Spaß auf lange Zeit.

Der C64 ist und bleibt die Spielmaschine Nummer Eins.
(mn)

THE FINAL CARTRIDGE II

FÜR NUR

DM 45,-

SCHICKT DIE FINAL CARTRIDGE I MIT EINEM SCHECK ÜBER DM 45,- PLUS DM 12,- FÜR POST + KOSTEN EIN

JA

The Final Cartridge II

Bis zum letzten Monat galten die Final- und Robocom Cartridges als die besten für den Commodore 64. Sie erhielten den CO's Pokal als Belohnung für die Errungenschaft des Jahres. Seit fast ein Jahr wurde die Final Cartridge nicht nur in England, sondern auch anderswo sehr gut verkauft.

Doch nun zum nächsten Schritt: H + P Computers haben eine neue Cartridge auf den Markt gebracht, und falls es über den Markt möglich ist, eine bessere — die Version II der Final Cartridge!

Die neue Final Cartridge sieht dem Vorgänger sehr ähnlich, sie ist klein, herzig und ziemlich unscheinbar. Auf der Rückseite befinden sich ein Schalter und zwei rote Knöpfe! Diese Knöpfe sind der erste Unterschied von Version I zu Version II. Auch die Version II kann sehr leicht mit dem Menü-System gebraucht werden. Wenn man den rechten Knopf drückt, erscheint «RESET MENÜ». Dies enthält Funktionen, die alle von den Funktionstasten kontrolliert werden. Die «Reset»-Funktion ist das «Reset» des Computers, wenn z.B. ein Basisprogramm hängt, und man es zurückhalten möchte, dann gebrauch man «Reset» und dann den Befehl O.L.D., der das Programm zurückholt.

Wenn man F2 drückt, erscheint der Code am Monitor. Die letzten beiden Funktionen können alles löschen oder die Maschine wieder auf den 64'er-Standard zurücksetzen.



Freeze

Auf der linken Seite der Cartridge befindet sich ein anderer roter Knopf, der ein Menü-System kontrolliert — jetzt hat man ein «Freeze»-Menü. Vielen Leuten ist die Idee des «Freezing» bekannt. Man kann ein Programm entweder auf Band oder Diskette auf-

wahren. Die Final-Cartridge kann auch dies. Neben der Möglichkeit fast alles auf Band oder Diskette zu kopieren, erlaubt es das «Freeze»-Menü auch noch alles was am Bildschirm ist, abzuspeichern. Dies kann man entweder mit H + P's Centronics-Kabel oder jedem anderen seriellen-Kabel tun. Außerdem ist es auch noch möglich, von einem zum anderen Menü zu wechseln, in dem man FB benutzt.

Die Final Cartridge hat alle Merkmale, die man erwarten kann. Einen Disk-Turbo, der sechsmal schneller ist, einen Tape-Turbo, der 10mal schneller ist, ein komplettes Basic-Toolkit mit hervorragenden Extras — inklusive Auto, Renumber, Find, Help etc.

Alle Funktionsschüssel erlauben Spezialbefehle wie «Load», «Save», «Catalog», «Run» und «List». Für erfahrene Programmierer/Hacker ist der ML-Monitor verständlich und einfach zu gebrauchen. Zusammengefasst: Die Final Cartridge II ist wirklich sehr gut. Sie hat alle Möglichkeiten, die man von einer Cartridge erwarten kann. Außerdem arbeitet sie auch noch sehr gut. Wenn man nach einer Cartridge sucht, dann ist Final Cartridge II die RICHTIGE.

THE FINAL CARTRIDGE II

THE WORLD'S MOST SUCCESSFULL EXTERNAL OPERATING SYSTEM.

Inklusive

FREEZER

Menügesteuert, friert alles ein, eingefrorene Programme werden schnell ohne Cartridge umgeladen.

DISK-/TAPE-TURBO

Einheitlich, 6mal schneller

GAME-KILLER

So gut wie bekannte Game-Killer

CENTRONICS-INTERFACE

Inkl. ganzseitiger Bildschirmabspeicherung in 12 Grautönen

24 K EXTRA-RAM für Basisprogramme
BASIC-TOOLKIT
ML-MONITOR plus Steuermonitor
40 EXTRA-BEFEHLE

149,-

THE FINAL CARTRIDGE II

FÜR NUR

DM 99,-

SCHICKT DIE CARTRIDGE EINES MITBEWERBERS MIT EINEM SCHECK ÜBER DM 99,- PLUS DM 12,- FÜR POST + KOSTEN EIN.

JA

UMTAUSCHAKTION AUSSCHLIESSLICH
H+P DEUTSCHLAND
BOCKMÜHLENWEG 42
4300 ESSEN 1
TEL. 02 01/62 42 42



NEU-BESTELLUNGEN AUSSCHLIESSLICH AN:
MEDICA VERTRIEBSGES. M.B.H.
KOPMANSHOF 69
3250 HAMELN 1
TEL. 051 51/43266

Abenteuer und kein Ende

Lange genug hat es gedauert, den Road-Runnern der RUN-Trophy 86 alle Hindernisse aus dem Weg zu räumen. Jetzt, da die Endausscheidung kurz bevorstand ging das Abenteuer erst richtig los: Claus Lippert überführte einen der beiden Suzukis nach Frankfurt. Doch Trophy-Teilnehmer Helmut Scholp aus Darmstadt wartete vergeblich. An einer Kreuzung, 500 Meter entfernt von Commodore Frankfurt, bog Claus falsch ab, erst ein Knall und dann klarer Fall: Ab in die Werkstatt. Dem zweiten Suzuki erging es in Berlin nicht viel besser: Ein Commodore-Händler wollte den Jeep nur mal kurz ausprobieren. . .

Alptraum

Ein Alptraum wurde Wirklichkeit: Am 27. Oktober, Tag der Deregulierung der Londoner Börse, stürzte das Datenmelde-System nach einer Stunde ab und legte den gesamten Wertpapierhandel lahm. Nach einer Stunde in „völligem Chaos“ war das ganze System wieder funktionsfähig.

Die fast völlige Elektronisierung des Wertpapierhandels an der Londoner Börse — Big Bang — hat am letzten Montag planmäßig stattgefunden. Nicht ganz so planmäßig, aber getreu der an dieser Stelle des öfteren erwähnten Serie von Abstürzen folgend, klappte auch dieses Mal wieder ein Computersystem zusammen.

Die Probleme mit den Computern hatten angefangen, als diesen Frühling das System für den Optionenhandel — fünf vernetzte IBM PC/AT-Rechner sowie ein Netzwerkserver — abstürzte. Diese Panne hatte das Kernstück des neugestalteten Wertschriftenhandels, das Stock Exchange's Automate Quotes System (SEAQ), in Frage gestellt.

Anfang Oktober versagte dann einer der drei VAX-11/750-Rechner, die im Computer Readable Service (CRS) der Börse eingesetzt werden sollten. Es habe sich

um einen Hardwarefehler in einem Rechner gehandelt, der im Datenverarbeitungszentrum untergebracht war, hatte ein Börsensprecher bestätigt. Dies sei der fünfte Absturz eines Systems in diesem Jahr gewesen. Anlässlich der Generalprobe am 18. Oktober waren dann weitere Pannen aufgetreten.

Im Zentrum des Urknalls steht das SEAQ-System, das auf VAX 8600-Minicomputern von Digital Equipment Corporation (DEC) läuft. Kaum war dieses System am Montagmorgen um halb acht — noch vor dem eigentlichen Handelsbeginn — in Betrieb genommen worden, wurden die Bildschirme, welche die Londoner City und sämtliche britischen Börsenbeobachter mit der Börse verbinden, auch schon wieder dunkel. Die Händler mußten ihre Aufträge wie in alten Zeiten mit Papier und Bleistift zu Ende führen. Während einer guten Stunde arbeiteten sie im Dunklen und beschafften sich ihre Informationen wie ehemals per Telefon.

Börsentechniker hatten SEAQ außer Betrieb gesetzt, als das Videotex-Informationssystem Topic, das eigentlich die von SEAQ gelieferten Daten an die Makler weitergeben sollte, unter dem Berg von Anfragen zusammenbrach. Der darauffolgende Wirrwarr sei mit der Eröffnung der Londoner Zoos vergleichbar gewesen, illustrierte der Börsenpräsident Sir Nicholas Goodison das Geschehen. Von heilloser Konfusion sprachen dagegen die direkt betroffenen Börsenmitglieder.

Topic sollte maximal 200 Anfragen pro Minute verarbeiten können. Als aber die Benutzer von über 7000 Videotex-Terminals alle zugleich elektronische Aktieninformationen abrufen wollten, brach das System zusammen. Topic läuft auf neun Modcomp Minicomputern.

Die Börsenleitung ist zuversichtlich, daß diese Situation — mit britischem Understatement Mißgeschick genannt — nicht mehr auftreten werde. Das System sei neu programmiert worden, so daß es nicht über 98 Prozent belastet wer-

den könne, erklärte eine Sprecherin. Worauf am Dienstag prompt wieder Störungen auftraten.

Topic ist noch lange nicht aus den Kinderkrankheiten heraus. Die Börsenleitung teilte mit, daß „Topic wegen der starken Beanspruchung möglicherweise noch mehrmals abgeschaltet“ werden müsse. Und wenn Topic nicht läuft, setzt SEAQ aus. Das System soll nun umprogrammiert werden, um die Anfragen nach Prioritäten geordnet zu behandeln.

Die Informatisierung der Londoner Börse hat bisher rund 120 Millionen Dollar gekostet. Den Löwenanteil hatte dabei SEAQ, ein dreifaches VAX 8600-System von DEC, verschlungen. Hier werden die Kauf- und Verkaufspreise der 62 angeschlossenen Makler zusammengefaßt sowie der Stand ihrer Transaktionen. Die Börsianer sind entweder direkt über die Börsenterminals mit SEAQ verbunden, oder indirekt über In-House-Systeme, die ihre Händler mit zusätzlicher Information beliefern.

Bisher waren die meisten Pannen bei diesen In-House-Systemen aufgetreten. Obwohl sie ein Jahr lang zusammengesetzt, getestet und reprogrammiert worden waren, traten einige Tage vor dem Big Bang noch immer Fehler auf. Telefonfirmen hoben eine Woche vor dem großen Ereignis noch Gräben aus, um die letzten Verbindungskabel zu legen.

Nach elektronischen Problemen erwarten die Börsenverantwortlichen, daß auch kriminelle Probleme auftreten. Insider-Affären — der illegale Gebrauch vertraulicher Informationen für die eigene Tasche — und „Front Running“ — bei Maklerfirmen angestellte Händler, die Verkaufsaufträge ihrer Kunden zuerst zugunsten ihrer eigenen Firma auswerten — werden mit ziemlicher Sicherheit auftreten. Dem soll das Securities and Investment Board, das britische Gegenstück zu SEC in den USA, mehr oder weniger wirkungsvoll entgegengetreten, hofft dessen Pressesprecherin Barbara Conway.

Die Einführung modernster Technik hat auch einen Zwischenfall

ganz anderer Art provoziert. Generalmajor Andrew MacLellan, Oberbefehlshaber des Londoner Tower, beschwerte sich über den Niederschlag von SEAQ-Einweihungsraketen, deren Feuerwerksregen teilweise auf dem tausendjährigen Gebäude niedergegangen war. Der Generalmajor gab der Hoffnung Ausdruck, daß dies nie wieder vorkommen möge.

Gespenster an der Börse

31. Oktober — Halloween: der Tag, an dem die Geister der Verstorbenen auf die Erde zurückkehren und, zumeist in Gestalt verkleideter Kinder, unter Androhung boshafter Streiche Süßigkeiten fordern.

Halloween auch an der New Yorker Börse. Klammes Schweigen herrschte an diesem Abend in den heiligen Hallen. Alle Bars der Gegend waren geschlossen. Mit Ausnahme einiger Stadtstreicher, die sich auf der Marmorschwelle der zahlreichen Finanzinstitute für die Nacht einrichteten, war das Viertel öde und leer. Der Tag hatte in der Computerindustrie wieder einmal Besorgnis erweckt: Ein richtungslos dahintreibender Markt hatte für trostlose Stimmung unter den Investoren gesorgt.

Die Honeywell-Aktien waren um 80 Dollar herum gehandelt worden. Innerhalb einer Woche hatte dieser Titel eine Steigerung von 10 Dollar erlebt. Dieser Preis wurde als Ausdruck des Vertrauens ins Honeywell-Management von seiten der Aktionäre gewertet. Dasselbe Management hatte sich vor einer Woche selber ein Mißtrauensvotum ausgesprochen, was die Weiterführung der Produktion von Honeywell-Großrechnern anbelangt. Das aktionäre Vertrauen wurde als Bestätigung dafür gewertet, daß das Management in Minneapolis wieder zur Vernunft zurückgefunden habe.

Die blauen aller Blue Chips, zu Beginn des Jahres 161 Dollar und noch vor wenigen Wochen zu 120 Dollar gehandelt, waren auf die 175-Dollar-Marke zu geklettert. Ir-

gend jemand im Finanzmanagement der Firma hatte entdeckt, daß das von der US-Regierung zur Verminderung des Handelsdefizits verwendete Re-Evaluations-Schema der US-Währung auch den serbelnden Finanzen des Blauen Riesen wieder auf die Sprünge helfen könnte.

Nach der Festlegung einer neuen Währung — des IBM-Yen, Wert ein halber Cent — hat das Unternehmen seinen jüngst erzielten Gewinn in eben diese IBM-Yen umgerechnet. Daraufhin wurde eine Umrechnungsrate von einem IBM-Yen für 1,5 japanische Yen erstellt und der Firmengewinn in Yen festgelegt. Dann, unter Verwendung des letzten öffentlich festgelegten Wechselkurses von 150 Yen für einen Dollar, berechnete IBM ihren Umsatz wiederum in Dollar. Worauf der Gewinn der Aktienwerte des Blauen Riesen schwindelerregende Höhen erreichten, sehr zur Freude der Aktionäre.

Auch die AT&T-Aktien erfreuten sich dank eines Fusionsgerüchtes guter Gesundheit. Die mögliche Übernahme der Firma Digital Equipment Corporation (DEC) wird von AT&T-Investoren als die Idee des Jahrhunderts bezeichnet — könnte jedoch für DEC schädliche Auswirkungen haben, weil sie nicht weiß, was sie mit all den zweitklassigen Aktien anfangen soll.

Ebenfalls erholt hatte sich der Kurs der Amdahl-Aktien, als endgültig feststand, daß weder der Firmengründer noch sein Sohn jemals in die Firma zurückkehren werden.

Die Titel der übrigen Firmen jedoch litten — wie Regierungsbuchhalter David Stockman sich ausdrücken würde — unter Stagflation. Die betroffenen Finanzmanager müssen sich auf einen langen, harten Winter gefaßt machen.

An diesem Halloween fanden an der Wall Street kaum noch Parties statt.

Doch kurz vor Mitternacht gingen im Börsengebäude die Lichter an, die große Anzeigentafel begann zu leuchten und der Spuk hob an.

Wenn mal was nicht funktioniert...

- an Ihrem Computer
- an der Peripherie

...rufen Sie uns ungeniert — die Service-Profis von »Rat und Tat«.

Wir warten und reparieren schnell · preiswert · gut

ATARI

Commodore

Schneider



Technischer Kundendienst

Bundesweit — an 70 Standorten:

Augsburg, Tel. (08 21) 46 50 33
 Bad Hersfeld, Tel. (0 66 21) 1 51 66
 Berlin 44, Tel. (0 30) 6 84 60 57 - 59
 Bielefeld 17, Tel. (0 5 21) 2 08 04 40
 Bocholt, Tel. (0 28 71) 18 21 95
 Braunschweig, Tel. (0 5 31) 4 46 71/84 50 99
 Bremen, Tel. (0 4 21) 41 43 50
 Bremerhaven, Tel. (0 4 71) 4 91 88
 Celle, Tel. (0 51 41) 67 67
 Cuxhaven, Tel. (0 47 21) 5 15 40 / 3 70 33
 Darmstadt, Tel. (0 61 51) 10 92 52 / 2 00 17
 Deggendorf, Tel. (0 99 1) 3 32 92
 Dortmund / Holzwickede, Tel. (0 23 01) 85 11-13
 Düsseldorf-Eller, Tel. (0 21 1) 21 30 45 / 22 29 58 - 59
 Essen-Vogelheim, Tel. (0 2 01) 3 59 23 - 27
 Frankfurt/Main, Tel. (0 69) 41 60 11-13
 Freiburg / Gundelfingen, Tel. (0 7 61) 5 88 01- 02
 Fulda / Petersberg, Tel. (0 6 61) 3 62 10
 Gießen, Tel. (0 6 41) 59 44 - 45
 Goslar-Baßgeige, Tel. (0 5 3 21) 5 05 31 / 5 03 45
 Göttingen / Rosdorf, Tel. (0 5 51) 78 20 36 - 37
 Halger, Tel. (0 27 73) 24 46
 Hamburg 74, Tel. (0 40) 73 16 65 - 69
 Hannover 1, Tel. (0 5 11) 32 77 55 - 56
 Heilbronn, Tel. (0 71 31) 4 49 32
 Hof/Saale, Tel. (0 9 2 81) 99 41
 Idar-Oberstein, Tel. (0 6 7 81) 2 78 00
 Ingolstadt, Tel. (0 8 41) 5 80 80
 Iserlohn, Tel. (0 23 71) 2 41 51
 Kaiserslautern, Tel. (0 6 31) 6 18 12
 Karlsruhe, Tel. (0 7 21) 2 18 21
 Kassel, Tel. (0 5 61) 10 31 01 / 7 89 52 51
 Kempten, Tel. (0 8 31) 2 41 10
 Kiel, Tel. (0 4 31) 68 00 49
 Koblenz-Lützel, Tel. (0 2 61) 8 20 44 - 45
 Köln-Rodenkirchen, Tel. (0 22 36) 6 40 56 - 57
 Landshut, Tel. (0 8 71) 2 67 60
 Limburg/Lahn, Tel. (0 6 4 31) 2 57 06
 Lübeck, Tel. (0 4 51) 89 80 40
 Lüneburg, Tel. (0 4 1 31) 3 66 86
 Mannheim, Tel. (0 6 21) 1 68 33 30 / 29 14 75
 Memmingen, Tel. (0 8 3 31) 4 33 35
 Minden, Tel. (0 5 71) 2 80 25 - 26
 Mönchengladbach, Tel. (0 21 66) 42 08 80
 München / Eching, Tel. (0 81 65) 7 42 56 - 57
 Münster, Tel. (0 2 51) 61 70 50 / 61 70 59
 Nürnberg, Tel. (0 9 11) 21 38 16 - 18 / 63 20 02
 Passau, Tel. (0 8 51) 5 21 77
 Pforzheim, Tel. (0 7 2 31) 2 40 21 - 22
 Ravensburg, Tel. (0 7 51) 2 51 16
 Recklinghausen, Tel. (0 23 61) 20 95 51 / 37 22 79
 Regensburg, Tel. (0 9 41) 79 62 21
 Rosenheim, Tel. (0 8 0 31) 4 22 05
 Saarbrücken, Tel. (0 6 81) 3 01 72 78 / 3 70 93
 Singen, Tel. (0 7 7 31) 6 78 70
 Solingen, Tel. (0 2 12) 20 08 80
 Stuttgart / Leonberg, Tel. (0 71 52) 7 22 38 - 39
 Trier, Tel. (0 6 51) 7 32 09
 Ulm / Neu-Ulm, Tel. (0 7 31) 8 40 70
 Villingen, Tel. (0 7 7 21) 5 41 90
 Wiesbaden, Tel. (0 61 22) 5 22 71-72 / 82 71-72
 Wilhelmshaven, Tel. (0 4 4 21) 4 23 99
 Würzburg, Tel. (0 9 31) 5 02 89

Alte Neuigkeiten aus der Computerindustrie — von längst verschwundenen Unternehmen — erschienen auf dem elektronischen Telexgerät. So wurde die 600-Linie von General Electric angekündigt, der G-15 von Bendix, der 501 von RCA, die kürzlich von Xerox erworbenen SDS-Pläne und das fantastische System-10 von Singer. Plötzlich war die Börsenhalle angefüllt mit den Geistern der Makler, welche damals die Aktien dieser Unternehmen gehandelt hatten. Einige waren sogar Geister von Leuten, die ihr weltliches Leben noch nicht ausgehaucht hatten, nach Börsenmaßstäben jedoch längst verschieden waren. Eine Glocke läutete und die Geister begannen hektisch High-Tech-Aktien zu handeln. Die Atmosphäre erinnerte an die Ekstase der sechziger Jahre, als mancher über Nacht zum Millionär wurde.

Draußen fuhr ein Touristenbus vor. „Und hier sehen Sie die New

Yorker Börse“, erklärte der Fremdenführer seiner Herde über ein Mikrofon. Die Angesprochenen, eine Gruppe japanischer Geschäftsleute, waren wegen streikbedingten Verzögerungen, Importbeschränkungen für japanische Hochtechnologie-Produkte betreffend, 13 Stunden zu spät in New York eingetroffen und sollten nun so schnell wie möglich nach Las Vegas weitergeschleust werden. Von ihrem Führer geweckt, äugten die Touristen verschlafen durch beschlagene Busfenster auf den griechisch-römischen Börseneingang. Zu ihrem Erstaunen drangen Lichtstrahlen durch einen Türspalt und die Fenster waren hell erleuchtet.

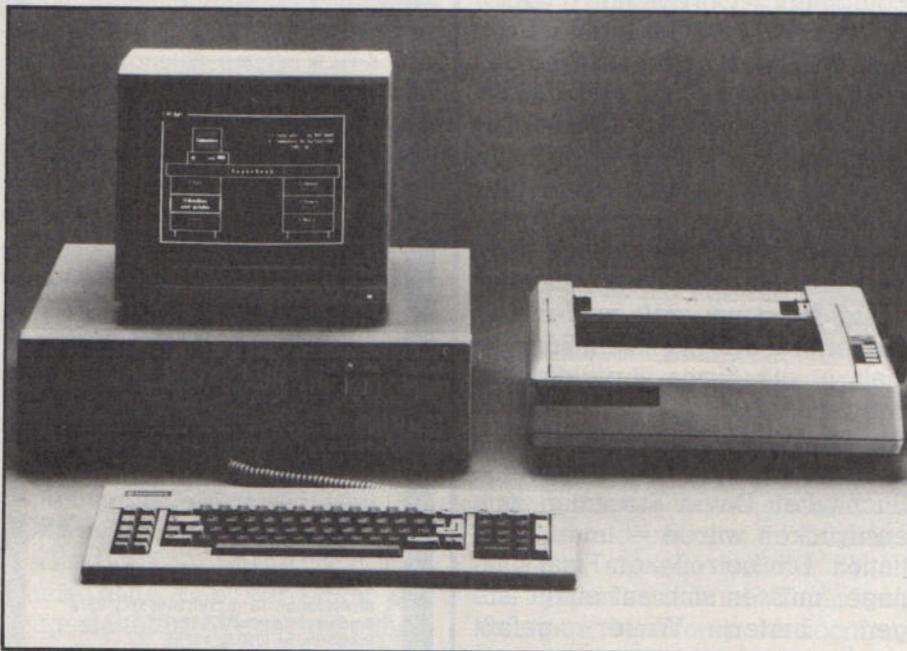
„Das muß der Rund-um-die-Uhr-Handel sein“, murmelte einer der Japaner, als die Gruppe auf das Börsengebäude zusteuerte. Dort empfing sie ohrenbetäubender Lärm, hervorgerufen durch unzählige geisterhafte Händler, die frenetisch Titel von längst verflor-

senen amerikanischen Computerfirmen der fünfziger und sechziger Jahre handelten.

Die Ankündigung der 1400-Serie und der 360-Linie von IBM flackerte äußerst authentisch über den Bildschirm. „Das ist bestimmt so ein amerikanischer Desorientierungstrick zur Falschinformation“, mutmaßte ein fernöstlicher Besucher. Ein anderer erklärte, es sei die Nacht von Halloween, in der Geister der Vorfahren auf die Erde zurückkehrten, um die noch Lebenden zu Tode zu erschrecken. Aber niemand hörte ihm zu. Der Reiseleiter, im Wall-Street-Geschehen versiert, schrie: „Go shim-pai naku watashi no tomadachi! Honto dewa arimasen kara!“ 1). Aber die Gruppe hatte sich bereits unter die Geister gemischt und handelte nach Leibeskräften mit.

„Ich muß unbedingt etwas unternehmen“, murmelte der Reiseleiter. So stellte er sich auf ein Geländer und brüllte aus Leibeskräften: „Computer der fünften Generation!“. Gleichzeitig hielt er beschwörend eine Miti-Ikone hoch. Sofort herrschte Totenstille im großen Saal. Die Anzeigentafel verlöschte und die Touristengruppe zwinkerte verwirrt, denn die befanden sich plötzlich im Dunkeln. „Und was tun wir jetzt?“, ertönte die ängstliche Frage. Der Reiseleiter geleitete seine verunsicherte Schar zum Ausgang. Als sie sich demselben näherten, vernahmten sie einen lauten Knall. Vorsichtig öffneten sie die Tür. „Trick or Treat!“, die Halloween-Parole amerikanischer Kinder, schallte ihnen entgegen. Eine Gruppe koreanischer Klonproduzenten, die der Gruppe auf ihrer Reise auf Schritt und Tritt gefolgt war, stand vor der Tür. Die einzige Süßigkeit, die den Japanern zur Verfügung stand, waren hastig hingekritzelte Notizen über die Vergangenheit der Computerindustrie, sowie einige wertlose Aktien längst verflorner Firmen.

Unbefriedigt riefen die Koreaner: „Trick it is!“. Sie warfen die großen Türflügel zu, verschlossen sie von außen und warfen den Schlüssel weg. ▶



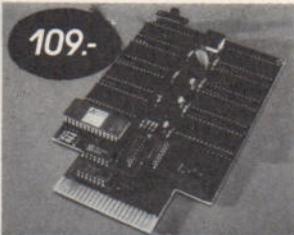
Ein vollintegriertes Hardware/Software-System für sämtliche Aufgaben im Büro- und Organisationsbereich: von der komfortablen Textverarbeitung bis zur Tabellenkalkulation. Es besteht aus dem Commodore PC 20-II mit 20-MB-Festplatte, einem Diskettenlaufwerk, Monochrome-Bildschirm, 512 KB Arbeitsspeicher und Grafikkarte. Mitgeliefert wird der Drucker Commodore MPS 2000, ein schneller 24-Nadel-Printer mit 16 verschiedenen Standard-Schrifttypen. Er ist grafikfähig und druckt je nach Modus mit einer Geschwindigkeit von 60 bis 216 Zeichen pro Sekunde. Die „Superdesk“-Software enthält C=Text, C=DataBase, C=Adreß, C=Calc/Graph, C=Termin und C=Notiz.

DELA

NEWS

Preise Stand 15. 12. 86

109.-



256K Superepromkarte
m. Gehäuse 125.-
o. Gehäuse 109.-

- 256K Speicherkapazität
- 8 Steckplätze für 8/16/32K-Eproms
- Directory-Funktion und Modulgenerator
- Programmstart aus Directory
- kein Eingriff in den Rechner notwendig
- ohne Vorkenntnisse zu betreiben
- Präzisionssockel

Epromkarte 2.1
komplett 14.00
Leerplatte 7.90

- 2x8K oder 1x16K-Eproms
- Um-/ und Abschaltbar
- Resetfaster
- Präzisionssockel

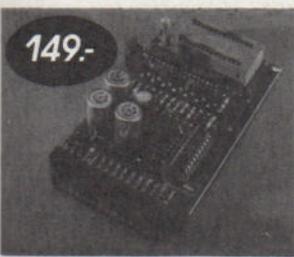
Epromkarte 4.1
komplett 24.90
Leerplatte 9.90

- 2x8 oder 2x16K-Eproms
- für 4x8K-Modulprogramme oder
- für 4 externe Betriebssysteme
- Resetfaster
- Um-/ und Abschaltbar
- Präzisionssockel

Modulplatte DELA-MO 7.90

- Leerplatte für 1x8/16K Eprom
- 5 Betriebsarten (Modul/Betr.system)
- passend für Modulgehäuse

149.-



Eprommer II m. Gehäuse 149.-

- für 2716-27256, E-Eproms, 27 CXXX
- Programmierspannungen: 12,5 V, 21 V, 25 V
- Schnell- und Langsamprogrammierung
- Texttoolsckel
- kein ext. Netzteil, keine Schalter
- Modulgenerator für 8/16K-Module für bel. Programmzahl frei definierbares Startmenü
- Auslesen, Leertest, Vergleichen, Kopieren
- Userportbetrieb

Kombi-Pack II 189.-

- Eprommer II + 64K-Superepromkarte

Kombi-Pack III 249.-

- Eprommer II + 256K-Superepromkarte

IC-Tester 134.-

- testet fast alle TTL-ICs bis 20 Pins
- selbständiges Erkennen der Typen
- Dauertestfunktion
- Software auf Diskette
- Texttoolsckel

16K-RAM Modul 69.-

- voll bestückt
- 8/16K Soft-eprom
- ext. Betriebssystemfunktion
- Anschluß für Akku oder Batterie

Epromlöschgerät 115.-

- anschlussfertig m. Gehäuse
- 3-Minuten-Löschzeit

Löschset 43.50

- Selbstbausset ohne Gehäuse
- alle Anschlußteile und Fassungen
- Spezial UV-Röhre
- 220 V-Anschluß

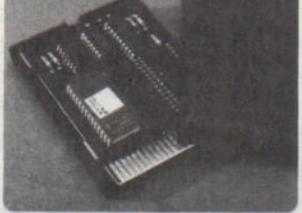
2-fach Betriebssystemkarte

- 1x8K-Eprom + Kernelrom
- absturzfrei
- Leerplatte 9.- o. Schalter 24.90

1-4fach Betriebssystemkarte

- 1x16/32K-Eprom
- besonders kleine Ausführung
- für SX64, 1541, MPS802 usw.
- Leerplatte 5.- fert. m. Schalter 29.90

49.50



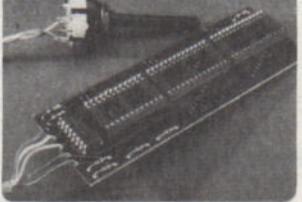
64K-Superepromkarte
m. Gehäuse 49.50

- für 2x32K Eproms
- sonst. Daten wie 256K-Karte

3-fach Betriebssystemkarte für C128

- für 64er Mode
- 1x32K-Eprom m. 3 Betriebssystemen
- problemloser Einbau
- Leerplatte 6.- fert. m. Schalter 30.-

39.90



5-fach Betriebssystemkarte

- 2x8K oder 2x16K-Eprom + Kernelrom
- absturzfrei
- Leerplatte 12.- o. Schalter 29.90
- m. Schalter 39.90

Steuern + Regeln mit C64/128

- Steuerungssystem für Eisenbahn, Lichteffekt, Alkomanlagen usw.
- bis 15 Module am Userport
- alle Karten mit Schraubanschlüssen
- jede Karte hat einstellb. Softwareadresse
- frei wählbare Zusammenstell. der Karten
- leichte Programmierung unter Basic-/Masch.
- jede Karte auch einzeln zu betreiben

Das System besteht aus:

Relaiskarte 98.-

- 8 Relais mit je 1xUM
- 5A Schaltleistung

Digital-eingabekarte 49.-

- 3 Kanäle mit je 8 TTL-Eingängen

Digital-ausgabekarte 49.-

- 3 Kanäle mit je 8 TTL-Ausgängen

Zubehör:

- Verbindungskabel Karte-Karte 5.90
- Verbindungskabel Karte-Userport 29.50

Programmierhilfemodul 49.-

- Einfaches Erstellen von Steuerungsprogrammen
- Abspeichern v. lauffertigen Steuerungen

DELA-MODULE

alle mit Gehäuse!



S/4-Modul 25.-

- Turbo-Tape
- Turbo-Disk
- DOS 5.1
- OLD/Renew

Profi-Betriebssystem 30.-

- außen aufsteckbar
- DOS-Befehle auf F-Tasten
- viele Sonderfunktionen mit CTRL-Tasten
- 7x schneller Laden mit 1541

Modulgenerator 25.-

- unabhängig vom Epromer
- für 8/16K-Module
- frei definierbares Einschaltmenü
- beliebige Anzahl von Programmen

Hardcopy-Modul 49.-

- druckt jeden Bildschirminhalt
- mit oder ohne Sprites
- Farbgetreue Graustufung
- Abspeichern von Bild u. Sprites für Weiterverarbeitung mit anderen Programmen
- für Centronicsdrucker und MPS801 (kompatibel)
- Centronicsinterface am Userport

DELA-DOS 99.-

Das neue Supermodul für den Expansionsport. Für alle, die ihren Rechner und ihre Floppy nicht umbauen wollen. Fast so kompatibel, wie die Parallelsysteme.

- 8x schneller laden
- 8x schneller save
- Hardcopyfunktion für Text und Grafik
- DOS 5.1-Befehle integriert
- F-Tastenbelegung mit dir, load, save usw.
- Rahmen- und Hintergrundfarben über Tastatur verst. bar
- erweiterte Cursorfunktionen
- Centronicsschnittstelle am Userport

Das Originalbetriebssystem bleibt voll erhalten! Das bedeutet:

- kein Verlust der Cassettenroutinen
- kein Verlust der RS232 Schnittstelle

Steckplatz-erweiterung 99.- 69.-

- Bausatz
- vier Steckplätze
- über Taster umzuschalten
- Reset-Taster
- alle wichtigen Signale geschaltet

Userportdisplay 29.50

- LED-Anzeige der Userportsignale
- Durchgeschliffener Userport. Karte kann zwischen Userport und jedes Gerät geschaltet werden.
- Signale PB0-PB7, Pa2, Flag2 werden angezeigt
- Ausführ. Anleitung m. DEMO-Programmen

3-fach Userport-expander 35.00 30.00

- Bausatz
- kein Umstecken am Userport mehr
- Centronicschnittstelle bleibt durch eingebaute Elektronik in Betrieb
- wenig Platzbedarf (2 Stecker senkrecht)

Userportreset 11.90
Für alle, die noch keine Resetfaster haben, unbedingt erforderlich. Funktioniert auch am neuen C64.

CPM-Modul 169.-
Machen Sie aus Ihrem C 64 einen Z80-Rechner. Das Modul ist voll CPM-fähig.
- eigener Z80-Prozessor
- 2MHz Taktfrequenz
- C64-CPM uneingeschränkt lauffähig
- arbeitet mit Speed-Dos etc.
- mit Gehäuse

80-Zeichenkarte 169.-
Einfach aufstecken und Sie haben sofort 80-Zeichen auf dem Bildschirm.
- Voll kompatibel zu BASIC und CPM
- softwaremäßige Umschaltung zwischen 40- und 80-Zeichendarstellung
- zwei Zeichensätze im Lieferumfang
- zwei weitere Zeichensätze nachrüstbar
- frei verschiebbarer Bildschirm Speicher.
Deshalb Anpassung an andere Maschinenprogramme möglich.

DELA SPEED 149.-
Die Erweiterung für alle, die schon SPEED-DOS o. ähnl. Parallelübertrager besitzen.
- zusätzliche Floppyplatte mit 8K-Puffer
- ca. 35x schneller laden
- ca. 20x schneller save
- alle Betriebsfunktionen und die Kompatibilität bleiben erhalten

Parallelset
Für die, die keine Parallelübertragung besitzen:
- Verbindungskabel 1541 - USERPORT
- ROM-Adapter für C64
- Diskette m. Parallelbetriebssystem für C64
Damit können Sie DELA-SPEED auch ohne fremde Parallelübertrager benutzen.

DELA SPEED + Parallelset kompl. 189.-

8 Kanal Logik-Analysator 139.-

- 8 Datenkanäle auf dem Bildschirm darstellbar
- max. Auflösung 8 MHz
- interner oder externer Takt wählbar
- 8K Datenpuffer
- Meßzyklus über Rechner oder ext. Trigger steuerbar
- Meßergebnisse auf Disk - oder Drucker auszugeben
- komfortable Steuersoftware

Gehäuse f. Eprommer II und 256K-Karte je 19.50

- Winkeladapterplatte 7.90
- Lochrasterkarte UP/Ex-Port 12.00
- Lochrasterk. für Ex-port 6.90
- Lochrasterk. für Userport 6.90
- Modulgehäuse 4.00
- Userport-Resetfaster 11.90
- Userportstecker 4.00
- Gehäuse hierfür 3.00
- Modulportstecker 5.00
- Kühlventilator 220 V 29.50
- Verb.-kabel Userp.-Centronic 29.50

Speeddos-Anschlußkabel 24.50

- mit 40 Pol. IC-Sockel f. 1541
- mit durchgeführtem Userport
- Centronics-Schnittstelle bleibt in Betrieb!

DELA-Lightpen 37.90 19.90

- Bausatz
- arbeitet mit allen Lightpen-Malprogrammen
- gute Auflösung
- große Empfindlichkeit

Für C16-Fans Speicherweiterung auf 64 K (Steckmodul!) 59.-

Lochraster-Experimentierplatte 13.90

C16/C116 Userport 45.-

- Der DELA-Userport erzeugt weitgehend die Belegung des C64. An der Platine ist eine Kontaktleiste, die der des C64 entspricht. So kann jedes C64-Userportgerät für den C16 angepasst werden. Selbstverständlich sind auch eigene Anwendungen möglich.

Joystickadapter 11.50

Cassettenport-Adapter 12.50

64K-RAM-FLOPPY 149.-

- Blitzschneller Zugriff auf Programme
- Geräteadresse 07
- normaler Load-/Save-/Open-Befehl
- Directory
- Editor
- komplett mit Steuerprogramm und RAMc bestückt.
- Betrieb am Expansionsport
- im Gehäuse
- Anschluß für ext. Batterie- oder Netzversorgung
- läuft mit Speed-Dos und anderen Erweiterungen

Selbstverständlich wurde den Japanern der Scherz erklärt, und sie durften ihre Reise ins Spielerparadies von Nevada fortsetzen.

* Charles P. Lecht ist Vorsitzender von Lecht Sciences, einem in Tokio angesiedelten, auf Grafik-Software spezialisierten „think-tank“. Nebenbei ist er auch freiberuflicher wissenschaftlicher Schriftsteller.

1) Fürchtet euch nicht. Was ihr seht, ist nicht wirklich.

Nicht nur Bier im Schwabinger Bräu

Im November trafen sich Hobbyelektroniker und Computerfans im Schwabinger Bräu zur 4. Münchner Elektronik-Börse. Organisator Eduard Welsch konnte eine positive Bilanz ziehen — bereits früh am Morgen bildete sich eine Besucherschlange am Eingang und begehrte Einlaß. Vom Videorecorder bis zum IBM-Rechner auf diesem Flohmarkt war alles zu bekommen. Die nächste Elektronik-Börse findet im April 87 statt und ist wieder ein heißer Tip für alle, die preiswerte Second-Hand-Peripherie suchen.

Kommissar Zufall gegen Computerdiebe

Bei der Aufklärung der landesweiten Diebstahl-Serie in den USA von Hardware für Digital Equipment (DEC)-Computer hatten die Behörden durch Zufall Erfolg. Die Polizei von Columbus, Ohio, hat Philip James Smith gefangen sowie eine Wagenladung von gestohlenen Printkarten beschlagnahmt. Smith wurde in Verbindung mit dem Diebstahl von Printkarten in der Ohio State University festgenommen. Er wird angeklagt, Diebesgut im Wert von mehr als 5000 Dollar über die Grenzen eines Bundesstaates hinaus transportiert zu haben — ein Verbrechen, das in den Zuständigkeitsbereich des FBI fällt.

Der Dieb, der seine Firma Columbus Group bei sich zu Hause betrieben hat, sei bei der Polizei von

Columbus kein Unbekannter, teilte das FBI mit. Zwei Monate nachdem Smith, ein ehemaliger Computertechniker, seine frühere Stellung bei der Firma Alpha II Systems aufgegeben hatte, wurde dort Hardware im Wert von 70 000 Dollar entwendet.

Paul Ruzinsky, Manager bei DEC in Columbus, hatte der Polizei mitgeteilt, daß das Transportunternehmen Federal Express irrtümlich ein Paket mit Karten für MicroVAX II-Computer bei DEC angeliefert hatte. Die Lieferung war eigentlich für eine Computerfirma in Massachusetts bestimmt gewesen. Im Pakete wurde auch eine Rechnung über 37 500 Dollar gefunden, mit „Columbus Computer Group“ als Briefkopf. Die Seriennummern der Karten stimmten mit denjenigen der in der Ohio State University gestohlenen Hardware überein.

Mit zwei Durchsuchungsbefehlen ausgerüstet, einer für Smiths Wohnung und der andere für sein Lager, machten sich die FBI-Beamten auf die Suche nach Diebesgut. Sie entdeckten Karten für DEC-Computer im Wert von 1000 bis 9000 Dollar pro Stück sowie Hinweise auf weitere Diebstähle.

FX-800 und FX-1000: Neue Topmodelle in der Drucker-Mittelklasse

Die neu vorgestellten 9-Nadel-drucker FX-800 und FX-1000 sind konsequente Weiterentwicklungen für FX-80/100 Typen, der meistverkauften Matrixdrucker der Welt. Die Druckgeschwindigkeit wurde nochmals gesteigert und beträgt jetzt 240 cps. Auch der Schönschriftmodus wurde schneller: 50cps sind mehr, als die meisten Typenraddrucker bieten können. Die Bedienung wird durch die Steuerung per Tastendruck auf der Druckerfrontseite wesentlich erleichtert. Die neuen FX-Drucker sind zu ihren Vorgängern voll abwärtskompatibel.

MICHEL-Programm

Jetzt soll Schluß sein mit dem mühsamen Schreiben von Fehl- und Bestandslisten. Mit dem MICHEL-Fehl- und Bestandslistenprogramm sammeln Fans „im Dialog mit dem Commodore 64“. Dies ermöglicht einen ständig aktuellen Überblick über die Sammlung und macht das Erstellen von Fehl- und Bestandslisten zum Vergnügen. Über 50 verschiedene Listen lassen die Berechnung des aktuellen Wertes der Sammlungen zum Kinderspiel werden. Alles was man braucht, ist ein Commodore 64, ein Diskettenlaufwerk 1541 und einen Drucker, zum Beispiel den Commodore MPS 801 und MPS 802. Welche weiteren Drucker verwendet werden können, ist einem Spezialprospekt des Schwaneberger Verlags zu entnehmen. Dazu die Programmdiskette und beliebige Dateidisketten von MICHEL. Auf diese sind bereits die laufenden MICHEL-Nummern mit den wichtigsten Unternummern gespeichert. Die Dateien können selbstverständlich entsprechend den Bedürfnissen des Anwenders ergänzt werden. Für jede MICHEL-Nummer stehen drei Preisspalten zur Verfügung, in denen der Katalogwert, der Tausch- oder Einkaufspreis und so weiter erfaßt werden kann. Für die Eingabe weiterer Gebiete und/oder der laufenden Neuerscheinungen sind auf jeder Diskette zusätzlich freie Dateien vorgesehen. Für diejenigen Länder, für die es keine speziellen Dateidisketten gibt, hat MICHEL eine Joker-Diskette entwickelt, die ebenfalls laufende MICHEL-Nummern enthält; auf dieser Diskette können 2500 MICHEL-Nummern gespeichert werden. Daneben gibt es eine Blanks-Diskette, bei der die MICHEL-Nummern selbst erfaßt werden können; diese Diskette, auf der über 3000 MICHEL-Nummern gespeichert werden können, dient auch als Datensicherungsdiskette.

Infos:
Schwaneberger Verlag
Muthmannstr. 4
8000 München 45



Hier ist alles noch in Ordnung: Der Road-Runner vom Adventure-Wettbewerb wird an den Berliner Klaus Janz übergeben. In der Hand hält er einen Scheck über 500 Mark Benzingeld, übergeben von RUN-Chefredakteur Manfred S. Schmidt. Vier Wochen später wurde der Suzuki beschädigt, so daß er wie Road-Runner Nummer 1 in die Werkstatt mußte. Road-Runner Nr. 1 war derart lädiert, daß er über einen Monat in Frankfurt in der Werkstatt stand. Das ganze Adventure-Rennen hat sich aus diesem Grunde gewaltig verzögert.

Nicht zum guten Ton

Zunächst möchte ich der Redaktion von RUN gratulieren, daß sie sich dazu durchgerungen hat, Buch und Filmrezessionen aus dem Bereich der Science-fiction zu bringen. Diese Leistung verdient um so mehr Beachtung, da es auf den ersten Blick in der Bundesrepublik Deutschland scheinbar nicht zum guten Ton gehört, sich ernsthaft mit dem Genre der Science-fiction zu beschäftigen.

Roland Meyer
5900 Siegen

Dank für Mühe

Als erstes möchte ich mich bei Ihnen bedanken, daß Sie mit viel Mühe eine so interessante Computer-Zeitschrift herausgeben. Da ich selbst in einer Schülerzeitung tätig bin, weiß ich, wie schwer es ist, immer aktuelle und interessante Artikel zu finden und zu schreiben, so daß für jeden etwas dabei ist. Warum schreiben Sie nicht einen kleinen Wettbewerb aus, wo jeder Programme (ob Spiele oder

anderes) an die Redaktion RUN senden kann und die dann Sie in der RUN abdrucken? Sie lösen dann aus den Einsendungen jeweils fünf Programme, es müssen nicht immer die besten sein, damit auch Anfänger teilnehmen können heraus und drucken sie in der RUN ab.

Andreas Schencking
5407 Boppard

Wir haben unseren aktuellen Fantasie- und Programmier-Wettbewerb so gestaltet, daß die unterschiedlichsten Computer- und Computer-Konfigurationen berücksichtigt werden. Dazu kommt, daß jedes Programm, das zum Abdruck gelangt, das selbstverständlich übliche Honorar zur Folge hat. Alles klar?

Alte Ausgaben

Hiermit möchte ich mich erkundigen, ob noch alte Ausgaben von apple's und RUN zu erwerben sind?

Außerdem interessiert es mich, wie viele Sonderausgaben von apple's bisher erschienen sind.

Außerdem bitte ich um eine Bezugsquelle der Zeitschriften.

Holger Assmussen
2350 Neumünster

Von RUN und apple's sind noch alte Ausgaben erhältlich. Auskunft über die vorrätigen Ausgaben erteilt unsere Vertriebsabteilung ganz besonders gerne.

Tel.: 3 60 86-152

In der RUN-Sonderreihe ist eine apple's erschienen. Nachbestellungen über Vertrieb:

CW-Publikationen,
Postfach 40 04 29,
Rheinstraße 28,
8000 München 40

Erfolg durch Fehlkauf

Vor einiger Zeit war mein Spieltrieb zu Ende. Ich wollte endlich mal was „Richtiges“ mit meinem Neuerwerb machen. Also begab ich mich mit festen Vorstellungen in Computershops und wollte ein Fakturierungsprogramm kaufen. Der langen Rede Sinn: ich habe einen Fehlkauf getan. Meine Vorstellungen sind undurchführbar. Ich habe zu hohe Erwartungen und einen zu kleinen Rechner. Genau hier war also anzusetzen. Nun gut, nach vielen langen Nächten ist mein Programm fertig. Um zu sehen was es in dieser Art schon auf dem Markt gibt, begab ich mich erneut zu den Spezialisten. Siehe da, die Fachwelt staunt, es gibt noch kein Programm dieser Art auf besagtem Rechner (C 128). Also sagte ich mir, mach es selber. Ich bin hauptsächlich mit Fotos beschäftigt und deshalb ist das Programm für Fotografen besonders geeignet, aber natürlich auch für andere Gebiete interessant. Falls sie nun an diesem Programm interessiert sein sollten, wäre ich gerne bereit, dies persönlich vorzuführen.

Foto Wolf
7953 Sattenbeuren

Her damit!

Alles relativ

Leistungsfähige Dateiverwaltungsprogramme müssen Daten schnell finden, hinzufügen oder ändern können. Relative Dateiprogramme erfüllen diesen Anspruch.

Solche Programme nutzen eine spezielle Dateistruktur, sogenannte Relative Dateien. Da diese Dateistruktur mit einer Datensette nicht verwaltet werden kann, braucht man dazu ein Diskettenlaufwerk. Trotz des Anspruchs, daß die relative Dateiverwaltung mindestens so einfach sein sollte wie ein gewöhnlicher Zettelkasten, ist das Verstehen und Programmieren etwas schwieriger. Die original Commodore Dokumentation läßt den Anwender wieder einmal im Wald stehen, da sie mehr Rätsel aufgibt, als beantwortet. Trotzdem sollte man diese Anleitung einmal durchlesen, da sie einen Überblick bietet, was man mit der Floppy 1541 alles anfangen kann.

Datensätze im (Direktzu-)Griff

Im folgenden werden zwei Programme besprochen. Das erste erstellt eine leere relative Datei, das zweite ist eine einfache Dateiverwaltung, mit der man seine Computerkosten kontrollieren kann. Bei diesem Programm handelt es sich um eine vollständige Anwendung, der Hauptzweck ist aber, die Techniken zu demonstrieren, mit denen man relative Files bearbeitet. Daß die Erzeugung und die Verwaltung der relativen Datei auf zwei Programme aufgeteilt wurde, hat seine Gründe. Zum einen ist es sinnvoll, ein Allzweckprogramm zum Anlegen relativer Files zu haben, zum anderen erfordert das Erstellen etwas andere Befehle als das Bearbeiten. Es bringt absolut nichts, wenn man beide Programme zu einem kombiniert. Die Datei wird schließlich nur einmal erstellt, aber häufig geöffnet und geändert. Doch zurück zum eigentlichen Projekt. Was braucht man, um über die Computerkosten Buch führen zu können? Normalerweise möchte man das Kaufdatum wissen, den Betrag und eine Kurzbeschreibung des gekauften Teils. Natürlich sollte man sich alle Einträge jederzeit ansehen können. Außerdem müssen Einträge nachträglich veränderbar sein, zum Beispiel, weil man sich entschlossen hat, auch die Seriennummer in die Datei aufzunehmen. Die einfachste Art, eine relative Datei zu verwalten, ist eine Zeichenkette. Mit den Basic-Stringfunktionen kann man genau bestimmen, in welchem Format die Daten gespeichert werden. Mit dieser Methode lassen sich Zahlen genauso leicht verarbeiten wie Text. Man kann den Compu-

ter sogar dazu bewegen, alle Daten wie Text zu behandeln. Das ist eigentlich auch vernünftig, da in Dateiverwaltungsprogrammen normalerweise wenig gerechnet wird. Als erstes überlegt man sich, wieviel Platz, das heißt wieviel Zeichen für einen Datensatz benötigt werden. Dazu entscheidet man sich, wieviele Zeichen jeder Eintrag maximal haben darf und summiert diese Werte auf. Beispielsweise das Kaufdatum: 29.04.86. Das sind acht Zeichen. Für den Preis reichen sieben Zeichen, wenn man annimmt, daß keine Geräte angeschafft werden, die teurer als 9999,99 Mark sind. Für die Bezeichnung veranschlagen wir 20 Zeichen. Um später Daten hinzufügen zu können, reserviert man noch einmal 40 Bytes. Das gibt insgesamt 75 Zeichen. Bis zu diesem Punkt gibt es keinen Grund, mit Speicherplatz geizig umzugehen. Man kann zwar Inhalt und Aufbau einer relativen Datei leicht verändern, aber wenn die maximale Größe eines Datensatzes einmal festgelegt wurde, läßt sie sich nicht mehr ändern.

Abhängig von der Dateistruktur braucht man vielleicht mehr als die vorher errechneten 75 Bytes. Als nächstes soll das Programm skelett erstellt werden. Wir werden Listing 1 Schritt für Schritt durchgehen, da die hier eingesetzten Techniken auch in den folgenden Programmen verwendet werden. Bevor man mit dem Programm arbeitet, sollte man sich das C64 Wedge von der Test/Demo Disk laden; es erleichtert den Umgang mit der Floppystation erheblich. Hier also eine Analyse des ersten Programms:

Zeile 30: Eingabe des Dateinamens, der vom System automatisch auf die ersten 16 Zeichen begrenzt wird. Er dient dazu, die Datei auf der Disk zu identifizieren. Zeile 35: Eingabe der Datei- und Kanalnummer. Die Dateinummer kann Werte von 1 bis 127 annehmen; sie öffnet einen logischen Kanal zwischen dem Betriebssystem des Rechners und der Floppy. Die Kanalnummer reserviert einen internen Speicherbereich der Floppy für den Datentransfer. Werte zwischen 2 und 14 sind zulässig. Da beide Nummern gleich sein dürften, wird eine Eingabe für beide verwendet.

Zeile 65: Eingabe der maximalen Anzahl von Datensätzen und der Zeichen pro Datensatz. Das Programm soll schließlich eine leere Datei erzeugen; dazu braucht es diese Angaben. Außerdem erhöht es die Verarbeitungsgeschwindigkeit, wenn alle Datensätze einer Datei schon zu Anfang angelegt werden. Sollte es später nötig sein, kann man immer noch weitere Datensätze anhängen, indem man über das bisherige Dateiende hinaus schreibt.

Bei der Datensatzlänge muß man ein Zeichen zusätzlich berücksichtigen, da das DOS am Ende eines Datensatzes automatisch ein RETURN anhängt. Die maximal erlaubte Anzahl von Zeichen, inklusive RE-

TURN ist 254. Man sollte sich wirklich gut überlegen, wieviele Zeichen man braucht; will man die Datensatzlänge im nachhinein vergrößern, muß man nämlich die ganze Datei völlig neu anlegen. Solange man noch nicht allzu viele Daten eingetippt hat, läßt sich das noch verkraften.

Zeile 90: OPEN 1,8,15 öffnet den Kommandokanal zur Floppy. Zwar hat dieser Befehl dieselben Parameter wie ein OPEN zum Anlegen eines Datenkanals, aber der Kommandokanal erzeugt keine Datei. Der erste Parameter ist die logische Dateinummer. Er kann alle erlaubten Werte annehmen, außer denjenigen, die man für seine Dateien vorgesehen hat. Die zweite Zahl ist die Gerätenummer, für die Diskstation normalerweise 8. Der dritte Wert ist die Kanalnummer. Der Kanal 15 ist reserviert für Befehle an die Diskettenstation. Dieser OPEN Befehl öffnet den Befehlskanal, hat aber keine direkte Auswirkung auf irgendeine Datei auf der Diskette. Der Kommandokanal überträgt Befehle vom Computer zur Floppy und Rückmeldungen der Floppy an den Rechner. Der Kommandokanal sollte daher immer als erstes geöffnet und als letzter geschlossen werden. OPEN W,8,W,N\$+"L,"+CHR\$(C) öffnet die eigentliche Datei mit der Datei- und Kanalnummer, sowie der angegebenen Anzahl von Zeichen je Datensatz. Nun steht dem Schreiben und Lesen der Datensätze nichts mehr im Wege. So lange eine Datei auf der Floppy offen ist, bleibt die rote LED an. Blinkt die Diode, so ist ein Fehler aufgetreten. Das Floppy-Handbuch empfiehlt, bei leuchtender/blinkender LED die Diskette nicht aus dem Laufwerk zu entfernen, und ausnahmsweise sollte man dem Handbuch vertrauen. Sollte das Programm abstürzen und die rote Lampe leuchten oder blinken, kann man den Fehler meist beheben, wie bei Zeile 900 beschrieben. GOSUB 900 prüft auf Diskfehler, solange die Datei offen ist.

Zeile 100: Berechnet Parameter, um den Lesekopf auf einen bestimmten Datensatz zu positionieren.

Zeile 120: In den ersten Datensatz wird eine Null geschrieben. Dies ist der erste Befehl, der Daten in der relativen Datei verändert. Die Null wird später durch die Anzahl der bereits beschriebenen Datensätze ersetzt.

Zeile 125: Positionierung des Schreib-/Lesekopfs. Der eigentliche Clou bei der Verwendung der 'Random Access' Datei ist, daß man den Schreib-/Lesekopf von jeder beliebigen Position aus an ein bestimmtes Byte in einem bestimmten Datensatz fahren kann. Beim C64 erreicht man das mit dem PRINT # 1-Befehl, wobei die eins für den Kommandokanal steht, der vorher geöffnet wurde. Obwohl der Befehl über den Kommandokanal geschickt wird, bezieht er sich auf den Datenkanal mit Kanalnummer N, die der Benutzer eingegeben hat. Das generelle Format für Positionsangaben auf der Disk ist CHR\$(R0)CHR\$(R1)CHR\$(R2)CHR\$(R3)

R0 ist die Nummer des Datenkanals, R1 ist das Lowbyte und R2 das Highbyte der Datensatznummer. R3 ist die Nummer des gewünschten Bytes innerhalb des Datensatzes. Da das Betriebssystem der Floppy mehr als 255 Datensätze pro Datei erlaubt, 255 aber die größte Zahl ist, die mit CHR\$ übertragen werden kann, muß man die Datensatznummer in zwei Bytes aufteilen. Die Formel, um R1 und R2 zu berechnen, steht in Zeile 100. Hat R1 zu Anfang einen Wert größer als 255, wird dieser nach der Berechnung von R2 durch das Lowbyte ersetzt.

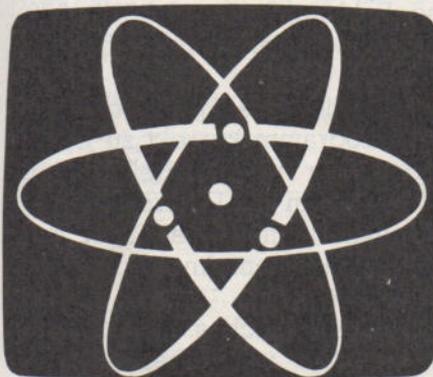
Zeile 130: Positionierung auf den nächsten Datensatz. Das Interessante an diesem Befehl ist, daß er das DOS zwingt, alle Datensätze zwischen diesem und dem zuletzt geschriebenen neu anzulegen. Damit werden zukünftige Zugriffe beschleunigt, weil nicht jeder Datensatz einzeln angelegt werden muß.

Zeile 134: In diesem 'überletzten' Datensatz wird 'ENDE' geschrieben. Das ist zwar nicht notwendig, erleichtert jedoch die Orientierung, wenn man die Datei später betrachtet. Will man die Datei vergrößern, überschreibt man diesen Datensatz einfach mit neuen Daten.

Zeile 150: Schließen aller Kanäle und Programmende. Wie bereits erwähnt, muß der Kommandokanal immer als letzter geschlossen werden.

Zeile 900: Überprüfung auf Diskfehler. Das ist einer der wichtigsten Punkte beim Umgang mit Dateien. Es ist fast unvermeidlich, daß ein Programm einmal abstürzt, während noch ein Datenkanal offen ist. Normalerweise kann man größere Datenverluste verhindern, ►

Zwei Themen - ein Ereignis:



Hobby-tronic

10. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik

**COMPUTER-
SCHAU**

3. Ausstellung
für Computer,
Software
und Zubehör

**Dortmund
18. - 22. Februar 1987**

Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und Computeranwender, klar gegliedert:

In Halle 5 das Angebot für CB- und Amateurfunker, Videospiele, DX-er, Radio-, Tonband-, Video- und TV-Amateure, für Elektro-Akustik-Bastler und Elektroniker. Mit dem Actions-Center und Laborversuchen, Experimenten, Demonstrationen und vielen Tips.

In Halle 6 das Superangebot für Computeranwender in Hobby, Beruf und Ausbildung. Dazu die „Computer-Straße“ als Aktionsbereich, der Wettbewerb „Jugend programmiert“ und die Stände der Computerclubs.



Ausstellungsgelände Westfalenhallen Dortmund täglich 9.00-18.00 Uhr

wenn man nach jedem Diskettenbefehl den Kommandokanal abfragt. Der Kommandokanal übermittelt dem Computer nämlich die Fehler- und Statusmeldungen des DOS. Sobald die Routine ab Zeile 900 einen Fehler der Diskstation bemerkt, wird das Programm beendet und man kann sich mit den normalen Diskkommandos daran machen, den Fehler zu beheben. Hat man das Wedge-Programm von der

Test/Demo-Disk geladen, kann man den Fehlerkanal mit '@' abfragen. Bevor man anfängt, mit anderen Befehlen herumzuprobieren, sollte man das DOS mit LI neu initialisieren. Damit geht man sicher, daß sich das DOS in einem funktionsfähigen Zustand befindet, und außerdem werden alle noch offenen Files geschlossen. Das Unterprogramm fragt die Fehlernummer E ab, den Text E\$, sowie Spur und Sektor E1 und E2, wo der Fehler auftrat. E1 und E2 sind bei der Fehlerbehandlung relativer Dateien im allgemeinen keine große Hilfe. Fehlernummern kleiner 20 sind keine Fehler und werden ignoriert. Fehlernummer 50, „record not present“, ist beim Arbeiten mit relativen Dateien nicht unbedingt ein Fehler. Diese Meldung bedeutet, daß man hinter das Ende der Datei positioniert hat. Man sollte aus diesem Bereich keine Daten lesen. Als zusätzliche Hilfe wird vor jedem Aufruf der Fehleroutine der Variable SN die momentane Zeilennummer zugewiesen. Damit kann man auftretende Fehler schnell und zuverlässig eingekreisen. Deshalb Vorsicht, wenn das Programm neu durchnummeriert wird.

Zeilen 1000 bis 1060: Lesen der Datei. Mit RUN 1000 kann man sich die erzeugte Datei ansehen. Das Programm verwendet 2 als Datei- und Kanalnummer. Mit R1 wird in der FOR/NEXT-Schleife auf den jeweils nächsten Datensatz positioniert. INPUT #W,Z\$ liest den Inhalt des Datensatzes. Keine Angst, wenn in den eigentlich leeren Datensätzen ein 'Pi'-Zeichen steht. Damit kennzeichnet das DOS einen leeren Datensatz.

Mit Hilfe des ersten Programms sollte nun eine Datei mit dem Namen „COMPDATA“ mit ungefähr 25 Datensätzen und 80 Zeichen pro Satz angelegt werden. Diese Datei werden wir mit dem Programm in Listing 2 bearbeiten.

Listing 2 zeigt ein Programm zur Verwaltung der Computerkosten. Es erlaubt drei grundlegende Dateimanipulationen: Auflisten, Ändern und Hinzufügen von Datensätzen. Hat man erst einmal verstanden, wie diese Funktionen auf relative Dateien anzuwenden sind, kann man bald seine eigene Dateiverwaltung schreiben.

Zeile 5: F ist die maximal erlaubte Datensatzlänge; siehe auch Zeile 615.

Zeile 10: Setzen der Farben.

Zeile 20: Öffnen des Kommandokanals und des Datenkanals für die Datei „COMPDATA“. Nach jedem Diskbefehl wird eine Fehlerabfrage (GOSUB 900) durchgeführt. R0 enthält die Kanalnummer für alle Positionierkommandos.

Zeile 40: Ausgabe des Menüs. Eine Option sollte immer dazu dienen, das Programm korrekt zu beenden, indem alle Kanäle in der richtigen Reihenfolge geschlossen werden. Nachdem ein Untermenü ausgeführt wurde, sollte man immer wieder in das Hauptmenü zurückkehren, um dem Anwender weitere Kommandos zu ermöglichen.

Zeile 50: Eingabe des Menüwunsches. Man könnte noch eine Abfrage einbauen, um sicherzustellen, daß J im Bereich zwischen 1 und 4 liegt.

```

10 rem *****
11 rem * erzeugt eine leere relative *
12 rem * datei, der erste datensatz ist*
13 rem * reserviert; in ihm steht die *
14 rem * anzahl der bereits geschrie- *
15 rem * benen records, im letzten *
16 rem * steht das wort 'ende'. *
17 rem *****
20 print "[clr]relative datei erzeugen.": 2871
   print
30 input "dateiname ";n$ 1129
32 print :print "bitte beachten: der name 5421
   wird auf 16":print "zeichen
   begrenzt!":print
33 if len (n$)>16 then n$=left$ (n$,16) 1894
35 input "datei- und kanalnummer (2-14)": 3057
   w
40 if w<2 or w>14 then 35 1673
65 input "[down]maximale anzahl von 3580
   datensaetzen";r
66 input "[down]anzahl von zeichen je 4076
   datensatz";c
67 if c<1 or c>254 then 66 1455
90 open 1,8,15:sn=90:open w,8,w,n$+"",1,"+ 4391
   chr$ (c):gosub 900
95 print "[rvs]die relative datei wurde 3726
   geoeffnet"
96 print "[down]unter dem namen ";n$ 2450
97 print "[down]sie hat ";c;" zeichen pro 3414
   datensatz"
100 r1=r+2:r2=0:if r1>255 then r2=int (r1/ 5399
   256):r1=r1-256*r2
120 sn=120:print#w,"0":gosub 900 1781
125 sn=125:print#1,"p" chr$ (w) chr$ (1) 3869
   chr$ (0) chr$ (1):gosub 900
130 sn=130:print#1,"p" chr$ (w) chr$ (r1) 3781
   chr$ (r2) chr$ (1):gosub 900
134 sn=134:print#w,"ende":gosub 900 2241
135 print "[down]in den ersten datensatz 4128
   wurde eine'0'"
136 print "geschrieben, diese zahl sollte 3034
   nach"
137 print "zukuenftigen erweiterungen der 3871
   datei"
138 print "immer auf den neuesten stand 3429
   gebracht"
139 print "werden, in den letzten 3900
   datensatz wurde"
140 print "'ende' geschrieben." 2363
150 sn=150:close w:gosub 900:close 1:stop 1809
900 input#1,e,e$,t,s:if e<20 or e=50 then 2620
   return
905 print "[rvs]diskfehler aus zeile ";sn; 2853
   "[left]:"
910 print "[rvs]"e$;t;s:close w:close 1: 1707
   stop
915 return 142
1000 print "[clr]datei lesen.[down]" 1689
1005 input "dateiname";n$ 1232
1007 input "anzahl datensaetze";r 2242
1010 w=2:open 1,8,15:sn=1010:open w,8,w,n$: 4177
   gosub 900
1020 for i=1 to r+2:r1=i 1672
1030 r2=0:if r1>255 then r2=int (r1/256): 4594
   r1=r1-r2*256
1040 sn=1040:print#1,"p" chr$ (w) chr$ 3449
   (r1) chr$ (r2) chr$ (1):gosub 900
1050 sn=1050:input#w,z$:gosub 900:print i, 2964
   z$:next
1060 sn=1060:close w:gosub 900:close 1:end 2182

```

Listing 1: Erzeugen einer leeren relativen Datei

Zeile 55: Alle Kanäle schließen, falls Programmende gewählt wurde.
 Zeile 60: Die Parameter für den Positionierbefehl werden auf das erste Byte des ersten Datensatzes gesetzt. Das eigentliche Positionieren erfolgt in einem Unterprogramm ab Zeile 920. Dieses Unterprogramm ruft wiederum die Fehlerabfingroutine auf.
 Zeile 70: Die Anzahl der momentan vorhandenen Datensätze wird gelesen. Die Zeichenkette wird mittels VAL in eine Zahl umgewandelt.
 Zeile 105: Der entsprechende Programmteil wird angesprungen.
 Zeile 202: Die Gesamtsumme wird auf Null gesetzt.
 Zeile 209: Die Kopfzeile wird ausgegeben.
 Zeile 210: FOR/NEXT-Schleife zum Einlesen der Datensätze, beginnend beim zweiten.
 Zeile 215: Positionieren auf das erste Byte im i-ten Datensatz.
 Zeile 220: Einlesen der Daten.
 Zeile 222: Der Posten 'Betrag' wird rechtsbündig formatiert, damit die Dezimalpunkte untereinander stehen.
 Zeile 225: Ausdruck der Daten und Aufsummieren der Kosten, indem C\$ in eine Zahl umgewandelt und zu T addiert wird.
 Zeile 226: Ausdruck der Bemerkung in der nächsten Zeile.

Zeile 233: Die Gesamtkosten werden in ein String umgewandelt und rechtsbündig ausgegeben.
 Zeile 290: Falls gewünscht, Rückkehr zum Hauptmenü.
 Zeile 300: Dieser Programmabschnitt erlaubt es, jeden gewünschten Teil eines Datensatzes zu ändern. Dabei bleibt der Zähler im ersten Datensatz für den Anwender unsichtbar. Die Eingabeaufforderung bezieht sich also auf die tatsächliche Datensatznummer, nicht auf die Position in der Datei.
 Zeile 320: Eingabe der Nummer des zu ändernden Datensatzes.
 Zeile 322: Positionieren auf den gewünschten Datensatz.
 Zeile 324: Der momentane Inhalt des Datensatzes wird gelesen.
 Zeile 330: Abfrage der neuen Inhalte.
 Zeile 340: Zurückpositionieren auf den Anfang des Datensatzes. Die Parameter aus Zeile 322 sind noch gültig. Der Ausdruck R1 = WH + 1 muß nur dann neu berechnet werden, wenn die Datei mehr als 255 Datensätze beinhaltet.
 Zeile 341: Überschreiben der alten Daten durch die neuen. Jede Variable repräsentiert ein Textfeld. Diese Felder werden durch Kommas getrennt. Jedes Komma muß explizit in den Datensatz geschrieben werden:

WUNSCHZETTEL

	Atari	800	ST	C-64	128	Amiga	C-16	IBM	CPC	
	Kass	Disk	Farbe	Kass	Disk	512K	Kass	Farbe	Kass	Disk
<input type="checkbox"/> Arena				89,-		89,-				
<input type="checkbox"/> Breakthru				29,-	45,-				29,-	45,-
<input type="checkbox"/> Gauntlet	29,-	45,-	75,-	29,-	45,-				29,-	45,-
<input type="checkbox"/> Hacker II			75,-	29,-	45,-	75,-		75,-		
<input type="checkbox"/> Ikari Warrior				29,-	45,-				29,-	45,-
<input type="checkbox"/> Leaderboard Golf		45,-	75,-	29,-	45,-	75,-				
<input type="checkbox"/> Marble Madness				29,-	45,-	79,-				
<input type="checkbox"/> Mercenary Compendium		45,-	75,-		45,-					
<input type="checkbox"/> Quiwi		49,-	69,-	45,-	49,-	69,-	29,-	69,-		49,-
<input type="checkbox"/> Silent Service	29,-	45,-	75,-	29,-	45,-	75,-		75,-		
<input type="checkbox"/> Space Harrier				29,-	45,-				29,-	45,-
<input type="checkbox"/> Super Cycle			75,-	29,-	45,-					
<input type="checkbox"/> Tass Times in Tonet.			75,-		59,-	75,-		75,-		
<input type="checkbox"/> Trailblazer	27,-	45,-		27,-	45,-		25,-		27,-	45,-
<input type="checkbox"/> Winter Games			59,-	29,-	39,-	59,-		59,-	29,-	39,-
<input type="checkbox"/> World Games			59,-	29,-	39,-	59,-		59,-		

Alle Preise zzgl. 5,- Porto & Verpackung
 Versand nur per Nachnahme.
 Fordern Sie noch heute unseren großen
 aktuellen Gesamt-Katalog an.



KINGSOFT
 FRITZ SCHÄFER
 Schnackebusch 4 · D-5106 Roetgen · Tel. 02408/5119

CTJ Computer-Technik Karl Junges

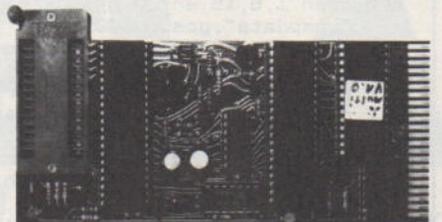
Spiekern 11 · D-5600 Wuppertal-23
 Telefon: (0202) 61 20 11 + 61 21 11

B.M.S.-System 320 kByte RAM für C64

B.M.S. (Bank Memory Select) ist ein RAM-Erweiterung (320 kByte), die es ermöglicht, fünf verschiedene Programme in den Rechner zu laden und zu starten. Die Auswahl der Programme erfolgt per Tastatur. (Das ganze System ist Software gesteuert.)

III Ausführlicher Testbericht in der RUN Ausgabe 12/86. III

B.M.S.-System inkl. Rapid-DOS inkl. Einbau	DM 495,-
B.M.S.-System inkl. Rapid-DOS ohne Einbau	DM 445,-
B.M.S.-System ohne Rapid-DOS inkl. Einbau	DM 445,-
B.M.S.-System ohne Rapid-DOS ohne Einbau	DM 395,-
Erweiterung auf 512 kByte inkl. Einbau	DM 245,-
Erweiterung auf 512 kByte ohne Einbau	DM 198,-



Multiprommer

- Betrieb am Expansionsport
- Integrierte Autostart-Software mit deutscher Bedienung
- Zwei schnelle Brennalgorithmen
- Brennzeiten ab 1 Sekunde/kByte
- Einzelbyte-Umprogrammierung
- EEPROMs löschen und brennen
- Auslesen von CBM-ROMs
- Integrierter Modulgenerator
- Komfortables Diskettenhandling
- Monitorfunktionen
- Typenliste 2516/32/64
 2716/32/64/128/256/512/513
 2816/2816A/2817A/2864
 Alle A- und C-Typen/Pin-kompatibel

179,- DM

Hard

Andreas Gerzen

Soft

Entwicklung

Postfach 5092

Telefon: (02173) / 8 02 29

4018 Langenfeld

Januar/87 **RUN 21**

PRINT#2,D\$,ID\$,C\$,NO\$

ist nicht das selbe! Man könnte die Daten zwar ohne trennende Kommas direkt hintereinander schreiben, allerdings müßte die Routine zum Einlesen dann anders gestaltet werden. Solange genügend Platz zur Verfügung steht, sind Kommas der einfachste Weg, um Daten fein säuberlich zu trennen. PRINT# darf nicht als ?# abgekürzt werden.

Zeile 350: Abfrage, ob noch mehr geändert werden soll.

Zeile 400: In diesem Programmteil werden neue Datensätze aufgenommen.

Zeile 415: Abfrage der neuen Daten.

Zeile 430: Positionierung auf den Beginn des neuen Datensatzes. Angenommen, es existieren bereits zehn Datensätze, dann wird jetzt auf Datensatz 11 positioniert, dem 12. physikalischen Datensatz auf der Diskette.

Zeile 440: Daten und Trennzeichen werden auf Disk geschrieben.

Zeile 445: Der Datensatzzähler wird aktualisiert.

Zeile 450: Abfrage, ob noch mehr Daten hinzukommen.

Zeile 455: Positionieren auf den ersten Datensatz, der den Zähler beinhaltet.

Zeile 450: Jedesmal, wenn neue Daten hinzugekommen sind, wird der Datensatzzähler auf den neuesten Stand gebracht. Dies ist wieder ein Schritt, den man leicht vergißt.

Zeile 500: Korrektes Programmende.

Zeile 510: Erst den Datenkanal, dann den Befehlskanal schließen.

Zeile 600: In diesem Unterprogramm werden Daten vom Anwender angefordert. Wird nur RETURN gedrückt, bleiben die alten Inhalte unverändert.

Zeile 603: Bei der Eingabe weder Kommas noch Doppelpunkte verwenden! Das DOS würde Kommas als

```

1 rem *****
2 rem * computer - kosten *
3 rem *****
5 print chr$(14):f=80 1356
10 poke 53280,0:poke 53281,0 1436
20 open 1,8,15:sn=20:open 2,8,2, 4496
   "compdata":gosub 900:r0=2
30 print "[clr,4spaces]**** Computer 3737
   Kosten Uebersicht ****"
40 print :print "Optionen:":print 1782
41 print "1 Auflisten aller Datensaeetze 3506
   und Summe"
42 print "2 Datensaeetze aendern" 1869
43 print "3 Neue Datensaeetze hinzufuegen" 3511
44 print "4 Programmende" 1760
50 print :input "Ihre Wahl ";j 1628
55 on j goto 60,60,60,500 1351
60 r1=1:r3=1:sn=60:gosub 920 2271
70 sn=70:input#2,n$:gosub 900:n=val (n$) 2552
105 on j goto 200,300,400,500 1448
200 rem alle datensaetze + summe
209 gosub 800 574
210 t=0:for i=2 to n+1 1475
215 r1=i:r3=1:sn=215:gosub 920 2146
220 sn=220:input#2,d$,id$,c$,no$:gosub 900 2787
222 c$=right$ ("[7spaces]+c$,7) 1684
225 print right$ ("[2spaces]+str$ (i-1), 4957
   2);"[2spaces]";d$;tab(13);id$;tab(32);
   c$:t=t+val (c$)
226 print "[4spaces]";no$ 1029
230 next 130
    
```

```

231 print "----- 5299
   -----"
233 t$="dm"+right$ ("[8spaces]"+str$ (t), 2322
   8)
234 print tab(13);"Gesamtsumme: ";t$:print 2690

290 input "Programmende j/n ";j$ 2454
292 if j$="n" then 40 1310
294 goto 500 564
300 rem datensaetze aendern
315 print n;"datensaetze geschrieben." 2555
320 input "welchen datensatz aendern";wh 2984
322 r1=wh+1:r3=1:sn=322:gosub 920 2897
324 sn=324:input#2,d$,id$,c$,no$:gosub 900 2923
325 print d$;tab(9);id$;tab(29);c$:print 4272
   no$:sn=325:gosub 920
328 print "Bitte Aenderungen eingeben; 3829
   <RETURN>"
330 gosub 600:rem eingabe der neuen daten 733
338 print "Neuer Datensatz:" 1986
339 print d$,id$,c$:print no$ 1890
340 r1=wh+1:sn=340:gosub 920 2246
341 sn=341:s$="," :print#2,d$;s$;id$;s$;c$; 5230
   s$;no$:gosub 900
350 input "Weitere Aenderungen J/N ";m$:if 4725
   m$="j" then 320
352 goto 40 433
400 rem neue datensaetze erzeugen
410 print "Neuer Datensatz hat die Nummer" 3273
   ;n+1
415 gosub 600:rem eingabe der neuen daten 733
430 r1=n+2:r3=1:sn=430:gosub 920 2644
440 sn=440:s$="," :print#2,d$;s$;id$;s$;c$; 4344
   no$:gosub 900
445 n=n+1 340
450 input "Weitere Datensaeetze J/N ";m$:if 4682
   m$="j" then 410
455 r1=1:r3=1:sn=430:gosub 920 2271
460 sn=460:print#2,str$ (n):gosub 900 2097
465 goto 40 433
500 rem programm beenden
510 close 2:sn=510:gosub 900:close 1:end 2006
600 rem dateneingabe fuer neuen datensatz
601 input "Datum TT.MM.JJ ";d$ 2375
602 print "Beschreibung; bitte keine 3826
   Kommas,"
603 print "Strich- und Doppelpunkte 3867
   verwenden:"
604 input id$ 329
606 input "Betrag DM ( <9999.99 )";c$ 2222
608 print "Bemerkungen; bitte keine 3768
   Kommas,"
609 print "Strich- und Doppelpunkte 3867
   verwenden:"
610 input no$ 383
615 if len (d$+i$+c$+no$+"[4spaces]")<=f 2987
   then return
616 print "Laenge:";len (d$+id$+c$+no$)+4 2988
620 print "Die Daten sind zu lang," 2124
625 print "Bitte fassen Sie sich kurz!": 3644
   goto 601
640 return 142
800 rem ueberschrift
802 print "[clr]":print "Computer Kosten 3745
   Uebersicht"
803 print n$;" Datensaeetze sind vorhanden" 3107
805 print :print " #[2spaces]Datum 3286
   [4spaces]Beschreibung[8spaces]Betrag"
809 print "----- 5299
   -----"
810 return 142
900 rem fehlerabfrage
902 input#1,e,e$,e1,e2:if e<20 or e=50 2791
   then return
905 print "[rvs]Diskfehler[off] in Zeile"; 4138
   sn:print e;e$:close 2:close 1:stop
910 return 142
920 rem positionierung fuer kanal r0, auf 142
   record r1 und byte r3
925 r2=0:if r1>255 then r2=int (r1/256): 4388
   r1=r1-256*r2
930 print#1,"p" chr$ (r0) chr$ (r1) chr$ 3189
   (r2) chr$ (r3):gosub 900
935 return 142
    
```

Listing 2: Dateiverwaltung zur Computerkostenanalyse

Elektr. BAUTEILE

Teile für Commodore-Rechner:

6526 VIA U1, U2	25.00
6510 CPU U7	25.00
6581 Sound-Chip U18	50.00
6569 Video-Chip U19	80.00
906114 PLA U 17	18.00
325572	21.50

EPROMS:

2764 250ns	7.50
27128 250ns	7.50
27256 250ns	12.90

Allg. Elektronik

RAMS:

6264 8K*8 Statikram	8.90
41256 256K*1 Dynamicram	8.90
4464 64K*4 Dynamicram	9.90

MICROCOMPUTER:

6502 CPU	9.80
6520 2*88K Port	5.90
6522-A VIA 2MHz	11.90
6532 VIA 128Byte RAM	9.80

TTL-ICs-Superpreise

74LS00	0.60
74LS08	0.60
74LS373	1.80

Kompletangebot im Intol - Bitte anfordern!

WIDERSTÄNDE

1/4 Watt

100 Stück-Packung pro Wert	nur 2.00
----------------------------	----------

IC-FASSUNGEN

Low cost	pro Pin 0.02
Präzision	pro Pin 0.05

Fordern Sie unser Elektronik-Info an. Wir haben Preise, wie sie sonst nur Großhändler ihren Kunden gewähren!!!!

DISKETTEN

Nur geprüfte Ware aus der Produktion namhafter Hersteller!!!

5"25-Disketten

No Name 1D 10 Stück	9.90
No Name 2 D 10 Stück	10.90

3"5-Disketten

No Name 1DD 10 Stück	30.00
----------------------	-------

3"-Disketten

Maxwell CF2 10 Stück	79.90
----------------------	-------

Disketten-Zubehör

Diskettenbox 13.90
für 80-100 5"25 Disketten mit Rauchglasabdeckung und Schloß

Diskettenbox 16.50
für 80-100 3"25 oder 3" Disketten mit Rauchglasabdeckung und Schloß

Aus 1 mach 2:

Diskettenlocher 6.95
in Kunststoffausführung

Diskettenlocher 9.90
in Metallausführung

Aufkleber für Diskettenhüllen
50 selbstklebende Klarsichttaschen zum Aufkleben auf die Diskettenhülle. Schluß mit der Umrandung in der Diskettenbox.
Preis pro 50 Stück 8.90

Reinigungsset 12.50
für 5"25 Diskettenlaufwerke. Unbedingt erforderlich zur Sauberhaltung Ihres Diskettenlaufwerkes.

ZUBEHÖR

Amiga Laufwerk 448.00
720 KB - 3"5 Disk

Atari-ST Laufwerk 498.-
3"25 Doppelkopflaufwerk mit passendem Anschluß für Atari ST. Eigenes Netzteil.

C64-Abdeckhaube 9.90
Rauchglas, stoßfeste Ausführung

DELA NEWS

DRUCKER



STAR NL 10 699.00
Der meistgekaufteste Drucker!

- Matrixdrucker
 - NLQ-Mode
 - 120 Zeichen pro Sek. im Normalbetrieb
 - 30 Zeichen pro Sek. im NLQ-Betrieb
 - voll EPSON FX kompatibel
 - Bidirektionaler Druck
 - Traktor und Gummilwalze
 - Einzelblatteinzug
 - Farbbandcassette
 - Einsteckbares Interfacemodul
 - serial. Commodoreinterface f. C64/C128
 - Parallel-interface
 - IBM-Interface
- Bei Bestellung bitte Interface angeben

CITIZEN 120 D 485.00
Der preisgünstigste unter den Centronicsdruckern!

- Matrixdrucker mit 9 Nadeln
- NLQ-Mode
- 120 Zeichen pro Sekunde
- 24 Zeichen pro Sekunde im NLQ-Betrieb
- Centronicschnittstelle
- EPSON FX- und IBM-kompatible Zeichensätze
- mit Traktor und Gummilwalze
- Einzelblatteinzug

STAR STX80 190.00
Thermodrucker, 60 Zs

- Grafikdrucker
- Centronicsanschluß
- mit Anschlußkabel
- C64-Userport/Centronics

Drucker-Zubehör

Wiesemann-Interface 92000 129.-
Dieses Interface macht aus jedem Centronicsdrucker einen seriellen Commodore-Drucker.

- über 30 Druckertypen anschließbar
- läuft mit jeder Commodoresoftware

Anschlußkabel 29.50
für Userport an Centronicsdrucker

- für Speedios, DELA-Dos, DELA-Speed ua. Centronicschnittstellen
- Einfach an USER-Port stecken und fertig!
- Kein weiteres Interface mehr nötig!

MONITORE

COMMODORE 1801 Farbmonitor 559.00
Der ideale Commodore-Monitor mit dem noch besseren Bild. Speziell für C64, C128 entwickelt.

- 14 Zoll Bildröhre
- verbesserte Auflösung
- Reflexschuttscheibe vor dem Bildschirm
- Videoanschluß (FBAS oder Composite)
- eingebauter Lautsprecher

COMMODORE 1901 Farbmonitor 798.00
Der ideale Commodore-Monitor mit dem noch besseren Bild. Speziell für C64, C128 entwickelt.

- 14 Zoll Bildröhre
- verbesserte Auflösung
- Reflexschuttscheibe vor dem Bildschirm
- Videoanschluß (FBAS oder Composite)
- eingebauter Lautsprecher
- PAL-RGB-Anschluß

ORION-Farb-Monitor 1280 798.00

- sehr gute Auflösung
- Standard Videoanschluß
- RGB-Anschluß
- eingebauter Lautsprecher
- auf Grünmonitor umschaltbar
- formschönes Gehäuse

GRÜNMONITOR mit Ton 199.00

- 22 MHz - 14"
- Videoanschluß

ZUHÖR für MONITORE

Schwenkfuß 24.90
für Monitore

- in allen Richtungen dreh- und feststellbar
- frei einstellbare Neigung des Monitors
- Ideal z. Anpassen an jeden Arbeitsplatz

Monitor-Anschlußkabel 8.50
für C64/C128

Umschaltkabel 22.50
für C128, DIN an Cinch

Mit diesem Kabel kann man auf einem normalen Monitor im 40 und 80 Zeichen-Modus arbeiten.

Modems

(direkt gekoppelt: Keine FTZ-Zulassung! Betrieb in der BRD deshalb nur in privaten Nebenstellenanlagen, die nicht an das öffentliche Fernsprechnet angeschlossen sind).

Universalmodem 99.00
für C64/C128

- 300 Baud
- Auto dial/Auto answer-Mode
- CCITT V 21 - mit Commodore C64/128 Userportanschluß
- Terminalprogramm auf Diskette

Universalmodem

Lieferbar für Commodore, Atari- oder Computer mit RS232C-Schnittstelle (Apple, Atari, IBM usw.)

- 300/300, 600, 1200 BPS (CCITT V 21, V23)
- 75TX/1200RX, 1200TX, 75RX (z.B. BTX)
- Bell 103,113,108,202

Für C64 229.-

Für Atari XL 249.-

Für IBM 249.-
Bei Bestellung bitte Typ angeben!

Datenrecorder 39.50
für C64, C20, C128

- mit Commodore Anschlußkabel
- Bandzählwerk
- Save-Anzeige
- Auto-Stop

BTX-Modul mit FTZ-Nr. 198.00

NEU: RUN-DELA HARDWARE-SERVICE: ● RUN-EPROMMER ●

Aus den Heften 8/10/111 Programmiert 2716 - 27512 Eproms Programmierspannungen 25, 21, 12,5V. Kein externes Netzteil. Softwaremäßig einstellbar

Leerplatte 29.- Bausatz kompl. mit Textoolsocket 89.-

Nachnahmeversand NN-Spesen 7.50 DM b. Vorkasse 3.- DM. Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse + 15.- DM Versandkosten. Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikwerbes. Fordern Sie unser kostenloses Elektronik-Info an!

● Fordern Sie unseren kostenlosen, farbigen Katalog schriftlich an! ●

JOYSTICKS

Die bewährten der Quickshot-Reihe

QUICKSHOT II 15.90

- solides Gehäuse
- Großer Griff
- Feuerknöpfe am Gehäuse und Griff
- Saugfüße
- Dauerfeuer

QUICKSHOT IX 24.90
Die andere Lösung:

- standfestes Gehäuse
- Schalten über eine große Kugel
- Verschiebbare Microschalter
- Saugfüße
- Dauerfeuer

QUICKGUN III 29.90

- solides Gehäuse
- 3 auswechselbare Griffe
- Microschalter
- Saugfüße
- Dauerfeuer

COMPETITIONpro 32.90
Der fast schon legendäre Joystick

- verschleißfreie Microschalter
- solides, formschönes Gehäuse

DELA-MAUS 99.00

- Das Eingabemedium der Zukunft
- läuft überall, wo Eingabe über Joystick möglich ist
- benötigt nur kleine Arbeitsfläche
- für C64, C128 + Schneider

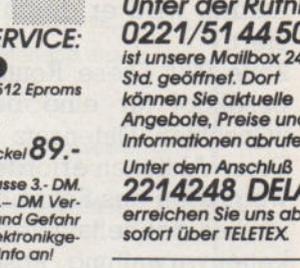
NEU NEU NEU NEU 24 Stunden Bestellservice

Unter der Rufnr. 0221/517081 stehen wir Ihnen von Montag-Freitag in der Zeit von 9-18 h für alle Bestellungen + Fragen zur Verfügung.

Unter der Rufnr. 0221/517084 steht Ihnen unser Anrufbeantworter täglich zur Verfügung.

Unter der Rufnr. 0221/514450 ist unsere Mailbox 24 Std. geöffnet. Dort können Sie aktuelle Angebote, Preise und Informationen abrufen

Unter dem Anschluß 2214248 DELA erreichen Sie uns ab sofort über TELETEX.



DELA Elektronik

Bestellung/Versand: Maastrichter Str. 23 · 5000 Köln 1
Telefon 0221/517081

DELA jetzt auch in ESSEN
Schützenbahn 11-13 (DGB-Haus, Porscheplatz)
Telefon 0201/236717

● Händleranfragen erwünscht! ●

Vertrieb für Holland:	GIMA-Printservice, Tel. 077/870937, Pb. 186-5900 AD-Venlo
Vertrieb für Belgien:	Second-Software-Service, Diestestraat 133/8, 3000 Leuven
Vertrieb für Dänemark:	D/C Trading, Søndergade 24, 9240 Nibe
Vertrieb für die Schweiz:	DIGI SWISS, Steinhauser Straße 44, CH 6300 Zug, Tel. 042/413926
Vertrieb für Österreich:	ASM Engineering & Consulting, Wallgasse 39/9, A 1060 Wien, Tel. 0222/565241
Vertrieb für Italien:	Firma Morhöfer Via Lorenzo i Magnifico 148, I 00162 Roma, Tel. 6/4270418

Trennzeichen behandeln, während ein Doppelpunkt das Ende eines Datensatzes anzeigt. DOS kann schließlich nicht wissen, wann diese Zeichen als spezielle Steuercodes verwendet werden und wann als ganz normale Satzzeichen. Auch wenn man die gesamte Eingabe in Hochkommas setzt, bleibt dieses Problem bestehen. Man kann diese Schwierigkeiten umgehen. Die Daten müssen dann mit GET# statt mit INPUT# gelesen werden. Dieses Verfahren ist allerdings zu langsam. Da dieses Programm hauptsächlich zu Demonstrationszwecken dient, wurde das Problem einfacher umgangen.

Zeile 615: Die Eingaberoutine überprüft, ob die Gesamtlänge der eingegebenen Daten die Datensatzlänge übersteigt, da dies zu einer Zerstörung der Dateistruktur führen kann. Im Beispiel gibt es vier Datenfelder, die drei Trennzeichen erfordern. Der PRINT#-Befehl fügt am Ende noch ein RETURN (CHR\$(13)) an. Die maximale Datensatzlänge wurde in Zeile 5 auf 80 festgelegt. Nun wird die LEN-Funktion verwendet, um sicherzugehen, daß dieses Maximum nicht überschritten wird. Damit wird aber lediglich verhindert, daß auf der Disk irgend etwas zerstört werden kann. Trotzdem kann ein einzelnes Feld überlang sein und damit die Bildschirmmaske ruinieren. Um diesen Fehler abzufangen, müßte man jedes Feld einzeln auf korrekte Länge überprüfen.

Zeile 620: Der Anwender bekommt die Möglichkeit, seine überlange Eingabe zu korrigieren.

Zeile 900: Dieses Unterprogramm übernimmt die Fehlerabfrage der Diskettenstation. Falls ein Fehler auftritt, wird er durch die Zeilennummer SN lokalisiert.

Zeile 920: Diese Routine positioniert den Schreib-/Lesekopf für eine bestimmte Datei auf den gewünschten Datensatz und sogar aufs Byte genau. Diese Aktionen erfordern einige DOS-Arbeit und Bewegungen des Schreib-/Lesemechanismus, deshalb ist dies der zeitaufwendigste Teil der gesamten Diskettenverwaltung. Positionierfehler werden von der Routine ab Zeile 900 entdeckt.

Bei den nun folgenden Beispielen werden gelegentlich Fehler auftauchen, es empfiehlt sich also, das C64-Wedge von der Test/Demo-Disk zu laden.

Zur Erzeugung der neuen Datei dient Listing 1. Sie soll den Namen „TEST DATEN“ erhalten. Fünf Datensätze mit je 100 Zeichen Länge genügen zum Testen. Nun kommt das Testprogramm aus Listing 3 ins Spiel. Hier wieder die Erklärungen dazu:

Zeile 20: Öffnen des Befehls- und Datenkanals.

Zeile 30: Setzt die Parameter zum Positionieren auf den ersten Datensatz.

Zeile 40: Initialisierung der Strings.

Zeile 50: Definiert fünf Strings mit je 22 Zeichen.

Zeile 60: FOR/NEXT Schleife, um fünf Datensätze zu schreiben und dann wieder zu lesen.

Zeile 70: Positioniert auf den Datensatz.

Zeile 80: Schreibt 89 Zeichen in den Datensatz. Das letzte Zeichen ist unsichtbar; es handelt sich um ein RETURN, das vom PRINT#-Befehl automatisch angefügt wird.

Zeile 90: Zurückpositionieren auf den zuletzt geschriebenen Datensatz.

Zeile 100: Einlesen des Datensatzes in die Stringvariable D\$.

Zeile 120: Alle Kanäle schließen.

Zeilen 900 bis 910: Unterprogramm zur Fehlerabfrage.

Zeile 930: Unterprogramm zum Positionieren.

Nach dem Eingeben und Starten mit RUN sollten die Werte von W,X,Y und Z auf dem Bildschirm erscheinen. Anschließend bitte folgende Zeile einfügen:

```
55 Z$=Z$+"Z"
```

Wenn ab jetzt ein Programm nicht korrekt abläuft und die rote LED der Diskstation blinkt, sollte man mit dem Wedge-Kommando @I neu initialisieren. Der 'STRING TOO LONG'-Fehler tritt auf, wenn versucht wird, mit INPUT# aus einem Datensatz mehr als 88 Zeichen zu lesen. Durch Zeile 55 wurde die Zahl der Zeichen auf 89 erhöht. Der PRINT# Befehl kommt damit klar, aber das Betriebssystem kann nur 88 Zeichen lesen. Dieser Fehler ist schließlich keine Meldung der Diskettenstation; die rote Lampe leuchtet, aber blinkt nicht. Vielleicht kann man das Betriebssystem austricksen, indem man den Datensatz in mehrere Felder aufteilt, die durch Trennzeichen gekennzeichnet werden. Zeile 55 bitte löschen und die folgenden Zeilen hinzufügen:

```
80 SN=80 : S$="," : PRINT #2,W$,S$,X$,S$,Y$,S$,Z$ : GOSUB 900
```

```
100 SN=100 : INPUT #2,W1$,X1$,Y1$,Z1$ : GOSUB 900
```

```
110 PRINT W1$ : PRINT X1$ : PRINT Y1$ : PRINT Z1$ : NEXT
```

Das Trennzeichen muß explizit geschrieben werden! Es befinden sich 91 Zeichen im Datensatz (88+3). Jetzt ist noch der Anfang von Zeile 50 zu ändern:

```
50 FOR I=1 TO 21. . . (der Rest bleibt)
```

Nun stehen nur noch 87 Zeichen im Datensatz und alles funktioniert. Bei der Gelegenheit kann man auch verschiedene Trennzeichen ausprobieren:

```

10 rem experimentierprogramm fuer relativ
   e dateien
20 open 1,8,15:sn=20:open 2,8,2,"test      3907
   daten":gosub 900
30 r0=2:r3=1                               1104
40 w$="":x$="":y$="":z$=""                  2119
50 for i=1 to 22:w$=w$+"w":x$=x$+"x":y$=   5263
   y$+"y":z$=z$+"z":next
60 for i=2 to 6                               894
70 r1=i:sn=70:gosub 920                       1681
80 sn=80:print#2,w$,x$,y$,z$:gosub 900       2775
90 r1=i:sn=90:gosub 920                       1683
100 sn=100:input#2,d$:gosub 900              1473
110 print d$:next                             682
120 sn=120:close 2:gosub 900:close 1:end     1660
900 input#1,e,e$,e1,e2:if e<20 then return  2484

905 if e<>50 then print "diskfehler in     4791
   zeile";sn:print e,e$:close 2:close 1:
   stop
910 return                                    142
920 print#1,"p" chr$(r0) chr$(r1) chr$(   3360
   (r2) chr$(r3):gosub 900:return

```

Listing 3: Dieses Programm enthüllt dem DOS versteckte Geheimnisse

```
80...S$=CHR$(13)...
```

Im 1541 Handbuch steht, daß man auch den Strichpunkt und den Doppelpunkt als Trennzeichen verwenden kann.

```
80...S$=";"...
```

Funktioniert nicht. Ein Strichpunkt wird als ganz normaler Datenbestandteil interpretiert und hat keine Trennfunktion. W1\$ enthält jetzt alle Daten inklusive Strichpunkte, während die anderen Stringvariablen leer sind.

Nun der Doppelpunkt:

```
80...S$=";"...
```

In diesem Fall liest INPUT# die Daten nur bis zum Doppelpunkt, der ganz offensichtlich das Ende eines Datensatzes markiert. X1\$, Y1\$ und Z1\$ sind wieder leer.

Fazit: solange man mit INPUT# arbeitet, kann man weder Kommas noch Doppelpunkte als Bestandteil eines Datensatzes verwenden. Es gibt aber noch eine andere Möglichkeit:

```
50 FOR I=1 TO 22...
```

```
80...S$=";"...
```

```
70 R1=I:R3=1:SN=70:GOSUB920
```

```
92 DS$=" "
```

```
95 FOR J=1 TO 91
```

```
100 SN=100:GET#2,J$:GOSUB900
```

```
105 D$=D$+J$:NEXT
```

Mit diesen Änderungen sollte das Programm wieder funktionieren, allerdings sehr langsam. Der GET# Befehl liest immer nur ein Zeichen ein, beginnend bei Byte R3. Dieser Befehl behandelt Komma und Doppelpunkt wie normale Satzzeichen. D\$ muß vor dem Einlesen eines Datensatzes immer mit einem Leerstring initialisiert werden, sonst werden immer mehr Zeichen angehängt, und schließlich beschwert sich das Betriebssystem mit einem „STRING TOO LONG ERROR“. Noch etwas ist zu beachten: In Zeile 70 steht R3=1, obwohl dies auch schon in Zeile 30 steht. Der GET# Befehl hangelt sich einfach von Byte zu Byte und setzt den internen Zeiger nicht zurück. Will man nach dem Lesen denselben Datensatz erneut beschreiben, muß man den Zeiger, „von Hand“ zurücksetzen.

Wie man sieht, verarbeitet GET# Strichpunkte und Doppelpunkte nicht mehr als Trennzeichen. Weiter oben wurde beschrieben, daß PRINT# am Ende eines Datensatzes automatisch ein RETURN anfügt. In unserem Fall müßte es das 92. Zeichen sein. Die Zeile 95 FOR J=1 TO 92...

macht Leerzeilen sichtbar, die durch RETURNS hervorgerufen werden. Überprüft man die Länge des Strings mit PRINT LEN(D\$), erfährt man, daß D\$ 92 Zeichen enthält. Davon sind aber nur 88 sichtbar, der Rest sind die unsichtbaren RETURNS.

Mit dem GET#-Befehl ist es möglich, über das Ende eines Datensatzes in den Anfang des nächsten hineinzu lesen:

```
95 FOR J=1 TO 100...
```

Die extra Ws, jeweils acht, stammen vom Beginn des nächsten Datensatzes, der in vorangegangenen Programmflüssen geschrieben wurde.

WERSI-BOARD

MUSIC 64

FÜR COMMODORE
C 64/SX 64



Das WERSIBOARD-SYSTEM MUSIC 64 besteht aus einem Orgel-Manual im Commodore-Design, einem Interface-Modul und zugehöriger Software. Gemeinsam mit dem Commodore VC 64 entsteht ein Musikinstrument mit bemerkenswerten Fähigkeiten.

Komplett-Paket bestehend aus:

KEYBOARD

- 49 Tasten, 4 Oktaven C-C
- PROFIFORMAT
- Gehäuse aus stoßfestem Kunststoff im Commodore-Design
- Interface-Modul mit Verbindungskabel, anschlussfertig

SOFTWARE

- auf 5 1/4" Diskette
- Programm MONO 64 - monophoner Synthesizer
- Programm POLY 64 - polyphones Keyboard
- Klangfarben direkt am PC veränderbar

Direkt ab Werk, noch heute bestellen!

nur **DM 295,-**
incl. Basis-Software

WERSI[®]

ORGELN · PIANOS · KEYBOARDS
Industriestraße · 5401 Halsenbach
Telefon (06747) 123-0 · Telex 42323

BESTELLCOUPON

Das WERSIBOARD MUSIC 64 ist Klasse
 Ich bestelle zu sofortiger Lieferung das WERSIBOARD MUSIC 64 zum

Einführungspreis von **DM 295,-**

- zuzügl. Versandselbstkosten -

gewünschte Zahlungsart

Scheck ist beigelegt

per Nachnahme

Unterschrift
Coupon abtrennen und an Wersi senden!

Am Ende des letzten Datensatzes liest GET# auch weiter und findet ENDE, das von unserem Programm aus Listing 1 beim Anlegen der Datei geschrieben wurde. Wird in Zeile 80 nach Z\$ ein Strichpunkt eingefügt, wird verhindert, daß PRINT# ein abschließendes RETURN schreibt. Läßt man das Programm ablaufen, sieht man neun Ws am Ende von D\$. GET# behandelt also auch (RETURN (CHR\$(13))) wie ein normales Zeichen. Genauer gesagt, gibt es für GET# keinerlei Zeichen, die eine Sonderfunktion haben.

Die GET#-Funktion ist ziemlich langsam. Etwas schneller geht es, wenn man mehrere Zeichen auf einmal einliest und diese dann zusammenhängt. Also statt

```
xx A$=" " : FOR I=1 TO 5: GET#2,B$: A$=A$+B$ : NEXT
```

schreibt man

```
xx GET#2,B$,C$,D$,E$,F$ : A$=B$+C$+D$+E$+F$
```

Versuchen Sie, diese Technik in das Testprogramm einzubauen. Wenn alle 22 Zeichen mit einem GET# Befehl eingelesen werden, wird das Programm ungefähr fünfmal schneller, ist aber immer noch um ein Drittel langsamer als mit INPUT#. INPUT# sollte solange wie möglich verwendet werden. Wenn es sein muß, kann GET# eingesetzt werden. Allerdings sollten dann möglichst viele Zeichen auf einmal eingelesen werden. Die 1541 ist schon langsam genug, man braucht sie nicht noch mehr zu bremsen. Aufgrund der aufwendigen internen Verwaltung ist es übrigens nicht möglich, mehr als eine relative Datei offen zu haben. Allerdings dürfen gleichzeitig noch zwei sequentielle Dateien offen sein.

Das Funktionsprinzip der relativen Dateiverwaltung ist somit erklärt.

Es dürfte jetzt nicht mehr schwerfallen, eigene, umfangreiche Dateiverwaltungsprogramme zu schreiben.

RAN DEN AN COMPUTER

Was nutzt ein tolles, selbstgeschriebenes Programm wenn es in der Schublade liegt? Nichts! Also warum nicht an die RUN-Redaktion schicken. Bei Veröffentlichung winkt dem Autor ein nettes Scheckchen.

Handelt es sich um ein besonders ausgefallenes, pfliffiges Programm legen wir noch einige Hunderter drauf. Nicht zu vergessen ist unser Programmierwettbewerb mit 101 Preisen (Einsendeschluß jetzt am 9.2.1987). Übrigens, wird ein Siegerprogramm veröffentlicht, bekommt der Einsender einen Preis plus ein saftiges Honorar. Also ran an die Computer, nutzt die Chancen etwas aus Programmen zu machen!

Der folgende Kritik- und Fragebogen steigert die Chancen, mit einem Programm oder Bericht in der RUN zu erscheinen:

- Wurde ein ähnliches Programm kürzlich veröffentlicht?
- Ist das Thema neu oder gibt es bereits in anderen Zeitschriften Artikel darüber?
(Die fünfzehnte Grafikerweiterung ist nun mal nicht mehr so interessant.)

- Für wen ist der Artikel interessant? Ein Programm, das nur mit ungebräuchlichen Zusatzgeräten funktioniert, ist meist uninteressant, da es nur für wenige Leser brauchbar ist.
- Setzt das Programm einen Drucker voraus? Wenn ja: Ist jede Druckermarke benutzbar oder ist man auf einen einzigen Typ festgelegt? (Die Druckertypen MPS 801, 802 und 803 sowie Epson FX- und kompatible Drucker sind wichtig.)
- Beschreibt die Anleitung alle Programmfunktionen? (Eine Anleitung ist notwendig, egal ob sich das Programm selbst erklärt oder nicht. Woher soll der Leser sonst wissen, was das Programm kann.)
- Wird der Programmaufbau besprochen? (Viele Leser tippen Listings ab um dadurch besser programmieren zu lernen. Ein gut dokumentierter Programmaufbau unterstützt das!)
- Wurde die Anleitung mit einem Textverarbeitungsprogramm geschrieben? Dann sollte das Textfile ebenfalls auf der eingesandten Diskette oder Kassette sein.

Werden alle Punkte beachtet, ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, daß der Artikel in einer der nächsten RUN-Ausgaben erscheint.

Die Einsendeadresse ist:

CW-Publikationen
Redaktion RUN
Postfach 40 04 29
8000 München 40

Tuning für C64

Roßmüller präsentiert diesen Monat Hardware-Erweiterungen die es in sich haben.

Mittels Shugart-Bus ist es möglich, am C64/128 beliebige Industrie-Laufwerke (3 Zoll, 3,5 Zoll, 5,25 Zoll oder 8 Zoll) zu betreiben. Angesprochen werden die Laufwerke unter der Device-Nummer 8 oder 9, Drive 0–3. Das Aufzeichnungsformat ist IBM-kompatibel, zeitintensive Routinen wie zum Beispiel GCR-Wandlung treten nicht auf. Formatiert werden die Laufwerke mit 40 Tracks (= 780 Blocks). Laut Roßmüller soll schon bald das Apple-Format möglich sein.

Größtmögliche Kompatibilität zu den Commodore 1541/1571 Floppies ist gewährleistet, da alle Befehle wie Direktzugriffe weiterhin möglich sind. Das Arbeiten mit relativen und sequentiellen Dateien funk-

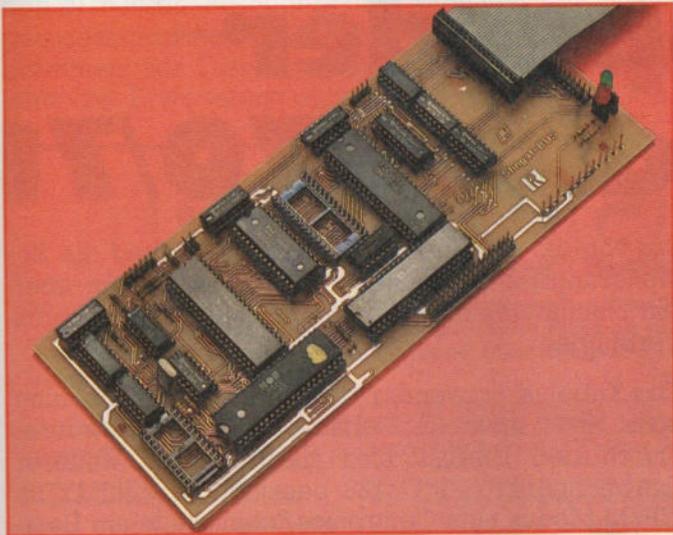


Bild 1: Shugart-Bus für C64/128

tioniert nach dem gleichen Prinzip wie mit den C64-spezifischen Laufwerken. Auf der Shugart-Platine sind ein Floppyspieder (TurboAccess-kompatibel) sowie ein 16-KByte-Druckerpuffer, integriert.

Der Shugart-Bus wird von einer 6502-CPU mit 32 KByte RAM und 32 KByte ROM gesteuert. Anschlossen wird die Platine (Bild 1) am seriellen IEC-Bus des C64.

Mit einem Preis von 498.— Mark ist diese Hardwareerweiterung auf den ersten Blick ziemlich teuer. Berücksichtigt man jedoch die Tatsache, daß Standard-Industrie-Laufwerke bei vielen Elektronik-Großhändlern für wenige hundert Mark verschleudert werden, ist der Shugart-Bus eine ideale Erweiterung für alle die große Speicherkapazität benötigen. Darüber hinaus ist der Shugart-Bus ein großer Schritt in Richtung Harddisk für den C64 was Mailbox-Betreiber aufhorchen lassen sollte! Pulsar (Bild 2) ist ein

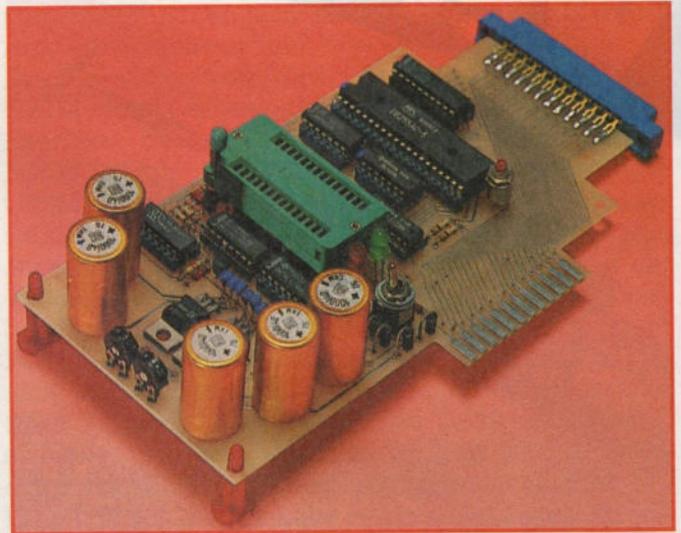


Bild 2: Pulsar schafft sogar das 1-MByte-Eprom

neuer Eprom-Brenner der sich durch besondere Features auszeichnet: Allen Eprom-Typen der Serien 2508–2564, 2708–27512, 27517 und sogar dem 1 MBit-Eprom, kann eingeeizt werden. Der Brenn-Algorithmus ist sehr schnell, die Brennspannungen variabel. Betrieben wird der Eprommer am Userport. Das Gerät ist in bewährter Roßmüller-Qualität aufgebaut: Textool-Sockel und Reset-Taster fehlen ebensowenig wie ein durchgeschleifter Userport. Verschiedene Modulgeneratoren unterstützen die mitgelieferte Software.

Pulsar kostet 199.— Mark. Als Ergänzung bietet sich XTend (Bild 3), eine Expansionskarte auf der bis zu 128 KByte in Eproms untergebracht werden können, an. Mit einem Preis von 99.— Mark hebt sich XTend in erster Linie durch die kompakte Platinenabmessung (15cm mal 7cm) von anderen Eprom-Karten, ab. (mn)

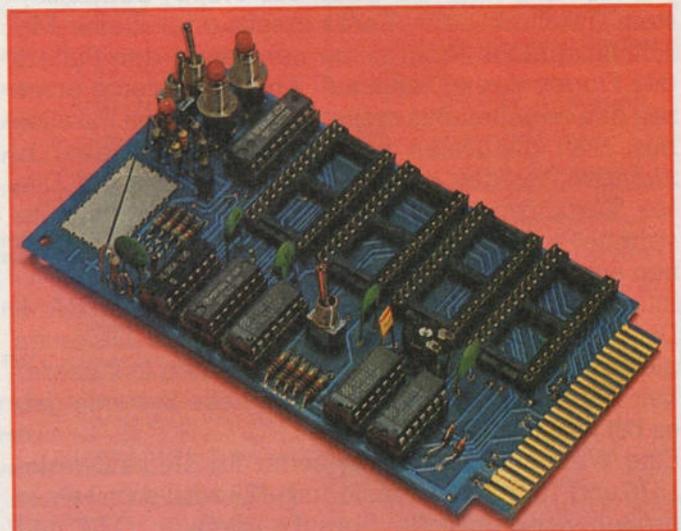


Bild 3: XTend — Expansionsport-Erweiterung für 128 KByte ROM



*Die
Mach 71
Platine bringt
die 1570/71 in allen
drei Modellen des C128 auf
Trab*

Der erste Speeder für die 1570/71

Mach 71 steht für 71fache Schallgeschwindigkeit. Nicht ganz so schnell ist der gleichnamige neue Parallel-Floppy-Speeder von Roßmüller für die 1570/71.

Für die gemütliche 1541 gibt es bereits eine Reihe von Beschleunigern, die nach verschiedenen Methoden arbeiten. Oft wird nur das Floppy-Betriebssystem durch ein schnelleres ersetzt oder kleine Maschinensprache-Programme nehmen in den Puffern der Floppy ihren Dienst auf. Andere Systeme ersetzen den seriellen Bus zusätzlich durch einen Parallelbus. Statt die Daten bitweise durch ein Kabel zu zwängen, werden 8 Bit gleichzeitig übertragen. Dieses Verfahren bietet erhebliche Geschwindigkeitsvorteile, erfordert aber auch Hardwaremanipulationen am Rechner und der Floppy.

Interessant ist die Variante, in der Floppy eine RAM-Disk zu installieren, die gleich mehrere Disketten gleichzeitig speichert und so mehr Daten in kürzerer Zeit bereitstellen kann. Doch all diese Systeme gab es bis jetzt nur für die 1541.

Eine Weltneuheit ist der Speeder für die Laufwerke 1570 und 1571. Der Commodore 128 wird damit einer großen Schwachstelle beraubt, dem im C-64 und CP/M-Modus eher gemütlichen Laufwerk. Äußerlich ist vom Umbau nichts zu sehen. Nur ein kleiner

Schalter signalisiert, daß ein Eingriff vorgenommen wurde.

Die Betriebsaufnahme gestaltet sich problemlos. MACH 71 arbeitet in allen drei Betriebsarten des C128 und bringt die Daten auf Trab. Möglich wird das Ganze durch ein modifiziertes Betriebssystem, gepaart mit einem schnelleren Takt des Floppy-Prozessors und paralleler Datenübertragung. Zusätzlich puffert ein CMOS-RAM den parallelen Port. Dieser Puffer ist aus technischen Gründen unbedingt nötig, um die Daten byteweise übertragen zu können.

Der Floppy-Prozessor kann sowohl mit 1 als auch mit 2 MHz gefahren werden. Nach Auskunft von Roßmüller wird zur Zeit an einer Verdopplung der Taktfrequenz gearbeitet, so daß in der endgültigen Version eventuell 4 MHz möglich sind. Diese Maßnahme stößt aber bereits an die Grenzen des Machbaren. Zum Umbau wird nämlich der Prozessor nicht durch einen schnelleren ausgewechselt. Statt dessen wird lediglich das Betriebssystem-ROM und der Prozes-

sor von der Originalplatine entfernt und auf die Erweiterungsplatine gesteckt. Diese wird dann über ein Flachbandkabel mit dem Sockel des Prozessors verbunden.

Das Kabel ist notwendig, da die Erweiterungsplatine sonst nicht mehr im Gehäuse Platz finden würde. Durch den Umbau wird zusätzlich ein weiterer Schwachpunkt des C 128 beseitigt: Obwohl er im CP/M-Modus eine Centronics-Schnittstelle am Userport hat, die auf Wunsch sogar den Commodore-Zeichensatz in den Standard-ASCII-Code wandelt, ist diese Option in den anderen Modi nur mit einem Zusatzprogramm möglich. Daher wurde auch für die anderen Modi eine Centronics-Schnittstelle eingebaut — der Anschluß eines Standarddruckers ohne Interface bereitet keine Schwierigkeiten mehr. Die Veränderungen wurden erfreulicherweise genutzt, die etwas umständliche Floppy-Bedienung im C64-Modus zu verbessern. Einfache Tastenkombinationen ersetzen das umständliche LOAD„\$,“: LIST: LOAD„name“,8,1 etc.

- CTRL-D Anzeigen des Inhaltsverzeichnisses
- CTRL-O Öffnen des Befehlskanals, entspricht OPEN 15,8,15
- CTRL-P Ausdruck einer Hardcopy des Textbildschirms
- CTRL-L Wird nach CTRL-D der Cursor neben eine Programmdatei gestellt, lädt diese Eingabe das entsprechende Programm.

CTRL-, Das Komma arbeitet wie CTRL-L, lädt das Programm aber absolut

Weitere Befehle erweitern und erleichtern die Bedienung des Laufwerks:

XE: „name,id“ Name der Diskette und ID-Kennung ändern

XB:name Dateinamen auf 15 Zeichen erweitern

XC:name Macht XB:name rückgängig

XL:name Schützt Datei „name“ vor Löschen

XF:name Hebt Löschschrift wieder auf

X Ergibt Status in der Reihenfolge Modus, Takt, parallel/seriell, RAM on/off
Die einzelnen Hardwaremodifikationen können ebenfalls mit dem X-Befehl geschaltet werden.

X- RAM abschalten

X+ RAM anschalten

XS Serielle Übertragung aktivieren

XP Parallele Übertragung aktivieren

Damit erhält der Anwender die vollständige Kontrolle über die Floppy, ohne lange Zeichenketten eingeben zu müssen. Besonders die letzten vier Anweisungen gewährleisten, daß auch bei ausgefallenen Programmen der Diskettenzugriff funktioniert. Notfalls wird die Erweiterung stufenweise abgeschaltet. In

extremen Fällen kann mit dem Schalter der Originalzustand wiederhergestellt werden. Doch bei welchen Programmen muß auf die Vorteile der Erweiterung verzichtet werden?

Der Hersteller verspricht, daß MACH 71 auch im CP/M-Modus einwandfrei arbeitet. Die Probe aufs Exempel beweist: Ohne jede Modifikation des BOOT-Sektors auf den Disketten wird die eingelegte CP/M-Diskette erkannt und das neue Betriebssystem gebootet. Der Ladevorgang beschleunigt sich angenehm: Statt wie üblich etwa 20 Sekunden auf den CP/M-Start und das SETUP warten zu müssen ist das Prompt bereits nach wenigen Sekunden auf dem Bildschirm. Genaue Zeitangaben sind in diesem Fall nicht sinnvoll, da der Floppy-Speeder in der endgültigen Version durch die erhöhte Taktfrequenz noch schneller sein wird. Als nächster Test wird dBase II eingelegt. Dieses Datenbankprogramm macht bekanntlich von der Diskette starken Gebrauch. Im ungünstigsten Fall muß für jeden Datensatz auf das Laufwerk zugegriffen werden. Auch hier beschleunigt sich der Datenzugriff und damit der Programmablauf erheblich.

Auffallender sind die Unterschiede im C-64- und C-

Fortsetzung auf Seite 126

POWER CARTRIDGE®

Dank einer neuen, von KCS entwickelten Schaltungstechnik ist es möglich, auch außerhalb des Speichers Ihres Commodore 64/128 Programme unterzubringen. Darauf basiert die von KCS entworfene POWER CARTRIDGE. Die leistungsfähige 16KByte-Erweiterung in reiner Maschinensprache bietet Ihnen als Anwender eine optimale Ergänzung zum normalen Computer.

POWER TOOLKIT

Ein umfangreiches BASIC-Toolkit (Hilfsbefehle zum Programmieren), daß das Erstellen und die Fehlersuche in Programmen beträchtlich vereinfacht.

AUTO	HARDCAT	RENUMBER
AUDIO	HARDCOPY	REPEAT
COLOR	HEX\$	SAFE
DEEK	INFO	TRACE
DELETE	KEY	UNNEW
DOKE	PAUSE	QUIT
DUMP	PLIST	MONITOR
FIND	ILOAD	BLOAD

RENUMBER : Ändert auch alle GOTO's, GOSUB's usw. Es ist auch möglich, einen Teil eines Programmes neu zu nummerieren oder sogar zu verschieben.

PSET : Einstellen des Druckertyps.
HARDCAT : Drucken eines Directories. Die Toolkit-Befehle können in Ihren eigenen Programmen verwendet werden.

DISK TOOL

Mit der POWER CARTRIDGE können Programme mit 6-facher Geschwindigkeit von der Diskette geladen werden. Die Floppy-Befehle können in Ihren eigenen Programmen verwendet werden.

DLOAD	DVERIFY	DIR
DSAVE	DMERGE	DEVICE
DISK		

MERGE : Zwei BASIC-Programme zusammenfügen zu einem einzigen Programm.
DISK : Mit DISK können Sie direkt Kommandos an die Floppy senden.

TAPE TOOL

Mit der POWER CARTRIDGE können Sie mit der Datasette 10 x schneller arbeiten. Die Datasette-Befehle können in Ihren eigenen Programmen verwendet werden.

LOAD	SAVE	VERIFY
MERGE	AUDIO	

POWERMON

Ein Maschinensprache-Monitor, der immer verfügbar ist und Ihnen Zugriff auf alle Speicherbereiche Ihres Commodore ermöglicht.

Auch den Speicher unter dem BASIC-ROM, unter dem Betriebssystem und unter dem I/O-Bereich!

A ASSEMBLE	I INTERPRET	S SAVE
C COMPARE	J JUMP	T TRANSFER
D DIS-	L LOAD	V VERIFY
ASSEMBLE	M MEMORY	W WALK
F FILL	P PRINT	X EXIT
G GO	R REGISTER	\$ DIRECTORY
H HUNT		= DOS BEFEHLE

PRINTERTOOL

Die POWER CARTRIDGE enthält ein leistungsfähiges Drucker-Interface, das automatisch erkennt, ob ein Drucker am seriellen Bus oder am Userport angeschlossen ist. Es werden alle CBM-Zeichen auf EPSON- oder kompatiblen Druckern gedruckt. Das Drucker-Interface hat sehr viele Einstellmöglichkeiten. Es kann sowohl auf seriellen Druckern (MPS 801, 802, 803 usw.) als auch auf Centronics Druckern (EPSON, STAR,

CITIZEN, PANASONIC usw.) ein HARDCOPY des Bildschirms gemacht werden.

Beim Hardcopy wird automatisch zwischen normalem Text und Hochauflösender Grafik unterschieden. Mehrfarb-Grafiken werden in verschiedene Graustufen umgewandelt. Mit dem PSET-Befehl können Sie einstellen, ob die Hardcopy, normal, inverse, groß oder klein gedruckt wird. Die Drucker-Einstellmöglichkeiten sind:

PSET 0 - Automatische Umschaltung Seriell oder Centronics.
PSET 1 - Steuert Drucker immer im EPSON-Modus an.
PSET 2 - Steuert Drucker immer im Smith Corona-Modus an.
PSET 3 - Drückt Hardcopy um 90 Grad gedreht!
PSET 4 - Hardcopy Einstellung für MPS 802/1526.
PSET B - Bit-Images-Modus.
PSET C - Einstellung Groß- oder Kleinschreibung und Senden von Steuerzeichen.
PSET T - Alle Zeichen werden ohne Umwandlung an den Drucker gesendet.
PSET U - Steuert Drucker seriell an und läßt den Userport frei.
PSET Sx - Stellt Sekundäradresse für Hardcopy auf seriellen-Bus ein.
PSET L1 - Nach jeder Zeile wird ein Linefeed (CHR\$(10)) gesendet.
PSET L0 - Schaltet PSET L1 aus.

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Preissenkung

DM 129,-

POWER RESET



An der Rückseite der POWER CARTRIDGE befindet sich ein Reset-Taster. Durch einen Druck auf den Taster gelangen Sie in ein besonderes Menü. Diese Funktion, ausgelöst durch den Reset-Taster, klappt bei jedem Programm! Auf dem Bildschirm sehen Sie nun folgende Menüpunkte:

CONTINUE - Das unterbrochene Programm wird fortgesetzt.
BASIC RESET - Rücksprung nach Basic. Für normales Reset ausführen.
TOTAL BACKUP DISK - Rettet den Speicherinhalt auf Diskette. Das Programm kann später mit BLOAD geladen und mit Continue wieder fortgesetzt werden.
RESET ALL - Führt einen Reset aus jedem Programm aus.
TOTAL BACKUP TAPE - Wie BACKUP DISK, aber für Datasette.
HARDCOPY - Drückt jederzeit ein Bildschirm-Hardcopy. Das Programm kann mit CONTINUE fortgesetzt werden.
MONITOR - Sprung in den Maschinensprache-Monitor.

LINDY

Zu haben beim Fachhandel und in den Fachabteilungen der Warenhäuser

Renkforce®



0312753



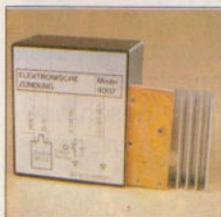
0312762

RENKFORCE®-Axial-Lüfter:

Leistungsstark, robust und geräuscharm. Zum Be- und Entlüften einsetzbar. 220 V~, Ausführung schwarz.

Best.-Nr.	Förd. m ³ /h	B×H×T:	Leist. W.	UpM.	DM
0312753	44	80×80×38	12	2600	29,95
0312744	60	92×92×25	10	2450	31,90
0312735	137	120×120×38	14	2750	29,80

RENKFORCE®-Universal-Transistor-Zündanlage:



Sorgt für besseren Rundlauf beim Kaltstart, intensivere Verbrennung durch höhere Zündleistung, reduzierten Verschleiß der Unterbrecherkontakte und letztendlich günstigeren Benzinverbrauch. Nachträglicher Einbau in alle PKW's mit 12-V-Anlage (nicht für Dieselmotoren). Platine, Kühkörper, robustes Metallgehäuse und alle Bauteile im Lieferumfang. Bausatz mit Anleitung.

Best.-Nr. 0901199 49,50 DM

RENKFORCE® 30 Volt u. Universal-Meßwerk: 3 Amp.



Für Klein- und Labor-Netzgeräte, Schalttafeln, Pulte usw. mit den Bereichen: 0-30 Volt = und 0 bis 3 Amp. =, 50×45 mm, Flansch 38 mm Ø. Güteklasse: 2,5, Wert: 1 mA, Innenwiderstand: 180 Ohm. Große, 2farbige Skala: 0-30 V (1-V-Teilung) und 0-3 A (100-mA-Teilung), Shunt und Vorwiderstand für beide Bereiche bereits eingelötet.

Best.-Nr. 0600665 16,90 DM
ab 5 Stück je 14,90 DM



RENKFORCE®-LED-Voltmeter:

Abgeglichener Baustein mit 3½-stelliger LED-Anzeige (12,5 mm, rot). Genauigkeit: 0,1%. Stromversorgung: 6 V/ca. 150 mA. Maße: 56×30×78 mm. Meßbereich: ± 2000 mV.

Best.-Nr. 0602235 79,50 DM

Dazu passend:

Gehäuse (GHP-rot):

Einsteck-Gehäuse zum Einbau in Frontplatten und Armaturen. Maße: 33×60×80 mm.

Best.-Nr. 0602244 17,90 DM



RENKFORCE®

RENKFORCE® Passiv-Infrarot-Detektor:

- Relaisausgang zum Anschluß an Alarmanlagen u.v.a. mehr
- Flächendeckende Raumüberwachung
- Justierbar, keine Fremdbeeinflussung durch Wind, Gewitter, Haustiere oder ähnl.



Für Wandmontage, Anschluß am NC-Eingang von allen Alarmanlagen. Unsichtbarer Infrarotstrahl, Abtastwinkel von 0 bis 12° einstellbar. LED als Funktionskontrolle und Justierhilfe. Tamper-switch gegen unbefugtes Öffnen ist eingebaut. Stromversorgung 9-16 V=/20 mA, Ruhekontakt-Relaisausgang für 24 V/500 mA. Pyrotechn. (Detektor) Doppелеlement zur Erfassung von Körperwärme und Bewegung. 90° Erfassungsbereich. Kunststoffgehäuse (B×H×T): 64×112×36 mm.



PIB-30:

30 m Reichweite, 1 Spurebene, -5°, Auffangwinkel 20°.

Best.-Nr. 0510101 ... 149,50 DM

PIB-15:

15 m Reichweite, 3 Spurebenen, +5-15-25°, Auffangwinkel 90°.

Best.-Nr. 0510094 ... 149,- DM



RENKFORCE® 100-MHz-Frequenzzähler:

Für Labor, Service und Hobby-Elektroniker. 8stellige rote LED-Anzeige. Freq.-Messung mit Speicher, Ereignismessung mit Speicher, Periodendauer, Selbst-Test. Meßarten: 0,1/1/10/100 Hz. Empfindlichkeit besser als 50 mV, 2 Meßeingänge, Freq.: 1 Hz bis 100 MHz, Netz: 220 V/50 Hz. - Alu-Front, dunkelbraunes Gehäuse. B×H×T: 200×100×220 mm. Betriebsbereit mit Anleitung.

Best.-Nr. 0602351 398,- DM

- * Durch Großeinkauf jetzt besonders günstig
- * 2-Kanal-Oszilloskop für Beruf und Hobby
- * 12 Monate Garantie, Ersatzteile und Service sind sichergestellt.

Sensationelles SONDERANGEBOT!

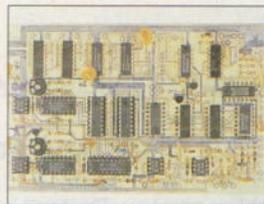


2-Kanal-TRIGGER-Oszilloskop „C-118/II“:

2×13 MHz triggerbar. Meßfläche 60×80 mm (8×10). Ablenkungskoeff. in 11 kalibrierten Stellungen von 5 µV/Teil bis 10 V/Teil gem. der Zahlenreihe 1, 2, 5. Zeitablenkungskoeffizient stufenweise von 0,05 µs bis max. 50 MS (1, 2, 5). Triggerung intern oder extern. Tastenteiler 1:1 und 10:1. B×H×T: 210×120×300 mm. Netz 220 V/50 Hz.

Best.-Nr. 0604812 Preissenkung 498,- DM

RENKFORCE® Digital-Speichervorsatz für Oszillographen, „DF-55“:



Mit dieser Zusatzplatte wird jeder Oszillograph zum Speicher-Oszillographen. - Anschluß ohne techn. Eingriff an jedem Fabrikat möglich.

Langsame und einmalige Vorgänge, die sich normalerweise gar nicht auf dem Bildschirm darstellen lassen, werden digitalisiert, gespeichert und wieder als Analogwert ausgegeben, so daß sich ein stehendes Bild ergibt. Insgesamt sind 18 verschiedene Zeitabstände wählbar. Die kürzeste Registrierzeit beträgt 50 msec., längst-mögliche Zeit: 100 Sek. oder ca. 7 Stunden.

Erforderl. Betriebsspannung: ± 12 V/20 mA und 5 V/300 mA. Eingangsspannung: max. 50 V, Eingangswid.: 100 kOhm. Verstärkungsfaktor: 0,01-10, stufenlos einstellbar. Niveau-Ausgleich ± 5%. Zweitabstand zwischen 2 Messungen: 0,2-0,5-1 msec., quartzgenau einstellbar. Multiplikationsfaktor 1-105 (6 Dekaden). Speicherbereich für die Gesamt-Registrierzeit: 255 Worte. Ausgangsspannung: (X und Y) 0 ... + 5 V, zusätzl. erforderlich sind lediglich noch 2 Umschalter (1×3 und einer 1×6), 2 Potis und 1 Taste.

Kompl. bestückte (160×100 mm) Europa-Platine, durchkontaktiert, abgegl. Fertigbaustein zum Einbau, inkl. Anleitung.

Best.-Nr. 0602805 215,- DM



Geiger-Müller-Zähler „GMZ-1“:

Sehr kompakt, kleiner als eine Zigarettenschachtel! Minimale Stromaufnahme von nur 0,5 mA =, monatelange Batterie-Lebensdauer. Elektronisch stabilisierte 400-Volt-Zählrohrspannung mit hohem Wirkungsgrad. Große Ansprechempfindlichkeit, d.h. bereits die geringstmöglich auftretende Umweltstrahlung reicht zum Ansprechen aus (ca. 2 Impulse pro Minute)! Meßbereich bis zum 1000fachen (!) der Umweltstrahlung wird zuverlässig erfaßt. Zählimpuls wird mit einem markanten 2-kHz-Signaltone abgegeben (Häufigkeit proportional zur radioaktiven Strahlung). Bewertung erfolgt in der Einheit „millirem pro Jahr“. Daten: Der „GMZ-1“ gibt bei 175 mrem/a (millirem pro Jahr) = 20 µrem/h (mikrorem pro Stunde) 2 Signalimpulse pro Minute ab. Dies entspricht der mittleren zu erwartenden Umweltstrahlung. Zur Umrechnung der Jahresdosisleistung in die Stundendosisleistung wird eine Division durch 8760 h = 1 Jahr vorgenommen. 175 mrem/a = 175000 µrem/a. Dieser Wert wird durch 8760 dividiert, um auf die Dosis von 1 Stunde zu kommen (hier/ 20 µrem). Beim 10fachen Wert der Umweltstrahlung ertönen 20 Signalimpulse pro Minute, also alle 3 Sekunden ein (2 kHz-) Impuls. B×H×T: 60×80×25 mm.

Best.-Nr. 0605152 Komplettbausatz nur 185,- DM
Best.-Nr. 0605161 Fertigergerät 298,- DM



Postfach 5320 · 3300 Braunschweig
Tel. (0531) 8762-111 · Telex 952547

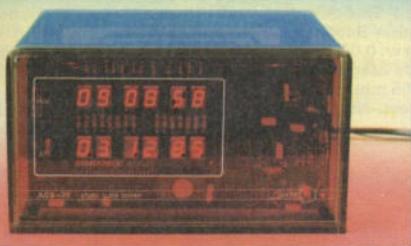
Renkforce®

Wir stellen Ihnen die neue Uhrgeneration vor: atomgenaue Zeit - per Sendesignal im eigenen Haus!

Das RENKFORCE® „ACS-77“ ATOMIC-CLOCK-SYSTEM

brauchen Sie nie wieder zu stellen! Uhrzeit und Datum - egal ob Winter oder Sommer - immer exakt.

- 12stellige Anzeige für Zeit und Datum gleichzeitig.
- Anschlussmöglichkeit ASCII-Steuerung für Mikrocomputer. Eingebaute V24-Schnittstelle.



Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig gibt über den Sender Mainflingen (bei Frankfurt) das amtliche Zeitzeichen in der Bundesrepublik. Das ATOMIC-CLOCK-SYSTEM „ACS-77“ empfängt mit hochwertigen Bausteinen diese Signale. „Abweichung“ von nur 1 Sekunde in 300000 Jahren (!). 10-12 V~/ca. 1 A, Uhrzeit im 24-Std.-Rhythmus.

Fertigbaustein „ACS-77“ komplett mit Netzplatine (o. Trafo), Ferritantenne und Anleitung. Durchkontaktierte Uhrenplatine 104x198 mm.

Best.-Nr. 0902394 219,00 DM

Best.-Nr. 0310470 Trafo 10,90 DM

Relais für Schalt-Termine, 1xUM, 15 A (2xbestellen).

Best.-Nr. 0309623 4,90 DM

Clock-Gehäuse: ... sehr dekorativ!

J-förmiges Rauchglasgehäuse mit anschraubbarem Bodenteil. LxHxT: 220x125x150 mm.

Best.-Nr. 0316009 99,50 DM

SIEMENS „SAB-0601“: IC für elektronischen Gong, Verdrahtung i. d. Baumappe d. Gerätes beschrieben.

Best.-Nr. 0109493 7,10 DM

Die sensationelle Elektronik der ACS-77 ist jetzt in einem schicken Rauchglas-Softlinegehäuse sichtbar.

Fertiggerät (ACS-77):

Betriebsfertig mit Steckdosen im Rauchglas-Softlinegehäuse 220x125x150 mm.

Best.-Nr. 0905113 398,- DM



Digital-Light-Computer:

8 getrennte Ausgänge, die mit je 300 VA belastet werden können. Anschluß der Lampen (220 V) an Kontaktstiften oder über Lüsterklammern (nicht enthalten). Auswahl der Lichteffekte über Schalter. Jedes Programm kann beliebig oft wiederholt werden! Taktschwindigkeit ist stufenlos einstellbar. Fest gespeichert sind 64 Variationen mit den 8 Ausgängen, durch Laufrichtungsänderung ergeben sich 128 verschiedene Programme! Durch Nullspannungssteuerung der Thyristoren arbeitet die Schaltung sehr sicher und störungsarm.

Betriebsfertiger Licht-Computer im schwarzen Softline-Gehäuse, BxHxT (225x60x150 mm)

Best.-Nr. 0501193 98,- DM



- * Dieses Lichtsteuergerät der neuesten Generation zaubert unzählige Lichtmuster in Partyräume oder Discotheken
- * Hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis
- * Modernste Technik, hoher Bedienungskomfort



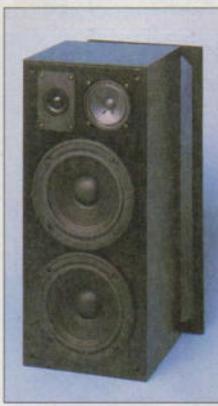
Digital-Light-Computer „DLC-2080“:

8 Ausgänge für eine oder mehrere Lampen (220 V, max. 100 Watt), insges. 2200 Watt. Max. 36 Betriebsarten mit 100 verschiedenen Programmen („durchfahrbar“), ergibt mehr als 3000 (!) Lichtmuster. Automatische oder manuelle Variation. Große Digitalanzeige (20 mm rot). Langsamer oder schneller Durchlauf (stufenlos einstellbar). Kontroll-Center mit 8 roten LED's zur Information und Überwachung im Blickfeld. Programmwahl durch Taste „NEXT PROGRAM“. Betriebsartenwahl über Drehschalter, Betriebsartenanzeige über LED's im Feld „OPERATING MODE“. Stufenlos einstellb. Taktschwindigkeit. Rückstellung des Ablaufzählers jederzeit möglich. Betriebsfertig. Gerät im schwarz-strukturierten Kunststoff-Pultgehäuse mit eloxierter Aluminiumfrontplatte im „Technik-Design“. BxHxT 310x50/100x175 mm.

Best.-Nr. 0509685 259,- DM

RENKFORCE® HiFi-Hochleistungsbox:

Hochwertige und preisgünstige Lautsprecherbox, bestückt mit Marken-chassis hoher Qualität! - Bei 1 Watt schon 96 dB Schalldruck. 4-Wege-Freq.-Weiche, 2 Tieftöner von je 205 mm Ø für HiFi und Disco sorgen auch in großen Räumen für ausreichende Klangfülle. Impulsstarker Kalotten-Hochtöner, akustisch extra gedämpfter 100-mm-Mitteltöner. 240 W Musik (Sinus 160 Watt), Imp.: 4 Ohm, 25 bis

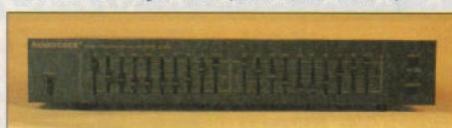


22000 Hz, Betr.-Leistung: 1,26 Watt. Solides und luftdichtes Holzgehäuse mit neutraler Anthrazit-Beschichtung. Anthr.-farbige Front, schwarze Stoffbespannung ist abnehmbar.

BxHxT: 270x630x256 mm, 3 m Zuleitung mit DIN-Lautsprecher-Stecker:

Best.-Nr. 0700307 pro Box 269,- DM

* Für optimale Raumakustik (auch in Partyräumen, Discotheken u. ä.)



HiFi-Stereo-Graphic-Equalizer „HVE-2020“:

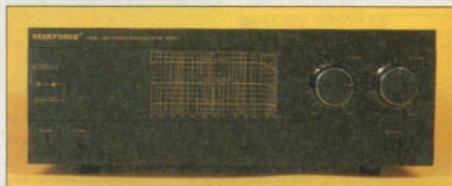
Je 10 Regler zur Frequenzregelung (± 10 dB). Frequenzbereich 5-150000 Hz, Klirrf. 0,009%, Rauschabst. 105 dB, 20 Schieberegler für 32/63/125/250/500 Hz, 1/2/4/8/16 kHz. Schalter für Monitor, Defeat und Record. Front schwarz, Ein- und Ausgänge Cynch. Netz 220 V/50 Hz. BxHxT: 422x75x200 mm.

Best.-Nr. 0803606 159,- DM

* Der HiFi-Bolide mit kraftvollen 600 Watt zum Traumpreis!

* Professional für Disco, Party, HiFi-Anlagen und Studio

* Universeller Eingang für Mischpulte oder Vorverstärker



600-Watt-HiFi-Stereo-Endstufe „HVA-6060“:

Überlastschutzschaltung und Einschaltverzögerung. 2x300 Watt, Spitzenleistung. 2x120 Watt DIN an 8 Ohm. Klirrfaktor unter 0,015%. Frequenzbereich 5-100000 Hz, S/N Ratio 110 dB, Eingangsempfindlichkeit 1 Volt bei 80 Watt/8 Ohm, 33 kOhm. Lautsprecher A, B/ und A+B. Metallgehäuse mit schwarzer Alu-Frontplatte. BxHxT: 422x140x318 mm. 220 V/50 Hz, inkl. Anleitung und Schaltplan.

Best.-Nr. 0803624 298,- DM

* Für Disco, Party, Bars, HiFi-Anlagen oder Studio



HiFi-Stereo-Studio-Mischpult „HVM-5040“:

Vorhörkontrolle für beide Stereo-Kanäle (per Schieberegler) und Überblendregler zwischen beiden Stereo-Kanälen. Taktaster für Momentabsenkung (18 dB), professionelle Schieberegler mit Einstellmarkierung. Aufbaugewinde für Schwanenhals, Anschluß von Endstufen mit 1-2 Volt möglich. Eingänge 2x Stereo, Phono-Magnet oder 2x Tape (Tuner) mit umschaltbarer Eingangsempfindlichkeit von 100 mV auf 3 V sowie Mikrofon 70 mV. Ausgang: 0,7 V (-3 dB) 600 Ohm (alles Cynch) Freq.-Ber. 20-20000 Hz, Klirrfaktor 0,1%. BxHxT: 320x65x245 mm, Netz 220 V/50 Hz. Mit Anleitung und Schaltplan.

Best.-Nr. 0803633 149,50 DM



Postfach 5320 · 3300 Braunschweig
Tel. (05 31) 8762-111 · Telex 952 547

RENKFORCE® Stereo-Nachhall-BAUSATZ:

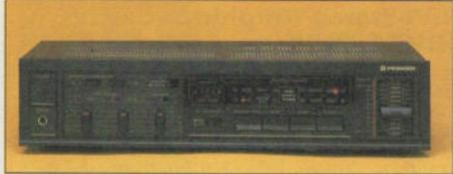
Kompaktes Einbauchassis mit 2 großen Hallspiralen zum Nachrüsten in jeder Stereo-Anlage! - Problemloser Anschluß über 5pol. Diodenbuchsen (Überspielkabel) zwischen Tuner/Recorder/Plattenspieler (nur mit Vorverstärker für Magnetsystem, z.B.: # 0801261) und Verstärker. Hallenteil (bis 2,5 sec.) stufenlos und getrennt für links und rechts einstellbar. Zusätzl. Trimmer für Feinabgleich/Anpassung des Eingangssignales (ideal 200 mV). Brummfreier Batt.-Betrieb (9 V), hauptsächlich erfaßt wird der wichtige Bereich bis 3000 Hz. Doppelfeder-system (je 150 mm) getrennt für jeden Kanal. Komplett-BS, mit Platine, Anleitung und Schaltbild:

Best.-Nr. 0402692 98,- DM

Passende Batterie (9 V)

Best.-Nr. 0311530 1,50 DM

Für HiFi-Fans, die sich ihre Anlage lieber nach ganz persönlichen Kriterien zusammenstellen bietet PIONEER eine breite Auswahl an Systembausteinen. Alle Systembausteine haben eines gemeinsam: ein extrem günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis. Standard-Breite 420 mm, mit bestehenden Anlagen kombinierbar!



Verstärker SA-570 BK:
2x40 Watt Sinusleistung
 Tape-Überspielmöglichkeiten, Loudness-Korrektur, Baß- und Höhenregler, 2x40 W Dauerleistung an 8 Ohm, Phonoingang mit Entzerr-Vorverstärker, 20-20000 Hz, Tuner/Tape/Universal 20-70000 Hz, Klirrf. 0,05 %. BxHxT: 420x98x223 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0802545 298,- DM



Cassettendeck CT-670 BK:
 Dolby-B-Rauschunterdrückung, Tipptastensteuerung, LED-Aussteueranzeige, Timer-Anschluß für Aufnahme und Wiedergabe. Gleichlauf 0,07 % WRMS bzw. 0,19 % DIN, 30-15000 Hz mit Metallband, S/N 57 dB, mit DOLBY B 10 dB mehr. BxHxT: 420x109x222 mm, schwarz.
Best.-Nr.0802607 278,- DM



Direkt-Drive-Plattenspieler PL-770 BK:
 Quarz-Direktantrieb, gerader Tonarm, Halbautomat mit Rückführung und Abschaltfunktion, dynamischer Resonanzabsorber. Gleichlauf 0,025 % WRMS bzw. 0,035 % DIN, 33 u, 45 UpM, S/N 78 dB, eingebauter Magnetsystem, BxHxT mit Haube: 420x118x365 mm.
Best.-Nr. 0802652 348,- DM



Verstärker SA-970 BK:
2x87 Watt Sinusleistung
 Der leistungsstärkste Verstärker dieser Reihe, NON-Switching-AMP-Schaltungstechnik. BxHxT: 420x98x273 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0802563 498,- DM



Doppelcassettendeck CT-1170 BK:
 Dolby B+C, elektron. Steuerung, Kurzhubtasten, Geräuschp. 56 dB LED-Aussteuerung, Hard-Permalloy-Köpfe, 30-15000 Hz (Metal) Gleichl. 0,19 % DIN. BxHxT: 420x113x250 mm.
Best.-Nr. 0803483 498,- DM



Compact-Disc-Wechsler PD-M6 BK:
 Ein Knüller, spielt 6 CD's ununterbrochen und in beliebiger Reihenfolge. Ideal für Gaststätten und Bars. Freq.-Bereich 4-20000 Hz, S/N 98 dB, Dynamik Klirrf. 0,005 %, BxHxT: 420x99x315 mm.
Best.-Nr. 0803517 1298,- DM



Digital-Synthesizer-Tuner TX-970 BK:
 Je 8 Stationstasten für UKW und MW, Digital-Anzeige, Abstimmhilfe und Stereoanzeige, Senderwahl per Tipptasten + und -, Quarz-PLL-Prinzip. Empfindlichkeit UKW 0,9 µV, Klirrfaktor 0,4 % bei 1 kHz, Trennschärfe 67 dB, S/N 80 dB. BxHxT: 420x60x215 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0802590 298,- DM



Quarz-PLL-Digital-Synthesizer-Tuner TX-1070:
 Je 16 Stationstasten für UKW und MW, Digital-Anzeige, autom. und manueller Sendersuchlauf, LED-Anzeigen für Stereo und Ratio-Mitte. Senderwahl per Tipptasten, Empf. UKW 0,9 µV, Klirrfaktor 0,35 % bei 1 kHz, Trennschärfe 67 dB, S/N 80 dB. BxHxT: 420x60x219 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0803170 398,- DM

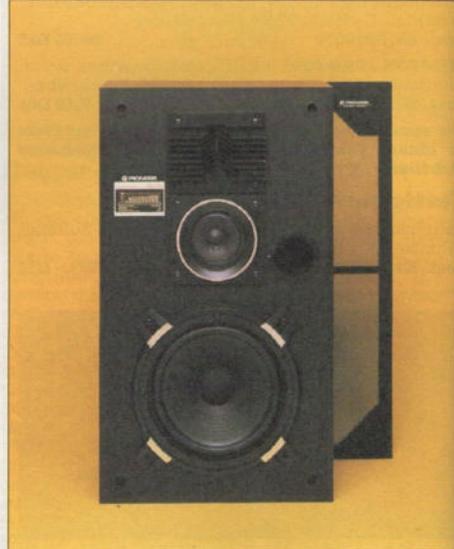
Und die passenden Boxen!
 Abnehmbare schwarze Stoffbespannung, silberne Zierblenden.



Compact-Disc-Player PD-5030 BK:
 In Flachbauweise und Standardbreite, Schubladenaufnahme, digitale Spuranzeige, Linear-Servo-System, Disc-Stabilizer, Suchlauf 27/99 Schritte, Frequenzbereich 2-20000 Hz ± 0,5 dB, S/N 96 dB, Dynamik 95 dB, Klirrfaktor 0,002 %, BxHxT: 420x80x290 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0802643 748,- DM



Verstärker SA-770 BK:
2x62 Watt Sinusleistung
 Zusätzlicher Eingang für CD/Video und Flachbahnregler, kraftvolle NON-SWITCHING-AMP-Endstufe. BxHxT: 420x98x273 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0802554 398,- DM



3-Wege-HiFi-Box „CS-770“:
 Baß-Reflex, 120 W Musik, 40-20000 Hz, Tiefton 200 mm Ø, Mittelton 77 mm Ø, Hochton 66 mm Ø, Gehäuse schwarz, BxHxT: 320x560x252 mm.
Best.-Nr. 0703457 Stück 198,- DM

Weitere PIONEER-Bausteine finden Sie in unserem kostenlosen ELEKTRONIK-Katalog 86/87. Stammkunden erhalten ihn wie immer unaufgefordert!

Große Wünsche? Kleine Raten!
 Bei VÖLKNER schnell und unbürokratisch! (ab 250,- DM)
 25! Anzahlung, Rest in drei Monatsraten (keine zusätzl. Kreditkosten!)
 10% Anzahlung, Rest in 10 Monatsraten (Kreditkosten 0,7% pro Monat, eff. Jz. 16,2%)!



Equalizer GR-470 BK:
 7 Frequenzbänder mit ± 10 dB, Regelber. 60/150/400 Hz 1/2,4/6/15 kHz. Frequenz-Ber. 5-50000 Hz, Klirrf. 0,03 %, BxHxT: 420x60x221 mm.
Best.-Nr. 0803526 398,- DM



**Postfach 5320 · 3300 Braunschweig
 Tel. (0531) 8762-111 · Telex 952547**

Lautsprecher u. Zubehör

- Zum Aufstellen auf HiFi- oder PA-Boxen
- 2 Satelliten getrennt mit Baßbox betriebsbar
- Kfz-tauglich für Auf- oder Einbau

PIEZO-Satellit-Hochtonbox „PCT-2000“:

Neu!



Schwarzes Kunststoffgehäuse mit toller Optik. Waagrecht oder senkrecht durch umsteckbares Alu-Fußgestell aufzustellen. Rückseitig mit versenkten Klemmanschlüssen. Schalldruck 92 dB. Frequenzbereich **3500-40000 Hz**. B×H×T: 103×83×75 mm (als Einbautyp nur 30 mm hoch).

Gewicht nur 180 g.
Best.-Nr. 0703395 19,95 DM

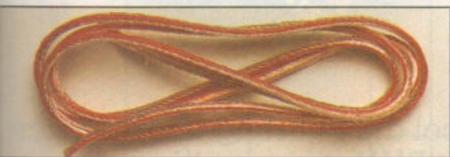
100 Watt/4 Lautsprechersysteme – ein Preisknüller!



Hochleistungs-Hecklautsprecher:

Besticht durch **ausgezeichnete Optik und hervorragenden Klang**. – 4 Lautsprecher-Systeme, 3-Wege-Technik, 4 Ohm, bis **100 W belastbar**, 60-20000 Hz. B×H×T: 222×123×176 mm, anthr.-metallic. Kompl.

Best.-Nr. 0700085 Paar nur 99,50 DM



High-Power-Lautsprecherkabel:

Mit ausgezeichneten Übertragungseigenschaften für HiFi-Boxen, flexibel und trittfest für Bühne, pro Ader **4,0 mm² Querschnitt**, 1051 Kupferadern 7fach verdreht, mit nur 0,004 Ohm pro Meter sensationell verlustarm: 2adrig mit Kennzeichnung.

Best.-Nr. 0701707 pro Meter 4,95 DM
ab 20 Meter je 4,70 DM



Lautsprecherverlängerung:

5 m lang (NFYAZ 2×0,75) mit Normstecker und Kupplung:
Best.-Nr. 0312227 3,50 DM
ab 5 Stück ... je 3,10 DM

wie vor, jedoch **10 m lang**:
Best.-Nr. 0312236 4,50 DM
ab 5 Stück je 3,90 DM

Schwingungsdämpfer für Lautsprecherboxen:



Mit 16 Gumminoppen pro Fuß, **beste Absorption**. Nur Schutzfolie abziehen und ankleben.
B×T×H: 38×38×10 mm:
Best.-Nr. 0700398
Verpackungseinheit (8 Stück) 9,50 DM
ab 3 VE's ... je 8,75 DM



Sensationell günstig ...

RENFORCE®-70-Watt-HiFi-Box:

3-Wege-System mit **erstaunlichem Wirkungsgrad**, daher auch für Verstärker kleiner und mittlerer Leistung geeignet. Kompakte Bauweise für Regaleinbau oder Partykeller. Hohe Belastbarkeit und Daten wie bei weit größeren Boxen. **70/50 Watt**, 8 Ohm, 48-20000 Hz, Anschlusskabel ca. 2,5 m, B×H×T: 200×280×120 mm. Dunkelbraunes Holzgehäuse (ähnl. Nußbaum), dekorative, anthrazitfarb. Bespannung, paarweise verpackt.
Best.-Nr. 0702591 pro Paar nur 68,50 DM



RENFORCE®-HiFi-Baßreflex-Kompaktbox:

3-Wege-Baßreflex, ausgewogene Tiefenwiedergabe schon bei kleiner Eingangsleistung. **Gefertigt von dänischem Markenproduzenten**, bestückt mit robusten Systemen. Tieftöner 165 mm Ø, MT = 70 mm Ø, HT = 60 mm Ø, Baßöffnung 47 mm Ø, vorn, schwarzes Holzgehäuse, Bespannung in gleicher Farbe. **90 W Musik**, Sinus 60 W, 8 Ohm, 38-20000 Hz, B×H×T: 440×250×180 mm mit 3 m Zuleitung und DIN-Lautsprecher-Stecker:
Best.-Nr. 0700272 in Nußbaum, pro Paar 193,- DM
Best.-Nr. 0700263 in schwarz, pro Paar 190,- DM

Technisch und optisch rundum gelungen, 1 Jahr Garantie!



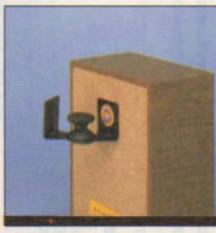
ATLANTA HiFi-Baßreflexbox „AS-150“:

3-Wege-Box für gehobene Ansprüche, weiße Membranen, silberne Zierringe und Schallverteiler aus **Aluminium**. Abnehmbarer Bespannungsrahmen, **der schwarze Stoff läßt die Chassis durchschimmern!** **130/80 W**, 8 Ohm, 35-20000 Hz, 96 dB/1 m/1,9 W, Weiche 1400/6000 Hz, Gehäuse 33 Ltr., TT = 200 mm Ø, MT = 77 mm Ø, HT = 66 mm Ø, schwarzes Holzgehäuse. B×H×T: 300×500×230 mm:
Best.-Nr. 0700281 169,- DM

Universal-Lautsprecherfuß mit Rollen:



Praktisch und sehr stabil, bis **50 kg Tragkraft** auch für **größte und schwere Boxen geeignet**. Schwarzes Holzdekor. Höhe 80 mm, Stellfläche 250×300 mm, mit Filzfüßen, Rollen montiert:
Best.-Nr. 0700361
pro Paar 39,80 DM



für kleinere Boxen ...

Universal-Wandbefestigungswinkel:

Für kleinere und mittlere Boxen bis **max. 5 kg**. Horizontal schwenkbar, 90° bis 180°. Vertikaler Schwenk 0 bis 30°. 50×50×100 mm.
Material: Stahl, schwarz-matt:
Best.-Nr. 0700389 pro Paar 24,50 DM

- **Großvolumige Standbox zum Knüllerpreis.**
- **Leistungsstarkes 3-Wege-System mit 2 kräftigen 200er Bässen.**



120-Watt-HiFi-Standbox „LB-8120“:

Eine Box mit dynamischem Sound und hohem Schalldruck. Luftdicht geschlossenes, schwarzes Gehäuse (Struktur) mit schwarzer Stoffbespannung und durchschimmernden Zierringen. Robuste Lautsprechersysteme aus europ. Marken-Produktion. Bestückung 1×HT 70 mm Ø, 1×MT 110 mm Ø, 2×TT 200 mm Ø. Musikbelastbarkeit 120/Sinus 80 Watt. 8 Ohm, **35-20000 Hz**. Versenkte Kabel-Anschlußklemmen. H×B×T: 812×300×280 mm, Gewicht 14 kg.
Best.-Nr. 0703135
pro Stück ... 99,50 DM

RENFORCE® HiFi-Boxen – der Markenname von Völkner-Electronic. Diese beiden Boxen wurden exklusiv für uns im Akustiklabor entwickelt, Bestückung mit hochwertigen Marken-Chassis, Präzision bis ins letzte Detail:



RENFORCE®-HiFi-Baßreflexbox:

4-Wege-Baßreflex-System. Weichen-Prinzip arbeitet mit einer „Crossover-Serien-Stufenschaltung“. – **3 Mittel-Hochtöner werden hintereinander angesteuert**, jeder bestreicht ein eigenes Freq.-Band. Zusammen mit dem **Hi-Power-Tieftöner mit progressiver Hubbegrenzung** wird ein überaus natürliches

und verzerrungsarmes Klangbild erreicht. Baßreflexöffnungen auf der Front. **150 W Musik** (Sinus 100 W), Imp.: 8 Ohm, 28-20000 Hz, ca. 94 dB/1 W/1 m, Baß: 165 mm Ø, Holzgehäuse mit anthr.-metallfarbener Beschichtung. B×H×T: 250×500×218 mm, 3 m Zuleitung mit DIN-Lautsprecher-Steckern:
Best.-Nr. 0700290 pro Paar 398,- DM



RENFORCE®-HiFi-Hochleistungsbox:

Hochwertige und preisgünstige Lautsprecherbox, bestückt mit **Markenchassis hoher Qualität!** – Bei 1 Watt schon **96 dB** Schalldruck. 4-Wege-Freq.-Weiche, 2 Tieftöner von je 205 mm Ø für HiFi und Disco sorgen auch in **großen Räumen für ausreichende Klangfülle**. Impulsstarker Kalotten-Hochtöner, akustisch extra gedämpfter 100-mm-Mitteltöner. **240 W Musik** (Sinus 160 Watt), Imp.: 4 Ohm, 25 bis 22000 Hz. Betr.-Leistung: 1,26 Watt. Solides und luftdichtes Holzgehäuse mit neutraler Anthrazit-Beschichtung. Anthr.-farbige Front. B×H×T: 270×630×256 mm, 3 m Zuleitung mit DIN-Lautsprecher-Stecker:
Best.-Nr. 0700307 pro Box 269,- DM



Postfach 5320 · 3300 Braunschweig
Tel. (0531) 8762-111 · Telex 952547

Setz dich an die Spitze! RUN.

Hier war eine Abo-Bestellkarte – aber jemand war schneller als Sie und hat seine "RUN" mit rund 12% Preisvorteil bereits abonniert. Sie könnten diesen Vorteil auch nutzen! Schreiben Sie einfach an:
Vertrieb RUN,
Postfach 40 04 29,
D-8000 München 40
Stichwort:
"RUN-Abo"

RUN

UNABHÄNGIGES
COMMODES
COMPUTERMAGAZIN



RUND UM'S
64ER ZUBEHÖR

SPIELE EXTRA
MARBLE MADNESS
WERNER

MESSEBERICHTE
DAS NEUESTE VON ORGATECHNIK
UND HOBBY-ELEKTRONIK

AMIGA
AZTEC-C-COMPILER

Cool die Führung übernehmen. Mit RUN, dem unabhängigen Home-Computermagazin. RUN geht nach vorn: anspruchsvolle Listings, Programmiertips und Tricks, Kaufempfehlungen auch für Hardware. Aktuelle Nachrichten weltweit. Z. B. USA und Europa im Vergleich. Wertvolle Informationen – mit Schwerpunkt C64, 128 und Amiga. RUN im Zeitschriftenhandel. Jeden Monat neu und aktuell. Falls vergriffen, einfach anrufen oder den Verlag schreiben. Wir schicken postwendend ein Probeexemplar – kostenlos. RUN. Denn ein Profi kennt sein Ziel.

CW  **PUBLIKATIONEN**

Ihre starke Verbindung zur Computerwelt

Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Meine Adresse:

Vorname, Name _____
Straße, Nr. _____
PLZ/Ort _____
Telefon (für evtl. Rückfragen) _____
Unterschrift _____

(bei Minderjährigen: Unterschrift des gesetzlichen Vertreters)

Achtung:

Unbedingt hier unterschreiben! Nicht unterschriebene Anzeigen-Bestellungen können nicht ausgeführt werden.

Mit dieser Karte können Sie



UNABHÄNGIGES
COMMODORE-
COMPUTERMAGAZIN

zum regelmäßigen Bezug bestellen.
Sie erhalten dann jeden Monat

Ihr persönliches RUN-Exemplar für nur rund

DM 4,84.

Das sind 12 % Preis-Vorteil gegenüber dem Einzelheftpreis von DM 5,50.
Dieses Angebot gilt nur für die Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin.

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

CW-Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH
- Vertrieb RUN -
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40

RUN

2 1 9

Kunden-Nr.:
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Familienname: _____

Vorname: _____

Beruf: _____

Straße u. Nr.: _____

Postleitzahl
u. Wohnort: _____

Telefon-Nr.: _____

Bahnstation: _____

Falls Lieferung auf Teilzahlung gewünscht wird,
bitte Beruf und Geburtsdatum angeben.

- 25% Anzahlung, Rest in 3 Monatsraten
(keine zusätzl. Kreditkosten)
 10% Anzahlung, Rest in 10 Monatsraten
(Kreditkosten 0,7% pro Monat, eff. Jz. 16,2%)
Geburtsdatum: _____

Bitte
mit
60 Pf
frankieren

Postkarte

Völkner electronic

Postfach 5320

3300 Braunschweig

RUN -o-thek-Bestellkarte

Ich bestelle die folgenden Disketten aus der RUN-o-thek:

_____ Diskette(n) mit den Programmen aus der RUN Nr. _____/85

_____ Diskette(n) mit den Programmen aus der RUN Nr. _____/86

_____ Diskette(n) mit den Programmen aus der RUN Nr. _____/86

Preis pro Diskette: DM 21,80 (inkl. MwSt.) plus DM 3,- Versandkosten = DM 24,80

Anzahl der bestellten Disketten: _____ Stück. Gesamtpreis der bestellten Disketten: DM _____

Ein Verrechnungs-Scheck über den Gesamt-Betrag von DM _____ liegt bei.

Ich bezahle die bestellten Disketten per Nachnahme zum Preis von DM 24,80 pro Diskette (inkl. MwSt. und Versandkosten) plus NN-Gebühr.

Meine Anschrift:

Vorname, Name _____

Straße, Nr. _____

PLZ/Ort _____

Datum _____

Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des Erziehungsberechtigten) _____

Impressum

Chefredakteur: Manfred S. Schmidt (mss)
(verantwortlich, Anschrift siehe Redaktion)
Redaktion: Christian Rogge (rg), Werner Breuer (wb), Michael Nickles (mn)

Redaktionelle Mitarbeiter:
Christoph Grunwald (cgr), Siegfried Schwarze (sis), Andreas Vichr (avi), Peter Vogel (pv), Claus Peter Lippert (cpl)

Redaktionsassistentin: Siggie Pesch (sp)
Gestaltung: Karin Wirth
Run-o-thek: Wolfgang Kurtz (wok)
Anschrift der Redaktion: RUN, Postfach 40 04 29, Rheinstraße 26/28, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 60 86-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/3 60 86-1 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.: 00230/951 153 computwrld fmh
Japan: COMPUTERWORLD/Japan, 1-19-7, Shinjomi Chuoku, J-Tokyo 104, Tel.: 00 81/3/5 81 38 82

China: China COMPUTERWORLD, 74 LuGuGun Road, P.O. Box 750, RC-Beijing 100039, Tel.: 00 88/6/814-61 74

Verlagspräsidentent:
Großbritannien: Beere Hobson Ass., Euan C. Rose, 34 Warwick Road, Kenilworth, GB-Warwickshire CV8 1HE, Tel.: 00 44/926/51 24 24.

Comecon: Klaus J. Ruppert, Goethestr. 10, 6000 Frankfurt/Main 1, Tel.: 06 11/28 26 90

USA: CW International Marketing Services, Diana La Muraglia, 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh

Taiwan: Alice Chen ACE Media, Agency Co., Ltd., P.O.Box 26-578, Taipei R.O.C., Tel. 021721-4302, Telex 14142 acegroup

Japan: Steven Yamada, Tokyo Representative Corp., Sanshin Kogyo Jimbocho 3F, Chiyoda-ku, Tokyo 101 Japan, Tel.: 230-4117, Tx.: (781) J26860

© 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, 8057 Eching, Tel.: 089/31 90 06-0, 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. Auslandsendpreis: 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 60 86-0 ()
Vertriebsleitung: Brigitte SchleiBinger (-153/-155)
Leser-Service (Vertrieb): Laura Kuntzmann (-164)
Anzeigenleitung: Sylvia Stier (-161); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)

Anzeigenverkaufsführung: Barbara Schönberger (-130)

Anzeigenverkauf: Marianne Gad (-201)
Anzeigenposition: Ursel Sauter (-126)

Anschrift für Anzeigen und Vertrieb: RUN, Postfach 40 04 29, Rheinstraße 26/28, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 60 86-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer 089/3 60 86-1 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, Rheinstraße 26/28, 8000 München 40, Telefon: 089/3 60 86-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 089/3 60 86-1 09

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.

Veröffentlichung gemäß Paragraph 8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 8. 10. 1949: Alleiner Gesellschafter der Firma CW-Publikationen GmbH ist die CW-COMMUNICATIONS INC., Framingham, Mass., USA, die wiederum eine 100%ige Tochter der INTERNATIONAL DATA GROUP INC., Framingham, Mass., USA, ist.



RUN ist ein Mitglied der CW-Communications/Inc.-Gruppe, der Welt größter Verleger für computerbezogene Informationen. Die Gruppe veröffentlicht über 50 Computer-Publikationen in mehr als 20 Ländern. Neun Millionen Menschen lesen eine oder mehrere Publikationen dieser Gruppe pro Monat. Die Mitglieder der CWCI-Gruppe sind am CW Communications International News Service angeschlossen, einem täglichen Nachrichtendienst für die aktuellsten Meldungen aus dem internationalen DV-Geschehen.

Mitglieder dieser Verlagsgruppe sind:
Argentinien: Computerworld/Argentina; Asien: Asian Computerworld; Australien: Computerworld Australia, Australian PC World, Macworld; Brasilien: DataNews, PC Mundo; China: China Computerworld, China Computerworld Monthly; Dänemark: Computerworld/Danmark, PC World, Run (Commodore); Finnland: Mikro; Frankreich: Le Monde Informatique, Golden (Apple), OPC (IBM), Theoreme, Distributique; Deutschland: Computerwoche, Infowelt, PC Welt, Computer Business, RUN; Italien: Computerworld Italia, PC Magazine; Japan: Computerworld Japan; Mexiko: Computerworld/Mexico; Niederlande: Computerworld Netherlands, PC World; Norwegen: Computerworld Norge, PC Mikrodata; Spanien: Computerworld Espana, PC World, Commodore World; Schweden: Computer-Sweden, Mikrodatorn, Svenska PC World; Schweiz: Computerworld Schweiz; Großbritannien: Computer News, PC Business World, Computer Business; Ungarn: Computerworld Informatica; Venezuela: Computerworld Venezuela; USA: Amiga World, Computerworld, inCider, Infoworld, MacWorld, Micro Marketworld, PC World, Run, 73 Magazine, 80 Micro, Focus Publications, Network World.

EINE PUBLIKATION DER CW COMMUNICATIONS

RUN board-

Gebrauchsanweisung

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 abschicken 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 habe 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

- Beahlt mit V-Scheck-Nr. _____
- Konto-Nummer _____
- BLZ/Geldinstitut _____
- Ich bezahle per Nachnahme.

Inserentenverzeichnis

ATARI Corp.	65
CTJ Computer Technik	21
DELA Elektronik GmbH	15, 23
Data Becker GmbH	7, 67, 3, US
Fischer-Werke	47
Görlitz Computerbau GmbH	63
H & P Computers	11
Kingsoft	21
Koldeweyh	42, 43
Krawietz	47
Lindy-Elektronik GmbH	29, 141
Rat und Tat	13
Rossipaul	71
Rushware	2, US, 61
Völkner Electronic	30, 31, 32, 33
Welter	49
Westfalenhalle GmbH	19

Wiesemann & Theis GmbH	71
Wersi	25
ariolasoft GmbH	4, US, 147

Marktführer	74-75
Backup GmbH, Electronic von A-Z, DS	
Prüftechnik GmbH, Landold, Schellhammer, Softwareladen	

Was gibt's wo?	76-80
Appel + Grywatz, CAL-Software, CSJ Computer Soft, Computer Video Art, EcoSoft AG, GHS Data, Gamesoft, HD, Habersetter, IDEE-Soft I, Dinkler, Jansen, KK-Soft, Klemmer + Schulte, Koga Computer Vertrieb, Kopierservice, Kuehn, P.A.C.S., Prill Computer, Print Technik Computer, Rennersoft-Computer, Riegert, STOCHEM Computertechnik, Schauties, Scholz, Scheiba, Terra impex, Tonn, Utopia, Wenzel, Wendisch, Wippermann, Wolf, Zille, kmb Handelses, te-wi Verlag GmbH	



Unüberschaubarer Kabelsalat und extreme Platzprobleme haben das Wiener Computer-Ehepaar Wolf dazu veranlaßt, für ihren Computer ein „neues Zuhause“ zu bauen. Das teuerste an dieser fahrbaren Bastlerlösung aus Spanplatten, Schrauben und Leisten sind vier Möbelrollen.

Zuerst bricht man die Kanten der Spanplatten. Dazu dient Sandpapier. Die Schnittstellen der Leistenzuschnitte werden ebenfalls mit Sandpapier entgratet. Als nächsten Schritt müssen alle Bohrlöcher für die Schrauben, mit denen die Leisten an den Seitenteilen und Fächern angeschraubt werden, angezeichnet werden. Am besten beginnt man mit den Seitenteilen. Damit das Abstellfach und die Arbeitsplatte auf beiden Seiten garantiert gleich hoch sind, legt man zum Anzeichnen die Seitenteile bündig nebeneinander. Als Lineal hat sich eine der Leisten bewährt.

Die Konstruktion

Beim Prototyp wurde jede Leiste mit drei Schrauben an die Seitenwand, Abstellfach, Arbeitsfläche und Deckplatte mit drei Schrauben an die Leisten angeschraubt. Für die Arbeitsfläche wurden allerdings die 50 mm langen Schrauben verwendet.

Nach dem Bohren sollte man die Löcher versenken, damit die Schraubenköpfe später nicht überstehen und Verletzungsgefahr besteht. Dazu braucht man nicht unbedingt einen Versenkbohrer. Mit einem 12-mm-Bohrer geht das auch. Die Spanplatten sind so weich, daß man das am besten im Handbetrieb macht.

Jetzt beginnt die eigentliche Montage. Dazu gibt es

Computer

natürlich mehrere Möglichkeiten.

Zuerst wurden die beiden Fächer mit den dazugehörigen Leisten verschraubt. Dann wurden die beiden Seitenteile mit den 700 mm langen Leisten versehen. Damit die Leisten dahin kommen, wo sie hingehören, wurden sie vor dem Verschrauben mit Zwingen fixiert.

Als nächstes wurde die Deckplatte montiert. Hier braucht man eine(n) Helfer(in), denn wer hält sonst das freie Ende?

Zur Versteifung (der noch sehr wackeligen Angelegenheit) wurden dann unten die beiden 800 mm langen Leisten montiert. Die Vordere kann beim Arbeiten am Computer-Rack als Fußstütze dienen.

Stabiler Aufbau

Auch in dieser Bauphase ist das noch eine wackelige Angelegenheit und es wurde schon die Überlegung angestellt, ob man nicht zur Versteifung eine Rückwand (wie man das bei Stellagen macht) einsetzen sollte. Erfreulicherweise erwies sich nach Fertigstellung diese Befürchtung als unbegründet.

Jetzt wurden die Fächer eingesetzt und verschraubt. Hier erwiesen sich die stützenden Hände der wesentlich besseren Hälfte des Computer-Ehepaares und die Schraubzwingen als sehr hilfreich. Mit der „wesentlich besseren Hälfte, denn „er“ mußte ja vor „ihr“ auf den Knien herumrutschen und schrauben.

Mit dem Einsetzen der Fächer war das Computer-Rack fertig. Weil die Leisten mit den Seitenteilen und den Fächern fest verschraubt sind, ist das Möbel ausreichend stabil.

Die Schnittkanten der Spanplatten waren jedoch sehr unansehnlich. Im Sinne des gesetzten Preislimits wurde jedoch auf eine aufwendige Verschönerung verzichtet und die Kanten wurden lediglich mit braunem Leinenklebeband überklebt. Das Ergebnis zeigen die Fotos. Den Beweis, daß die Kosten unter 100 Mark liegen, zeigt das Faksimile der Holzrechnung.

Hobbybastler aufgepaßt

In unserem diesjährigen Gröprowarz (siehe Seite 62) kann man auch mit Bau- und Bastelanleitungen tolle Preise gewinnen. Durch den um einen Monat verlängerten Einsendeschluß wird allen Lesern noch einmal Gelegenheit gegeben sich an diesem Wettbewerb zu beteiligen.

Rack im Selbstbau

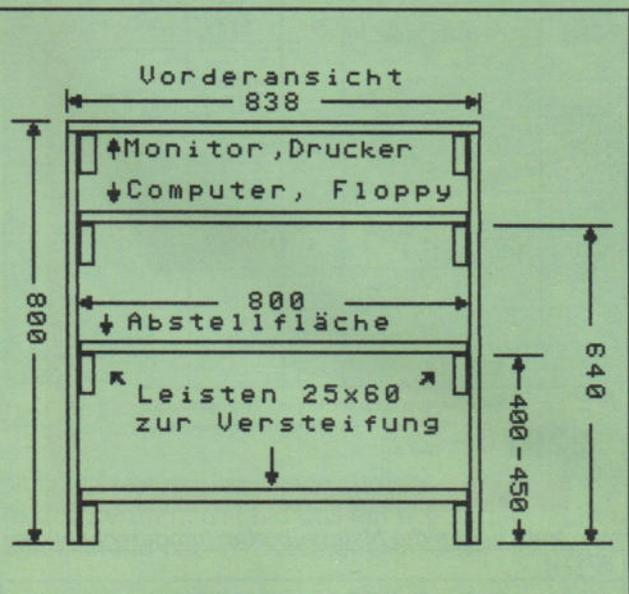
STÜCKLISTE:

Spanplatten-Zuschnitte 19mm
 2 Stück 250x800 (Seitenteile)
 1 " 700x800
 1 " 350x800
 1 " 350x838 (Deckplatte)

Leisten-Zuschnitte 25x60 \square
 6 Stück 350 lang
 2 " 800 " "
 2 " 700 " "

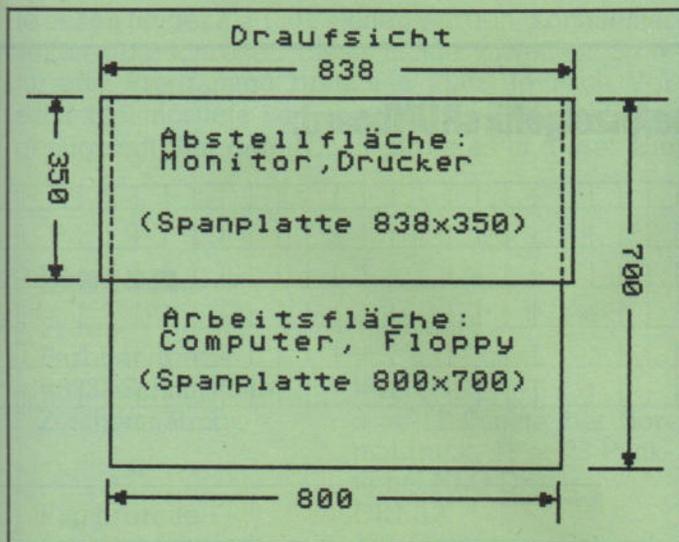
Alle Abmessungen in mm

48 Holzschrauben 40 mm ∇
 8 Holzschrauben 50 mm
 1 Bogen Sandpapier
 1 Rolle Leinenklebeband

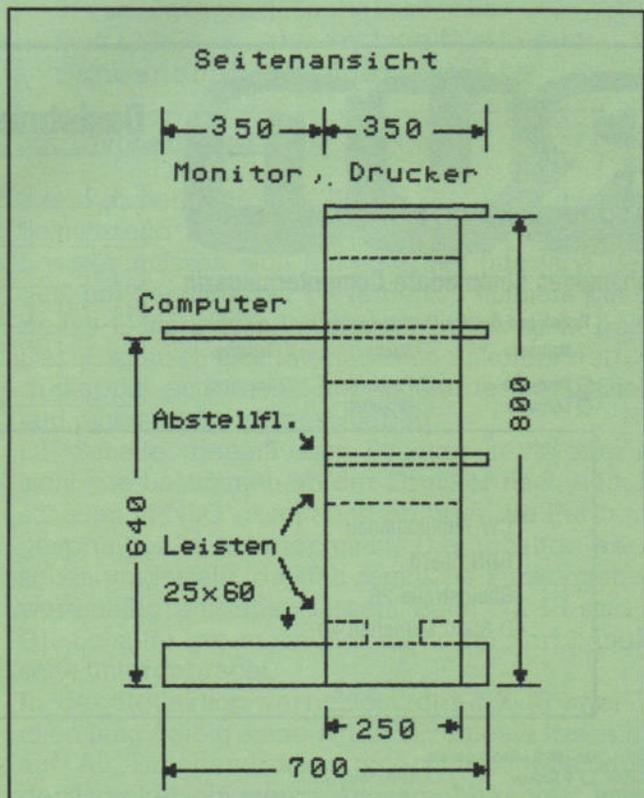


Einzelteile des Computer-Racks

Viel Platz für den Computer



▲ Von oben betrachtet, wird die sinnvolle Aufteilung der Stellfläche deutlich



Viel Platz bleibt auch für sehr lange Beine ▶

STAR NX-15: BREITER DRUCKER FÜR C64

Für schmale Geldbeutel gibt es jetzt den NX-15. Er verarbeitet DIN-A3-Papier, einbahnige Endlosetiketten und DIN-A4-Papier.

Während der Star NL-10 für 1145 Mark zu haben ist, kostet der breite Bruder NX-15 nur 450 Mark mehr. Technisch unterscheiden sich die beiden Geräte nicht. Selbst der Einzelblatteinzug wurde beim NX-15 übernommen. Vorgedruckte Formulare werden dadurch ohne viel Aufwand ausgefüllt.

Mehr als 130 Zeichen pro Zeile lassen sich nicht auf einem DIN-A4-Blatt unterbringen. Die Zeichen werden sonst zu klein und unlesbar. Ein DIN-A3-Drucker verarbeitet bis zu 272 Zeichen lange Zeilen. Umfangreiche Datensätze sind in einer Zeile darstellbar. Vorteil: Die Ausdrücke werden übersichtlicher. Der NX-15 verarbeitet nach wie vor DIN-A4-Papier und einbahnige Etiketten mit 10 Zentimeter Breite.

Programmierer können ihre Listings jetzt noch übersichtlicher drucken. Zwar dürfte eine Programmzeile selten länger als 130 Zeichen werden, Kommentarzeilen überschreiten diese Länge zuweilen. Strukturierte Programme brauchen Platz. Je nach Verschachtelungstiefe kann ein DIN-A4-Blatt nicht breit genug sein. Mit dem NX-15 dürfte es in dieser Hin-



Der NX-15: Breiter Drucker, preiswert und gut.

sicht keine Probleme mehr geben.

In der Redaktion stand uns ein NX-15 mit Centronics-Schnittstelle zur Verfügung. Das Gerät verfügt über

Diese Zeile in Normalschrift
Diese Zeile in Schmalschrift
Grosse Buchstaben
Schoenschrift fuer Briefe

Schriftprobe des Star NX-15

Daten

Preis:	1595 Mark
Farbbandpreis:	k.A.
RS232-Schnittstelle:	k.A.
Zeichenmatrix:	9 × 11 Punkte bei Normaldruck, 18 × 23 Punkte bei NLQ-Druck
Papierbreite:	DIN A3
Druckgeschwindigkeit:	120 Zeichen pro Sekunde bei Normaldruck, 30 Zeichen pro Sekunde bei NLQ-Druck
Puffer:	4 KByte
Schnittstelle:	Centronics, RS232 optional
Grafikauflösung:	von 8 × 816 bis 8 × 3264

zwei Zeichensätze: ASCII- und IBM-PC. Eine RS232-Schnittstelle ist als Option erhältlich. Commodore-Besitzer müssen sich ein externes Interface besorgen, um den Drucker betreiben zu können. Ein spezielles Commodore-Interface wird es nicht geben. Der Austausch der Interfaces ist unkompliziert. Plastikcappe entfernen, Interfacekarte herausziehen und eine andere hineinschieben.

DIP-Schalter beeinflussen Drucker in vielerlei Hinsicht. Sie bestimmen ob der Drucker nach dem Einschalten in NLQ druckt und ob über die Perforation gesprungen wird oder nicht. Die Schalter werden selten umgestellt, da sich sämtliche Funktionen softwaremäßig einstellen lassen. Beim NX-15 sind die DIP-Schalter gut zugänglich unter der Farbbandkassette untergebracht.

In der Redaktion verrichtete der NX-15 zwei Wochen lang fleißig seine Arbeit. Probleme traten nicht auf. Als Tabellendrucker im Schmalschriftmodus ist der Drucker ein wenig langsam, betrachtet man allerdings das Preis/Leistungs-Verhältnis, bekommt der Computerfan einiges für sein Geld.

Der **NEUE** Home computer club

Für die Besitzer einer Commodore 64
 Wählen Sie **3** Artikel aus
 und werden Sie Mitglied im

THE HOBBIT
 M
 Melbourn House

DM 6,50 DM 8,50
 2 3

C64
 M
 Melbourn House

SHERLOCK
 DM 5,-
 4

HACKER
 You've found your way in.
 But is there a way out?

DM 3,- DM 6,50
 19 20

JUMP JET
 COMBAT & FLIGHT SIMULATOR
 NUR C64
 DM 3,- DM 4,50
 9 10

ANIROG
 EXPERT MACHINE 64
 THE ULTIMATE SPRITE DESIGNER PACKAGE
 NUR C64
 DM 3,- DM 4,50
 11 12

64 SUPERSOFT
 FOR THE COMMODORE 64
BUSICALC
 Personal Finance
 BUDGETING POSSESSIONS
 DM 6,- DM 10,50
 13 14

THE MUSIC Studio
 By Audio Light
 DM 6,50 DM 10,50
 17 18

THE DESIGNER'S PENCIL
 DM 4,50 DM 7,50
 21 22

C64
 M
 Melbourn House

GILT ALS EIN ARTIKEL
 Machine Language for the Absolute Beginner
 DM 3,-
 30

C64
 M
 Melbourn House

SUPERCHARGE
 YOUR COMMODORE 64
 DM 3,-
 31

NICK HAMPSHIRE
 WITH MICHAEL FURBERG AND CHRIS GRAMER
ADVANCED COMMODORE 64
 GRAPHICS AND SOUND
 GILT ALS EIN ARTIKEL
 DM 3,-
 31

IAN SINCLAIR
COMMODORE 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS
 GILT ALS EIN ARTIKEL
 DM 3,-
 31

LASER COMPILER
 The secret of advanced games programming
 DM 10,50 DM 12,50
 27 28

C64
 M
 Melbourn House

GILT ALS EIN ARTIKEL
GRAND LARCENY
 DM 5,50
 34

C64
 M
 Melbourn House

PENETRATOR
 DM 3,- DM 6,50
 23 24

C64
 P
STARION
 DM 3,30 DM 6,50
 15 16

C64
 M
 Melbourn House

ZIN SALABIN
 DM 3,- DM 6,50
 23 24

THE ACTIVE DECATHLON
 DM 3,- DM 6,50
 35 36

Wenn nicht anders angegeben, gilt die Software für C64 und C128.

A service of
WHSMITH
 and Publishing

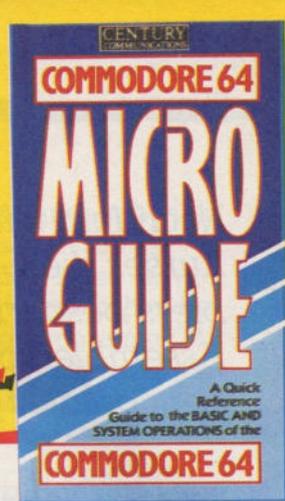
Commodore 64/128:

DM 3,- pro Stück (plus Postgebühr)*

Home Computer Club

PLUS MICRO GUIDE

FÜR NUR **DM 1,-**



FREDERICK FORSYTH THE FOURTH PROTOCOL
the chilling world of counter-espionage
TOP SECRET SOFTWARE
NUR C64
DM 3,50 DM 7,-
5 6

C64 The way of the Exploding Fist
DM 3,- DM 6,50
7 8

GUIDE TO PLAYING THE HOBBIT
David Elkin
DM 3,- 29
GILT ALS EIN ARTIKEL

THE FOURTH PROTOCOL
DM 3,- 29
PLAYING

CLUEDO The Great Detective Game
Leisure Genius
DM 5,- DM 6,50
25 26

ANIROG Flight Path 737
NUR C64
DM 3,- DM 4,50
32 33

CODENAME MAT II
By Derek Brewster
DM 3,- DM 4,-
37 38

YAK'S PROGRESS
DM 3,- DM 4,-
39 40

Ein fantastischer neuer Club!

Jeder, der einen Commodore 64/128 besitzt, hat jetzt die Möglichkeit, kontinuierlich seine Software zu aktualisieren. Der Home Computer Club bietet seinen Mitgliedern Software und Bücher speziell für den Commodore 64/128. Die meisten Artikel sind auch auf Diskette erhältlich.

Erklärtes Ziel des Home Computer Club war und ist es, nur die beste britische und amerikanische Software auf den deutschen Markt zu bringen. Dies ist ein ganz neues Einführungsangebot. Aus allen abgebildeten Artikeln können Sie drei beliebige ab einem Vorzugspreis von nur 3,- DM pro Stück (plus Postgebühren*) auswählen.

Was der Club Ihnen bietet

Sie erhalten alle zwei Monate unentgeltlich unsere Clubzeitschrift „Program“ mit übersichtlichen und hilfreichen Beschreibungen der Software und Bücher in unserem Angebot. Diese Artikel werden sorgfältig aus der heute erhältlichen Angebotspalette ausgesucht. Ihre Gegenleistung besteht lediglich in der Bestellung eines Artikels alle zwei Monate während Ihrer Mitgliedschaft, deren Dauer nur ein Jahr betragen muß.

Wie wird man Mitglied?

Senden Sie uns bitte den ausgefüllten Coupon zu. Sie erhalten dann die ausgewählten Artikel zum genannten Einführungspreis (plus Postgebühren*) zusammen mit der aktuellen Ausgabe unserer Clubzeitschrift „Program“.



Senden Sie bitte diesen Coupon an folgende Adresse:
**Home Computer Club, c/o Koldeweyh Direktmarketing
Postfach 4262, 7302 Ostfildern 1**
Ich möchte Mitglied in The Home Computer Club werden. Senden Sie mir bitte die Artikel mit den folgenden Bestellnummern zu:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Senden Sie mir ebenfalls den Micro Guide (bitte ankreuzen)	<input checked="" type="checkbox"/>	1
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--	-------------------------------------	---

Behalte ich die mir zugesandten Artikel mehr als 10 Tage, überweise ich den entsprechenden Betrag plus 1,- DM für den Micro Guide (zuzügl. 5,- DM Postgebühren und Verpackung*) und werde automatisch Mitglied. Ich werde mindestens einen Artikel alle zwei Monate aus der mir unentgeltlich zugeschickten Clubzeitschrift „Program“ bestellen. Gebe ich innerhalb der im Clubmagazin festgelegten Zeit keine Bestellung auf, akzeptiere ich das in „Program“ beschriebene Clubangebot „Editor's Choice“. Bitte schicken Sie mir diese Artikel als:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Diskette	<input type="checkbox"/>	Kassette	(entsprechendes bitte ankreuzen)
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------	--------------------------	----------	----------------------------------

Meine Mitgliedschaft gilt mindestens ein Jahr, die ich danach unter Einhaltung einer zweimonatigen Kündigungsfrist jederzeit kündigen kann. Ich bin 18 Jahre alt und gestatte hiermit The Home Computer Club, für mich Artikel zu importieren.

Unterschrift Datum _____

Rücktrittsrecht innerhalb von 10 Tagen. Durch Zurücksenden der Artikel an obige Adresse innerhalb von 10 Tagen nach deren Erhalt kann ich die Mitgliedschaft annullieren.

Unterschrift Datum _____

Vorname, Name _____

Strasse, Haus Nr. _____

PLZ/Wohnort _____

SYMBOLERKLÄRUNG: Dieses Symbol sagt aus, das angebotene Produkt ist eine Kassette und ein Buch als eine Einheit. Dieses Symbol sagt aus, das angebotene Produkt ist eine Diskette. Dieses Symbol sagt aus, das angebotene Produkt ist ein Buch.

KEIN GELD BEILEGEN Dieses Angebot gilt nur innerhalb Deutschlands. RU 602

Nachdem wir im ersten Teil unseres Kurses die Grundzüge eines Assemblers beschrieben und eine kleine Assemblerroutine programmiert haben, geht es jetzt ans Ausprobieren.

Der größte Vorteil unseres kleinen Assemblers ist, daß er einfach und überschaubar ist. Dafür mußten jedoch einige Kompromisse eingegangen werden. So entsprechen nicht alle Assemblercodes denjenigen, die von professionellen Assemblern verwendet werden. Wenn Sie in die Assemblerprogrammierung nur mal 'reinschmecken' wollen, wird er Ihnen trotzdem völlig ausreichen. Wollen Sie sich aber intensiver mit diesem Thema befassen, werden Sie sich sowieso bald einen vollwertigen Assembler wie

Damit wird der Accumulator mit 2 geladen. Diese Zahl speichern wir nun in Adresse \$D021. Geben Sie also weiter ein: STA Return, \$D021 Return und, um wieder ins Basic zurückzukommen, RTS Return. Jetzt tippen Sie noch Q Return für Quit um den Assemblervorgang zu beenden. Das Q bewirkt lediglich, daß Sie Ihr eingetipptes Assemblerprogramm abspeichern können, bevor das Programm stoppt. Speichern Sie das Assemblerprogramm unter dem Namen 'TEST' ab, um zu überprüfen, ob auch dieser Programmteil korrekt funktioniert. Sehen Sie sich nun das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette an. Ihr Programm sollte als 'TEST 49152' abgespeichert sein und der Quelltext als sequentielles File 'TEST'. Laden Sie das Programm mit LOAD„TEST 49152“,8,1 und starten Sie es mit SYS 49152. Ihre Hintergrundfarbe sollte jetzt Rot sein. Wenn Sie mit einer Datensette arbeiten, müssen Sie das Programm mit dem vorgestellten Lader einladen.

Assemblerkurs

Teil 2

MAE oder Profi-Ass zulegen. Doch sehen wir uns einmal an, wie man mit dem Basic-Assembler umgeht: Nach dem Start sollte folgendes auf dem Bildschirm zu sehen sein:

ADDR	OPCODE	OPERAND
(RETURN) FUER 49152		
49152		

STARTADRESSE ?

Um ihr Programm ab Adresse 49152 abzulegen, drücken Sie nur Return. Nun gibt der Rechner die Startadresse aus und ein Fragezeichen im Opcodefeld fordert Sie auf, einen Assemblerbefehl einzugeben. Tippen Sie LDA # Return. Der Rechner sucht in seiner Tabelle nach diesem Befehl, findet ihn und stellt fest, daß er noch einen Operanden benötigt.

Die ersten Schritte

Also erscheint ein weiteres Fragezeichen im Operandenfeld. Geben Sie nun 2 und Return ein. Ihr Bildschirm sollte jetzt so aussehen:

ADDR	OPCODE	OPERAND
(RETURN) FUER 49152		
49152		
STARTADRESSE ?		
49152	?LDA #	?2
49154	?	

Um sich Ihren Quelltext noch einmal anzusehen, können Sie entweder ein Textprogramm verwenden, oder folgendes kleines Programm:

Für Diskette:

```
10 PRINT CHR$(147):X=0
20 INPUT"DATEINAME ";NF$
30 NF$="0:" + NF$ + ",S,R"
40 OPEN9,8,9,NF$
50 INPUT #9,A$
60 PRINTA$
70 IF ST=0THEN50
80 CLOSE9
```

Für Datensette:

```
10 PRINT CHR$(147):X=0
20 INPUT"DATEINAME ";NF$
30 NF$=NF$ + ".S"
40 OPEN22,1,0,NF$
50 INPUT #22,A$,B$,C$
60 PRINTA$,B$,C$
70 IF ST=0THEN50
80 CLOSE22
```

Solange Sie nur kleine Routinen schreiben, werden Sie dieses Programm kaum brauchen; später kann es Ihnen bei der Fehlersuche gute Dienste leisten.

Um effizient in Maschinensprache programmieren zu können, muß man vor allem wissen, welche Routinen schon im ROM des Rechners vorhanden sind; schließlich besteht kein Grund, das Rad zweimal zu erfinden. Sehen wir uns also an, welche nützlichen Routinen im C64 stecken. Obwohl der RUN-Assembler in der Syntax und in der Bedienung etwas von käuflichen Assemblern abweicht, können Sie die hier angegebenen Beispiele selbstverständlich auf alle Assembler übertragen. Starten Sie nun Ihren Assembler und geben Sie folgende Zeilen ein:

49152 JSR \$E544

49155 RTS

Wie die Eingabe beim RUN-Assembler auszusehen hat, wurde ja gerade beschrieben; bei allen anderen richten Sie sich bitte nach der jeweiligen Anleitung. JSR steht für Jump To Subroutine, also 'springe zum Unterprogramm'. Dieser Befehl ist vergleichbar dem GOSUB in Basic. Allerdings wird in Assembler statt einer Zeilennummer die Adresse angegeben, an der das Unterprogramm beginnt. Statt der hexadezimalen Adresse \$E544 hätten Sie auch die dezimale Adresse 58692 schreiben können, aber Sie sollten sich so bald als möglich an die hexadezimale Schreibweise gewöhnen; sie hat einige Vorteile.

Was macht diese Routine eigentlich? Sie löscht den Bildschirm und positioniert den Cursor in die obere linke Ecke. Das sieht nicht sehr spektakulär aus, aber überlegen Sie, wieviel Sie programmieren müßten, um jedes Byte im Bildspeicher und im Farbspeicher auf den gewünschten Wert zu setzen. Es lohnt sich also, die Betriebssystemroutinen einzusetzen. Zwar lassen sich nicht alle Routinen so einfach verwenden wie \$E544, aber das Programmieren in Assembler wird durch sie erheblich vereinfacht.

Die wichtigsten Routinen, die vor allem mit Ein- und Ausgabe zu tun haben, stellen die Basis des Betriebssystems dar, der sogenannte Kernal (oder auch Kernel). Eine dieser Routinen hat den symbolischen Namen CHROUT und liegt ab Adresse \$FFD2. Mit ihr kann das Zeichen, dessen Code im Accu steht, auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Eine andere Routine, GETIN (\$FFE4) liest ein Zeichen von der Tastatur. Außer den Kernalroutinen gibt es noch eine Menge anderer nützlicher Routinen, die über den gesamten ROM-Bereich verteilt sind. Diese Routinen wurden bereits in einigen RUN-Artikeln vorgestellt.

Jetzt aber genug der Theorie. Der am häufigsten verwendete Maschinensprachebefehl ist sicher LDA. Für die Operanden gibt es verschiedene Adressierungsarten, fangen wir an mit der unmittelbaren Adressierung oder 'Immediate Adressing'. Der Accumulator ist das Arbeitspferd des Mikroprozessors. In ihm laufen fast alle arithmetischen und logischen Operationen ab. LDA lädt nun einen Wert in den Accu. Ein Doppelkreuz (#) signalisiert die unmittelbare Adressierung, das heißt, das Byte nach dem Doppelkreuz wird in den Accu geladen. Dabei wird der frühere Inhalt des Accus überschrieben.

LDA #1 oder

?LDA# ?1 (RUN-Assembler)

speichert also den Wert 1 im Accu. Mit einem einzigen Wert in einem einzigen Register kann man nicht viel anfangen, erst in Zusammenarbeit mit anderen Registern und den eingebauten Befehlen ergeben sich die reichhaltigen Möglichkeiten der Assemblersprache. Um den Wert aus dem Accu wieder herauszubekommen, gibt es den Befehl STA (STore Accu). Auch hier gibt es verschiedene Adressierungsarten; eine sehr häufige ist die absolute Adres-

sierung. Dabei wird nur die Adresse angegeben, in der der Wert des Accu abgelegt werden soll.

STA \$C040 speichert den Inhalt des Accu in der Adresse \$C040 ab. Der JSR Befehl wurde schon besprochen, er springt zu einem Unterprogramm. Mit diesen Kenntnissen sind Sie reif für Ihr nächstes Maschinenprogramm. Es soll den Bildschirm löschen und die Rahmen- und Hintergrundfarben setzen.

ADDR	OPCODEOPERAND	
49152	JSR	\$E544
49155	LDA #	7
49157	STA	\$D021
49160	LDA #	8
49162	STA	\$D020
49165	RTS	

Sollten Sie einen anderen Assembler verwenden, müssen Sie die vermutlich leicht abweichende Syntax beachten.

Speichern Sie nun das Maschinenprogramm unter dem Namen „FARBE“ ab. Wie kann man dieses Programm nun von Basic aus einsetzen? Schalten Sie Ihren Rechner kurz aus, damit alle Daten gelöscht sind.

Geben Sie nun folgende Basiczeilen ein:

10 if k=0 then k=1:load"farbe 49152",8,1

20 sys 49152

Die IF/THEN Konstruktion in Zeile 10 ist nötig, da das Programm nach dem LOAD-Befehl neu gestartet wird. Ohne die Abfrage würde es in einer Endlosschleife laufen.

Mit dem nächsten Programm werden endlich Buchstaben auf den Bildschirm gebracht:

ADDR	OPCODEOPERAND	
49152	JSR	\$E544
49155	LDA #	82
49157	JSR	\$E716
49160	LDA #	85
49162	JSR	\$E716
49165	LDA #	78
49167	JSR	\$E716
49170	RTS	

Vergessen Sie nie das RTS am Schluß, sonst läuft der Rechner 'in den Wald' und Ihr Programm ist verloren. Ab \$E716 steht ein Großteil der schon erwähnten CHROUT-Routine.

Was steht wo im Speicher

Um den C64 voll ausnutzen zu können, muß man seine Speicherbelegung kennen. Zunächst gibt es einige Bereiche, die man nicht für Maschinenprogramme verwenden kann. Dies sind die Bereiche, die für Basic- und Kernal-ROM reserviert sind (\$A000-\$BFFF, \$D000-\$FFFF). Dann gibt es Stellen, die unter Umständen geeignet sind. So ist der Bereich von \$8000-\$9FFF frei, wenn kein Modul eingesetzt ist.

Solange man nicht mit der Datasette arbeitet, ist der Kassettenpuffer von \$33C—\$3FB (828—1019) ein idealer Bereich für kurze Routinen.

Schließlich gibt es noch RAM-Bereiche, die fast immer zur freien Verfügung stehen. Ein sehr guter Platz sind die vier KBytes ab \$C000 (49152, der Vorgabe des RUN-Assemblers). Der restliche Speicher wird entweder von Basic kontrolliert, oder liegt 'unter' dem ROM-Bereich und ist nicht so einfach zugänglich. Manchmal ist aber auch die \$C000 Region nicht geeignet. Viele Assembler und Monitorprogramme arbeiten nämlich in diesem Bereich. Solange man nicht gleichzeitig mit Basic arbeiten will, kann man in einem solchen Fall den Start des Assemblerprogramms nach \$8000 legen.

Als letztes sollten Sie sich merken, was es mit der ominösen 'Zero-Page', also der Seite Null auf sich hat. Dies ist der Anfang des Speichers. Bei den ersten 256 Bytes ist das Highbyte der Adresse Null. Im 6510-Prozessor gibt es einige Befehle und Adressierungsarten, die mit dieser Zero-Page arbeiten; da aber auch das Betriebssystem und das Basic in diesem Bereich wichtige Informationen ablegt, sollten Sie sich vorher genau informieren, wo Sie Ihre Daten ablegen.

Professioneller programmieren

Eine besonders wichtige Kontrollstruktur stellen Schleifen dar. In Basic ist das kein Problem, es gibt die FOR/NEXT-Konstruktion. Um die Zahlen von eins bis zehn auszudrucken, könnte man beispielsweise schreiben:

```
FOR I=1 TO 10: PRINT I: NEXT I
```

Das wäre eine Schleifenkonstruktion. Man könnte aber auch schreiben

```
10 PRINT 1
20 PRINT 2
30 PRINT 3...
```

Diese Sequenz von Befehlen wird manchmal auch als „gestreckter Code“ bezeichnet. Die Sequenz ist im allgemeinen weniger elegant und braucht mehr Platz als die Schleife. Nur in wenigen Ausnahmefällen ist ihre Verwendung angebracht.

Die meisten Programme können nicht stur sequentiell abgearbeitet werden; an vielen Punkten muß auf Grund von Vergleichen zu verschiedenen Programmteilen verzweigt werden. Wie programmiert man Verzweigungen in Assembler? Zunächst muß der Vergleich erfolgen. In Assembler wird immer der Inhalt von Accu, X- oder Y-Register mit einem unmittelbaren Wert oder dem Inhalt einer Adresse verglichen. Dazu gibt es die Befehle

CMP — Vergleich mit dem Inhalt des Accu

CPX — Vergleich mit dem Inhalt des X-Registers

CPY — Vergleich mit dem Inhalt des Y-Registers. Sobald der Vergleich durchgeführt wurde, kann die Verzweigung erfolgen. Dies geschieht mit den Branch-Befehlen. Zwei davon sind:

BNE (Branch if Not Equal) — Verzweige, wenn die beiden Werte nicht gleich waren

BEQ (Branch if Equal) — Verzweige, wenn die beiden Werte gleich waren.

ADDR	OPCODE	OPERAND
49152	JSR	\$E544
49155	LDA #	89
49157	CMP #	89
49159	BEQ	49166
49161	CMP #	78
49163	BEQ	49172
49165	RTS	
49166	LDA #	2
49168	STA	\$D020
49171	RTS	
49172	LDA #	5
49174	STA	\$D021
49177	RTS	

Was geschieht in diesem Programm? Der Accu wird mit 89 geladen, das ist der ASCII Wert für 'Y'. Dieser Wert wird mit 89 verglichen. Da die beiden Werte gleich sind, verzweigt das Programm nach 49166, wo die Randfarbe des Bildschirms auf Rot gesetzt wird. Tippen Sie von Basic aus POKE 49156,78 und starten Sie das Programm noch einmal. Jetzt sind die Werte nicht mehr gleich, das Programm stößt auf den zweiten Vergleich und verzweigt nach 49172 — die Bildschirmfarbe wird grün. Wenn Sie andere Werte als 89 oder 78 nach 49165 schreiben, passiert gar nichts. Eine Schleife ist in Assembler eigentlich nur ein Sonderfall der Verzweigung. Indem das Programm eine Zählvariable abfragt, kann kontrolliert werden, wie oft die Schleife durchlaufen wird.

ADDR	OPCODE	OPERAND
49152	JSR	\$E544
49155	LDX #	49
49157	TXA	
49158	JSR	\$E716
49161	INX	
49162	CMP #	57
49164	BNE	49157
49166	RTS	

Neu sind die Befehle TXA (Transfer X to Accu) und INX (INcrement X). TXA kopiert den Inhalt des X-Registers in den Accu, INX erhöht den Inhalt des X-Registers um eins. Wird dabei der Wert 255 (\$FF) überschritten, beginnt die Zählung wieder bei Null. Beide Befehle gibt es auch für das Y-Register; sie heißen entsprechend TYA und INY. Sehen Sie den Vorteil einer Schleife? Wollten Sie das selbe Beispiel als Sequenz programmieren, brauchen Sie neunmal die Befehlsfolge LDA #...JSR \$E716. Zusammen mit dem JSR \$E544 und dem RTS am Schluß sind das 49 Byte, verglichen mit 15 Byte, die die Schleifenversion benötigt.

Ein Vorteil des gestreckten Codes sei aber nicht verschwiegen: Da die Verwaltung der Schleife wegfällt, also kein Zähler hochgezählt und verglichen wird, und da kein Sprung erfolgt, ist der gestreckte Code schneller als die Schleife. Da Maschinensprache aber ohnehin unglaublich schnell ist, fällt das nur in extremen Fällen ins Gewicht.

EDP DEUTSCHLAND REPORT

NEWSLETTER DER IDC-DEUTSCHLAND

- aktuelle Daten der Computerindustrie
- Markttrends
- Analysen
- Neuankündigungen

erscheint vierzehntägig
Einzelausgabe DM 50,—
Jahresabonnement DM 680,—

Anfragen und
Bestellungen an:



IDC DEUTSCHLAND GMBH

Stuttgarter Str. 10, 6236 Eschborn,
Telefon: 06196/4 86 88

extrem stabile JOYSTICK'S (Acht-Wege-Fahrhebel)

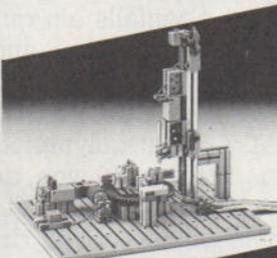
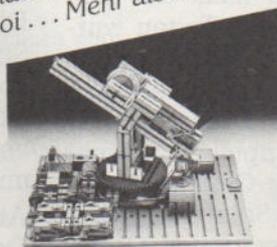
- jahrelang bewährt im härtesten SPIELHALLEN-EINSATZ
- passend für:
C 64, C 128 / Atari 400, 800, 130 /
Schneider CPC / SVI 318, 328 u.v.a.
auch in Ausführung für TI-99/4A
- von alterfahrem MÜNZ-AUTOMATEN-HERSTELLER handwerklich gefertigt.
- alle Schaltfunktionen selbstverständlich über Mikroschalter
- 1 Jahr Garantie - DM 98,-



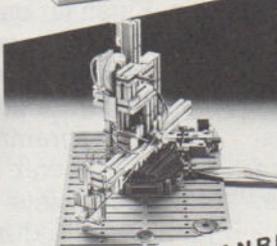
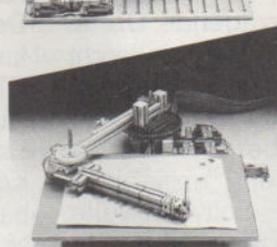
Lieferung kurzfristig per NN plus DM 6,50 Porto und Versandkosten, oder gegen Vorkasse DM 98,- (porto- und verpackungsfrei) Postgiro-Konto Köln 3636 23-500, oder durch Verrechnungsscheck.

AUTOMATEN - SERVICE ALAIN KRAWIETZ
BAUERBANKSTR. 27 TEL. 02 21 / 36 63 49 5000 KÖLN 51

Teach-in Roboter. Werkzeugmaschine. Grafiktablett. Turm von Hanoi... Mehr als zehn Roboter, Automaten und Grafikgeräte lassen sich mit dem fischertechnik computing Baukasten bauen, programmieren und steuern.



Potentiometer und Mikroschalter zur Positionierung. Motoren. Getriebeeinheiten für Linear- und Drehbewegungen... Viele interessante Bauteile nach dem Vorbild der Industrie ermöglichen die Konstruktion von programmierbaren High-tech-Modellen wie in Wirklichkeit.



Übrigens: fischertechnik computing ist über eigene Interfaces und Software kompatibel zu fast allen HC's und PC's. Brandneu: das Interface für IBM! Alle Modelle sind mit den bekannten fischertechnik-Komponenten kombinier- und ausbaubar. Die Modelle werden in einer Bauanleitung detailliert beschrieben. fischertechnik computing. Das System für kreativen Computer-Spaß.

FORDERN SIE DAS INFORMATIONSMATERIAL AN! AUCH ÜBER ANRUFBEANTWORTER MÖGLICH.

Mehr *CREATIVER* Computer-Spaß mit fischertechnik computing

fischertechnik
COMPUTING

Name _____
Straße _____
PLZ/Ort _____

fischerwerke, D-7244 Tumlingen/
Waldachtal, Tel. 07443/12-311 0

Klasse trotz Masse

Die Spiele-Fans können auf ein für sie erfolgreiches und ergiebiges Jahr 1986 zurückblicken. Rund 700 Spiele sind Ende dieses Jahres für die Besitzer von Commodore-Computern im Angebot.

Nach 1985 ist der Anteil der qualitativ hochwertigen Spiele erheblich gestiegen. Mehr noch: Was Anfang 1986 von Insidern für unmöglich gehalten wurde, ist eingetreten. Die grafischen und musikalischen Möglichkeiten des C64 sind weiter zu steigern.

Augenfällig ist die Veränderung der Grafik. Faszinierende Bilder mit schier unendlicher Ausdehnung und Sprite-Bewegungen, erinnern an Trickfilme und setzten hier neue Maßstäbe.

Hart gefordert wird der Soundchip des C64. Stimmenvervielfachung durch Interrupt, bessere Speicherausnutzung und gesampelte Klänge erfreuen bei Spielen das Ohr von Weltraumpiloten und Karatekämpfern.

Zur Qualitätssteigerung gesellte sich der Preisverfall. „Qualität rauf, Preise runter“ hieß die Devise. Eingeleitet hatte diese Entwicklung Jürgen Göldner von Rushware. Jürgen gründete mit sechs internationalen Distributoren eine „Einkaufsgemeinschaft“. Neben dem Ziel lästige Mitbewerber in die Schranken zu verweisen, wurden die dadurch erzielten niedrigeren Einkaufspreise dann auch tatsächlich an die Verbraucher weitergegeben.

Eine andere positive Entwicklung für den Softwaremarkt verdankt die deutsche Spielergemeinde Fritz Schäfer (Kingsoft) und der Ariolasoft-Crew unter Wolfram von Eichborn. „Deutschsprachige Software für den deutschen User“ wurde hier als Aufgabe gewählt. Ariolas Bestseller wie „Das Herz von Afrika“ wurden nicht nur in der englischen Originalversion, sondern auch in der Übersetzung angeboten. Inzwischen arbeiten einzelne Programmierer oder ganze Gruppen wie Axis im direkten Auftrag der deutschen Ariola. Ähnlich handelte Fritz Schäfer. Über seiner Softwareküche steht ebenfalls ein guter Stern. Erfolge ließen dann auch nicht auf sich warten. Vor wenigen Tagen wurden dem Programmierer von der „Winterolympiade“ für den C16 (Kingsoft) von der Fachzeitschrift „Commodore Computing International“ gleich drei Oskars verliehen. Einen für das Spiel an sich, einen für die hervorragende Grafik und schließlich (den vielleicht wichtigsten) einen Oskar für den besten Programmierer 1986.

Dieses Jahr war aber nicht nur für die C64-Spiele ein ergiebiges Jahr. Auf der Softwarewelle schwappten auch der „Oldie“ C16

und der „Newcomer“ Amiga mit. Durch Restverkäufe des C16 (rund 300 000 Stück) wurde der schon totgeglaubte Computer für die Softwarehäuser wieder interessant. Hier siegte Quantität über Qualität. Bis auf wenige Ausnahmen waren hier Ausführung und Spielwitz (als Wahlmünchner sei mir eine bayerische Formulierung gestattet) „unter aller Sau“.

Erfreulich ist hingegen die Entwicklung rund um Amiga. Transplantate von C64 ließen die sagenumwogenen Fähigkeiten des Supercomputers nur erahnen. Seinem Ruf gerecht wurde der Amiga im Laufe des Jahres dann durch speziell entwickelte Spiele. Erster Höhepunkt in der „Spielcomputerkarriere“ war Marble Madness. Die realistische Geräusch- und Musikuntermalung in Stereo, hervorragende Grafik, gepaart mit viel Spielwitz machen dieses Spiel zu einem Vergnügen. Die exzellente Grafik und gute Sprachausgabe vom Abenteuerspiel „The Pawn“ waren weitere Höhepunkte. Das Programmduo verspricht dem Amiga eine große und verspielte Zukunft.

Abenteuerspiele nehmen in der Deutschen „Spielerecke“ einen immer höheren Stellenwert ein. Ob Text-, ob Grafik- oder Arcade-Adventure, ob in Deutsch oder in Englisch, alles was Fantasie und Kombinationsgabe herausfordert, hat Zukunft und prophezeit wirtschaftlichen Erfolg.

Ariola Soft
Postfach 1350
4830 Gütersloh

Eurogold GmbH
An der Gumpesbrücke 24
4044 Kaarst 2

Funtastic MailOrder
Müllerstraße 44
8000 München 5

IDEE-Soft
Am Schneiderhaus 7
5760 Arnsberg 1

Bezugsquellen:

Ing. W. Hofacker GmbH
Tegernseer Straße 18
8250 Holzkirchen

Leisuresoft
Kreisstraße 21a
4600 Dortmund 30

Microhändler
Robert-Koch-Straße 1
4050 Mönchengladbach 1

Mükra Datentechnik
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42

Rushware
An der Gumpesbrücke 24
4044 Kaarst 2

Thomas Müller Computer-Service
Postfach 2526
7600 Offenburg

Wenn die Raumfahrttechnologie ebenso rasant fortgeschritten wäre wie die Computertechnologie, dann könnte dies heute der Blick aus Ihrem Bürofenster sein.



Nie zuvor in der Geschichte der Menschheit sind Anstrengungen auf technologischem Gebiet so rapide vorangetrieben worden, wie in der Computer-Industrie der letzten 40 Jahre. Um mit derartigen Entwicklungen Schritt zu halten, bedarf es aktueller und zuverlässiger Informationen.

Und da genau setzen wir an. Wir, die CW Communications Inc., weltweit größter Herausgeber von Computer-Fachzeitschriften. Mehr als 12 Millionen Menschen auf der ganzen Welt verlassen sich auf unsere Informationen.

Wenn Sie Ihre Produkte oder Dienstleistungen weltweit oder national vermarkten, dann können wir helfen.

Wir helfen Ihnen, die **EDV-Verantwortlichen von Mittel- und Großbetrieben** zu erreichen. Wir haben insgesamt 27 Publikationen für diese Zielgruppen in Argentinien, Asien, Australien, Brasilien, Bundesrepublik Deutschland, Chile, Dänemark, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Israel, Italien, Japan, Süd-Korea, Mexiko, Niederlande, Norwegen, Österreich, Saudi Arabien, Spanien, Schweden, Schweiz, Ungarn, U.S.A., Volksrepublik China, Venezuela.

Wir helfen Ihnen, Kontakt zu knüpfen zu **Wiederverkäufern**, also System-Häuser, Software Häuser, VAR's, Distributoren, Händler und andere, die Ihre Computer-Produkte weiterverkaufen. Wir haben Publikationen die dieses Marktsegment in der Bundesrepublik Deutschland, Frankreich und U.S.A. erreichen.

Wir helfen Ihnen, die Profis im Bereich **Communications** zu erreichen, die für Daten-, Sprach und Video-

Communication verantwortlich und in Unternehmen aller Größenklassen vertreten sind, mit unseren Publikationen in Asien, Australien und U.S.A.

Und wir helfen Ihnen, die **PC-Anwender** anzusprechen, entweder über unsere allgemeinen Microcomputer-Zeitschriften, oder über unsere produktspezifischen Magazine. Wir decken diese Zielgruppe in 19 Ländern ab: Argentinien, Australien, Brasilien, Bundesrepublik Deutschland, Chile, Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Israel, Italien, Niederlande, Norwegen, Spanien, Schweden, Volksrepublik China und U.S.A.

Entdecken Sie, wie einfach es ist, **Ihre Zielgruppe** in diesen Märkten zu erreichen. Wenn Sie Computer und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen anbieten, können Sie von unserem Anzeigen-Service profitieren, der Sie direkt zu Ihren Kunden bringt. Rufen Sie Herrn Poorter unter (089) 3 60 86-0 an, um mehr darüber zu erfahren. Oder schreiben Sie an nachfolgende Adresse:



CW-Publikationen GmbH
Robert Poorter
European Marketing Services Manager
Postfach 40 04 29
Rheinstr. 28, 8000 München 40
Tel.: (089) 36 086-0, Telex: 5 215 350

Marktübersicht

PROGRAMM	HERSTELLER	VERTRIEB												Preis (Kass./Disk.)			
			C-64	C16/16	C-128	PLUS	AMIGA	TEXT ADVENTURE	GRAPH. ADVENTURE	ARCADE-ADVENTURE	SIMULATION	GESCHICK	STRATEGIE		LEHNPIEL	ARCADEPIEL	SONSTIGES
0 Grad Nord	—	Ariola	•						•								—/79,00
12 Gesellschaftsspiele	Idee-Soft	Idee-Soft	•		•												—/45,00
12 Reaktionsspiele	Idee-Soft	Idee-Soft	•		•												—/36,00
15 Unterhaltungs- und Intelligenzspiele	Idee-Soft	Idee-Soft	•		•												—/39,00
180	Mastertronic	Leisuresoft	•														—
1942	Elite	Leisuresoft	•		•												—
1985 - The Day After	Mastertronic	Ariola	•												•		9,90/—
3D Quasar	Solar	Leisuresoft		•													—
Action Biker	Mastertronic	Ariola	•												•		9,90/—
Adventure Construction Set	Electronic Arts	Leisuresoft														•	—
Aftermath	Alpha Omega	Leisuresoft	•														—
Air Combat Emulator	Cascade	Leisuresoft	•	•	•	•											—
Airwolf	Elite	Leisuresoft		•													—
Alien Attack	Solar	Leisuresoft		•													—
Alleycat	Hewson	Leisuresoft	•		•												—
Alter Ego (E)	Activision	Funtastic	•														—/75,00
Alternative Reality (E)	—	Funtastic	•														33,00/49,00
American Cross Country Road Race	Activision	Ariola	•												•	•	39,00/59,00
American Football	Bug Byte	Leisuresoft	•														—
Analyser	Grunwald	Mükra	•		•												—/54,00
Aquanaut (DA)	Euro Gold	Rushware	•														9,95/—
Arac	Addictive	Leisuresoft	•		•												—
Arcade Classics	US Gold	Leisuresoft	•		•												—
Arcana	Virgin Games	Funtastic	•														35,00/—
Arcana	Virgin Games	Ariola	•													•	29,95/—
Archon	Electronic Arts	Ariola	•														39,90/—
Archon	Electronic Arts	Ariola, Funtastic, Rushware														•	—/59,00 bis 109,00
Archon II-Adept	Electronic Arts	Ariola	•														39,00/59,90
Arco Jet (E)	—	Funtastic	•														35,00/49,00
Arctic Fox	Electronic Arts	Ariola, Funtastic, Rushware														•	—/89,00 bis 109,00
Arena	—	Funtastic, Rushware														•	—/bis 99,00
Assault Machine (DA)	US Gold	Rushware	•														34,95/49,95
Asterix	Melbourne House	Leisuresoft	•														—
Astrologie	—	Mükra	•		•											•	—/85,00
Atlantis	B. & G. Möhles	Ariola	•														—/79,00
Auriga	Players	Leisuresoft		•													—
A.C.E.	—	Ariola		•													34,95/—
BMX Racers	Mastertronic	Ariola	•	•													9,90/—
BMX Trials	Mastertronic	Ariola	•														9,90/—
Back to the Future	Electric Dreams	Ariola	•														39,00/59,00
Ballblazer	Activision	Ariola	•														39,00/59,00
Ballyhoo	Infocom	Funtastic														•	—/90,00
Ballyhoo	Infocom	Leisuresoft	•		•												—
Bandits at Zero	Mastertronic	Leisuresoft		•													—
Bard's Tale (E/D)	Electronic Arts	Ariola, Funtastic	•														—/69,95 bis 75,00
Barry McGuigan World Championship Boxing	Activision	Ariola	•														39,00/—
Baseball	Imagine	Leisuresoft	•		•												—
Basketball Two-on-Two	Gamestar	Ariola	•														—/59,95
Batalyx	Llamosoft	Ariola	•														39,00/59,00
Battle Group	Strategic Simulations Inc.	Thomas Müller	•		•												—/179,00
Battle of Antietam	Strategic Simulations Inc.	Thomas Müller	•		•												—/149,00
Beer Beely Burts Brew	Americana	Leisuresoft	•														—
Berks Trilogie	—	Ariola		•													29,95/—
Best of Beyond	Beyond	Leisuresoft	•														—
Beyond the Forbidden Forrest	—	Ariola	•		•												—/39,95
Bic Mac	Mastertronic	Ariola	•	•													9,90/—

• = ja — = keine Angabe

PROGRAMM	HERSTELLER	VERTRIEB														Preis (Kass./Disk.)		
			C 4	C 16/16	C 128	PLUS	AMIGA	TEXTADVENTURE	GRAPHIC ADVENTURE	ARCADE-ADVENTURE	SIMULATION	CHESSENCK	STRATEGIE	LEHRSPIEL	ARCADESPIEL		SONDTICES	
Big Ben (DA)	Euro Gold	Rushware	•															9,95/—
Biggles (E)	—	Funtastic	•															39,00/49,00
Blockbusters	Macsen	Leisuresoft	•															—
Blockbusters Goldrun	Macsen	Leisuresoft	•															—
Bobby Bearing	The Edge	Leisuresoft	•															—
Boeing 727	Jahnke	Mukra	•															36,00/36,00
Boggit	CRL	Leisuresoft	•															—
Bomb Jack	Elite	Ariola		•														29,95/—
Bomb Jack (E)	Elite	Funtastic	•															33,00/49,00
Bongo	Anirog	Leisuresoft		•														—
Booty	Firebird	Leisuresoft		•														—
Bored of the Rings	CRL	Leisuresoft	•															—
Borrowed Time	—	Funtastic					•	•										—/75,00
Borrowed Time (E)	—	Funtastic	•					•										—/55,00
Borrowed Time / Geborgte Zeit	Activision	Ariola	•					•										—/59,00
Boulder Dash III	First Star	Ariola	•															39,95/59,95
Bounder	Gremlin	Leisuresoft	•															—
Brataccas	—	Funtastic, Rushware						•										—/bis 119,00
Breakdance	Americana	Leisuresoft	•															—
Breakdance	Euro Gold	Rushware	•															9,95/—
Breakthrough in the Ardennes	Strategic Simulations Inc.	Thomas Müller	•		•													—/179,00
Buckaneer	Mastertronic	Leisuresoft	•															—
Bumb Set Spike (E)	Mastertronic	Funtastic	•															15,00/—
Bump Set Spike (DA)	Euro Gold	Rushware	•															9,95/—
Bumping Buggies (DA)	Euro Gold	Rushware	•															9,95/—
Burger Time (DA)	Euro Gold	Rushware	•															9,95/—
Butterfly (DA)	Euro Gold	Rushware	•															9,95/—
C 16 Classics	Gremlin	Leisuresoft		•														—
C 16 Classics 2	Gremlin	Leisuresoft		•														—
C 16 Greatest Hits	Melbourne House	Leisuresoft		•														—
Canoeing (DA)	Euro Gold	Rushware	•															9,95/—
Captain Kelly	Quicksilva	Leisuresoft	•															—
Carrier Force	Strategic Simulations Inc.	Thomas Müller	•		•													—/179,00
Cauldron 2	PVG	Leisuresoft	•															—
Cause of Chaos (E)	—	Funtastic	•															—/25,00
Cave Fighter	Bubble Bus	Leisuresoft		•														—
Cave of 64 (DA)	Euro Gold	Rushware	•															9,95/—
Caverns of Eriban	Firebird	Leisuresoft	•															—
Caverns of Eriban (DA)	Euro Gold	Rushware	•															9,95/—
Caverns of Sillahc (DA)	Euro Gold	Rushware	•															9,95/—
Challenger	Mastertronic	Ariola	•															9,90/—
Championship Lode Runner	Broderbund	Ariola	•															—/89,90
Championship Wrestling (DA)	Epyx	Rushware	•															34,95/49,95
Chiller	Mastertronic	Ariola	•															9,90/—
China Miner (DA)	Euro Gold	Rushware	•															9,95/—
City Fighter	Mastertronic	Ariola	•															9,90/—
Colossus Chess	—	Ariola	•															39,90/59,90
Colonial Conquest	Strategic Simulation Inc.	Thomas Müller	•		•													—/129,00
Colossus Chess 4.0 (DA)	Euro Gold	Rushware	•															bis 39,95/bis 59,95
Combat Lynx	Durell	Leisuresoft	•															—
Commando	Elite	Ariola		•														34,90/—
Computer People (D)	—	Funtastic	•															35,00/55,00
Computer-Hits 10	Beau-Jolly	Leisuresoft	•															—
Computer-Hits 2	Beau-Jolly	Leisuresoft	•															—
Computer-Hits 6	Beau-Jolly	Leisuresoft	•															—
Conan	Americana	Leisuresoft	•															—
Core (E)	—	Funtastic	•															27,00/—
Countdown to Meltdown	Mastertronic	Ariola	•		•													14,90/—
Critical Mass (E)	—	Funtastic	•															27,00/—

• = ja — = keine Angabe

Marktübersicht

PROGRAMM	HERSTELLER	VERTRIEB												Preis (Kass./Disk.)			
			C64	C16/18	C128	PLUS4	AMIGA	TEXTADVENTURE	GRAPH-ADVENTURE	ARCADE-ADVENTURE	SIMULATION	GESCHICK	STRATEGIE		LEHRSPIEL	ARCADESPIEL	SONSTIGES
Cromwell-House	—	Ariola	•					•									—/79,00
Cruncher	Solar	Leisuresoft		•													—
Crusade in Europe	US Gold	Leisuresoft	•														—
Crush, Crumble & Chomp (DA)	Euro Gold	Rushware	•							•							9,95/—
Crystal Castles (DA)	US Gold	Rushware	•											•			34,95/49,95
Cyberun (E)	—	Funtastic	•						•								—/51,00
Cyborg	Rino	Leisuresoft		•													—
Cyborg (E)	—	Funtastic	•														23,00/—
Cyln	Euro Gold	Rushware	•												•		9,95/—
Daley Thomsons Star Events	Ocean	Leisuresoft		•													—
Daley Thomson's Super-test	Ocean	Ariola	•							•							39,90/—
Dambusters	US Gold	Leisuresoft	•														—
Dan Dare	Virgin Games	Leisuresoft	•														—
Dante's Inferno	Beyond	Leisuresoft	•														—
Das Geheimnis der Aztekenmaske	Broderbund	Ariola	•						•								—/99,00
Das Herz von Afrika (D)	Electronic Arts	Ariola	•						•								—/69,00
David's Midnight Magic	Broderbund	Ariola	•							•							29,90/39,90
Deactivators	—	Leisuresoft	•														—
Deadline	Infocom	Leisuresoft					•										—
Death Race 16	Atlantis	Leisuresoft		•													—
Decision in Desert	US Gold	Leisuresoft	•														—
Deep Space	—	Funtastic, Rushware						•									—/bis 109,00
Deja Vu	—	Ariola	•						•								—/79,00
Delta Patrol	—	Funtastic						•									—/95,00
Desert Fox	US Gold	Leisuresoft	•														—
Diagon	Bug Byte	Leisuresoft		•													—
Die Bach'sche Blüten-therapie	Grunwald	Mükra	•											•			—/54,00
Die Grotten von Oberon	—	Ariola	•							•							39,00/59,00
Die Zeitmaschine	—	Ariola	•														—/79,00
Dirty Den	Probe	Leisuresoft		•	•												—
Doctor Who and the Mines of Terror	—	Ariola	•								•			•			39,90/49,90
Donald Duck	US Gold	Rushware	•												•		34,95/49,95
Doogy Geezers	Melbourne House	Leisuresoft	•														—
Doomd. Revenge (E)	—	Funtastic	•														10,00/—
Dragonriders of Pern	Epyx	Ariola	•											•			39,90/49,90
Dragon's Lair	Software Projects	Ariola	•						•								39,95/49,95
Droid 1	Bug Byte	Leisuresoft		•	•												—
Droids	Anglosoft	Leisuresoft	•														—
Druid	Firebird	Leisuresoft	•														—
Eis & Feuer (DA)	Euro Gold	Rushware, Funtastic	•							•							—/bis 79,95
Electraglide	US Gold	Leisuresoft	•														—
Elite	—	Ariola	•								•						69,90/79,90
Empire (D/E)	—	Funtastic	•														33,00/42,00
Enchanter	Infocom	Funtastic						•									—/90,00
Enchanter	Infocom	Leisuresoft	•					•									—
Endlos	—	Ariola	•						•								39,00/59,00
Equinox	Micro-Gen	Leisuresoft	•														—
European Games	Tynesoft	Leisuresoft		•	•												—
Exaliba	Mastertronic	Ariola	•								•						9,90/—
Exploding Fist 2 (E)	—	Funtastic	•								•						35,00/49,00
Extensor	Golden Games	Mikrohändler GmbH						•			•					3 - D	—/79,00
Fairlight	—	Ariola	•							•							39,00/59,00
Fairlight (E)	—	Funtastic	•							•							29,00/37,00
Fast Tracks	Activision	Ariola	•								•						—/59,00
Favourite 4	Anirog	Leisuresoft		•	•												—
Fighting Warrior	Melbourne House	Ariola	•							•							39,90/59,90
Finders Keepers	Mastertronic	Ariola	•														9,90/—
Finders Keepers	Mastertronic	Leisuresoft		•													—
Fingers Malone	—	Ariola		•											•		9,95/—

• = ja — = keine Angabe

PROGRAMM	HERSTELLER	VERTRIEB												Preis (Kass./Disk.)			
			C14	C16/116	C128	PLUS4	AMIGA	TETRAADVENTURE	GRATIA ADVENTURE	ARCADE ADVENTURE	SIMULATION	GESCHICK	STRATEGIE		LEHRSPIEL	ARCADENSPIEL	SONSTIGES
First Starfighter	Orpheus	Leisuresoft	•														—
Five-A—Side-Soccer	—	Ariola	•														14,90/—
Flight Deck	—	Funtastic	•														40,00/47,00
Flight Night	Sydney	Ariola	•														39,90/59,90
Flight Simulator 15	—	Ariola		•													29,95/—
Flight Simulator II	Sublogic	Ariola	•														—/179,90
Floating Point Action	Golden Games	Eurogold GmbH, Mikro- händler GmbH	•										•	ab Dez. 86			10,00/—
Floyd the Droid	—	Leisuresoft	•														—
Football Manager	Prism Leisure	Leisuresoft	•	•													—
Formula 1 Simulator	Mastertronic	Ariola		•													9,95/—
Frank Bruno's Boxing	Elite	Ariola, Funtastic		•													ab 25,00/ab 41,00
Freak Factory	Firebird	Leisuresoft	•														—
Friends (DA)	Euro Gold	Rushware	•											•			9,95/—
Fruity	Players	Leisuresoft	•														—
Fungus	Players	Leisuresoft	•														—
F. A. Cup Football	Virgin Games	Leisuresoft	•														—
G Man	Codemaster	Leisuresoft		•													—
Galax-I—Birds	Firebird	Leisuresoft	•														—
Galvan	Imagine	Leisuresoft	•														—
Gates of Dawn	—	Ariola	•						•								29,90/—
Gato (E)	—	Funtastic	•											•			—/99,00
Gemstone Warrior	US Gold	Leisuresoft	•														—
Germany 1985	US Gold	Leisuresoft	•														—
Gettysburg	Strategic Simulations Inc.	Thomas Müller	•		•								•				—/179,00
Ghettoblaster	Virgin Games	Ariola	•													Musical	29,90/—
Ghostbusters	Activision	Ariola	•														39,00/69,00
Ghosts and Gobs (E)	—	Funtastic	•													•	33,00/49,00
Ghost's 'n Goblins	—	Ariola	•														39,95/59,95
Gizmoz	—	Funtastic															—/218,00
Glider Rider	Quicksilva	Leisuresoft	•														—
Gnome	Ing. W. Hofacker GmbH	Ing. W. Hofacker GmbH	•														—/19,80
Go for Gold	Americana	Leisuresoft	•														—
Gods & Heroes	Alpha Omega	Leisuresoft	•														—
Golf Construction Set	—	Ariola	•														49,00/59,00
Goonies (DA)	US Gold	Rushware	•														34,95/49,95
Grand Masters Chess	—	Ariola		•													34,95/—
Great Escape	Ocean	Leisuresoft	•														—
Green Baret	Imagine	Leisuresoft	•														—
Gremlins-Das Abenteuer	—	Ariola	•														39,90/49,90
Gr. Adven. Generator (E)	—	Funtastic	•														69,00/75,00
Guzzler	Players	Leisuresoft		•													—
Gyroscope	Melbourne House	Ariola	•														39,90/59,90
G. Gooch Test Cricket	Audiogenic	Leisuresoft	•														—
Hacker	Activision	Funtastic															—/80,00
Hacker	Activision	Ariola	•														39,00/59,00
Hacker 2	Activision	Leisuresoft	•														—
Halley's Projekt	Electronic Arts	Funtastic															—/146,00
Hampstead	Melbourne House	Ariola	•														39,90/—
Hanse	—	Ariola	•														39,00/59,00
Happiest Days Your Life	Firebird	Leisuresoft	•														—
Hard Hat Mack	Electronic Arts	Ariola	•														29,90/59,90
Hardball (DA)	US Gold	Rushware, Funtastic	•														bis 34,95/bis 49,95
Harvey Headbanger	Firebird	Leisuresoft	•														—
Hektik	Mastertronic	Ariola		•													9,95/—
Hercules (E)	—	Funtastic	•														24,00/—
Highlander	Ocean	Rushware	•														24,95/49,95
Hitchhiker's Guide to the Galaxy	Infocom	Ariola	•														—/119,90
Hitchhiker's Guide to the Galaxy	Infocom	Funtastic															—/ 90,00

• = ja — = keine Angabe

Januar/87 **RUN 53**

Marktübersicht

PROGRAMM	HERSTELLER	VERTRIEB												Preis (Kass./Disk.)			
			C 84	C16/116	C 128	PLUS	AMIGA	TEXTADVENTURE	GRAPHIC ADVENTURE	ARCADE-ADVENTURE	SIMULATION	SPESCHICK	STRATEGIE		LEHRSPIEL	ARCADESPIEL	SONSTIGES
Hi-Jack	Electric Dreams	Leisuresoft	•														—
Hocus Focus (E)	—	Funtastic	•														29,00/—
Hole in One	Mastertronic	Leisuresoft	•														—
Hollywood Poker	Golden Games	Mikrohändler GmbH	•				•			•					Strip Poker		—/46,00/79,00
Hollywood or Bust	Mastertronic	Leisuresoft	•														—
Hoodoo Voodoo	Bug Byte	Leisuresoft	•														—
Horoskop-Berechnung	—	Mükra	•	•								•					39,00/46,00
Hot Wheels	US Gold	Leisuresoft	•														—
Hotel	—	Ariola	•								•						—/79,00
Hulk	Americana	Leisuresoft	•	•													—
Human Race	Mastertronic	Leisuresoft	•														—
Hunchback 3	Ocean	Leisuresoft	•					•									—
Hunter Patrol	Mastertronic	Ariola	•								•			•			9,90/—
Hustler	Bubble Bus	Leisuresoft		•													—
Hustler (DA)	Euro Gold	Rushware	•											•			9,95/—
Hyperforce	—	Ariola		•										•			24,95/—
Ian Botham Test Match	Tynesoft	Leisuresoft		•													—
Ice Palace	Mastertronic	Ariola	•							•							14,90/—
Imperium Galactum	Strategic Simulations Inc.	Thomas Müller	•		•							•					—/129,00
Indoor Soccer	Magnificent 7	Leisuresoft		•	•												—
Infiltrator	US Gold	Funtastic, Rushware	•								•						bis 39,00/bis 59,00
International Karate	Prism Leisure	Ariola	•								•				für zwei Spieler		25,00/—
International Karate	Prism Leisure	Leisuresoft		•	•												—
Iridis Alpha	Hewson	Leisuresoft	•														—
Its a Knockout	Ocean	Leisuresoft	•														—
I.C.U.P.S.	Thor	Ariola	•								•			•			29,95/49,95
I, of the Mask	Electric Dreams	Ariola	•											•			39,00/59,00
Jack the Nipper	Gremlin	Leisuresoft	•														—
Jail Break	Bug Byte	Leisuresoft		•	•												—
Jet Brixs	Gremlin	Leisuresoft		•													—
Jet Set Willy	—	Ariola		•										•			34,95/—
Jet (Flightsimulator III)	Sublogic	Ariola, Funtastic	•								•				Bilder aus Teil II verwendbar		—/ab 149,00
Jewels of Darkness	Rainbird	Leisuresoft	•														—
Johnny Reb 2	M.C. Lothlorien	Leisuresoft	•														—
Jump Jet	Anirog	Leisuresoft		•	•										C 16 + 16K		—
Jumpman	Epyx	Ariola	•											•			39,90/49,90
Jumpman (DA)	Euro Gold	Rushware	•											•			9,95/—
Jungle Drums (DA)	Euro Gold	Rushware	•											•			9,95/—
Kaiser	Axis	Ariola	•									•					—/79,00
Kampfgruppe	Strategic Simulations Inc.	Thomas Müller	•		•						•		•				—/179,00
Kane	Mastertronic	Ariola	•		•									•			9,90/—
Karateka	Broderbund	Ariola	•								•						39,00/89,00
Kennedy Approach	US Gold	Leisuresoft	•														—
Kennedy Approach (DA)	US Gold	Rushware	•								•						39,95/69,95
Kermit's Story Maker	US Gold	Rushware	•											•			34,95/39,95
Kick off (DA)	Euro Gold	Rushware	•								•						9,95/—
Kikstart	Mastertronic	Ariola	•								•			•			9,90/—
Kikstart	Electric Dreams	Ariola			•						•			•			—/29,90
Killerpede	Players	Leisuresoft		•													—
King Size	Robtek	Leisuresoft	•	•	•										50 Games		—
Knight Games (E)	—	Funtastic	•												Ritterspiele		32,00/47,00
Knight Rider (DA)	Ocean	Rushware	•											•			34,95/49,95
Knights of Desert	US Gold	Leisuresoft	•														—
Knockout	Solar	Leisuresoft		•													—
Koronis Rift	Lucasfilm	Ariola	•											•			39,00/59,00
Kung Fu Kid	—	Ariola		•							•						34,95/—
Kung Fu Master (D)	—	Funtastic	•								•						33,00/49,00
Lapis Philosophorum (D)	—	Ariola	•							•							—/59,00
Last V8	Mastertronic	Leisuresoft			•												—

PROGRAMM	HERSTELLER	VERTRIEB												Preis (Kass./Disk.)			
			C-4	C16/16	C-128	PLUS	AMIGA	XT/ADVENTURE	GEM/ADVENTURE	ARCADE-ADVENTURE	SIMULATION	CS/CRICK	STRATEGIE		LEHRSPIEL	ARCADESPIEL	SONSTIGES
Law of the West (DA)	US Gold	Rushware, Funtastic	•														bis 34,95/bis 49,95
Lawn Tennis	—	Ariola		•													34,95/—
Lazer 900	Yes Software	Leisuresoft		•	•												—
Leader Board Golf (DA)	US Gold	Rushware	•														34,95/49,95
Leader Board Golf (DA)	—	Rushware															—/89,00
Leader Board Tournament (DA)	US Gold	Rushware	•												Utility		19,95/24,95
Leader Bord (E)	—	Funtastic	•														33,00/49,00
Leaper	Bug Byte	Leisuresoft		•	•												—
Leapin Louie	Audiogenic	Leisuresoft		•	•												—
Leather Goddess	Infocom	Leisuresoft	•														—
Legend of Sindbad	Superior	Leisuresoft	•														—
Legionnaire	Anirog	Leisuresoft		•	•												—
Legions of Death	M.C. Lothlorien	Leisuresoft	•														—
Light Force (E)	—	Funtastic	•														35,00/45,00
Little Computer People	—	Rushware															—/109,00
Little Computer People Research Projekt	Activision	Funtastic															—/89,00
Little Computer People Research Projekt	Activision	Ariola	•														39,00/59,00
Lode Runner	Broderbund	Ariola	•														29,90/—
Lord of the Rings	—	Ariola	•														59,90/79,90
Lunar Outpost (DA)	Euro Gold	Rushware	•														9,95
Macadam Bumper	PSS	Leisuresoft	•														—
Mad Doctor	Creative Sparks	Leisuresoft	•														—
Magic Analyse	—	Mükra	•	•													—/49,00
Magic Ball (D)	Golden Games	Mikrohändler GmbH	•														—
Magischer Stein	—	Ariola	•														39,00/59,00
Mail Order Monsters	Electronic Arts	Ariola	•														—/79,00
Mandragore	Infogrames	Leisuresoft	•														bis 49,95/bis 59,95
Manic Miner	—	Ariola		•													34,95/—
Marble Madness	Electronic Arts	Funtastic	•														—/91,00
Marble Madness	Electronic Arts	Ariola, Funtastic, Rushware															—/bis 109,00
Mars (D)	—	Ariola	•														—/59,00
Master of Magic	Mastertronic	Ariola	•		•												14,90/—
Master of the Lamps	Activision	Ariola	•														39,00/69,00
Matrix / Lazerzone	Ariolasoft	Leisuresoft		•	•												—
Mediator (E)	—	Funtastic	•														27,00/39,00
Mensch ärgere Dich !	Mükra	Mükra	•														19,70/19,70
Mercenary	Novagen	Ariola	•														39,90/49,90
Merc. 2nd City (E)	Novagen	Funtastic	•														29,00/—
Mermaid Madness	Electric Dreams	Ariola, Funtastic	•														39,95/ab 55,00
Meteorite	Solar	Leisuresoft		•													—
Mexico 86 (W.C.C.)	—	Ariola	•														39,95/59,95
Mexico 86 (W.C.C.)	—	Ariola		•													39,95/—
Miami Vice	Bug Byte	Leisuresoft	•														—
Miami Vice (DA)	Ocean	Rushware, Funtastic	•														bis 34,95/bis 49,95
Mickey's Space Adventure (DA)	US Gold	Rushware	•														—/24,95
Mind Forever Voyaging	Infocom	Leisuresoft															—
Mindshadow	Activision	Funtastic															—/75,00
Mindshadow	Activision	Ariola	•														39,00/59,90
Mission A.D.	—	Ariola, Funtastic	•														ab 35,00/ab 50,00
Mission Elevator (DA)	Euro Gold	Rushware	•														34,95/49,95
Mission Elevator (E)	—	Funtastic	•														31,00/41,00
Mission Mars	Solar	Leisuresoft		•													—
Mission X14 (DA,D)	Euro Gold	Rushware	•														—/24,95
Mister Puniverse	Mastertronic	Ariola		•	•												9,90/—
Monty on the Run	Gremlin	Leisuresoft	•	•	•												—
Moon Shuttle	Americana	Leisuresoft	•														—
Moonrises 1999 (DA)	Euro Gold	Rushware	•														9,95/—
Mord an Bord	AXIS	Ariola	•														—/79,00
Movie Maker (E)	—	Funtastic	•														—/55,00

• = ja — = keine Angabe

Januar/87 **RUN 55**

Marktübersicht

PROGRAMM	HERSTELLER	VERTRIEB												Preis (Kass./Disk.)			
			C-64	C16/116	C-128	PLUS4	AMIGA	TEXTADVENTURE	GRAPH. ADVENTURE	ARCADE-ADVENTURE	SIMULATION	GENSCHICK	STRATEGIE		LEHRSPIEL	ARCADESPIEL	SONSTIGES
Mr. Angry	Codemaster	Leisuresoft	•														—
Mugs Revenge (E)	—	Funtastic	•						•								27,00/—
Murder of the Zinderneuf (E)	—	Ariola	•						•						Krimi		—/59,90
Murder on the Mississippi (D)	Activision	Ariola	•					•	•								—/59,95
Music Construction Set	Electronic Arts	Ariola	•							•				•			29,90/59,90
Music Studio	Activision	Ariola	•							•				•			39,90/59,90
Myriad	Atlantis	Leisuresoft		•		•											—
Mythos I	—	Ariola							•						Fantasy		—/79,00
M.U.L.E.	Electronic Arts	Ariola	•											•			—/49,90
Nato Commander	US Gold	Rushware	•											•			34,95/49,95
Necromancer	Americana	Leisuresoft	•														—
Nemesis	—	Ariola	•												Labyrinthspiel		39,00/59,00
Neutral Zone	Americana	Leisuresoft	•														—
New York City	Americana	Leisuresoft	•														—
Newsroom (E)	—	Funtastic	•														—/139,00
Nexus (E)	—	Funtastic	•														33,00/44,00
Nibelungen	—	Ariola	•						•								—/79,00
Night Rider (E)	—	Funtastic	•														29,00/—
Nightshade (D)	—	Funtastic	•												3D		33,00/—
Nine Princess (E)	—	Funtastic	•						•								—/55,00
Ninja	Mastertronic	Leisuresoft	•														—
Ninja Master	Firebird	Leisuresoft	•														—
Nodes of Yesod	British Telecom	Ariola	•							•							39,95/59,95
Nomad	Ocean	Leisuresoft	•														—
Nonterraqueous	Mastertronic	Ariola	•											•			9,90/—
Now Games 1	—	Ariola	•											•	Sechs Action-Games		39,00/—
Now Games 2	—	Ariola	•											•	Fünf Action-Games		39,00/—
Now Games 3	Virgin	Leisuresoft	•														—
Nuclear Embargo (DA)	Euro Gold	Rushware	•											•			34,95/49,95
N.O.M.A.D. (DA)	Ocean	Rushware	•											•			34,95/—
Oblido	Mastertronic	Leisuresoft		•													—
Ollies Follies	Americana	Leisuresoft	•														—
Olo Mission 1&2	Bug Byte	Leisuresoft	•														—
Olympic Skier	Americana	Leisuresoft	•														—
On Court Tennis (D)	Activision	Funtastic, Ariola	•								•						ab 35,00/—
One Man Droid	Mastertronic	Ariola	•								•						9,90/—
One on One	Electronic Arts	Funtastic, Ariola									•				Basketball		—/ab 89,00
One on One	Electronic Arts	Ariola	•								•				Basketball		29,90/59,90
One on One (DA)	—	Rushware									•			•			—/109,00
On-Field Football	Activision	Ariola	•								•						39,90/—
Operation Hawaii	Golden Games	Mikrohändler GmbH		•						•							10,00/20,00
Operation Hongkong (D)	Golden Games	Mikrohändler GmbH	•						•		•						35,00/45,00/79,00
Operation Red Moon	Yes Software	Leisuresoft		•		•											—
PSI 5 Trading Co. (E)	Accolade	Funtastic, Ariola	•											•			ab 33,00/ab 49,00
Panic	Atlantis	Leisuresoft		•													—
Paperboy (E)	Elite	Funtastic	•											•			29,00/45,00
Paradroid (E)	—	Funtastic	•							•							25,00/43,00
Paralaxe (E)	—	Funtastic	•														30,00/—
Party Time	Grunwald	Mükra	•											•			—/49,00
Pawn	Rainbird	Leisuresoft	•					•									—
Perry Mason (E)	—	Funtastic	•														—/55,00
Phantasie	US Gold	Leisuresoft	•														—
Phantoms of Asteroid	Mastertronic	Leisuresoft	•														—
Pharaos Tomb	Magnificent 7	Leisuresoft		•		•											—
Pilot 64 Game	Prism Leisure	Leisuresoft	•														—
Pinball Construction Set	—	Ariola	•								•				Flipper		—/59,90
Ping Pong (E)	—	Funtastic	•								•						33,00/—
Pipeline 2	Mastertronic	Leisuresoft	•														—

• = ja — = keine Angabe

PROGRAMM	HERSTELLER	VERTRIEB												Preis (Kass./Disk.)			
			C 64	C16/118	C 128	FLORA	AMIGA	TEXT-ADVENTURE	GRAPHIC-ADVENTURE	ARCADE-ADVENTURE	SIMULATION	GESCHICK	STRATEGIE		LEHRSPIEL	ARCADESPIEL	SONSTIGES
Pitstop 2	US Gold	Leisuresoft	•														—
Pitstop I (DA)	Euro Gold	Rushware	•														9,95/—
Planetfall	Infocom	Funtastic															—/90,00
Planetfall	Infocom	Leisuresoft	•														—
Pod	Mastertronic	Leisuresoft		•													—
Pogo Pete	—	Ariola		•													34,95/—
Powerplay	Arcana Soft	Leisuresoft	•														—
Prodigy	Electric Dreams	Leisuresoft	•														—
Project Nova	Gremlin	Leisuresoft		•													—
Psycho	Grunwald	Mükra	•		•												—/49,00
Pub Games	Alligata	Leisuresoft	•														—
Quest Probe	US Gold	Leisuresoft	•														—
Quest for the Holy Grail	Mastertronic	Ariola	•														9,90/—
Questron	US Gold	Leisuresoft	•														—
Quick Draw	Solar	Leisuresoft		•													—
Quiwi	Kingsoft	Ariola	•														—/49,00
Racing Destruction Set	Electronic Arts	Ariola	•														49,00/69,00
Raging Beast	Firebird	Leisuresoft	•														—
Rails West	Strategic Simulations Inc.	Thomas Müller	•		•												—/129,00
Raingame	Ing. W. Hofacker GmbH	Ing. W. Hofacker GmbH	•														Umweltspiel —/19,80
Raise the Titanic	Electric Dreams	Ariola	•														39,00/59,00
Rambo	Ocean	Leisuresoft	•														—
Raskel	Rino	Leisuresoft	•														—
Reach for the Sky	Gremlin	Leisuresoft		•													—
Reactor Run	Golden Games	Eurogold GmbH, Mikrohändler GmbH	•														ab Dez. 86 10,00/—
Realm of Impossibility- Im Reich der Illusionen	Electronic Arts	Ariola	•														39,00/59,00
Rebel Planet (DA)	US Gold	Rushware, Funtastic	•														bis 35,00/bis 51,00
Red Max	Codemaster	Leisuresoft	•														—
Reise durch die Zeit	—	Ariola															39,00/59,00
Rescue from Zylon	Gremlin	Leisuresoft		•													—
Rescue on Fractalus !	Lucasfilm	Ariola	•														39,00/59,00
Return of Rockman	Mastertronic	Ariola		•													9,95/—
Return of Space Warrior	Alpha Omega	Leisuresoft	•														—
Revs (E)	Firebird	Funtastic, Ariola	•														ab 55,00/ab 65,00
Richard Petty's Rennzirkus	Electronic Arts	Ariola	•														29,00/39,00
Road War 2000	Strategic Simulation Inc.	Thomas Müller	•		•												—/129,00
Roboknight	Americana	Leisuresoft		•													—
Rockman	Mastertronic	Ariola		•													9,95/—
Rocky Horror Show	CRL	Leisuresoft			•												—
Rock'n Bolt	Activision	Ariola	•														39,90/59,90
Rock'n Wrestle	Melbourne House	Ariola	•														Catchen 39,90/59,90
Rock'n Wrestle (D)	Melbourne House	Funtastic	•														Catchen 33,00/49,00
Rogue	—	Rushware															—/79,95
Rollin Rollin	Atlantis	Leisuresoft	•														—
Ronald Rubberduck	Players	Leisuresoft	•														—
Room 10	CRL	Leisuresoft	•														—
Rouge	—	Funtastic															—/71,00
Roulette	—	Mükra	•														—/39,00
Runner	Firebird	Leisuresoft		•													—
Rupert & the Ice Castle	Bug Byte	Leisuresoft	•														—
Saboteur	Durell	Leisuresoft	•														—
Sam Fox Strip Poker	Martech	Leisuresoft	•														—
Sanxion	US Gold	Leisuresoft	•														—
Scarabeus	—	Ariola	•														39,00/59,00
Scrolls of Abandon	Americana	Leisuresoft	•														—
Se Kaa of Assiah (DA)	Euro Gold	Rushware	•														9,95/—
Sea Base Delta	Firebird	Leisuresoft, Rushware	•														9,95/—
Second City	—	Ariola	•														24,95/39,95
Sereamis	—	Ariola	•														—/79,00

• = ja — = keine Angabe

Marktübersicht

PROGRAMM	HERSTELLER	VERTRIEB												Preis (Kass./Disk.)			
			C64	C16/116	C128	PLUS4	AMIGA	TEXTADVENTURE	GRAPHIC ADVENTURE	ARCADE-ADVENTURE	SIMULATION	GENSCHICK	STRATEGIE		LEHRSPIEL	ARCADESPIEL	SONSTIGES
Seven Cities of Gold	Electronic Arts	Ariola	•						•								—/69,00
Seven Cities of Gold	Electronic Arts	Ariola					•		•								—/99,95
Se-Kaa of Assish	Mastertronic	Ariola	•						•						Zwei Grafik- abenteuer		9,90/—
Shaft Raider	Ing. W. Hofacker GmbH	Ing. W. Hofacker GmbH	•						•								—/19,80
Shamus	Americana	Leisuresoft	•														—
Shao-Lin Road	The Edge	Leisuresoft	•														—
Shark	Firebird	Leisuresoft		•													—
Shockway Rider (E)	—	Funtastic	•														39,00/45,00
Shogun (E)	Virgin Games	Funtastic, Ariola	•						•								ab 33,00/ab 49,00
Shoot them up	Rino	Leisuresoft	•														—
Silent Service (Das U-Boot) (DA)	US Gold	Rushware	•							•							34,95/49,95
Silent Service (E)	—	Funtastic	•							•		•					33,00/49,00
Silent Service-Das U-Boot	—	Ariola	•							•		•					39,95/59,95
Skelby	Yes Software	Leisuresoft		•		•											—
Ski-Weltcup	—	Ariola	•							•							—/79,00
Skyfox	—	Funtastic					•										—/89,00
Skyhawk	Bug Byte	Leisuresoft		•													—
Skyjet	Mastertronic	Ariola	•									•					9,90/—
Slamball	Americana	Leisuresoft	•														—
Snodgits	Creative Sparks	Leisuresoft	•														—
Solo	Bug Byte	Leisuresoft		•													—
Solo Flight 2 (E)	—	Funtastic	•							•							33,00/—
Soloflight	—	Ariola	•							•							39,95/59,95
Souls of Darkon	Bug Byte	Leisuresoft	•														—
Southern Belle (E)	—	Funtastic	•									•					21,00/32,00
Space Escort	Atlantis	Leisuresoft		•													—
Space Freaks	Solar	Leisuresoft		•													—
Space Hunter	Mastertronic	Ariola	•												•		9,90/—
Space Pilot	Anirog	Leisuresoft		•													—
Space Shuttle	Activision	Ariola	•							•							49,90/69,90
Sparklers Trio	Creative Sparks	Leisuresoft	•														—
Spectipede	Mastertronic	Ariola		•											•		9,95/—
Speed Boat Race	Euro Gold	Rushware	•												•		9,95/—
Speed King	Mastertronic	Leisuresoft	•	•													—
Spellbound	Mastertronic	Ariola	•							•							14,90/—
Spelunker	Broderbund	Ariola	•							•							—/79,90
Spikey Harold	Firebird	Leisuresoft	•														—
Spindizzy	Electric Dreams	Ariola	•						•		•						39,00/59,00
Spitfire 40	Mirrorsoft	Leisuresoft	•														—
Split Person (E)	—	Funtastic	•														35,00/—
Spooks	Mastertronic	Ariola	•									•					9,90/—
Sqirm	Mastertronic	Ariola		•											•		9,95/—
Star City	Golden Games	Mikrohändler GmbH	•				•		•							ab Dez. 86	—/50,00/80,00
Star League Baseball	Activision	Ariola	•							•							39,90/—
Starace	Mastertronic	Ariola	•									•					9,90/—
Starcross	Infocom	Leisuresoft					•										—
Starion	Melbourne House	Ariola	•							•							39,90/—
Starlite 1	Yes Software	Leisuresoft		•		•											—
Starship Andromeda	—	Ariola	•							•							39,00/49,00
Steve David's Snooker	CDS	Leisuresoft	•	•													—
Street Hawk (DA)	Ocean	Rushware	•												•		ca. 34,95/—
Street Olympics	Mastertronic	Leisuresoft		•													—
Street Surfer	Mastertronic	Leisuresoft	•														—
Suicide Run	Solar	Leisuresoft		•													—
Summer Game 1 (D)	Epyx	Funtastic	•							•	•						31,00/39,00
Summer Game 2 (D)	Epyx	Funtastic	•							•	•						31,00/39,00
Summer Games 1	Epyx	Ariola	•							•	•						39,90/49,90
Summer Games 2	Epyx	Ariola	•							•	•						39,90/49,90
Super Cycle	US Gold	Leisuresoft	•														—
Superbowl (E)	—	Funtastic	•									•					—/27,00

PROGRAMM	HERSTELLER	VERTRIEB													Preis (Kass./Disk.)		
			C14	C16/116	C128	PLUS4	AMIGA	TEXTADVENTURE	GRAPHIC ADVENTURE	ARCADE-ADVENTURE	SIMULATION	GESCHICK	STRATEGIE	LEHRSPIEL		ARCADENSPIEL	SONSTIGES
Superhits C 16	—	Ariola		•													34,95/—
Superman	First Star	Ariola	•														39,90/59,90
Super-Huey (D)	—	Funtastic	•												Helikopter		32,00/47,00
Suspect	Infocom	Leisuresoft															—
Suspended	Infocom	Leisuresoft															—
Sword of Fargoal (DA)	Euro Gold	Rushware	•														9,95/—
S-Games	3-2-1 Software Inc.	Ariola	•												Zehnkampf		—/49,00
Tales of the Cat	Rino	Leisuresoft	•														—
Tau Ceti (E)	—	Funtastic	•														25,00/—
Tazz	Bubble Bus	Leisuresoft		•		•											—
Temple of Apshai	Epyx	Ariola	•														39,90/—
Temple of Apshai	Epyx	Funtastic, Rushware															—/bis 79,95
Terracognita	Codemaster	Leisuresoft		•													—
Terror Tank (DA)	Euro Gold	Rushware	•														9,95/—
Terrormolinos	Melbourne House	Ariola	•														39,90/—
Tester	Grunwald	Mükra	•		•												—/49,00
Thai Boxing	Anco	Ariola		•													34,95/—
The Captive	Mastertronic	Ariola	•														9,90/—
The Castles of Doctor Creep	Broderbund	Ariola	•														39,00/89,00
The Eidolon (D)	Lucasfilm	Funtastic	•														35,00/55,00
The Goonies	Richard Donner Production	Ariola	•														39,90/59,90
The Music Shop	Broderbund	Ariola	•														—/129,00
The Pawn	Rainbird	Funtastic, Rushware															—/bis 89,00
The Serpent's Star	Broderbund	Ariola	•														—/79,90
The Seven Cities of Gold (DA)	—	Rushware															—/109,00
The Standing Stones	—	Ariola	•														—/49,90
The Way of the Exploding Fist	Melbourne House	Ariola	•												Auch zwei Spieler		39,90/—
The last V8	Mastertronic	Ariola			•												—/29,90
Theatre Europe	PSS	Leisuresoft	•														—
They sold a Million	—	Ariola	•													• Fünf Action-Games	39,90/59,90
They sold a Million 2 (E)	—	Funtastic	•													• 4 Spiele	33,00/49,00
They sold a Million II (DA)	US Gold	Rushware	•													Spielsammlung	34,95/49,95
They sold a Million III (DA)	US Gold	Rushware	•													Spielsammlung	34,95/49,95
Thrust	Firebird	Leisuresoft	•														—
Thunderbirds	Firebird	Ariola	•														9,90/—
Time Trax	Mind Games	Leisuresoft	•														—
Time Tunnel	US Gold	Ariola	•		•												39,90/59,90
Time Tunnel (DA)	US Gold	Rushware, Funtastic	•														bis 34,95/bis 49,95
Timetrax (E)	—	Funtastic	•														39,00/—
Tom Thumb	Anirog	Leisuresoft		•													—
Tomb of Tarabash	Audiogenic	Leisuresoft		•		•											—
Top Secret (D)	Rushware	Mikrohändler Gmbh	•														—/45,00
Topographie Deutschland	—	Ariola	•														39,00/59,00
Topographie Europa	—	Ariola	•														39,00/59,00
Topographie Welt	—	Ariola	•														39,00/59,00
Torpedo Alley	Firebird	Leisuresoft		•													—
Tour de France	Activision	Ariola	•														39,90/—
Tower of Evil	Creative Sparks	Leisuresoft		•													—
Trap Door	Piranha Software	Leisuresoft	•														—
Trap (E)	—	Funtastic	•														39,00/—
Treasure Hunter	Solar	Leisuresoft		•													—
Trinity	Infocom	Funtastic															—/105,00
Trinity	Infocom	Leisuresoft			•												—
Trivia	Anirog	Ariola	•														29,90/39,90
Trivial Pursuit	Domark	Leisuresoft	•														—
Trizons	Bubble Bus	Leisuresoft		•		•											—

• = ja — = keine Angabe

Marktübersicht

PROGRAMM	HERSTELLER	VERTRIEB														Preis (Kass./Disk.)		
			C 64	C16/116	C 128	PLUS4	AMIGA	TEXTADVENTURE	GRAPH. ADVENTURE	ARCADE-ADVENTURE	SIMULATION	GENESICK	STRATEGIE	LEHRSPIEL	ARCADESPIEL		SONSTIGES	
Turbo 64 Game	Prism Leisure	Leisuresoft	•															—
Tutti Frutti	Mastertronic	Ariola		•												•		9,95/—
Twin Kingdom Valley	Bug Byte	Leisuresoft		•														—
Ultima 3 (E)	—	Funtastic	•						•									—/69,00
Ultima 4 (E)	—	Funtastic	•						•									—/59,00
Uridium (E)	—	Funtastic	•													•		25,00/37,00
U.S.A.A.F.	Strategic Simulations Inc.	Thomas Müller	•		•					•		•						—/179,00
V (DA)	Ocean	Rushware	•													•		34,95/49,95
V ! (E)	—	Funtastic	•													•		29,00/—
Valhalla	Classics 2.99	Leisuresoft	•															—
Varmit	Players	Leisuresoft		•														—
Vegas Jackpot	Mastertronic	Ariola		•						•		•						9,95/—
Velocipede	Players	Leisuresoft	•															—
Velocipede 2	Players	Leisuresoft	•															—
Vera Cruz Affair	Infogrames	Leisuresoft	•															—
Very Big Cave Adventure	CRL	Leisuresoft	•															—
Video Meanies	Mastertronic	Leisuresoft		•														—
Video Poker	Mastertronic	Leisuresoft		•														—
Vietnam	US Gold	Leisuresoft, Rushware	•													•		ca. 34,95/49,95
Virgin Challenge	Virgin	Leisuresoft	•															—
Vorpal Utility Kit	Epyx	Rushware	•														Utility	—/59,95
Vortexon	Rino	Leisuresoft	•															—
War	Martech	Leisuresoft	•															—
Warhawk	Firebird	Leisuresoft	•															—
Warplay (E)	—	Funtastic	•													•		25,00/33,00
Warriors of Ras	US Gold	Leisuresoft	•															—
Way of Tiger (E)	—	Funtastic	•									•						29,00/43,00
Werner-Mach hin!	Semmel Verlach	Ariola	•									•						29,95/39,95
White Viper	Creative Sparks	Leisuresoft	•															—
Wildwest (E)	—	Funtastic	•							•								29,00/39,00
Wimbledon	Gremlin	Leisuresoft		•		•												—
Wing Commander	Mastertronic	Leisuresoft	•															—
Winnie Witch's Superbroom	Solar	Leisuresoft		•														—
Winnie the Pooh!	US Gold	Rushware	•													•		—/24,95
Winter Events	Anco	Leisuresoft		•		•												—
Winter Games	Epyx	Funtastic					•											—/63,00
Winter Games	Epyx	Ariola	•								•	•			•			bis 39,90/bis 49,90
Winter Games (DA)	Epyx	Rushware					•								•			—/79,95
Winter Games (D)	Epyx	Funtastic	•								•	•						33,00/42,00
Winter Olympics	—	Ariola		•							•							29,95/—
Wishbringer	Infocom	Ariola	•				•											—/119,90
Wishbringer	Infocom	Funtastic					•	•										—/90,00
Witness	Infocom	Funtastic					•											—/90,00
Witness	Infocom	Leisuresoft	•				•											—
Wizard	—	Ariola	•							•								39,00/59,00
Wizardry	—	Ariola	•							•								39,00/59,00
Wizards Crown	Strategic Sim.	Thomas Müller	•		•					•					•			—/129,00
World Baseball	Imagine	Leisuresoft					•											—
World Cup	—	Ariola		•								•						24,95/—
World Games	—	Rushware					•				•							—/79,95
World Geographie-Die Länder dieser Erde	—	Ariola	•												•			—/59,95
Yie Ar Kung Fu	Konami	Ariola, Leisuresoft	•	•		•										•		ab 39,90/—
Yie Ar Kung Fu (D)	Konami	Funtastic	•													•		27,00/33,00
Zap Sizzler	Gremlin	Leisuresoft	•															—
Zap Sizzler 2	Gremlin	Leisuresoft	•															—
Zoids	—	Ariola	•												•	•		34,90/49,90
Zork 1	Infocom	Funtastic, Ariola	•				•	•										—/bis 119,90
Zork 2	Infocom	Leisuresoft					•											—
Zorro (DA)	US Gold	Rushware	•													•		34,95/49,95
Zzzzzz	Mastertronic	Ariola	•									•						9,90/—

• = ja — = keine Angabe

WARE

Software für sportliche Globetrotter

Online with the trend.

Warum nur eine Goldmedaille?

Reisen Sie rund um die Welt und erringen Sie Goldmedaillen in 8 außergewöhnlichen Sportarten.



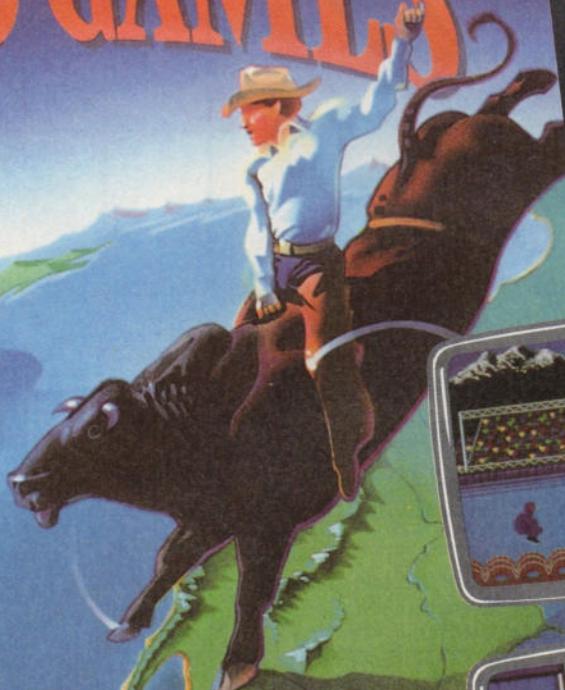
EPYX
COMPUTER SOFTWARE

RUSHWARE
Online with the trend

Strategy Games for the Action-Game Player.

Japan USA Mexico Germany USSR Canada X France

WORLD GAMES



- BAUMSTAMMLAUFEN
- BAUMSTAMMWERFEN
- KLIPPENSPRINGEN
- GEWICHTHEBEN
- FASS-SPRINGEN
- BULLENREITEN
- SUMOKAMPF
- SKI-SLALOM

WORLD GAMES ist für Commodore mit ausführlicher deutscher und englischer Anleitung erhältlich.

In Kürze auch lieferbar für Atari ST, Schneider CPC, Spectrum, Commodore C16, Apple und IBM.

Deutsch/Englisch

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei dieser schweren Aufgabe.

EPYX

COMPUTER SOFTWARE

RUSHWARE Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen von **Horten**, **KAUFHOF**, **Quelle** und **KARSTADT** sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel.

Vertrieb: RUSHWARE · Mitvertrieb: Micro-Händler · Distribution in Österreich: Karasoft

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

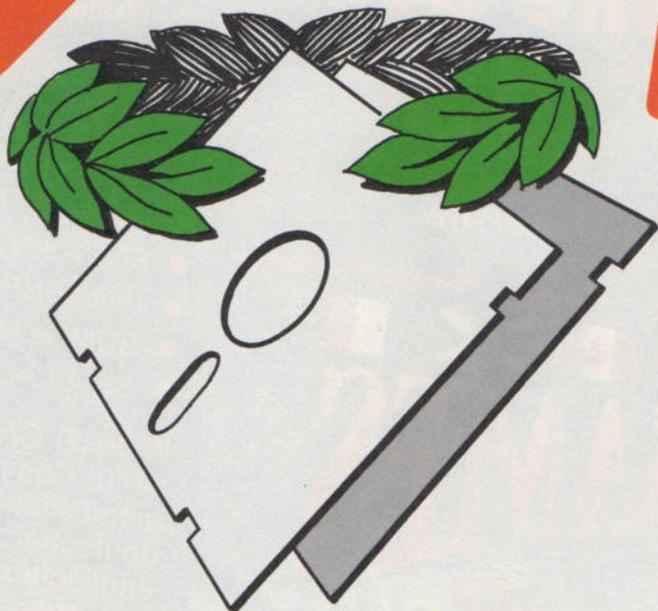
Vorsicht vor Graumportern!

Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

**Einsendeschluß
verschoben**

RUN ruft zum Ideen

GRÖPROWAZ I



Es ist wieder soweit. Alle Programmierer sind aufgerufen, sich an unserem Programmierwettbewerb zu beteiligen. 101 tolle Preise warten auf ihre Gewinner. Die Chancen sind größer denn je! Aufgrund zahlreicher Anfragen verlängern wir den Einsendeschluß um einen Monat, vom 9.1.1987 auf den **9.2.1987**.

Dieses Jahr gibt es nur eine Verlängerung, also RUN an den Computer. Gute Ideen sind gefragt. Der Phantasie sind (fast) keine Grenzen gesetzt. Damit jeder gleiche Gewinnchancen hat, gibt es vier Kategorien:

- 1.) C64
- 2.) C128
- 3.) C16/116/Plus 4
- 4.) Amiga

Übrigens, je besser die Programmidee ist, und um so ausführlicher die Dokumentation ausfällt, desto besser sind die Gewinnchancen. Ein pfißiges Spiel oder ein sinnvolles, neuartiges Utility ist immer willkommen. Das hundertste Mastermind- oder Biorhythmusprogramm hat keine Gewinnchancen. Erstmals können sich Hardwarebastler am Wettbewerb beteiligen. Gefragt ist alles, vom einfachen Resettaster bis hin zur kompletten Zusatztastatur. Damit bis zum Einsendeschluß alles reibungslos verläuft, bitten wir alle Teilnehmer, die Teilnahmebedingungen nicht nur zu lesen. Zapfenstreich ist am **9.2.87**.

Die Einsendungen sind an
CW-Publikationen

Redaktion RUN

„Programmierwettbewerb“

Postfach 40 04 29

8000 München 40

zu richten. Viel Spaß beim Programmieren wünscht die RUN-Redaktion.

Teilnahme-Coupon Programmier-Wettbewerb

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

Name: _____

Vorname: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Land: _____

Telefon: _____

Geburtsdatum: _____

Meine Einsendung ist für den:

C64 C128 C16/116/Plus4 Amiga

Programmname: _____

Inhalt der Sendung:

- Listing
- Programmbeschreibung auf Diskette
- Diskette
- Erklärungen zum Directory der Diskette
- Kassette
- Hardwarebastelei
- Sonstiges: _____

Wenn mein Programm veröffentlicht wird, bin ich damit einverstanden, daß die Veröffentlichungsrechte an RUN (Verlag CW-Publikationen) übergehen. Weiterhin bestätige ich mit meiner Unterschrift, daß mein Programm frei von Rechten Dritter ist.

Unterschrift: _____

Bei Minderjährigen (unter 18 Jahren) bitte die Unterschrift eines Erziehungsberechtigten:

Unterschrift: _____



Wettbewerb

Teilnahmebedingungen

- 1.) Teilnahme-Coupon ausgefüllt mit dem Programm einsenden. Fehlt der Coupon, (auf die Unterschrift kommt es an) müssen wir den Beitrag komplett zurückgeben.
- 2.) Eine ausführliche Programmbeschreibung möglichst als Ausdruck und als Vizawrite-File auf Diskette einreichen. Willkommen sind uns auch IBM-PC-Textfiles. Falls ein Drucker zur Verfügung steht, bitte den Text mit 35 Zeichen Breite, linksbündig und mit doppeltem Zeilenabstand ausdrucken.
- 3.) Bei Programmeinsendungen bitte eine Diskette, oder falls nicht vorhanden, eine Kassette beifügen. Fehlt ein Datenträger, müssen wir sämtliche Unterlagen zurückschicken. Sollten wir Ihr Programm nicht veröffentlichen, wird der Datenträger mit den Unterlagen nach dem Einsendeschluß zurückgeschickt.
- 4.) Handelt es sich um eine Hardwarebaustelei, brauchen wir einen funktionsfähigen Aufbau. Nach dem Test geht alles zurück an den Absender. Bei Basteleien gilt: Ausführliche Beschreibung beifügen, sämtliche Programme zum Betrieb auf Diskette und eine Anleitung die auch für weniger Fortgeschrittene verständlich sein muß. Zusätzlich wollen wir eine Bauteileliste mit Bezugsquellen für ausgefallene Teile, ein Platinenlayout und einen Schaltplan.
- 5.) Programme dürfen keinesfalls mit einem Kopier- oder Listschutz versehen sein (sie schützen den Einsender automatisch vor der Gewinnchance)!
- 6.) Sollte Ihr Programm nicht zu den Siegern gehören, ist dies noch längst kein Grund zu kapitulieren. Vielleicht eignet es sich für eine anderweitige Verwendung.
- 7.) Die Bewertung der Einsendungen wird nach dem Einsendeschluß vorgenommen. Vorabauskünfte über die Platzierung sind folglich unmöglich. Der GRÖPROWAZ (größter Programmierwettbewerb aller Zeiten) läuft auf Hochtouren.

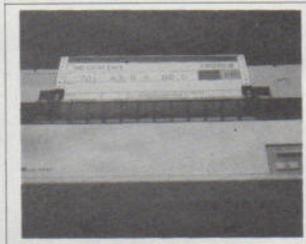
Haben Sie einen Matrix-Drucker?

Machen Sie doch einen Plotter daraus: mit dem Görlitz Plotterface!

Plotten und drucken Sie mit Ihrem Drucker und GÖRLITZ PLOTTERFACE. Diagramme, Meßkurven, Etikettendruck, optische Kennzeichnung, Barcode-Druck, Protokollausdrucke, dies sind nur einige Beispiele für den Einsatz.

Ein einfacher Rechner mit Centronics-Schnittstelle, ein kleines Programm und das GÖRLITZ PLOTTERFACE: Damit können Sie Kontaktpläne ausdrucken oder Meßdaten in längeren Abständen protokollieren.

Die Beschriftungsmaschine von Görlitz



Das neue GÖRLITZ PLOTTERFACE besitzt die in diesen Bereichen gebräuchliche Schrift. Der Zeichensatz kann in

Das Plotterface von Görlitz spart teure Beschriftungsmaschinen in vielen Bereichen der Industrie. Ob Warenkennzeichnung für den Transport oder Preistafeln im Supermarkt, kein Problem für das neue GÖRLITZ PLOTTERFACE.

30 Stufen vergrößert werden. Dabei glättet das Plotterface die Schrägen selbstständig; Demoausdrucke auf Wunsch.

Der Etikettendrucker von Görlitz

Mußten Sie bislang Etiketten auf einer separaten Anlage außer Haus drucken lassen?

Jetzt können Sie die bereits vorhandenen Drucker einsetzen und völlig unabhängig Ihre Etiketten selbst erstellen.

Die vielen Schriftgrößen und Grafikzeichen lassen sich punktgenau positionieren.

Ein Seitenspeicher (größer als ein guter Farbschirm) von 864 x 576 Punkten steht zur Verfügung.

Der Protokollplotter von Görlitz

Für Industriebetriebe, Labore und Meßstationen bietet das neue GÖRLITZ PLOTTERFACE neue Alternativen: ständig protokollierte Meßdaten über längere Zeiträume hinweg auf der Basis der vorhandenen Drucker. (Vorteil: Verarbeitung von normalem EDV-Papier)

Best.-Nr.
8468 GÖRLITZ PLOTTERFACE intern DM 648,—
8469 GÖRLITZ PLOTTERFACE extern DM 668,—

Fordern Sie Ihren kostenlosen Katalog an:



GÖRLITZ COMPUTERBAU
Qualität und Leistung!

Görlitz Computerbau GmbH
Postfach 852
5400 Koblenz
Telefon 02 61/20 44

Sportlicher Computer

In die Kategorie der Sportspiele gehört Arena. Mit der Maus wählt man eine von sechs Sportarten aus, die bildlich dargestellt sind. Die Zusammenstellung ist nicht gerade originell: 100-Meter-Lauf, Hochsprung, Weitsprung, Stabhochsprung, Speerwerfen und Kugelstoßen. Die Technik ist ziemlich eintönig. Abwechselnd tippt

man so schnell wie möglich links auf die Z-Taste und rechts auf das Fragezeichen. Absprung beziehungsweise Werfen wird durch die Leertaste ausgelöst. Begleitet wird man durch die Wettkämpfe von dem Linienrichter Shorty, der die mehr oder weniger gelungenen sportlichen Leistungen des Spielers hämisch kommentiert. Seine Kommentare wiederholen sich allerdings und sind schnell bekannt. Die Grafik ist etwas zu

grell und bunt geraten, so daß sie unnatürlich wirkt. Auch sind die Bewegungsabläufe des — ein wenig kurzbeinigen — Sportlers abgehackt und nicht gerade flüssig. Insgesamt ist Arena zwar ein ganz nettes Spiel, es ist aber damit zu rechnen, daß es in Grafik und Spieltechnik bald von ähnlichen Produkten übertroffen wird.



Mit dummen Sprüchen kommentiert Schiedsrichter Shorty alle Aktionen der Athleten.

Programmname: Arena

Spieltyp: Sportspiel

Computer: Amiga, Atari ST

	0	1	2	3	4	5
Idee/Story:	█	█	█	█	█	█
Grafik/Animation:	█	█	█	█	█	█
Sound/Sprache:	█	█	█	█	█	█
Schwierigkeitsgrad:	█	█	█	█	█	█
Spielspaß:	█	█	█	█	█	█
Gesamteindruck:	█	█	█	█	█	█

Spielerzahl: 1 oder mehrere

Besonderheiten: —

Hersteller: Psygnosis

Preis: 78.— Mark

Vertrieb: Philgerma

Borrowed Time

Sie sitzen als Privatdetektiv Sam Harlow in Ihrem Büro. Plötzlich kommt ein Anruf. „Sam, they want you dead. . .“, röchelt eine Stimme und verstummt. Jetzt beginnt ein Wettlauf mit dem Tod. Seien Sie dankbar für jede Sekunde, die Sie noch leben, es ist sozusagen „geborgte Zeit“. Es gilt, unter vielen Verdächtigen den potentiellen

Mörder zu finden, bevor er seine Absicht ausführt. Das Activision-Adventure beeindruckt durch seine tolle Grafik, die zum Teil sogar trickfilmartig animiert ist. Die Bewegungsrichtungen und die am häufigsten gebrauchten Wörter sind bereits in einer Liste vorgegeben und brauchen nur noch mit der Maus angewählt werden. Lästige Tipparbeit bleibt einem so, zumindest teilweise, erspart. Ob-

wohl es nicht leicht ist, den Mörder zu finden, kann Borrowed Time dennoch selbst absoluten Adventure-Anfängern empfohlen werden. Denn im Spiel ist auch ein kleiner Kurs enthalten, der anhand praktischer Spielsituationen in die Geheimnisse des erfolgreichen Abenteuerspiels einweiht.

Programmname: Borrowed Time

Spieltyp: Grafikadventure

Computer: Amiga, Atari ST

	0	1	2	3	4	5
Idee/Story:	█	█	█	█	█	█
Grafik/Animation:	█	█	█	█	█	█
Sound/Sprache:	█	█	█	█	█	█
Schwierigkeitsgrad:	█	█	█	█	█	█
Spielspaß:	█	█	█	█	█	█
Gesamteindruck:	█	█	█	█	█	█

Spielerzahl: 1

Besonderheiten: Maussteuerung

Hersteller: Activision

Preis: 78.— Amiga, 194,29 Atari

Vertrieb: Ueberreuter Media



Ganz gemütlich sitzt der Privatdetektiv an seinem Schreibtisch. Sekunden später ist sein Leben in Gefahr.

ATARI 1040 ST. Spitzentechnologie, um mehr zu leisten.



Der ATARI 1040 ST

hat alle Merkmale, die

Sie heute von einem 16/32-bit

Computer erwarten können – sei es die Speicherkapazität, die hohe Arbeitsgeschwindigkeit, die bestechende Grafik, die Schnittstellen...

In dieser Leistungsklasse hat ATARI die Maßstäbe gesetzt. Auch beim Preis!

Und Computerleistung zu solch niedrigen Preisen kann Ihnen nur bieten, wer modernste Technologie einsetzt.

ATARI. Das ist Computertechnologie von heute für Menschen, die mit mehr Leistung mehr leisten wollen.

ATARI 1040 ST – bei Ihrem Fachhändler und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

 **ATARI**[®]

... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

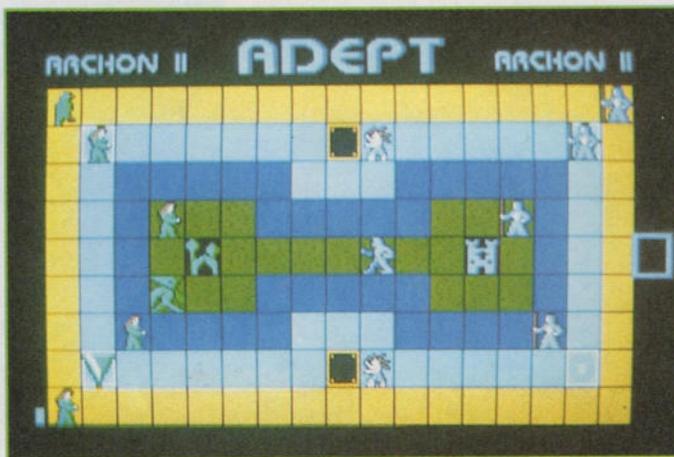


Kampf mit der Kugel

Den Spielplan von Diablo stellt man sich am besten wie eines jener Schiebespiele vor, bei denen man Elemente mit Zahlen darauf durch Verschieben in die richtige Reihenfolge bringt. Nur sind auf den Elementen keine Zahlen abgebildet, sondern jeweils eine Kurve oder ein gerades Stück einer Bahn. Es kommt darauf an,

durch geschicktes Verschieben der Felder eine durchgängige Bahn zu schaffen. Denn plötzlich rollt eine Kugel auf das Spielfeld, und man muß ständig die Bahn vor ihr mit geeigneten Feldern verlängern. Bricht der Weg an einem freien Feld, am Spielfeldrand oder an einem falschen Element ab, kommt eine neue Kugel anderswo ins Spiel. Die Suche nach passenden Feldern wird immer schwieriger, weil die Kugel alle

Elemente, über die sie gelaufen ist, verschwinden läßt. Insgesamt stehen drei Kugeln, die übrigens aussehen wie ein winziger Amigaball, zur Verfügung. Mit ihnen sollte man möglichst alle Elemente befahren haben, so daß die Kugel am Schluß über das letzte Feld rollt. Eine Aufgabe, die erstaunlich schwer zu meistern ist.



Nur geschickte und schnelle Reaktion verhilft beim Verschieben der Felder zu einer hohen Punktzahl.

Programmname: Diablo

Spieltyp: Geschicklichkeitsspiel

Computer: Amiga

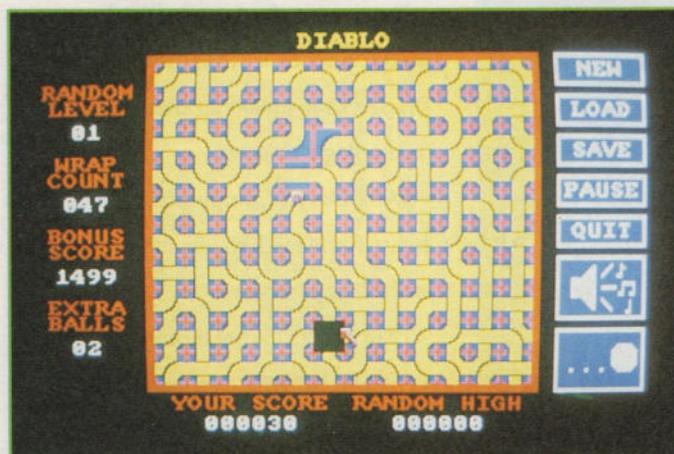
	0	1	2	3	4	5
Idee/Story:	█					
Grafik/Animation:	█					
Sound/Sprache:	█					
Schwierigkeitsgrad:	█					
Spielspaß:	█					
Gesamteindruck:	█					
Spielerzahl: 1						
Besonderheiten: —						
Hersteller: k.A.						
Preis: k.A.						
Vertrieb: k.A.						

Kampf der Elemente

Bei Archon II — Adept fällt zunächst das geänderte Spielfeld auf. Aber auch die Figuren sind gegenüber Archon I etwas anders. Je nach ihren Eigenschaften ist ihnen eines der vier Elemente Feuer, Wasser, Erde oder Luft zugeordnet. Ebenso gehören die einzelnen Felder des Spielplans

zu einem dieser Elemente. Steht eine Figur auf einem Feld, das ihrem Element entspricht, so ist sie in den bereits von Archon I bekannten Kampfszenen besonders stark. Zusätzlich gibt es noch Dämonen, die unabhängig von einem Element sind. Gespielt wird wieder allein gegen den Computer oder zu zweit. Auch das Spielziel ist gleich geblieben, nämlich alle Figuren des Gegners zu schlagen

oder aber alle Power-Points zu besetzen, die bei Archon II allerdings nicht an einem Platz bleiben. Neu ist auch, daß mehrere Figuren mit Zauberkraften ausgestattet sind. Insgesamt ist Archon II durch die vielen neuen Spielideen eine gelungene Weiterentwicklung.



Der ewige Kampf des Guten gegen das Böse. Nutzen Sie die Zauberkräfte um zu siegen.

Programmname: Archon II Adept

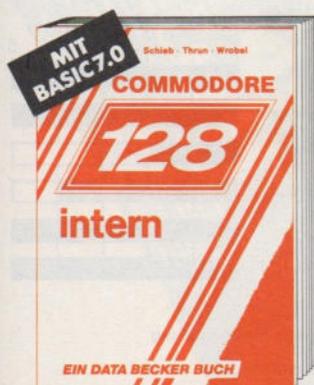
Spieltyp: Strategie- und Arcade-Spiel

Computer: Amiga

	0	1	2	3	4	5
Idee/Story:	█					
Grafik/Animation:	█					
Sound/Sprache:	█					
Schwierigkeitsgrad:	█					
Spielspaß:	█					
Gesamteindruck:	█					
Spielerzahl: 1 oder 2						
Besonderheiten: Stereo-Sound						
Hersteller: Electronic Arts						
Preis: 78.— Mark						
Vertrieb: Philgerma						

128er

BASISWISSEN



128 Intern ist ein echtes Standard-Werk: 841 Seiten lang erfahren Sie aus wirklich gut unterrichteten Kreisen, was sich im 128er abspielt. Vom BASIC über Kernel bis hin zum Z-80-ROM wird alles, aber auch wirklich alles genauestens kommentiert. Erstmals zu sehen: 640 mal 200 Punkte Auflösung mit dem VDC. Außerdem finden Sie wichtige BASIC- und Kernel-ROM-Routinen mit Parameterübergabe und... Ach, am besten, Sie schauen selbst rein.
128 Intern
Hardcover, 841 Seiten, DM 69,-



Um möglichst viel aus der 1570/71 zu holen, braucht man zwei Dinge: einen Diskmonitor und das nötige Know-How im Umgang damit. Beides gibt es jetzt zusammen: Im großen Floppybuch zur 1570/71. Den Diskmonitor zum Abtippen und das Buch mit viel, viel Information. Nutzen Sie die Direktzugriffsbefehle und wichtige Routinen. Ein bestens dokumentiertes DOS-Listing mit Cross-Reference gehört in unseren Floppy-Büchern sowieso zum guten Ton.
Das große Floppybuch zur 1570/71
Hardcover, 554 Seiten, DM 49,-



Wer den Einstieg in den 128er hinter sich hat, der sucht weiterführende Informationen: Wie funktioniert die Menü-Programmierung, wie schreibt man Sortier Routinen oder erstellt mehrdimensionale Felder... Mit dem großen BASIC-Buch zum Commodore 128 bekommen Sie Antworten. Praktische Beispiele helfen, das Gelernte zu vertiefen - bis Sie dann in der Lage sind, selbst von der Problemanalyse bis zum fertigen Programm zu finden.
Das große BASIC-Buch zum C128
Hardcover, 454 Seiten, DM 39,-



Entdecken Sie die Welt der Computergrafik. Das BASIC des C128 enthält viele Befehle, die Ihnen dabei helfen. Und das große Grafik-Buch zum C128 zeigt, wie's gemacht wird: Multi- und Extended-Color-Grafiken, 3-D, Soft Scrolling - die Autoren ziehen alle Register des VIC/VDC-Grafik-Chips. Ein besonderer Leckerbissen ist natürlich auch dabei: farbige High-Resolution-Grafik mit dem VDC-Chip.
Das Grafikbuch zum C128
369 Seiten, DM 39,-



CP/M auf dem C128. Das ist für viele erstmal eine völlig neue Welt. Deshalb beginnt dieses Buch mit den einfachen Dingen wie Schreibschutz, CP/M-Utilities und dergleichen. Aber die Autoren denken auch an die Freaks: ein zeilenweise kommentiertes Z80-ROM-Listing gibt Einblick in Internas. Transiente Befehle wie SHOW und SUBMIT werden erklärt. Außerdem erfahren Sie alles über PIP - was das ist? Das sagt Ihnen das CP/M-Buch zum C128.
Das CP/M-Buch zum C128
Hardcover, 340 Seiten, DM 49,-



Wissen Sie, wie man die doppelte Rechengeschwindigkeit im 64er Modus erreicht? Oder wie man einen eigenen Zeichensatz erstellen kann? 427 Seiten voll Ideen mit vielen Beispielprogrammen und ausführlichen Erklärungen, damit Sie die Routinen nicht nur abtippen, sondern auch verstehen können. Dazu kommt noch eine ganze Menge allgemeiner Informationen zum C128 - schließlich soll nicht nur Ihr Rechner Neues lernen.
128 Tips & Tricks
Hardcover,
427 Seiten, DM 49,-

DATA BECKER

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

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

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

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

Name _____
Straße _____
Ort _____

RUN 01/87

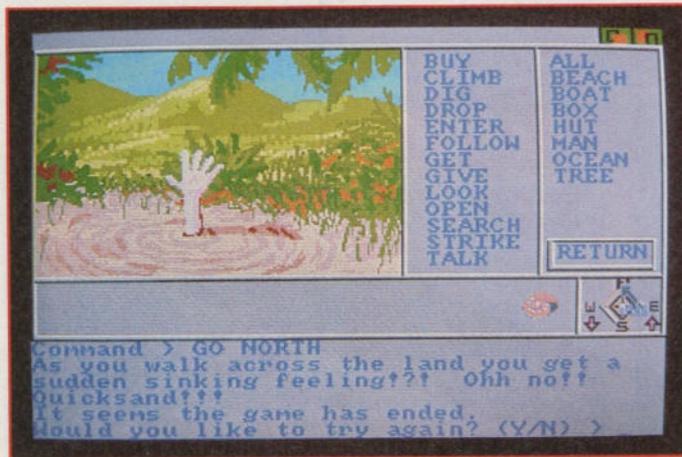


Mindshadow

Sie wachen irgendwo in der Südsee am Strand einer Insel auf. Sie können sich an nichts erinnern. Sie wissen nicht einmal mehr, wer Sie sind. In der Nähe ist eine Hütte und ein kaputtes Boot... So beginnt das Adventure Mindshadow. Was Sie aus der Situation machen, bleibt ihnen selbst über-

lassen. Hilfreich ist immerhin, daß die Bewegungen und die in einem Adventure üblichen Tätigkeiten nicht eingetippt werden müssen, sondern einfach mit der Maus angeklickt werden. Die Orte, an denen Sie sich befinden, werden in schöner Grafik gezeigt. Auch die Dinge, die Sie bei sich tragen, sind als gut erkennbare Bildsymbole dargestellt. Sollten Sie trotz

der komfortablen Bedienung in vertrackten Situationen nicht weiterkommen, gibt Ihnen eine Helpfunktion Tips. Und auch an Adventure-Neulinge ist gedacht worden. Sie können in einem „living tutorial“ lernen, wie man zum Adventure-Profi wird.



Auf der Suche nach dem eigenen Gedächtnis muß der Spieler viele Gefahren überstehen.

Programmname: Mindshadow

Spieltyp: Grafikadventure

Computer: Amiga

Idee/Story:

0	1	2	3	4	5
█	█	█	█	█	█

Grafik/Animation:

█	█	█	█	█	█
---	---	---	---	---	---

Sound/Sprache:

█	█	█	█	█	█
---	---	---	---	---	---

Schwierigkeitsgrad:

█	█	█	█	█	█
---	---	---	---	---	---

Spielspaß:

█	█	█	█	█	█
---	---	---	---	---	---

Gesamteindruck:

█	█	█	█	█	█
---	---	---	---	---	---

Spielerzahl: 1

Besonderheiten: Maussteuerung

Hersteller: Activison

Preis: 78.— Mark

Vertrieb: Philgerma

Mit der Maus in den Weltraum

Deep Space entführt den Spieler in die Tiefen des Alls. Nach alter Weltraumspielmanier gibt es natürlich auch feindliche Raumschiffe, die abzuschießen sind. Mit der Maus wählt man einfach entsprechende Bedienungsinstrumente an und bekommt einen Radarschirm eingeblendet, erfährt den aktuellen Ausrüstungsstand oder kann neue Geräte kaufen. Auch

die Steuerung des Schiffes erfolgt über die Maus. Man klickt den Steuerknüppel an und zieht ihn mit der Maus in die gewünschte Richtung. Schüsse werden mit dem rechten Mausbutton abgegeben. Aber es heißt gut zielen, denn die Anzahl der Schüsse ist begrenzt, und nur allzubald könnte man ohne Waffen durch den Weltraum fliegen und zum Freiwild der Gegner werden. Sollte es den Spieler wirklich erwischt haben, dann sieht man als zweifelhaften Trost

noch die Bruchstücke des eigenen Raumschiffes davonfliegen, bevor man aufgefordert wird, das Spiel neu zu laden. Beeindruckend ist die sehr gut gelungene 3d-Grafik, die dem Spieler das Gefühl gibt, wirklich durch das All zu fliegen. Die Steuerung ist recht „gewöhnungsbedürftig“. Bis man sie beherrscht, muß einige Male neu gestartet werden.



Kampf im Weltraum mit hervorragender 3d-Grafik lockt alle Raumschiffpiloten.

Programmname: Deep Space

Spieltyp: Arcade-Spiel

Computer: Amiga, Atari ST

Idee/Story:

0	1	2	3	4	5
█	█	█	█	█	█

Grafik/Animation:

█	█	█	█	█	█
---	---	---	---	---	---

Sound/Sprache:

█	█	█	█	█	█
---	---	---	---	---	---

Schwierigkeitsgrad:

█	█	█	█	█	█
---	---	---	---	---	---

Spielspaß:

█	█	█	█	█	█
---	---	---	---	---	---

Gesamteindruck:

█	█	█	█	█	█
---	---	---	---	---	---

Spielerzahl: 1

Besonderheiten: —

Hersteller: Psygnosis

Preis: 88.— Mark

Vertrieb: Philgerma



Das RUN Geschenk- Abo!

Macht Spaß, ist nützlich und kommt 12 mal pro Jahr ins Haus. Ein Geschenk mit bestem Erinnerungswert.



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

RUN BOARD

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

Biete an Software

DISKSTICKER, druckt PRINT-SHOP-Zeichen auf ETIKETTEN und dBase, eine Superdateiverwaltung. Kostenlose Info bei HOFFMANN R., route de Mondorf 9, L-5852 Remich ■ C64 ■

*****C64 TOP-SOFTWARE!*****
Auf Diskette und Kasette! Z. B. Jet, Revs, PSI 5, ... Neuwertig! Liste anfordern! Ruf: 04 91/6 19 43 ab 16 Uhr.

*****C64 TOP-SOFTWARE!*****
Lohnsteuerjahresausgl. /Einkommenst. 1986, alle Eink.Arten für C64/128, C16-Plus4 auf Disk., Vork. o. NN + Portogeb. DM 28,-, Edmund Krause, Kiebitzstr. 8, 2949 Waddewarden, Tel. 0 44 61/37 05

Das besondere Programm: TURTLE-GRAFIK für C16 (64 K) und Plus 4. Info gegen Rückporto bei: B. Lauer, Handgasse 10, 8700 Würzburg

4000 englische Vokabeln!!! enthält Vokabelprof und fragt diese wahlweise Engl.-Deut. oder D.-E. ab. Disk nur 25 DM. 25 DM an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt

760 Pokes für nur 10 DM!!! 460 Superpokes + 300 Prg.pokes, dieses verspricht ewiges Leben beim Spielen. Schein an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt

90 versch. Rechenprogramme enthält Matheprof. Alles menügesteuert auf Disk für 25 DM!!! Für Schule, Beruf, usw. 25 DM an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt

C64-BRIEFMARKEN- + SCHALLPLATTENVERWALTUNG, compiliert, Menüsteuerung inkl. Diskette und Beschreibung für 20 DM. K.-H. Zolper, Königsborner 43, 4750 Unna-Massen

*** COMMODORE-ORIGINAL-SOFTWARE: *** - Austro-Comp 64 Basiccompiler, Neupreis 248 DM für nur 100 DM!

PUBLIC DOMAIN SOFTWARE für C64 verkauft unser Club für DM 10,- pro Disk - Spiele, Comal, Utilities, Datenbank; Info: 80-Pf.-Marke bei M. Hub, Kennenburger Str. 32, 7300 Esslingen; keine Raubcopy!

AMIGA Public-Domain-Software, über 70 Disks, Info gegen -80 DM Rückporto von Ralf Dornenwerth, Buzallee 49, 8918 Dießen

Des haut nei! 3 Superdisketten, 6 Seiten voll bester Software! Anwender von A-Z für jeden! Zusammen nur 39 DM!!! Bestellen bei J. Kröplin, Traberhofstr. 19A, 8200 Rosenheim! Nur Disk C64!

***** 120 Programme im Jahr! *****
Erhalten uns. Mitglieder + mon. CLUBZEITUNG u. weitere Leistg. INFO ANFORDER. (mit Rückporto) - Deut. Free-Software Comp. Club, 3008 Garbsen 1, Auf d. Heide 18, C64/128 Anw. Jahresbeitr. 130 DM

*** TEXTVERARBEITUNG ***
Professionelles Textprogramm für Ihren C64+1541+MPS801 oder an-

dere Drucker. Besondere Funktionen: **80 Zeichenzeigemodus**, Word-Wrapping, Formatieren, Pull-Down-Menüs, Rechner, Adressverwaltung, MPS801: Umlaute/Unterlängen! Das alles für nur 49 DM!!! **GRATISINFO:** J. Heybrock, Kiefernweg 14, 2117 Tostedt

***** TOPSOFT ** C-16/116/+4 *****
- Datamaster (univ. Datenv.) 20 DM
- Textmaster (Textv.) nur 15 DM
- Adreßmaster (Adreßv.) 10 DM
- Paintmaster (Zeichenprg.) 20 DM
- Paintmaster+ (mind. 32 KRAM) - Spitzenzeichenprg. für 25 DM
- Plottertyping/Hardcopy etc. Liste gegen Rückporto bei: ***** TOPSOFT:** Jens Schöffel/Hindenburgstr. 53/6500 Mainz

***** TOPSOFT *** C-16/116/+4 *****
Orig.-Prg. f. C64 (Tape + Module) ab 4,-. Liste 1,-. Suche Star-Datei (evtl. Tausch)? Versch. Input-64-Ausgaben je 8,- DM. Kaufmann, Burgstr. 61, 7000 Stuttgart 80

DRUCKER 802, druckt nun auch Print-Shop. Durch neues Betriebssystem grafikfähig, Eprom + Beschreibung + Einbauleitung DM 50. W. Buchinger, A-3382 Loosdorf, Postfach 4

**** Heimvideothek C-64 *****
verw. bis 2000 Filme pro Disk. Liste: alpha. u. num./schnell + sicher, Disk + Dokum. = DM 20,- ... Bei: Rolf Müller, Miesheimerweg 5, 5160 Düren 41 - (Info = Freiuml.)

Supercopy-Programm bis Spur 41 und Halbspuren DM 25,-, Lohn- + Einkommensteuerprogramm DM 25,-, Wordstar o. Multiplan für C-128 DM 100,-, GEOS-Programm DM 60,-, Tel. ab 18.00: 07 11/70 36 61

Heka-Club bietet Disk-Magazin Clubzeitschrift * Freesoftware vvm. Fordert Info an für den C64/C128 bei Heka-Soft Karlheinz Herpel, Pfalzplatz 12, 6800 Mannheim, Tel. 06 21/ 81 33 02

C128/C128-D 80 Zeichen **
Dateiverwaltungen/Musikarchiv/Kfz-Kosten + Grafik, Fotokartei, Motorsportdatei, Utilities, Tips. Jürgen Marotke, Frohnauer Str. 156, 1000 Berlin 28

Microtext 64 Supertextverarb. mit zus. Minischrift f. Spickzettel. Bez. nach Erhalt. Best./Info: A. Seitzinger, A.-Schweitzer, 25, 856 Lauf, nur 25,-

Verkaufe Supergrafik 64 Profimat, Syntmat, Textomat, Solo-Flight. Alles original. Je 35 DM. IMS Recording Studio, Casio CZ Editor je 80 DM. Telefon 0 21 03/6 89 56 ab 15 Uhr

C16, C116, Plus4 - Superspiele! Info gegen Rückporto bei Hannes Kaltenbach, Prielmayerstr. 16, 7990 Friedrichshafen 1

C64/128 TOP QUALITY Original-Software (New Games + Utility) at

Vordrucke. In diesem Heft finden Sie unsere Karte auf Seite 131 Für weitere Informationen können Sie Marianne Gad anrufen, Tel. 0 89/3 60 86-201.

Anzeigenschluß der nächsterreichbaren Ausgabe ist Mittwoch, der 3. Dezember 1986.

low price. Write to: CPM, Apartado 4065, P-9001 Funchal (Portugal)

***** Verkäufe dringend! ***** Input 64: 3/85-12/85 je 7 DM, 1/86-9/86 je 8 DM. Jeweils Anl. und Kass. * Simons-Modul + Anl.: 40 DM. Soccer-Modul + Anl.: 15 DM. 0 67 22/67 76 (Oliver verlangen!)

Thomas-Soft Tsamadou 4, Athina-Greece, Top Software für C64-128. Tape-Disk. Neue Programme. Info: free.

Top Software C-64-128 - Thomas-Soft Tsamadou4 - Athina - Greece - News Room - FlightsimulatorII - Paperboy 1942 - Thaiboxing - Write-and-we-send-you-our-list Thomas-Soft Porno an C64-128

Thomas-Soft - Tsamadou 4 - Athina - Greece - Top Software für C-64. Wir haben die neuesten Programme für C-64 - Tape - Disk - z.B. = 14 DM, Paperboy = 14 DM. - I.C.U.D.S = 14 DM - Thai Boxing = 14 DM Write for list.

Elektroinstallateur-Programm C64 Formelberechnungen, Tips, Hilfen. Markendisk. Info kostenlos. 50-DM-Schein oder Scheck an: Michael Huffer, Weidenstr. 41, 5439 Bad Marienberg

MRSH-Schulverwaltung (SS-Liste/Zeugnis/Praktikum/BS) jetzt auch für PC 128 (80 Z.). Info gegen 2 DM bei: W. Mütting, Siemensstr. 4, 4780 Lippstadt, Telefon 0 29 41/1 02 25

C64/128-Fibu-Programm für DATEV-Kontenplan, mit Handbuch, DM 139,-, Handbuch (Info) gegen Porto DM 3,-. Andreas Brandt, Magistratsweg 79, 1000 Berlin 20, Tel. 0 30/ 3 66 93 02

AMIGA IS IT! ASS ist wieder da! - Ganz auf AMIGA eingestellt. Für alle Freaks: Amiga-Soft topaktuell und zuverlässig! - Info: ASS, Postfach 46, A-6230 Brixlegg

VC20 >= 8 K Software: Makroassembler, Reassembler, MC-Monitor; Diskmonitor; Fasttape auf Disk, alle Prg. 25,-, Kass. 20,-. T. Grünner, Mark-Twain-Str. 5, 3300 Braunschweig, Tel. 05 31/31 42 64

C64/128-SOFTWARE (Original-Programme), z. B. Mule 30,-, Eureka 25,-, usw. Liste gegen Freiumschlag: Rudolf Lex, Prinzregentenstr. 100, 8000 München 80

***** PRINTFOX ***** 3000 neue Grafikbilder und mehr als 25 selbstgestellte Zeichensätze zum Tausch etc. Tel. 02 01/66 76 07, möglichst nur am Wochenende.

o **CBM 128** o **CBM 64** o **CBM 128** o
Wegen Computeraufgabe gebe meinen C 128 sowie meine ges. Software billig ab. Ca. 1500 Superspiele/Programme. Auch einzeln. Liste kostenl. Schreibt an H. Gurklies, Postfach 11 02 24, Tel. 59 29 41, in 4100 Duisburg 11.

FREWARE PUBLIC-DOMAIN-SOFT 10 Disks 1S/2D randvoll! Freikopierbar ohne Copyright + ohne Kopierschutz, 20 DM, an: K. Meyer, Hart-

mutkoppel 11, Hamburg 56, auch Nachnahme!!

ACHTUNG!! CP/M für CBM 128 Super CP/M-Programme speziell für den Commodore 128 zugeschnitten. Sprachen und andere sehr gute Programme. Auch Tausch. Liste kostenl. Schreibt an P. Kretschmann, Postfach 11 02 24, in 4100 Duisburg 11.

••• **PRINTFOX** ••• Zusätzliche Bilder und neue Zeichensätze auf Disketten gegen Unkostenerstattung abzugeben. Gratis-Info bei W. Neumayer, Ruppurrer Str. 94, 7500 Karlsruhe 1

Thomas-Soft -Tsamadou-4-Athina/Greece - Write and we send you a list - New programs every week. Flight-Set-Simulator = 50 DM, The News Rooms + Clip Art Vol. 2 = 50. Thomas-Soft

Thomas-Soft -Tsamadou-4-Athina/Greece - Alles für Commodore Games - Utilities - Copiers - Only the best - All new + + + Thomas-Soft ** Tsamadou 4-Athina/Greece **

Leistungsfähige Anwendersoftw. für den C-128. Liste verlangen bei W. Eschmann, Neubuchstr. 32, CH-7000 Chur, Tel. 0 81/22 40 65 (Orig. mit Anleitung, keine Kop.)

***** PC 128 Floppy 1570/71 *****
12 CPM-Prgr. DM 28,-, 24 Progr. DM 40,-. Liste gegen Freiumschlag bei Vorauszahlung, portofrei. N. Reinisch, Liegnitzstr. 5, 5206 St. Augustin 1

AMIGA WEST-WORLD. Ein Public-Domain-Super-Game. Disk gegen 20 DM (Schein) von S. Hartmann, Am Rain 6, 3503 Lohfelden 1

Publicsoft C64 * Unser Club hat CNC-Dreh-/Fräsprg., DFÜ, Copyprgr., IQtest, Forth, Astro64, Textverar., Dateiprg., ... ■ 80 Pf. Info ■ ab 8 DM. Suche RUN-Disks ■ B. Janzen, Meßkirchstr. 3, 7795 Kreenheinstetten

TOP-SOFTWARE (Games + Anwend.) TOP-ANLEITUNGEN (gebunden!). Wunschliste + Telefon-Nr. an: Postfach 20 53, 4087 Brueggen 2. *** Verk. Ak-Koppler, Drucker + Plotter! Suche Koala-PAD. ***

**** C64 Dialog C64 ****
Das Studienplanprogramm
*** für alle Schüler ***
H. Koster, Eschenweg 11, 54 Koblenz, Tel. 02 61/4 42 24. Info gegen Freiumschlag.

Wärmebedarfsberechnung 4701/83 K-Zahlberechnung DIN 4701/83 Druckausdehnungsanlage 4751/T4 Rohrnetzrechnungs-Programm. Für VC64 + 1541 + Drucker je 100,- DM vom Fachmann pr. 040/6724646.

Biete an Hardware

Verkaufe C64 + 1541 + 1510 + Farbmonitor 1801 + 3 Joysticks + 270 Disketten mit neuester Software (1300 Prg.) in Diskbox!! Daniel Bellwald, Wehri, 3945 Gampel, Tel. 0 28/ 42 17 58 (- 18 U)

Kartenleser (Magnetstreifenleser) inkl. Hard- + Software, Tel.: 02 09/2 81 79

C-16 Wegen Hobbyaufgabe gebe ich meine ganze Basicsoftware auf Disk (>350 Prg.) ab, auch einzelne Disks. Information gegen Freiumschlag bei Michael Krumbiegel, Mathildenstr. 22, 5 Köln 90

Verkaufe C128D mit Farb-M. 1901 Drucker STAR SG10C, 5 Bücher, Pro-Text, TopAss, Input 64 (1/85-1/86), 100 Leerdisk, über 150 64er-Disketten, Datensette, Kass. T.: 0 21 01/5 71 81

C64 + 1541 + Datas. + 64er-DOS + 60 Disketten + Spracheingabe + Joystick + Trackball + 40 Hefte + 5 Bücher + 20 Leerdisk + Epromkarten + Wisemann-Interface DM 999,-, Tel.: 09 11/68 22 53 nach 17 Uhr

C128D 6 Mon. alt, wenig gebr. + Data-Becker-Buch + Diskbox + 35 Disk. + 10 64er-Hefte + 15 Leerdisk + Joystick + Lightpen VB 1850 DM, 09 11/69 39 55, Olaf Heinlein, Bruckwiesenstr. 1c, 8507 Oberasbach

Verkaufe Monitor 1901 DM 650,-, Seikosha GP700 m/DB-Interface DM 300,-, Floppy 1541 DM 300,-, RP-System DM 20,-, Print Shop DM 80,- *Alles original* DB Sup.Grafik 64 20,-, 0 30/6 91 54 63

***** C-64 Komplettsystem ***** + 1541 + Orig. Speeddos + Monit. + Schrank + Eprommer + Literat. + Anwendersoftw. + 2 Jahrg. RUN + Disk. und, und... NP >DM 3000,-, VHB DM 1800,-, evtl. m. Drucker od. auch einzeln, Tel. 0 69/25 15 39

Verkaufe für C-64: Lightpen 30 DM, RS232-Schnittstelle 75 DM, CMOS-RAM-Karte (ROM-Simulation möglich) 130 DM, Epromer (2532-27512) 150 DM und Speech-Digitizer 40 DM, Tel.: 0 89/84 46 75

SX-64, IEC, CP/M, SFD1001, Epromer, Graph. Table, Software, Literatur, GE3-8100 Drucker + CBM-Interface, evtl. auch einzeln, Selbstabholer bevorz. Teilw. m. Garantie, VHB 2200, Tel. 0 40/5 25 48 75

Seikosha GP-550 AVC, anschl.fertig an alle Commod.-Comp., NLQ, Einzelbl./Endlos, versch. Zeichensätze, Alter: 3 Mon./Garantie, Preis VB. F. Torka, Tel.: (0 22 41) 2 74 57

*****C128***C128***C128*****
Verkaufe C128, 6 Monate alt, kaum benutzt für DM 800,-, G. Seiler, Hohe Str. 41, 4600 Dortmund 1

Dataphon S21d 300 Band nur 200 DM. Drucker MPS801 300 DM. Mitarbeiter m. Drucker für Postwerbung dringend gesucht: Info 5 DM. GSG-Ges., 5143 Wassenberg 112 RN, Mailbox, 0 24 32/36 02 + 36 00.

MODUL für PC 128 nur € 89 DM
Ohne RGB-Monitor einfach Umschalten von 40 auf 80 Zeichen. Bessere Bildqualität mit 80 Z. u. endl. prov. Arbeiten. J. Schwarz, Ruitstr. 21, 7149 Freiberg/N

Verkaufe Atari 2600 (Telespiel) + 8 Spielkassetten, z. B. Pal Man, Dig-Dug u. a. Angebote an Mike Dorsch, Eckeberg 2, 6443 Sontra 2

DolphinDOS 2.0 für C64/C128 in allen Betriebsarten, kpl. mit Zubehör + Copydisk 125 DM. ISEPIC 1.2 Craekmodul zum Freezen und einteiligen Abspeichern mit eigenem Titel 95 DM. ☎ 02 51/27 73 00

Verkaufe für Star NL-10 Drucker Centr.-Interf. für 70,- DM (Orig.), Auß. Data-Becker-Maschspr. 64, Handbuch zur DFU für 15 DM pro

Stck. Adventures, MSPR f. Fortb. Herbst, Franzstr. 20, 8500 Nürnberg 90

Commodore SX 64 (inkl. Farb-Mon. + Floppy)/Epson RX-80 F/T mit Data-Becker-Programmen und zusätzl. S/W-Monitor, 31er Bildsch. zu verk. „VB“ 0 28 58/72 76 ab: 19.00 Uhr

Verkaufe C64 + 1530 + 2 Sticks, Bücher (DaBe) + el. Schr.-Masch. SILVER REED EB50 + Interface + Farbsatz + S/W-Ferns. + über 120 Prg. für nur DM 1200,-, evtl. einzeln, TEL.: 0 72 52/62 29

Verkaufe Plus/4 C16 kompatibel Datensette + 32 Spiele + Joystick + Hefte für 170,-, Drucker MP5-801 + 500 Blätter für 160,-, Atari 2600 + 13 Spielkassetten + Joystick 50,-, TEL.: 0 54 05/14 98

BTX-Modul für C64 + 128: DM 300. Lotto-Mitspieler sowie Nebenberufler mit Drucker für Postwerbung gesucht. Prospektinfo 5 DM. GSG, 5143 Wassenberg 112 RN.

Wegen Systemwechsel verk. C16 + C1531 + C1551 + MPS 801 + Bildsch. + Script/Plus + Calc/Plus (Module) + viel Software (Kass. u. Disk.) und alles, was ich habe, z. B. Hefte... für 800,- DM, 0 51 37/61 97 ab 17 Uhr

Verk. C64, neuestes Modell, neu, ungebraucht für 320,- DM und ATARI SF354 Floppy für alle ST-Computer nur 250,- DM - Festpreise, Tel. 04 51/89 56 97

System PC 128 D Monitor 1901/Epson RX-80F/T + Görlitz-Interface/240 Disk./2 Joys./4 Bücher/Preis: VB 2900 DM, eventuell auch einzeln, SA., SO., Tel. 0 94 22/26 19

Gelegenheit! C64-Knebellfloppy-Geos-Speeddos+-Final Cartridge II-GP100VC Drucker-Datensette-> 130 Disks (Bard's Tale, Flight 2, 3 etc.)-Zubehör NP >5500 DM, VB 3000 DM, Mo.-Fr. bis 17 Uhr, 0 63 34/23 36

AMIGA*AMIGA*AMIGA*AMIGA
NEC 3,5"-Zweitlaufwerk, voll kompatibel, anschlussfertig für 479,-; AMIGA, 6 Monate, 1800,-; Monitor dazu 900,-; Software- und Erfahrungsaust. 0 22 33/4 67 39

C64/VC20: Interface (neu) für Silver Reed EX44, 43, 43N oder Sigma 8300SP Schreibmaschine (Neupreis 460 DM) für DM 250 abzugeben, TELEFON: 0 40/6 70 23 90

Videodat 300-Decoder (WDR-Computerclub), für alle Rechner mit RS232-Schnittstelle, betriebsbereit für DM 85,-, O. Thiart, Sielsdorfer Str. 2, 5000 Köln 41, Tel.: 02 21/43 69 09

SUCHE defekte C64/128 + Drucker, zahle je Fehler 50-150 DM, VERKAUFE Dela Eprommer II; Modem DOS 64er 7 + Software; Module; Eproms und andere Hardware. Info: Erhardt, Lindelstr. 42, Lemberg 3

Suche Software

***** AMIGA *****
Suche Kontakt zu Amiga-Usern zwecks Info + Programmtausch. AMIGA

C. H. Scholz, West-Contrescarpe 17, 3260 Rinteln 1, T.: 0 57 51/33 81

Suche Anleitung zu Music-Studio und Elite-Deutsch (auch Fotokopien). Originale werden sofort zurückgeschickt. Schickt sie an Christian Wolf, Hagenstr. 6, 6520 Worms. PS.: Eilt!

Sie müssen nicht unbedingt unsere Interfaces kaufen.

Wir möchten Ihnen nur nahelegen, sich doch auf jeden Fall einen Drucker mit Centronics-Anschluß anzuschaffen.

Der C64/C128 hat eine ganz spezielle Druckerschnittstelle. Kein anderer Hersteller verwendet diesen Anschluß. Selbst Commodore benutzt beim PC und beim Amiga die Centronics-Schnittstelle.

Wenn Sie also einen Drucker kaufen, der diese Spezialschnittstelle fest eingebaut hat, können Sie sicher sein, daß Sie einen neuen brauchen, sobald Sie Ihren Rechner wechseln. Die festeingebauten oder einsteckbaren C64/C128-Schnittstellen werden fast ausschließlich in Japan entwickelt. Die bei uns verkauften Programme kommen im wesentlichen aus Deutschland (Data Becker, Markt & Technik...). So läßt sich erklären, daß zahlreiche Besitzer von Spezialdruckern keine Umlaute drucken können und Probleme mit Programmen haben.

Beachten Sie bitte auch die Leserbriefe in Fachzeitschriften. Kaum eine Ausgabe, wo nicht der enttäuschte Besitzer

eines Spezialdruckers Monate nach dem Kauf feststellt, daß irgendetwas nicht läuft.

Auch die Zahl der Umsteiger wird immer größer. Nur dann, wenn Sie einen Drucker mit Centronics-Schnittstelle besitzen, können Sie den gleichen Drucker jederzeit an Ihren IBM-PC, Amiga, Atari stecken - ohne Umbau, einfach Umstecken!

Alles spricht dafür, einen Drucker mit Centronics-Schnittstelle zu kaufen - zumal die reinen Druckerpreise meist gleich sind. Etwas teurer ist die bessere Lösung dennoch - Sie brauchen nämlich noch z.B. unser Interface Typ 92000/G für 148,- DM.

Dann läuft alles. 100% Kompatibilität, Speed-Dos- und Geosfähig und zukunftssicher, weil Sie Ihren Drucker jederzeit auch an einen anderen Rechner anschließen können.

Wie gesagt, Sie müssen unser Interface nicht verwenden.

Aber besser wäre es schon.

Dänemark: 01 31 02 73
Niederlande: 2331 01 53
Österreich: 22234 76 71
Schweiz: 19 502 00 03

wiesemann & theis gmbh
MIKROCOMPUTERTECHNIK



Verkauf & Info: 0202/505077
Technik Hotline: 0202/505070
Ladenverkauf: 0202/510444

Winchenbachstr. 3-5
5600 Wuppertal 2
Telex: 859 16 56

Die umfangreiche Software-Information. Jetzt neu! 2700 Programme für PC-Einsteiger und -Anwender

Über 2700 Programme
Über 500 Anbieter

im Taschenbuchformat

ca. 750 Seiten Umfang

4 Vorteile

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



Im Buch- oder Computerfachhandel erhältlich.
Dr. Lothar Rossipaul Verlagsgesellschaft mbH.
Bavariaring 24, 8000 München 2.
Tel. 089/53092 27, Telex 5 214 180

RUN BOARD

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA
Suche AMIGA-Software. Listen an Peter Hug, Etzentstr. 5, 7833 Endingen.

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA
*** **AMIGA SOFTWARE AMIGA** ***
Suche und tausche Software. Suche Kontakte zu AMIGA-User. Liste an A. Palmes, 5 Köln 60, Schmiedegasse 24, Tel. 02 21/7 40 61 94. 100% Antwort.

Suche Fensterprogramm für kleinen Handwerksbetrieb C64. Angebote an Thomas Paul, Spanische Schanzen 8c, 4134 Rheinberg 4

C64 Suche Tauschpartner für alles mögliche. Schreibe an Rael, Egerlandstr. 4, 8960 Kempten. Suche Kontakt zu Musik- und Maschinensprachefreaks. Suche billigen Jsepic-Modul.

Suche Software für C64 und C128 mit Beschreibung. Listen mit Preisangabe. Herbert Sucker, Am Sportplatz 6, 8531 Lonnerstadt

*** C-16/116/Plus4 ***

Suche Topsoftware, auch 64 K, und zuverlässigen Tauschpartner. Listen an: Axel Seemann-Kahne/Silcherweg 55/7964 Kisslegg/Tel. 0 75 63/16 41/Verk. Originale.

Suche Anwenderprogramme aller Art sowie Tarrot, Printfox, Text, Fibu, Rentenberechnung usw. Sendet Eure Liste an Hans-Peter Dußling, 753 Pforzheim, Oranierstr. 36, Tel. 0 72 31/5 49 34

Suche Anwendungs- und Spielprogramme für den C-16. Tauschpartner sind auch willkommen. Herrmann Kuper, Schlanestr. 4, 4441 Spelle

Suche Software für C-128, Bereiche Business, Technik, Naturwissenschaft, Maschinenbau. Liste an: R. Wagner, Rimlingerstr. 78, 6646 Losheim-Rimlingen

Suche Hardware

Suche Software aller Art f. C 64. Suche preisgünstigen Drucker. Sepp Geyer, St.-Lorenz-Str. 1, 8434 Berching, 0 84 62/8 91

Suche SX64/C64/PC128/1541/1570+4 auch defekt, Raum FFM oder KS. Zuschriften an Andreas Ploch, Schanzenstraße 34, 3500 Kassel

Suche Commodore 1571. Zahle bis zu 70 % des aktuellen Neupreises, je nach Alter und Zustand. Angebote an: Albina Lobell, Schwanenwall 6, 4600 Dortmund 1

COMPUTERSCHROTT (zu kaufen) gesucht: Floppies, Drucker, Computer, Monitore... Tel.: 0 86 77/6 32 43 ab 14.00 Uhr

Defekten C-64, 1541 oder andere Peripherie sucht Andreas Marschall, Brunostraße 41, 43 Essen 1. Bitte schicken Sie mir Ihre Preisvorstellung und eine Fehlerbeschreibung.

Multisystem gesucht für 6 C64 und 1 Floppy. Wer kennt Bauanleitung oder fertiges System? Ulrich Haus, Spitzwegstr. 20, 5303 Bornheim 4

■ ■ ■ **AMIGA** ■ ■ ■ Suche billigste neueste Hardware! Habe und suche neueste Software (nur Tausch). Tel. (Germany) 0 61 58/58 08

Suche gebrauchten voll funktionsfähigen, preisgünstigen C64 oder C128 mit Zubehör. Angebot mit Preisangabe

be für Weihnachten. Herbert Sucker, Am Sportplatz 6, 8531 Lonnerstadt

Erweiterungskarten mit Anwenderprogrammen und Eproms mit Betriebssystemen für C64 gesucht. Angebote an R. Heister, Böttgerstr. 29, 5205 St. Augustin 3

Suche Sonstiges

CBS-ColecoVisin Suche dringend Spielkassette H.E.R.O. Zahle Neupreis + 50 DM an ev. Vermittler. Nehme auch komplettes Spiel dazu. Tel.: 0 69/62 64 44 (Anrufbeantwort.)

* **Hallo RUN-Leser** * Wer von Euch tippt mir ein paar RUN-Listings (ab 1/86), außerdem suche ich alte RUN-Ausgaben — 1/86. SH. Angebote an: Marco Hüther, Hauptstr. 51, 6749 Dörrenbach

DRINGEND — DRINGEND Deutsche Anleitung zu Vizastar gesucht!!! D. Vermaasen, Hoher Weg 5, 4190 Kleve, Tel.: 0 28 21/9 32 22

Sonstiges

MIDI INFO AVAILABLE? New-Wave Band wants to know and let know all about Midi. Miguel Sanchez — Taboo, Rue de la Borde 53, Schweiz—1018 Lausanne—Schweiz

** **Superleistung** * C64/128 ** Pro Monat frei Haus: 1 Disk. mit 10 Programmen + „Tips & Tricks“, heiße Seiten zum Abheften. Mitglied werden im DEUT. FREE-SOFTW. COMP. CLUB. INFO anfordern. 3008 Garben 1, Auf der Heide 18. Rückporto beilegen!

Übersetze engl. oder franz. Programme für 3 Pfg. je Block. Adventures: 6 Pfg. je Block. Disk mit Geld und Rückporto an O. Winterer, Bagnatostr. 7, 7801 Merdingen. Info kostenlos.

C16-, 116-, +4-Anwender, Einsteiger. Endlich ein Club speziell für uns! Kostenlose Information bei. hrc. e. V. LASCHINSKY, Bauernland 15, 4800 Bielefeld 1

Commodore mini-Club Postfach 13 14, 4150 Krefeld 29. Info kostenlos. Wir suchen gewerblich. Inserenten für unsere Club-Zeitung.

++ **AMIGA** ++ Suche und habe neueste Software. Suche auch billigste Hardware. Angebote an: Markus Lühe, Postlagernd, 6086 Riedstadt 1, Tel. 0 61 58/58 08

CVC-Computerclub C64 — C128 — VC-20 nimmt noch Mitglieder auf. Aus ganz Europa. Auch Anfänger sind willkommen. Nicht kommerziell. Schreibe mal. Info (Rückporto): CVC, Postfach 18 64, 8460 Schwandorf

Dudelsack neu mit Anleitung DM 380,—, Tel. 0 21 01/27 36 36

Bundesweiter Computerverband hilft jedem Heimanwender durch Kontakte, Infos, Verbandszeitung. Mit fünf Mark seid Ihr dabei!!! DEHOCA, P. 14 30, 3062 Bückeburg

Deutschlands Userclub Nummer 1 verschickt Infos, Aufkleber und seine PRINT gegen 1,40 Rückporto an alle Anfrager. Beitritt ab 4,—. DEHOCA, P. 14 30, 3062 Bückeburg

Kleinanzeigen ab 1 Mark in Marken in der PRINT — auch für Nichtmitglieder. Die 70-Seiten-PRINT ist das Forum aller Mitglieder im DEHOCA, P. 14 30, 3062 Bückeburg

Auf DEIN Urteil kommt es an! Texte, Programme, Kritik gehören in die PRINT, das kostenlose Magazin für alle DEHOCA-Mitglieder. Info: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

DEHOCA-Programm-Service Für alle Rechner werden Public-Domain-Archive gesucht. Meldet Euch. Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

DEHOCA-Programm-Service MINDEN!!! Oliver Hallmann berät und liefert für alle Apple-II-Modelle Progr. für Vereine/Veranst. aller Art. Anruf DEHOCA—Minden, 05 71/3 65 71

Apple-AG gegründet!!! Ab sofort gibt es bundesweite vom DEHOCA geförderte Apple-User-Group mit Programm-Service. Kontakt: Jörg Reinhardt, Minden, Tel. 05 71/3 65 71

Der DEHOCA ist der „Deutsche Dachverband für Computer-Anwendungen e. V.“ und will auch DIR in allen Belangen helfend zur Seite stehen. Info: DEHOCA, P. 14 30, 3062 Bückeburg

*** **Das ist der Durchbruch!!!** DEHOCA vermittelt kostenlos EURE Programme an Firmen (nur Mitgl.). Bei Vertriebsübernahme bis zu 1/3 des Umsatzes an den Programm-autor!

***** Computerbörse *****

Die DEHOCA-Ortsgruppe Stadthagen veranstaltet jeden 1. Freitag im Monat eine Computerbörse für Hard- und Software. Treffpunkt ist im Schützenhaus um 18.30 Uhr.

DRAGON ARCADE gründet bundesweite DRAGON-Sparte mit Specials im Computerverband DEHOCA. Alle Dragon-User können sich melden bei P. Pubben, Wilhelmstr. 17, 4055 Niedernkrüchten.

Detmolder DEHOCA-Gruppe sucht noch weitere Mitglieder. Treffen im Jugendzentrum Pivitsheide, Kontakt Andreas Wörner, Tel. 0 52 32/7 86 12.

DEHOCA-Suchdienst n. Exoten-Usern Laser, Casio, Oric, Sirius, Sinclair, Apple, MSX, TI, epson, usw. finden sich wieder auf den Spezialseiten der PRINT. Auch Börse mit T & T.

Echte Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Beitrittserklärung selber. Zu finden in der Zentralbox 0 57 22/38 48. Ausdrucken, ausfüllen, einsenden — Clubkarte kommt sofort.

* **DEHOCA-Gebietsleiter WANTED** * Ortsgruppen aufbauen, Aktionen planen, Messen besuchen. Sinnvolle Aufbauarbeit vor Ort wird vom Verband unterstützt. Info anfordern in der Geschäftsstelle Bückeburg.

DEHOCA-HOTLINE Nur jeden Mittwoch 17—18 Uhr, Geschäftsstelle 0 57 22/2 69 39, Mailbox 0 57 22/38 48, Sysop 0 57 22/2 38 48, Programmservice 05 71/3 65 71

Noch nicht Mitglied im DEHOCA? Schade! Für Dich! Besser gleich Info besorgen bei Postfach 14 30, 3062 Bückeburg.

DEHOCA-BUNDESWETTBEWERBE Spiele-Kings mit Bundesfinale und irden Preisen, Programmierturnier mit Vertrieb, Dia-AV, Videoclips. Alles weitere in der PRINT...

Rabatte, Rabatte, Rabatte Auf Hardware, Reparaturen, Abos — Ganz schlaue Freaks machen so den DEHOCA-Beitrag wieder wett. Info Postfach 14 30, 3062 Bückeburg

Danke!!! Noch kein Jahr alt und wir sind Deutschlands führende Uservereinigung. Wir hatten es versprochen!! Weiter soll! Der Verband DEHOCA ist für alle da! Postfach 14 30, 3062 Bückeburg

DEHOCA-Regionalbox in Krefeld Sysop OM Karl von KWCS-BDVI ist rund um die Uhr online. Anrufen und DEHOCA-Seiten abfordern. Die Nummer ist 0 21 51/47 65 67.

■ **MODUL für PC 128 nur € 89 DM** ■ Ohne RGB-Monitor einfach Umschalten von 40 auf 80 Zeichen. Bessere Bildqualität mit 80 Z. u. endl. prov. Arbeiten. J. Schwarz, Ruitstr. 21, 7149 Freiberg/N

Tausche Software

Suche „RUN“-Disketten (mögl. kpl.) !! Tausche gegen „64er“ oder andere Software-Disks! Tausche/suche auch sonstige Software + Bauanleitungen! Postf. 65 02 06, D-1000 Berlin 65.

Tausche

Tausche 2x Speeddos Plus gegen 1x Dolphin-DOS mit Copy und Anleitung. Gebe noch Dela-Karte 2.1 hinzu. Angebote bitte an Manfred Schenk, Schnellweiderstr. 37, 5000 Köln 80

Verkaufe Sonstiges

● ● **FLIGHTSIMULATOR II** ● ● Deutsche Anleitung 41 S. (A4) + 4 Flugkarten (A3) mit Koordinaten aller 80 Flugplätze. Gratis dazu ca. 200 Spielepokes. Preis inkl. Porto 20,— bar oder Verr.-Scheck. W. Neumayer, Ruppurrer Str. 94, 7500 Karlsruhe 1

● ● ● **NEWSROOM** ● ● ● Deutsche Anleitung 44 S. (A4) mit Bildern (Clip Art S. 1 u. 2) für C64/128, Apple, IBM. 1A-Qualität. Gratis dazu ca. 200 Spielepokes für C64. Preis inkl. Porto 20,— (bar oder Verrechn.-Scheck). W. Neumayer, Ruppurrer Str. 94, 7500 Karlsruhe 1

● ● ● **NEWSROOM-BILDER** ● ● ● Zusammenstellung der Clip Art Disks S. 1+2 und S. 3+4 jeweils 12 A4-Seiten für 5,— bzw. 10,— (alle 24 S.). Inkl. Porto bar oder Verr.-Scheck. W. Neumayer, Ruppurrer Str. 94, 7500 Karlsruhe 1

Brot für die Welt



... daß alle leben
Postcheck Köln 500 500-500

RUN

GEWERBLICHE GELEGENHEITEN

Münchener Computer Blitzversand
Commodore C 128/D DM 1398,—
Commodore C 128 DM 648,—
Commodore C16/64K DM 230,—
Floppy Disk VC 1551 DM 430,—
Star NL10 DM 778,—
Tel.: 089/68 82 26

★ SECOND-HAND-COMPUTER ★
★ SOFTWARE An-+Verkauf ★
Gebrauchte u. neue Hard/Software zu günstigen Preisen.
z. B. C 16 — 100,—
gebr. C 64 — ab 150,— neu 475,—
Nehme noch Hardware in Kommission
Kaufe ständig gebr. Software
A. Wilhelm, Schulweg 7/Tinnun
2280 Sylt/Ost Tel. 0 46 61/3 32 11

Biete an Software

Hallo Amiga-Kollegen!!

Haufenweise Public-Domain Software für nur 10.— pro Diskette (incl. Disk / Porto / Versand!) Ausführliche Liste (—80 Porto) PD-Soft, Pf. 359, 4290 Bocholt

VC 64	OLDI-SOFT	PC 128
VC 64 Spiele:	K	D
Nachtangriff	14,80	14,80
Spider Hunt	14,80	14,80
VC 64 Adventure:		
Astray in Jungle	14,80	14,80
Das Riff (Abenteuer)		24,80
Schatzsuche (Abenteuer)	19,80	19,80
VC 64 Anwender:		
Kaufmann	14,80	14,80
Programmsorter		24,80
Rechnung/Lieferschein/Etikett		24,80
Super 8 Datei		24,80
Termine		24,80
Telefon-Datei		24,80
Vokabel-Pauker		24,80
Warenbestand		24,80
PC 128 Programme:		
Adreß 128		29,80
Kartei 128		29,80
Monarchie 128 (Spiel)		29,80
OLDI-SOFT, Postfach 11 32,		
2190 Cuxhaven 12		
Händleranfragen erwünscht!		

Geld zurück mit C64?

Berechnen Sie Ihre Steuer Rückzahlung mit dem 38 KByte Progr.

— EST + LOJA —

Für Einkommen- und Lohnsteuer.
Neues Recht/Druckerausgabe Progr. Lohn-Tabelle 87 GRÄTIS

2 Progr. auf Disk nur 29 DM

Info+Musterausdruck kostenlos

Steuer-Soft Werner Eilers
Keuloser Str. 64
6411 Künzell 1

****AMIGA SOFTWARE****

Große Auswahl neueste Amiga Spiel- und Anwenderprogramme. Info kostenlos von R. Small, Oberhöchstader Str. 53B, 6370 Oberursel. Tel. 0 61 71/39 97.

■ EINKOMMEN-/LOHNSTEUER 1986 ■
C64/128. Alle Einkunftsarten. Ausführliche Anleitung. Disk 69 DM (Vork.o.NN). Aktualisierung 1987 20 DM. Info 1.50 DM. Dipl.Finw. G. Bohnen-

kamp, Meißener Dorfstr. 3a, 4950 Minden. Tel. 05 71/3 38 55 ab 19h

C-64: Nur bei uns erhältlich:
60 Spielprogramme
im Disketten-Set
Für nur 30 DM (! ! !)
Kein Versand ins Ausland. Aufträge können nur gegen Vorkasse (bar, Scheck) bearbeitet werden! Computer-Technik Andreas Mlynec, Postfach 22 22, 2990 Papenburg 2

**** LOHN- UND EINKOMMENSTEUER ****
Super Jahresausgleich + Steuerklwahl + Rentenertrag + Analyse! ** C64/128 + IBM** Cass. 60.— DM Disc. 70.— DM Info gg RP Jährl. Akt. u. 10.— DM! Horst Ichen, Niederfelderstr. 44, 8072 Mancing 084 59/16 69

TEXT

Profession., praxisbewährte Fibu
PROFIBU/PROFIBU+ für C-64/C-128
PROFIBU-PC für PC-28 (& Komp.)
Ihr Info bei MICROTEC, Rigaweg 1
3300 Braunschweig, T. 053 09/14 66
Demodisk & Handbuch für DM 15.—
PROFIS steigen um auf PROFIBU ! !

Ihr C16, C116 und plus/4

Kann sprechen — Sie heben ab:
Flugsim. ACE (64k-Version)
Cass. 39.— (incl. 5.— Versand,
für C16/116: ACE, 64k-Speichererw., Einbau und Rückporto nur 99.—).

NEU: C64-plus/4-Spitzen-Software (auch f. C16/116 m. 64 KB) auf Cass./Disk:
ACE (64k-Version) 39.—/39.—
MERCENARY I 39.—/49.—
MERCENARY I+II (Komp.) 49.—/59.—
SABOTEUR 29.—/39.—
JETSET/WILLY II 29.—/39.—
INFOCOM-Adv. (ZORK u.a.) Disk ab 29.—

ASSEMBLER + DISASSEMBLER 49.—/59.—
SUPERFILE (Datei) 29.—/39.—
SCRIPT/PLUS (Text) Modul 39.—
CALC/PLUS (Kalkulation) Modul 39.—
Light Pen mit Software 59.—/69.—
... und vieles mehr. Info R12 gratis.

ifi Dipl.-Ing. H. Stechmann
D-2152 Horneburg, Postfach 210
0 41 63/21 76 oder
0 89/3 50 84 59
Sind Sie sprachlos?

■ C16/116 — Plus 4 — Software ■

— Adressenverwaltungs-Prg.
— Graphic-Prg. — Vokabellern-Prg.
— Textverarbeitungs-Prg.
— Elektrotechnisches-Formel-Prg.
Cassette 19.— DM Diskette 29.— DM
ZAPO-Software, I.B. Kohler, Potsdamer Str. 27, 1000 Berlin 45

NEU C64 — SOFTWARE *NEU*

Wir haben für Sie Dateiprogramme zur Verwaltung von Spiel-Rekorden Musikcassetten, Videofilmen und Zeitschriftenartikel.

Außerdem führen wir das Programm

„FISCHERPRÜFUNG“

Dieses Programm enthält 350 Fragen zum Lernen und Üben für die Staat. Fischerprüfung.

Jedes dieser Programme kostet unter 30.— DM

Info gegen —80 DM-Briefmarke von E&C Abt. Software, Postfach 15 39, 8068 Pfaffenhofen

*** COMMODORE BUSINESS ***

PC-FIBU ab 199.—
PC-SM Business Paket 598.—
C64/C128 FIBU ab 98.—
C64-Kunden-/Lief. Buchh. 69.—
C64/C128—VIZAWRITE—VIZASTAR—KATALOG DM 3.—, Fa. Lucker/RU, R.-Wagner-Str. 71, 6239 Krißel

DIASORTIERPROGRAMM FÜR C64/C128

bis zu 25 000 Dias pro Diskette. Suchzeit ca. 1 Sekunde. Info bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf Tel. 0 71 81/4 28 46

DISKETTEN
5 1/4", 48 tpi, DM 0.99, 2D
3 1/2", 135 tpi, DM 3.19, 1DD
3" Schneider DM 5,85
auch andere, bes. Garantie
Allg. Austro-AG, Ringstr. 10, D-8057 Eching, Tel.: 0 81 33/61 16

■■ Vereinsverwaltung — VC 64 ■■

Mitgliedslisten, Bankeinzug, Rechnung, Aufkleber, Rundschr., Kasse 79 DM, Info gegen Freiumschlag: IS-Soft, Bergf. 21, 8261 Tittmoning

PUBLIC-DOMAIN Software für C 64/128 ca. 3500 Programme. Info und Katalog auf Disk 10.— DM. ESOCOM Pf. 48, 8820 Gunzenhausen

C16/64 SOFTWARE-KATALOG mit 80 PG ab 10 DM für 1 DM in Marken von Fa. Weisel, Postfach 505, 5412 Ransbach

DER SOFTWARE UND ZUBEHÖR VERSAND

■■■■■ C64/128 ■■■■■

Heartland/Prodigy aK 37.— D 58.—
Die Erbschaft K 48.— D 58.—
Mandagore/Vera Cruz aK 48.— D 58.—
The Best of Beyond K 37.—
Dante's Inferno / Deactivators Bobby Bearing ab 29.— D 38.—
■■■■■ AMIGA ■■■■■
Tass Times in Tonetown D 78.—
Marble Madness D 79.—
Hacker 2/Silent Service aD 75.—
Liefere auch Software für C-16/ C-116/Plus4, Schneider, Atari/ 800XL — 520ST. System angegeben. Preise zzgl. Versand. Info bei BERLAU-SOFT, Postfach 14 15, 2150 Buxtehude anfordern.

*** C64 Esoterik-Software C64**
CHINESISCHES HOROSKOP 10.—
HOROSKOP mit Texten 15.—
Eingabe eigener Texte möglich
*** Reisekostenabrechnung 49.—**
Info bei Dipl.-Ing. Rolf Heister, Böttgerstr. 29, 5205 St. Augustin 3

PHOTO-GRAPHICS Video-Digitalisierung nach Ihrer Bildvorlage. (Foto, Dia) Hi-Res Grafik für C64/128. Leichtes Einbinden der Bilder in eigene Programme. 10 Bilder auf Diskette + Treiberprog. 39.— DM Info gratis, Demodiskette 5.— DM zzgl. Porto
FUCHS-ELEKTRONIK Friedr.-Ebert-Str. 46, 4830 Gütersloh 1, Tel.: 0 52 41/1 46 43

—SOMAN— erstmalig in Deutschland! Der erste SF-Computerroman d.BRD. 6 Disketten (in Deutsch). Erstellen d. Raumkarte u.d. Buches n.

Anleitg. —SOMAN— das Video. Laufzeit ca. 1 Std. Lieferzt. ca. 4 Wo.n. Bestelleingang. Preise. 6Disk+Anlitg. 65.—DM/VIDEO inkl.Cass. (VHS/2000) 65.—DM. Komplettpaket 115.—DM/Vers.p.NN! ESOCOM Pf.48, 8820 Gunzenhausen

★ ★ TOP-PROGRAMME UND ZUBEHÖR ★ ★

aus allen Bereichen zu kleinen Preisen für Ihren Commodore 64/PC128
Anwendungen:
Erstellen Sie Ihre Rechnungen und Angebote mit **Faktura Plus**, für nur 39 DM. **Text 64 Plus**, die Textverarbeitung für Einsteiger. **StarPainter**, das Superzeichenprogramm, nur 64 DM
Spiele: Tau Ceti 35 DM/K, Hexenküche II 32 DM/K, Knight Games 44 DM/D, Ping Pong 37 DM/K.
Zubehör: Spielhallenjoystick, fast fürs ganze Leben 98 DM.
Ausf.Ingo mit weiteren Progr. und Zubehör gegen 80 Pf. in Briefmarken von: **Michael Binckert Soft, Estelbergweg 2, 7892 Albrück 4, Tel. 0 77 53/50 54**
* Versand per NN oder Vorkasse *
★ ★ TOP-PROGRAMME UND ZUBEHÖR ★ ★

Programmkatalog

C128, C64, C16/116, Plus 4, VC 20
Ernsthafte Programme und Spiele
z. B. Text 9,90
6 Spiele 19,90
Katalog gegen zwei 80 Pf Marken



Computerservice
Tino Hofstede
An der Windmühle 8
5010 Bergheim 5

*** STATISTIK-SOFTWARE für C-64er ***
(und andere PCs) von STAT-SOFT (USA). Das Programmpaket COMMSTAT enthält sowohl einfache Methoden als auch höhere statistische Verfahren (multiple Regression, mehrfaktorische Varianzanalyse, u.v.m.). Benutzerfreundlich durch Menusteuerung und flexiblen Dateneditor. DM 274.—, LOLLI + NIELSEN, Hoheluftchaussee 83, 2000 Hamburg 20, Tel. 0 40/4 20 03 47.

STEUERPROGRAMM 86 DM 74,—
C64 BAUFINANZIERUNG C 128 BSV, Vers. Hypothek, Finanzpläne Leb. Vers., Steuerersp. DM 129,— Ab Dez. VEREINSDATEI DM 99,— Info Klaus Hein, Salzstr. 28a, 8950 Kaufbeuren, Tl. 0 83 41/8 13 57

*** * NEU NEU NEU NEU NEU * ***
C64/128 — PICK'EM UP
Entspannung mit Spannung beim völlig neuen 'Ideenrenner' 1986 Strategie-Denk- und auch etwas Glücksspiel für 1 oder 2 Pers. NEU: 2-4 Personen gegeneinander
NEU: —kostenloses backup—
jetzt 2 Versionen auf 1 Disc
* NUR 12.—DM incl. Versand u. NN
* Alleinvertrieb-D: Lutz Arnken
* Computerzubehör und Software
* Weddigenweg 69, 1000 Berlin 45 *

300 Free Soft Prg für C-64 nur DM 150,—! 069/68 47 62

■■ Vereinsverwaltung — VC 64 ■■
Mitgliedslisten, Bankeinzug, Rech-

nung, Aufkleber, Rundschr., Kasse
79 DM, Info gegen Freiumschlag: IS-
Soft, Bergf. 21, 8261 Tittmoning

C16 / 116 — Software gesucht??
Jede Menge Spiele zu Top-Preisen!
Sofort Katalog anfordern: **SUNSHINE**
Software, A.D. Schilde 14, 5270
Gummersbach, Tel. 0 22 61/7 57 52

Lohn + Gehaltsprogramm F. CBM
64 und andere z. vk. Info + Demodisk
von F. Spiess, Turbinenstr. 4c, 6800
Mannheim 31, Tel.: 06 21/72 15 15

SOFTWARE FÜR:
C 128 * C 64 * C 16 * ZX * CPC

Neu: 50 Programme für 29,90
Geha Disketten 5,25" Stk. 1.90

HARDWARE zu Minipreisen
AMIGA-Erweiterungen (auf 512k) 179,—
The Final Cartridge II 129,—

Steuern u. Regeln mit dem C64?
Kein Problem, Info anfordern!

Gesamtkatalog gegen 2,— wird bei Kauf
verrechnet, 24 Std.

SOFTWAREVERSAND
Software-Land Ch. Zilling
Eichborndamm 134, 1000 Berlin 61

***** **Hannover's** *****
* **SOFTWARETHEK Nr. 1** *
* **C16/64/128/PC/AMIGA** *

Mastertronic Games C 9,90
Back to the Future C/D 29/59
Fight Night C/D 39/39
CAVERNS OF XYDRAPUR D 19,—
Zorro/Goonies/Supermann a.C 39,—
Rebel Planet C/D 39/59
Ultima IV D 59,—
Sound Sampler mit Micro 270,—
Über 100 versch. Spiele für den C16

Vizastar PC128 D 398,—
Marble Maness AMIGA D 119,—
sofort **CSJ NEWS** anfordern

* **CSJ COMPUTERSOFT JONIGK** *
* **An der Tiefenriede 27, 3000 Hannover 1** *
***** **Tel. 05 11/88 63 83** *****

Verschiedenes

Computer-Etiketten 89x36 mm,
4000—DM 39,80. Markendisketten
(SKC) 100% error free, 5,25" 1D

20—DM 33,—. Versand DM 5,—. Liste
gratis! CBK-Ulrich Korell, Postfach
41 01 05-01, 5300 Bonn.

Wärmebedarf, Rohrnetz, Heizkör-
per, Luftkanal, Sanitär, LV etc. ETU
02 21/34 17 31

Computerpapier (Zweckform)
12"x240mm blanko 2000—DM 49,—.
Markendisketten (SKC) 100% error
free, 5,25" 2D 20—DM 36,—. Porto

DM 5,—. Liste gratis! CBK-Ulrich Ko-
rell, Postfach 41 01 05—01, 5300 Bonn.

WANTED Programm — Autoren!!!
Haben Sie eigene Programme für
C64/C128 geschrieben? Wir würden
diese gerne für Sie verkaufen. E&C
Abt. Software, Postfach 15 39, 8068
Pfaffenhofen

Software für Briefmarkensammler
Händler, u.a. Info: Hubertus Bach-
mann, 6985 Stadtprozelten 2/R.

**Bitte schicken Sie uns Ihren
Anzeigentext rechtzeitig zu,
damit dieser auch in der
gewünschten Ausgabe erscheint.**

MARKTFÜHRER

1000 Berlin

Elektr. + elektronische Geräte,
Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 · Berlin 61
Telefon (030) 2611164



2000 Hamburg

**Ihr Spezialist
für Home-Computer-Soft-
ware, Zubehör und Fachliteratur**
Wir führen eine große Auswahl an Spiel- und
Anwenderprogrammen für
Schneider und Commodore
Gärtnerstr. 5 · 2 Hamburg 20
Tel. 420 46 21



**Brot
für die Welt**
...daß alle leben

6457 Maintal



Landolt Computer
Beratung, Verkauf, Service, Leasing
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 0 61 81/4 52 93 (Mailbox 48884)

7700 Singen



Schellhammer
7700 Singen, Freibühstr. 21-23,
Tel. 077 31/8 20 20, Tx.: 0793 716

8000 München



Hardware
Dienstleistung
Software
HDS
HDS-Prüftechnik GmbH
PROFTECHNIK
Maria-Eich-Str. 1, 8 München 60, Telefon 089/83 70 21

backup Computervertriebs GmbH
Gabelsbergerstr. 60, 8000 München 2
Tandon PC's **C. Hoch** Drucker
ZENITH Monitore Commodore
Telefon 089/52 40 42/52 46 49

**Benützen Sie für
eilige Anzeigen
unseren
Fernschreiber
5 215 350 comw d**

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.**

Bildschirmtext für C64 / C128

BTX-Term ist ein Bildschirmtextdecoder für Ihren C64 / C128, mit dem die Teilnahme am BTX-Dienst der Deutschen Bundespost möglich ist.

Zusätzlich enthält BTX-Term ein Terminal-Programm für alle Baudraten, auch 1200/75 Baud.

**BTX-Term DM 198,-
Komplett-Paket DM 498,-**
BTX-Term mit Akustikkoppler (Dataphon s 21-23 d, mit FTZ.-Nr.)

STOCKEM Computertechnik
Armin Stockem · Lange Wende 33
4770 Soest
Tel. 02921/73078 · Btx 02921/73079
Weitere Informationen erhalten Sie von uns kostenlos.

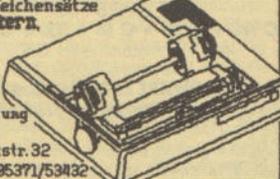


EROTIKA - das aussergewöhnl. Adventure aufregende Bilder, deutsch, 3Disk., C64, 29,95DM + Nachname
Filmquize:
JAMES BOND 14,95
RAMBO/ROCKY 14,95
KINOTHEK 14,95
IQ-TEST 14,95
zwei Prog. 19,95+NN
alle 5Prog. 49,95+NN
fordern sie INFOS

Ihre MPS 802 wird zum Drucker der Spitzenklasse

- 22 neue Zeichen
- 3 zusätzliche Zeichensätze (Textur, Western, Computer)
- Abstarzfreies Umschalten der Zeichensätze
- lötfreie Umrüstung
- nur 79,-DM

Jörg Tonn, Lisztstr. 32
3178 Gifhorn, ☎ 05371/53432



C 64 und PC 128

DAS SUPER-PROFI BETRIEBSSYSTEM

- mit Schnellader - 5 bis 10x schneller
- der Lader wird bei jedem Lauffehler aktiviert
- Angabe im Anfangs- u. Endadresse des Programms im Nachhinein
- Funktionsdatenbelegung
- F1 = list
- F3 = run
- F5 = Tastaturbelegung abschalten
- F7 = Catalog-Directory laden ohne Programmverlust
- F2 = search
- F4 = Spz-Befehle abkürzen
- F6 = save
- F8 = Old - durch Reset oder New zerstörte Programme zurückholen
- SHIF/ RUN STOP = lädt das erste Programm einer Diskette
- TASTATURBELEGUNG:
- CTRL O = Quit/Reset
- CTRL D = Tastaturbelegung an
- CTRL V = verify
- CTRL R = rename SYS_Neuer Name = Alter Name
- CTRL I = initialze
- CTRL F = umstellen auf Geräteadresse X, alle Befehle an Gerät X
- CTRL A = lädt file A von Diskette
- CTRL B = lädt file B von Diskette
- CTRL L = lädt file ohne es zu starten
- CTRL P = print - open 1.4 : CMD : list
- ca. 90 % kompatibel zu allen Programmen
- keine großen Testbenötigt in der Zetschritt Computer Kontakt 6-7/86
- Modul mit Gehäuse und Wahlschalter
- für Expansionsport des C 64

WERBEPREIS nur 55 DM

KLEMMER & SCHULTE ELECTRONIC
Berrenrather Str. 49B
50300 Hürth-Elfen

DAS S/6-MODUL

- Turbo - Disk-Poppy 6-7mal schneller
- Hardcopy - druckt Directory und Texteingaben
- Formattieren - formatiert in 36 Sek.
- I/O - Changer - ändert I/O und Name
- Renew/Old - reaktiviert mit new oder Reset gelöschte Programme
- mit Gehäuse für C 64

Preis nur 39 DM

SUPER HARDCOPY-MODUL

- Drückt fast jeden Bildschirminhalt
- Drückt Ihre HiRes-Graphiken
- Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- mit Gehäuse für C 64 und PC 128

Preis nur 45 DM

MODUL S 128

- ein Super Schnelllademodul für den PC 128
- 95% kompatibel zu allen Programmen
- macht die Poppy's 1540/1541/1570/1571 im 64'er Modus ca. 7mal schneller
- inklusive Schalter für direkten Zugriff auf den 64'er Modus
- mit Gehäuse

Preis nur 49 DM

Unser Ladenlokal ist MO - FR 13 - 18.30 h geöffnet. SA 10 - 13.00 h
Sie erreichen uns telefonisch unter der Nummer 02233/63736



COMPUTERSOFT JONIGK

C64	Cass. Disk		
Go for Gold	14,90/24,90		
Paperboy	36,- /54,-		
World Games	34,- /54,-		
Movie Monster	34,- /54,-		
Crystal Carstel	36,- /54,-		
Infiltrator	36,- /52,-		
Fist II	36,- /54,-		
C16			
Power Ball	9,90	VIZAWRITE 64	DM 98,-
Terracognita	9,90	VIZA CLASSIC 128	DM 298,-
Cops + Robots	19,-	VIZASTAR 128	DM 398,-
Intern. Karate	29,-	VIZAWRITE PC	DM 298,-
Traiblazer	29,-	VIZAWRITE AMIGA	DM 498,-

über 180 Spiele C16 - und Anvendprg. z.B.: TEXT

ACHTUNG !! - Der Sog könnte Sie erfassen - VORSICHT - beim Laden da mit 12facher Turbogeschwindigkeit-Super CSJ TURBO TAPE + AZIMUTH TAPE (+ Justageband) DM 29,90

3000 Hannover I
An der Tiefenriede 27
Tel. Service 0511/886383
CSJ COMPUTERSOFT JONIGK

Riesenauswahl an Software
sofort CSJ NEWS anfordern
bitte Computertypen angeben
Händleranfragen erwünscht.

KK SOFTWARE * KK SOFTWARE * KK

WELT DER TATSACHEN

Ein interessantes und leistungsfähiges Quizspiel mit Risiko-, Schnell-, Setz-, Bonusfragen und Joker, sowie SPEEDQUIZ, wo Schnelligkeit Trumpf ist. Leicht bedienbarer QUIZEDITOR zum Eingeben eigener Fragen, die auf Tastendruck verschlüsselt werden, damit Schummeler keine Chance haben. Grundversion mit 1000 Fragen bis zu 20.000 (zwanzigtausend) erweiterbar. Ausführliche Anleitung liegt bei.
Best.Nr.: CK 1040 R **Dauertiefstpreis 24,90 DM**

SUPERLIGA V 3.2

Umfangreiches und leistungsfähiges Programm zur Verwaltung beliebiger Sportligatabellen. Nützlich für Vereine, Sportreporter sowie Privatpersonen. **Einige wichtige Merkmale:** Verwaltung beliebiger Tabellen mit max. 21 Mannschaften - Einfache Eingabe von Mannschaften und Ergebnissen mit speziellem Editor - Ausdruck aller Parameter - Automatische Tabellenberechnung - Berücksichtigung von Nachholspielen - Spezialtabellen (z. B. alle Heimspiele) - Simulation von kommenden Spieltagen, Rückblick auf vergangene Spieltage und Tabellen, und und und...
Best.Nr.: CK 1000 R **Dauertiefstpreis 24,90 DM**

RISIKOPOKER

Spannung wie bei einem Original Spielautomaten, große farbige Kartendarstellung mit Musikausgabe, überraschend langer Spielspaß.
Best. Nr.: CK 1020 R **Dauertiefstpreis 9,90 DM**

★ Alle Programme ohne kostenaufwendigen Kopierschutz ★
Für C64 und C128 auf Diskette, Lieferung per Nachnahme/Vorkasse/Scheck zzgl. Porto und Verpackung, Kto 980666000 BLZ 74380007 Dresdner Bank LA
KK-SOFT Sebastianstr. 6, 8315 Geisenhausen



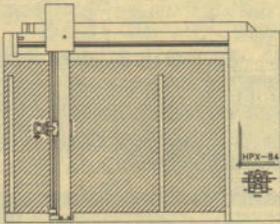
Zu der in RUN Heft ..., S. ..., erschienenen Anzeige
gebe ich folgende Bestellung auf:

Menge	Produkt	ges. DM

Bitte ich um Information über das Produkt:

Bitte schicken Sie mir Preisliste Katalog/Prospekt
Datum/Unterschrift
Bitte diesen Coupon direkt an die Firma zuschicken.

DIN A3 Flachbettplotter HPX-84



Centronics-Schnittstelle

Auflösung 0.1mm 0.05mm 0.025mm

Zeichengeschwindigkeit: max 120mm/s

Papierformat 400mm x 290mm (B x H)

Wiederholgenauigkeit: 0.1mm

Bausatz ab DM 1198.- Fertigergerät ab DM 1398.-

Leonhard Habersetzer Elektronikentwicklung

Registr. 35 * 8123 Peßenberg * Tel. 08803 / 2670

Diese Anzeige wurde komplett auf dem HPX-84 erstellt. (Modell mit 0.05mm Auflösung). Als Rechner wurde ein "Popular 500" mit der Software "Pictures by PC" verwendet.

TERRA IMPEX

Siegbert Wortmann · Halbbüro

Diskette no-name MD 1 D 5 1/4"	DM 6,90
Diskette no-name MD 2 D 5 1/4"	DM 7,90
Diskette MEDIA MTL 2 DD 5 1/4"	DM 32,90
Diskette no-name MF 2 DD 3 1/2"	DM 34,90
Diskette Maxwell CF 2 D 3 1/2"	DM 74,90

Preise gelten für 10-er Pack; Mindestabnahme 50 Stück

Thomson Monitor CM 38512	
- Color-Monitor 14", RGB, mit Ton	
40/80 Zeichen	DM 796,00
Daewoo DM 120	
- 12", 18 MHz, 80 Zeichen	Sonderpreis DM 179,00

Drucker	
STAR NL 10 mit Interface	DM 678,00
General Electric	

- 3 Schnittstellen durch Interfacebox, Centronicsausgang Atari XL,

Commodore VC, 50 Zeichen/Sekunde, NLQ und graphikfähig,

Thermodrucker, arbeitet auch mit Normalpapier

 DM 378,00 |

Farbandkassette für General Electric Drucker

 DM 19,90 |

Panasonic KX-P 1092

 DM 948,00 |

Joysticks

 DM 38,90 |

Competition Pro 5000, transparent

 DM 29,90 |

Quickshot II turbo, mit Microschalter

 DM 14,90 |

DD 100 L Ablage 100 Disketten 5 1/4" mit Schloß

 DM 15,90 |

SS 50 Ablage 50 Disketten 3 oder 3 1/2" mit Schloß

 DM 34,90 |

Zubehör

 DM 9,90 |

Kabel für Monitor 40/80 Zeichen umschaltbar

 DM 69,00 |

Staubschutzhäute für C 64

 DM 9,90 |

und Tastaturabdeckung für C 128 und 128 D

 DM 69,00 |

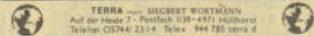
Ram-Erweiterung C 16/C 116 auf 64 K ohne löten

 DM 69,00 |

Computer- und Druckertische auf Anfrage

 DM 69,00 |

Lieferung ab Lager unfrei



AKTIONSPREISE

Disketten:		
5 1/4 Zoll 2D Neutral	9,90	10 ST
3 1/2 Zoll 1D Fuji	29,90	10 ST
3 1/2 Zoll 2D Fuji	39,90	10 ST
3 1/2 Zoll 2D Nashua	49,90	10 ST

Drucker:		
Commodore MPS 801 u. Textverarbeitung	298,-	
Commodore MPS 1000	998,-	
Epson RX 80	498,-	
Epson RX 100	798,-	
Panasonic KX-P 1080	498,-	

Monitore:		
Philips 7502 Grün	248,-	
Philips 8524 Farbe 80 Zeichen RGB	698,-	
Sony KX-14 CP1	1598,-	
Software für Amiga, C64, Atari,		
MSX, IBM auf Anfrage		
Amiga 1000	3098,-	
Speichererweiterung	198,-	
C64C mit Geos	498,-	
Floppy 1541	515,-	

Tagespreise und Produkte erfragen

PC-Computer, Templerstr. 22

8925 Altenstadt

Tel. 0 88 61/99 66

08861/99 66

08861/99 66

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 frei def. Kontenrahmen, 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,-**

INFO GRATIS

HD SOFTWARE & BERATUNGS GMBH
MITTELSTR. 29, 6308 BUTZBACH 5
TEL. (0 60 33) 6 06 70

Neue Software!

Akropolis	DM 9,50
Aislern	DM 9,50
ASI Planet des Todes	DM 14,50
Baji	DM 9,50
Bundesliga live	DM 29,50
Briefmarkenverwaltung	DM 14,50
Character Generator	DM 14,50
Conos Factory	DM 29,50
Cosmic Meals	DM 14,50
Crab	DM 29,50
Date	DM 14,50
Dis-Dis	DM 14,50
Diskettenverwaltung	DM 14,50
Fastword	DM 14,50
Geopoli	DM 9,50
Great Master	DM 9,50
Hard-Copy 801	DM 9,50
Kniffel 64	DM 9,50
Latino	DM 9,50
Mexico 86	DM 9,50
Moneytranz (nur für C128)	DM 39,50
Mau-Mau	DM 9,50
Plot Basic 1520	DM 19,50
Profi 40 (nur für C128)	DM 29,50
Prof. Brock	DM 14,50
Rule the World	DM 29,50
Programmsammlung	DM 9,50
Schacharchiv	DM 39,50
Sex-Games (ab 18 J.)	DM 19,50
Siggi's Kabbala	DM 14,50
Sprite Creator	DM 19,50
Sprite Genie	DM 14,50
Ull	DM 9,50

Kostenlosen Katalog anfordern!!

Horst-Dieter Scheiba Soft & Hardwarevertrieb
Talstr. 26 8901 Dinkelscherben

STEUERN · MESSEN · REGELN

mit C 64/C 128 oder PC (ab Jan. 1987)
für Hobby, Ausbildung u. profession. Einsatz!

Nutzen Sie Ihren Computer zum Einstieg in die Automatisierungstechnik oder als preiswerte Alternative zu teuren Steuerungs-, Überwachungs- und Meßwertfassungssystemen.

Wir liefern Ihnen mit unserem vielseitigen Interface-System VIS die nötigen Hardware-Module und umfassende Softwareunterstützung.

Von der einfachen Anwendung (z.B. Alarmanlagen, Heizung, Modellbau, Labor) als Einstieg, bis zum Einsatz in komplizierte industrielle Anlagen.

Modular erweiterbar und vielfältig kombinierbar. Verfügbar sind: Digitale Eingänge (max. 128) zur Erfassung von Schallsignalen, Digitale Ausgänge (max. 128) mit Relais oder Transistor, Analoge Eingänge (8- oder 12 Bit-Auflös.) zur Erfassung- und Analoge Ausgänge zur Ausgabe von Meßwerten, versch. Software-Module.

Fördern Sie bitte kostenlose Unterlagen an.

MANFRED KÜHN DIPL.-ING.
Ingenieurbüro für Mikroelektronik-Anwendung
Friedrich-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld
Telefon 040 - 830 87 38

PRINT & TECHNIK

VIDEO DIGITIZER

Steckmodul mit Supersoft



Eine Super-Weiterentwicklung des 1000fach eingesetzten PRINTTECHNIK VIDEO-DIGITIZERS. Mehr Komfort mit mehr Software.

Jedes Video-Signal (auch Kamera + Standbild) läßt sich innerhalb von 4 sec. in den Speicher eines Commodore 64/128 einlesen. Ein Grafikausdruck ist auf praktisch allen Druckern (MPS 801/802/803, 1525, 1526, RX + FX sowie alle Drucker mit Epson Grafik, HR5c, GP80, GP100VC sowie in Farbdruckern Canon A1210, GP700 und Okidata, etc.) möglich.

VIDEO DIGITIZER für IBM, COMMODORE PC (etc.), AMIGA, ATARI, etc., Preis + Infos auf Anfrage!

8000 MÜNCHEN 40 · NIKOLAISTR. 2 · TEL. 0 89 / 36 81 97
KATALOG DM. 3,- Tägl. Versand-Telex 523 203 d

ÖSTERREICH · 1060 WIEN · STUMPERGASSE 34 · TEL. 0 222 / 5 69 41 52 · TELEX 112996

SCHWEIZ · MICHROTECH · 2542 PIETRELLIN · BAHNHOFSTR. 2 · TEL. 0 527 / 87 29 29



auch 1987 stellen wir die Preise für Zubehör auf den Kopf! +++ SOFORT K.87 anfordern

Schutzgeb. DM 5,-

Verrechnung b. Bestellung

kmb handels-gesellschaft für büro-, micro und unterhaltungselectronic

Post & Verwaltungsanschrift:

Hampsteadstraße 43

1000 Berlin 37

☎ 030/8 11 80 51

Ladenverkauf:

Baerwald/Ecke Bergmannstr.

1000 Berlin 61

☎ 030/6 93 58 86

CAL

COMPUTER
AIDET
LEARNING

◆ Neue Software für C 64 ◆

Super-Adressomat 1986 59,-
500 Adressen pro Datei, sortiert nach Kriterien, Telefonliste, kinderleichte Bedienung, Druckeranpassung, beschleunigte Ladezeit, lauffähig mit Laufwerken 1540, 1541, 1570, 1571.

Schallplattendatei 29,-
340 LP's pro Datei sortiert nach LP, Interpret, Titel, Ausdruck von Listen (komfortable Suchroutine).

Diätwächter 15,-
überwacht Ihre Diät, errechnet den Kalorienverbrauch, über 700 Nahrungs- und Genußmittel gespeichert (Ausgabe auch auf Drucker).

Basic-Kurs 15,-
Innerhalb weniger Stunden schreiben Sie Ihre erstes Programm; mit vielen nützlichen Routinen.

Versand per Nachnahme plus 4,- DM Versandkostenanteil

CAL Software-Vertrieb · Klaus Freitag
Kalkarer Straße 164 · D-4180 Goch 1

WAS GIBT'S WO?

C64 D. 24.99 K. 19.99

Seeräuber

Pirat oder Händler?
Moral oder Unmoral?
Was führt schneller zum Ziel?

Gute Grafik!
Viel Aktion,
und trotzdem muß überlegt werden!



Ein Spiel für 2 bis 4 Personen, da kommt Stimmung und Spannung auf! Vorbei sind die einsamen Stunden am Computer!

SVS

Bestellen bei SVS Scholz
Marienburger Str. 20
5628 Heiligenhaus
Versandkosten 1,30 DM

Versand auf Rechnung

Weltneuheit

256 KB VRAM SPEICHER-MODUL

BATTERIEGEPUFFERT / SOFTWARE INCLUSIVE
für den COMMODORE 64 und 128

- SUPERSCHNELLE SPEICHERWEITERUNG
- JEDERZEIT ÜBERSCHREIBBAR
- EINFACHE HANDHABUNG
- ANWENDUNG ALS SCHNELL-LADER, PSEUDO-FLOPPY, EXTERN-SPEICHER ODER DATENSICHERUNGSELEMENT
- DATEN UND PROGRAMME BLEIBEN NACH AUSSCHALTEN DES COMPUTERS ERHALTEN
- AUTOSTART VON PROGRAMMEN MÖGLICH

Das EPROM ist tot!
Es lebe das CMOS-RAM!

EINZELPREIS: DM 198,-
(DINNE BRIM-BRUSTEINE)

HANDLER ANFRAGEN
ERWÜNSCHT

SOMMERSTR. 17 8 MÜNCHEN 90 TEL. 089/6519058

JANSEN
JEDV JEDV JEDV JEDV

VAMIGA!

Ihr Amiga-Spezialist hat:

ext. Floppy mit NEC-Laufwerk
Slim-Line, Lieferb. ab Dez. 86

Einzelheiten erfahren Sie bei uns.

INFOCOM-ADV. DM 96,00

COMPUTER-SOFTWARE-CLUB
BERNHARD WENDISCH
BISCHOF-HARTL-STR. 7
8229 LAUFEN TEL. 08682-1600



COMMODORE 128 DM 36,80*
* unverbindlich empfohlene Stückpreise



VC 20 DM 19,80*
C 64 DM 29,80*
Simons's Basic DM 29,80*

Diese idealen Programmierhilfen um die Tasten herum verbannen die Bücher nach Durcharbeit ins Regal, denn sie zeigen auf Ober- und Unterseite alles, was man immer wieder hervorblättern muß. — eine phantastische Erleichterung! Zum selben Preis: 2 unbedruckte C-mask + wasserfester Stift für Notizen. Im Computer-Center, sonst bei uns. (Spesen, Vorauscheck + DM 3,—, Nachnahme + DM 4,70). Nicht vergessen: Typ angeben! IDEE-SOFT, I. Dinkler, Am Schneiderhaus 7, 5760 Arnsberg 1 — Tel. 02932/32947.

COMPUMASK

Rennersoft Computer-Distribution

ACTIONS-GAMES-ADVENTURES-
BUSINESS-SOFTWARE

Wir haben für Ihren Commodore C16/116 und Ihren Commodore C 64

z. B. Projekt Nova, Quiwi, They sold a Million 2, Nexus, Mission Elevator, Dragon's Lear, Parallax, Miami Vice, Grandmaster, Grafik-Designer

GRATIS-Liste anfordern · ACHTUNG:
Computersystem angehen!

Renner-Soft Abteilung A 3
Postf. 920 · 4440 Rheine

PRG. FÜR C64 + C128 — EXZELLENZ IN STRUKTUR,
GRAFIK, SOUND — ALLE PRG. IN DEUTSCH

GELD — 25 Rechenroutinen aus den Bereichen: Anlage — Rentensparen — Vermögensbildung — Kapital — Rendite — Kredit — Hypotheken — Lasten — Laufzeit — Amortisation — Wertverlust — Zinsen — Diskontierung — Devisen — Konvertierung — DM 96,—

Kalorien-Polizei — Nach Eingabe von Größe, Gewicht, Geschlecht, Arbeitsleistung erfolgt Bestandsrechnung und Vergleich mit d. tatsächlichen Ernährung (Fett, Eiweiß, Kohlehydrate), Idealgewicht, Vitalstoffe auf Wunsch Ausdruck DM 50,—

A-Z 4 Spiele: Minotaurus, Skat DM 45,—

12 BESELSCH SPIELE (Domino, Dame, Mühle, Kniffeln, Pull, Reaktion, Lotto, 17+4, Wörter DM 45,—

12 REAKTIONSSPIELE (Ablenkmanöver, Auto-Crash, Froschleben, Goldmine, Kerker, Mäuse, Reaktionstest, Schlag-Satte, Steine treffen, U-Boot usw.) DM 36,—

15 UNTERH. + INTELLIGENZ-PRG. (Alkatest, A-Z-Spiel, Biorythmen m. Ausdruck, IQ-Test, Chämäleon, Kudammuh, Magische Quadrate, Mathe, Superhirn, Türme von Hanoi, Minotaurus, Phrasendrescher, 4 Steine, Weltzeitelkarte) DM 39,—

ASTROLOGISCHES KOSMOPROGRAMM — nach Eingabe von Namen, Geburtsort m. geogr. Länge und Breite, Geb.-Datum + Zeit werden errechnet: Siderische Zeit, Ascendent, Medium Coeli, Planetenstände im Zodiacus, Häuser nach Koch/Schaeck — auf Wunsch Ausdruck auf DIN A4 — mit Persönlichkeitsbild — alle Daten für Horoskop (Ephemeren) DM 39,—

PROGRAMMOTHEK druckt Liste nach numerischer und alphabetischer Sortierung von 100 Disketten oder 1500 PRG.; mit Disk-Liste, wo welches File ist DM 36,—

DER C64/C128 ALS SCHREIBMASCHINE — Groß-, Klein-, Breit-, Negativ-Schrift, 2-Zellen-Display, Korrektur, Rand, Signale, Auswahl, Restzeilenmeldung, 6 Dauer-Briefkette zu ständiger Verfügung DM 39,—

GESCHAFT — Angebot, Bestellung, Auftragsbestätigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung, Brief, 6 Briefkette zur ständigen Verfügung, m. Daten und Konten, Rabatt, Aufschlag, Mehrwertsteuer, Skonto, Verpackung, Versandweg usw. DM 58,—

ETIKETTEN-DRUCK druckt 40 marktgängige Computer-Haftetiketten-Formate nach Wahl und Auflage-Bestimmung, kinderleichte Gestaltung, Ablage für wiederholten Gebrauch — ferner Adressenliste mit Etikettendruck, auch auszugswise nach codierten Kriterien wie Beruf, PLZ, Hobby, Geschlecht o.ä. DM 89,—

USW. USW. — FORDERN SIE MIT FREUMISSCHLAG UNSERE LISTE AN!

In Computer-Centers oder bei uns zu obigen, unverbindlich empfohlenen Preisen, auf Kassette oder Diskette (bitte angeben!) + DM 3,— bei Vorkasse oder DM 4,70 bei Nachnahme.

I. DINKLER, IDEE-SOFT, AM SCHNEIDERHAUS 7
D-5760 Arnsberg 1 — TEL.: 0 29 32/3 29 47

Viel Spaß auch lieferbar für ATARI ST

TERMINPLANUNG C64/C128

prof. Programm zum Erstellen, Ändern und Ausdrucken übersichtlicher Terminplangrafiken, mit Anleitung DM 78,—

NETZPLANTECHNIK C64/C128/PC

prof. Planungsprogramm, dialogfähig, Grafik- und Balkenplanausdruck. Mit 80s. Handbuch DM 248,—

PC-Version DM 590,—

Ausf. Info bei K. Wolf,
Weitfeldstraße 37, D-7772 Uhldingen.

Superpreise • Superpreise • Superpreise

Amiga	3298,—	Programme für den Amiga	229,—
DELUXE Paint, DELUXE Video, DELUXE Print, je Progr.		Commodore C 128	678,—
Commodore C64	449,—	Commodore C 128 D	1498,—
Commodore C64 NEU	498,—	Floppy 1571	729,—
Floppy 1541 NEU	498,—	Farbmonitor 1901	nur 898,—
Grünmonitor 80 Z. + Ton	249,—	Commodore PC 10 II	2998,—
Farbmonitor 1801	598,—		

Druckerparade • Druckerparade

Panasonic 1080	629,—	Riteman F	898,—
Panasonic 1091	849,—	Riteman C	798,—
Panasonic 1092	1149,—	Epson FX-85	1198,—
Panasonic 1592 Breit	1598,—	Epson FX-105	1498,—
Star NL-10 m. Interf.	898,—	Epson LX-80	798,—
Star SG 15 Breit	1298,—	Epson HI-80	1298,—
NEC P 6	1649,—	Epson LQ-800	1698,—
NEC P 7	2198,—	Epson LQ-1000	2198,—
WW Grafikinterface	169,—	Merlin-Face C	248,—
ditto mit 8 K Puffer	198,—	Merlin PP 64	298,—
Druckerpapier 2000 B1	49,95	Disketten 5,25 10 St.	9,95
Diskettenbox DX 85 für 100 Disk. m. Schloß	19,95	Staubschutzhäuben Kunstleder für C 16/20/64,	
803, VC 1541/1570/1571, C128		MPS 802 je Haube nur	17,95
in gleicher Qualität Haube für Panasonic, Typ angeben je			19,95

CSE schautles electronic businesscenter

Bachstr. 52, 7980 Ravensburg,
Telefon 0751/26138 + 26497

HIER

könnte Ihre Anzeige stehen.

Rufen Sie einfach an.

Telefon:
089/3 60 86-201

Wir beraten Sie gerne!

MD 1D 5 1/4" Diskette
ab 100 Stück **1,29 DM** pro Stück

Fuji MF 1DD, 3,5" Diskette
ab 100 Stück **6,70 DM** pro Stück

MF 1D, 3,5" Diskette, No Name
ab 100 Stück **4,99 DM** pro Stück

Citizien® MPS-10, 160 Z/sec., NLQ,
zu **Superpreis von 998,— DM**

OKIDATA-Drucker ML 182, 192, 193
zu **Sonderpreisen**

Wiesemann Interface 92000 G für C64 139,— DM

Dataphon s21d Akustikkoppler,
anschluß. C64 **279,— DM**

IBM®-kompatibler Rechner ab 1790,— DM
Jann-Prologic-DOS 298,— DM

WIPPERMANN COMPUTER

Füllekggrund 18,
4799 Borchon-Dörehagen

TELEFON 0 52 93-12 41

Alle Angebote solange der Vorrat reicht.
Händleranfragen erwünscht.

Commodore AMIGA 1699,—; Farbmonitor Commodore 1081	849,—
Commodore AMIGA mit Farbmonitor 1081	2499,—
Sidacar für AMIGA	1979,—
Staubschutzhülle für AMIGA mit Farbmonitor 1081	49,—
Epsomdrucker anschlussfertig an AMIGA, Atari ST oder Schneider:	
LX 86 789,—; FX 85 1179,—; FX 800 1179,—; FX 1000	1479,—
EX 800 1479,—; eX 1000 1889,—; LQ 800 1559,—; LQ 1000	2009,—
Schneider CPC 6128 mit Grünmonitor 889,—; mit Farbmonitor	1549,—
Schneider PC mit SW-Monitor + 1 Laufwerk	1849,—
SW-Monitor + 2 Laufwerken	2279,—
mit Farbmonitor + 1 Laufwerk	2279,—
Farbmonitor + 2 Laufwerken	2679,—
Commodore C 128 D 1299,—; Farbmonitor Commodore 1901	789,—
Farbmonitor Commodore 1801 559,—; Grafiktablett Supersketch	129,—
Grünmonitor Thomson (35 MHz, mit Ton) anschlussfertig C 128	349,—
Epsomdrucker LX 88 + Görtzinterface 8426 für C 64/128	899,—
FX 85/FX 800 + Görtzint. 8426	1289,—
EX 800 + Görtzint. 8426	1589,—
EX 1000 + Görtzint. 8426	1999,—
Colorreinsatz für EX 800/EX 1000	219,—
IX 800 + Görtzint. 8426	1899,—
LQ 800 + Görtzint. 8426	1699,—
LX 90 anschlussfertig an C 64/128	699,—
Stardrucker NL-10 anschlussfertig an C 64/128 + dt. Handb.	799,—
NG-10 anschlussfertig an C 64/128 + dt. Handbücher	899,—
Akustikkoppler Dataphon S 21 d/2 229,—; Dataphon S 21/23	339,—
Dataphon S 21 d/2 + Kabel + Terminalprogramm	289,—
Armbanduhr Seiko Wrist Terminal RC 1000 (kann vom C 64 mit Hilfe	
des mitgelieferten Kabels + Terminaldiskette programm. werden)	175,—
Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,—/darüber): Voraus-	
kasse (DM 8,—/20,—), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM	
18,—/30,—).	
Lieferung nur gegen Vorauskasse oder per NN; Ausland nur Vorauskasse.	
Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.	

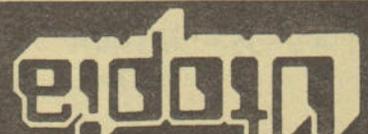
CSV RIEGERT

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

BEI UNS STEHEN DIE PREISE KOPF

Kellerstr. 11, 8 München 80, Hotline: 089 48 99 88
Mo-Fr: 15-18 Uhr, Do: 15-20 Uhr, Sa: 11-13 Uhr
200,- frei bei Bestellen unter 20,- + 5,- Bestellungsgebühr
Ausland ab + 4,- (Incl. + 7,- Ausland) in Brutto
Kleinstbestellmenge 1,- in Brutto

Erstlich erschienen	□	zur feinsten Kette und ab in den Brill-
□ WORLD GAMES	32,—	a.A.
□ WERNER — MACH HINI	28,—	39,—
□ TRIVIAL PUZZLE	39,—	62,—
□ THE SECOND CITY, Mercenary	48,—	29,—
□ THE KING	19,—	27,—
□ TASS TIMES IN TONE TOWN	27,—	58,—
□ STRIKE FORCE HARJER	32,—	39,—
□ SHOCKWAY RIDER	32,—	36,—
□ PUB GAMES	36,—	a.A.
□ MEMBER OF THE MISSION	35,—	34,—
□ MAX HEADROOM	35,—	39,—
□ LIGHTFOUR	34,—	42,—
□ JACK THE NIPPER	19,—	44,—
□ HOT WELLS	44,—	55,—
□ DRUD	32,—	36,—
□ DIE ERBSCHAFT	32,—	27,—
□ DEATH'S INFANTS	32,—	38,—
□ BEST OF BEYOND	32,—	30,—
□ ASTERIX	28,—	35,—
□ ALEKXIT	30,—	35,—
□ 1942	35,—	□
□ USNESE TOP 25	□	□
□ Tape	□	□
□ Disk	□	□



★ DIE BESONDERE SOFTWARE ★

Für Commodore 128:

— **BZ-FINANZ:** sehr komfortables Buchhaltungsprogr. (Einnahmenüberschuß-Rechnung) mit außergewöhnlichen Merkmalen und Möglichkeiten (statist. Auswertung, graf. Darstellung, etc.) für Kleingewerbetreibende und Freiberufler (Gewinnermittlung nach § 4.3 EStG); auch zur Führung eines Haushaltsbuchs geeignet

— **BZ-DATEI 1:** Verwaltung elektronischer „Karteikisten“ mit jeweils 650 „Karten“

— **BZ-HOMÖOPATHIE** — umfangr. Programmpaket (Repertorisierung von Einzelmitteln; Erstellung homöop. Fragebogen; Komplexmitteldatei) für Ärzte, Heilpraktiker und alle an Naturheilverfahren Interessierte (auch Vers. f. C-64)

Für C-64 + PC-128 (64er-Modus): prof. Software aus den Bereichen **Astrologie, Biorhythmik, Persönlichkeitstest und Heilpraktikerprüfung**

Fordern Sie unsere ausführl. Informationen an:

BEATE ZILLE — SOFTWARE
Berger Straße 272, D-6000 Frankfurt/M. 60



WIR LASSEN PREISE SCHMELZEN



- 9-Nadeldruckkopf
- 4 K Puller
- Commodore C 64/C 128 Interface mit Anschlußkabel, komplett betriebsbereit
- Incl. Traktor und halbautomatischem Einzelblatteinzug
- 2 Jahre Garantie

DM 598,—

KOGA Computer GmbH i.G.
Hardware · Software · Beratung · Vertrieb · Service
Hanauer Landstraße 439 · 6000 Frankfurt 1 · Telefon 069-4192 40

1500 Disks freie Software

Tausende Freiprogramme gegen
geringe Kopiergebühr

Amiga + Atari St + IBM
CPM + C128 + C64

Liste gegen je 0,80 Marken.
Computertyp angeben.

Kopierservice
Public Domain Software
Dipl.- Betriebswirt
Christian Bellingrath

Trift 10, 5860 Iserlohn
Tel. 02371/24192, Telex 827937

Vergessen Sie alles, was Sie bisher über Backup's gehört haben

„Freeze Frame“ hatte in den letzten Monaten einen unglaublichen Erfolg. Die Verkaufszahlen sowohl in England wie auch im Rest von Europa waren äußerst gut und wir haben nun Tausende von zufriedenen Kunden. Die ständige Weiterentwicklung hat es uns ermöglicht, eine neue Version von „Freeze Frame“ auf den Markt zu bringen, die eine Reihe von nützlichen Verbesserungen enthält und zugleich noch mächtiger geworden ist. Unsere Test-Abteilung konnte kein einziges Programm finden, das von „Freeze Frame“ nicht kopiert wurde. (Getestet wurden alle Programme, die in England bis zum 1. Juni 1986 erschienen sind.)

So benutzen Sie „Freeze Frame“

Einfacher geht es nicht mehr. Sie stecken das „Freeze Frame“-Modul in den Expansion-Port des C 64. Wenn Sie den Computer einschalten, erscheint das Titelbild von „Freeze Frame“. Nach Druck auf „RETURN“ verhält sich der Computer ganz normal. Sie können jedes Programm laden und starten, wie sonst auch, egal ob von Kassette oder Diskette. „Freeze Frame“ wird erst dann wieder aktiviert, wenn Sie den roten Knopf am Modul betätigen. Danach genügt es, eine von drei Tasten zu drücken.

1. „D“ speichert eine Kopie des Arbeitsspeichers mit einem Fast-Leader versehen auf Diskette.
2. „S“ speichert ebenfalls auf Diskette, aber ohne Fast-Leader (falls Sie selber schon einen haben).
3. „T“ speichert auf Kassette, ebenfalls mit Fast-Leader.

DM 139,—

DAS WAR'S!

Alle Programme, die Sie so gespeichert haben, können ohne „Freeze Frame“ von jedermann geladen und gestartet werden!
ERNSTGEHEIME WARNUNG „Freeze Frame“ ist ein extrem mächtiges Produkt. Wir weisen darauf hin, daß Sie nur Kopien für den eigenen, persönlichen Bedarf und keine Raubkopien machen dürfen!

GHS-Data, Tel. 0 91 28/25 87

GAMESOFT

Neu: Laden, Hanau
Hospitalstr. 6, Tel.: 0 61 81/25 23 81
Öffnungszeiten von 10 — 18 Uhr

	C64	C	D	ACE	C 16	C
Tau Ceti	ARC	44,—	54,—	SIM	34,—	
Game-Maker	UTI	54,—	67,—	Commando	ARC	34,—
Herz von Afrika	STR	—	67,—	Vox	ARC	14,—
Knight Games	ARC	44,—	57,—	Turbo Tape	UTI	19,—
Shogun	ARC	34,—	49,—	Winter		
Alter Ego	SIM	—	67,—	Olympiade	ARC	29,—
Ghost's and Goblins	ARC	34,—	56,—	Endlich da		
Golf Constr. Set	ARC	44,—	54,—	Atari 800 XL		
Flight Deck	SIM	44,—	54,—	Hardball		D 69,—

Freezeframe MX 3 159,—

Auch jede Menge Anwender-Programme u. viele, viele Spiele mehr. Fordern Sie unverzüglich unsere Liste gegen 1,30 in Briefmarken an. Lieferung per Nn. 5,— + Porto 1,50.

Bitte unbedingt Computertyp angeben.



ordnen
finden
suchen
Info
frei

Finden Sie auf
Antrieb das
Dia mit Ihrer
Frau, als sie
am Volkslauf
teilnahm ???

C64
DIA
VERWALTUNG
49.99 DM
Disk
SVS

Bestellen bei SVS Scholz
Marienburger Str. 20
5028 Heiligenhaus
Versandkosten 1,30 DM

Versand gegen Rechnung

WAS GIBT'S WO?

P.A.C.S

PETER ANKENBRAND



COMPUTER
SOFTWARE

UNTERE MARKTSTRASSE 19
6114 GROSS-UMSTADT
TELEFON 0 60 78 / 7 26 40

AGS-Farbbänder Preiswert und frisch

Citizen 120D/LSR-10	23,00
Epson FX/MX/RX/80-85	11,50
Epson, rot, blau, grün, braun	12,85
Epson GX-80/LX-80	12,60
Epson LQ-1500	17,85
MPS-801, Seik. GP500/550A	14,90
MPS-801, rot, blau, grün, braun o. Tank	12,70
MPS-801 Nachfräntank leer	6,00
MPS-802, VC-1526/4023	15,60
MPS-802, rot, blau, grün, braun	17,80
MPS-802 Multistrike	14,80
MPS-803, Centr. GLP	13,10
MPS-803, rot, blau, grün, braun	13,60
Panasonic KXP-1080/1091/1092	14,50
Riteman F+/C+, DMP-2000	14,60
Seikosha GP-50	19,80
Star NL-10	23,95
Star SG-10, Doppelpack	11,55
VC-1515, Seik. GP-80	12,90
VC-1525, Seik. GP-100/250	12,90
AGS-Farbbänderfarbe in schwarz, rot, blau, grün, braun - 20 ml	12,25
+ Vorkasse 2,80	+ Nachnahme 6,00

Elektronik-Zubehör · Werwolf 54
5650 Solingen 1 · ☎ 0212/1 30 84

GAME- PACK 64

12 Spielprogramme auf Diskette
Spannende Action-Spiele und
fesselnde Strategie-Programme

Die Titel:

The C64 Quest	Blade Runner
Phönix 64	Trups Krip
Miner 64	Mauern 64
Super Labyrinth	Loving
Lastwagenfahrt	CBM 17x4
Attillery	Traps

Das Dutzend vollgemacht! **19,95 DM**
Und das zum Preis von:

Info + Bestellungen:

Fütterer Software
Kantstr. 24
7552 Durmersheim
Software made in Germany

DFÜ C-64

HANS-Hackers Network Service
hackt vollautomatisch, umgeht den Paß-
wortschutz von Großrechenanlagen (Daten-
banken, Industrierechner etc.!).
88,- mit 180seitigem Handbuch, auf Disk

DIANE-Dialing Network Encounter
wie HANS (intelligentes Terminalprogramm), mit
zusätzlichen Modemfunktionen (Wählen, Auto-
login, Tel.-Nummern-Scanner etc.).
mit zwei Handbüchern, auf Disk, für **128,-**

Hacker-Paket für Ein- und Umsteiger,
bestehend aus
DIANE (s. o.) - Hackersoftware
64-Modem - Hackerhardware
(Autodial, Mailboxbetrieb
auch einzeln für
138,-)

256,- online komplett!

Preise inkl. MwSt. zzgl. Versand (bei Verrechnungsscheck DM 4,-)
Lieferung per NN ... Händleranfragen erwünscht ...
Computer Video Arts - Schwedlerstr. 37 - 8520 Erlangen

C-64/SX-64

Die C-64 Enzyklopädie - das erste seriöse
C-64/SX-64 Buch.
Über 1 Jahr Analyse und Dokumentation auf
den C-64. Sehr umfangreich.
C-64/SX-64 COMPUTER-HANDBUCH,
von Raeto West,
700 Seiten, Softcover, DM 66,-

te-wi
te-wi Verlag GmbH Telefon 089/1292090
Theo-Prosel-Weg 1 8000 München 40

EcoSOFT
Economy Software

Kaiserstr. 21, 7890 Waldshut, Tel. 07751-7920

Frei-Programm- und Shareware-Zentrale
Über 25 000 Programme für IBM-PC/Kompat., Apple II,
Macintosh, Atari ST, Commodore C 64/C 128, Amiga.
Programme für Beruf, Geschäft, Heim und Schule.

Zum Kennenlernen guter Frei-Programme:

**10 beliebte
Programme
für DM 10,-**

Dazu gratis:

- Katalog über Frei-Programme (Public Domain) und
professionelle Shareware auf Diskette(n) einschl.
Sachgebiets-Verzeichnis im Wert von DM 10,-

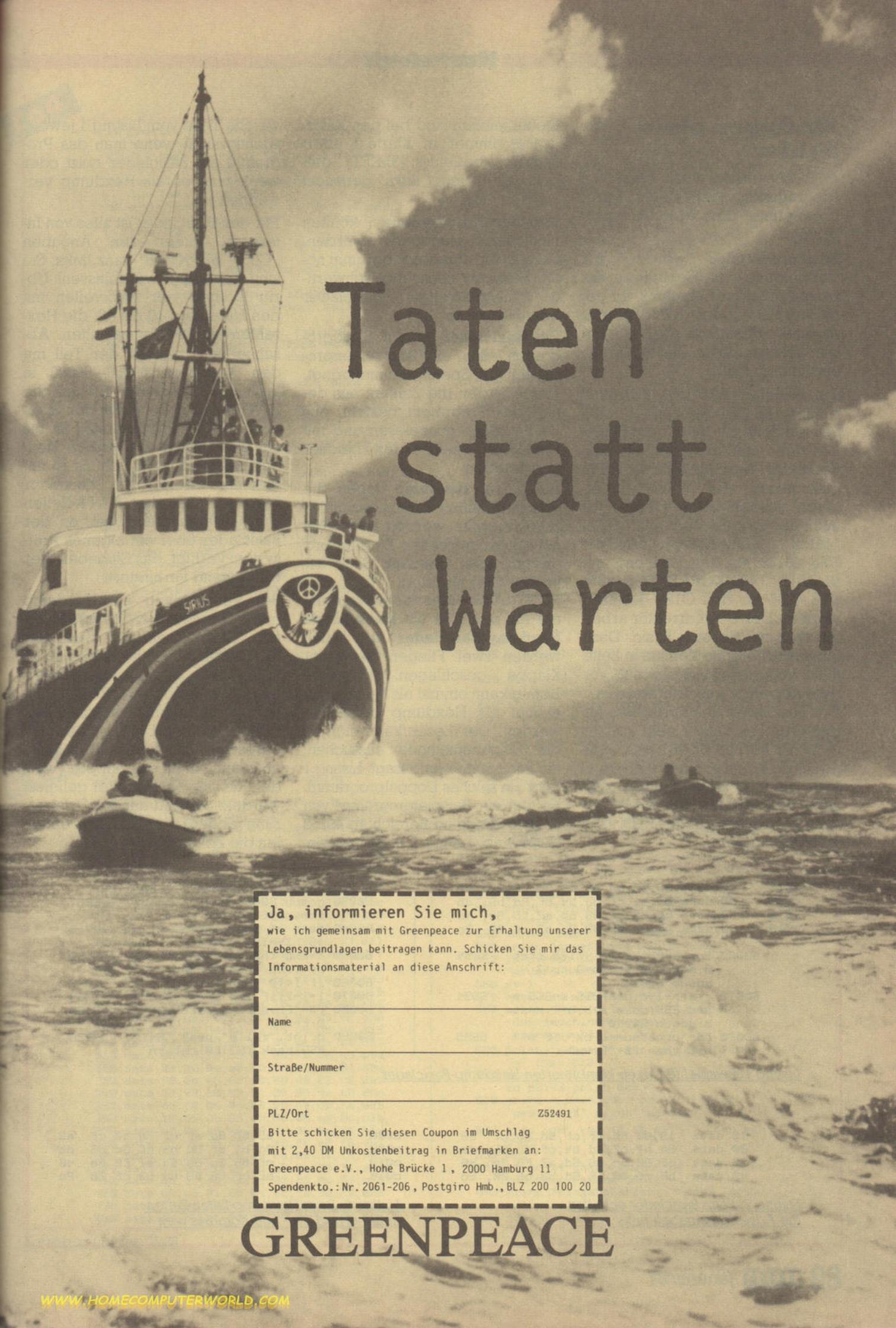
Dieses Kennenlern-Angebot erhalten Sie gegen Ein-
sendung oder Angabe dieses Inserates und von DM 10,-
(bar oder Scheck). Bitte unbedingt Computermodell an-
geben.

Was gibt's wo?

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

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

Mindesteintrag 3mal, pro Schaltung DM 420,—.



Taten statt Warten

Ja, informieren Sie mich,
wie ich gemeinsam mit Greenpeace zur Erhaltung unserer
Lebensgrundlagen beitragen kann. Schicken Sie mir das
Informationsmaterial an diese Anschrift:

Name

Straße/Nummer

PLZ/Ort

Z52491

Bitte schicken Sie diesen Coupon im Umschlag
mit 2,40 DM Unkostenbeitrag in Briefmarken an:
Greenpeace e.V., Hohe Brücke 1, 2000 Hamburg 11
Spendenkto.: Nr. 2061-206, Postgiro Hmb., BLZ 200 100 20

GREENPEACE

Eintippen ohne Fehler

In RUN werden zwei Arten von Programmen veröffentlicht: Basicprogramme und Maschinenprogramme.

Basicprogramme werden zur Vermeidung von Tippfehlern am besten mit dem **Korrektor** eingegeben. Nach jedem RETURN gibt er eine Prüfsumme aus, die mit der Prüfsumme im Listing übereinstimmen muß.

Die Basiclader zu den Korrektoren für den C64 und den C128 stehen auf Seite 82. Nach dem Einpoken der Daten aktivieren sie den Korrektor. Anschließend ist NEW einzugeben. Auf Wunsch speichern sie den fertigen Korrektor auch ab. Er kann dann mit LOAD "49152 KORREKTOR",8/NEW/SYS 49152 für den C64 und mit BLOAD "4864KORREKTOR128"/SYS 4864 für den C128 gestartet werden. Der C64-Korrektor arbeitet auch mit Simon's Basic. Dazu läßt man das erste Komma in Zeile 5000 weg. Simon's Basic muß vor dem Korrektor gestartet werden. Der Basiclader des Korrektors für den C16/116/Plus/4 steht auf Seite 83. Er verfügt über keine eigene SAVE-Routine. Nach RUN kann man beim entsprechenden Hinweis den fertigen Korrektor abspeichern. Nochmaliges RUN startet das Programm.

Steuerzeichen sind bei den Basiclistings immer in Klartext übersetzt, so bedeutet [3LEFT], daß dreimal Cursor links gedrückt werden muß.

Maschinenprogramme können nicht direkt eingegeben werden. Dazu ist ein eigenes Programm nötig. Hier gibt es zwei gleichwertige Möglichkeiten: Basiclader oder Hexdump.

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

Bei einem **Hexdump** liegen die gleichen Zahlen in hexadezimaler Form vor. Sie werden beim C64 mit einem speziellen Eingabeprogramm, dem **Checker** (Seite 84), im Speicher abgelegt.

RUN druckt Maschinenprogramme für den C64 als **kombinierte Hexdump-Basiclader** ab. Damit werden zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen: Dasselbe Listing kann einmal als Basiclader, einmal als Hexdump betrachtet werden. Der Leser kann sich so die Eingabemethode aussuchen, die ihm am meisten zusagt. Listing 1 zeigt ein solches Doppelprogramm. Es legt ein Beispielprogramm von 32 Byte Länge im Bereich ab 49152 (\$C000) ab. Listing 2 und 3 zeigen,

welche Teile vom Listing 1 jeweils wichtig sind, wenn man das Programm als Basiclader nutzt oder wenn man es als Hexdump verwendet.

Für den Basiclader ist alles von Interesse, außer den Angaben „C000“ bis „C018“ ganz links. Sie sind unbedingt wegzulassen! Übrig bleiben vier Basiczeilen mit den Nummern 10 bis 40, 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 gleich. Er ist 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 (siehe Listing 3). Es fallen also die Basiczeilennummer, das Basicwort DATA dahinter und die Kommas zwischen den Hexzahlen weg. Die Hexadezimaladressen „C000“ bis „C018“ brauchen auch nicht eingetippt zu werden, da sie vom Checker geliefert werden. Sie sind nur zur Orientierung abgedruckt. Ebenso entfallen die Zeilen 60000—60090.

```

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,00, 2c

60000 for a=49152 to 49176 step 4254
      B:s=0:c=0:for b=0 to 7:
      gosub 60040
60010 s=s+h+1-c:c=s>255:s=255-s 5034
      and 255:poke a+b,h+1:next
      b:gosub 60040
60020 f$="pruefsumme ok":if s<> 5699
      h+1 then f$="[rvs]"

60030 pruefsummenfehler":f=f+1
      gosub 60090:next a:print " 2267
[down]"f"fehler":end
60040 read h$:gosub 60050:h=1* 2715
      16:h$=mid$(h$,2)
60050 l=asc(h$+"x")-48:if l<0 3198
      or l>22 then 60080
60060 if l<10 then return 1044
60070 l=l-7:if l>9 then return 1334
60080 f$="[rvs]eingabefehler":l= 2460
      0:f=f+1
60090 print "zeile" peek(64)* 2726
      256+peek(63)f$:return
    
```

Listing 1: Beispiel für einen kombinierten Hexdump-Basiclader

```

10 data a9,00,8d,af,cf,8d,b0,cf, a9
20 data 8d,b1,cf,8d,b4,cf,8d,b5, db
30 data cf,85,5c,85,5d,a2,f8,8e, 46
40 data b2,cf,08,68,8d,b3,cf,00, 2c
    
```

Listing 2: Beim Basiclader entfallen die Adressenangaben links

```

c000 a9 00 8d af cf 8d b0 cf a9
c008 8d b1 cf 8d b4 cf 8d b5 db
c010 cf 85 5c 85 5d a2 f8 8e 46
c018 b2 cf 08 68 8d b3 cf 00 2c
    
```

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

C64

```

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$)-48-(7 and a$>"@"):if a$<
"0" or a$>"g" or a$>":" and a$<"a"
then 90
50 a$=mid$ (a$,2):e=e*16+asc (a$)-48-
(7 and a$>"@")
60 if a$<"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]llI"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$<>"j" then 300
220 sys 57812"@:49152 korrektor",8:poke
193,0:poke 194,192:poke 174,222
230 poke 175,193:sys 62957.verify
"49152 korrektor",8,1
300 a$="":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,b9,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,c8,
be,ff,01,f0,38,a5,08,30,0c,e0,20
1008 data f0,f2,e0,3a,f0,0c,e0,6f,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,e6,09
1010 data a5,09,29,07,85,09,10,c2,46,08,
90,21,a0,ff,8c,e0,c1,a2,14,20,b9
1011 data c1,c8,a9,bd,99,e2,c1,a9,be,c8,
99,e2,c1,c8,a2,45,20,b9,c1,a9,bb
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,d0,05,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,

```

Korrektor für den C64, Disk Version

```

200 print "[down]fertig.":print "[down]
soll das maschinenprogramm auf
kassette
210 input "abgespeichert werden
[2spaces]j[3left]";a$:if a$<>"j"
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 für den C64: Anpassungen für Datensette

C128

```

100 trap 640:bank 0:restore :print
"moment..."
110 data 1300,a9,00,8d,00,ff,ad,02,036
120 data 03,ae,03,03,c9,67,d0,0c,e0,8b5
130 data 13,d0,08,ad,35,14,ae,36,14,d96
140 data b0,14,8d,35,14,8e,36,14,a0,a89
150 data 27,a9,a0,99,37,14,88,10,fa,98e
160 data a9,67,a2,13,8d,02,03,8e,03,9b8
170 data 03,4c,53,fa,d8,20,24,c0,08,31a
180 data a0,27,b9,37,14,99,c0,07,88,d27
190 data 10,f7,a5,d7,30,17,a9,18,c5,9cc
200 data eb,f0,06,c5,e4,d0,02,c6,e4,388
210 data c5,e5,d0,02,c6,e5,a9,00,8d,aa9
220 data 61,03,28,4c,69,fa,78,a2,13,2f1
230 data 0e,15,03,a2,38,8e,14,03,58,7f7
240 data a2,ff,86,3c,20,93,4f,86,3d,d1a
250 data 84,3e,ad,37,14,c9,a0,f0,10,2d3
260 data a2,19,bd,37,14,9d,45,14,a9,315
270 data a0,9d,37,14,ca,10,f2,20,80,ee6
280 data 03,aa,f0,cc,09,03,4c,d9,4d,a50
290 data 20,a0,50,20,0a,43,84,0d,a0,014
300 data 00,84,09,84,0b,84,0c,84,0a,567
310 data 88,c8,20,c9,03,aa,f0,38,a5,b5a
320 data 09,30,0c,e0,20,f0,f1,e0,3a,9be
330 data f0,0c,e0,8f,f0,28,e0,22,d0,2b9
340 data 02,49,80,09,01,85,09,8a,a6,20e
350 data 0a,f0,06,0a,69,00,ca,d0,fa,625
360 data 18,65,0b,85,0b,90,02,e6,0c,d1b
370 data e6,0a,a5,0a,29,07,85,0a,10,bb4
380 data c1,46,09,90,17,a0,ff,a2,16,491
390 data 20,10,14,c8,a9,bd,99,37,14,965
400 data a2,0b,20,10,14,a9,bb,99,37,a6b
410 data 14,4c,ea,4d,84,09,b5,00,85,b79
420 data 65,b5,01,85,64,a2,90,38,20,e22
430 data 75,8c,20,44,8e,a4,09,aa,c8,ffb
440 data bd,00,01,f0,08,09,80,99,37,087

```

```

450 data 14,e8,d0,f2,60,4c4,37282
460 a=-1:for n=0 to 345:read a$:on len
(a$) goto 470,490,510,530,550
470 print "data-fehler [rvs]"a$
480 print "zeile " peek (65)+peek (66)*
256:end
490 b=dec (a$):poke a,b:p=p+b:a=a+1
500 k=xor ((k*2 and 4095)+int (k/2048),
b):goto 570
510 if k=dec (a$) then k=0:goto 570
520 print "fehler: parity soll " mid$
(hex$ (k),2):goto 480
530 if a<0 then a=dec (a$):p=a:goto 570
540 print "pruefsumme fehlt!":end
550 if p<>val (a$) then print
"pruefsummenfehler!":end
560 a=-1
570 next :if a>0 then 540
580 print "fertig.":print "[down]soll
das maschinenprogramm
abgespeichert
590 print "werden?":get key a$:if a$<>
"j" then 610
600 bsave "4864korrektor128",b0,p4864
to p5173:print ds$
610 print "[down]soll der korrektor
gestartet":print "werden?"
620 trap :get key a$:if a$="j" then sys
4864
630 end
640 if er=14 then resume 480:else if er
=30 then resume 660
650 print "eingabefehler: " err$ (er):
help
660 trap :stop

```

Korrektor für den C128

```

100 trap 410:restore
110 data 0c,10,c1,07,9e,20,34,31,33,38
120 data 00,00,00,ad,e5,07,c9,18,d0,03
130 data ce,e5,07,ad,e8,07,c9,18,d0,03
140 data ce,e8,07,a9,00,8d,f1,07,4c,0e
150 data ce,a9,39,8d,02,03,a9,10,8d,03
160 data 03,a9,11,85,2c,60,a2,10,8e,15
170 data 03,a2,ff,86,3a,20,5a,88,86,3b
180 data 84,3c,ad,c0,0f,c9,a0,f0,10,a2
190 data 19,bd,c0,0f,9d,ce,0f,a9,a0,9d
200 data c0,0f,ca,10,f2,20,73,04,aa,f0
210 data d3,90,03,4c,25,87,20,3e,8e,20
220 data 53,89,84,0b,a0,00,84,08,84,45
230 data 84,46,84,09,88,c8,20,a5,04,aa
240 data f0,38,a5,08,30,0c,e0,20,f0,f1
250 data e0,3a,f0,0c,e0,8f,f0,28,e0,22
260 data d0,02,49,80,09,01,85,08,8a,a6
270 data 09,f0,06,0a,69,00,ca,d0,fa,18
280 data 65,45,85,45,90,02,e6,46,e6,09
290 data a5,09,29,07,85,09,10,c1,46,08
300 data 90,17,a0,ff,a2,14,20,db,10,c8
310 data a9,bd,99,c0,0f,a2,45,20,db,10
320 data a9,bb,99,c0,0f,4c,36,87,84,08

```

```

330 data b5,00,85,63,b5,01,85,62,a2,90
340 data 38,20,ce,a2,20,71,a4,a4,08,aa
350 data c8,bd,00,01,f0,08,09,80,99,c0
360 data 0f,e8,d0,f2,60,00,00,00
370 print "[clr]das programm sollte vor dem ersten
startabgespeichert werden![down]
380 n=n+1:read a$:a+dec(a$):if len(a$)=2 then 380
390 print "data-fehler:[rvs]"a$:poke 1264,peek(63):
poke 1265,peek(64):poke 1263,1
400 a=peek(65)+peek(66)*256-len(a$)-1:poke 1269,a
and 255:poke 1270,a/256:help :end
410 if er=30 then print "break kann das programm
zerstoeren!":end
420 if er=14 then resume 390
430 if er<>13 then print "zeilen-eingabefehler!":help
:end
440 if n<>259 or a<>27332 then print
"pruefsummenfehler, bitte pruefen!":end
450 restore :for a=4097 to 4354:read a$:poke a,dec
(a$):next
460 print "das korrektorstarterprogramm kann jetzt
abgespeichert werden.
470 poke 45,3:poke 46,17:clr

```

Korrektor für den C16/116/Plus/4

**Checker für
Maschinen-
programme**

Der Checker dient zur Eingabe von Maschinenprogrammen für den C64. Er reduziert die Tipparbeit und verhindert Eingabefehler. Außerdem entfällt das langwierige Einlesen von Datenzeilen. Der Basiclader des Checkers steht auf Seite 84. Er poket nach dem Start mit RUN die Daten in den Speicher. Da er sich dabei selbst überschreibt, muß er unbedingt vorher abgespeichert werden! Nach dem Einlesen der Daten schreibt der Lader einen SAVE-Befehl auf den Bildschirm, so daß man nur Return zu drücken braucht, um den fertigen Checker abzuspeichern. Dieser kann dann mit LOAD "CHECKER",8 geladen und mit RUN gestartet werden. Will man den Checker mit der Datensette benutzen, muß man bei der Diskversion einige Zeilen ersetzen. Die nötigen Änderungen stehen im Listing unten.

Der Checker ist eine Art Texteditor für Maschinenprogramme, die in Form von Hexdumps abgedruckt sind. Jede einzelne Zeile (zu je acht Bytes) wird anhand einer miteinzugebenden Prüfsumme auf Richtigkeit getestet. Bei Tippfehlern ertönt ein akustisches Signal. Die hexadezimalen Daten werden mit den Tasten **0-9** und **A-F** eingegeben. Mit **RETURN** übernimmt man eine Zeile in den Speicher. Stimmt die vom Computer errechnete Prüfsumme mit der eingegebenen überein, ertönt ein hoher Ton. Bei einer fehlerhaften Zeile ist ein tiefer Ton zu hören, und der Cursor springt wieder an den Zeilenanfang.

Weitere Funktionen kommen folgenden Tasten zu:

Y: Muß vor dem Eintippen eines Programms als erstes betätigt werden! Der Checker fragt dann nach der Startadresse, unter der das Programm später abgespeichert werden soll. Der benötigte Wert ist jeweils den Programmbeschreibungen zu entnehmen.

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

INST/DEL: Löscht ein Zeichen oder fügt eines ein.

HOME: Setzt den Cursor an den Zeilenanfang.

CLR: Löscht eine Zeile und läßt sie zur Veränderung frei.

K: Löscht eine Zeile und zieht den Rest nach oben.

I: Fügt eine Leerzeile ein.

H: Setzt den Cursor an den Textanfang.

S: Speichert das Programm ab. Sollte sich im Text eine Leerstelle befinden, springt der Cursor dort hin. Saven ist erst möglich, wenn alle Leerstellen entfernt wurden.

L: Lädt ein abgespeichertes Programm, um es zum Beispiel zu ergänzen oder zu verändern.

P: Drückt das Programm aus. Wird der Checker mit Runstop/Restore verlassen, so kann man ihn mit SYS 2073 ohne Datenverlust wieder aktivieren.

```

121 data 00,a0,02,20,bd,ff,68,86,93,66,9d,4c,5b,ff,ff 4592
127 data 2a,0f,99,00,04,c8,d0,a0,01,b1,b2,85,fd,c8,b1 3940
128 data b2,85,fa,38,4c,7d,f5,a9,00,20,fd,0e,ea,ea,20 4777
129 data f8,0f,20,d0,f7,20,17,f8,b0,58,20,af,f5,a5,b7 4369
130 data f0,07,20,ea,f7,90,09,b0,4a,20,2c,f7,f0,45,b0 3998
131 data 43,a5,90,29,10,d0,3d,85,c3,a9,40,85,c4,20,6a 4510
132 data 0f,b0,32,8a,69,07,aa,90,02,e6,af,86,1d,8a,29 4392
133 data 38,4a,4a,4a,a8,a5,af,38,e9,40,06,1d,2a,06,1d 4051
134 data 2a,85,1d,a2,00,e4,1d,f0,08,a9,ff,9d,00,3c,e8 3943
135 data d0,f4,b9,75,0d,9d,00,3c,4c,19,08,4c,92,09,30 422-
138 data c3,ff,4c,92,09,20,de,0d,b0,53,20,fd,0e,20,d0 3853
139 data f7,20,38,f8,b0,3b,20,8f,f6,a5,1b,85,ae,a5,1c 4410
140 data 38,e9,40,85,af,a5,fe,85,c2,a5,fd,85,c1,18,65 4675
141 data ae,85,ae,a5,af,65,c2,85,af,a9,01,20,6a,f7,b0 400-
142 data 13,a9,00,85,c1,a9,40,85,c2,a5,1c,85,af,a5,1b 4662
143 data 85,ae,20,67,fb,4c,19,08,20,08,85,1d,90,df,e8 4227
250 print "[clr,2down]save" chr$(34)"checker" chr$ 3205
(34)"[home]";:end

```

Checker für den C64: Änderungen für Datensette

1 data 0b,08,c1,07,9e,32,30,36,34,00,00,00,00,00 3850
2 data a9,00,85,fd,85,fe,20,f8,0f,20,8a,09,a9,3f,8d 3822
3 data 8a,02,a9,18,8d,05,dc,20,2f,08,20,a3,0a,4c,26 3590
4 data 08,20,27,0a,a9,00,85,c6,a5,c6,f0,fc,20,27,0a 4017
5 data ad,77,02,60,a9,00,8d,20,d0,a9,0e,8d,21,d0,aa 4143
6 data 0d,a2,d8,b4,1b,84,1f,86,1c,86,20,a9,04,85,1e 4078
7 data 84,1d,a9,00,91,1b,a9,01,1b,a9,01,1b,c8,d0,f5,e6,1c 4525
8 data e6,1e,e8,e0,dc,d0,ec,a2,17,a0,55,a9,06,91,1f 4396
9 data c8,91,1f,c8,c8,c0,6c,90,f3,c8,c8,a9,06,91,1f 4432
10 data c8,91,1f,a5,1f,18,69,28,85,1f,90,02,e6,20,ca 4844
11 data d0,da,a0,05,a2,30,a9,b0,99,00,04,8a,09,80,99 4386
12 data 01,04,c8,c8,c8,e8,e0,38,d0,ed,a2,06,bd,ee,08 4595
13 data 99,00,04,c8,ca,d0,f6,60,a0,50,a9,04,84,1b,85 4237
14 data 1c,a9,17,85,02,a5,61,85,19,a5,62,85,1a,20,f5 4314
15 data 08,a5,19,18,69,08,85,19,00,02,e6,1a,a5,1b,18 4899
16 data 69,07,85,1b,90,02,e6,1c,c6,02,d0,e3,60,8d,95 4290
17 data 93,8b,88,83,a5,fd,18,65,19,48,a5,fe,65,1a,20 4634
18 data 66,09,68,20,66,09,20,83,09,a5,19,85,1d,a5,1a 4573
19 data 18,69,40,85,1e,a5,1a,85,1f,a5,19,0a,26,1f,0a 4295
20 data 26,1f,a9,3c,85,20,a5,19,4a,4a,4a,29,07,e8,b9 4282
21 data 98,09,a0,00,31,1f,f0,22,a0,00,84,0d,b1,1d,20 4096
22 data 66,09,20,83,09,a4,0d,c8,c0,08,d0,ef,20,2a,0b 3902
23 data 20,83,09,20,83,09,20,66,09,4c,65,09,a2,1c,a0 4452
24 data 00,a9,a0,91,1b,20,83,09,ca,d0,f4,60,48,4a,4a 4300
25 data 4a,4a,20,74,09,68,29,0f,4c,74,09,18,69,f6,90 4237
26 data 02,69,06,69,ba,29,bf,a0,00,91,1b,e6,1b,d0,02 4350
27 data e6,1c,60,a9,0f,8d,18,d4,20,30,0a,20,41,08,4c 4246
28 data bd,08,80,40,20,10,08,04,02,01,a9,50,a0,04,85 3956
29 data 1d,84,1e,a2,16,a0,27,84,20,a9,4f,85,1f,a4,1f 4304
30 data b1,1d,a4,20,91,1d,c6,1f,c6,20,10,f2,a5,1d,18 4375
31 data 69,28,85,1d,90,02,e6,1e,ca,d0,dc,a9,c0,85,1b 3722
32 data a9,07,85,1c,a5,61,18,69,08,85,19,a5,62,69,00 4854
33 data 85,1a,4c,f5,08,a9,98,a0,07,85,1d,84,1e,a2,17 4543
34 data a9,27,85,1f,a9,4f,85,a4,1f,b1,1d,a4,20,91 4472
35 data 1d,c6,20,c6,1f,10,f2,a5,1d,38,e9,28,85,1d,b0 3834
36 data 02,c6,1e,ca,d0,a9,50,85,1b,a9,04,85,1c,a5 4227
37 data 61,85,19,a5,62,85,1a,4c,f5,08,a4,63,b1,65,49 4858
38 data 05,91,65,60,a9,00,85,61,85,62,a9,00,85,63,85 4780
39 data 64,a9,55,85,65,a9,d8,85,66,60,c6,64,30,0c,a5 4656
40 data 65,38,e9,28,85,65,b0,02,c6,66,60,e6,64,a5,61 4274
41 data 38,e9,08,85,61,b0,0b,c6,62,10,07,a9,00,85,61 4236
42 data 85,62,60,4c,e6,09,e6,04,a5,64,c9,17,f0,0c,a5 4726
43 data 65,18,69,28,85,65,90,02,e6,66,60,c6,64,a5,61 4286
44 data 18,69,08,85,61,90,a2,e6,62,a5,62,c9,3f,d0,0b 4477
45 data a5,61,c9,08,d0,05,a0,08,65,61,60,4c,a0,09,c9 4218
46 data 11,d0,03,4c,6e,0a,c9,91,d0,03,4c,45,0a,c9,1d 4396
47 data d0,03,4c,68,0b,c9,9d,d0,03,4c,3a,0b,c9,d0,90 4362
48 data 03,4c,17,0c,c9,30,0f,c9,3a,90,08,c9,41,90 4538
49 data 07,c9,47,b0,03,4c,98,0b,c9,13,d0,03,4c,9b,0c 4505
50 data c9,93,d0,03,4c,95,0c,c9,14,d0,03,4c,e6,0c,c9 4925
51 data 94,d0,03,4c,bf,0c,c9,48,d0,06,20,30,0a,4c,bd 4095
52 data 08,c9,49,d0,03,4c,11,d0,c9,4b,d0,03,4c,85,d0 4351
53 data c9,53,d0,03,4c,d0,10,c9,4c,d0,03,4c,79,0f,c9 4657
54 data 59,d0,03,4c,68,10,c9,50,d0,03,4c,b2,10,60,a2 3757
55 data 08,a0,00,18,a9,00,71,1d,49,ff,c8,ca,d0,f8,60 4249
56 data c6,63,a5,63,10,03,e6,63,60,c9,02,f0,f3,c9,05 4668
57 data f0,ef,c9,08,f0,eb,c9,0b,f0,e7,c9,0e,f0,e3,c9 4988
58 data 11,f0,df,c9,14,f0,db,c9,19,d0,df,a9,16,85,63 4132
59 data f0,e6,63,a5,63,c9,1c,d0,03,c6,63,60,c9,02,f0 4487
60 data f1,c9,05,f0,ed,c9,08,f0,e9,c9,0b,f0,e5,c9,0e 4277
61 data f0,e1,c9,11,f0,dd,c9,14,f0,d9,c9,17,d0,af,a9 4728
62 data 1a,85,63,60,48,20,a0,0c,68,29,3f,09,80,a4,63 4225
63 data 91,1d,4c,68,0b,a0,00,b1,1b,29,7f,c9,30,b0,02 4250
64 data 69,3a,e9,30,4c,83,09,20,a8,0b,0a,0a,0a,0a,85 4663
65 data 0d,20,a8,0b,05,0d,60,a5,65,85,1b,a5,66,29,03 4437
66 data 09,04,85,1c,20,04,c0,20,e8,0b,b9,98,09,85,67 4313
67 data 49,ff,a0,00,31,1f,91,1f,60,a5,1e,38,e9,40,85 5117
68 data 1f,a5,1d,0a,26,1f,0a,26,1f,a9,3c,85,20,a5,1d 4184
69 data 4a,4a,4a,29,07,a8,60,a5,64,0a,0a,18,65,61,40 4052
70 data 85,1d,a5,62,69,00,69,40,85,1e,60,20,c8,0b,a0 4544
71 data 00,84,02,20,b9,0b,20,83,09,a4,02,91,1d,c8,c0 4265
72 data 08,d0,ef,20,83,09,20,83,09,20,b9,0b,85,d0,20 4208
73 data 2a,0b,c5,0d,f0,06,20,61,0c,85,63,60,a5,67,a0 4036
74 data 00,11,1f,91,1f,a9,00,85,63,20,6e,0a,c9,a0,20 4156
75 data 6e,0c,a0,14,20,86,0c,4c,8f,0c,a9,3c,20,6e,0c 4032
76 data a0,50,20,86,0c,4c,8f,0c,bd,01,d4,a9,00,8d,00 4039
77 data d4,a9,11,8d,05,d4,a9,f1,8d,06,d4,a9,11,8d,04 4179
78 data d4,60,a2,0c,0a,d0,fd,88,d0,f8,60,a9,00,8d,04 4094
79 data d4,60,20,c8,0b,20,bd,08,a9,00,85,63,60,a5,65 4092
80 data 85,1d,a5,66,29,03,09,04,85,1e,60,00,01,03,04 4516
81 data 06,07,09,0a,0c,0d,0f,10,12,13,15,16,1a,1b,20 4483
82 data a0,0c,a0,1b,b1,1d,c9,a0,d0,1b,a2,11,bc,a0,0c 4569
83 data c4,63,f0,0e,84,0d,ca,bc,ad,0c,b1,1d,a4,0d,91 3922
84 data 1d,d0,eb,a9,a0,91,1d,60,20,a0,0c,a5,63,f0,f8 4016
85 data a2,11,dd,ad,0c,f0,03,ca,10,f8,bc,ad,0c,b1,1d 4059
86 data ca,bc,ad,0c,91,1d,e8,e8,e0,12,d0,ef,a0,a0,a0 3655
87 data 1b,91,1d,4c,3a,0b,20,04,0c,a9,f0,85,1f,a9,7f 4069

88 data 85,20,a2,07,a9,0f,85,0d,8a,ab,b1,1f,a4,0d,91 3993
89 data 1f,c6,0d,ca,10,f3,a5,20,c5,1e,d0,06,a5,1f,c5 3850
90 data 1d,f0,0d,a5,1f,38,e9,08,85,1f,b0,d8,c6,20,d0 3808
91 data 4d,20,e8,0b,a6,1f,b9,75,0d,85,0d,b9,7d,0d,a0 4347
92 data 00,31,1f,4a,08,85,02,b1,1f,25,0d,05,02,91,1f 4258
93 data e8,f0,08,28,7e,00,3c,08,4c,65,0d,20,bd,08,28 4453
94 data 60,00,80,c0,e0,f0,f8,fc,fe,ff,7f,3f,1f,0f,07 4399
95 data 03,01,20,04,0c,a0,07,a2,0f,84,0d,8a,ab,b1,1d 4110
96 data a4,0d,91,1d,ca,c6,0d,10,f3,a5,1d,18,69,08,85 4903
97 data 1d,90,02,e6,1e,a5,1d,c9,f8,d0,dc,a5,1e,c9,7f 4181
98 data d0,d6,20,04,0c,20,e8,b9,a2,ff,18,08,28,3e,00 4710
99 data 3c,08,ca,e4,1f,d0,f6,b9,75,0d,3d,00,3c,85,02 4452
100 data bd,00,3c,28,2a,39,7d,0d,05,02,9d,00,3c,4c,bd 4377
101 data 08,a2,00,bd,00,3c,c9,ff,d0,03,e8,d0,f6,86,02 4031
102 data a2,ff,e4,02,f0,3f,bd,00,3c,d0,05,ca,e0,ff,d0 3906
103 data f2,a6,02,bd,00,3c,85,02,a0,00,a5,02,39,98,09 4181
104 data f0,03,c8,10,f6,84,0d,a9,00,85,62,8a,0a,26,62 4749
105 data 0a,26,62,0a,26,62,05,d0,0a,26,62,0a,26,62,0a 3847
106 data 26,62,85,61,20,36,0a,38,60,a0,07,bd,00,3c,d9 3857
107 data 75,0d,f0,05,88,10,f8,30,bc,84,02,a9,00,85,1c 4023
108 data 8a,0a,26,1c,0a,26,1c,0a,26,1c,05,02,0a,26,1c 3836
109 data 0a,26,1c,0a,26,1c,85,1b,a5,1c,18,69,40,85,1c 4605
110 data 18,60,86,0d,85,1d,84,1e,a5,63,48,a5,64,48,a5 4253
111 data 65,48,a5,66,48,a0,27,a9,a0,99,00,04,88,10,f8 4569
112 data a0,00,b1,1d,f0,09,20,2a,0f,99,00,04,c8,d0,f3 4064
113 data a2,00,84,63,a9,05,99,00,d8,99,01,d8,c8,e8,4f 4167
114 data 0d,d0,f7,a9,d8,85,66,a9,00,85,64,85,65,85,20 4433
115 data 20,2f,08,48,29,60,d0,1a,68,c9,d0,2d,c8,14 4204
116 data d0,ef,a5,20,f0,eb,c6,63,c6,20,a9,a0,a4,63,99 4769
117 data 00,04,10,de,a4,20,68,99,00,02,c4,0d,f0,d4,a4 4170
118 data 63,20,2a,0f,99,00,04,e6,20,e6,63,d0,c6,a4,20 4094
119 data a9,00,99,00,02,68,85,66,68,85,65,68,85,64,68 4809
120 data 85,63,60,48,a9,20,a0,0f,a2,0f,20,66,0e,98,a2 4109
121 data 00,a0,02,20,bd,ff,68,ab,a2,08,a9,08,20,ba,ff 4286
122 data 20,c0,ff,a9,01,4c,40,0f,46,49,4c,45,4e,41,4d 4114
123 data 45,20,00,48,4a,4a,4a,4a,aa,68,29,1f,1d,38 4369
124 data 0f,60,00,a0,80,c0,40,e0,c0,e0,a9,08,20,b4,ff 3787
125 data a9,6f,20,96,ff,a0,27,a9,a0,99,00,04,a9,00,99 5164
126 data 00,d8,88,10,f3,a0,00,20,a5,ff,c9,d0,0f,08,20 4725
127 data 2a,0f,99,00,04,c8,d0,f0,ad,00,04,0d,01,04,29 3714
128 data 0f,48,20,ab,ff,68,60,a9,00,20,f0,0e,d0,6e,a2 3753
129 data 08,20,c6,ff,a9,00,85,95,1b,20,cf,ff,85,fd 3951
130 data 20,cf,ff,8d,fe,00,20,f8,0f,a9,3c,85,1c,a9,00 4487
131 data 85,02,85,1d,a9,40,85,1e,a5,90,d0,35,a0,00,20 4266
132 data cf,ff,91,1d,c8,c0,08,d0,f6,a0,00,a6,02,b1,1b 4079
133 data 1d,98,09,91,1b,e6,02,e8,e0,08,d0,06,a9,00,85 4160
134 data 02,e6,1b,a5,1d,18,69,08,85,1d,90,cf,e6,1e,a5 4369
135 data 1e,c9,80,d0,c7,20,cc,ff,a9,08,20,c3,ff,20,30 3883
136 data 0a,4c,92,09,a9,00,85,c6,a5,c6,f0,fc,d0,eb,a0 4216
137 data 00,98,99,00,3c,c8,d0,fa,60,20,cc,ff,a9,08,20 4361
138 data c3,ff,4c,92,09,20,de,0d,b0,53,a5,1b,48,a5,1c 4426
139 data 48,a9,01,20,fd,0e,85,1f,68,85,1c,68,85,1b,a5 4678
140 data 1f,d0,c5,a9,00,85,1d,a9,40,85,1e,a2,08,20,c9 4025
141 data ff,a5,fd,20,d2,ff,a5,fe,20,d2,ff,a5,1d,c5,1b 4263
142 data d0,06,a5,1e,c5,1c,f0,94,a0,00,b1,1d,20,d2,ff 4028
143 data c8,c0,08,d0,f6,a5,1d,18,69,08,85,1d,90,df,e6 4004
144 data 1e,d0,db,4c,bd,08,a2,04,a0,10,a9,88,20,66,0e 3781
145 data a9,0f,85,1b,a9,04,85,1c,20,b9,0b,8d,fe,00,20 4411
146 data 1e,c9,80,fd,00,4c,92,09,41,4e,46,41,4e,47,53 4239
147 data 41,44,52,45,53,53,45,20,00,18,69,f6,90,02,69 4622
148 data 06,69,3a,4c,d2,ff,48,4a,4a,4a,4a,20,98,10,68 4479
149 data 29,0f,4c,98,10,20,de,0d,b0,ae,a9,00,20,bd,ff 4373
150 data a9,04,aa,a0,00,20,ba,ff,20,c0,ff,a2,04,20,c9 3663
151 data ff,a0,06,a9,20,20,d2,ff,88,d0,f8,a2,07,a0,00 3591
152 data 98,20,a4,10,a9,20,20,d2,ff,c8,ca,10,f3,a0,05 4406
153 data b9,6c,11,20,d2,ff,88,10,f7,a9,0d,20,d2,ff,20 4961
154 data d2,ff,a5,fd,85,1f,a5,fe,85,20,a9,00,85,1d,a9 4394
155 data 40,85,1e,a5,1d,c5,1b,d0,06,a5,1e,c5,1c,f0,4e 4472
156 data a5,20,20,a4,10,a5,1f,20,a4,10,a9,20,20,d2,ff 4037
157 data 20,d2,ff,a0,00,b1,1d,20,a4,10,a9,20,20,d2,ff 4013
158 data c8,c0,08,d0,f1,a9,20,20,d2,ff,20,d2,ff,20,2a 4420
159 data 0b,20,a4,10,a9,20,d2,ff,a5,1f,18,69,08,85 4333
160 data 1f,90,02,e6,20,a5,1d,18,69,08,85,1d,90,aa,e6 3638
161 data 1e,d0,a6,20,cc,ff,a9,04,4c,c3,ff,d4,55,53,4b 4150
162 data 48,43,0d,0d,0d,0d,0d,0d,68,c1,00,00,00,00 3793
200 for z=1 to 162:fs=" ok":for b=0 to 14 2299
210 read h\$:gosub 300:h=l*16:h\$=mid\$(h\$,2):oosub 300 3041
220 poke 2034+z*15+b,h+1 1738
230 next :print "zeile"z:z\$:next 1716
240 poke 45,122:poke 46,17 1639
250 print "[clr;2down]save" chr\$(34)"checker" chr\$(34)"[home]";:end 3398
300 l=asc(h\$+"x")-48:if l<0 or l>22 then 330 3067
310 if l<10 then return 1044
320 l=l-7:if l>9 then return 1334
330 l=0:fs=" [rvs]eingabefehler":return 2647

RUN**128K-System**

Um viele Daten zu verarbeiten, muß man normalerweise auf die langsame Floppy zurückgreifen und dort einzelne Datensequenzen zwischenspeichern. Das kostet Zeit und Nerven. Eine RAM-Floppy beziehungsweise Pseudodisk verringert diese Wartezeit um über 80 Prozent. Grundlage unserer RAM-Floppy ist eine 64K-Erweiterung (Bauanleitung in RUN 11/86). Dazu wird bei der Hardware eine neue Speicherbank parallel zur alten gelegt. Dessen Adreßdecodierung wird per Software über Userportkanal PB7 angesprochen, wodurch beide RAM-Banks benutzbar sind. Ein Hilfsprogramm simuliert in diesem RAM eine Floppy-Disk. Damit wird der Speicher um 64 KByte verdoppelt. Überdies ist es möglich, den gesamten Speicher innerhalb von wenigen Sekunden abzuspeichern oder Daten zum Beispiel eines Textverarbeitungsprogrammes in ebenso kurzer Zeit auszutauschen. Die RAM-Disk ist für jeden Programmentwickler von großem Nutzen.

Wie ein Blitz

Es ist möglich, Sicherheitsversionen in der RAM-Floppy zwischenspeichern ohne zeitraubend auf Diskette oder Kassette zu schreiben. Da der Bildschirm bei solchen Transaktionen spinnt, ist es sinnvoll ihn abzuschalten was überdies Geschwindigkeitsvorteile bringt. Das Programm ist, um volle Kompatibilität zum Original-Computer zu erhalten, auf Geräte-

Speicherprobleme

Das 128K-System ist Grundlage für „RAM-Floppy“. Sie verschiebt große Datenmengen fast ohne Zeitverlust.

nummer sieben eingestellt. Vorsicht ist bei längeren Programmen geboten, die den Bereich ab \$C600 überschreiben. Die RAM-Disk hat in diesem Bereich (\$C600—\$D000) ihr Steuerprogramm liegen. Nach einem RESET initialisieren folgende POKES die RAM-Floppy Software:

```
POKE 50927,120
POKE 50928,169
POKE 50929,255
POKE 50930,141
POKE 50931,3
POKE 50932,221
SYS 50927
```

Danach arbeitet das Programm wieder, alle Directory-Einträge sind vorhanden.

Noch 'ne Disk

Folgende Befehle stehen zur Verfügung:

LOAD „Name“,7,x
bestimmt, wie das Programm geladen wird. X=0 lädt an die Basicstartadresse (\$0801). Es ist möglich, das Programm mit X=1 an die Originaladresse zu laden.

LOAD „\$“,7

Directory ohne Programmverlust am Bildschirm anzeigen. In der Directory können bis zu 40 Fileeinträge stehen. Bei mehr als 20 Files drückt der Computer zunächst nur die ersten 20 aus und wartet auf einen Tastendruck um die restlichen Filenamen anzuzeigen. Der Rechner meldet sich mit 64K.RAM-DISK.07

240 Blocks Free
SAVE „Name“,7

Der Save-Befehl speichert Programme in der RAM-Disk ab. Der Programmname wird in die Directory der RAM-Disk geschrieben. Das Programm wird grundsätzlich an das Ende der RAM-Disk geschrieben. Mit einem Klammeraffen vor dem Namen wird ein bereits in der Directory stehendes Programm mit gleichem Namen überschrieben. Ist die RAM-Disk voll (alle 240 Blöcke belegt) wird die Fehlermeldung „OUT OF MEMORY ERROR“ ausgegeben. OPEN1,7,15,„Befehl:Filename“
Mit diesem Befehl werden der RAM-Floppy Kommandos übermittelt. Folgende Befehle sind möglich:

„N:“ = NEW

Löscht alle Fileeinträge der RAM-Disk Directory. Es sollte nicht, wie bei der 1541 Floppy möglich, ein Directory-Name eingegeben werden, da dieser auf „64k RAM Disk“ festgelegt ist.

„R:nfn=afn“ = RENAME

Der Rename-Befehl belegt ein altes File afn mit dem neuen Namen nfn.

„S:fn“ = SCRATCH

Der Scratch-Befehl löscht ein in der Directory eingetragenes File und rückt alle, in der Directory nachfolgenden Einträge, um eine Stelle nach oben.

Die Befehlsübermittlung an die RAM-Disk kann aus programmertechnischen Gründen nur durch OPEN erfolgen. Nach dem OPEN-Befehl ist der Kanal mit CLOSE zu schließen.

OPENfn,7,„Name“

öffnet eine sequentielle Datei. Es ist möglich bis zu acht verschiedene Dateien gleichzeitig zu öffnen. Die Nummer der Datei wird mit fn festgelegt. Um zu bestimmen, ob in der Datei geschrieben oder aus ihr gelesen wird, hängt man an den Namen ein „s,w“ oder ein „r,w“ an.

Beispiel:

OPEN3,7,„Datei,s,w“ schreibt Daten.

OPEN3,7,„Datei,s,r“ liest Daten. Hinweis: Steht eine Datei am Ende der Directory der RAM-Disk, so speichert RAM-DISK schneller. Ist eine Datei offen, so kann man weder Programme laden oder speichern noch die Directory anzeigen. In eine bereits geschlossene Datei können keine weiteren Daten geschrieben werden.

PRINT #fn,a\$

Der String a\$ wird in die Datei mit der Nummer fn geschrieben. Er darf maximal 254 Zeichen lang sein. Wenn nach dem Namen kein Semikolon folgt, wird automatisch ein CHR\$(13) angefügt.

INPUT #fn,a\$

liest den nächsten Datensatz aus der Datei mit Nummer fn und ordnet ihn a\$ zu. Dabei ist zu beach-

ten, daß der String maximal 88 Zeichen haben darf und mit einem Carriage Return (CHR\$(13)) abgeschlossen sein muß.

GET #fn,a\$

Der GET # Befehl wird benutzt, um Dateien Byte für Byte von der RAM-Floppy einzulesen. Es können Strings mit über 88 Zeichen in den Speicher eingelesen werden. Programm zum Einlesen von Strings:

```
10 OPEN2,7,„Datei,s,r“
20 GET #1,a$
30 ifa$=CHR$(13)THEN60
40 b$=b$+a$
50 GOTO20
60 CLOSE1
70 PRINTb$
```

Mit dem „Joker“ „?“ oder „*“ ist es möglich, Namen bei Disk-Kom-

mandos abzukürzen. Der Asterix (*) kürzt den Rest des Namens ab. Beispiel: OPEN1,7,15,„S:AD*“.

Checkerstart: 801

Dieser Befehl löscht alle Files die mit AD beginnen. Mit dem Fragezeichen werden nur einzelne Buchstaben an bestimmten Stellen ersetzt. Beispiel: LOAD„??-VERWALTUNG“. Programme wie AS-VERWALTUNG oder 10 VERWALTUNG werden geladen. Kommen bei „Jokern“ mehrere gleiche Programme in Frage, so wird immer das erste Programm geladen.

T. Meidinger

0801	10	data	0b,08,0a,00,9e,32,30,36,	73	0979	480	data	4c,6c,c6,4c,72,fe,a6,ba,	ba
0809	20	data	34,00,00,00,00,00,00,78,	bc	0981	490	data	e0,07,f0,03,4c,4a,f3,a6,	13
0811	30	data	a0,00,b9,2c,08,99,00,c6,	d6	0989	500	data	b8,d0,03,4c,0a,f7,20,0f,	c5
0819	40	data	c8,d0,f7,ee,15,08,ee,18,	e4	0991	510	data	f3,d0,03,4c,fe,f6,a6,98,	f0
0821	50	data	08,ad,18,08,c9,d0,d0,ea,	4a	0999	520	data	e0,0a,90,03,4c,fb,f6,e6,	c3
0829	60	data	4c,00,c6,78,ad,11,d0,29,	db	09a1	530	data	98,78,a5,b8,9d,59,02,a5,	ae
0831	70	data	ef,8d,11,d0,a0,10,b9,d3,	19	09a9	540	data	b9,9d,6d,02,a5,ba,9d,63,	ab
0839	80	data	c6,99,00,d0,88,10,f7,a9,	23	09b1	550	data	02,ad,11,d0,29,ef,8d,11,	4e
0841	90	data	00,8d,06,d0,85,f8,a9,c6,	1b	09b9	560	data	d0,a6,b9,a9,ff,8d,00,de,	ce
0849	100	data	8d,07,d0,85,f9,a0,00,b1,	78	09c1	570	data	a5,01,85,02,a9,35,85,01,	1d
0851	110	data	f8,20,00,d0,c8,d0,f8,ee,	0a	09c9	580	data	e0,0f,f0,03,4c,27,c8,20,	89
0859	120	data	07,d0,e6,f9,a5,f9,c9,d0,	ca	09d1	590	data	68,ce,a5,33,c9,3a,d0,72,	f8
0861	130	data	d0,ed,a9,ff,8d,00,de,a9,	4f	09d9	600	data	a5,32,c9,53,d0,14,a0,00,	43
0869	140	data	01,85,03,a9,00,a0,07,99,	a6	09e1	610	data	b9,34,00,99,32,00,c8,c0,	26
0871	150	data	0a,00,88,10,fa,a9,60,85,	ad	09e9	620	data	10,d0,f5,20,63,cc,18,4c,	79
0879	160	data	04,a9,06,85,05,a9,00,8d,	ad	09f1	630	data	25,cf,c9,4e,d0,10,a9,01,	38
0881	170	data	00,de,20,44,a6,20,5e,e5,	fe	09f9	640	data	85,03,a9,60,85,04,a9,06,	ee
0889	180	data	a9,9c,a0,cf,20,1e,ab,de,	de	0a01	650	data	85,05,18,4c,25,cf,c9,52,	19
0891	190	data	11,d0,09,10,8d,11,d0,a9,	dd	0a09	660	data	d0,44,a2,00,a9,3d,d5,32,	3b
0899	200	data	28,8d,18,03,a9,c7,8d,19,	06	0a11	670	data	f0,03,e8,d0,f9,a0,00,e8,	75
08a1	210	data	03,a9,53,8d,1a,03,a9,c7,	1a	0a19	680	data	b9,34,00,99,55,00,b5,32,	c4
08a9	220	data	8d,1b,03,a9,cc,8d,30,03,	38	0a21	690	data	99,32,00,c8,c0,10,d0,ef,	2f
08b1	230	data	a9,ca,8d,31,03,a9,02,8d,	0b	0a29	700	data	a9,00,85,42,20,dc,cb,b0,	4b
08b9	240	data	32,03,a9,cb,8d,33,03,a9,	c1	0a31	710	data	19,a0,08,b5,4d,00,91,08,	9f
08c1	250	data	e7,8d,26,03,a9,c9,8d,27,	c3	0a39	720	data	c9,3d,f0,05,c8,c0,10,d0,	be
08c9	260	data	03,a9,3a,8d,20,03,a9,c9,	05	0a41	730	data	f2,a9,22,91,08,c8,a9,00,	c4
08d1	270	data	8d,21,03,a9,0f,8d,1c,03,	62	0a49	740	data	91,08,18,4c,25,cf,18,4c,	78
08d9	280	data	a9,c9,8d,1d,03,a9,ec,8d,	09	0a51	750	data	25,cf,20,68,ce,a0,00,b9,	84
08e1	290	data	1e,03,a9,c8,8d,1f,03,a9,	c4	0a59	760	data	32,00,f0,07,c9,2c,f0,07,	9f
08e9	300	data	56,8d,24,03,a9,c9,8d,25,	32	0a61	770	data	c8,d0,f4,18,4c,25,cf,a9,	20
08f1	310	data	03,a9,03,8d,2a,03,a9,c9,	d8	0a69	780	data	00,99,32,00,c8,b9,33,00,	dc
08f9	320	data	8d,2b,03,6c,02,a0,a2,ff,	ff	0a71	790	data	c9,2c,d0,ef,b9,34,00,c9,	39
0901	330	data	8e,00,de,99,00,c6,a2,00,	af	0a79	800	data	57,d0,6b,20,dc,cb,90,e4,	8f
0909	340	data	8e,00,de,60,a2,00,8e,00,	3a	0a81	810	data	a4,03,c0,29,f0,de,a0,07,	e2
0911	350	data	de,99,00,c6,a2,ff,8e,00,	b1	0a89	820	data	a9,22,91,08,c8,b9,2a,00,	48
0919	360	data	de,60,78,a9,ff,8d,00,de,	e1	0a91	830	data	f0,04,91,08,d0,f6,a9,22,	d5
0921	370	data	a0,0f,b9,e1,c6,99,00,d0,	c6	0a99	840	data	91,08,c8,a9,00,91,08,a0,	7f
0929	380	data	88,10,f7,a9,c6,85,6a,8d,	e3	0aa1	850	data	06,a9,01,91,08,a0,02,a9,	90
0931	390	data	07,d0,a9,00,85,69,a0,00,	9c	0aa9	860	data	00,91,08,c8,91,08,a2,b8,	23
0939	400	data	b1,69,20,00,d0,c8,00,f8,	47	0ab1	870	data	20,ec,ce,88,a9,01,99,0a,	b1
0941	410	data	ee,07,d0,e6,6a,a5,6a,c9,	36	0ab9	880	data	00,98,0a,a8,84,68,a0,00,	87
0949	420	data	d0,d0,ed,a2,00,8e,00,de,	e0	0ac1	890	data	a5,04,91,08,c8,a5,05,91,	c0
0951	430	data	4c,6c,c6,48,8a,48,98,48,	ef	0ac9	900	data	08,a4,68,a5,04,99,12,00,	a6
0959	440	data	a9,7f,8d,0d,dd,ac,0d,dd,	0b	0ad1	910	data	a5,08,99,22,00,c8,a5,05,	ec
0961	450	data	30,19,20,02,fd,d0,03,6c,	f9	0ad9	920	data	99,12,00,a5,09,99,22,00,	75
0969	460	data	02,80,20,bc,f6,20,e1,ff,	9e	0ae1	930	data	e6,03,18,4c,25,cf,20,dc,	49
0971	470	data	d0,09,20,a3,fd,20,18,e5,	53	0ae9	940	data	cb,90,05,a9,04,4c,fc,ce,	7d

Praxis Listing

0af1	950	data	a2,b8,20,ec,ce,88,a9,80,	8d
0af9	960	data	99,0a,00,98,0a,aa,a0,00,	f8
0b01	970	data	b1,08,95,12,c8,b1,08,95,	b5
0b09	980	data	13,c8,b1,08,95,22,c8,b1,	7d
0b11	990	data	08,95,23,18,4c,25,cf,20,	54
0b19	1000	data	0f,f3,f0,03,4c,01,f7,20,	2a
0b21	1010	data	1f,f3,a5,ba,c9,07,f0,03,	c6
0b29	1020	data	4c,19,f2,4c,33,f2,a5,99,	26
0b31	1030	data	c9,07,f0,03,4c,3e,f1,4c,	60
0b39	1040	data	5f,c9,20,14,f3,f0,02,18,	90
0b41	1050	data	60,20,1f,f3,a5,ba,c9,07,	19
0b49	1060	data	f0,03,4c,9c,f2,a4,b8,8a,	18
0b51	1070	data	48,88,78,a2,ff,8e,00,de,	29
0b59	1080	data	a9,00,99,0a,00,a2,00,8e,	08
0b61	1090	data	00,de,4c,f1,f2,20,0f,f3,	6c
0b69	1100	data	f0,03,4c,01,f7,20,1f,f3,	39
0b71	1110	data	a5,ba,d0,03,4c,0d,f7,c9,	24
0b79	1120	data	07,f0,03,4c,62,f2,4c,75,	17
0b81	1130	data	f2,a5,99,c9,07,f0,03,4c,	ec
0b89	1140	data	57,f1,98,48,8a,48,a4,b8,	e4
0b91	1150	data	88,78,ad,11,d0,29,ef,8d,	b3
0b99	1160	data	11,d0,a2,ff,8e,00,de,a5,	aa
0ba1	1170	data	01,86,02,a2,35,86,01,b9,	d4
0ba9	1180	data	0a,00,30,08,68,68,a9,03,	d8
0bb1	1190	data	38,4c,fc,ce,98,0a,a8,aa,	a5
0bb9	1200	data	38,b9,22,00,d0,07,b9,23,	ff
0bc1	1210	data	00,f0,49,d6,23,d6,22,b9,	3c
0bc9	1220	data	12,00,85,08,b9,13,00,85,	af
0bd1	1230	data	09,f6,12,d0,0c,f6,13,b5,	cc
0bd9	1240	data	13,c9,c6,d0,04,a9,d0,95,	d7
0be1	1250	data	13,a0,00,c6,01,b1,08,e6,	21
0be9	1260	data	01,a6,02,86,01,a2,00,8e,	aa
0bf1	1270	data	00,de,aa,b0,04,a9,02,85,	f6
0bf9	1280	data	90,ad,11,d0,09,10,8d,11,	9a
0c01	1290	data	d0,86,97,68,aa,68,a8,a5,	bd
0c09	1300	data	97,18,58,60,a9,0d,18,4c,	de
0c11	1310	data	be,c9,48,a5,9a,c9,07,f0,	81
0c19	1320	data	03,4c,cd,f1,68,85,d7,48,	05
0c21	1330	data	8a,48,98,48,78,ad,11,d0,	9e
0c29	1340	data	29,ef,8d,11,d0,a5,d7,a4,	14
0c31	1350	data	b8,a2,ff,8e,00,de,a6,01,	4e
0c39	1360	data	86,02,a2,35,86,01,48,88,	35
0c41	1370	data	b9,0a,00,c9,01,f0,04,68,	95
0c49	1380	data	4c,b6,ca,98,0a,a8,84,68,	47
0c51	1390	data	b9,12,00,85,69,b9,13,00,	e6
0c59	1400	data	85,6a,a5,04,85,08,a5,05,	d8
0c61	1410	data	85,09,c6,01,a0,00,b1,08,	88
0c69	1420	data	a6,09,e0,c5,d0,0c,a6,08,	18
0c71	1430	data	e0,ff,d0,06,8d,00,d0,4c,	ba
0c79	1440	data	53,ca,c8,91,08,88,a5,08,	de
0c81	1450	data	c5,69,d0,06,a5,09,c5,6a,	1b
0c89	1460	data	f0,15,a5,08,d0,0c,c6,09,	f6
0c91	1470	data	a5,09,c9,cf,d0,04,a9,c5,	44
0c99	1480	data	85,09,c6,08,4c,3b,ca,68,	ab
0ca1	1490	data	91,08,e6,01,a6,68,f6,12,	8e
0ca9	1500	data	d0,0c,f6,13,b5,13,c9,c6,	49
0cb1	1510	data	d0,04,a9,d0,95,13,b5,22,	b9
0cb9	1520	data	85,08,b5,23,85,09,a0,02,	27
0cc1	1530	data	b1,08,18,69,01,91,08,c8,	09
0cc9	1540	data	b1,08,69,00,91,08,e6,04,	7b
0cd1	1550	data	d0,0f,e6,05,d0,0b,a2,b8,	4e
0cd9	1560	data	20,ec,ce,88,a9,00,99,0a,	b2
0ce1	1570	data	00,a5,02,85,01,a2,00,8e,	ab
0ce9	1580	data	00,de,ad,11,d0,09,10,8d,	08
0cf1	1590	data	11,d0,68,a8,4c,b0,e6,78,	0c
0cf9	1600	data	a6,ba,e0,07,f0,04,58,4c,	bb
0d01	1610	data	a5,f4,ad,11,d0,29,ef,8d,	55
0d09	1620	data	11,d0,a9,ff,8d,00,de,a5,	b1
0d11	1630	data	01,85,02,a9,35,85,01,20,	68
0d19	1640	data	68,ce,a2,b8,20,ec,ce,85,	02
0d21	1650	data	68,a0,00,b9,32,00,c9,24,	e6
0d29	1660	data	f0,29,4c,1d,cc,78,a6,ba,	35
0d31	1670	data	e0,07,f0,04,58,4c,ed,f5,	c7
0d39	1680	data	ad,11,d0,29,ef,8d,11,d0,	e5
0d41	1690	data	a9,ff,8d,00,de,a5,01,85,	ec
0d49	1700	data	02,a9,35,85,01,20,68,ce,	85
0d51	1710	data	4c,32,cd,a0,00,84,69,b9,	73
0d59	1720	data	69,cf,20,85,ce,c8,c0,1d,	df
0d61	1730	data	d0,f5,a5,03,85,07,c6,07,	b9
0d69	1740	data	f0,72,a2,00,a9,02,86,08,	43
0d71	1750	data	85,09,a0,03,b1,08,aa,88,	e2
0d79	1760	data	b1,08,20,9c,ce,a9,20,a0,	d2
0d81	1770	data	04,20,85,ce,88,d0,fa,a9,	a4
0d89	1780	data	05,20,d0,ce,a0,06,b1,08,	29
0d91	1790	data	85,06,c8,b1,08,f0,05,20,	94
0d99	1800	data	85,ce,d0,f6,a9,20,a0,10,	aa
0da1	1810	data	20,85,ce,88,d0,fa,a9,18,	48
0da9	1820	data	20,d0,ce,a0,00,c4,06,f0,	d2
0db1	1830	data	02,a0,04,b9,86,cf,f0,06,	4f
0db9	1840	data	20,85,ce,c8,d0,f5,a9,0d,	18
0dc1	1850	data	20,85,ce,e6,69,a5,69,c9,	e8
0dc9	1860	data	14,d0,03,20,3c,cf,18,a5,	09
0dd1	1870	data	08,69,1b,aa,a5,09,69,00,	15
0dd9	1880	data	c6,07,d0,92,38,a9,ff,e5,	a5
0de1	1890	data	04,a8,08,a5,05,c9,c6,b0,	13
0de9	1900	data	03,a9,f5,0c,a9,ff,28,e5,	30
0df1	1910	data	05,aa,98,20,9c,ce,a0,00,	41
0df9	1920	data	b9,8e,cf,20,85,ce,c8,c0,	98
0e01	1930	data	0e,d0,f5,18,4c,25,cf,a9,	67
0e09	1940	data	00,a2,02,a4,03,84,07,85,	bf
0e11	1950	data	08,86,09,c6,07,f0,2d,a0,	6b
0e19	1960	data	08,b9,2a,00,c9,2a,f0,26,	e1
0e21	1970	data	c9,3f,f0,04,d1,08,d0,05,	07
0e29	1980	data	c8,c0,18,d0,ec,c9,00,d0,	a4
0e31	1990	data	06,b1,08,c9,22,f0,0f,a5,	33
0e39	2000	data	08,a6,09,18,69,a5,90,01,	30
0e41	2010	data	e8,4c,e4,cb,38,60,18,60,	45
0e49	2020	data	20,dc,cb,90,05,a9,04,4c,	95
0e51	2030	data	fc,ce,a0,06,b1,08,d0,f5,	4a
0e59	2040	data	a0,00,b1,08,85,06,c8,b1,	dd
0e61	2050	data	08,85,07,c8,b1,08,48,c8,	ec
0e69	2060	data	b1,08,48,c8,b1,08,aa,c8,	b3
0e71	2070	data	b1,08,20,dd,ce,68,85,09,	ce
0e79	2080	data	68,85,08,a5,68,d0,0c,a2,	4a
0e81	2090	data	2b,20,ec,ce,48,98,aa,68,	1b
0e89	2100	data	20,dd,ce,4c,2c,ce,20,dc,	68
0e91	2110	data	cb,90,01,60,a5,07,85,68,	97
0e99	2120	data	a0,00,b1,08,85,06,a0,02,	64
0ea1	2130	data	18,71,08,48,b1,08,85,69,	2c
0ea9	2140	data	88,b1,08,85,07,a0,03,71,	55
0eb1	2150	data	08,48,c9,c6,90,0b,a5,07,	e6
0eb9	2160	data	c9,c6,b0,05,68,18,69,0a,	5c
0ec1	2170	data	48,b1,08,85,6a,a0,1b,38,	c8
0ec9	2180	data	b1,08,e5,69,91,08,c8,b1,	c3
0ed1	2190	data	08,48,e5,6a,91,08,68,c9,	62
0ed9	2200	data	d0,90,0b,b1,08,c9,d0,b0,	fa
0ee1	2210	data	05,38,e9,0a,91,08,88,b1,	0b
0ee9	2220	data	08,aa,98,38,e9,1b,a8,8a,	a9
0ef1	2230	data	91,08,98,18,69,1c,a8,c0,	3d
0ef9	2240	data	36,d0,ec,18,a5,08,69,1b,	24
0f01	2250	data	85,08,a5,09,69,00,85,09,	fc
0f09	2260	data	c6,68,d0,b9,68,85,09,68,	f9
0f11	2270	data	85,08,c5,04,d0,06,a5,09,	a2
0f19	2280	data	c5,05,f0,36,a0,00,c6,01,	dd
0f21	2290	data	b1,08,91,06,e6,01,e6,06,	f7
0f29	2300	data	d0,0c,e6,07,a6,07,e0,c6,	59
0f31	2310	data	d0,04,a2,d0,86,07,e6,08,	f9
0f39	2320	data	d0,0c,e6,09,a6,09,e0,c6,	55
0f41	2330	data	d0,04,a2,d0,86,09,a5,08,	b7
0f49	2340	data	c5,04,d0,d2,a5,09,c5,05,	19
0f51	2350	data	d0,cc,a5,06,85,04,a5,07,	c1
0f59	2360	data	85,05,c6,03,60,a5,03,c9,	37
0f61	2370	data	29,d0,06,a9,10,38,4c,fc,	e0
0f69	2380	data	ce,a5,32,c9,40,d0,18,a5,	76
0f71	2390	data	33,c9,3a,d0,12,a0,02,a2,	a8
0f79	2400	data	00,b9,32,00,95,32,c8,e8,	bc
0f81	2410	data	e0,10,d0,f5,20,63,cc,20,	13
0f89	2420	data	dc,cb,b0,06,38,a9,02,4c,	00
0f91	2430	data	fc,ce,a0,00,a5,04,91,08,	f7
0f99	2440	data	c8,a5,05,91,08,a2,c1,20,	9f
0fa1	2450	data	ec,ce,84,68,a0,05,91,08,	5d
0fa9	2460	data	88,a5,68,91,08,a0,06,a9,	80
0fb1	2470	data	00,91,08,c8,a9,22,91,08,	c0
0fb9	2480	data	c8,a2,00,b5,32,f0,08,91,	2c

0Fc1	2490	data	08,c8,e8,e0,10,d0,f4,a9,d4	1161	3010	data	84,ae,a0,00,4c,05,cf,a9,e2
0Fc9	2500	data	22,91,08,c8,a9,00,91,08,03	1169	3020	data	00,8d,00,de,a0,37,84,01,82
0Fd1	2510	data	a2,ae,20,ec,ce,85,68,98,42	1171	3030	data	ad,11,d0,09,10,8d,11,d0,27
0Fd9	2520	data	a0,04,38,f1,08,a0,02,91,bd	1179	3040	data	a9,00,85,c6,58,c5,c6,f0,d1
0Fe1	2530	data	08,aa,a0,05,a5,68,f1,08,1e	1181	3050	data	fc,78,ad,11,d0,29,ef,8d,27
0Fe9	2540	data	a0,03,91,08,86,08,85,09,1e	1189	3060	data	11,d0,a9,ff,8d,00,de,a9,ad
0Ff1	2550	data	a5,04,85,06,a5,05,85,07,3c	1191	3070	data	35,85,01,60,30,20,12,22,52
0Ff9	2560	data	e6,03,e6,09,a0,00,a5,08,fa	1199	3080	data	36,34,4b,20,52,41,4d,2d,5e
1001	2570	data	d0,04,c6,09,f0,41,c6,08,f4	11a1	3090	data	44,49,53,4b,20,20,20,20,03
1009	2580	data	a2,00,8e,00,de,b1,c1,c0,5c	11a9	3100	data	22,20,30,20,20,32,41,92,98
1011	2590	data	ff,d0,02,e6,c2,a2,ff,8e,dc	11b1	3110	data	0d,50,52,47,00,53,45,51,6a
1019	2600	data	00,de,c6,01,91,06,e6,01,56	11b9	3120	data	00,20,42,4c,4f,43,4b,53,da
1021	2610	data	98,18,65,06,c9,ff,d0,06,72	11c1	3130	data	20,46,52,45,45,2e,0d,20,eb
1029	2620	data	a5,07,c9,ff,f0,0d,c8,d0,41	11c9	3140	data	20,20,20,20,20,20,20,20,00
1031	2630	data	cd,a6,07,e0,c5,d0,04,a2,a6	11d1	3150	data	36,34,4b,20,52,41,4d,20,6b
1039	2640	data	cf,86,07,e6,07,d0,bf,c6,9b	11d9	3160	data	44,49,53,4b,0d,0d,56,4f,0a
1041	2650	data	03,38,a5,10,4c,fc,ce,98,ea	11e1	3170	data	4e,20,54,2e,20,42,4f,52,2f
1049	2660	data	18,65,06,85,04,a5,07,69,33	11e9	3180	data	52,49,53,20,55,4e,44,20,67
1051	2670	data	00,85,05,18,4c,fc,ce,e6,a1	11f1	3190	data	54,2e,20,4d,45,49,44,49,f0
1059	2680	data	09,a0,00,a5,08,d0,04,c6,3c	11f9	3200	data	4e,47,45,52,0d,00,00,00,07
1061	2690	data	09,f0,2c,c6,08,c6,01,b1,14				
1069	2700	data	06,e6,01,c0,ff,d0,0c,a6,f8				
1071	2710	data	07,e0,c5,d0,04,a2,cf,86,c8	60000	for a= 2049 to 4601 step 3968		
1079	2720	data	07,e6,07,a2,00,8e,00,de,1d		8:s=0:c=0:for b=0 to 7:		
1081	2730	data	91,ae,c8,d0,02,e6,af,a2,05		gosub 60040		
1089	2740	data	ff,8e,00,de,4c,30,ce,18,65	60010	s=s+h+1-c:c=s>255:s=255-s 5034		
1091	2750	data	4c,fc,ce,a0,00,a2,00,8e,50		and 255:poke a+b,h+1:next		
1099	2760	data	00,de,b1,bb,c4,b7,90,02,b4		b:gosub 60040		
10a1	2770	data	a9,00,a2,ff,8e,00,de,99,1e	60020	f\$="pruefsumme ok":if s<> 5699		
10a9	2780	data	32,00,c8,c9,00,d0,e6,60,e7		h+1 then f\$="[rvs]		
10b1	2790	data	a2,37,86,01,a2,00,8e,00,1e		pruefsummenfehler":f=f+1		
10b9	2800	data	de,20,d2,ff,78,a2,ff,8e,d7	60030	gosub 60090:next a:print " 2267		
10c1	2810	data	00,de,a2,35,86,01,60,a0,d4		[down]"f"fehler":end		
10c9	2820	data	37,84,01,a0,00,84,68,38,c2	60040	read h\$:gosub 60050:h=1* 2715		
10d1	2830	data	e9,fe,b0,01,ca,c8,d0,02,69		16:h\$=mid\$(h\$,2)		
10d9	2840	data	e6,68,e0,ff,f0,08,e0,00,25	60050	l=asc(h\$+"x")-48:if l<0 3198		
10e1	2850	data	d0,ed,c9,00,d0,e9,98,aa,80		or l>22 then 60080		
10e9	2860	data	a5,68,a0,00,8c,00,de,20,25	60060	if l<10 then return 1044		
10f1	2870	data	cd,bd,78,a2,ff,8e,00,de,79	60070	l=1-7:if l>9 then return 1334		
10f9	2880	data	4c,97,ce,a2,00,8e,00,de,76	60080	f\$="[rvs]eingabefehler":l= 2460		
1101	2890	data	85,d3,a2,ff,8e,00,de,60,61		0:f=f+1		
1109	2900	data	a0,00,8c,00,de,86,ae,85,ab	60090	print "zeile" peek (64)* 2726		
1111	2910	data	af,a0,ff,8c,00,de,60,a0,64		256+peek (63)f\$:return		
1119	2920	data	00,8c,00,de,b5,00,a8,b5,3f				
1121	2930	data	01,a2,ff,8e,00,de,60,a6,ad				
1129	2940	data	02,86,01,a2,00,8e,00,de,71				
1131	2950	data	08,48,98,18,65,ae,aa,a9,f8				
1139	2960	data	00,65,af,a8,86,ae,84,af,50				
1141	2970	data	a9,00,85,90,ad,11,d0,09,ff				
1149	2980	data	10,8d,11,d0,68,28,58,60,fd				
1151	2990	data	a2,2d,20,ec,ce,a6,02,86,4e				
1159	3000	data	01,a2,00,8e,00,de,85,af,cb				

saven des programms nach starten
des loaders mit

```
poke 43, 1:poke 44, 8
poke 45,255:poke 46, 17
save "name",8
```

Doppelter RAM und ab geht die Post

**MiteinerAnzeigeimRUNboardkaufen
tauschenverkaufenSiealleswasesrundum
dieCommodoreComputergibt.**

Preiswert und profitabel.

Farbe wechsle dich

System: C16,116,Plus4
Programmart: Utility
Sprache: Basic/ASM

Bei Farbuordnungen sind sowohl einzelne Speicherstellen, als auch bestimmte Speicherbereiche maßgebend. In Grafikmodi 1 bis 4 gibt es für die Bit-Map (Grafikspeicher) einen eigenen Farbspeicher, der von \$1C00 bis \$1FFF (7168—8191) reicht. Davon werden allerdings nur die ersten 1000 Bytes benutzt (von \$1C00 bis \$1FE7). Parallel dazu gibt es einen Luminanzspeicher von \$1800 bis \$1BFF. Er verwendet ebenfalls nur die ersten 1000 Bytes. Die Farbuordnung zur Bit-Map erfolgt, wie im Text-Modus, in 8x8 Pixel-Feldern.

Der Farb-Bytesinhalt und Bytesaufbau in der Bit-Map hängt vom eingeschalteten Grafik-Modus ab. Die Zusammenhänge im Multicolor-Modus zeigt die Tabelle. Es besteht jeder Bildpunkt aus zwei Pixeln, wodurch die horizontale Auflösung auf 160 Punkte eingeschränkt ist. Dafür kann jeder Bildpunkt vier Farben annehmen (zwei Bits ergeben 4 Werte). Wie die Zuordnung der Farben erfolgt ist ebenfalls aus der Tabelle 1 ersichtlich. Im Multicolor-Modus legt die COLOR-Anweisung drei Zeichenfarben fest, die sich untereinander nicht stören. Color 3 ändert nachträglich Farben. Man braucht die neue Farbe nur anzuweisen und schon wird sie global am ganzen Bildschirm geändert. Mit den Farben aus den Farbquellen 1 und 2 funktioniert das normalerweise nicht. Wohlgermerkt: Normalerweise...

Findet das Programm eine COLOR-Anweisung, so schreibt es die im Basic-Text gefundenen Farbparameter für COLOR 1 in die Speicherstelle 134, für COLOR 2 in 133 und für COLOR 3 in 65302. Bei jedem Löschen des Bildschirms werden die Farbpara-

Interessante Möglichkeiten bietet die COLOR-Anweisung des C16. Sie kann viel mehr als im Handbuch steht.

meter für Farbquellen 1 und 2 in den Farb- und Luminanzspeicher übertragen (siehe Tabelle).

Will man nun COLOR 1 oder/und COLOR 2 ändern, so braucht man nur Farb- und Luminanzspeicher mit neuen Parametern beschreiben. Wie das in Basic erledigt wird zeigt Listing 1.

In den Schleifen 510 bis 540 und 570 bis 600 wird das nicht zu ändernde Nibble mit AND isoliert, zum geänderten Wert addiert und wieder zurückgeschrieben.

Im langsamen Basic ist dieser Farbwechsel gut zu beobachten. Soll der Wechsel blitzartig erfolgen, so ist es sinnvoll, eine Ma-

schinen-Routine zu verwenden. Listing 2 ist ein solches Programm. Um die Anwendung bedienungsfreundlicher zu machen, ändert die Maschinenroutine auch COLOR 3. Unerlaubte Parameter beantwortet das Programm mit ILLEGAL QUANTITY ERROR.

Da die Programmdatei im Kassettenpuffer liegen, gibt es für Datensettenbenutzer Schwierigkeiten. Folgende Befehlsfolge löst das Problem:

- 1.) Maschinenprogramm mit der Datensette laden und starten.
- 2.) MONITOR aufrufen und das Programm in einen anderen Bereich transferieren. Dazu bietet sich der Bankswitching-Bereich in Page 5 an (T033C 03D2 05F5 erledigt das).
- 3.) Grafikprogramm mit der Datensette laden.
- 4.) Wieder den MONITOR aufrufen und Maschinenprogramm mit T05F5 068B 033C wieder in den Kassettenpuffer bringen.

Farbbestimmende Adressen in den Modi GRAPHIC 3 u. 4

Adresse	Label	Kommentar
132	COLSEL	Derzeit aktive Farbquelle (0—4)
133	MC1	COLOR 2: Bit 0—3 = Farbcode-1 von COLOR 2 Bit 4—6 = Luminanzstufe von COLOR 2
134	FG	COLOR 1: Bit 0—3 = Farbcode-1 Bit 4—6 = Luminanzstufe
6144—6143	BMLUM	Luminanztabelle: Bit 0—2 = Luminanzstufe von COLOR 1 Bit 4—6 = Luminanzstufe von COLOR 2
7168—8167	BMCOL	Farbspeicher: Bit 0—3 = Farbcode-1 von COLOR 2 Bit 4—7 = Farbcode-1 von COLOR 1
65301	BKGD 0	COLOR 0 (Hintergrundfarbe): Bit 0—3 = Farbcode-1 von COLOR 0 Bit 4—6 = Luminanzstufe von COLOR 0 Bit 7 = Inhalt ohne Bedeutung
65302	BKGD 1	COLOR 3: Bit 0—3 = Farbcode-1 von COLOR 3 Bit 4—6 = Luminanzstufe von COLOR 3 Bit 7 = Inhalt ohne Bedeutung

Zusammenhang zwischen den Grafik- und Farbspeichern

Punkte-Paar in der Bit-Map	erhält die Farbe aus	erhält die Luminanz aus
00 = COLOR 0	BKGD 0:Bits 0—3	BKGD 0:Bits 0—6
01 = COLOR 1	BMCOL :Bits 4—7	BMCOL :Bits 0—2
10 = COLOR 2	BMCOL :Bits 0—3	BMCOL :Bits 4—6
11 = COLOR 3	BKGD 1:Bits 0—3	BKGD 1:Bits 4—6

Tabelle 1 führt alle wichtigen Werte und Speicherstellen auf.

Das Grafikprogramm ist damit funktionsfähig.

Beide Programme verwenden den Modus GRAPHIC 4. Auf einen Split-Screen wurde verzichtet, da mancher C16 eine flimmernde Trennungslinie zwischen Text und Grafik liefert. In diesem Fall ist ein geteilter Bildschirm vorteilhafter, da Text benötigt wird. Multicolor-Mode (GRAPHIC 3 und 4) entfremdet teilweise den Text — der Zeichensatz des C16 ist nicht für den Mehrfarbenmodus gedacht.

Beide Programme ändern nur Farb- und Luminanzspeicher. Die, in den COLOR-Anweisungen festgelegten, Parameter bleiben gleich. Jeder Grafikbefehl, der nach einer globalen Farbänderung folgt, arbeitet daher weiterhin in der bisherigen Farbe und Helligkeit.

Wichtig: Wurde zum Beispiel COLOR 1 während des Programms geändert, so erhalten nach einem globalen Farbwechsel von COLOR 1 alle mit dieser Farbquelle

eingefärbten Bereiche die durch den Farbwechsel zugewiesene Farbe. Zum Abschluß des Themas Multicolor wird das Programm MULTI-COLOR-KALEIDOSKOP (Listing 3) vorgestellt. Es ist ein weiteres Beispiel dafür, wie man in Basic 3.5 auch mit kurzen Programmen interessante grafische Effekte erzielt. Das Programm endet in einer Endlosschleife und muß mit RUN/STOP abgebrochen werden.

(I. Wolf)

```

100 rem *testprogramm-farbwechsel*
110 rem (basic-version)
120 :
130 graphic 4,1 639
140 rem multicolor-testbild zeichnen
150 circle 2,80,80,70,40,,315 1929
160 box 0,3,6,70,80,,1 2100
170 box 1,3,6,70,80,,1 2102
180 box 0,90,80,140,150,45,1 2160
190 box 3,90,80,140,150,45,1 2166
200 paint 2,80,80,1 1008
210 :
220 rem eingabe farbwechsel color 1-3
230 input "color,code,luminanz";cs,c,1 3226
240 if cs>3 or c>16 or l>7 then 230 2099
250 if cs=0 then graphic 0,1:end 1331

260 if cs=3 then color 3,c,1:goto 230 2201
270 c=c-1 293
280 if cs=1 then gosub 510:else gosub 570 2177
290 goto 230 570
300 :
500 rem color1 global aendern
510 h=6144:for i=7168 to 8167 2144
520 p=peek (i) and 15:poke i,14*c+p 1714
530 p=peek (h) and 240:poke h,1+p 1703
540 h=h+1:next :return 712
550 :
560 rem color2 global aendern
570 h=6144:for i=7168 to 8167 2144
580 p=peek (i) and 240:poke i,c+p 1924
590 p=peek (h) and 15:poke h,16*1+p 1827
600 h=h+1:next :return 712
    
```

Listing 1: So einfach lassen sich die Farben des C16 ändern

```

100 rem globaler farbwechsel color1/2/3
110 rem anwendung siehe ab zeile 510
120 :
130 rem lader-maschinenprogramm
140 s=0:for a=828 to 978:read d:poke a,d 2435
150 s=s+d:next :if s=18753 then 400 2501
160 print "fehler in data !":end 1655
170 data 32,145,148,32,210,157,224,17 2802
180 data 176,55,202,134,216,165,20,201 2969
190 data 4,176,46,72,32,145,148,32 2665
200 data 132,157,224,8,176,35,134,217 3440
210 data 104,201,1,208,31,173,0,28 2545
220 data 41,15,133,218,165,216,32,206 2967
230 data 3,5,218,133,218,173,0,24 2616
240 data 41,240,5,217,133,219,76,171 3173
250 data 3,76,28,153,201,2,208,28 2496
260 data 173,0,28,41,240,5,214,133 2568
270 data 218,173,0,24,41,15,133,219 3210
280 data 165,217,32,206,3,5,219,133 2732
290 data 219,76,171,3,165,217,32,206 3422
300 data 3,5,216,141,22,255,96,160 2981
310 data 0,132,220,132,222,169,28,133 2494
320 data 221,169,24,133,223,162,4,165 3319

330 data 218,145,220,165,219,145,222,200 3748
340 data 208,245,230,221,230,223,202,208 3899
350 data 238,96,10,10,10,10,96 2494
360 :
370 :
380 rem testprogramm-farbwechsel
390 rem (mittels maschinenprogramm)
400 graphic 4,1 639
410 rem multicolor-testbild zeichnen
420 circle 2,80,80,70,40,,315 1929
430 box 0,3,6,70,80,,1 2100
440 box 1,3,6,70,80,,1 2102
450 box 0,90,80,140,150,45,1 2160
460 box 3,90,80,140,150,45,1 2166
470 paint 2,80,80,1:color 1,5,5 1607
480 color 1,5,5:box 1,0,130,40,150,,1 2629
490 box 1,0,130,40,150,,1:color 1,1 2409
500 :
510 rem globaler farbwechsel color 1-3
520 input "color,code,luminanz";cs,c,1 3226
530 if cs=0 then graphic 0,1:end 1331
540 sys 828,cs,c,1:goto 520 2090
    
```

Listing 2: Jetzt wechseln die Farben bedeutend schneller

```

100 rem -----
110 rem multicolor-kaleidoskop
120 rem -----
130 :
140 trap 440:graphic 3,1:bm=[pi]/180 2253
150 :
160 color 0,2,6:color 1,3,3 1914
170 color 2,6,4:color 3,7,3 1904
180 :
190 rem figur in multicolor zeichnen
200 c=0:for i=1 to 18:w=360/18*i 2858
210 aw=w-30:if aw[home]0 then aw=aw+360 2715
220 ew=w+190:if ew>360 then ew=ew-360 2925
230 x=80+30*sin (w*bm) 1656
240 y=100-60*cos (w*bm) 1948
250 c=c+1:circle c,x,y,15,30,aw,ew 2465
260 if c=3 then c=0 1050
270 next 130

280 :
290 rem anmalen (paint)
300 c=2:for i=1 to 18:w=2*[pi]*i/18 2606
310 x=80+30*sin (w):y=100-60*cos (w) 2890
320 c=c+1:color 4,rc1r (c),c 1503
330 paint c,x,y,1:if c=3 then c=0 2010
340 next 130
350 :
360 rem color3 global aendern
370 c=int ( rnd (0)*15+1) 1422
380 l=int ( rnd (0)*7+1) 1543
390 for t=0 to 600:next 999
400 color 3,c,1:color 4,c,1:goto 370 2170
410 :
420 :
430 rem ende wenn run/stop gedrueckt
440 graphic 0,1 631
450 color 0,2:color 1,1:color 4,15 1955
    
```

Listing 3: Ein kurzes aber eindrucksvolles Grafikprogramm

Rudi Raucher und die Sprite-Trickkiste

Jetzt geht's ab am Commodore 64. Raffinierte Tricks reizen die Spritennutzung bis aufs Letzte aus. Rudi Raucher zeigt, was abgeht. Sollten die Erklärungen nicht sofort einleuchten — ran an die Tastatur und Rudi Raucher zuschauen. Drei der Sprites in diesem Demo-Programm werden von einer Assembler-Routine gesteuert. Wer mit Maschinensprache nicht vertraut ist, braucht sich aber deshalb keine Gedanken zu machen, auch aus dem Basic-Teil läßt sich eine Menge lernen.

Sprites sind bestens für Textdarstellungen geeignet. Man kann sie ganz einfach auf dem Bildschirm herumschieben und an jedem gewünschten Punkt auftauchen lassen. Nehmen wir als Beispiel ein Flugzeug, das ein Banner hinter sich herzieht. Man könnte mit einer komplizierten Routine die Buchstaben punktweise ins Banner schreiben, man kann es aber auch professioneller machen — mit Sprites: Aber Moment mal, ein Sprite ist ja nur 24 Punkte breit, bei Zeichen mit 8*8 Punktmatrix reicht das gerade für 3 Buchstaben. Schon, aber man muß ja nicht immer gleich 8 Punkte pro Buchstabe verschwenden. Halb soviel reicht aus, mit einem kleinen Trick: Der Horizontal Expansion Mode, der die Breite eines Sprites verdoppelt. Dazu muß in Adresse 53277 (hex D01D) das entsprechende Bit auf eins gesetzt werden. Bit 0 für Sprite 0, Bit 1 für Sprite 1 und so weiter. In diesem Modus haben alle senkrechten Linien die doppelte Breite. Um jetzt den Buchstaben 'H' zu formen, braucht man ein Pixel für die senkrechten Linien, eins für die waagrechte und eins für den Abstand zum nächsten Buchstaben. Für ein 'L' bräuchte man drei Punktbreiten, für ein 'I' sogar nur zwei. Somit benötigt ein Wort wie 'HELLO' durch diesen Trick nur 16 Pixel in X-Richtung, gerade zwei Drittel der verfügbaren 24 Wörter mit bis zu

Sprites sind sicher das Tollste seit der Erfindung des Plastikstrohhalmes, aber ihre Möglichkeiten wurden bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Zwar gibt es massenhaft Anleitungen zur Spriteprogrammierung, aber die meisten sind zu technisch und niederschmetternd einfallslos. RUN hat sechs neue Tricks entdeckt, mit denen die VIC-Kolbolde zu neuem Leben erweckt werden.

acht Buchstaben lassen sich so in ein Sprite quetschen. Bekanntlich sind Sprites 21 Punkte hoch. Großbuchstaben brauchen meist 5 plus 1 für den Zeilenabstand; somit passen etwa 3 Wörter untereinander. Wozu kann man diese Text-Sprites nun einsetzen? Wie wär's mit Sprechblasen über den Köpfen der Sprite-Figuren mit Texten wie 'AUA!', oder ein Hinweis, der auf dem Bildschirm umherwandert, wie 'STOP!' oder 'RUN'? Rudi Raucher beinhaltet zwei Text-Sprites: 'Paff' und 'X-Ray' (Röntgenschirm). Wie bei allen Tricks findet man mehr Möglichkeiten, je länger man rumprobiert. Der Trick beruht auf dem Hintergrund-Prioritätsregister, Adresse 53275 (hex D01B). Normalerweise sind dessen Bits alle auf 0, das heißt die Sprites haben Vorrang vor dem Hintergrund. Das ist ja auch oft gewünscht, aber der umgekehrte Weg ermöglicht einige interessante Effekte. Man schreibt einen Text in der Hintergrundfar-

be auf den Bildschirm, so daß er unsichtbar ist. Da unsichtbarer Text auf die Dauer etwas schwachsinnig wirkt, verwendet man ein Sprite, um ihn sichtbar zu machen: Ein einfaches, gefülltes Sprite FOR T=12288 TO 12350 :POKE T,255:NEXT

wird unter den unsichtbaren Text gelegt. Natürlich kann man das Sprite per Joystick, Tastatur oder einfach mit einer Schleife auf die unsichtbaren Buchstaben zubewegen. Wenn dabei Bit 0 in 53275 gesetzt ist, erscheinen die Buchstaben auf magische Weise. Mit dieser Methode lassen sich Hinweistexte auf dem Bildschirm verstecken, die mit einem Sprite gesucht werden müssen. Oder man sorgt dafür, daß ein Sprite innerhalb eines bestimmten Gebietes bleibt. Jedesmal wenn es an den Rand gerät, erscheint die sonst unsichtbare Grenze. Bei Rudi Raucher wird ein Fenster-Sprite für die Zigaretenschachtel verwendet.

Sprite-Stapelei

Gestapelte Sprites liegen einfach übereinander, also auf den selben Koordinaten. Gerade diese Methode bietet die vielfältigsten Anwendungsmöglichkeiten. Man kann mit einem Sprite einen Körper erstellen, dem einige Teile fehlen und diese Teile dann aus anderen Sprites ergänzen. So lassen sich Arme und Beine unabhängig vom Körper bewegen. Beispiel: ein herzförmiges Sprite in der Brust von Sprite-Boy. Sobald sich Sprite-Girl näher, fängt das Herz wie wild zu schlagen an, indem das Sprite ständig in X- und Y-Richtung vergrößert und wieder verkleinert wird. So ein Effekt ist doch 63 Datenbytes und ein paar Programmzeilen wert, oder? Wer noch Zweifel hat, der sehe sich an, wie sich Rudi Rauchers Brust (und der Zigarettenrauch) hebt und senkt. Spritestapel er-

möglichen auch einen tollen Effekt, wenn man zusätzlich noch das Kollision-Register verwendet.

Man programmiert nur ein Sprite auf Kollisionsüberwachung. Zum Beispiel ein Westernheldsprite, dessen Brust (oder auch nur Herz) aus einem anderen Sprite besteht, das auf Kollision mit dem Revolverkugelsprite überwacht wird.

Die Kugel muß ein lebenswichtiges Organ treffen, bevor der Held verletzt zu Boden sinkt. Man kann eines der Stapelsprites zusätzlich als Fenstersprite einsetzen. Ein augenloser Marsbewohner, der mit seinen Händen 'sieht', wäre ein lohnendes Objekt dafür. Dazu müßten die Hände ein Sprite sein, das 'unter' der sonst unsichtbaren Umgebung liegt und diese sichtbar werden läßt. So kann sich unser Marsmensch über den Bildschirm 'fühlen', um geheime Informationen zu entdecken.

Anstatt übereinander kann man Sprites natürlich auch nebeneinander legen. Es ist nämlich gar nicht so einfach, einen vollständigen Körper mit nur 24*21 Punkten darzustellen. Manchmal reicht es aus, die Sprites in X- und Y-Richtung zu vergrößern, aber die Fi-

gur wird dadurch nicht realistischer — nur größer. Warum sollte man nicht zwei oder mehr Sprites verwenden? Man erschafft eine Figur aus zwei Hälften und läßt nur die Beine laufen. Oder ein Magier, der seinen Kopf unter die Arme klemmt. Rudi Raucher ist ein Paradebeispiel dafür.

Durch direkte Änderung der Spritedaten im Programm lassen sich mit einfachen Mitteln verblüffende Effekte erzielen. Das Sprite kann sich auflösen oder erscheinen. Es kann sich füllen oder entleeren. Auf diese Weise füllen und entleeren sich Rudi Rauchers Lungen auf dem Röntgenschirm.

Die Sache mit dem Auflösen ist etwas schwer zu beschreiben; am besten sieht man sich an, wie Rudi Rauchers letzte Qualmwolke verschwindet. In den Zeilen 260—270 werden Zufallszahlen zusammen mit AND und den Spritedaten benutzt, um das Sprite langsam verschwinden zu lassen. In ähnlicher Weise läßt sich ein Spritekaleidoskop generieren. Zuerst POKET man alle erforderlichen Werte, um das Sprite erscheinen zu lassen, dann füllt man den Spriteblock mit folgender Routine:

```
100 FOR T=12288 TO 12350
:R=INT(RND(0)*256):POKE
T,R:NEXT:GOTO 100
```

Sprites als Abdeckung

Dies ist eigentlich die Umkehrung der Fenster-Sprit-Methode. Mit einem gefüllten Spriteblock in der Hintergrundfarbe kann man Objekte und Texte gezielt erscheinen und verschwinden lassen. Die brennende Lunte einer Dynamitstange wird durch ein Abdecksprite immer kürzer. Eine andere Möglichkeit ist die Anzeige von bestimmten Daten in Balkenform. Anstatt bei jeder Änderung den Balken neu zu zeichnen, wird der Balken nur einmal zu Beginn gezeichnet und bei einer Änderung wird einfach das Decksprite verschoben. Bei Rudi Raucher wird diese Methode etwas abgewandelt: Zunächst wird über Rudis Zigarettensprite ein reverses Leerzeichen in der Hintergrundfarbe gedruckt. Sobald das Programm Rudis Laster verrät, wird das Zeichen gelöscht und die Zigarette erscheint. Das wär's. Sechs prächtige Tricks, die nur noch darauf warten, eingesetzt zu werden.

<pre>10 poke 53281,1:poke 53280,1:n=1:sc=1670: 6150 cc=55942:poke 252,25:poke 254,5 20 print "[clr,4down,wht]raucher 4095 gefaehrdet ihre gesundheit[cbm 7]" 30 for t=12288 to 12670:read a:poke t,a: 2758 next 40 for t=49152 to 49215:read a:poke t,a: 2988 next 50 v=53248:poke v+27,255:poke v+29,25: 5053 poke v+23,24:o=v+21 60 for t=0 to 7:poke v+t+39,14:poke t+ 3228 2040,t+192:next 70 poke v,70:poke v+2,52:poke v+4,52:poke 5680 v+6,10:poke v+8,42:poke v+10,62 80 poke v+1,130:poke v+3,162:poke v+5, 6276 183:poke v+7,64:poke v+9,183:poke v+ 11,166 90 poke sc,160:poke cc,1 1099 100 print "[15down]das ist rudi.":;:poke o, 4150 6:for t=1 to 2500:next 105 print "[3spaces]er raucht." 1433 110 poke sc,32:sp=39:sys 49152:for t=1 to 3877 2500:next 120 gosub 670 598 130 z=z+1:if z=3 then sp=47 1593 140 if z=11 then 160 1072 150 goto 120 564 160 print "[up]rudi geht die luft aus 4937 [5spaces]":gosub 670:poke 252,8:poke 254,2 170 for i=0 to 6:gosub 670:next 1823 180 print "[up,10spaces]rudis lunge wird 5076 schwarz...":poke 252,5:poke 254,1 190 poke o,51:poke v+1,145:for t=29 to 0 4804 step -1:poke t+12547,255 next 200 for i=1 to t*25:next :poke v+1,145: 2689</pre>	<pre>210 print "[clr,6down,up]...sein letzter 5194 zug...":sp=18:gosub 680:poke 254,2 220 for t=0 to 22:poke v+3,162+t 2323 230 for i=1 to 100:next :next 1077 240 poke v+1,120:print "[clr]" 1461 250 poke v+23,17:poke o,1:poke 254,255: 3085 gosub 680 260 for t=12288 to 12350:rn=int (rnd (0)* 4706 256):poke t,peek (t) and rn 270 next :c=c+1 621 280 if c<6 then 260 1013 290 print ",lieber nicht rauchen..." 2539 300 poke v+2,100:poke v+3,115:poke o,2 2246 310 goto 310 564 320 rem "puFF" 330 data 3,57,224,28,198,24,32,0,6,78,7,1, 5538 73,20,245,73,84,133 340 data 142,86,201,136,84,137,136,84,129, 5559 72,96,145,64,0,6,60 350 data 24,56,2,39,192,3,192,0,0,6,0,0,9, 4277 0,0,6,0,0,0,0,0 360 data 48,0,0,72,0,0,48,0 1759 370 rem rudis kopf 380 data 103,15,224,0,60,248,0,113,255,56, 6039 255,255,252,234,255 390 data 252,191,160,32,255,134,112,255, 5978 200,16,243,195,56,225,192 400 data 16,225,128,8,225,128,132,97,128, 5499 66,124,0,62,112,0,8 410 data 232,0,248,8,128,24,4,96,44,2,24, 5370 198,1,7,3,0,129,0 420 rem rudis koerper 430 data 103,3,255,128,4,0,32,8,32,16,16, 4916 32,16,31,192,16,16 440 data 64,112,16,64,144,16,128,144,21,0, 5673 144,17,0,80,17,0,80</pre>
---	---

450 data 17,255,160,8,247,160,7,247,192,3,239,0,3,207,0,3	4899	570 rem rudi wie er raucht	
460 data 207,0,3,207,0,3,199,0,3,252,248,3,254,252	4471	580 data 0,0,0,0,0,0,6,0,0,25,0,0,18,0,0,12,0,0,0,0,0,0	4117
470 rem zigaretten		590 data 0,0,0,0,0,0,0,10,0,0,18,0,0,12,0,0,0,0,0,0,0	4247
480 data 103,0,1,224,0,7,32,0,29,32,0,21,32,15,245,32,15,255	5628	600 data 96,0,0,64,0,0,0,0,0,0,0,28,0,0,12,0,0,4,0,0	3725
490 data 224,15,255,224,15,255,224,15,255,224,15,255,224,15,255	5866	610 rem interrupt-routine	
500 data 224,15,255,224,15,255,224,15,255,224,15,255,224,15,255	5866	620 data 120,169,13,141,20,3,169,192,141,21,3,88,96,238	4982
510 data 224,15,255,224,15,255,224,15,255,224,15,255,224,15,255	5782	630 data 6,208,198,253,165,253,208,7,206,1,208,165,254,133	4747
520 x-ray	407	640 data 253,198,251,165,251,208,26,24,173,10,208,74,176,9	5457
530 data 255,127,255,254,252,56,127,240,16,31,224,16,15,224,16,15	6259	650 data 238,10,208,206,11,208,76,57,192,206,10,208,238,11	4649
540 data 224,56,15,224,56,15,224,56,15,240,124,31,248,124,63,252	6078	660 data 208,165,252,133,251,76,49,234	3985
550 data 254,127,255,255,192,0,3,192,0,3,202,0,3,202,114,83	6259	670 poke v+1,145:poke o,sp:gosub 680:poke o,sp-1:gosub 680:return	3907
560 data 202,87,83,196,101,35,202,87,35,202,85,35,202,0,3,160	5863	680 for k=1 to 500:next :return	1305

Wenn Rudi raucht, geht ihm bald die Luft raus...

Zehnertastatur gratis!

System: C128
Programmart: Utility
Sprache: ASM

Mit Bedauern mußten C128-Anwender bisher feststellen, daß der abgesetzte Ziffernblock sowie die zusätzlichen Cursortasten des Computers im 64er Modus ihren Dienst verweigern. „Tenkey“ treibt dem 64er Modus diese schlechten Angewohnheiten aus. Ein SYS 49152 genügt und schon sind, trotz C64-Mode, alle Tasten

Der 64er Modus schaltet die verbesserte Tastatur des C128 aus. RUN läßt sich das nicht bieten und schaltet sich mit Tenkey ein.

des C128 aktiviert. Tenkey ist als kombinierter Hex-Dump-Basic-Lader abgedruckt. Wie man mit die-

sen Listings umgeht, steht auf Seite 84. Wird das Programm als Basic-Lader eingegeben, so muß der Lader vor Start abgespeichert werden. Nach RUN wird Tenkey mit

```
POKE 43, 0: POKE 44,192
POKE 45,35: POKE 46,193
SAVE "TENKEY",8
abgespeichert.
```

Wird der Checker benutzt, so muß als Startadresse C000 eingegeben werden.

Jürgen Bohl

c000	10 data 78,a9,17,8d,14,03,a9,c0,53
c008	20 data 8d,15,03,a9,e7,8d,18,03,41
c010	30 data a9,c0,8d,19,03,58,60,20,48
c018	40 data ea,ff,a5,cc,d0,29,c6,cd,63
c020	50 data d0,25,a9,14,85,cd,a4,d3,c8
c028	60 data 48,cf,ae,87,02,b1,d1,b0,11
c030	70 data 11,e6,cf,85,ce,20,24,ea,5d
c038	80 data b1,f3,8d,87,02,ae,86,02,9d
c040	90 data a5,ce,49,80,20,1c,ea,a5,e9
c048	100 data 01,29,10,f0,0a,a0,00,84,e0
c050	110 data c0,a5,01,09,20,d0,08,a5,c7
c058	120 data c0,d0,06,a5,01,29,1f,85,c4
c060	130 data 01,a9,00,85,02,20,81,c0,77
c068	140 data a9,7f,8d,2f,d0,8d,00,dc,ef
c070	150 data a6,02,e8,d0,03,20,87,ea,3b
c078	160 data ad,0d,dc,68,a8,68,aa,68,95
c080	170 data 40,a5,ff,8d,00,dc,a9,00,d7
c088	180 data 8d,2f,d0,ad,01,dc,c9,ff,70
c090	190 data 85,02,f0,21,a2,00,86,cb,ad
c098	200 data bd,e4,c0,8d,2f,d0,ad,01,17
c0a0	210 data dc,cd,01,dc,d0,f8,a0,08,a5
c0a8	220 data 4a,90,0d,e6,cb,88,d0,f8,fd
c0b0	230 data e8,e0,03,d0,e3,85,02,60,3c
c0b8	240 data a6,cb,bd,cc,c0,f0,f6,85,0d
c0c0	250 data cb,30,03,4c,dd,ea,a8,29,c4
c0c8	260 data 7f,4c,e4,ea,a2,1b,10,88,3c
c0d0	270 data 3b,0b,18,38,9b,28,2b,a4,0a
c0d8	280 data 01,13,20,08,89,23,2c,48,50
c0e0	290 data 07,43,02,74,fe,fd,fb,48,06
c0e8	300 data 8a,48,98,48,a9,7f,8d,0d,3b

c0f0	310 data dd,ac,0d,dd,30,2a,20,02,86
c0f8	320 data fd,d0,03,6c,02,80,20,bc,ab
c100	330 data f6,20,a1,ff,d0,1a,20,15,78
c108	340 data fd,a9,17,a2,c0,8d,14,03,0d
c110	350 data 8a,15,03,a9,e7,a2,c0,8d,4b
c118	360 data 18,03,8e,19,03,4c,69,fa,ac
c120	370 data 4c,72,fe,00,00,00,00,00,d8

60000	for a=49152 to 49440 step 4038	
	8:s=0:c=0:for b=0 to 7:	
	gosub 60040	
60010	s=s+h1-c:c=s>255:s=255-s	5034
	and 255:poke a+b,h1:next	
	b:gosub 60040	
60020	fs="pruefsumme ok":if s<>	5699
	h1 then fs="[rvs]	
	pruefsummenfehler":f=f+1	
60030	gosub 60090:next a:print "	2267
	[down]"f"fehler":and	
60040	read h\$:gosub 60050:h=1*	2715
	16:h\$=mid\$(h\$,2)	
60050	l=asc(h\$+"x")-48:if l<0	3198
	or l>22 then 60080	
60060	if l<10 then return	1044
60070	l=1-7:if l>9 then return	1334
60080	fs="[rvs]eingabefehler":l=	2460
	0:f=f+1	
60090	print "zeile" peek(64)*	2726
	256+peek(63):return	

Mit TENKEY im 64er Modus Vorteile nutzen, die sonst nur der C128-Modus offeriert.

PRINT AT — Formatierte Datenausgabe

System: C64
Programmart: Utility
Sprache: Assembler

Was viele andere Computer schon von vornherein als BASIC-Befehl implementiert haben, wird dem Commodore 64 nachträglich beigebracht. Es ist die Möglichkeit, Bildschirmausgaben, ohne Steuerzeichen, positioniert auszu-
printen. Gerade für Programme die intensiv PRINT-Anweisungen nutzen, ist dieser Hilfsbefehl unabk-
kömlich. Er spart Programmierzeit und Speicherplatz, da er übersichtlich und ohne „Steuerzeichenverrenkungen“ die Strings dorthin PRINTet, wo sie der Programmierer haben will.

Start mit SYS 40820

Erkennlich ist das aus seiner Syntax. Sie lautet PRINT AT [X,Y]. Das Programm umfaßt 151 Bytes, die vom Basic-Speicher abgehen. Es liegt im Bereich zwischen 40820 bis 40971. Nach dem Start des BASIC-Laders POKet sich PRINT AT selbständig in den Speicher und startet mit SYS 40820. Mit NEW löscht man den, nicht weiter benötigten, Basic-Lader. SYS 40820 startet PRINT AT ebenfalls nach einem RESET. Die Ausgabe muß innerhalb des üblichen Commodore 64-Textfensters liegen. Bei PRINT AT [X,Y] bedeutet dies: X muß ein Wert zwischen 0 und 39 sein (horizontal). Y muß ein Wert zwischen 0 und 24 sein (vertikal). An der angegebenen Stelle führt der Commodore seine Datenausgabe fort. Besonders wichtig ist, daß nur ECKIGE Klammern benutzt werden. Ansonsten interpretiert der Commodore den Zusatzbefehl als Variable oder bringt einen Error. Die Befehlszeile:
PRINT AT [10,10] AT (2,3)
würde auf dem Bildschirm an X=10, Y=10 den Wert der zwei-

PRINT AT erweitert den Umfang des Commodore V2 Basic um einen Befehl zur positionierten Ausgabe von Daten am Bildschirm: PRINT AT [X,Y].

mensionalen Variable AT(2,3) ausgeben. Daraus ergibt sich der Tip, daß man, falls der Commodore 64 mal bei der Ausgabe von Daten absolut rumspinnen sollte, das Listing nach runden Klammern untersuchen muß, die anstatt der eckigen benutzt wurden. PRINT AT arbeitet mit den meisten Basic-Erweiterungen des Commodore 64 ohne Probleme zusammen.

T. Bischoff

```

100 rem *****
110 rem **
120 rem **      print at[x,y]      **
130 rem **
140 rem **      written by        **
150 rem **
160 rem **      thomas bischoff   **
170 rem **      elisabethstr.51   **
180 rem **      8000 muenchen 40  **
190 rem **
200 rem *****
210 :
220 for a=0 to 132:read b:poke 40820+a,b      2109
230 s=s+b:c=c+1:if c<7 then next :c--1      2652
240 read p:if p<>s then print "fehler in      3904
      datazeile ";z+290:stop
250 z=z+10:if c>0 then c=0:s=0:next      1968
260 :
270 poke 55,112:poke 56,159:sys 40820:end      2548
280 :
290 data 169,127,141,8,3,169,159, 776      3600
300 data 141,9,3,96,32,115,0, 396      2587
310 data 201,153,240,6,32,121,0, 753      3089
320 data 76,231,167,165,122,141,60, 962      2972
330 data 3,165,123,141,61,3,169, 665      2711
340 data 0,170,168,32,115,0,217, 702      2796
350 data 241,159,208,8,200,192,3, 1011      3135
360 data 240,19,76,154,159,173,60, 881      3063
370 data 3,133,122,173,61,3,133, 628      2743
380 data 123,32,121,0,76,231,167, 750      3358
390 data 32,115,0,32,158,183,224, 744      2980
400 data 40,144,5,162,14,76,58, 499      2261
410 data 164,134,211,32,253,174,32, 1000      3229
420 data 158,183,224,25,144,3,76, 813      3280
430 data 196,159,134,214,32,108,229, 1072      3206
440 data 32,121,0,201,93,240,5, 692      2601
450 data 162,11,76,58,164,169,153, 793      3429
460 data 32,124,0,76,231,167,65, 695      3221
470 data 84,91,0,255,0,0,255, 685      2613
    
```

Dieses Listing erleichtert Datenausgaben am Bildschirm

Grafikfeuerwerk für Basic

Basicprogrammierer haben es nicht leicht, wenn sie ihren Programmen ein professionelles Design verleihen wollen. Vor allem bei Startbildschirmen mit bewegter Grafik ist das langsame Basic überfordert. Mit dem „Program Design Kit“ ist das kein Problem mehr. Es bietet 22 verschiedene Effekte, die man mit einfachen SYS-Aufrufen ansprechen kann.

Das Programm liegt im \$C000-Bereich und ist 1477 Bytes lang. Der Basicspeicher wird nicht angetastet. Der Aufruf eines Effekts hat folgendes Format:

SYS 49152,EFFEKTNUMMER

Es gibt drei Gruppen von Effekten, die Grafikeffekte, die Interrupteffekte und die Toneffekte. Die Grafikeffekte sind in erster Linie dazu gedacht, Menüs aufzulockern. Alle Effekte werden durch das Drücken einer Taste abgebrochen. Im Programmmodus wird danach mit dem nächsten Befehl weitergemacht. Der Wert der gedrückten Taste kann mit einem GET-Befehl abgefragt werden. Es folgt die Beschreibung der Effekte:

SYS 49152,1

Der Bildschirmrahmen blinkt so schnell, daß es für den Betrachter aussieht, als wäre der Bildschirmrand von farbigen Streifen durchzogen.

SYS 49152,2

Am oberen Bildschirmrand wird eine Welle dargestellt.

SYS 49152,3

Der gesamte Bildschirm wird von bunten Streifen durchzogen.

SYS 49152,4

Durch den Rasterzeileninterrupt wird der Bildschirmrahmen in drei Bereiche geteilt, die ständig die Farbe wechseln.

SYS 49152,5

Der Bildschirm wird bitweise um ein Zeichen hin und her geschoben. So wird ein „Wackeln“ des Bildschirms erzeugt.

SYS 49152,6

Dieser Befehl erweckt den Ein-

Grafik und Sound bringen Pep ins Programm. Wir stellen 22 originelle Effekte vor.

druck, als würde auf dem Bildschirm eine Jalousie auf und zu gemacht.

SYS 49152,7

Der Bildschirm wird an allen leeren Stellen mit Punkten gefüllt, die ihre Farbe wechseln.

SYS 49152,8

Um den Bildschirm wird ein blinkender Rahmen aus Sternen gezeichnet, der ständig die Farbe wechselt.

SYS 49152,9

Bei diesem Aufruf wird ein blinkender Rahmen gezeichnet, der seine Farbe nicht ändert.

SYS 49152,10

In den oberen und unteren fünf Zeilen wandern farbige Streifen von links nach rechts. Der mittlere Teil des Bildschirms bleibt erhalten.

SYS 49152,11

Dieser Effekt erzeugt eine Längswelle in der obersten Bildschirmzeile.

SYS 49152,12

Am unteren Bildschirmrand erscheint die Meldung „Bitte drücken Sie eine Taste“. Diese Meldung wechselt laufend die Farbe.

SYS 49152,13

Der Bildschirm blitzt kurz auf.

SYS 49152,14

Ein farbiger Balken wandert den Bildschirm auf und ab.

SYS 49152,15

Der Bildschirm wird weggeschrollt. Das Ergebnis ist ein gelöschter Bildschirm.

SYS 49152,22

Schaltet eine gut lesbare Kombination von Schrift, Rahmen und Hintergrundfarbe ein.

Die Interrupteffekte sind in die Interruptroutine des Betriebssystems eingebunden. Dadurch

kann nebenher ein anderes Programm ablaufen. Der Anwender muß sich nach dem Aufruf des Effekts um nichts mehr kümmern. Die Interruptbefehle werden entweder durch den dafür bestimmten SYS-Befehl (siehe unten) oder durch Drücken der Runstop/Restore-Taste abgebrochen.

SYS 49152,16

Der Bildschirmrahmen wechselt laufend die Farbe.

SYS 49152,17

In der obersten Zeile bewegt sich ein Zeichen von links nach rechts.

SYS 49152,18

Schaltet die Interrupteffekte ab.

Bei den Tonbefehlen wird pro Aufruf ein Ton ausgegeben.

SYS 49152,19

Erzeugt einen kurzen hohen Ton.

SYS 49152,20

Es wird ein längerer tiefer Ton erzeugt, der dem Stundenschlag einer Standuhr ähnelt. Dieser Ton ist besonders dafür geeignet, das Ende einer Operation, zum Beispiel eines Floppyzugriffes, zu signalisieren.

SYS 49152,21

Alle Register des Soundchips werden gelöscht. Das ist wichtig, wenn ein Programm abgebrochen wird, das mit den Soundregistern arbeitet.

Das Programm ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abgedruckt. Wie man mit dieser Art von Listing umgeht, steht auf Seite 84. Wird das Programm als Basiclader eingegeben, so muß der Lader vor dem Start abgespeichert werden. Nach RUN werden dann die Daten in den Speicher gepoked. Das fertige Maschinenprogramm kann dann mit

`poke 43, 0:poke 44,192`

`poke 45,197:poke 46,197`

`save "name",8`

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

(Thomas Behrend)

Praxis Listing

c000	10	data	20,79,00,20,9b,b7,86,02,	f0	c258	760	data	10,e5,a9,01,85,c7,a9,2a,	10
c008	20	data	a2,00,a0,fe,c8,c8,e8,ec,	3f	c260	770	data	20,d2,ff,a9,27,85,d3,20,	f9
c010	30	data	02,00,d0,f8,b9,24,c0,8d,	a1	c268	780	data	10,e5,a9,2a,20,d2,ff,ca,	2e
c018	40	data	22,c0,c8,b9,24,c0,8d,23,	40	c270	790	data	d0,df,60,20,38,c2,20,3d,	8b
c020	50	data	c0,4c,00,00,50,c0,11,c3,	52	c278	800	data	c2,a9,aa,85,02,85,fb,e6,	d0
c028	60	data	e7,c2,eb,c0,40,c1,64,c1,	72	c280	810	data	fd,a5,fd,c9,0f,d0,04,a9,	27
c030	70	data	04,c2,73,c2,ae,c2,9f,c0,	bf	c288	820	data	08,85,fd,20,ab,c1,20,87,	e3
c038	80	data	1e,c3,8b,c3,ec,c4,29,c5,	b0	c290	830	data	c0,ad,c6,00,c9,01,d0,e1,	8e
c040	90	data	d7,c3,f3,c3,2c,c4,1f,c4,	08	c298	840	data	60,a9,0b,8d,21,d0,a9,0e,	22
c048	100	data	9b,c4,b5,c4,90,c4,99,c2,	6b	c2a0	850	data	8d,20,d0,a9,01,8d,86,02,	8c
c050	110	data	20,69,c0,ee,20,d0,a2,14,	68	c2a8	860	data	a9,0e,20,d2,ff,60,20,38,	70
c058	120	data	ca,d0,fd,ad,c6,00,c9,01,	d7	c2b0	870	data	c2,20,3d,c2,ad,86,02,85,	c1
c060	130	data	d0,f1,ad,02,c0,8d,20,d0,	4d	c2b8	880	data	fd,a9,aa,85,02,a9,2a,85,	78
c068	140	data	60,ad,20,d0,85,02,ad,21,	12	c2c0	890	data	fb,20,ab,c1,20,7e,c0,ad,	79
c070	150	data	d0,85,fb,a9,00,8d,20,d0,	60	c2c8	900	data	c6,00,c9,01,f0,18,20,93,	f1
c078	160	data	8d,21,d0,85,c6,60,a9,ff,	c6	c2d0	910	data	c0,a9,2a,85,02,a9,aa,85,	3b
c080	170	data	85,02,c6,02,d0,fc,60,a9,	d1	c2d8	920	data	fb,20,ab,c1,20,93,c0,ad,	64
c088	180	data	16,85,fb,20,7e,c0,c6,fb,	f5	c2e0	930	data	c6,00,c9,01,d0,d3,60,20,	ca
c090	190	data	d0,f9,60,a9,0a,85,fc,20,	ef	c2e8	940	data	38,c2,ad,20,d0,85,02,ad,	a3
c098	200	data	87,c0,c6,fc,d0,f9,60,20,	a9	c2f0	950	data	21,d0,85,fb,ce,20,d0,ee,	6b
c0a0	210	data	38,c2,a2,c8,a9,a0,ca,9d,	86	c2f8	960	data	21,d0,a2,0c,ca,d0,fd,ad,	31
c0a8	220	data	00,04,9d,20,07,d0,f5,a9,	fc	c300	970	data	c6,00,c9,01,d0,ee,a5,02,	11
c0b0	230	data	00,85,fc,e8,e0,c8,d0,09,	6e	c308	980	data	8d,20,d0,a5,fb,8d,21,d0,	56
c0b8	240	data	20,87,c0,a2,00,e6,fc,a4,	2a	c310	990	data	60,a9,7b,8d,57,c3,a9,c3,	20
c0c0	250	data	fc,e0,28,f0,21,e0,50,f0,	f7	c318	1000	data	8d,58,c3,4c,2b,c3,a9,69,	54
c0c8	260	data	1d,e0,78,f0,19,e0,a0,f0,	b0	c320	1010	data	8d,57,c3,a9,c3,8d,58,c3,	1b
c0d0	270	data	15,88,a9,00,8d,20,d0,98,	da	c328	1020	data	4c,2b,c3,20,38,c2,a0,00,	da
c0d8	280	data	9d,00,d8,9d,20,db,ad,c6,	04	c330	1030	data	84,fc,ad,86,02,85,fd,a2,	87
c0e0	290	data	00,c9,01,d0,ce,60,a4,fc,	7f	c338	1040	data	29,a4,fc,20,87,c0,c8,c0,	30
c0e8	300	data	4c,d1,c0,20,38,c2,ad,20,	1e	c340	1050	data	10,d0,02,a0,00,ca,d0,0e,	9c
c0f0	310	data	d0,85,fc,a9,0a,85,02,85,	a0	c348	1060	data	a4,fc,c8,c0,10,d0,02,a0,	54
c0f8	320	data	fb,20,2b,c1,ad,12,d0,c9,	e6	c350	1070	data	00,84,fc,4c,37,c3,b9,00,	59
c100	330	data	28,d0,f9,8e,20,d0,a0,00,	b4	c358	1080	data	00,9d,ff,03,a5,fd,9d,ff,	a5
c108	340	data	ad,12,d0,c9,78,d0,f9,8c,	b6	c360	1090	data	d7,ad,c6,00,c9,01,d0,d6,	b0
c110	350	data	20,d0,e8,ad,12,d0,c9,c8,	cf	c368	1100	data	60,65,74,75,61,f6,ea,e7,	68
c118	360	data	d0,f9,8e,20,d0,ca,ad,c6,	32	c370	1110	data	e7,e7,e7,ea,f6,61,75,74,	92
c120	370	data	00,c9,01,d0,d4,a5,fc,8d,	07	c378	1120	data	65,65,20,63,77,78,e2,f9,	a5
c128	380	data	20,d0,60,c6,02,d0,05,a9,	7a	c380	1130	data	ef,e4,a0,a0,04,ef,f9,e2,	17
c130	390	data	0a,85,02,60,c6,fb,d0,07,	bc	c388	1140	data	78,77,63,20,38,c2,a0,00,	5a
c138	400	data	a9,0a,85,02,85,fb,e8,60,	33	c390	1150	data	a2,28,c8,bd,ae,c3,9d,bf,	4d
c140	410	data	20,38,c2,a2,08,8e,16,d0,	c9	c398	1160	data	07,98,9d,bf,db,ca,d0,f3,	3b
c148	420	data	20,87,c0,e8,e0,10,d0,f5,	1b	c3a0	1170	data	20,93,c0,a2,28,c8,ad,c6,	f7
c150	430	data	ca,8e,16,d0,20,87,c0,ca,	12	c3a8	1180	data	00,c9,01,d0,e5,60,a0,a0,	ee
c158	440	data	e0,08,d0,f5,ad,c6,00,c9,	d1	c3b0	1190	data	a0,be,be,be,a0,a0,a0,c2,	c0
c160	450	data	01,d0,e0,60,20,38,c2,a9,	b2	c3b8	1200	data	89,94,94,85,a0,d4,81,93,	be
c168	460	data	20,85,02,a9,64,85,fb,ad,	22	c3c0	1210	data	94,85,a0,84,92,95,85,83,	2a
c170	470	data	86,02,85,fd,20,ab,c1,a2,	a0	c3c8	1220	data	8b,85,8e,a0,ae,ae,ae,a0,	02
c178	480	data	00,bd,9d,c1,85,02,e8,bd,	cd	c3d0	1230	data	a0,bc,bc,bc,a0,a0,a0,a9,	db
c180	490	data	9d,c1,c9,00,f0,de,85,fb,	40	c3d8	1240	data	ff,85,d6,a2,18,86,fc,20,	1b
c188	500	data	86,fc,20,ab,c1,20,87,c0,	67	c3e0	1250	data	65,e9,20,10,e5,20,87,c0,	18
c190	510	data	20,87,c0,a6,fc,ad,c6,00,	c8	c3e8	1260	data	a6,fc,ca,d0,f0,a9,93,20,	5e
c198	520	data	c9,01,d0,dd,60,64,6f,79,	ac	c3f0	1270	data	d2,ff,60,78,a9,00,8d,14,	dd
c1a0	530	data	f8,f7,e3,e4,ef,f9,78,77,	f7	c3f8	1280	data	03,a9,c4,8d,15,03,58,60,	9c
c1a8	540	data	63,64,00,a2,fb,a5,02,a4,	12	c400	1290	data	ce,19,c4,f0,03,4c,31,ea,	87
c1b0	550	data	fb,dd,ff,03,d0,0b,48,98,	8d	c408	1300	data	8d,1e,c4,a9,50,8d,19,c4,	a2
c1b8	560	data	9d,ff,03,a5,fd,9d,ff,d7,	84	c410	1310	data	ad,1e,c4,ee,20,d0,4c,05,	fc
c1c0	570	data	68,ca,d0,ed,a2,fa,dd,fa,	0c	c418	1320	data	c4,50,00,00,00,00,00,78,	fc
c1c8	580	data	04,d0,0b,48,98,9d,fa,04,	e9	c420	1330	data	a9,31,8d,14,03,a9,ea,8d,	a7
c1d0	590	data	a5,fd,9d,fa,d8,68,ca,d0,	b5	c428	1340	data	15,03,58,60,78,a9,48,8d,	94
c1d8	600	data	ed,a2,fa,dd,f3,05,d0,0b,	19	c430	1350	data	14,03,a9,c4,8d,15,03,58,	19
c1e0	610	data	48,98,9d,f3,05,a5,fd,9d,	1b	c438	1360	data	a9,00,8d,19,c4,a9,03,8d,	ad
c1e8	620	data	f0,d9,68,ca,d0,ed,a2,fa,	43	c440	1370	data	1d,c4,a9,28,8d,1b,c4,60,	af
c1f0	630	data	dd,ed,06,d0,0b,48,98,9d,	e5	c448	1380	data	8d,1e,c4,8e,1a,c4,ce,1d,	ac
c1f8	640	data	ed,06,a5,fd,9d,ed,da,68,	b0	c450	1390	data	c4,d0,08,a9,02,8d,1d,c4,	23
c200	650	data	ca,d0,ed,60,20,38,c2,a9,	87	c458	1400	data	4c,82,c4,ae,19,c4,e8,e0,	3d
c208	660	data	20,85,02,a9,2e,85,fb,20,	79	c460	1410	data	28,f0,28,8e,1c,c4,8e,19,	a1
c210	670	data	ab,c1,a9,2e,85,02,85,fb,	71	c468	1420	data	c4,a9,6f,9d,00,04,ad,86,	10
c218	680	data	e6,fd,20,ab,c1,20,87,c0,	c6	c470	1430	data	02,9d,00,d8,ae,1b,c4,a9,	3c
c220	690	data	20,87,c0,20,87,c0,a2,00,	a2	c478	1440	data	20,9d,00,04,ae,1c,c4,8e,	47
c228	700	data	ad,c6,00,c9,01,d0,e3,60,	d3	c480	1450	data	1b,c4,ad,1e,c4,ae,1a,c4,	52
c230	710	data	00,0b,0c,0f,0f,0c,0b,00,	00	c488	1460	data	4c,31,ea,a2,00,4c,63,c4,	b6
c238	720	data	a9,00,85,c6,60,a2,28,a9,	a5	c490	1470	data	a2,18,a9,00,9d,00,d4,ca,	d8
c240	730	data	aa,9d,ff,03,9d,bf,07,ca,	24	c498	1480	data	d0,fa,60,a9,0f,8d,18,d4,	54
c248	740	data	d0,f5,a9,13,20,d2,ff,a2,	1c	c4a0	1490	data	a9,59,8d,05,d4,a9,00,8d,	75
c250	750	data	17,86,d6,a9,00,85,d3,20,	ec	c4a8	1500	data	04,d4,a9,3c,8d,01,d4,a9,	54

c4b0	1510	data	11,8d,04,d4,60,a9,0f,8d,ef		
c4b8	1520	data	18,d4,a9,2c,8d,05,d4,8d,8f		
c4c0	1530	data	0c,d4,a9,67,8d,00,d4,a9,32		
c4c8	1540	data	11,8d,01,d4,a9,b4,8d,07,2d		
c4d0	1550	data	d4,a9,08,8d,08,d4,a9,f0,94		
c4d8	1560	data	8d,17,d4,a9,00,8d,04,d4,44		
c4e0	1570	data	8d,0b,d4,a9,11,8d,04,d4,61		
c4e8	1580	data	8d,0b,d4,60,a2,00,e8,e0,9e		
c4f0	1590	data	09,f0,35,20,0b,c5,bd,02,30		
c4f8	1600	data	c5,8d,20,d0,8d,21,d0,4c,78		
c500	1610	data	ee,c4,00,0b,0c,0f,01,0f,0e		
c508	1620	data	0c,0b,00,86,02,a2,0f,a0,4c		
c510	1630	data	ff,88,d0,fd,ca,d0,f8,a6,95		
c518	1640	data	02,ad,12,d0,c9,00,d0,f9,37		
c520	1650	data	ad,11,d0,c9,80,10,f2,60,a3		
c528	1660	data	60,20,38,c2,78,a2,0f,a0,fc		
c530	1670	data	02,a9,00,85,fb,a9,3c,85,de		
c538	1680	data	02,a5,fb,c9,01,f0,0f,e6,cb		
c540	1690	data	02,e6,02,a5,02,c9,fa,d0,de		
c548	1700	data	11,e6,fb,4c,5a,c5,c6,02,33		
c550	1710	data	c6,02,a5,02,c9,3c,d0,02,c0		
c558	1720	data	c6,fb,ad,12,d0,c5,02,d0,a3		
c560	1730	data	f9,8e,20,d0,8e,21,d0,e6,12		
c568	1740	data	02,e6,02,ad,12,d0,c5,02,78		
c570	1750	data	d0,f9,8c,20,d0,8c,21,d0,d8		
c578	1760	data	e6,02,e6,02,ad,12,d0,c5,6b		
c580	1770	data	02,d0,f9,8e,20,d0,8e,21,5b		
c588	1780	data	d0,e6,02,e6,02,ad,12,d0,9f		
c590	1790	data	c5,02,d0,f9,a9,00,8d,20,af		
c598	1800	data	d0,8d,21,d0,c6,02,c6,02,1b		
c5a0	1810	data	c6,02,c6,02,c6,02,c6,02,0d		
c5a8	1820	data	58,ad,c6,00,c9,01,f0,0b,1c		
c5b0	1830	data	78,ad,12,d0,c9,00,d0,f9,ad		
c5b8	1840	data	4c,39,c5,a9,00,8d,21,d0,f4		
c5c0	1850	data	8d,20,d0,60,ff,00,00,00,db		
60000		for	a=49152 to 50624 step	4116	
			8:s=0:c=0:for b=0 to 7:		
			gosub 60040		
60010		s=s+h+1-c:c=s>255:s=255-s		5034	
		and 255:poke a+b,h+1:next			
		b:gosub 60040			
60020		f\$="pruefsumme ok":if s<>		5699	
		h+1 then f\$="[rvs]			
		pruefsummenfehler":f=f+1			
60030		gosub 60090:next a:print "		2267	
		[down]"f"fehler":end			
60040		read h\$:gosub 60050:h=1*		2715	
		16:h\$=mid\$(h\$,2)			
60050		l=asc(h\$+"x")-48:if l<0		3198	
		or.l>22 then 60080			
		if l<10 then return		1044	
60070		l=l-7:if l>9 then return		1334	
60080		f\$="[rvs]eingabefehler":l=		2460	
		0:f=f+1			
60090		print "zeile" peek(64)*		2726	
		256+peek(63):f\$:return			

Kombinierter Hexdump-Basiclader zum „Program Design Kit“: Action am Bildschirm

CIM-WIE DIE DATEN SHAKEHANDS LERNEN

Die Computer integrierende Fertigung ist das Schlagwort der Stunde: Denn die Forderung nach schneller Verfügbarkeit von Führungsinformationen, niedrigen Werkstattbeständen, hoher Flexibilität und kurzen Durchlaufzeiten in der Produktion, ist nur durch EDV-Einsatz lösbar. Dabei genügt es aber nicht, Inseln zu automatisieren oder bloß unter dem Aspekt einer komfortablen 3D-Konstruktion einen CAD-Bereich zu optimieren. Für CIM müssen die Daten und Informationen Shakehands lernen.

In der Reihe „Computergestütztes Produktionsmanagement“ und in den Titeln Investitionsentscheidungsprozess für numerisch gesteuerte Fertigungssysteme sowie Planung und Steuerung der Produktion aus betriebswirtschaftlich-technologischer Sicht werden nicht nur Grundlagen des CIM gelegt sondern erfolgreich praktizierte Beispiele dargestellt. Diese Titel berücksichtigen die aktuelle EDV-Entwicklung genauso, wie Anforderungen und Konsequenzen aus der Logistik.



CW-EDITION

Fachbücher für die Computerwelt

Name	Vorname	Expl. Best. Nr.:
Straße		Expl. Best. Nr.:
Postleitzahl/Ort		Expl. Best. Nr.:
		Expl. Best. Nr.:
Unterschrift		Expl. Best. Nr.:

Bitte senden Sie mir Ihr Bücherverzeichnis

CW-EDITION
 Fachbücher für die Computerwelt
 Klenzestraße 28, 8000 München 40
 Tel.: 089/36086-225
 Nur Fachbestellungen können
 berücksichtigt werden. Ein Rückgabe-
 recht besteht nicht. Bei Sachmängel-
 nachlieferung beanspruchen.
 Preisänderungen vorbehalten.

Grafikzauber selbstgemacht

System: C128
Programmart: Anwendung
Sprache: BASIC

Linien, Kreise und Punkte zeichnen, Flächen ausfüllen, Texte in Grafiken schreiben, Bilder ausdrucken und und und ... All das ist mit FROMIPAIN'T kein Problem. Menügesteuert stellt er viele hilfreiche Fähigkeiten zur Verfügung. Mit einem Joystick in PORT 2 steuert man ein Fadenkreuz über den Bildschirm. Ein Druck auf den Feuerknopf und das Kreuz zeichnet eine Linie auf seinem Weg. Steht das Kreuz an einer Stelle zeichnet FROMIPAIN'T bei Knopfdruck nur einen Punkt. Am unteren Bildschirmende steht das Hauptmenü. Es sind die 4 Punkte FORM, EDIT, AUSGABE UND DIENST. Sie sind wiederum in folgende Untermenüs aufgliedert:
FORM:
 — Die Fläche, in der das Fadenkreuz steht, ausmalen
 — Text an der Stelle des Faden-

Hervorragende Grafikmöglichkeiten zeichnen den Commodore 128 aus. FROMIPAIN'T hilft, diese Fähigkeiten vollständig und einfach auszunutzen.

kreuzes in die Grafik einfügen
 — Kreis zeichnen

EDIT:
 — Bild von Disk laden
 — Bild im Speicher löschen

AUSGABE:
 — Bild auf Disk speichern
 — Bild ausdrucken

DIENST:
 — Directory zeigen
 — Diskette formatieren
 — Bildfile löschen
 — Bildfile umbenennen
 — Programm beenden

Außer den Untermenüs besitzt FROMIPAIN'T noch die Möglichkeit, Befehle über die Tastatur ein-

zugeben. Dafür sind die Funktionstasten belegt:

- F1: Menüpunkt aktivieren
- F2: Zurück zum vorigen Menü
- F3: Zum nächsten Menüpunkt gehen
- F4: Zum vorherigen Menüpunkt gehen
- F5: Von der Position, an der zuletzt ein Punkt gezeichnet wurde, bis zum Standort des Fadenkreuzes eine Linie ziehen
- F6: Keine Funktion
- F7: Zwischen Mal- und Löschmodus umschalten
- F8: Keine Funktion

Die RETURN-Taste hat dieselbe Funktion wie die F1-Taste. Cursor hoch und Cursor runter entsprechen der F3 und F4 Taste.

Die Hardcopy-Routine ist in BASIC geschrieben und daher sehr zeitintensiv. Drucker der Serie MPS 801/802 sowie Epson- und kompatible Geräte werden von FROMIPAIN'T unterstützt. Andere Drucker müssen im Programm angepasst werden.

B. Fromen

```

0 rem fromipaint
1 key 1,chr$(13)          1007
2 key 2," "              612
3 key 3,"[right]"       821
4 key 4,"[left]"        831
5 key 5,"↑"             845
6 key 7,"←"             865
10 rem *****variablen*****
20 fp=1:c=1984          1537
30 xr=50:yr=50:sa=0:en=360:sw=2:wi=0  3710
40 x=160:y=100          1148
50 restore 10000:for i=1 to 67:read a:x$=  3034
   x$+chr$(a):next
60 graphic 2,1,24:locate 160,100:color 4,  3544
   1:color 0,1:color 1,2
70 sprsav x$,1:sprite 1,1,2,0,0,0,0      2291
80 movspr 1,173,140      1379
81 restore 10040:for i=0 to 39:read a:    4973
   poke 1984+i,a:poke 56256+i,1:next i:
   poke c,62
90 rem *****schleife*****
100 v=joy(2):get a$      874
110 if v=1 then if y>0 then movspr 1,+0,-  3378
   1:y=y-1:goto 100
120 if v=5 then if y<199 then movspr 1,+0,  3798
   +1:y=y+1:goto 100
130 if v=7 then if x>0 then movspr 1,-1,+  3468
   0:x=x-1:goto 100
140 if v=3 then if x<319 then movspr 1,+1,  3625
   +0:x=x+1:goto 100
150 if v=8 then if x>0 and y>0 then movspr  4320
   1,-1,-1:x=x-1:y=y-1:goto 100
160 if v=2 then if x<319 and y>0 then    4653
   movspr 1,+1,-1:x=x+1:y=y-1:goto 100
170 if v=6 then if x>0 and y<199 then    4416
   movspr 1,-1,+1:x=x-1:y=y+1:goto 100
175 if a$="↑" then draw fp,xq,yq to x,y:xq  4359
   =x:yq=y:goto 100
180 if v=4 then if x<319 and y<199 then  5228
   movspr 1,+1,+1:x=x+1:y=y+1:goto 100
190 if v=128 then draw fp,x,y:xq=x:yq=y:  3618
   goto 100
200 if v=129 then if y>0 then draw fp,x,y:  5396
   xq=x:yq=y:movspr 1,+0,-1:y=y-1:goto
   100
210 if v=133 then if y<199 then draw fp,x,  6292
   y:xq=x:yq=y:movspr 1,+0,+1:y=y+1:goto
   100
220 if v=135 then if x>0 then draw fp,x,y:  5449
   xq=x:yq=y:movspr 1,-1,+0:x=x-1:goto
   100
230 if v=131 then if x<319 then draw fp,x,  6182
   y:xq=x:yq=y:movspr 1,+1,+0:x=x+1:goto
   100
240 if v=136 then if x>0 and y>0 then draw  7570
   fp,x,y:xq=x:yq=y:movspr 1,-1,-1:x=x-1:
   y=y-1:goto 100
250 if v=130 then if x<319 and y>0 then    6901
   draw fp,x,y:xq=x:yq=y:movspr 1,+1,-1:x
   =x+1:y=y-1:goto 100
260 if v=134 then if x>0 and y<199 then    6682
   draw fp,x,y:xq=x:yq=y:movspr 1,-1,+1:x
   =x-1:y=y+1:goto 100
270 if v=132 then if x<319 and y<199 then  7230
   draw fp,x,y:xq=x:yq=y:movspr 1,+1,+1:x
   =x+1:y=y+1:goto 100
275 if a$="←" then fp=1-fp:goto 100      2738
    
```

„Zeichnen einfach gemacht. Nur Programm abtippen, starten: Los geht's.“

Praxis Listing

280	if a\$=chr\$(13) then 400	1380	laden*****"	
290	if a\$="[right]" then 300	1445	2290	input "[3down]name des bildes";b\$ 2112
295	if a\$="[left]" then 350	1471	2300	print "[2down]name des bildes";b\$ 2312
297	goto 100	556	2310	print "[2down,3spaces]richtig[3spaces] 1736
300	if c<2005 then c=c+10:poke c-10,32:	3639	falsch	
	poke c,62:goto 100		2315	d=1425:poke d,62 1589
310	poke c,32:c=1984:poke c,62:goto 100	2699	2320	get a\$:if a\$="" then 2320 1504
350	if c>1990 then c=c-10:poke c+10,32:	3741	2330	if a\$="" then graphic 2,0,24:goto 81 2325
	poke c,62:goto 100		2340	if a\$="[right]" and d=1425 then d= 5057
360	poke c,32:c=2014:poke c,62:goto 100	2654		1435:poke d,62:poke 1425,32:goto 2320
400	if c=1984 then 500:rem form	1540	2341	if a\$="[left]" and d=1425 then d=1435: 5073
410	if c=1994 then 2000:rem edit	1652		poke d,62:poke 1425,32:goto 2320
420	if c=2004 then 3000:rem ausgabe	1484	2342	if a\$="[right]" and d=1435 then d= 5193
430	if c=2014 then 4000:rem dienst	1517		1425:poke d,62:poke 1435,32:goto 2320
500	restore 10050:for i=0 to 40:read a:	2915	2343	if a\$="[left]" and d=1435 then d=1425: 5209
	poke 1984+i,a:next i			poke d,62:poke 1435,32:goto 2320
510	d=1985:poke d,62	1725	2344	if a\$=chr\$(13) then 2350 1482
520	get a\$:if a\$="" then 520	1436	2345	goto 2320 589
530	if a\$="" then 81	1101	2350	if peek (1435)=62 then 2270 1844
540	if a\$="[right]" then 600	1448	2351	load (b\$),d0,u8,on b0,p8192 2222
550	if a\$="[left]" then 650	1474	2352	graphic 2,0,24:goto 81 1378
560	if a\$=chr\$(13) then 700	1392	2360	graphic 2,0,24:goto 81 1378
570	goto 520	572	2400	restore 10080:for i=0 to 39:read a: 2339
	poke 1984+i,a:next i	3780		poke 1984+i,a:next i
610	poke d,32:d=1985:poke d,62:goto 520	2455	2410	d=1997:poke d,62 1805
650	if d>1986 then d=d-14:poke d+14,32:	4012	2420	get a\$:if a\$="" then 2420 1520
	poke d,62:goto 520		2430	if a\$="" then 81 1101
660	poke d,32:d=2013:poke d,62:goto 520	2394	2440	if a\$=chr\$(13) then 2600 1426
700	if peek (1985)=62 then 750:rem ausmale	1817	2450	if a\$="[right]" and d=2003 then d= 4933
	n			1997:poke d,62:poke 2002,32:goto 2420
710	if peek (1999)=62 then 800:rem text	1706	2455	if a\$="[left]" and d=2003 then d=1997: 4949
720	if peek (2013)=62 then 850:rem kreis	1855		poke d,62:poke 2002,32:goto 2420
750	paint fp,x,y:goto 81	1351	2460	if a\$=chr\$(13) then 2470 1522
800	get key a\$:if a\$=chr\$(13) then 81	1832	2470	if a\$="[left]" and d=1997 then d=2003: 5433
810	char fp,x/8,y/8,chr\$(14)+a\$:if x<311	5155	2480	poke 1997,32:poke d,62:goto 2420
	then x=x+8:movspr 1,+8,+0:goto 800:			if a\$="[left]" and d=2003 then d=1997: 5093
	else 81			poke 2003,32:poke d,62:goto 2420
850	rem kreis zeichnen		2490	goto 2420 593
860	graphic 0:print "[clr]"	1038	2600	if peek (1997)=62 then 2650 1989
870	print "[home]*****kreis	4110	2610	if peek (2003)=62 then 81 1654
	zeichnen*****"		2650	scnclr :goto 1 523
880	print "[down]parameter eingeben"	2010	3000	restore 10090:for i=0 to 39:read a: 2896
890	print "[down]x-radius (1-160) ";xr:	6497		poke 1984+i,a:next i
	input "[24left]";xr		3005	d=1985:poke d,62 1725
900	if xr<0 or xr>160 then 890	1484	3010	get a\$:if a\$="" then 3010 1432
910	print "[down]y-radius (1-160) ";yr:	6601	3020	if a\$="" then 81 1101
	input "[24left]";yr		3030	if a\$=chr\$(13) then 3150 1470
920	if yr<0 or yr>160 then 910	1580	3040	if a\$="[right]" and d<2000 then d=d+ 5152
930	print "[down]start (0-360) ";sa:input	6796		12:poke d,62:poke d-12,32:goto 3010
	"[27left]";sa		3050	if a\$="[right]" and d>2000 then d= 4863
940	if sa<0 or sa>360 then 930	1877		1985:poke d,62:poke 2009,32:goto 3010
950	print "[down]ende (0-360) ";en:input "	7094	3060	if a\$="[left]" and d>1990 then d=d-12: 5316
	"[28left]";en			poke d,62:poke d+12,32:goto 3010
960	if en<0 or en>360 then 950	1522	3070	if a\$="[left]" and d<1990 then d=2009: 5095
970	print "[down]winkel (0-360) ";wi:input	7602		poke d,62:poke 1985,32:goto 3010
	"[26left]";wi		3150	if peek (1985)=62 then 3200 1652
980	if wi<0 or wi>360 then 970	1923	3160	if peek (1997)=62 then 3400 1876
990	print "[down]segment-winkel (1-255) ";	7642	3170	if peek (2009)=62 then 3700 1676
	sw:input "[18left]";sw		3200	graphic 0:print "[clr,home] 4843
1000	if sw<1 or sw>255 then 990	1900		*****bild
1100	graphic 2,0,24:circle fp,x,y,xr,yr,sa,	3768		speichern*****"
	en,wi,sw		3210	input "[3down]name des bildes";b\$ 2112
1110	goto 81	445	3220	print "[2down]name des bildes";b\$ 2058
2000	restore 10060:for i=0 to 39:read a:	2948	3230	print "[2down,3spaces]richtig[3spaces] 1753
	poke 1984+i,a:next i			falsch
2010	d=1985:poke d,62	1725	3240	d=1425:poke d,62 1589
2020	get a\$:if a\$="" then 2020	1456	3250	get a\$:if a\$="" then 3250 1592
2025	if a\$="" then 81	1101	3260	if a\$="[right]" and d=1425 then d= 4996
2030	if a\$="[right]" and d=1985 then d=	5511		1435:poke d,62:poke 1425,32:goto 3250
	1998:poke 1985,32:poke d,62:goto 2020		3270	if a\$="[right]" and d=1435 then d= 5132
2040	if a\$="[right]" and d=1998 then d=	5326		1425:poke d,62:poke 1435,32:goto 3250
	1985:poke 1988,32:poke d,62:goto 2020		3280	if a\$="[left]" and d=1425 then d=1435: 5012
2050	if a\$="[left]" and d=1985 then d=1998:	5527		poke d,62:poke 1425,32:goto 3250
	poke 1985,32:poke d,62:goto 2020		3290	if a\$="[left]" and d=1435 then d=1425: 5148
2060	if a\$="[left]" and d=1998 then d=1985:	5342		poke d,62:poke 1435,32:goto 3250
	poke 1998,32:poke d,62:goto 2020		3300	if a\$="" then graphic 2,0,24:goto 81 2325
2070	if a\$=chr\$(13) then 2100	1386	3310	if a\$=chr\$(13) then 3320 1438
2080	goto 2020	577	3315	goto 3250 611
2100	if peek (1985)=62 then 2150:rem laden	1727	3320	if peek (1435)=62 then 3200 1667
2110	if peek (1998)=62 then 2400:rem loesch	1727	3330	save (b\$),d0,u8,on b0,p8192 to p16192 2890
	en		3340	graphic 2,0,24:goto 81 1378
2150	restore 10070:for i=0 to 39:read a:	2964	3400	restore 10100:for i=0 to 39:read a: 2860
	poke 1984+i,a:next i			poke 1984+i,a:next i
2160	d=1994	847	3410	d=1996:poke d,62 1773
2170	poke d,62	675	3420	get a\$:if a\$="" then 3420 1528
2180	get a\$:if a\$="" then 2180	1409	3430	if a\$="" then 81 1101
2190	if a\$="" then 81	1101	3440	if a\$="[right]" and d=1996 then d= 5289
2200	if a\$="[right]" then if d=1994 then d=	5221		2002:poke d,62:poke 1996,32:goto 3420
	2000:poke 1994,32:poke d,62:goto 2180		3442	if a\$="[right]" and d=2002 then d= 4949
2210	if a\$="[right]" then if d=2000 then d=	5306		1996:poke d,62:poke 2002,32:goto 3420
	1994:poke 2000,32:poke d,62:goto 2180		3445	if a\$="[left]" and d=1996 then d=2002: 5305
2220	if a\$="[left]" then if d=1994 then d=	5237		poke d,62:poke 1996,32:goto 3420
	2000:poke 1994,32:poke d,62:goto 2180		3455	if a\$="[left]" and d=2002 then d=1996: 4965
2230	if a\$="[left]" then if d=2000 then d=	5322		poke d,62:poke 2002,32:goto 3420
	1994:poke 2000,32:poke d,62:goto 2180		3460	if a\$=chr\$(13) then 3470 1526
2240	if a\$=chr\$(13) then 2260	1490	3465	goto 3420 595
2250	goto 2180	629	3470	if peek (2002)=62 then 81 1590
2260	if peek (2000)=62 then 81	1462	3471	graphic 0:print "[clr]";d=1226 1810
2270	graphic 0:print "[clr]"	1038	3472	print "[home,5down,4right]star nl- 2622
2280	print "[home]*****bild	3903		10/epson"

Praxis Listing

3473	print "[down,4right]mps 801	1738	4600	graphic 0:print "[clr]	4928
3474	poke d,62:get a\$	1046	*****diskette		
3475	if a\$=" " then graphic 1:goto 81	1744	Formatieren*****		
3476	if a\$="[right]" and d=1226 then d=	5139	print "[down]sicher?[3spaces]ja	2514	
	1306:poke d,62:poke 1226,32:goto 3474		[4spaces]nein"		
3477	if a\$="[right]" and d=1306 then d=	5190	d=1232:poke d,62	1493	
	1226:poke d,62:poke 1306,32:goto 3474		get a\$:if a\$="" then 4613	1728	
3478	if a\$="[left]" and d=1226 then d=1306:	5155	4613 if a\$="[right]" and d=1232 then d=	4987	
	poke d,62:poke 1226,32:goto 3474		1237:poke d,62:poke 1232,32:goto 4612		
3479	if a\$="[left]" and d=1306 then d=1226:	5206	4614 if a\$="[left]" and d=1232 then d=1237:	5003	
	poke d,62:poke 1306,32:goto 3474		poke d,62:poke 1232,32:goto 4612		
3480	if a\$=chr\$(13) and d=1226 then 3489	2295	4615 if a\$="[right]" and d=1237 then d=	5072	
3481	if a\$=chr\$(13) and d=1306 then 3600	1999	1232:poke d,62:poke 1237,32:goto 4612		
3482	goto 3474	699	4616 if a\$="[left]" and d=1237 then d=1232:	5088	
3489	fast :open 4,4,1:print#,chr\$(27);	3715	poke d,62:poke 1237,32:goto 4612		
	chr\$(51);chr\$(9);		4620 if a\$=chr\$(13) then 4630	1482	
3490	for a=0 to 24:print#,chr\$(27);chr\$(4100	4625 goto 4612	629	
	75):chr\$(64):chr\$(1):		4630 if peek (1237)=62 then graphic 2,0,24:	2744	
			goto 81		
3500	for x=0 to 319:qu=0	1517	4635 print "[clr,3down]diskette einlegen	4170	
3510	for y=0 to 7	942	und 'f1' druecken"		
3520	locate x,y+a*8:qu=qu+rdo(2)*2*(7-y)	3204	4640 get a\$:if a\$="" then 4640	1632	
3530	next y:print#,chr\$(qu);	1837	4641 if a\$=" " then graphic 2,0,24:goto 81	2325	
3540	next x:print#,chr\$(13);chr\$(10);	2115	4642 header "Fromipainting",i00,d0	2873	
3550	next a:slow :graphic 2,0,24	1644	4650 graphic 2,0,24:goto 81	1378	
3560	close 4:goto 81	741	4700 print "[clr]*****bild	3831	
3600	fast :open 4,4,7:print#,chr\$(8);	2116	loeschen*****		
3605	for z=0 to 27:for x=0 to 319:by=128	2605	print "[down]sicher?[3spaces]ja	2514	
3610	for y=0 to 6	910	[4spaces]nein"		
3620	locate x,y+z*7:by=by+rdo(2)*2fy	2759	d=1232:poke d,62	1493	
3625	next y:print#,chr\$(by);	1822	get a\$:if a\$="" then 4713	1744	
3630	next x:print#4	801	4713 if a\$="[right]" and d=1232 then d=	5115	
3635	next z	310	1237:poke d,62:poke 1232,32:goto 4712		
3640	for x=0 to 319:by=128	1587	4714 if a\$="[left]" and d=1232 then d=1237:	5131	
3650	for y=0 to 3	814	poke d,62:poke 1232,32:goto 4712		
3660	locate x,y+196:by=by+rdo(2)*2fy	2629	4715 if a\$="[right]" and d=1237 then d=	5200	
3670	next y:print#,chr\$(by);	1822	1232:poke d,62:poke 1237,32:goto 4712		
3675	next x:print#4	801	4716 if a\$="[left]" and d=1237 then d=1232:	5216	
3680	print#,chr\$(15);:close 4:slow	1876	poke d,62:poke 1237,32:goto 4712		
3690	graphic 2,0,24:goto 81	1378	4720 if a\$=chr\$(13) then 4730	1490	
3700	restore 10110:for i=0 to 39:read a:	2876	4725 goto 4712	633	
	poke 1984+i,a:next i		4730 if peek (1237)=62 then graphic 2,0,24:	2744	
3710	get key a\$:goto 3000	1026	goto 81		
4000	restore 10115:for i=0 to 39:read a:	4678	4735 input "[clr,4down]bildname ";b\$	1403	
	poke 1984+i,a:next i:d=1985:poke d,62		4740 scratch (b\$)	510	
4010	get a\$:if a\$="" then 4010	1440	4745 graphic 2,0,24:goto 81	1378	
4020	if a\$=" " then 81	1101	4800 graphic 0:print "[clr]	4495	
4030	if a\$=chr\$(13) then 4100	1394	*****bild		
4040	if a\$="[right]" and d=1985 then d=	5277	umbenennen*****		
	2008:poke 1985,32:poke d,62:goto 4010		input "[down]alter name";a\$	1573	
4050	if a\$="[left]" and d=1985 then d=2008:	5293	4820 input "[down]neuer name";b\$	2072	
	poke 1985,32:poke d,62:goto 4010		4830 rename (a\$) to (b\$)	818	
4060	if a\$="[right]" and d=2008 then d=	4832	4840 graphic 2,0,24:goto 81	1378	
	1985:poke 2008,32:poke d,62:goto 4010		9999 goto 100	556	
4070	if a\$="[left]" and d=2008 then d=1985:	4848	10000 data 0,16,0,0,16,0,0,16,0,0,16,0	2637	
	poke 2008,32:poke d,62:goto 4010		10010 data 0,16,0,0,16,0,0,16,0,0,16,0	2637	
4080	goto 4010	573	10020 data 0,0,0,0,0,0,255,131,254,0,0,0,0,	4855	
4100	if peek (1985)=62 then 4300	1700	0,0,0,16,0,0,16,0		
4110	restore 10120:for i=0 to 39:read a:	4356	10030 data 0,16,0,0,16,0,0,16,0,0,16,0,0,16,	4558	
	poke 1984+i,a:next i:d=2000:poke d,62		0,0,16,0,0,16,0		
4120	get a\$:if a\$="" then 4120	1488	10040 data 32,32,32,6,15,18,13,32,32,32,32,	12076	
4130	if a\$=" " then 81	1101	32,32,5,4,9,20,32,32,32,32,1,21,19,		
4140	if a\$=chr\$(13) then 4200	1402	7,1,2,5,32,32,32,32,4,9,5,14,19,20,32,		
4150	if a\$="[right]" and d=2000 then d=	4802	32,32,32		
	1995:poke d,62:poke 2000,32:goto 4120		10050 data 32,32,32,1,21,19,13,1,12,5,14,32,	12853	
4160	if a\$="[left]" and d=2000 then d=1995:	4818	32,32,32,32,32,20,5,24,20,32,32,32,		
	poke d,62:poke 2000,32:goto 4120		32,32,32,32,32,11,18,5,9,19,32,32,		
4170	if a\$="[right]" and d=1995 then d=	5159	32,32,32,32,32		
	2000:poke d,62:poke 1995,32:goto 4120		10060 data 32,32,32,5,9,14,12,5,19,5,14,32,	11835	
4180	if a\$="[left]" and d=1995 then d=2000:	5175	32,32,32,32,12,15,5,19,3,8,5,14,32,		
	poke d,62:poke 1995,32:goto 4120		32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,		
4190	goto 4120	585	32,32		
4200	if peek (2000)=62 then 81	1462	10070 data 32,32,32,12,1,4,5,14,58,32,32,32,	12563	
4210	go 64	519	10,1,32,32,32,32,14,5,9,14,32,32,32,		
4300	graphic 0:print "[clr]	6321	32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,		
	*****diskettenoperationen*****		32,32,32,32		
	**":d=1225:poke d,62		10080 data 32,32,32,12,15,5,19,3,8,5,14,58,	11547	
4310	print "[4down,3right]disketteninhalt	2820	32,32,32,10,1,32,32,32,32,14,5,9,		
	zeigen"		14,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,		
4320	print "[2down,3right]diskette	2635	32,32,32		
	formatieren"		10090 data 32,32,32,19,16,5,9,3,8,5,18,14,	11435	
4330	print "[2down,3right]bild loeschen"	2203	32,32,32,4,18,21,3,11,5,14,32,32,32,		
4340	print "[2down,3right]bild umbenennen"	2512	32,32,1,14,16,1,19,19,5,14,32,32,32,		
4350	get a\$:if a\$="" then 4350	1616	32,32,32		
4360	if a\$=" " then graphic 2,0,24:goto 81	2325	10100 data 32,32,32,4,18,21,3,11,5,14,58,32,	11435	
4370	if a\$="[right]" and d<1540 then d=d+	5537	32,32,10,1,32,32,32,14,5,9,14,32,		
	120:poke d,62:poke d-120,32:goto 4350		32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,		
4380	if a\$="[right]" and d>1540 then d=	4862	32,32,32		
	1225:poke d,62:poke 1585,32:goto 4350		10110 data 1,14,16,1,19,19,21,14,7,32,14,15,	11802	
4390	if a\$="[left]" and d>1240 then d=d-	5401	3,8,32,14,9,3,8,20,32,13,15,7,12,9,		
	120:poke d,62:poke d+120,32:ooto 4350		3,8,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,		
4400	if a\$="[left]" and d<1240 then d=1585:	4978	32		
	poke d,62:poke 1225,32:goto 4350		10115 data 32,32,32,4,9,19,11,5,20,20,5,14,	12679	
4410	if a\$=chr\$(13) then 4430	1466	15,16,5,18,1,20,9,15,14,5,14,32,32,		
4420	goto 4350	617	32,16,18,15,7,18,1,13,13,5,14,4,5,32,		
4430	if peek (1225)=62 then 4500	1715	32,32,32,32,32		
4440	if peek (1345)=62 then 4600	1827	10120 data 32,32,32,19,9,3,8,5,18,63,32,32,	12939	
4450	if peek (1465)=62 then 4700	1939	32,10,1,32,32,32,14,5,9,14,32,32,32,		
4460	if peek (1585)=62 then 4800	1541	32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,		
4500	print "[clr]":catalog	705	32,32,32,32,32,32:rem sicher		
4510	get a\$:if a\$="" then 4510	1520			
4520	graphic 2,0,24:goto 81	1378			

Programmsammlung im Griff

System: C64, Floppy, Drucker
Programmart: Anwendung
Sprache: Basic/ASM

Bis zu 2180 Einträge zur gleichen Zeit verwaltet das völlig in Maschinensprache geschriebene Dateiprogramm. Die einzelnen Datensätze bestehen aus:

Filenamen: maximal 16 Zeichen
Disk-ID: maximal 5 Zeichen
Filelänge: bis 9999 Blocks
Typenkürzel: zweistellig

Ordnen nach 4 Kriterien

Menüorientiert führt SPEED-SORT durch seine Funktionen:

1) Directory

Disketteninhaltsverzeichnis ausgeben. RUN/STOP unterbricht weitere Ausgaben, eine beliebige andere Taste drücken und sie hält bis zum nächsten Tastendruck an.

2) Einlesen:

Liest die Files des Directory in Datei ein. Auf Wunsch gibt SPEED-SORT jedes File des Directory einzeln aus und nimmt es erst nach dem O. K. in die Datei auf. Null-Files (Seperatoren) kommen nicht in die Auswahl. Als Programmtyp nimmt SPEED-SORT die ersten beiden Kennzeichen der Disk-ID.

3) Eingeben

Filename, -länge, ID-Nummer und Kürzel von Hand einzeln eingeben. Rücksprung ins Hauptmenü durch „←“.

4) Abspeichern

Daten auf Diskette schreiben. Falls der benutzte Dateiname bereits auf Diskette vorhanden ist, wird dieser in eine „.BAK“-Version umbenannt. Erst danach schreibt SPEED-SORT die neue Datei auf Diskette.

5) Laden

Eine SPEED-SORT-Datei von Diskette einlesen. Sie muß bereits vorhanden sein!

6) Suchen

Datei im Speicher nach angege-

*Hunderte Disketten,
Tausende Programme,
Millionen Bytes —
SPEED SORT verwaltet
sie alle. Einfach und
schnell.*

benen Kriterien durchsuchen. Die Zeichen „*“ und „?“ fungieren als Joker. „*“ steht für den Rest eines Wortes, „?“ für einen einzelnen Buchstaben. „P“ (=print) schaltet die Ausgabe auf den Drucker um. Nochmaliges „P“ schaltet wieder zurück. Um Files aus der Datei zu löschen „D“ (=delete) eingeben, File suchen lassen und auf die Frage „Dieses File löschen (j/n)?“ mit „J“ antworten. RUN/STOP unterbricht jederzeit diesen Vorgang.

So funktioniert's . . .

7) Drucken

Zwei- oder dreispaltig Daten ausdrucken. Vor Druckbeginn muß man eine Kopfzeile eingeben. Zusätzlich ist es möglich, Steuer-codes, zum Beispiel form-feed, an den Drucker zu senden.

8) Editieren

Einzelne Einträge korrigieren, löschen oder ausdrucken. Mit den Cursortasten scrollt man über den Bildschirm. RETURN übernimmt die gewünschte Zeile in den Editiermodus. SHIFT D löscht das File, SHIFT P druckt die Daten aus, „←“ und RUN/STOP führen zum Hauptmenü.

9) Disk-Menü

Floppy-Hilfsroutinen:

a) Directory ausgeben

b) Einfache Kopieroutine für Einzel-files. SEQ- und USR-Files werden kopiert, wenn man den Anhang „S“ und „U“ an den gewünschten Filenamen hängt. Aus Speicherplatzmangel wird die im Speicher befindliche Datei ge-

löscht. Sie ist vorher abzuspeichern.

c) Floppy-Kommandos senden

d) Namen und Disk-ID ändern

0) Quit

Keht ins Commodore BASIC zurück.

Drucker und Typtabelle frei wählbar!

Vor dem ersten SPEED-SORT Start muß mit SUPPORT der Drucker und die Kürzeltabelle erstellt werden. SUPPORT schreibt das File SPEEDSORT.RSC auf Diskette. Ohne dieses File ist das Hauptprogramm nicht lauffähig. SUPPORT ist ebenfalls menügesteuert und umfaßt folgende Unterpunkte:

F1: Typtabelle erstellen

Programme sind in unterschiedliche Typen aufzugliedern (zum Beispiel AD-Adventure oder SS-Sportspiel). 30 verschiedene Typen mit jeweiligem Kürzel werden abgefragt. Gleich darauf sortiert SUPPORT die Eingaben alphabetisch und springt ins Hauptmenü zurück.

F3: Typtabelle editieren

Auf dem Bildschirm erscheinen alle 30 Kürzel mitsamt Bezeichnung. Mit F1 (RETURN) und der gewünschten Nummer wird der Eintrag in den Editiermodus geholt. F7 (RETURN) und die gewünschte Nummer löscht den entsprechenden Eintrag. „←“ führt ins Hauptmenü zurück.

F5: Typtabelle laden

Lädt SPEED-SORT.RSC von Diskette und springt ins Hauptmenü zurück.

F7: Typtabelle speichern:

Speichert Typ- und Druckertabelle als SPEED-SORT.RSC auf Diskette.

Ohne dieses Druckertreiberprogramm, das sich auf derselben Diskette wie SPEEDSORT befinden muß, kommt es zu Fehlfunktionen.

F2: Druckeranpassung
 Fragt nach Druckeradresse, Sekundäradresse sowie Codes für Breit- und Normalschrift.

Darüber hinaus muß man die Seitenlänge (mindestens 5, maximal 85 Zeilen) sowie bis zu 10 weitere Drucker-codes (frei wählbar) eingeben.

In jedem Fall muß man vor dem ersten Start von SPEED-SORT das SUPPORT-Programm mit den Punkten F1, F2 und F7 laufen lassen. Die Diskette mit den beiden

Programmen muß ohne Schreibschutzkleber betriebsfähig im Laufwerk liegen!

Support muß sein

SPEED-SORT ist als kombinierter Hex-Dump-BASIC-Lader abgedruckt.

Wie man mit dieser Art Listing umgeht, steht auf Seite 84. Werden die Programme als BASIC-Lader eingegeben, so muß der Lader

vor dem Start abgespeichert werden. Nach RUN werden die Daten in den Speicher gepoket.

Das fertige Maschinensprache-programm kann dann mit POKE 43, 1: POKE 44, 8 POKE 45, 109: POKE 46,44 SAVE,,Name", 8 abgespeichert werden.

Wird das Programm als Hexdump eingegeben, so muß der Checker benutzt werden. Als Startadresse ist 0801 einzugeben.

(V. Rudolph)

```

0 rem *****
1 rem * speed-sort support *
2 rem * 1986 *
3 rem * by *
4 rem * volker rudolph *
5 rem * 02482/2272 *
6 rem *****
7 rem
8 poke 53280,0:poke 53281,0:dim a$(30), 3864
t$(30):ad=12160:poke 788,52
9 da=4:sa=0:en=14:no=15:ze=70 2942
10 for i=0 to 29:a$(i)="[2cbm @]":t$(i)=" 4064
[10cbm @]":next
11 print chr$(30);chr$(142);chr$(8) 2221
12 print "[clr,rvs]*****[2spaces] 4210
speed-sort support[2spaces]*****"
13 print "[down,3spaces,cbm a]CC[cbm s]" 989
14 print "[3spaces]BF1B[4spaces] 3105
typtabelle erstellen"
15 print "[3spaces,cbm z]CC[cbm x]" 1255
16 print "[down,3spaces,cbm a]CC[cbm s]" 989
17 print "[3spaces]BF3B[4spaces] 3262
typtabelle editieren"
18 print "[3spaces,cbm z]CC[cbm x]" 1255
19 print "[down,3spaces,cbm a]CC[cbm s]" 989
20 print "[3spaces]BF5B[4spaces] 2648
typtabelle laden"
21 print "[3spaces,cbm z]CC[cbm x]" 1255
22 print "[down,3spaces,cbm a]CC[cbm s]" 989
23 print "[3spaces]BF7B[4spaces] 2755
typtabelle speichern"
24 print "[3spaces,cbm z]CC[cbm x]" 1255
25 print "[2down,3spaces,cbm a]CC[cbm s]" 1060
26 print "[3spaces]BF2B[4spaces] 2802
druckeranpassung
27 print "[3spaces,cbm z]CC[cbm x]" 1255
28 gosub 112:if a<133 or a>137 then 28 2471
29 on a-132 goto 33,51,74,93,155 2626
30 rem
31 rem typtabelle erstellen
32 rem
33 print "[clr]*****[2spaces] 3952
typtabelle erstellen[2spaces]*****"
34 gosub 117:if z=30 then gosub 112:goto 11 2205
35 print "[2down]";tab(17);"[2cbm t]"; 4071
tab(28);"[10cbm t]"
36 poke 211,0:poke 214,21:sys 58732 2449
37 print z+1;tab(4)"abkuerzung :[6spaces] 3345
typ :[11spaces]"
38 print "[up]";tab(17);:max=2:gosub 127 2100
39 if l=0 or left$(e$,1)="+ then print 2941
:gosub 143:goto 11
40 a$(z)=left$(e$+" ",2) 1284
41 print tab(28);:max=10:gosub 127:t$(z)= 4884
left$(e$+"[10spaces]",10):print
42 x--(z>14)*21:poke 211,x 2147
43 poke 214,z+(z>14)*15+2:sys 58732 3382
44 print z+1;tab(x+4);a$(z);spc(2);t$(z) 2718
45 z=z+1 400
46 if z=30 then print "[2down] tabelle 3483
voll !"[2down]":gosub 143:goto 11
47 goto 36 455
48 rem
49 rem typtabelle editieren
50 rem
51 print "[clr]*****[2spaces] 4108
typtabelle editieren[2spaces]*****"
52 if z=0 then print "[clr,down,right] 3784
speicher leer !":gosub 112:goto 11
53 gosub 144:gosub 117 1231
54 print " f1=editieren[3spaces] 4098
f7=loeschen[3spaces]+zurueck[2down]"
55 gosub 112:if a=136 then 66 1750
56 if a$="+ then 11 1325
57 if a<>133 then 55 1311
58 gosub 68 473
59 print tab(17);"[2cbm t]";tab(28);" 3235
[10cbm t]"
60 print "[2up]";e;tab(3)"[left]: 3568
abkuerzung :[6spaces]typ :[11spaces]"
61 print "[up]";tab(17);:max=2:l=2:e$= 3843
a$(e-1):gosub 128
62 a$(e-1)=left$(e$+" ",2) 1631
63 print tab(28);:max=10:l=10:e$=t$(e-1): 3665
gosub 128
64 t$(e-1)=left$(e$+"[10spaces]",10) 2189
65 goto 51 439
66 gosub 68:if e=0 then 51 1699
67 t$(e-1)="[10cbm @]":a$(e-1)="[2cbm @]" 3901
:z=z-1:goto 51
68 print "[up] nummer :[3spaces,2left]";: 3384
max=2:gosub 127
69 print "e=val (e$):if e>z then 68 1298
70 return 142
71 rem
72 rem typtabelle laden
73 rem
74 print "[clr]*****[2spaces] 3619
typtabelle laden[2spaces]*****"
75 open 1,8,0,"speed-sort.rsc":get #1,a$, 3557
a$
76 get #1,a$,b$,c$,d$,e$,f$,f$ 1980
77 da=asc (a$+chr$(0)):sa=asc (b$+chr$( 4552
0)):en=asc (c$+chr$(0))
78 no=asc (d$+chr$(0)):ze=asc (e$+chr$( 3152
0))
79 for i=0 to 10:get #1,a$ 1435
80 c(i)=asc (a$+chr$(0)):next 1176
81 for i=0 to 30 794
82 get #1,a$,b$,c$,c$ 1197
83 a$(i)=a$+b$:if a$(i)<>"[2cbm @]" and 3985
i>30 then z=i+1
84 next 130
85 for i=0 to 29:t$(i)=" 1632
86 for x=1 to 10:get #1,a$ 1473
87 t$(i)=t$(i)+a$:next 1455
88 get #1,a$:next 883
89 close 1:goto 11 623
90 rem

```

Support stellt alle Parameter des Speed-Sort-Programmes ein

91 rem	typtabelle speichern				
92 rem					
93 print	"[clr]*****[2spaces]	3599			
	typtabelle speichern[2spaces]*****"				
94 if z=0 then print	"[clr,down,right]	3784			
	speicher leer !":gosub 112:goto 11				
95 open	1,8,15,"s:speed-sort.bak"	2962			
96 print#1,"r:speed-sort.bak=speed-	sort.rsc"	3559			
97 close 1:open	1,8,1,"speed-sort.rsc"	2781			
98 print#1,chr\$(ad and 255)+chr\$(ad/	256);	2789			
99 print#1,chr\$(da)+chr\$(sa)+chr\$(en)+	chr\$(no);	3235			
100 print#1,chr\$(ze)+chr\$(2*ze)+chr\$(3*	ze);	3237			
101 for i=0 to 10:print#1,chr\$(c(i));:	next	2263			
102 a\$(30)="[2spaces]"		911			
103 for i=0 to 30		794			
104 at=ad+142+11*i		1411			
105 print#1,a\$(i);chr\$(at and 255);chr\$(at/256);	3179			
106 next		130			
107 for i=0 to 29		828			
108 print#1,t\$(i)+chr\$(0);		1740			
109 next		130			
110 close 1:print "[2down]tschuess ![down]	" :poke 788,49:end	3108			
111 rem tastaturabfrage					
112 get a\$:if a\$="" then 112		1452			
113 a=asc(a\$):return		655			
114 rem					
115 rem	ausgabe der liste				
116 rem					
117 for i=0 to 14		731			
118 print i+1;tab(4);a\$(i);tab(8);t\$(i)		2897			
119 next :print "[home,down]"		584			
120 for i=15 to 29		1141			
121 print tab(21);i+1;tab(25);a\$(i);tab(29);t\$(i)	3252			
122 next		130			
123 print "[down]		4503			

	**":return				
124 rem					
125 rem	eingabe eines strings				
126 rem					
127 l=0:e\$=""		1017			
128 print e\$;		652			
129 print "[rvs] [off,left]";:gosub 112		1260			
130 if a<20 then 133		1195			
131 if l=0 then 129		1078			
132 l=l-1:e\$=left\$(e\$,l):print "[2left]"		2334			
	;				
133 if a=13 then print " ";:goto 137		2116			
134 if l=max then 129		1179			
135 if a<32 or a>95 then 129		1513			
136 l=l+1:e\$=e\$+a\$:print a\$;:goto 129		2611			
137 nm=val(e\$):if nm<0 then nm=0		1886			
138 if nm>255 then nm=255		1806			
139 return		142			
140 rem					
141 rem	alphabetisch sortieren				
142 rem					
143 print :print " bitte warten, ich	sortiere !";	2995			
144 f=0		363			
145 for a=0 to 28		748			
146 if a\$(a)<a\$(a+1) then 150		1727			
147 if a\$(a)=a\$(a+1) then a\$(a+1)="	[2cbm @]":t\$(a+1)="[10cbm @]":z=z-1:	6071			
	goto 150				
148 h\$=a\$(a):a\$(a)=a\$(a+1):a\$(a+1)=h\$		2511			
149 h\$=t\$(a):t\$(a)=t\$(a+1):t\$(a+1)=h\$:f=f+1		2774			
150 next :if f=0 then return		695			
151 goto 144		604			
152 rem					
153 rem	drucker-anpassung				
154 rem					
155 print "[clr]*****[2spaces]drucker -	anpassung[2spaces]*****[2down]"	4269			
156 print "druckeradresse[2spaces]:";		2408			
157 max=1:e\$=str\$(da):l=len(e\$)-1:gosub	128:da=nm:print	3946			
158 print "sekundaeradresse:";		2198			
159 max=2:e\$=str\$(sa):l=len(e\$)-1:gosub	128:sa=nm:print	4277			
160 print "breitschrift[4spaces]:";		1835			
161 max=2:e\$=str\$(en):l=len(e\$)-1:gosub	128:en=nm:print	4121			
162 print "normalschrift[3spaces]:";		2029			
163 max=2:e\$=str\$(no):l=len(e\$)-1:gosub	128:no=nm:print	4403			
164 print "[down]anzahl zeilen pro seite	(5-85):";	3491			
165 max=2:e\$=str\$(ze):l=len(e\$)-1:gosub	128:ze=nm:print	4337			
166 if ze<5 or ze>85 then print "[3up]:";	goto 164	2748			
167 print "[down]10 steuercodes :[down]"		2106			
168 for i=0 to 9:print :print "code #";i+	1;tab(10);":":	3773			
169 max=3:e\$=str\$(c(i)):l=len(e\$)-1:	gosub 128:c(i)=nm	3790			
170 next :c(i)=0:goto 11		1115			

Ein hardwareerfahrener

Commodore- User

wird gesucht.

Er soll einem Kollegen beratend zur Seite stehen. Interessenten schreiben an:

CW-Publikationen
Redaktion RUN
Postfach 40 04 29
8000 München 40

Praxis Listing

0801	10 data 0e,08,c2,07,9e,20,28,32,34	0a59	760 data 4b,45,4e,20,18,de,97,12,f3
0809	20 data 30,37,30,29,00,00,00,00	0a61	770 data 20,0d,12,20,92,98,20,ff
0811	30 data 00,00,00,00,00,00,a9,36,85,09	0a69	780 data 3c,38,3e,20,45,44,49,54,18
0819	40 data 01,4c,d1,2b,de,de,de,00,38	0a71	790 data 49,45,52,45,4e,20,16,de,77
0821	50 data 20,de,01,fc,00,03,06,0f,3d	0a79	800 data 97,12,20,0d,12,20,92,98,83
0829	60 data 06,03,0f,06,00,18,0c,00,00	0a81	810 data 20,20,3c,39,3e,20,44,49,1c
0831	70 data 18,0c,00,30,06,00,30,06,0c	0a89	820 data 53,4b,2d,4d,45,4e,55,45,ef
0839	80 data 00,60,03,00,60,01,80,ff,83	0a91	830 data 20,15,de,97,12,20,0d,12,3f
0841	90 data 00,c0,ff,00,c1,c0,00,61,df	0a99	840 data 20,92,98,20,25,de,97,12,d3
0849	100 data 80,00,63,00,00,c3,00,00,20	0aa1	850 data 20,0d,12,20,92,98,20,ff
0851	110 data c6,00,01,c6,00,63,8c,00,2a	0aa9	860 data 3c,30,3e,20,51,55,49,54,1b
0859	120 data 3e,0c,00,00,18,00,04,de,70	0ab1	870 data 20,1b,de,97,12,20,0d,12,39
0861	130 data 01,00,00,00,c0,3f,e7,f0,78	0ab9	880 data 20,92,98,20,25,de,97,12,d3
0869	140 data 3f,c7,30,60,0c,18,60,0c,91	0ac1	890 data 20,0d,00,97,12,20,92,98,68
0871	150 data 18,c0,18,18,c0,18,19,80,99	0ac9	900 data 20,20,45,49,4e,47,41,42,02
0879	160 data 30,31,80,30,e3,fc,7f,c3,f2	0ad1	910 data 45,20,3a,20,1a,de,97,12,00
0881	170 data f8,7f,06,00,c0,06,00,c0,78	0ad9	920 data 20,0d,12,20,92,98,20,25,fa
0889	180 data 0c,01,80,0c,01,80,18,03,15	0ae1	930 data de,97,12,20,0d,12,20,92,c2
0891	190 data 00,18,03,00,30,06,00,7f,96	0ae9	940 data 98,20,25,de,97,12,20,0d,57
0899	200 data ef,7f,cf,f9,00,00,00,9b	0af1	950 data 12,20,27,de,0d,12,98,20,af
08a1	210 data b1,00,00,00,f8,fc,00,f0,bd	0af9	960 data 27,de,0d,00,12,9b,20,53,9c
08a9	220 data fe,00,01,83,00,01,83,00,fe	0b01	970 data 54,41,54,55,53,20,3a,20,5f
08b1	230 data 03,03,00,03,01,80,06,01,84	0b09	980 data 1e,de,0d,12,05,20,27,de,6a
08b9	240 data 80,06,01,80,0c,03,1f,0c,17	0b11	990 data 00,05,12,20,05,de,42,49,0e
08c1	250 data 03,3f,18,06,00,18,06,00,c5	0b19	1000 data 54,54,45,20,45,49,4e,45,2a
08c9	260 data 30,0c,00,30,0c,00,60,18,48	0b21	1010 data 20,54,41,53,54,45,20,44,a6
08d1	270 data 00,60,70,00,c1,c0,00,ff,12	0b29	1020 data 52,55,45,43,4b,45,4e,20,33
08d9	280 data 80,00,fc,00,05,de,85,01,26	0b31	1030 data 21,00,13,11,11,11,1d,1d,23
08e1	290 data fc,00,03,05,07,06,03,0f,ee	0b39	1040 data 1d,97,12,20,0c,de,45,49,a4
08e9	300 data 06,00,18,0c,00,18,0c,00,06	0b41	1050 data 4e,47,45,42,45,4e,20,09,18
08f1	310 data 30,06,00,30,06,00,60,03,5d	0b49	1060 data de,98,92,00,13,11,11,11,da
08f9	320 data 00,60,01,80,c0,00,c0,c1,e0	0b51	1070 data 1d,1d,1d,97,12,20,0d,de,a8
0901	330 data 00,c1,81,00,61,83,00,63,3c	0b59	1080 data 4c,41,44,45,4e,20,0a,de,64
0909	340 data 03,00,c3,06,00,c2,06,01,03	0b61	1090 data 98,92,00,13,11,11,11,1d,e7
0911	350 data c2,0c,63,83,0c,3e,01,98,cd	0b69	1100 data 1d,1d,97,12,20,0b,de,41,36
0919	360 data 00,00,fc,00,00,00,6d,00,5c	0b71	1110 data 42,53,50,45,49,43,48,45,03
0921	370 data 05,de,c0,fc,3f,60,ff,7f,4c	0b79	1120 data 52,4e,20,06,de,98,92,00,f6
0929	380 data 61,83,01,21,81,81,63,01,20	0b81	1130 data 13,11,11,11,1d,1d,1d,97,88
0931	390 data 83,63,01,83,c6,03,06,c6,a1	0b89	1140 data 12,20,0c,de,44,49,52,45,29
0939	400 data 0e,06,8f,fc,0c,8f,0f,0c,fc	0b91	1150 data 43,54,4f,52,59,20,07,de,4e
0941	410 data 19,80,18,19,80,18,31,80,b1	0b99	1160 data 98,92,00,13,11,11,11,1d,e7
0949	420 data 30,30,c0,30,60,c0,60,60,30	0ba1	1170 data 1d,1d,97,12,20,0c,de,45,31
0951	430 data c0,60,c0,60,c0,c0,60,c0,5f	0ba9	1180 data 49,4e,4c,45,53,45,4e,20,3e
0959	440 data 00,60,c0,a5,00,06,de,fc,97	0bb1	1190 data 08,de,98,92,00,13,11,11,1e
0961	450 data 00,00,f8,00,00,80,00,00,78	0bb9	1200 data 11,1d,1d,1d,97,12,20,0b,8e
0969	460 data 80,00,2f,de,4c,4c,e6,16,a1	0bc1	1210 data de,45,44,49,54,49,45,52,92
0971	470 data 0d,13,8e,05,12,20,27,de,be	0bc9	1220 data 45,4e,20,08,de,98,92,00,e7
0979	480 data 0d,12,9b,20,27,de,0d,12,bb	0bd1	1230 data 13,11,11,11,1d,1d,1d,97,88
0981	490 data 98,20,27,de,0d,12,97,20,33	0bd9	1240 data 12,20,0b,de,54,59,50,2d,3e
0989	500 data 0b,de,42,59,20,56,4f,4c,e4	0be1	1250 data 54,41,42,45,4c,4c,45,20,35
0991	510 data 4b,45,52,20,52,55,44,4f,2a	0be9	1260 data 06,de,98,92,00,13,11,11,1c
0999	520 data 4c,50,48,20,0b,de,0d,12,4d	0bf1	1270 data 11,1d,1d,97,12,20,0d,8c
09a1	530 data 20,92,98,20,25,de,97,12,d3	0bf9	1280 data de,44,52,55,43,4b,45,4e,86
09a9	540 data 20,0d,12,20,92,98,20,25,fa	0c01	1290 data 20,08,de,98,92,00,1d,46,c6
09b1	550 data de,97,12,20,0d,12,20,92,c2	0c09	1300 data 49,4c,45,4e,41,4d,45,20,0d
09b9	560 data 98,20,20,3c,31,3e,20,44,2b	0c11	1310 data 20,20,3a,11,a3,10,de,91,08
09c1	570 data 49,52,45,43,54,4f,52,59,f7	0c19	1320 data 9d,10,de,00,0d,1d,1d,1d,5a
09c9	580 data 20,16,de,97,12,20,0d,12,3e	0c21	1330 data 92,46,49,4c,45,4c,41,45,3e
09d1	590 data 20,92,98,20,20,3c,32,3e,de	0c29	1340 data 4e,47,45,20,3a,11,a3,04,f4
09d9	600 data 20,45,49,4e,4c,45,53,45,eb	0c31	1350 data de,91,9d,04,de,00,1d,1d,c3
09e1	610 data 4e,20,17,de,97,12,20,0d,ff	0c39	1360 data 1d,11,44,49,53,4b,2d,49,f3
09e9	620 data 12,20,92,98,20,20,3c,33,f5	0c41	1370 data 44,20,04,de,3a,11,a3,05,11
09f1	630 data 3e,20,45,49,4e,47,45,42,24	0c49	1380 data de,91,9d,05,de,00,11,1d,b6
09f9	640 data 45,4e,20,17,de,97,12,20,39	0c51	1390 data 1d,1d,50,52,4f,47,52,41,17
0a01	650 data 0d,12,20,92,98,20,20,3c,e5	0c59	1400 data 4d,4d,54,59,50,3a,11,a3,7f
0a09	660 data 34,3e,20,41,42,53,50,45,cf	0c61	1410 data a3,91,9d,9d,00,92,11,1d,75
0a11	670 data 49,43,48,45,52,4e,20,14,19	0c69	1420 data 1d,53,4f,4c,4c,20,45,49,f5
0a19	680 data de,97,12,20,0d,12,20,92,c2	0c71	1430 data 4e,5a,45,4c,4e,20,41,42,1a
0a21	690 data 98,20,20,3c,35,3e,20,4c,27	0c79	1440 data 47,45,46,52,41,47,54,20,24
0a29	700 data 41,44,45,4e,20,1a,de,97,41	0c81	1450 data 57,45,52,44,45,4e,20,3f,f8
0a31	710 data 12,20,0d,12,20,92,98,20,f3	0c89	1460 data 20,00,0d,11,1d,05,de,42,cf
0a39	720 data 20,3c,36,3e,20,53,55,43,bc	0c91	1470 data 49,54,54,45,20,44,49,45,e4
0a41	730 data 48,45,4e,20,19,de,97,12,f1	0c99	1480 data 20,44,49,53,4b,45,54,54,d8
0a49	740 data 20,0d,12,20,92,98,20,20,ff	0ca1	1490 data 45,20,45,49,4e,4c,45,47,21
0a51	750 data 3c,37,3e,20,44,52,55,43,27	0ca9	1500 data 45,4e,20,21,00,12,11,1d,d9

Speed-Sort schafft Ordnung im Diskettengewühl

Praxis Listing

0cb1	1510	data	1d,98,4e,41,4d,45,20,3a,	81	0F09	2260	data	54,20,41,42,45,52,1d,05,	3e
0cb9	1520	data	a0,00,1d,1d,49,44,20,3a,	8b	0F11	2270	data	de,4e,49,43,48,54,20,41,	69
0cc1	1530	data	a0,00,20,28,4a,2f,4e,29,	d7	0F19	2280	data	42,47,45,53,41,56,45,54,	c9
0cc9	1540	data	3f,20,00,9d,08,de,12,4a,	76	0F21	2290	data	2e,41,42,53,50,45,49,43,	ed
0cd1	1550	data	41,92,20,06,de,00,9d,08,	3b	0F29	2300	data	48,45,52,4e,20,28,4a,2f,	1a
0cd9	1560	data	de,12,4e,45,49,4e,92,20,	41	0F31	2310	data	4e,29,3f,00,98,20,51,55,	d7
0ce1	1570	data	04,de,00,98,12,52,45,41,	54	0F39	2320	data	49,54,20,28,4a,2f,4e,29,	2d
0ce9	1580	data	44,20,20,20,3a,00,98,12,	e4	0F41	2330	data	3f,20,00,58,50,42,49,54,	ba
0cf1	1590	data	57,52,49,54,45,20,20,3a,	05	0F49	2340	data	54,45,20,44,52,55,43,4b,	e0
0cf9	1600	data	00,91,12,97,20,0f,de,53,	87	0F51	2350	data	45,52,20,41,4e,53,43,48,	c8
0d01	1610	data	55,43,48,45,4e,20,11,de,	76	0F59	2360	data	41,4c,54,45,4e,20,21,00,	53
0d09	1620	data	98,92,0d,1d,11,11,1d,1d,	f6	0F61	2370	data	1d,05,de,46,49,4c,45,20,	d2
0d11	1630	data	3c,31,3e,20,45,49,4e,20,	53	0F69	2380	data	44,4f,50,50,45,4c,54,20,	22
0d19	1640	data	42,45,53,54,49,4d,4d,54,	f1	0F71	2390	data	21,20,45,49,4e,4c,45,53,	f1
0d21	1650	data	45,53,20,46,49,4c,45,0d,	01	0F79	2400	data	45,4e,20,3f,28,4a,2f,4e,	98
0d29	1660	data	11,1d,1d,1d,3c,32,3e,20,	1c	0F81	2410	data	29,00,20,46,49,4c,45,28,	1d
0d31	1670	data	45,49,4e,45,20,42,45,53,	d5	0F89	2420	data	53,29,20,47,45,46,55,4e,	09
0d39	1680	data	54,49,4d,4d,54,45,20,44,	f6	0F91	2430	data	44,45,4e,97,00,98,12,46,	eb
0d41	1690	data	49,53,4b,45,54,54,45,0d,	34	0F99	2440	data	49,4c,45,53,20,20,3a,20,	09
0d49	1700	data	11,1d,1d,1d,3c,33,3e,20,	1b	0Fa1	2450	data	00,0d,91,1d,1d,1d,9b,53,	ae
0d51	1710	data	45,49,4e,45,4e,20,42,45,	30	0Fa9	2460	data	50,45,49,43,48,45,52,20,	46
0d59	1720	data	53,54,49,4d,4d,54,45,4e,	eb	0Fb1	2470	data	4c,45,45,52,20,21,00,0d,	ed
0d61	1730	data	20,50,52,4f,47,52,41,4d,	bc	0Fb9	2480	data	91,1d,1d,20,4e,41,4d,45,	86
0d69	1740	data	4d,54,59,50,0d,11,1d,1d,	fe	0Fc1	2490	data	20,3a,20,00,4e,9d,04,de,	69
0d71	1750	data	1d,3c,34,3e,20,54,59,50,	ad	0Fc9	2500	data	11,a3,10,de,91,9d,10,de,	c8
0d79	1760	data	54,41,42,45,4c,4c,45,0d,	48	0Fd1	2510	data	00,11,1d,1d,1d,49,44,20,	e7
0d81	1770	data	0d,1d,1d,1d,45,49,4e,47,	f3	0Fd9	2520	data	20,20,3a,11,a3,05,de,91,	13
0d89	1780	data	41,42,45,20,3a,00,0d,91,	da	0Fe1	2530	data	9d,05,de,00,cf,25,4e,18,	54
0d91	1790	data	1d,1d,1d,46,49,4c,45,20,	f9	0Fe9	2540	data	7c,1a,cd,18,5d,1c,74,1d,	ae
0d99	1800	data	4e,41,4d,45,20,3f,20,3a,	dc	0FF1	2550	data	d4,21,99,28,4d,1f,18,24,	45
0da1	1810	data	11,a3,10,de,91,9d,10,de,	c8	0FF9	2560	data	32,34,62,34,92,34,c2,34,	17
0da9	1820	data	00,0d,91,1d,1d,1d,4f,49,	62	1001	2570	data	f2,34,22,34,a9,a2,a0,13,	3f
0db1	1830	data	53,4b,2d,49,44,20,3f,20,	2f	1009	2580	data	8d,18,03,8c,19,03,60,a5,	bd
0db9	1840	data	3a,11,a3,05,de,91,9d,05,	ab	1011	2590	data	d6,c9,15,90,0b,20,71,15,	da
0dc1	1850	data	de,00,0d,91,1d,1d,1d,50,	27	1019	2600	data	c6,d6,20,6c,e5,4c,90,14,	b9
0dc9	1860	data	52,4f,47,52,41,4d,4d,54,	e5	1021	2610	data	60,a9,0d,4c,d2,ff,85,fe,	d3
0dd1	1870	data	59,50,20,3f,20,3a,11,a3,	3f	1029	2620	data	84,ff,a0,00,20,e0,14,b1,	c9
0dd9	1880	data	a3,91,9d,9d,00,44,41,54,	bb	1031	2630	data	fe,20,d8,14,f0,20,20,d2,	be
0de1	1890	data	45,49,4e,41,4d,45,20,3a,	f7	1039	2640	data	ff,b0,1b,c8,4c,ad,14,85,	d1
0de9	1900	data	11,a3,10,de,91,9d,10,de,	c8	1041	2650	data	fe,84,ff,a0,00,20,e0,14,	84
0df1	1910	data	53,4f,52,54,2d,44,41,54,	d8	1049	2660	data	b1,fe,20,d8,14,f0,07,20,	08
0df9	1920	data	45,49,20,06,de,9d,10,de,	89	1051	2670	data	e8,14,c8,4c,c6,14,60,48,	18
0e01	1930	data	00,13,12,11,11,11,1d,97,	74	1059	2680	data	a9,37,85,01,58,68,60,48,	fd
0e09	1940	data	20,0d,de,44,49,53,4b,2d,	c1	1061	2690	data	78,a9,34,85,01,68,60,c9,	af
0e11	1950	data	4d,45,4e,55,45,20,06,de,	4e	1069	2700	data	12,f0,02,e6,d8,4c,d2,ff,	9e
0e19	1960	data	98,0d,00,1d,1d,11,11,3c,	4f	1071	2710	data	a2,24,bd,e1,05,49,80,9d,	f9
0e21	1970	data	31,3e,20,44,49,52,45,43,	c8	1079	2720	data	e1,05,ca,10,f5,60,a9,00,	d2
0e29	1980	data	54,4f,52,59,0d,11,1d,1d,	fa	1081	2730	data	85,cc,20,98,16,85,cc,c9,	d6
0e31	1990	data	1d,3c,32,3e,20,43,4f,50,	b1	1089	2740	data	4a,d0,06,20,e8,14,a9,01,	dc
0e39	2000	data	49,45,52,45,4e,0d,11,1d,	46	1091	2750	data	60,c9,4e,d0,e9,20,e8,14,	b2
0e41	2010	data	1d,1d,3c,33,3e,20,44,49,	22	1099	2760	data	a9,00,60,a9,a1,a0,04,85,	e0
0e49	2020	data	53,4b,2d,42,45,46,45,48,	ef	10a1	2770	data	a7,84,a8,a9,a1,a0,d8,85,	76
0e51	2030	data	4c,45,0d,11,1d,1d,1d,3c,	e4	10a9	2780	data	a9,84,aa,a0,00,a0,20,91,	16
0e59	2040	data	34,3e,20,49,44,20,41,45,	ed	10b1	2790	data	a7,a9,0c,91,a9,c8,c0,25,	f5
0e61	2050	data	4e,44,45,52,4e,0d,11,1d,	32	10b9	2800	data	d0,f3,a5,a7,18,69,28,85,	2e
0e69	2060	data	1d,1d,45,49,4e,47,41,42,	02	10c1	2810	data	a7,a5,a8,69,00,85,a8,a5,	bf
0e71	2070	data	45,20,3a,00,0d,1d,1d,1d,	4f	10c9	2820	data	a9,18,69,28,85,a9,a5,aa,	a8
0e79	2080	data	91,42,45,46,45,48,4c,20,	77	10d1	2830	data	69,00,85,aa,a0,00,a5,a7,	e1
0e81	2090	data	3a,20,20,11,9d,9d,a3,1a,	b2	10d9	2840	data	c9,49,a5,a8,e9,07,90,cd,	21
0e89	2100	data	de,91,9d,1a,de,00,0d,98,	22	10e1	2850	data	a9,91,20,d2,ff,20,a2,14,	d3
0e91	2110	data	91,91,1d,1d,1d,46,49,4c,	d4	10e9	2860	data	a2,04,a0,01,18,4c,f0,ff,	f9
0e99	2120	data	45,4e,41,4d,45,20,3a,11,	39	10f1	2870	data	a9,a1,a0,04,85,a9,84,aa,	59
0ea1	2130	data	a3,10,de,91,9d,10,de,00,	49	10f9	2880	data	a9,c9,a0,04,85,a7,84,a8,	36
0ea9	2140	data	11,11,1d,05,de,42,49,54,	a9	1101	2890	data	a0,00,b1,a7,91,a9,c8,c0,	99
0eb1	2150	data	54,45,20,51,55,45,4c,4c,	ee	1109	2900	data	25,d0,f7,a5,a7,18,69,28,	77
0eb9	2160	data	44,49,53,4b,45,54,54,45,	03	1111	2910	data	85,a7,a5,a8,69,00,85,a8,	21
0ec1	2170	data	20,45,49,4e,4c,45,47,45,	df	1119	2920	data	a5,a9,18,69,28,85,a9,a5,	53
0ec9	2180	data	4e,21,0d,00,92,42,49,54,	7f	1121	2930	data	aa,69,00,85,aa,a0,00,a5,	22
0ed1	2190	data	54,45,20,5a,49,45,4c,44,	e1	1129	2940	data	aa,c9,07,90,d5,a9,20,a2,	03
0ed9	2200	data	49,53,4b,45,54,54,45,20,	21	1131	2950	data	24,9d,21,07,ca,10,fa,60,	f4
0ee1	2210	data	45,49,4e,4c,45,47,45,4e,	f3	1139	2960	data	a9,21,a0,07,85,a9,84,aa,	d6
0ee9	2220	data	21,20,00,41,43,48,54,55,	ba	1141	2970	data	a9,f9,a0,06,85,a7,84,a8,	04
0ef1	2230	data	4e,47,21,20,44,41,54,45,	1a	1149	2980	data	a0,00,b1,a7,91,a9,c8,c0,	99
0ef9	2240	data	49,20,57,55,52,44,45,20,	5e	1151	2990	data	25,d0,f7,a5,a7,38,e9,28,	d7
0F01	2250	data	47,45,41,45,4e,44,45,52,	fb	1159	3000	data	85,a7,a5,a8,e9,00,85,a8,	a0

Praxis Listing

1161	3010	data	a5, a9, 38, e9, 28, 85, a9, a5, f3
1169	3020	data	aa, e9, 00, 85, aa, a0, 00, a5, a2
1171	3030	data	a9, c9, c9, a5, aa, e9, 04, b0, 1a
1179	3040	data	d1, a9, 20, a2, 24, 9d, a1, 04, cb
1181	3050	data	ca, 10, fa, 60, a0, 01, a2, 18, 7b
1189	3060	data	86, cc, 18, 20, f0, ff, a9, 15, 37
1191	3070	data	a0, 0e, 20, a7, 14, 20, 98, 16, 81
1199	3080	data	a2, 26, a9, a0, 9d, c0, 07, ca, 9f
11a1	3090	data	10, fa, 60, a9, 02, a2, 08, a0, 97
11a9	3100	data	0f, 20, ba, ff, 20, 5c, 2f, a9, f5
11b1	3110	data	00, 85, 90, 20, bd, ff, 20, c0, 0a
11b9	3120	data	ff, a2, 02, 20, c6, ff, 18, a2, 7c
11c1	3130	data	17, a0, 00, 20, f0, ff, a9, c1, 31
11c9	3140	data	a0, 0d, 20, a7, 14, 18, a2, 17, 93
11d1	3150	data	a0, 0a, 20, f0, ff, a2, 1c, a9, 96
11d9	3160	data	9b, 20, d2, ff, 20, cf, ff, ca, d4
11e1	3170	data	30, 03, 20, d2, ff, a5, 90, f0, 75
11e9	3180	data	f3, a2, 00, 20, c6, ff, a9, 98, 09
11f1	3190	data	20, d2, ff, 4c, 64, 2f, a9, 01, de
11f9	3200	data	a2, 08, a0, 00, 20, ba, ff, a9, f5
1201	3210	data	01, a2, 44, a0, e6, 20, bd, ff, 87
1209	3220	data	20, c0, ff, a2, 01, 20, c6, ff, 65
1211	3230	data	20, cf, ff, 20, cf, ff, 60, 58, 08
1219	3240	data	a9, 00, 85, c6, a9, 0f, 8d, a4, ea
1221	3250	data	db, a5, c6, f0, f7, ad, 77, 02, cb
1229	3260	data	c9, 03, f0, 06, c9, 5f, f0, 02, 05
1231	3270	data	78, 60, 4c, ea, 17, 53, 50, 45, 4a
1239	3280	data	45, 44, 2d, 53, 4f, 52, 54, 2e, fe
1241	3290	data	52, 53, 43, 05, 53, 50, 45, 45, 40
1249	3300	data	44, 2d, 53, 4f, 52, 54, 2e, 52, f5
1251	3310	data	53, 43, 20, 4e, 49, 43, 48, 54, dc
1259	3320	data	20, 47, 45, 46, 55, 4e, 44, 45, de
1261	3330	data	4e, 20, 21, 98, 00, a9, e7, a0, 56
1269	3340	data	17, 8d, 18, 03, 8c, 19, 03, 20, f5
1271	3350	data	44, e5, a2, 0b, bd, 79, 14, 9d, b1
1279	3360	data	00, d0, ca, 10, f7, a2, 05, a0, a4
1281	3370	data	26, a9, 00, 9d, 27, d0, 98, 9d, 34
1289	3380	data	f8, 07, 88, ca, 10, f3, a9, 20, 55
1291	3390	data	8d, 10, d0, a9, 3f, 8d, 15, d0, 9b
1299	3400	data	8d, 1d, d0, 20, 66, e5, 20, 9f, 22
12a1	3410	data	17, 20, 5c, 2f, a9, 01, a2, 08, 65
12a9	3420	data	a0, 01, 20, ba, ff, a9, 0e, a2, c7
12b1	3430	data	b6, a0, 16, 20, bd, ff, a9, 00, 73
12b9	3440	data	85, 9d, 20, d5, ff, 90, 18, 20, 9b
12c1	3450	data	24, 16, a2, 12, a0, 03, 18, 20, 32
12c9	3460	data	f0, ff, a9, c4, a0, 16, 20, a7, d9
12d1	3470	data	14, 20, 05, 16, 20, 9f, 17, 20, 5c
12d9	3480	data	24, 16, 20, 66, 17, a9, 00, 8d, aa
12e1	3490	data	3b, 03, 4c, 74, 1d, a9, 60, a0, 45
12e9	3500	data	31, 85, ad, 84, ae, 85, af, 84, 29
12f1	3510	data	b0, 85, a7, 84, a8, 20, e0, 14, a1
12f9	3520	data	a9, ff, a0, 00, a2, cd, 91, a7, 09
1301	3530	data	c8, d0, fb, e6, a8, ca, d0, f6, c5
1309	3540	data	20, d8, 14, a2, 17, a9, 00, 9d, 8d
1311	3550	data	60, 31, ca, 10, fa, a9, 78, a0, 11
1319	3560	data	31, 85, af, 84, b0, 60, 20, 66, e1
1321	3570	data	e5, a9, 00, 8d, 20, d0, 8d, 21, 6c
1329	3580	data	d0, a9, 80, 8d, 8a, 02, 20, cc, f6
1331	3590	data	ff, a9, c3, a0, 09, 85, fe, 84, 77
1339	3600	data	ff, a0, 00, b1, fe, 49, 00, f0, 73
1341	3610	data	0b, 20, d2, ff, c8, d0, f4, e6, c4
1349	3620	data	ff, 4c, bc, 17, a9, e5, a0, 0c, af
1351	3630	data	20, a7, 14, a9, 01, 20, c3, ff, 8a
1359	3640	data	a9, 02, 20, c3, ff, 20, e7, ff, ca
1361	3650	data	4c, 24, 16, 20, d8, 14, 20, 44, bd
1369	3660	data	e5, 20, d8, 14, 78, a9, 31, a0, e8
1371	3670	data	ea, 8d, 14, 03, 8c, 15, 03, a9, 3f
1379	3680	data	e7, a0, 17, 8d, 18, 03, 8c, 19, 59
1381	3690	data	03, 20, 1c, 15, 20, 9f, 17, 20, 63
1389	3700	data	bf, e3, a2, 12, a0, 0c, 18, 20, f7
1391	3710	data	f0, ff, a2, 00, 86, cc, 8e, 40, 9b
1399	3720	data	08, e8, 8e, 92, 02, 86, 0a, a9, fb
13a1	3730	data	0f, 8d, a2, db, 8d, a6, db, 20, eb
13a9	3740	data	98, 16, c9, 30, 90, f9, c9, 3a, 40
13b1	3750	data	b0, f5, a0, 01, 84, cc, 38, e9, 61
13b9	3760	data	30, 0a, a8, b9, 65, 14, 8d, 4c, a7
13c1	3770	data	18, c8, b9, 65, 14, 8d, 4d, 18, 61
13c9	3780	data	c6, c6, 4c, 00, 00, 20, 54, 18, 68
13d1	3790	data	4c, ea, 17, a9, b1, a0, 0e, 20, d1
13d9	3800	data	a7, 14, 20, 1c, 15, 20, 77, 16, ec
13e1	3810	data	a9, 00, 85, 90, 85, 02, 85, c6, df
13e9	3820	data	20, 5c, 2f, 20, cf, ff, 20, cf, f5
13f1	3830	data	ff, 20, a2, 14, a5, 90, d0, 41, 0f
13f9	3840	data	a5, c6, f0, 19, c6, c6, ad, 77, eb
1401	3850	data	02, c9, 03, f0, 34, a5, c6, f0, b3
1409	3860	data	fc, c6, c6, ad, 77, 02, c9, 03, 89
1411	3870	data	d0, 03, 4c, ba, 18, 20, 90, 14, d3
1419	3880	data	a9, 06, 85, d3, 20, 6c, e5, 20, ce
1421	3890	data	cf, ff, aa, 20, cf, ff, 20, cd, 7d
1429	3900	data	bd, a9, 20, 20, d8, ff, 20, cf, 38
1431	3910	data	ff, f0, b8, 20, e2, 14, 4c, af, 17
1439	3920	data	18, a9, 01, 20, c3, ff, a2, 00, b7
1441	3930	data	20, c6, ff, 20, 24, 16, 20, 05, 62
1449	3940	data	16, 4c, 1c, 15, a9, b3, 8d, 44, 10
1451	3950	data	05, 20, c1, 2e, 20, 1c, 15, a9, e8
1459	3960	data	38, a0, 0e, 20, a7, 14, a9, e7, db
1461	3970	data	a0, 17, 8d, 18, 03, 8c, 19, 03, 8b
1469	3980	data	a2, 08, a0, 02, 18, 20, f0, ff, 1f
1471	3990	data	a9, 00, 85, c6, a9, 79, a0, 0f, 28
1479	4000	data	20, a7, 14, a9, 10, 20, 65, 27, 13
1481	4010	data	ad, 00, 02, c9, 5f, d0, 03, 4c, 2d
1489	4020	data	ea, 17, 20, 85, 14, 20, ef, 19, 37
1491	4030	data	90, ba, 20, 4e, 28, 20, e0, 14, 7c
1499	4040	data	a0, 02, b9, fe, 01, 91, ad, c8, ae
14a1	4050	data	c0, 18, d0, f6, 20, d8, 14, a5, 3a
14a9	4060	data	ad, 48, a5, ae, 48, a9, a9, a0, 04
14b1	4070	data	0f, 20, a7, 14, 20, 85, 14, a9, 88
14b9	4080	data	04, 20, 65, 27, a9, 00, a0, 02, 68
14c1	4090	data	85, 7a, 84, 7b, 20, 79, 00, 20, 9c
14c9	4100	data	f3, bc, 20, 9b, bc, a0, 00, 68, 71
14d1	4110	data	85, ae, 68, 85, ad, 20, e0, 14, 12
14d9	4120	data	a5, 65, 91, ad, c8, a5, 64, 91, 1a
14e1	4130	data	ad, 20, d8, 14, a9, c5, a0, 0f, c5
14e9	4140	data	20, a7, 14, 20, 85, 14, a9, 05, 82
14f1	4150	data	20, 65, 27, 20, e0, 14, a0, 13, 1a
14f9	4160	data	b9, ed, 01, 91, ad, c8, c0, 18, ca
1501	4170	data	d0, f6, 20, d8, 14, a9, e2, a0, d0
1509	4180	data	0f, 20, a7, 14, ad, 00, 02, 8d, a3
1511	4190	data	3c, 03, 8d, 77, 02, ad, 01, 02, a4
1519	4200	data	8d, 3d, 03, 8d, 78, 02, a9, 9d, 48
1521	4210	data	8d, 79, 02, 8d, 7a, 02, a9, 04, a6
1529	4220	data	85, c6, 20, 4d, 1a, a0, 12, 20, ff
1531	4230	data	e0, 14, b1, ad, 20, d8, 14, aa, 82
1539	4240	data	ca, ca, bd, 92, 2f, c9, 20, d0, e2
1541	4250	data	06, 8d, 77, 02, 8d, 78, 02, 20, e5
1549	4260	data	85, 14, a9, 02, 20, 65, 27, ad, 4d
1551	4270	data	00, 02, 8d, 3c, 03, ad, 01, 02, a5
1559	4280	data	8d, 3d, 03, 20, 4d, 1a, a5, af, 5b
1561	4290	data	18, 69, 18, 85, af, a5, b0, 69, 94
1569	4300	data	00, 85, b0, 4c, d2, 18, a9, 60, e1
1571	4310	data	a0, 31, 85, ad, 84, ae, 8c, 3b, 6e
1579	4320	data	03, 20, e0, 14, a0, 01, c8, c0, 54
1581	4330	data	12, f0, 27, b1, ad, d9, fe, 01, 6a
1589	4340	data	f0, f4, b0, 1a, a5, ad, 18, 69, 39
1591	4350	data	18, 85, ad, a5, ae, 69, 00, 85, 5c
1599	4360	data	ae, a5, ad, c5, af, a5, ae, e5, c4
15a1	4370	data	b0, b0, 03, 4c, fd, 19, 38, 4c, 87
15a9	4380	data	d8, 14, 20, d8, 14, a5, 0a, f0, 96
15b1	4390	data	16, 20, a2, 14, 20, 90, 14, a9, 7f
15b9	4400	data	bf, a0, 13, 20, a7, 14, 20, ff, c6
15c1	4410	data	14, 08, c6, c6, 28, f0, 03, 4c, fc
15c9	4420	data	27, 1a, 18, 60, a0, 00, b9, 92, 8b
15d1	4430	data	2f, c9, 20, f0, 21, cd, 3c, 03, 25
15d9	4440	data	d0, 15, c8, ad, 3d, 03, d9, 92, 56
15e1	4450	data	2f, d0, 0d, c8, 98, 20, e0, 14, e9
15e9	4460	data	a0, 12, 91, ad, 4c, d8, 14, c8, 33
15f1	4470	data	04, de, 4c, 4f, 1a, a0, 79, 4c, cb
15f9	4480	data	64, 1a, a9, b2, 8d, 1c, 05, 20, 97
1601	4490	data	c1, 2e, a9, d9, a0, 0e, 20, a7, 6d
1609	4500	data	14, 20, 1c, 15, a9, f9, a0, 0f, 3c

Praxis Listing

1611	4510	data	20, a7, 14, 20, ff, 14, 85, 02,	db
1619	4520	data	a9, 1e, a0, 10, 20, a7, 14, 20,	88
1621	4530	data	05, 16, 20, 1c, 15, 20, 5c, 2f,	15
1629	4540	data	20, 77, 16, 20, cf, ff, 20, cf,	c1
1631	4550	data	ff, 20, cf, ff, 20, cf, ff, 20,	df
1639	4560	data	cf, ff, 20, cf, ff, a2, 15, a0,	f4
1641	4570	data	00, 18, 20, f0, ff, a9, 43, a0,	12
1649	4580	data	10, 20, a7, 14, a2, 10, a9, 00,	bd
1651	4590	data	85, c6, a9, 98, 20, d2, ff, 20,	fd
1659	4600	data	cf, ff, 29, 7f, c9, 0d, d0, 03,	02
1661	4610	data	4c, ea, 17, 20, e8, 14, ca, d0,	27
1669	4620	data	ee, 20, cf, ff, 20, cf, ff, a9,	45
1671	4630	data	50, a0, 10, 20, a7, 14, a2, 00,	d5
1679	4640	data	20, cf, ff, 29, 7f, 9d, 3c, 03,	42
1681	4650	data	20, e8, 14, e8, e0, 05, d0, f0,	1f
1689	4660	data	20, a2, 14, 20, 1c, 15, 20, c1,	d9
1691	4670	data	2e, 20, cf, ff, d0, fb, a9, 98,	c4
1699	4680	data	20, d2, ff, 20, cf, ff, 20, cf,	4e
16a1	4690	data	ff, 20, a2, 14, 20, 90, 14, a9,	67
16a9	4700	data	05, 85, d3, 20, 6c, e5, 20, cf,	0c
16b1	4710	data	ff, 8d, 9f, 02, aa, 20, cf, ff,	67
16b9	4720	data	8d, a0, 02, 20, cd, bd, a5, 90,	f4
16c1	4730	data	f0, 03, 4c, fd, 1b, 20, cf, ff,	06
16c9	4740	data	c9, 22, d0, f2, a9, 09, 85, d3,	d6
16d1	4750	data	20, 6c, e5, a0, 00, 20, cf, ff,	a9
16d9	4760	data	c9, 22, f0, 0a, 99, 00, 02, 20,	06
16e1	4770	data	e8, 14, c8, 4c, 57, 1b, a9, 20,	13
16e9	4780	data	99, 00, 02, c8, c0, 10, 90, f8,	1a
16f1	4790	data	ad, 9f, 02, 18, 6d, a0, 02, b0,	18
16f9	4800	data	02, f0, 93, a9, 00, 99, 00, 02,	63
1701	4810	data	a5, 02, f0, 27, a9, 19, 85, d3,	ac
1709	4820	data	20, 6c, e5, a9, 58, a0, 10, 20,	99
1711	4830	data	a7, 14, 20, ff, 14, f0, 0a, a9,	3b
1719	4840	data	61, a0, 10, 20, a7, 14, 4c, ad,	e3
1721	4850	data	1b, a9, 74, a0, 10, 20, a7, 14,	ca
1729	4860	data	4c, 10, 1b, 20, ef, 19, b0, 03,	b9
1731	4870	data	4c, 10, 1b, 20, 4e, 28, 20, e0,	9d
1739	4880	data	14, a0, 02, b9, fe, 01, f0, 06,	a4
1741	4890	data	91, ad, c8, 4c, bd, 1b, a0, 01,	a0
1749	4900	data	ad, a0, 02, 91, ad, 88, ad, 9f,	b1
1751	4910	data	02, 91, ad, 20, d8, 14, 20, 4d,	95
1759	4920	data	1a, 20, e0, 14, a0, 13, b9, 29,	e1
1761	4930	data	03, 91, ad, c8, c0, 18, d0, f6,	d9
1769	4940	data	20, d8, 14, a5, af, 18, 69, 18,	a0
1771	4950	data	85, af, a5, b0, 69, 00, 85, b0,	09
1779	4960	data	4c, 10, 1b, 20, 1c, 15, a9, 01,	e6
1781	4970	data	20, c3, ff, 20, e7, ff, 4c, ea,	86
1789	4980	data	17, a2, 12, a0, 03, 18, 20, f0,	04
1791	4990	data	ff, a9, b9, a0, 11, 20, a7, 14,	f2
1799	5000	data	a2, 10, bd, e6, 11, 9d, 00, 02,	dc
17a1	5010	data	ca, 10, f7, a2, 00, 86, c6, a9,	a5
17a9	5020	data	10, 20, 7b, 27, a2, 10, ca, bd,	e2
17b1	5030	data	00, 02, c9, 20, f0, f8, e8, 86,	00
17b9	5040	data	02, a9, 40, a0, 3a, 8d, fe, 01,	a4
17c1	5050	data	8c, ff, 01, a9, 01, a2, 08, a0,	ae
17c9	5060	data	00, 20, ba, ff, a9, 00, 85, 9d,	2c
17d1	5070	data	85, 90, 8d, 45, 03, 8d, 46, 03,	f7
17d9	5080	data	85, 04, 60, a9, b4, 8d, 6c, 05,	c6
17e1	5090	data	20, 6f, 26, a9, 89, a0, 0e, 20,	06
17e9	5100	data	a7, 14, 20, 0b, 1c, a0, 10, b9,	7b
17f1	5110	data	00, 02, 99, 00, 08, 88, 10, f7,	30
17f9	5120	data	a6, 02, e0, 0d, 90, 02, a2, 0c,	99
1801	5130	data	a9, 2e, 9d, 00, 02, a9, 42, 9d,	16
1809	5140	data	01, 02, a7, 14, 9d, 02, 02, a9,	5a
1811	5150	data	4b, 9d, 03, 02, a9, 53, 8d, fe,	94
1819	5160	data	01, 8a, 18, 69, 06, a2, fe, a0,	e9
1821	5170	data	01, 20, bd, ff, a9, 01, a2, 08,	e1
1829	5180	data	a0, 0f, 20, ba, ff, 20, c0, ff,	96
1831	5190	data	a9, 01, 20, c3, ff, a6, b7, ca,	4a
1839	5200	data	a0, 00, a9, 3d, 9d, ff, 01, b9,	f2
1841	5210	data	00, 08, 9d, 00, 02, e8, c8, c1,	b3
1849	5220	data	02, d0, f4, a9, 52, 8d, fe, 04,	3f
1851	5230	data	e8, e8, 8a, a2, fe, a0, 01, 20,	27
1859	5240	data	bd, ff, a9, 01, a2, 08, a0, 0f,	90
1861	5250	data	20, ba, ff, 20, c0, ff, a9, 01,	ae
1869	5260	data	20, c3, ff, a5, b7, 38, e5, 02,	18
1871	5270	data	e9, 02, aa, a0, 02, a5, 02, 20,	30
1879	5280	data	bd, ff, a2, 16, a0, 01, 18, 20,	e0
1881	5290	data	f0, ff, a9, 92, a0, 10, 20, a7,	11
1889	5300	data	14, 20, 5c, 2f, a9, 60, a0, 31,	d8
1891	5310	data	85, a7, 84, a8, a9, 01, a2, 08,	fb
1899	5320	data	a0, 01, 20, ba, ff, 20, c0, ff,	a4
18a1	5330	data	a2, 01, 20, c9, ff, a9, 60, 20,	8e
18a9	5340	data	d2, ff, a9, 31, 20, d2, ff, 20,	78
18b1	5350	data	e0, 14, a0, 00, b1, a7, 20, d8,	bd
18b9	5360	data	14, 20, d2, ff, b0, 31, a5, a7,	44
18c1	5370	data	c5, af, a5, a8, e5, b0, b0, 13,	e5
18c9	5380	data	a5, a7, 18, 69, 01, 85, a7, a5,	2c
18d1	5390	data	a8, 69, 00, 85, a8, 20, e6, 2e,	f9
18d9	5400	data	4c, 31, 1d, a2, 00, 20, c9, ff,	40
18e1	5410	data	20, 64, 2f, a9, 01, 20, c3, ff,	e8
18e9	5420	data	b0, 05, a9, 00, 8d, 3b, 03, 4c,	5c
18f1	5430	data	ea, 17, a9, b5, 8d, 94, 05, 20,	a5
18f9	5440	data	77, 2e, a9, 61, a0, 0e, 20, a7,	9b
1901	5450	data	14, 20, 0b, 1c, a5, 02, a2, 00,	27
1909	5460	data	a0, 02, 20, bd, ff, a2, 16, a0,	d4
1911	5470	data	01, 18, 20, f0, ff, a9, 87, a0,	57
1919	5480	data	10, 20, a7, 14, 20, 5c, 2f, a9,	cd
1921	5490	data	60, 85, b9, 20, d5, f3, a9, 08,	f7
1929	5500	data	20, 09, ed, a5, b9, 20, c7, ed,	d1
1931	5510	data	20, 13, ee, a5, 90, 4a, a4, b0,	36
1939	5520	data	4b, a2, 60, a0, 31, 86, a7, 84,	38
1941	5530	data	a8, 20, 13, ee, 20, 13, ee, 20,	88
1949	5540	data	e0, 14, a0, 00, 91, a7, 20, d8,	9d
1951	5550	data	14, 20, e6, 2e, a5, 90, d0, 10,	80
1959	5560	data	a5, a7, 18, 69, 01, 85, a7, a5,	2c
1961	5570	data	a8, 69, 00, 85, a8, 4c, c6, 1d,	bf
1969	5580	data	a2, 00, 20, c6, ff, 20, 64, 2f,	0f
1971	5590	data	a9, 01, 20, c3, ff, b0, 0d, a5,	bc
1979	5600	data	a7, 85, af, a5, a8, 85, b0, a9,	56
1981	5610	data	00, 8d, 3b, 03, 4c, ea, 17, 20,	05
1989	5620	data	1c, 15, a5, ad, 38, e9, c0, 85,	89
1991	5630	data	a7, a5, ae, a9, 00, 85, a8, a9,	42
1999	5640	data	00, 85, 02, 20, 3b, 1e, a5, a7,	78
19a1	5650	data	18, 69, 18, 85, a7, a5, a8, 69,	84
19a9	5660	data	00, 85, a8, e6, 02, a5, 02, c9,	d5
19b1	5670	data	11, d0, e8, 4c, f1, 14, 4c, a2,	63
19b9	5680	data	14, a2, 00, a9, 98, 4c, 46, 1e,	3e
19c1	5690	data	a2, 01, a9, 98, 86, 04, 20, d2,	81
19c9	5700	data	ff, a5, a7, c5, af, a5, a8, e5,	09
19d1	5710	data	b0, b0, e3, a5, a7, c9, 78, a5,	ef
19d9	5720	data	a8, e9, 31, 90, d9, a9, 01, 85,	0d
19e1	5730	data	d3, 20, 6c, e5, a2, 28, a9, 20,	3c
19e9	5740	data	9d, a0, 02, ca, 10, fa, 20, e0,	2c
19f1	5750	data	14, 00, 01, b1, a7, aa, 88, b1,	99
19f9	5760	data	a7, a8, 8a, 20, d8, 14, 20, 91,	bb
1a01	5770	data	b3, 20, dd, bd, a2, 00, bd, 00,	10
1a09	5780	data	01, f0, 07, 9d, ff, 01, e8, 4c,	15
1a11	5790	data	88, 1e, 20, e0, 14, a0, 02, a2,	7f
1a19	5800	data	04, b1, a7, 9d, 00, 02, e8, c8,	7b
1a21	5810	data	c0, 12, d0, f5, a0, 13, a2, 15,	a2
1a29	5820	data	b1, a7, 9d, 00, 02, e8, c8, c0,	c9
1a31	5830	data	18, d0, f5, 8e, ff, 07, 20, d8,	ef
1a39	5840	data	14, a5, 04, f0, 27, 20, e0, 14,	57
1a41	5850	data	a0, 12, b1, a7, aa, ca, 20, d8,	c0
1a49	5860	data	14, bd, 92, 2f, 8d, 1c, 02, ca,	63
1a51	5870	data	bd, 92, 2f, 8d, 1b, 02, a9, 00,	8f
1a59	5880	data	85, 90, 8d, 1d, 02, a9, 00, a0,	1f
1a61	5890	data	02, 4c, c0, 14, ad, 44, 03, c9,	05
1a69	5900	data	fe, 90, 28, a9, 01, ae, 80, 2f,	92
1a71	5910	data	ac, 81, 2f, 20, ba, ff, 98, 20,	6d
1a79	5920	data	bd, ff, 20, c0, ff, a2, 01, 20,	5d
1a81	5930	data	c9, ff, 20, 28, 29, a5, 90, d0,	07
1a89	5940	data	37, 20, 15, 1f, ad, 44, 03, c9,	b0
1a91	5950	data	fe, f0, 37, ae, ff, 07, a9, 00,	37
1a99	5960	data	9d, 00, 02, a9, 00, a0, 02, 20,	39

Praxis Listing

1aa1	5970	data	c0,14,20,28,29,a0,12,20,	1f
1aa9	5980	data	e0,14,b1,a7,aa,bd,92,2f,	25
1ab1	5990	data	48,e8,bd,92,2f,a8,68,20,	5b
1ab9	6000	data	d8,14,20,a7,14,20,a2,14,	bf
1ac1	6010	data	a2,00,20,c9,ff,a9,01,20,	30
1ac9	6020	data	c3,ff,60,a9,b8,8d,0c,06,	ad
1ad1	6030	data	8d,44,03,20,6f,26,a9,01,	1c
1ad9	6040	data	a0,0f,20,a7,14,20,1c,15,	05
1ae1	6050	data	a9,78,a0,31,85,ad,84,ae,	4e
1ae9	6060	data	20,09,1e,20,2d,2e,20,98,	9c
1af1	6070	data	16,c9,5f,d0,03,4c,ea,17,	67
1af9	6080	data	c9,11,d0,4b,a5,af,38,e9,	81
1b01	6090	data	18,85,a7,a5,b0,e9,00,85,	d8
1b09	6100	data	a8,a5,ad,c5,a7,a5,ae,e5,	b6
1b11	6110	data	a8,90,03,4c,c9,1f,a5,ad,	70
1b19	6120	data	18,69,18,85,ad,a5,ae,69,	90
1b21	6130	data	00,85,ae,a2,14,a0,01,18,	e6
1b29	6140	data	20,f0,ff,20,f1,14,20,71,	9a
1b31	6150	data	15,20,f1,14,a5,ad,18,69,	79
1b39	6160	data	c0,85,a7,a5,ae,69,00,85,	fd
1b41	6170	data	a8,20,3b,1e,4c,70,1f,c9,	d7
1b49	6180	data	91,d0,36,a5,ad,c9,90,a5,	22
1b51	6190	data	ae,e9,31,90,99,a5,ad,38,	cf
1b59	6200	data	e9,18,85,ad,a5,ae,e9,00,	88
1b61	6210	data	85,ae,20,61,15,20,f1,14,	68
1b69	6220	data	20,b9,15,20,f1,14,a5,ad,	31
1b71	6230	data	38,e9,c0,85,a7,a5,ae,e9,	51
1b79	6240	data	00,85,a8,20,3b,1e,4c,70,	fc
1b81	6250	data	1f,c9,0d,f0,03,4c,e8,20,	f3
1b89	6260	data	a2,25,a9,a0,9d,f9,06,a9,	87
1b91	6270	data	0b,9d,f9,da,ca,10,f3,a2,	97
1b99	6280	data	24,a9,20,9d,21,07,ca,10,	d3
1ba1	6290	data	fa,a2,14,18,20,f0,ff,a9,	da
1ba9	6300	data	98,20,d2,ff,a5,ad,a4,ae,	39
1bb1	6310	data	85,a7,04,a8,20,42,1e,a9,	0e
1bb9	6320	data	98,20,d2,ff,a9,00,85,c6,	b2
1bc1	6330	data	a9,01,85,d3,20,6c,e5,a9,	4a
1bc9	6340	data	1d,20,7b,27,a9,98,20,d2,	b0
1bd1	6350	data	ff,a9,00,85,02,20,f7,20,	8a
1bd9	6360	data	a9,01,85,02,a2,00,bd,00,	88
1be1	6370	data	02,9d,50,01,e8,e0,04,d0,	f1
1be9	6380	data	f5,a9,00,9d,50,01,a9,50,	57
1bf1	6390	data	a0,01,85,7a,84,7b,86,02,	36
1bf9	6400	data	20,79,00,20,f3,bc,20,9b,	44
1c01	6410	data	bc,a0,00,a2,04,84,0a,bd,	48
1c09	6420	data	00,02,99,00,02,e8,c8,c0,	b9
1c11	6430	data	1e,d0,f4,20,ef,19,90,41,	46
1c19	6440	data	20,a2,14,20,4e,28,20,e0,	d9
1c21	6450	data	14,a0,00,a5,65,91,ad,c8,	89
1c29	6460	data	a5,64,91,ad,a2,00,a0,02,	64
1c31	6470	data	bd,00,02,91,ad,c8,e8,c0,	3b
1c39	6480	data	13,d0,f5,bd,00,02,91,ad,	5d
1c41	6490	data	e8,c8,c0,18,d0,f5,20,d8,	eb
1c49	6500	data	14,e8,bd,00,02,8d,3c,03,	98
1c51	6510	data	bd,01,02,8d,3d,03,20,4d,	3e
1c59	6520	data	1a,a9,98,85,0a,20,d2,ff,	41
1c61	6530	data	20,09,1e,4c,70,1f,c9,c4,	3e
1c69	6540	data	f0,03,4c,68,21,85,02,20,	4f
1c71	6550	data	f7,20,4c,6d,1f,a5,ad,18,	c5
1c79	6560	data	69,18,85,a7,a5,ae,69,00,	8f
1c81	6570	data	85,a8,8d,3b,03,a5,ad,85,	b5
1c89	6580	data	a9,a5,ae,85,aa,20,e0,14,	82
1c91	6590	data	a0,00,b1,a7,91,a9,c8,d0,	89
1c99	6600	data	f9,e6,a8,e6,aa,a5,a8,c5,	bd
1ca1	6610	data	b0,90,ef,f0,ed,20,d8,14,	af
1ca9	6620	data	a5,02,f0,39,a5,af,38,e9,	9e
1cb1	6630	data	18,85,af,a5,b0,e9,00,85,	e0
1cb9	6640	data	b0,a5,af,c9,90,a5,b0,e9,	a3
1cc1	6650	data	31,b0,08,a9,00,8d,3b,03,	8d
1cc9	6660	data	4c,ea,17,a5,ad,c5,af,a5,	c7
1cd1	6670	data	ae,e5,b0,90,0d,a5,af,38,	c8
1cd9	6680	data	e9,18,85,ad,a5,b0,e9,00,	86
1ce1	6690	data	85,ae,20,09,1e,60,85,02,	2f
1ce9	6700	data	c9,20,90,44,c9,5d,b0,40,	cf
1cf1	6710	data	a9,60,a0,31,85,ad,84,ae,	65
1cf9	6720	data	20,e0,14,a0,02,b1,ad,c5,	ef
1d01	6730	data	02,b0,24,a5,ad,18,69,18,	b8
1d09	6740	data	85,ad,a5,ae,69,00,85,ae,	0f
1d11	6750	data	a5,ad,c5,af,a5,ae,e5,b0,	3a
1d19	6760	data	90,e3,a5,ad,38,e9,18,85,	88
1d21	6770	data	ad,a5,ae,e9,00,85,ae,20,	d7
1d29	6780	data	d8,14,20,09,1e,4c,70,1f,	fd
1d31	6790	data	c9,d0,f0,03,4c,70,1f,a9,	38
1d39	6800	data	fe,8d,44,03,a5,ad,85,a7,	87
1d41	6810	data	a5,ae,85,a8,20,3b,1e,a9,	2f
1d49	6820	data	01,8d,44,03,4c,70,1f,20,	91
1d51	6830	data	05,16,a9,b6,8d,bc,05,20,	99
1d59	6840	data	6f,26,20,1c,15,a2,01,8e,	34
1d61	6850	data	44,03,a9,9d,a0,10,20,a7,	56
1d69	6860	data	14,a9,00,85,cc,8d,48,03,	6b
1d71	6870	data	20,98,16,c9,31,f0,5d,b9,	ac
1d79	6880	data	32,d0,03,4c,88,22,c9,33,	15
1d81	6890	data	d0,03,4c,ba,22,c9,34,d0,	1d
1d89	6900	data	08,e6,cc,20,ec,25,4c,d4,	0d
1d91	6910	data	21,c9,50,d0,1f,ae,44,03,	8c
1d99	6920	data	e0,01,f0,03,4c,d4,21,20,	44
1da1	6930	data	d2,ff,a9,9d,20,d2,ff,a9,	83
1da9	6940	data	ff,8d,44,03,a9,00,8d,48,	a0
1db1	6950	data	03,4c,f2,21,c9,44,d0,b8,	24
1db9	6960	data	ae,48,03,f0,03,4c,d4,21,	e3
1dc1	6970	data	20,d2,ff,a9,9d,20,d2,ff,	f4
1dc9	6980	data	a2,01,8e,44,03,e8,8e,48,	4c
1dd1	6990	data	03,4c,f2,21,a9,b1,8d,f4,	18
1dd9	7000	data	04,a9,fc,a0,11,20,a7,14,	8c
1de1	7010	data	a9,02,a0,12,85,02,84,03,	37
1de9	7020	data	a9,10,20,07,23,ad,48,03,	6d
1df1	7030	data	ce,48,03,c9,02,f0,03,4c,	8b
1df9	7040	data	d1,21,20,1d,2f,20,a2,14,	4f
1e01	7050	data	20,0e,23,4c,d4,21,a9,b2,	92
1e09	7060	data	8d,44,05,a9,81,a0,11,20,	78
1e11	7070	data	a7,14,a9,13,a0,18,85,02,	32
1e19	7080	data	84,03,a9,05,20,07,23,ad,	b3
1e21	7090	data	48,03,ce,48,03,c9,02,f0,	17
1e29	7100	data	03,4c,d1,21,20,1d,2f,20,	79
1e31	7110	data	a2,14,20,0e,23,4c,d4,21,	29
1e39	7120	data	a9,b3,8d,94,05,a9,9e,a0,	4a
1e41	7130	data	11,20,a7,14,c6,c6,a9,02,	2a
1e49	7140	data	20,65,27,ad,00,02,8d,3c,	85
1e51	7150	data	03,ad,01,02,8d,3d,03,a9,	00
1e59	7160	data	ee,a0,01,85,ad,04,ae,20,	81
1e61	7170	data	4d,1a,a0,12,84,02,c8,84,	85
1e69	7180	data	03,20,0e,23,ad,48,03,ce,	68
1e71	7190	data	48,03,c9,02,f0,03,4c,d1,	72
1e79	7200	data	21,20,1d,2f,20,a2,14,20,	62
1e81	7210	data	0e,23,4c,d4,21,a2,00,86,	5e
1e89	7220	data	c6,20,65,27,20,a2,14,a9,	cd
1e91	7230	data	78,a0,31,85,ad,84,ae,a9,	b2
1e99	7240	data	00,85,c6,8d,45,03,8d,46,	3d
1ea1	7250	data	03,20,e0,14,a4,02,a2,00,	f2
1ea9	7260	data	bd,00,02,c9,2a,f0,74,c9,	dc
1eb1	7270	data	3f,f0,04,d1,ad,d0,09,e8,	82
1eb9	7280	data	c8,c4,03,f0,66,4c,2a,23,	39
1ec1	7290	data	20,d8,14,a5,c6,f0,19,ad,	fb
1ec9	7300	data	77,02,c9,03,f0,2c,c6,c6,	fd
1ed1	7310	data	a5,c6,f0,fc,ad,77,02,c9,	42
1ed9	7320	data	03,d0,03,4c,85,23,c6,c6,	4c
1ee1	7330	data	a5,ad,18,69,18,85,ad,a5,	43
1ee9	7340	data	ae,69,00,85,ae,a5,ad,c5,	b1
1ef1	7350	data	af,a5,ae,e5,b0,b0,03,4c,	8b
1ef9	7360	data	23,23,20,d8,14,ad,44,03,	f2
1f01	7370	data	d0,01,60,20,a2,14,a9,1d,	27
1f09	7380	data	20,d2,ff,a9,98,20,d2,ff,	ef
1f11	7390	data	20,90,14,ae,45,03,ad,46,	a0
1f19	7400	data	03,20,cd,bd,a9,e3,a0,13,	46
1f21	7410	data	4c,a7,14,ad,45,03,18,69,	fe
1f29	7420	data	01,8d,45,03,ad,46,03,69,	b7

Praxis Listing

1f31	7430	data	00,8d,46,03,ad,44,03,f0,	32	2189	8180	data	20,d2,ff,20,56,26,bd,95,	84
1f39	7440	data	17,20,d8,14,20,90,14,a5,	ba	2191	8190	data	2f,a8,bd,94,2f,20,65,26,	fe
1f41	7450	data	ad,85,a7,a5,ae,85,a8,20,	db	2199	8200	data	e8,04,de,e0,3c,90,db,a9,	bf
1f49	7460	data	ad,2e,20,3b,1e,20,ad,2e,	e0	21a1	8210	data	05,85,d6,20,6c,e5,a2,3c,	23
1f51	7470	data	ad,48,03,c9,01,f0,03,4c,	69	21a9	8220	data	a9,15,85,d3,bd,92,2f,20,	80
1f59	7480	data	42,23,a5,02,48,a9,00,85,	dc	21b1	8230	data	d2,ff,bd,93,2f,20,d2,ff,	df
1f61	7490	data	02,20,f7,20,68,85,02,a5,	f9	21b9	8240	data	20,56,26,bd,95,2f,a8,bd,	84
1f69	7500	data	ad,38,e9,18,85,ad,a5,ae,	14	21c1	8250	data	94,2f,20,65,26,e8,04,de,	85
1f71	7510	data	e9,00,85,ae,a5,af,38,e9,	05	21c9	8260	data	e0,78,90,db,20,a2,14,4c,	64
1f79	7520	data	18,85,af,a5,b0,e9,00,85,	e0	21d1	8270	data	05,16,a9,20,20,d2,ff,a9,	1c
1f81	7530	data	b0,a5,af,c9,90,a5,b0,e9,	a3	21d9	8280	data	3d,20,d2,ff,a9,20,4c,d2,	f3
1f89	7540	data	31,b0,08,a9,00,8d,3b,03,	8d	21e1	8290	data	ff,86,09,20,a7,14,a6,09,	91
1f91	7550	data	4c,ea,17,4c,42,23,20,24,	49	21e9	8300	data	4c,a2,14,a5,af,c9,90,a5,	eb
1f99	7560	data	16,20,1c,15,20,e7,ff,a9,	8c	21f1	8310	data	b0,e9,31,b0,0d,a9,02,a0,	10
1fa1	7570	data	07,a0,12,20,a7,14,20,61,	ab	21f9	8320	data	14,20,a7,14,20,05,16,4c,	6c
1fa9	7580	data	15,a3,2e,a0,12,20,a7,14,	80	2201	8330	data	ea,17,60,09,20,e7,ff,a9,	01
1fb1	7590	data	a9,00,85,cc,20,98,16,a2,	5e	2209	8340	data	a2,08,a0,0f,20,ba,ff,a9,	e6
1fb9	7600	data	00,86,c6,c9,31,d0,08,85,	5d	2211	8350	data	01,a2,1b,a0,27,20,bd,ff,	a0
1fc1	7610	data	cc,20,54,18,4c,18,24,c9,	76	2219	8360	data	20,c0,ff,a9,02,a2,08,a0,	7f
1fc9	7620	data	32,d0,0b,20,d2,ff,a9,b2,	18	2221	8370	data	02,27,ba,ff,a9,01,a2,19,	ce
1fd1	7630	data	8d,44,05,4c,a8,24,c9,33,	1b	2229	8380	data	a0,27,20,bd,ff,20,c0,ff,	7b
1fd9	7640	data	d0,08,a9,b3,8d,94,05,4c,	70	2231	8390	data	a9,1d,a0,27,a2,01,20,49,	7c
1fe1	7650	data	77,24,c9,34,d0,08,a9,b4,	a3	2239	8400	data	27,a9,35,a0,27,a2,01,20,	7b
1fe9	7660	data	8d,e4,05,4c,87,26,c9,5f,	2d	2241	8410	data	49,27,a9,18,a0,14,20,a7,	b7
1ff1	7670	data	d0,c2,4c,ea,17,a9,87,a0,	c6	2249	8420	data	14,a9,10,20,65,27,a9,00,	42
1ff9	7680	data	12,20,a7,14,a9,1a,20,65,	ce	2251	8430	data	a0,02,a2,02,20,49,27,a9,	92
2001	7690	data	27,a2,1a,ca,bd,00,02,c9,	cc	2259	8440	data	3f,a0,27,a2,01,20,49,27,	28
2009	7700	data	20,f0,f8,e8,86,02,a9,03,	6a	2261	8450	data	a9,4e,a0,14,20,a7,14,a9,	cb
2011	7710	data	a2,08,a0,0f,20,ba,ff,a5,	ea	2269	8460	data	05,20,65,27,a9,00,a0,02,	69
2019	7720	data	02,a2,00,a0,02,20,bd,ff,	61	2271	8470	data	a2,02,20,49,27,a9,29,a0,	7e
2021	7730	data	20,c0,ff,4c,18,24,a9,b2,	fe	2279	8480	data	27,a2,01,20,49,27,a9,1b,	16
2029	7740	data	8d,44,05,20,77,2e,85,9d,	5f	2281	8490	data	a0,27,a2,01,20,49,27,a9,	6e
2031	7750	data	a9,20,a2,0a,9d,d2,06,ca,	28	2289	8500	data	02,20,c3,ff,20,e7,ff,20,	bf
2039	7760	data	10,fa,a2,0f,a0,03,18,20,	3e	2291	8510	data	54,18,4c,18,24,23,00,49,	28
2041	7770	data	f0,ff,a9,cf,a0,12,20,a7,	d2	2299	8520	data	00,55,31,3a,32,20,30,20,	c5
2049	7780	data	14,a9,00,85,c6,8d,3b,03,	58	22a1	8530	data	31,38,20,30,00,55,32,3a,	8d
2051	7790	data	a9,10,20,65,27,a9,03,a0,	36	22a9	8540	data	32,20,30,20,31,38,20,30,	0b
2059	7800	data	13,20,a7,14,20,05,16,a2,	15	22b1	8550	data	00,42,2d,50,3a,32,20,31,	93
2061	7810	data	10,ca,bd,00,02,c9,20,f0,	6d	22b9	8560	data	34,34,00,42,2d,50,3a,32,	a4
2069	7820	data	f8,e8,86,02,a9,60,a0,31,	4b	22c1	8570	data	20,31,36,32,00,85,fe,84,	e8
2071	7830	data	85,af,84,b0,85,ad,84,ae,	58	22c9	8580	data	ff,20,c9,ff,a0,00,b1,fe,	fb
2079	7840	data	a9,01,a2,08,a0,00,20,ba,	46	22d1	8590	data	f0,07,20,d2,ff,c8,4c,52,	68
2081	7850	data	ff,a5,02,a2,00,86,90,a0,	25	22d9	8600	data	27,20,ae,ff,a2,00,4c,c9,	db
2089	7860	data	02,20,bd,ff,20,5c,2f,20,	74	22e1	8610	data	ff,8d,3c,03,a5,d3,8d,3d,	cc
2091	7870	data	c0,ff,20,66,17,a2,01,20,	d3	22e9	8620	data	03,ac,3c,03,a9,20,99,ff,	b3
2099	7880	data	c6,ff,20,cf,ff,20,e0,14,	c3	22f1	8630	data	01,88,d0,f8,4c,83,27,8d,	b5
20a1	7890	data	a0,00,91,ad,20,d8,14,a5,	3c	22f9	8640	data	3c,03,a5,d3,8d,3d,03,ac,	b2
20a9	7900	data	ad,18,69,01,85,ad,a5,ae,	cb	2301	8650	data	3c,03,a9,00,99,00,02,8d,	ef
20b1	7910	data	69,00,85,ae,b0,04,a5,90,	00	2309	8660	data	40,03,20,0c,28,ad,3d,03,	06
20b9	7920	data	f0,e0,a9,01,20,c3,ff,20,	f3	2311	8670	data	85,cc,85,d3,20,6c,e5,ad,	57
20c1	7930	data	e7,ff,a5,ad,8d,3e,03,a5,	8d	2319	8680	data	3c,03,18,65,d3,8d,3e,03,	6d
20c9	7940	data	ae,8d,3f,03,20,24,16,a2,	cd	2321	8690	data	20,e4,ff,f0,fb,c9,0d,f0,	9b
20d1	7950	data	11,a0,05,18,20,f0,ff,a9,	e5	2329	8700	data	59,c9,14,d0,11,a9,9d,8d,	4e
20d9	7960	data	29,a0,13,20,a7,14,20,05,	2a	2331	8710	data	77,02,8d,79,02,a9,20,8d,	75
20e1	7970	data	16,a9,60,a0,31,85,af,84,	05	2339	8720	data	78,02,a9,03,85,c6,c9,1d,	86
20e9	7980	data	b0,85,ad,84,ae,a9,01,a2,	b8	2341	8730	data	d0,0f,20,0c,28,20,d2,ff,	af
20f1	7990	data	08,a0,01,20,ba,ff,a5,02,	a8	2349	8740	data	20,17,28,20,0c,28,4c,	9d
20f9	8000	data	a2,00,86,90,a0,02,20,bd,	98	2351	8750	data	27,c9,9d,d0,0f,20,0c,28,	ff
2101	8010	data	ff,20,5c,2f,20,c0,ff,a2,	c8	2359	8760	data	20,d2,ff,20,30,28,20,0c,	49
2109	8020	data	01,20,c9,ff,20,e0,14,a0,	60	2361	8770	data	28,4c,a4,27,c9,20,90,b8,	d9
2111	8030	data	00,b1,ad,20,d8,14,20,d2,	ee	2369	8780	data	c9,61,90,04,c9,ba,90,b0,	e2
2119	8040	data	ff,a5,ad,18,69,01,85,ad,	2e	2371	8790	data	20,d2,ff,ae,40,03,9d,00,	79
2121	8050	data	a5,ae,69,00,85,ae,a5,ad,	2f	2379	8800	data	02,20,17,28,20,0c,28,4c,	c1
2129	8060	data	cd,3e,03,a5,ae,ed,3f,03,	eb	2381	8810	data	a4,27,20,0c,28,4c,a2,14,	fa
2131	8070	data	90,da,a9,01,20,c3,ff,20,	9a	2389	8820	data	48,a4,d3,b1,d1,49,80,91,	3d
2139	8080	data	e7,ff,a9,60,a0,31,85,af,	75	2391	8830	data	d1,68,60,ee,40,03,ad,40,	85
2141	8090	data	84,b0,a9,00,8d,3b,03,20,	b2	2399	8840	data	03,cd,3c,03,90,2b,a9,00,	7d
2149	8100	data	66,17,4c,18,24,20,77,2e,	d0	23a1	8850	data	8d,40,03,ad,3d,03,85,d3,	8f
2151	8110	data	a2,12,a0,02,18,20,f0,ff,	15	23a9	8860	data	20,6c,e5,60,ce,40,03,ad,	1d
2159	8120	data	a9,93,a0,13,20,a7,14,20,	10	23b1	8870	data	40,03,c9,ff,d0,13,ad,3c,	34
2161	8130	data	ff,14,f0,03,4c,e2,fc,4c,	f0	23b9	8880	data	03,8d,40,03,ad,3e,03,85,	a0
2169	8140	data	ea,17,a9,29,a0,0f,20,a7,	5b	23c1	8890	data	d3,c6,d3,ce,40,03,20,6c,	03
2171	8150	data	14,20,1c,15,a9,11,20,d2,	e1	23c9	8900	data	e5,60,a9,a2,a0,13,8d,18,	8d
2179	8160	data	ff,a2,00,a9,03,85,d3,bd,	48	23d1	8910	data	03,8c,19,03,20,e0,14,a5,	3e
2181	8170	data	92,2f,20,d2,ff,bd,93,2f,	57	23d9	8920	data	ad,a4,b0,85,a7,c8,84,a8,	ef

Praxis Listing

23e1	8930	data	a5, a7, 18, 69, 18, 85, a9, a5,	45
23e9	8940	data	a8, 69, 00, 85, aa, a0, ff, b1,	12
23f1	8950	data	a7, 91, a9, 88, d0, f9, b1, a7,	18
23f9	8960	data	91, a9, 88, c6, a8, c6, aa, a5,	91
2401	8970	data	a8, c5, ae, 90, 03, 4c, 73, 28,	03
2409	8980	data	a9, e7, a0, 17, 8d, 18, 03, 8c,	37
2411	8990	data	19, 03, 4c, d8, 14, a9, b7, 8d,	20
2419	9000	data	e4, 05, 20, 6f, 26, a9, 01, ae,	60
2421	9010	data	80, 2f, ac, 81, 2f, 20, ba, ff,	45
2429	9020	data	a9, 01, a2, cc, a0, 29, 20, bd,	57
2431	9030	data	ff, 20, c0, ff, 90, 1a, a0, 03,	b2
2439	9040	data	a2, 12, 18, 20, f0, ff, a9, 02,	1f
2441	9050	data	a0, 2a, 20, a7, 14, 20, 05, 16,	d3
2449	9060	data	a9, 01, 20, c3, ff, 4c, 99, 28,	28
2451	9070	data	a9, 01, 20, c3, ff, a9, 51, a0,	0c
2459	9080	data	0f, 20, a7, 14, 20, 1c, 15, a2,	f9
2461	9090	data	06, a0, 00, 18, 20, f0, ff, a9,	d5
2469	9100	data	20, a0, 2a, 20, a7, 14, a9, 00,	c6
2471	9110	data	85, cc, 20, 98, 16, e6, cc, c6,	78
2479	9120	data	c6, c9, 31, d0, 0e, a9, b1, 8d,	e8
2481	9130	data	f4, 04, ad, 85, 2f, 8d, b6, 03,	6c
2489	9140	data	4c, c9, 2b, c9, 32, d0, df, a9,	7e
2491	9150	data	b2, 8d, 44, 05, ad, 86, 2f, 8d,	2d
2499	9160	data	b6, 03, 4c, c9, 2b, ad, b6, 03,	67
24a1	9170	data	cd, 86, 2f, 60, a9, 20, 4c, d2,	19
24a9	9180	data	ff, 20, 28, 29, a9, ab, 20, d2,	2a
24b1	9190	data	ff, a2, 4d, a9, c0, 20, d2, ff,	73
24b9	9200	data	ca, d0, fa, a9, b3, 20, d2, ff,	b0
24c1	9210	data	4c, a2, 14, 20, 91, b3, 20, dd,	c0
24c9	9220	data	bd, a2, 00, bd, 00, 01, f0, 04,	49
24d1	9230	data	e8, 4c, 4f, 29, ca, ca, 8e, 1b,	34
24d9	9240	data	27, a9, 04, 38, ed, 1b, 27, aa,	99
24e1	9250	data	a9, 30, ca, f0, 06, 20, d2, ff,	0b
24e9	9260	data	4c, 66, 29, a9, 01, a0, 01, 4c,	7e
24f1	9270	data	a7, 14, dd, 20, 42, 4c, 4b, 2e,	62
24f9	9280	data	20, 20, 4e, 41, 4d, 45, 20, 0e,	27
2501	9290	data	de, 00, dd, 20, 42, 4c, 4b, 2e,	ad
2509	9300	data	20, 20, 4e, 41, 4d, 45, 20, 0d,	28
2511	9310	data	de, 49, 44, 20, 05, de, 54, 59,	db
2519	9320	data	50, 20, 04, de, 00, 0e, 20, 46,	23
2521	9330	data	49, 4c, 45, 53, 20, 3a, 20, 00,	f6
2529	9340	data	9b, 53, 45, 49, 54, 45, 20, 3a,	39
2531	9350	data	00, 5a, 45, 49, 4c, 45, 20, 3a,	90
2539	9360	data	00, 12, 05, 42, 49, 54, 54, 45,	b6
2541	9370	data	20, 44, 52, 55, 43, 4b, 45, 52,	c4
2549	9380	data	20, 4a, 55, 53, 54, 49, 45, 52,	d6
2551	9390	data	45, 4e, 20, 21, 20, 3c, 54, 41,	ed
2559	9400	data	53, 54, 45, 3e, 91, 08, de, 92,	da
2561	9410	data	00, 92, 05, 42, 49, 54, 54, 45,	36
2569	9420	data	20, 44, 52, 55, 43, 4b, 45, 52,	c4
2571	9430	data	20, 41, 4e, 53, 43, 48, 41, 4c,	ca
2579	9440	data	54, 45, 4e, 20, 21, 97, 00, 1d,	ab
2581	9450	data	1d, 1d, 3c, 31, 3e, 20, 32, 2d,	2e
2589	9460	data	53, 50, 41, 4c, 54, 49, 47, 2d,	1d
2591	9470	data	44, 52, 55, 43, 4b, 45, 4e, 0d,	4b
2599	9480	data	11, 1d, 1d, 1d, 3c, 32, 3e, 20,	1c
25a1	9490	data	33, 2d, 53, 50, 41, 4c, 54, 49,	09
25a9	9500	data	47, 20, 44, 52, 55, 43, 4b, 45,	31
25b1	9510	data	4e, 0d, 11, 1d, 1d, 1d, 45, 49,	31
25b9	9520	data	4e, 47, 41, 42, 45, 20, 3a, 00,	65
25c1	9530	data	05, 12, 53, 50, 45, 49, 43, 48,	ed
25c9	9540	data	45, 52, 20, 56, 4f, 4c, 4c, 20,	ec
25d1	9550	data	21, 21, 21, 00, 0d, 91, 91, 1d,	11
25d9	9560	data	1d, 00, 0d, 91, 1d, 1d, 55, 45,	aa
25e1	9570	data	42, 45, 52, 53, 43, 48, 52, 49,	00
25e9	9580	data	46, 54, 3a, 0d, 0d, 0d, 1d, 1d,	1f
25f1	9590	data	00, 20, 98, 2a, 20, 98, 2a, a9,	57
25f9	9600	data	76, a0, 29, 4c, a7, 14, 20, a2,	c4
2601	9610	data	2a, a9, 91, a0, 29, 4c, a7, 14,	e3
2609	9620	data	a5, b1, a4, b2, 85, 28, 84, 29,	9e
2611	9630	data	a9, 18, a0, 00, 85, 71, 84, 72,	56
2619	9640	data	20, 57, b3, 86, b3, 84, b4, ad,	2c
2621	9650	data	82, 2f, 8d, b9, 29, a5, b3, 18,	46
2629	9660	data	69, 60, 85, b3, a5, b4, 69, 31,	04
2631	9670	data	85, b4, b0, 0a, a5, b3, c5, af,	7e
2639	9680	data	a5, b4, e5, b0, 90, 19, 20, 21,	9c
2641	9690	data	29, f0, 05, a2, 26, 4c, eb, 2a,	38
2649	9700	data	a2, 19, a9, a4, 20, d2, ff, ca,	11
2651	9710	data	d0, f8, a9, dd, 4c, d2, ff, a5,	78
2659	9720	data	b1, cd, a6, 03, a5, b2, ed, a7,	bf
2661	9730	data	03, 90, 0a, a5, b1, 8d, a6, 03,	a0
2669	9740	data	a5, b2, 8d, a7, 03, a9, 20, a0,	b4
2671	9750	data	28, 99, 50, 03, 99, 00, 01, 88,	ee
2679	9760	data	10, f7, 20, e0, 14, a0, 01, b1,	20
2681	9770	data	b3, aa, 88, b1, b3, a8, 8a, 20,	55
2689	9780	data	d8, 14, 20, 91, b3, 20, dd, bd,	05
2691	9790	data	a0, 00, b9, 00, 01, f0, 04, c8,	a6
2699	9800	data	4c, 33, 2b, a2, 04, 88, b9, 00,	d8
26a1	9810	data	01, 9d, 50, 03, ca, 88, d0, f6,	cd
26a9	9820	data	20, e0, 14, a0, 02, a2, 07, b1,	6c
26b1	9830	data	b3, 9d, 50, 03, a8, c8, c0, 12,	30
26b9	9840	data	d0, f5, 20, 21, 29, f0, 32, a0,	a6
26c1	9850	data	13, a2, 00, b1, b3, 9d, 68, 03,	3c
26c9	9860	data	e8, c8, c0, 18, d0, f5, a0, 12,	30
26d1	9870	data	b1, b3, aa, ca, 20, d8, 14, bd,	7e
26d9	9880	data	92, 2f, 8d, 70, 03, ca, bd, 92,	e4
26e1	9890	data	2f, 8d, 6f, 03, a9, 00, 8d, 77,	cc
26e9	9900	data	03, a9, dd, 8d, 76, 03, 4c, 9c,	cd
26f1	9910	data	2b, a9, 00, 8d, 6a, 03, a9, dd,	28
26f9	9920	data	8d, 69, 03, a9, 50, a0, 03, 4c,	e6
2701	9930	data	c0, 14, a2, 00, 86, ab, 86, ac,	02
2709	9940	data	a0, 10, 06, a7, 26, a8, 26, ab,	e9
2711	9950	data	26, ac, 38, a5, ab, e5, a9, aa,	d3
2719	9960	data	a5, ac, e5, aa, 90, 06, 86, ab,	98
2721	9970	data	85, ac, e6, a7, 88, d0, e3, 60,	53
2729	9980	data	20, 10, 2e, 8e, b4, 03, 8d, b5,	39
2731	9990	data	03, a9, 00, 8d, b2, 03, 8d, b3,	56
2739	10000	data	03, 8d, a6, 03, 8d, a7, 03, a9,	59
2741	10010	data	7b, a0, 2a, 20, a7, 14, a2, 22,	f7
2749	10020	data	a9, a3, 20, d2, ff, ca, 10, fa,	a0
2751	10030	data	a9, 75, a0, 2a, 20, a7, 14, a9,	8e
2759	10040	data	23, 20, 65, 27, 20, a2, 14, 20,	b4
2761	10050	data	a2, 14, a2, 00, bd, 00, 02, f0,	fe
2769	10060	data	04, e8, 4c, 05, 2c, ad, 83, 2f,	37
2771	10070	data	9d, 00, 02, a9, 0d, 9d, 01, 02,	66
2779	10080	data	9d, 02, 02, 8d, fd, 01, 9d, 03,	a5
2781	10090	data	02, 8d, fc, 01, ad, 82, 2f, 8d,	3d
2789	10100	data	fe, 01, a9, 20, 8d, ff, 01, a9,	6b
2791	10110	data	00, 9d, 04, 02, 20, 52, 2e, a9,	b9
2799	10120	data	01, ae, 80, 2f, ac, 81, 2f, 20,	df
27a1	10130	data	ba, ff, 98, 20, bd, ff, 20, c0,	51
27a9	10140	data	ff, a2, 01, 20, c9, ff, a9, 87,	2a
27b1	10150	data	a0, 2f, 20, a7, 14, 20, a2, 14,	6c
27b9	10160	data	a9, 01, 8d, 1b, 27, a9, fc, a0,	f3
27c1	10170	data	01, 20, a7, 14, a9, 03, 85, 9a,	04
27c9	10180	data	a2, 0f, a0, 02, 18, 20, f0, ff,	18
27d1	10190	data	a9, c4, a0, 29, 20, a7, 14, ad,	3d
27d9	10200	data	b2, 03, 85, a7, ad, b3, 03, 85,	05
27e1	10210	data	a8, ad, b6, 03, 85, a9, a9, 00,	32
27e9	10220	data	85, aa, 20, a3, 2b, a6, a7, e8,	9d
27f1	10230	data	a9, 00, 20, cd, bd, a9, 04, 85,	8f
27f9	10240	data	9a, 20, 28, 29, 20, 21, 29, d0,	d1
2801	10250	data	06, 20, 92, 2a, 4c, ab, 2c, 20,	fb
2809	10260	data	9f, 2a, a9, dd, 20, d2, ff, 20,	6e
2811	10270	data	a2, 14, 20, 2d, 29, ad, 1b, 27,	f1
2819	10280	data	18, 6d, b2, 03, 8d, a4, 03, a9,	9d
2821	10290	data	00, 6d, b3, 03, 8d, a5, 03, 20,	0e
2829	10300	data	28, 29, a9, dd, 20, d2, ff, ad,	6b
2831	10310	data	a4, 03, 85, b1, ad, a5, 03, 85,	fb
2839	10320	data	b2, 20, a9, 2a, ad, a4, 03, 18,	04
2841	10330	data	6d, 84, 2f, 85, b1, ad, a5, 03,	39
2849	10340	data	69, 00, 85, b2, 20, a9, 2a, 20,	be
2851	10350	data	21, 29, d0, 13, ad, a4, 03, 18,	a9
2859	10360	data	6d, 85, 2f, 85, b1, ad, a5, 03,	38
2861	10370	data	69, 00, 85, b2, 20, a9, 2a, 20,	be
2869	10380	data	a2, 14, ad, b8, 03, 38, e9, 01,	35
2871	10390	data	8d, b8, 03, ad, b9, 03, e9, 00,	ca
2879	10400	data	8d, b9, 03, a9, 03, 85, 9a, a2,	a5
2881	10410	data	11, a0, 02, 18, 20, f0, ff, a9,	e2
2889	10420	data	cd, a0, 29, 20, a7, 14, ae, 1b,	5b

Praxis Listing

2891	10430	data	27, a9, 00, 20, cd, bd, a9, 20,	F7
2899	10440	data	20, d2, ff, 20, d2, ff, 20, a2,	7e
28a1	10450	data	14, a9, 04, 85, 9a, a5, cb, c9,	e2
28a9	10460	data	3f, d0, 0e, 20, a2, 14, a9, 01,	93
28b1	10470	data	20, c3, ff, 20, cc, ff, 4c, 99,	bc
28b9	10480	data	28, ee, 1b, 27, ae, 1b, 27, ca,	1f
28c1	10490	data	ed, 84, 2f, b0, 03, 4c, b6, 2c,	28
28c9	10500	data	ad, b2, 03, 18, 6d, b6, 03, 8d,	14
28d1	10510	data	b2, 03, ad, b3, 03, 69, 00, 8d,	b6
28d9	10520	data	b3, 03, 20, 2d, 29, 20, a2, 14,	39
28e1	10530	data	20, a2, 14, a9, b9, a0, 29, 20,	0c
28e9	10540	data	a7, 14, ad, b2, 03, 38, ed, b6,	8f
28f1	10550	data	03, a8, c8, ad, b3, 03, e9, 00,	0e
28f9	10560	data	20, 47, 29, a9, 2d, 20, d2, ff,	39
2901	10570	data	ac, a6, 03, ad, a7, 03, 20, 47,	d9
2909	10580	data	29, a9, 20, 20, d2, ff, e8, e0,	5b
2911	10590	data	0d, d0, f8, a9, c4, a0, 29, 20,	ba
2919	10600	data	a7, 14, ad, b2, 03, ac, b3, 03,	95
2921	10610	data	85, a7, 84, a8, ad, b6, 03, a0,	15
2929	10620	data	00, 85, a9, 84, aa, 20, a3, 2b,	a2
2931	10630	data	a6, a7, a5, a8, 20, cd, bd, 20,	ec
2939	10640	data	a2, 14, 20, a2, 14, 20, a2, 14,	8e
2941	10650	data	20, a2, 14, ad, b2, 03, cd, b4,	ad
2949	10660	data	03, ad, b3, 03, ed, b5, 03, b0,	91
2951	10670	data	0d, a2, 00, 20, c9, ff, a9, 01,	be
2959	10680	data	20, c3, ff, 4c, 35, 2c, ad, 83,	43
2961	10690	data	2f, 20, d2, ff, a9, 01, 20, c3,	e7
2969	10700	data	ff, 20, cc, ff, 4c, 99, 28, a5,	e2
2971	10710	data	af, 38, e9, 60, 85, a7, a5, b0,	d2
2979	10720	data	e9, 31, 85, a8, a9, 18, a0, 00,	c5
2981	10730	data	85, a9, 84, aa, 20, a3, 2b, a6,	b9
2989	10740	data	a7, a5, a8, 60, a2, 16, a0, 01,	74
2991	10750	data	18, 20, f0, ff, a9, f6, a0, 13,	29
2999	10760	data	20, a7, 14, 20, 10, 2e, a5, a7,	4e
29a1	10770	data	38, e9, 01, aa, a5, a8, e9, 00,	8d
29a9	10780	data	20, cd, bd, 20, 28, 29, 4c, a2,	99
29b1	10790	data	14, a9, 03, 85, 9a, a2, 18, a0,	5b
29b9	10800	data	03, 18, 20, f0, ff, a9, d5, a0,	a6
29c1	10810	data	29, 20, a7, 14, 20, 98, 16, a2,	98
29c9	10820	data	26, a9, a0, 9d, c0, 07, ca, 10,	f2
29d1	10830	data	fa, a9, 04, 85, 9a, 60, a2, 12,	9a
29d9	10840	data	a0, 02, 18, 20, f0, ff, ad, 3b,	f8
29e1	10850	data	03, f0, 19, a9, 48, a0, 13, 20,	20
29e9	10860	data	a7, 14, 20, ff, 14, 48, 20, 9e,	03
29f1	10870	data	2e, 68, f0, 08, 68, 68, 20, 9f,	2f
29f9	10880	data	17, 4c, 5d, 1c, 60, a2, 12, a0,	3d
2a01	10890	data	00, 18, 20, f0, ff, a9, e5, a0,	b3
2a09	10900	data	0c, 4c, a7, 14, a2, 20, bd, 00,	91
2a11	10910	data	02, 48, bd, 10, 08, 9d, 00, 02,	d1
2a19	10920	data	68, 9d, 10, 08, ca, 10, ef, 60,	1b
2a21	10930	data	a5, af, c9, d8, a5, b0, e9, fd,	c8
2a29	10940	data	90, 1a, a9, 02, 8d, 20, d0, a2,	b6
2a31	10950	data	18, a0, 0c, 18, 20, f0, ff, a9,	f3
2a39	10960	data	61, a0, 2a, 20, a7, 14, 20, 98,	e6
2a41	10970	data	16, 4c, ea, 17, 60, e6, 04, a5,	76
2a49	10980	data	04, c9, f0, d0, 2e, a9, 00, 85,	5d
2a51	10990	data	04, ad, 45, 03, 18, 69, 0a, 8d,	c6
2a59	11000	data	45, 03, ad, 46, 03, 69, 00, 8d,	b6
2a61	11010	data	46, 03, a0, 0a, a2, 16, 18, 20,	5c
2a69	11020	data	f0, ff, a9, 03, 85, 9a, ae, 45,	ea
2a71	11030	data	03, ad, 46, 03, 20, cd, bd, a9,	01
2a79	11040	data	08, 85, 9a, 60, 20, a2, 14, 20,	30
2a81	11050	data	a2, 14, 20, 90, 14, a9, 3b, a0,	25
2a89	11060	data	2f, 20, a7, 14, 20, 71, 15, 20,	46
2a91	11070	data	ff, 14, d0, 05, 68, 68, 4c, d4,	2c
2a99	11080	data	21, 60, 1d, 44, 49, 45, 53, 45,	ad
2aa1	11090	data	20, 46, 49, 4c, 45, 53, 20, 4c,	9e
2aa9	11100	data	4f, 45, 53, 43, 48, 45, 4e, 20,	4b
2ab1	11110	data	28, 4a, 2f, 4e, 29, 20, 3f, 98,	6f
2ab9	11120	data	20, 91, 00, 48, a9, 00, 8d, 15,	68
2ac1	11130	data	d0, 68, 60, 48, a9, 3f, 8d, 15,	61
2ac9	11140	data	d0, 68, 60, 00, 14, de, 04, 00,	02
2ad1	11150	data	0e, 0f, 46, 8c, d2, 00, 0b, de,	b8
2ad9	11160	data	20, 20, 0e, 30, 20, 20, 19, 30,	c8
2ae1	11170	data	20, 20, 24, 30, 20, 20, 2f, 30,	f3
2ae9	11180	data	20, 20, 3a, 30, 20, 20, 45, 30,	1f
2af1	11190	data	20, 20, 50, 30, 20, 20, 5b, 30,	4b
2af9	11200	data	20, 20, 66, 30, 20, 20, 71, 30,	77
2b01	11210	data	20, 20, 7c, 30, 20, 20, 87, 30,	a3
2b09	11220	data	20, 20, 92, 30, 20, 20, 9d, 30,	cf
2b11	11230	data	20, 20, a8, 30, 20, 20, b3, 30,	fa
2b19	11240	data	20, 20, be, 30, 20, 20, c9, 30,	26
2b21	11250	data	20, 20, d4, 30, 20, 20, df, 30,	52
2b29	11260	data	20, 20, ea, 30, 20, 20, f5, 30,	7e
2b31	11270	data	20, 20, 00, 31, 20, 20, 0b, 31,	aa
2b39	11280	data	20, 20, 16, 31, 20, 20, 21, 31,	d5
2b41	11290	data	20, 20, 2c, 31, 20, 20, 37, 31,	01
2b49	11300	data	20, 20, 42, 31, 20, 20, 4d, 31,	2d
2b51	11310	data	20, 20, 58, 31, 20, 0a, de, 00,	1a
2b59	11320	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2b61	11330	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2b69	11340	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2b71	11350	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2b79	11360	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2b81	11370	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2b89	11380	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2b91	11390	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2b99	11400	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2ba1	11410	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2ba9	11420	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2bb1	11430	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2bb9	11440	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2bc1	11450	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	e7
2bc9	11460	data	20, 0a, de, 00, 20, 0a, de, 00,	f3
2bd1	11470	data	78, a2, 00, a0, 00, 86, 14, 84,	42
2bd9	11480	data	15, a2, d0, a0, 2b, 86, fc, 84,	c0
2be1	11490	data	fd, a0, 00, a2, 7b, bd, f1, 2b,	3f
2be9	11500	data	9d, 33, 03, ca, d0, f7, 4c, 84,	45
2bf1	11510	data	03, 0b, 08, 00, 00, 9e, 32, 34,	61
2bf9	11520	data	39, 36, 00, 00, 00, 00, 00, 00,	03
2c01	11530	data	00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00,	00
2c09	11540	data	00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00,	00
2c11	11550	data	88, c0, ff, d0, 02, c6, fd, b1,	7f
2c19	11560	data	fc, 85, ff, 88, c0, ff, d0, 02,	7c
2c21	11570	data	c6, fd, b1, fc, c9, de, f0, 2f,	2a
2c29	11580	data	9d, 5b, 31, ca, e0, ff, d0, 06,	54
2c31	11590	data	ce, 6d, 03, ce, 8c, 03, c6, ff,	e6
2c39	11600	data	d0, ee, 88, c0, ff, d0, 02, c6,	16
2c41	11610	data	fd, b1, fc, c9, de, f0, c9, 9d,	98
2c49	11620	data	5b, 31, ca, e0, ff, d0, eb, ce,	5f
2c51	11630	data	6d, 03, ce, 8c, 03, d0, e3, a2,	20
2c59	11640	data	1f, bd, 33, 03, 9d, 00, 08, ca,	6d
2c61	11650	data	d0, f7, a9, de, a9, 37, 85, 01,	9a
2c69	11660	data	58, 4c, bc, a8, 00, 00, 00, 00,	20
60000		for a= 2049 to 11369 step		4180
		8:s=0:c=0:for b=0 to 7:		
		gosub 60040		
60010		s=s+h+1-c:c=s>255:s=255-s		5034
		and 255:poke a+b,h+1:next		
		b:gosub 60040		
60020		f\$="pruefsumme ok":if s<>		5699
		h+1 then f\$="[rvs]		
		pruefsummenfehler":f=f+1		
60030		gosub 60090:next a:print "		2267
		[down]"f"fehler":end		
60040		read h\$:gosub 60050:h=1*		2715
		16:h\$=mid\$(h\$,2)		
60050		l=asc(h\$+"x")-48:if l<0		3198
		or l>22 then 60080		
60060		if l<10 then return		1044
60070		l=1-7:if l>9 then return		1334
60080		f\$="[rvs]eingabefehler":l=		2460
		0:f=f+1		
60090		print "zeile" peek(64)*		2726
		256+peek(63)f\$:return		

Das Ei ist gelegt!!!

System: C16/116/Plus 4
Programmart: Utility
Sprache: Basic/ASM

Die C16/116 und Plus4 bieten durch ihren eingebauten Maschinensprachemonitor TEDMON selbst dem Einsteiger einen beträchtlichen Reiz: Programmieren in Maschinensprache.

Erfahrungsgemäß gelingt es selten, ein Maschinenprogramm auf Anhieb fehlerfrei zu schreiben. Wesentlicher Bestandteil der Programmierung ist folglich die Fehlersuche. Leider bietet der Monitor hier kaum Hilfe. Es fehlt die Möglichkeit, ein Assemblerprogramm schrittweise durchzutesten; die Wirkung eines Befehles auf die verschiedenen Register des Prozessors direkt am Bildschirm abzulesen.

Diesen Nachteil behebt jetzt der Einzelschrittsimulator. Nachdem der „Eisimu“ gestartet wurde, fragt er nach der Anfangsadresse des zu testenden Maschinenspracheprogrammteils. Sie muß in hexadezimaler Form eingegeben werden. Kurz darauf zeigt das Programm am Bildschirm den Befehl der eingegebenen Speicherstelle und die folgenden 5 Befehle disassembliert in Opcode-Form an.

So geht's

Über den Speicherausschnitt werden die Prozeßregister angezeigt. Zur Verfügung stehen die Befehle:

- Schritt ausführen (E)
- Register ändern (R)
- Programm ausführen (P)
- Programm beenden (S)

Vor jedem Schritt können die Register in beliebiger Form geändert werden. Dadurch lassen sich Ausnahmefälle simulieren, die das zu testende Programm bis aufs äußerste fordern. Durch die schrittweise Abarbeitung der Befehle lassen sich deren Wirkung auf die einzelnen Register sowie

Sieger des C128/C16/Plus4-Wettbewerbes ist Dr. Ulrich Lotter. Er programmierte den „Einzelschrittsimulator“ für Commodore C16/116 und Plus4.

auf den Rechner genau zeigen. Die realitätsnahe Abarbeitung geht so weit, daß ein BRK (Break) im Programm den EISIMU tatsächlich zum Absturz bringen kann. Unterprogramme, deren Funktionssicherheit erwiesen ist, werden durch den P-Befehl, Programmteil ausführen, abgearbeitet. Es stehen die Optionen „Programmablauf in Echtzeit“ und „Verzögerter Programmablauf“ zur Verfügung. Ein Absturz des EISIMUs wird durch die RUN/STOP-RESET-Tasten abgefangen.

Tips und Tricks zu EISIMU

Das Programm benötigt inklusive Variablenspeicher zirka 4 KBytes RAM. Für Maschinenspracheprogramme steht der Speicherbereich ab \$2200 zur Verfügung. Dieser Bereich wird durch die Befehlszeile: POKE 55,0: POKE 56,34: CLR vor dem Zugriff durch das Betriebssystem geschützt. Die Speicherstellen \$D8 bis \$DB, \$65E bis \$677 und \$6F0 bis \$72D dürfen durch das zu testende Maschinenprogramm nicht belegt werden, da sie für Hilfsroutinen des EISIMU reserviert sind. Bei der Einzelschrittsimulation wird der Programmspeicher schrittweise mit Hilfe des Monitor-Disassemblers gelesen. Jeder Befehl wird nacheinander in eine Maschinenroutine (ab \$065E) eingebettet, die die Register und Flags gemäß dem Ergebnis des Schrittes setzt und

nach der Ausführung deren Inhalte wieder (in \$D8-\$DB) abspeichert. Die Stack- und Sprungbefehle erfahren eine abweichende Behandlung: Bei der automatischen Ausführung mit Prozessorgeschwindigkeit wird zunächst \$60 für RTS (Return from Subroutine) in den Speicherplatz der Endadresse geschrieben und dann der Abschnitt gestartet. Nach Ablauf wird der ursprüngliche Code wieder geladen. Die Registerinhalte werden in \$D8 bis \$DB gerettet.

EISIMU unter der Lupe

Zeile 50: Adressen des Tastaturpuffers (TP), des Tastaturpufferzeigers (TZ) und Anfangswert des Stackpointers SP\$.

Zeilen 70 bis 100: Einladen einer Maschinenroutine (ab \$65E) zum Laden der Prozessorregister beziehungsweise zum Retten ihrer Inhalte (von und nach \$D8 bis \$DB).
 Zeilen 100 bis 140: Laden einer Maschinenroutine zum Löschen von Bildschirmzeilen nach \$DF0. In \$DFC kann man die Nummer der ersten zu löschenden Zeile (mit 0 beginnend) und in \$DFD die Anzahl der zu löschenden Zeilen eingeben.

Zeilen 170 bis 230: Es werden der Monitor aufgerufen und Eintragungen in die entsprechenden Felder gemacht. Damit der Rechner alles ausführt und anschließend im Basicprogramm weitermacht, muß der Tastaturpuffer mit 10 Returnzeichen geladen werden. Die Anzahl der Returns wird in den Pufferzeiger eingetragen.

Zeilen 260 bis 280: Es werden verschiedene unnötige Bildschirmzeilen gelöscht (siehe Kommentar zu Zeilen 100 bis 140).

Zeilen 300 bis 320: Ablesen der geretteten Registerinhalte und Ausgabe in das bereits vorbereitete Monitorfeld.

Zeilen 330 bis 410: Anlegen eines Ausgabefeldes für die Flags (Zeilen 330 bis 350). Gewinnen der Flagzustände aus dem Wert des Statusregisters SR (Zeilen 350 bis 400) und Ausgabe in das Monitorfeld.

Zeile 420: Ablaufsteuerung für automatische Ausführung mit Verzögerung

Zeilen 430 bis 480: Menü

Zeilen 560 bis 570: Einlesen der ersten Diassemblerzeile vom Monitorbild unter Umwandlung in ASCII-Code und Abspeicherung in D\$.

Zeilen 580 bis 640: Aufspalten von D\$ in Adressenteil (AD\$), Maschinencode (OP\$) und Assemblerteil (AS\$).

Zeilen 660 bis 750 und 770 bis 780: Schaffung der Voraussetzung für Sonderbehandlung bestimmter Befehle (siehe besonders Zeile 660 mit Setzen der Rücksprungadresse in den Pseudostack).

Zeilen 810 bis 830: Auffüllen von OP\$ bis auf 3 Hexzahlen mit \$EA (=NOP) und Einladen des Code in OP\$ in die Lücke zwischen dem Registerlade- und Registerrettungsprogramm (siehe Kommentar zu Zeilen 70 bis 100). Ausführung der Gesamtroutine.

Zeile 840 bis 850: Alten Zustand der Registerladeroutine wieder herstellen und Setzen des Adressenspeichers (HA\$) auf den nächsten Schritt.

Zeilen 880 bis 910: Bei leerem Pseudostack ST\$ wird Ende des Maschinenprogramms angenommen (Zeilen 880 bis 890). Andernfalls wird die Rücksprungadresse von ST\$ geholt, ST\$ entsprechend verkürzt und der Stackpointer SP\$ um zwei erhöht.

Zeilen 920 bis 1070: Einbeziehungweise Ausladen geretteter (\$D8, \$D9) oder zu rettender Registerwerte aus dem Pseudostack. Bearbeiten des Pseudostacks und des Stackpointers. Bei leerem Stack erzeugen PLA und PLP eine Fehlermeldung.

Zeile 1110: Löschen unnötiger Bildschirmzeilen (siehe Kommentar zu Zeilen 100 bis 140).

Zeilen 1120 bis 1140: Ausdruck und Setzen des Cursors (Zeile 1140).

Zeilen 1160 bis 1210: Einlesen der geänderten Bildschirmzeile in A\$. Erzeugen des Statuswortes aus den Flaggenzuständen (Zeile 1170) und Ausgabe (Zeile 1190). Speichern der eingegebenen Re-

gisterinhalte in den Zellen \$D8 bis \$DB (Zeile 1210).

Zeilen 1240 bis 1280: Löschen unnötiger Bildschirmzeilen (siehe Kommentar zu Zeilen 100 bis 140) und Eingabeaufforderung.

Zeilen 1310 bis 1370: Steuerung der verzögerten Ausführung durch zyklische Betätigung der Einzelschrittausführung bis Endadresse erreicht ist. Die Schleife in Zeile 1330 stellt die Verzögerungszeit zwischen aufeinanderfolgende Schriften ein. Diese kann durch die Anzahl der Schleifendurchläufe dem persönlichen Geschmack entsprechend geändert werden.

Zeilen 1380 bis 1430: Ausführung in Realgeschwindigkeit durch Prozessor. Einladen von \$60 (RTS) an die Stelle der Endadresse, nachdem der ursprüngliche Wert in den Speicher C0% gerettet wurde (Zeile 1380). Nach Ausführung des Programmteiles Wiederherstellung des alten Zustandes (Zeile 1400).

Zeilen 1410 bis 1420: Setzen des aktuellen Adressenspeichers auf die Endadresse des Programmabschnittes. Retten der Registerinhalte nach \$D8 bis \$DB (Zeile 1420).

U. Lotter

<pre> 10 rem "eisimu" 20 rem <c> u. lotter 30 scnlr 40 dim p%(8),z%(8) 50 tp=1319:tz=239:sp\$="f8" 60 for i=0 to 7:z%(i)=2+i:next 70 data 165,216,72,40,165,217,166,218, 164,219,96:rem \$d8-\$db->m 80 for i=0 to 10:read a:poke (1630+i),a: next 90 data 133,217,134,218,132,219,8,104, 133,216,165,217,96:rem m->\$d8-\$db 100 for i=0 to 12:read a:poke (1643+i),a: next 110 data 32,0,169,0,160,12,174,236,6,224, 0,240,15,24,234,234,234,105,40,144,2, 200 120 data 24,202,208,247,234,234,133,224, 132,225,174,237,6,173,238,6,160,0,145, 224 130 data 200,192,40,208,249,72,165,224, 105,39,144,3,230,225,24,133,224,104, 202,208,231,96 140 for i=0 to 63:read a:poke (1774+i),a: next 150 input "adresse in hexcode":ha\$ 160 he\$=hex\$(dec(ha\$)+6) 170 print "[clr]monitor" 180 char ,2,6,"d "+ha\$+" "+he\$ 190 char ,0,15,"x" 200 char ,0,17,"goto240" 210 poke tp,19:poke tz,1 220 for i=1 to 10:poke tp+i,13:next 230 poke tz,10:end </pre>	<pre> 240 for i=0 to 7:p%(i)=0:next 250 m\$="":p\$="":t\$="":f%=0 260 data 0,3,6,1,15,4 270 restore 260 280 for i=1 to 3:read a,b:poke 1772,a:poke 1773,b:sys 1776 290 next 300 m\$=m\$+ha\$+" ":for i=0 to 3:m\$=m\$+mid\$ (hex\$(peek(216+i)),3,2)+" ":next 310 for i=0 to 15:a=asc(mid\$(m\$,i+1, 1)):poke 3274+i,a+64*(a>=65):next 320 for i=0 to 1:a=asc(mid\$(sp\$,i+1, 1)):poke 3291+i,a+64*(a>=65):next 330 data 13,22,45,2,4,9,26,3 340 restore 330 350 for i=0 to 7:read a:poke 3255+2*i,a: next 360 a=peek(216) 370 p%(0)=a and z%(7) 380 for i=1 to 7:a=a-p%(i-1)*z%(8-i): p%(i)=a and z%(7-i):next 390 for i=0 to 7:if p%(i)=0 then p\$=p\$+ str\$(0):else p\$=p\$+str\$(1) 400 next 410 for i=0 to 15:poke 3294+i,asc(mid\$(p\$,i+1,1)):next 420 if pt%=1 then goto 510 430 print "[3up]":print "schritt ausfuehren ----- s" 440 print "register aendern ----- r" 450 print "programmteil ausfuehren -- p" 460 print "programm beenden ----- s" 470 do while t\$=chr\$(13) or t\$="":get t\$: loop </pre>
<pre> 232 1145 2405 1835 4107 2590 5633 2594 7542 6937 7488 3012 1881 1550 1353 2238 970 1508 1461 1809 752 </pre>	<pre> 1575 1757 1629 585 3930 130 5100 5295 5730 1897 575 2562 604 1625 5501 3942 130 3403 1274 3591 3285 3447 3612 2406 </pre>

Praxis Listing

480 a--(t\$="e")-2*(t\$="r")-3*(t\$="p")-4*(t\$="s")	4028	910 st\$=left\$ (st\$,len (st\$)-4)	1934
490 on a gosub 540,1090,1230,1440	2016	920 sp\$=right\$ (hex\$ (2+dec (sp\$)),2)	1790
500 goto 160	580	930 return	142
510 gosub 540	584	940 rem *****pha/php*****	
520 gosub 1230	595	950 a=216-(e3\$="pha")	1385
530 goto 160	580	960 st\$=st\$+right\$ (hex\$ (peek (a)),2)	1929
540 rem *****einzelschritt*****		970 sp\$=right\$ (hex\$ (dec (sp\$)-1),2)	2284
550 d\$="":op\$="":as\$=""	1820	980 f%=-1	458
560 for i=0 to 27:q=peek (3354+i)	1978	990 return	142
570 q=-q*(q=32)-(q+64)*(q<=26):d\$=d\$+chr\$ (q):next	4253	1000 rem *****pla/plp*****	
580 ad\$=mid\$ (d\$,1,4)	1331	1010 if len (st\$)<2 then print "[rvs]error: stapel ist leer[off]":else goto 1030	4489
590 for i=7 to 13 step 3:cm\$=mid\$ (d\$,i,2)	2554	1020 end	128
600 if cm\$<>"[2spaces]" then op\$=op\$+cm\$	2172	1030 a=216-(e3\$="pla")	1513
610 next	130	1040 poke a,dec (right\$ (st\$,2))	1625
620 for i=16 to 27 step 2:cm\$=mid\$ (d\$,i,2)	3286	1050 st\$=left\$ (st\$,len (st\$)-2)	1930
630 if cm\$<>"[2spaces]" then as\$=as\$+cm\$	2104	1060 sp\$=right\$ (hex\$ (1+dec (sp\$)),2)	1789
640 next	130	1070 f%=-1	458
650 e1\$=mid\$ (as\$,1,1):e2\$=mid\$ (as\$,2,1):e3\$=mid\$ (as\$,1,3)	4197	1080 return	142
660 if e3\$="jsr" then st\$=st\$+ha\$:sp\$=right\$ (hex\$ (dec (sp\$)-2),2):goto 740	5484	1090 rem *****register aendern*****	
670 if e3\$="rts" then gosub 870:return	1776	1100 t\$=""	409
680 if e3\$="jmp" then goto 740	1580	1110 poke 1772,16:poke 1773,4:sys 1776	2478
690 t=e1\$<>"b" or (e2\$="i" or e2\$="r"):if t=-1 then goto 760	3619	1120 print "[3up,rvs]register/flags rechts vom cursor aendern[off,down]"	4948
700 m=val (mid\$ (p\$,2,1)):v=val (mid\$ (p\$,4,1)):z=val (mid\$ (p\$,14,1)):c=val (mid\$ (p\$,16,1))	5755	1130 print "[5spaces,rvs]fertig? return druecken ![off]"	3186
710 a=(e3\$="bpl" and m=0) or (e3\$="bmi" and m=1) or (e3\$="bvc" and v=0) or (e3\$="bvs" and v=1)	6865	1140 for i=0 to 7:poke tp+i,29:next :poke tz,8	2928
720 b=(e3\$="bne" and z=0) or (e3\$="beq" and z=1) or (e3\$="bcc" and c=0) or (e3\$="bcs" and c=1)	6390	1150 print "[home,4down]"	569
730 if a=-1 or b=-1 then goto 740:else goto 750	2255	1160 input a\$	407
740 if mid\$ (as\$,5,1)="\$" then ha\$=mid\$ (as\$,6,4):return	3451	1170 a=0:for i=22 to 36 step 2:a=a+val (mid\$ (a\$,i,1))*z%(7-(i-22)/2):next	4943
741 a\$=mid\$ (as\$,7,4):l=dec (a\$):h=l+1	2649	1180 m\$=right\$ (hex\$ (a),2)	1221
742 al=peek (l):ah=peek (h)	1457	1190 for i=0 to 1:b=asc (mid\$ (m\$,i+1,1)):poke 3279+i,b+64*(b=65):next	5281
743 ha=al+256*ah	1203	1200 for i=9 to 15 step 3:m\$=m\$+mid\$ (a\$,i,2):next	2396
744 ha\$=hex\$ (ha):return	938	1210 for i=0 to 6 step 2:poke 216+i/2,dec (mid\$ (m\$,i+1,2)):next	3529
750 l%=2:goto 850	925	1220 return	142
760 l%=len (op\$)/2	1115	1230 rem *****programmteil ausfuehren****	
770 if e3\$="pha" or e3\$="php" then gosub 940	2179	1240 poke 1772,16:poke 1773,4:sys 1776	2478
780 if e3\$="pia" or e3\$="plp" then gosub 1000	2281	1250 if pt%=1 then goto 1310	1407
790 if f%=-1 then f%=0:else goto 810	1963	1260 print "[4spaces,rvs]verzoeagerte ausfuehrung -->1[off]"	3916
800 goto 850	590	1270 print "[4spaces,rvs]reale ausfuehrung ----->2[off]"	3517
810 for i=1 to 3-l%:op\$=op\$+"ea":next	2403	1280 input "[Sup] [down]anfangs-, endadresse, ausfuehrungsart ";ha\$,en\$,pt%	5530
820 for i=0 to 2:poke 1640+i,dec (mid\$ (op\$,2*i+1,2)):next	3861	1290 v=dec (ha\$):w=dec (en\$)	1732
830 sys 1630	628	1300 if pt%=2 then goto 1380	1467
840 poke 1640,96	867	1310 v=dec (ha\$)	652
850 ha\$=hex\$ (l%+dec (ha\$))	1643	1320 do until (v=w) and (sp\$="f8")	2369
860 return	142	1330 for i=1 to 1500:next i	1075
870 rem *****rts*****		1340 return	142
880 if len (st\$)<4 then print "[rvs] programm abgelaufen ![off]":else goto 900	3972	1350 loop	236
890 end	128	1360 pt%=0	548
900 ha\$=hex\$ (3+dec (right\$ (st\$,4)))	1820	1370 return	142
		1380 co%=peek (w):poke w,96	1572
		1390 sys v	330
		1400 poke w,co%	935
		1410 pt%=0:ha\$=en\$	1135
		1420 sys 1643	684
		1430 return	142
		1440 rem *****programm beenden*****	
		1450 end	128

Mit dem EISIMU sind Programmfehler schnell entdeckt



HUNGER Kennwort „Hungerhilfe Afrika“
Menschen in Not brauchen Hilfe:
zuverlässig, schnell, wirksam. Die beiden kirchlichen
Hilfswerke nehmen ihren Auftrag ernst.

Deutscher Caritasverband  Diakonisches Werk
Postgiro Karlsruhe 202  Postgiro Stuttgart 502
und viele Banken u. Sparkassen

Januar/87 **ROD 115**

Auf in den Kampf!

System: C16, 16K RAM
Programmart: Action-Game
Sprache: BASIC

Der Angriff der Psellaren ist abgewehrt. Die Erde rüstet zur Gegenoffensive. Strategisch wichtigster Punkt ist die Raumstation T7 des Gegners. Sie muß ausgeschaltet werden. Betraut mit dieser gefährlichen Aufgabe ist ein einziger Mann. Ihm stehen, außer seiner Gazar-Laser-Pistole, nur Geschicklichkeit und Raffinesse zur Verfügung. Auf sich allein gestellt versucht er, allen Fallen des Gegners zu entkommen und die Energiestationen der Festung zu vernichten. Um die Mission erfolgreich abzuschließen, muß er

- mindestens 4 pulsierende Reaktoren zerstören
- einen Score von 500 oder mehr Punkten erreichen
- die unterste (dritte) Etage betreten
- und noch Zeit zur Rückkehr haben.

In der Station lauern verschiedene Gefahren:

- Wachroboter, die ohne Vorwarnung auf jeden Eindringling schießen
- Lasersperren
- Panzerschotts
- Hemmfelder

Den zweiten Platz unseres C16/116/Plus und C128 Programmierwettbewerbes belegt Axel Toepfer mit „Space Fort“.

Mit einem Joystick steuert man den Helden. Ein Druck des Feuerknopfs genügt, um einen tödlichen Laserstrahl in Geh-Richtung abzufeuern. Schußweiten sind bei Held und Wachrobotern gleichermaßen begrenzt. Dafür ist die Schußanzahl unendlich groß. Es darf geballert werden.

So wurde programmiert

Zeile	Verwendung
0010—0410	Neue Zeichen poken
0415—0470	Variablen-Init
0480—1030	Spielfelder DATA's
1040—1130	Joystickabfrage
1140—1240	Vertikalsteuerung
1250—1350	Horizontalsteuerung
1360—1550	Schuß des Spielers
1560—1620	Trefferkontrolle
1630—1790	Schießt Roboter?
1800—1860	Figur getroffen?
1870—1940	Explosion
1950	Warteschleife

1960—2000	Kollision?
2010—2120	Inventar explodiert
2130—2170	Bildsteuerung I
2180—2280	Lasersperre steuern
2300—2380	Neue Roboter kommen
2390—2400	Schriftzug "ENDE"
2410—2440	Schriftzug "SIEG"
2450—2480	Bildsteuerung II
2490—2520	Spielfeld: Kopfteil
2540—2630	Bild aufbauen
2640—2760	Titelbild + Bild 1
2770—2890	Raumfahrzeug
Variable	Zweck
x%	Joystickabfrage
adr%	Position der Figur
a%	Bewegungsrichtung
b%	Bildnummer
c%	Kollisionsspeicher
f%	Raumschiffarbe
h%	Zeit
k%	Trefferkontrolle
r1%, r2%	Roboterkontrolle
rp%	Position neuer Rob.
rr%	Stellrichtung Rob.
p%	Punkte
t%	0 = Robot getroffen 1 = Spieler getroffen
v%	Zerst. Kraftwerke

Tip:
Nur Besitzer eines C16/116 mit 16 KBytes RAM kommen in den Genuß des Spieles. Auf anderen Rechnern ist es leider nicht lauffähig.

Axel Toepfer

10 poke 56,47:poke 52,47:v=65280	2682	190 data 255,255,253,255,255,253,255,255	4150
20 poke v+18,peek (v+18) and 251	2384	200 data 129,16,66,8,80,36,8,68	2725
30 poke v+19,peek (v+19) and 3 or 48	2521	210 data 0,36,20,34,72,16,8,0	2217
40 for i=832 to 849:read a:poke i,a:next i	2376	220 data 135,95,63,127,96,255,255,240	3361
50 sys 832	619	230 data 225,250,252,254,6,255,255,31	3098
60 for i=12800 to 13071:read a:poke i,a:next i	2640	240 data 255,135,240,127,127,63,95,128	3873
70 data 162,0,189,0,208,157,0,48,189,0,209,157,0,49,202,208,241,96	6416	250 data 255,195,31,254,254,252,250,1	3039
80 data 8,8,25,30,24,36,68,132	2608	260 data 98,82,74,70,70,74,82,98	2682
90 data 16,16,152,124,24,36,34,33	2598	270 data 85,255,98,82,74,70,255,255	2900
100 data 73,42,28,28,20,34,34,34	2464	280 data 7,3,81,255,81,3,7,255	2391
110 data 16,16,254,24,24,36,36,36	2565	290 data 0,255,255,129,145,145,255,255	3011
120 data 16,16,56,124,56,36,36,36	2637	300 data 3,7,13,31,63,127,223,255	2858
130 data 08,08,30,28,28,18,36,072	2490	310 data 192,224,176,248,252,254,251,255	3732
140 data 16,16,120,56,56,72,36,18	2668	320 data 0,255,255,195,255,255,0	2883
150 data 255,189,255,255,255,255,189,255	4116	330 data 255,0,255,255,195,255,255,255	3238
160 data 255,219,255,255,255,255,255,255	4168	340 data 036,102,126,102,102,126,102,036	3453
170 data 255,255,255,255,255,255,219,255	4183	350 data 24,8,156,124,28,8,8,24	2683
180 data 255,255,191,255,255,191,255,255	4116	360 data 24,16,57,62,56,16,16,24	2813
		370 data 0,0,255,0,0,0,0,0	1847
		380 data 255,251,254,252,248,176,224,192	3837
		390 data 255,223,127,63,31,13,7,3	3238

Die psellarische Raumstation zu vernichten erweist sich schnell als schwierige Aufgabe

Spiele Listing

400 data 0,0,0,0,0,0,0,0	1447	640 data "G[2shift-space,cbm *]I[pi]	5177
410 data 24,102,60,231,60,102,60,231	2600	[2shift-space,shift +,2spaces,	
415 print chr\$(8)	795	shift-space,cbm *]I[pi,2shift-space]	
420 vol 8	331	UJK [shift-space,cbm *]	
430 color 0,10,7	981	JKIIIIIGGIIIIIG"	
440 h%=1000	506	650 data "G[3shift-space,grn]2	4681
450 adr%=3375	872	[2shift-space,shift +,cbm 7]UHW	
460 print "[clr]"	316	[3shift-space]2[3shift-space,cbm 3]I	
470 goto 2450	617	[cbm 7]JKW[shift-space,2spaces]2	
480 data "[cbm 7]GHGGGGGGG[pi] [cbm *]	5821	[shift +,shift-space] [cbm -] 2	
GHHHHHC[2spaces,grn]VSSSSSSSSSSW		[shift-space,cbm 1]RNO[shift-space,	
[shift-space] N[cbm 7]HHHG"		shift +,cbm 7]G"	
490 data "GGG [cbm -,2spaces]2[2spaces,	4788	660 data "G[2shift-space]VHHHHHHHHHHHW	5697
shift +]JIIII[pi,4spaces,shift +,grn]		[shift-space,cbm *]HHHHHHH[pi,blk]NO	
R[cbm 7,cbm -,2spaces,shift +,grn]R		[cbm 7,cbm *]JKW[cbm 1]RPQ	
[cbm 7,cbm -,3spaces]VIIIIK"		[shift-space,cbm 7,cbm *]G"	
500 data "GI[pi] GGGGGGGG[cbm -,2spaces]2	5061	670 data "GW[shift-space]JGIIIIIIIIIGK	6230
[6spaces,cbm *]S[pi,2spaces,cbm *]S		[2shift-space,cbm *]IIIIII[pi,	
[pi,2spaces]VIIIIK"		shift-space,blk]PQ[shift-space,cbm 7,	
510 data "G[cbm -,3shift-space,cbm 2]2	5857	cbm *]I[pi,grn]NOR[2shift-space,cbm 7]	
[2shift-space,cbm 7] [cbm *]II[pi,		G"	
shift-space]UHW[cbm -,shift-space,		680 data "GG[shift-space]JK[cbm 3]NO	5510
2spaces,shift-space,shift +,grn]S		[2shift-space]NO[cbm 7,shift-space,	
[3shift-space]S[shift-space]		shift +,2shift-space]JKW[7shift-space]	
[shift-space,cbm 7]GIIIIIG"		Z[shift +,shift-space,red]SS	
520 data "G[pi,shift-space]UHW[cbm -,	5430	[shift-space,cbm -]2[shift-space,grn]	
3shift-space]2[2shift-space] [cbm 7]		PGR[shift-space,cbm 7]UG"	
SSSSSSSSSSSSSSSSSSSS [shift +]K"		690 data "GG[shift-space]JK[cbm 3]PQ	5768
530 data "G [shift-space]	5059	[shift-space,cbm -]PQ[shift-space,	
VSSSSGGGGGGHHHHHHHHHHHHHHHHHH[pi]		cbm 5]NO[shift-space,cbm 7]JK[cbm -,	
[cbm *]K"		4shift-space,shift +]VHHHHHHHGW[pur]	
540 data "G[2shift-space,cbm *]I[pi,	5236	RNO[shift-space,cbm 7,shift +]G"	
3shift-space]2[2shift-space,cbm 7,		700 data "GG[shift-space]JK[blu]SS	6128
cbm *]IIGG[2spaces,red]RR[shift +]RRR		[shift-space]SSS[shift-space,cbm 5]PQ	
[2shift-space,cbm -,shift-space,cbm 2]		[shift-space,cbm 7]JGHW[2shift-space]	
Z[3shift-space,cbm *]I[pi,		VHGIIIIIGRKK[pur]RPQ[shift-space,	
2shift-space,cbm 7]UG"		cbm 7,cbm *]G"	
550 data "G[3shift-space,cbm 2]Z[shift +]	4979	710 data "G[2shift-space]JGKG[shift-space]	5850
[shift-space]UHW[4shift-space,cbm 7]		VGG[2shift-space]SJJK[2shift-space]	
SS[2shift-space,grn]PQPQPQ[cbm 7]		JGK[shift-space,shift +,cbm 1]NO	
VHHHHHW[6shift-space,shift +,cbm 7]G"		[cbm 7,cbm -,shift-space]JRK[pi,blu]	
560 data "G[2shift-space,cbm 3]I[cbm 7]	6127	NOR[2shift-space,cbm 7]G"	
HGGGGGGG[shift-space]UJKW		720 data "GG[shift-space]JJG[shift-space]	6188
[shift-space,grn]NONONOC[shift +,cbm 7]		JGK [blk]NO[cbm 7,cbm *]III[pi,	
GHHGGG[shift-space]VHHG[shift-space,		2shift-space,cbm *]G[pi,shift-space,	
cbm *]G"		grn]SYYS[shift-space,cbm 7]GK[cbm -,	
570 data "G[shift-space]UJGK[2shift-space,	5966	blu]PQRW[shift-space,cbm 7]G"	
cbm -,5shift-space,shift +]SS[cbm -,		740 data "GG[shift-space]JGK[pi,	6046
shift-space,red]SSSSSS[cbm 7]GGGw		shift-space,cbm *]I[pi] [blk]PQ	
[shift-space,cbm 2]2 [cbm 7,shift +]		[2shift-space]2[5shift-space]2	
GGG[2shift-space]G"		[3shift-space,cbm 2]SS[2shift-space,	
580 data "G[shift-space,shift +]2[cbm -]2	5945	cbm 7,cbm *,cbm 2]SSSS[cbm 7]G[pi,	
[shift-space,red]NOC[shift-space]NO		shift-space]G"	
[2shift-space,cbm 7]JGG[pi,		750 data "GG[shift-space]JK[pi,	5383
shift-space]GGGGGGGIG[cbm -] [cbm 2]2		3shift-space]2[shift-space,shift +,	
[shift-space,cbm 7,cbm *]G		cbm 1]SS[cbm 7,shift-space]UHW[cbm -,	
[4shift-space]G"		2shift-space]VHHW[shift-space,red]RR	
590 data "G[shift-space,cbm *]JGK	6126	[3shift-space,cbm -,7shift-space,	
[shift-space,red]PQ[shift-space]PQ		cbm 7]G"	
[2shift-space,cbm 7,cbm *]I[pi]		760 data "G[pi,shift-space]JK	4912
[shift-space]JK[red,cbm -,		[2shift-space]	
2shift-space,cbm 2]2[2shift-space,		VHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHGGGGGGW	
cbm *]I[pi,shift-space,cbm 7]GGGG		[shift-space]G"	
[shift-space,pur]NOC[shift-space,cbm 7]		770 data "G[2shift-space,cbm 8]I[cbm 7]KW	5964
G"		[shift-space]JSSGIIIIIIIIIIIIIIIGKKGG	
600 data "[cbm 7]G[2shift-space]JGK	5647	[grn]RR[2shift-space]RR[pi,	
[shift-space,cbm 1]SS[cbm -]SS		shift-space,cbm 7]G"	
[3shift-space,cbm 2]2[shift +,cbm 7,		780 data "G[2shift-space,cbm *]I[pi,	5520
shift-space]UJK[pi,2shift-space,cbm 2]		shift-space]JRRKIIIIIIIIIIIIIIII[pi,	
Z[cbm -,2shift-space] [2shift-space]2		2shift-space,grn]RR[shift +,cbm -]RR	
[4shift-space,pur]PQ[shift-space,		[2shift-space,cbm 7]G"	
cbm 7]G"		790 data "G[cbm -,2shift-space]2	5216
610 data "G[2shift-space]	5048	[2shift-space,cbm *]I[pi,	
JGGHHHHHHHHHHHHGK[2shift-space]SSS		3shift-space,cbm -]2[5shift-space,	
[5shift-space,cbm 2]2[2shift-space,		shift +]2[2shift-space,cbm *]J[pi,	
shift +,shift-space,cyn]SS		3shift-space,grn]SSSSS[2shift-space,	
[shift-space,cbm 7]G"		cbm 7]G"	
620 data "G[2shift-space,red]	5591	800 data "GGGGSS 2[cbm -,3shift-space]	4895
SSSSSSSSSSSSSSSSSS[2shift-space,cbm 7]		UHW[2shift-space]VHHW[2shift-space]2	
GIGHHHHHHHHHHHG"		[cbm -,3shift-space,grn]RR	
630 data "[cbm 7]G22GIIIIIIIIIIIIIGK	6526	[2shift-space]RR[2shift-space,cbm 7]G"	
[2shift-space]JG[red]SSSSSSSSSSSS		810 data "G[red]SSSSSS[cbm 3]YUY[pur]O	6385
[cbm 7]G"		[shift-space,cbm 7]JKW[shift-space]	

Haushalten mit HAUSHALT

System: C64, Laufwerk
Programmart: Anwendung
Sprache: BASIC

Das Programm Haushalt beschränkt sich auf 15 Eingabeposten. Damit bleibt es leicht bedienbar und, im Gegensatz zu vielen anderen Programmen dieser Art, bei der Ausgabe der Daten sehr übersichtlich.

Nach dem Start will der Computer wissen, ob er eine bereits erstellte Datei einlesen und mit dieser weiterarbeiten, oder eine neue Datei erstellen soll. Je nach Eingabe liest das Programm Daten von der Diskette ein oder zeigt gleich das Eingabemenü. Es gliedert sich in 15 Punkte und wird über Cursor- und RETURN-Tasten gesteuert.

Planung ist das halbe Leben. Das gilt genauso bei Haushaltsausgaben. Um die anfallenden Werte leichter zu bearbeiten, benutzen C64-Besitzer „Haushalt64“.

Die eingegebene Summe wird grundsätzlich zu dem bereits vorhandenen Betrag (bei einer Neueinstellung gleich Null) addiert. Fehleingaben werden durch die entsprechende Korrekturaddition verbessert. (Subtraktion = Addition mit negativem Wert).

Taste „S“ führt ins zweite Menü mit folgenden Punkten:

- Ausgabe aller Kontensummen mit Abfrage nach Speicherung der Daten auf Diskette
- Definieren neuer Konten
- Rückkehr ins vorige Menü
- Laden einer Datei
- Anzeigen des Disketten-Inhalts
- Abspeichern der Kontendefinition

– Einladen der Kontendefinition
ACHTUNG: Ein Problem tritt auf, wenn das Programm versucht eine Datei zu lesen, die sich nicht auf der Diskette befindet. Haushalt 64 stürzt bei einem solchen Fehler ab und ist nur noch durch ein RUN/STOP-RESTORE wieder aktivierbar. Die eingegebenen Daten sind verloren.

M. Wössner

```

1 rem *****
2 rem ** haushalt **
6 rem ** by **
8 rem ** m. woessner **
9 rem *****
10 dim mo$(12):dim m(12) 1190
20 dim pu$(15,2):dim nu(15) 1790
30 dim gs(15) 677
40 dim gs$(15) 779
50 dim p$(15) 762
60 print "[clr]" 316
70 gosub 30000 573
80 print chr$(14) 697
1000 for i=49152 to 49256 1847
1010 read x:poke i,x:s=s+x:next 1773
1020 rem
1030 for n=1 to 12:read mo$(n):next n 2008
1040 rem
1050 for n=1 to 15:read pu$(n,1):next n 2030
1060 for n=1 to 15:pu$(n,2)="[rvs]"+pu$(n, 1):next n 3493
1070 rem
2000 poke 53281,0:poke 53280,0:print "[clr]" 2892
":print chr$(14)
2010 print "[cyn,3down,2right]Wollen Sie 4298
eine Datei laden (J/N)"
2030 get a$:if a$="" then 2030 1488
2040 if a$="j" then 10110:rem laderoutine 1568
2041 rem ***
2050 print "[cup,2right]Wollen Sie das 4276
Directory sehen (J/N)"
2060 get a$:if a$="" then 2060 1584
2070 if a$="j" then 10010:rem directory 1564
2071 rem ***
2080 print "[cup,2right,4spaces]Wollen Sie 3659
eine Gesamtsumme[5spaces]"
2090 print "[down,2right]Von mehreren 4265
Monaten erstellen (J/N)"
2100 get a$:if a$="" then 2100 1408
2110 if a$="j" then 10510:rem gesamtsumme 1584
2111 rem ***
2120 print "[clr]" 316
2130 print "[3down,2right]Wollen Sie das 3982

```

```

Program beenden (J/N)"
2140 get a$:if a$="" then 2140 1536
2150 if a$="j" then 10810:rem sicher ?? 1596
2151 rem ***
2160 print "[clr,15spaces,rvs,pur]HAUSHALT 2392
[cyn]"
2170 rem eingabe
2180 print "[2down]":print chr$(14):a$="1" 2428
:pu=2
2185 for n=1 to 15:print 4274
".....":next n
2186 print "[home,4down]" 569
2190 for n=1 to 15:print pu$(n,1):next n 2048
2191 print "[home,4down]" 569
2192 for n=1 to 15:print tab(20)gs$(n):next 2813
n
2200 print "[down,right]Cursorbewegung mit 4647
<CRSR UP/DOWN>"
2205 print "[right]'RETURN' fuer Eingabe" 2644
2210 print "[right]'S' fuer Sonstiges (z.B. 5604
GESAMTSUMMEN)":print "[home,6down]"
2220 rem
2229 if a$="1" then 2235 1504
2230 get a$:if a$="" then 2230 1520
2235 if a$<>chr$(13) then print "[cup]"; 2717
pu$(pu,1)
2240 if a$=chr$(17) then pu=pu+1 1549
2250 if a$=chr$(145) then pu=pu-1 1846
2260 if a$=chr$(13) then gosub 5000 1284
2261 if pu>15 then pu=1 1365
2262 if pu<1 then pu=15 1482
2263 if a$="s" then 15010 1536
2270 print "[home]" 314
2256 for n=1 to pu+3:print "[down]";:next n 1770
2290 print pu$(pu,2) 810
2300 goto 2230 593
5000 print "[home]":su$="" 1068
5010 input "[2down,yel]SUMMENEINGABE[cyn]"; 3367
su$:print
5011 if peek(1184)<>32 then v=1 2031
5012 print "[2up,15spaces,up,2left, 3883
23spaces]":if v=1 then v=0:goto 5000
5013 goto 12000 573

```

Praxis Listing

5014	su=val (su\$)	881	10560	input "[2down]von welchem Jahr (z.b.1985)";j\$	3458
5020	gs(pu)=gs(pu)+su	1995	10570	for p=1 to x:m=m(p)	1789
5025	print "[home,3down,35spaces]"	1628	10580	open 2,8,2,mo\$(m)+" "+j\$+",s,r"	2824
5030	print "[home,4down]"	569	10590	for n=1 to 15	813
5035	y=gs(pu):gosub 20000:gs\$(pu)-y\$	2155	10600	input#2,nu(n)	907
5040	for n=1 to 15:print tab(20);gs\$(n):	2511	10610	gs(n)=gs(n)+nu(n)	2054
	next		10620	next n	286
5050	return	142	10630	gosub 10710	641
9999	end	128	10631	rem ** fehlerkanal **	
10000	rem **directory**		10635	if fe=1 then fe=0:goto 10510	1903
10010	print "[clr]"	316	10640	close 2:print mo\$(m);"[13spaces]"	1967
10020	sys 49152	780	10650	next p	290
10030	print "[down]Taste"	798	10651	for q=1 to 15:y=gs(q):gosub 20000:	4080
10040	get a\$:if a\$="" then 10040	1409		gs\$(q)-y\$:y\$="" :next q	
10050	if ok=0 then goto 2000	1197	10660	goto 2160	613
10051	goto 2160	613	10670	rem	
10055	ok=0:goto 2160	1214	10680	rem	
10060	rem		10690	end	128
10100	rem **laden**		10700	rem **fehlerkanal **	
10110	print chr\$(142)	804	10710	print "[down]"	306
10120	print "[clr]"	316	10711	open 1,8,15	935
10130	print "[7spaces,rvs]unterroutine datei laden"	2857	10720	input#1,a,b\$,c,d	885
10140	input "[2down]dateiname[2spaces] (monat)";mo\$	2232	10725	close 1	258
10150	input "[2down]Jahr z.b. 1985";j\$	2355	10730	print a;b\$c;d:print "[down]"	1459
10170	open 2,8,2,mo\$(j)+" "+j\$+",s,r"	2389	10740	print "taste[up]":if a<>0 then fe=1	1873
10180	for n=1 to 15	813	10750	get a\$:if a\$="" then goto 10750	1734
10190	input#2,z	618	10751	print "[5spaces,6up]"	1047
10200	gs(n)-z:z=0	1305	10760	if fe<>0 then print chr\$(14):close 2:	2260
10210	next n	286		goto 2000	
10220	gosub 10710	641	10770	return	142
10221	rem ** fehlerkanal **		10780	rem	
10230	close 2	260	10790	end	128
10233	for q=1 to 15:y=gs(q):gosub 20000:	4080	10800	rem ** programm ende **	
	gs\$(q)-y\$:y\$="" :next q		10810	print "[clr,2down]Sind Sie sicher (J/N)"	2582
10235	if fe=1 then fe=0:goto 10100	1774	10820	get a\$:if a\$="" then 10820	1537
10240	goto 2160	613	10825	if a\$="j" then 10840	1549
10250	end	128	10830	run	138
10260	rem		10840	new	162
10300	rem ** speichern **		10850	rem	
10310	print "[clr,down,5spaces,rvs] unterroutine datei speichern"	3274	10860	rem	
10311	print chr\$(142)	804	10870	end	128
10315	input "[2down,right]dateiname (monat)";mo\$	2642	11000	rem ** druckroutine **	
10320	input "[2down,right]Jahr z.b. 1985 [4spaces]";j\$	2324	11010	print "[clr]":e\$="" :m\$="" :j\$="" :print chr\$(142)	3145
10330	input "[2down,right]alte datei ueberschreiben (j/n)";ue\$	3177	11020	print "[down,8spaces,rvs]unterroutine drucken"	2775
10340	if ue\$="j" then ue\$="0":goto 10360	1779	11030	input "[2down,2right]monat";m\$:if m\$="" then 11090	3294
10350	if ue\$<>"j" then ue\$=""	1194	11040	for n=1 to len(m\$)	1112
10360	open 2,8,2,ue\$+mo\$(j)+" "+j\$+",s,w"	2995	11050	e=asc (mid\$(m\$,n,1))	1236
10370	for n=1 to 15	813	11060	if e>64 then e\$=e\$+chr\$(e+32)	2217
10380	z=gs(n)	779	11061	if e<=64 then e\$=e\$+chr\$(e)	2082
10390	print#2,z	638	11070	next n	286
10400	next n	286	11080	m\$=e\$	459
10410	gosub 10710	641	11090	input "[2down,2right]Jahr";j\$	1968
10411	rem ** fehlerkanal **		11100	open 1,4,8	795
10420	close 2	260	11110	print#1,chr\$(27)+"-"+chr\$(1)+chr\$(14);	2662
10425	if fe=1 then fe=0:goto 10300	1902	11120	close 1	258
10430	print chr\$(14):print "[clr]":return	1693	11130	open 1,4,7	1018
10440	end	128	11140	print#1,m\$;" ";j\$:print#1	1337
10450	rem		11150	print#1,"GESAMT SUMMEN":close 1	2884
10460	rem		11160	open 1,4,8:print#1,chr\$(27)+"-"+chr\$(0);	2363
10500	rem ** jahressummen **		11170	print#1	250
10510	print "[clr]";chr\$(142)	1221	11180	close 1	258
10520	print "[down,8spaces,rvs]unterroutine jahressumme"	3258	11190	open 1,4,7	1018
10540	input "[2down]von wievielen Monaten (1-12)";x	3823	11200	for n=1 to 15	813
10542	print "[clr,down]1=Januar 2=februar 3=maerz 4=april"	3442	11210	p\$(n)=pu\$(n,1)	1174
10543	print "5=mai[4spaces]6=juni[4spaces] 7=juli[2spaces]8=august"	3565	11220	next n	286
10544	print "9=sept. 10=okt[4spaces]11=nov. 12=dezember"	3879	11230	for n=1 to 15	813
10545	for n=1 to x:input "[down]monat (1-12)";m(n):print "ok":for p=0 to 500:	4389	11240	if len(p\$(n))<22 then p\$(n)=p\$(n)+" " :goto 11240	3607
	next p		11250	next n	286
10546	print "[up,2spaces,up,2left,17spaces,2up]"	1317	11270	for n=1 to 15	813
10547	if m(n)<1 or m(n)>12 then 10540	2219	11280	print#1,p\$(n); "DM";gs\$(n)	1939
10548	next n	286	11290	next n	286
10550	if x>12 or x<1 then print "[4up]":goto 10540	2099	11350	print#1	250
			11360	print#1,"GESAMT SUMME";ge\$;" DM"	3262
			11370	close 1	258
			11380	open 1,4,8:print#1,chr\$(27)+"3"; :close 1	2418
			11390	open 1,4,7	1018
			11400	print#1,"[13spaces]-----"	2666

Sie veraendern ?			
40530	print "[right]Geben Sie die Zahl ein."	2370	
40531	print "[right]'0' fuer Zurueckdefinition in normale"	3928	
40532	print "[right]Werte."	982	
40533	print "[right]'RETURN fuer Ende[down]"	2369	
40540	for n=1 to 15:if n<10 then print n;" [5spaces]";pu\$(n,1):next n	3267	
40541	if n>9 then print n;"[4spaces]";pu\$(n, 1):next n	2766	
40550	input "[down,right]ALSO:";ve\$:ve=val (ve\$):if ve\$="0" then ve\$="":goto 40700	4402	
40551	if ve<1 or ve>15 then 2160	1627	
40552	if ve\$="" then 2160	1316	
40560	ve\$="":print "[clr,down,2right]In was soll[3spaces]";pu\$(ve,1)	3324	
40570	input "[down,2right]veraendert werden (max 20 Buchstaben)[down,2right]";a\$	4579	
40571	if len (a\$)>20 then print "[4up]":goto 40570	2048	
40580	pu\$(ve,1)-a\$:a\$="":pu\$(ve,2)="[rvs]"+ pu\$(ve,1)	3810	
40590	print "[clr]"	316	
40600	goto 40500	611	
40700	restore	140	
40710	for i=49152 to 49256	1847	
40720	read x:next	563	
40730	for n=1 to 12:read x\$:next n	1810	
40740	for n=1 to 15:read pu\$(n,1):next n	2030	
40750	for n=1 to 15:pu\$(n,2)="[rvs]"+pu\$(n, 1):next n	3493	
40760	goto 40500	611	
50020	data 169,36,133,251,169,251,133,187, 169,0,133,188	4848	
50030	data 169,1,133,183,169,8,133,186,169,	5292	
	96,133,185		
50040	data 32,213,243,165,186,32,180,255, 165,185,32,150	4683	
50050	data 255,169,0,133,144,160,3,132,251, 32,165,255	4759	
50060	data 133,252,164,144,208,47,32,165, 255,164,144,208	4946	
50070	data 40,164,251,136,208,233,166,252, 32,205,189,169	4597	
50080	data 32,32,210,255,32,165,255,166,144, 208,18,170	4763	
50090	data 240,6,32,210,255,76,76,192,169, 13,32,210	4919	
50100	data 255,160,2,208,198,32,66,246,96	3384	
50110	rem		
50120	data januar,februar,maerz,april,mai, juni,juli,august,september,oktober	6554	
50130	data november,dezember	1996	
50140	rem		
50150	data "Benzin"	710	
50160	data "Auto sonstiges"	1993	
50170	data "Kleidung"	1012	
50180	data "Medizin+Hygiene"	1534	
50190	data "Hausrat"	895	
50200	data "Haushalt"	993	
50210	data "Taschengeld"	1104	
50220	data "Telefon"	1146	
50230	data "Garten"	569	
50240	data "Grab"	604	
50250	data "Sport+Freizeit"	1844	
50260	data "Bausparen+Kypotheken"	2087	
50270	data "Strom+Zeitigung"	2009	
50280	data "Sonstiges"	1222	
50290	data "Undefiniert"	1473	

BEBAUEN · BEWAHREN



Ob in Indien, Brasilien oder im Sahel:
Die ökologische Zeitbombe tickt.
»Brot für die Welt« fördert deshalb
Maßnahmen zur Aufforstung und zur
Wiedereinführung bodenschonender,
kostengünstiger Landbausysteme.
Postfach 476, 7000 Stuttgart 1

Brot für die Welt

Postgiro Köln 500 500-500

POSTER-HARDCOPY 801/802

System : C64/MPS801, 802
Programmart : Anwendung
Sprache : BASIC

„Poster Hardcopy“ erzeugt Hardcopies, die, zusammengebastelt, insgesamt 80x45 Zentimeter groß sind. Das heißt, es entstehen 8 verschiedene Seiten die man zusammenkleben muß. Bild 1 zeigt die Anordnung der Seiten. Verwendet man Endlospapier kann Tesa und Klebstoff gespart werden; es genügen drei Klebestellen.

Punkt für Punkt der HiRes-Page wird als einzelnes Zeichen gedruckt. Eingestellt ist der ausgefüllte Punkt (chr\$(209)). Er kann jedoch in den Zeilen 300 und 307 geändert werden.

HiResGrafiken bestehen aus 320x200 Bildpunkten. Bei der hier angesprochenen Aufteilung in acht Seiten ergibt sich folglich pro Seite ein Punkteraster von 80x100 Zeichen: Die Druckbreite der Commodore-Drucker wird damit voll ausgenutzt.

Es gibt zwei Möglichkeiten, Grafiken zu drucken:

— Für Grafiken, die nach dem Laden fertig im Speicher stehen: Die Grafik einladen, NEW eingeben, das Druckprogramm laden und starten.

— Für Grafiken, die in Programmen (Spiele, Zeichenprogramme...) integriert sind: Programm laden und starten, bei der gesuchten Grafik mit Reset unterbrechen, danach das Druckprogramm laden und starten.

Mit Menüpunkt 1 wird die Grafik direkt ausgewählt. Menüpunkt 2

Grafikausdrucke in 8-facher Größe zaubert dieses Programm auf's Papier. 3 Klebestellen ermöglichen das Großformat.

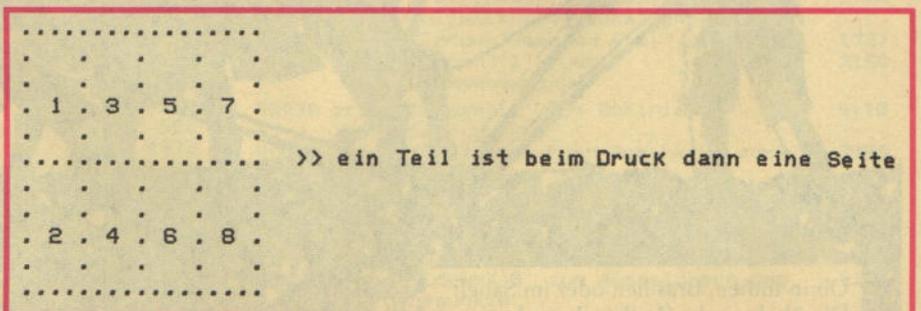
beginnt ab \$2000. Mit 'n' wird eine Grafikseite weitergeblättert. Die Grafikseiten unter dem ROM sind nicht erreichbar. Das Hardcopyprogramm schaltet den Basicinterpreter nicht ab. Will man den Bereich ab \$2000 (8192 dezimal) ausdrucken, dann darf man nicht weiterblättern, da beim Blättern die aktuelle Seite in diesen Bereich kopiert wird. Ist die Grafik selektiert, führt die Space-Taste ins Schneidemenü um störende Zeilen zu entfernen. Das sind in erster Linie Zeilen, die Punktzahlen von Spielen enthalten, da diese selten in Hochauflösender Grafik dargestellt sind. Menüpunkt 'a' löscht von oben, Menüpunkt 'c' zeigt die bearbeitete Grafik. Mit Space kehrt man ins Schneide-

menü zurück, das mit Punkt 'd' endgültig verlassen wird. Im nächsten Menü ist die Space-Taste mit der Funktion „Bildschirm invertieren“ belegt, 'd' startet den Ausdruck.

Während des Ausdrucks werden alle gedruckten Punkte gelöscht, so daß man immer einen Überblick darüber hat, wo sich der Drucker gerade befindet. Möchte man ein Bild mehrmals drucken, muß man die Punkt-löschfunktion durch Entfernen des Befehls POKE P, 255 am Ende von Zeile 380 abschalten.

Posterhardcopy druckt seitenweise aus, damit man bei der Verwendung von Einzelblättern ein neues Blatt einlegen kann. Ein Druck auf die Taste 'd' startet das Ausdrucken der folgenden Seite. Um das Programm an den Drucker MPS 802 anzupassen, sind die Zeilen 300, 310 und 390 zu ändern: 310 OPEN 4,4,6: PRINT#4, CHR\$(19):CLOSE4
390 GOSUB600:NEXT B: PRINT#4,22\$:Z2\$="": NEXT A,I
Der GOTO 310 in Zeile 300 muß in GOTO 315 umgewandelt werden.

M. Scheunpflug



In dieser Form müssen die Hardcopies geklebt werden

```

1 rem *****
2 rem *   hardcopy in   *
3 rem * postergroesse *
4 rem * m.scheunpflug *
5 rem *****
6 :
7 rem ----- grafik orten -----
8 print chr$(147):poke 53280,0:poke 2429
   53281,0
9 for i=49152 to 49177:read x:poke i,x: 3024
  next
10 for i=49180 to 49219:read x:poke i,x: 2681
   next
11 print chr$(147) chr$(154) spc( 5091
   7)"hardcopy in postergroesse"
12 gosub 700:print :print 1132
13 print "(1) - hires startadresse direkt 4144
   eingeben"
14 print "(2) - grafik suchen":print : 3812
   print " 1 oder 2 ?"
15 get a$:if a$<>"1" and a$<>"2" then 16 2831
16 if a$="2" then x=1:goto 45 1970
20 print :print "folgende hires-bereiche 4136
   sind moeglich":print
22 for x=65 to 71:if x=69 then print : 6152

```

print "und der vollstaendigkeit halber":print		gosub 3000	
23 print chr\$(x)" " spc(2)"ab"(x-64)* 8192:next	3072	278 get a\$:if a\$<>" " and a\$<>"d" then 278	2704
30 print :print "kennbuchstabe (a-g) ?"	2507	280 if a\$="d" then t=1:goto 300	1959
32 gosub 500	568	282 bf=bf+2:if bf>=4 then bf=32	2180
34 if asc(a\$)<65 or asc(a\$)>71 then 32	1999	284 for i=1024 to 2023:poke i,bf:next :if bf>=4 then bf=0	3682
36 x=(asc(a\$)-64)	1290	286 goto 278	650
45 poke 51,255:poke 52,31:poke 55,255: poke 56,31	3428	290 rem ----- drucker - routine -----	
50 for i=x to 7	975	300 if peek(1024)=2 then z3\$=chr\$(209): z4\$=chr\$(32):goto 310	3978
55 gosub 3000	567	309 z3\$=chr\$(32):z4\$=chr\$(209)	2126
65 if i=1 then 78	990	310 open 4,4,6:print#4,chr\$(19):close 4	1871
70 sys 49152:p1=8192:p2=i*8192:hb=int (p2/256):lb=p2-hb*256	4929	315 open 4,4:cmd 4	955
74 poke 49800,lb:poke 49801,hb:sys 49180	2644	320 s1=8192	774
78 get a\$:if a\$<>" " and a\$<>"n" then 78	2685	340 for i=0 to 3:s2=s1+i*80	1780
80 if a\$="n" and i=7 then gosub 3010: print "speicher durchsucht !":goto 3020	4504	350 for a=0 to 199	936
82 if a\$="n" then next i	1420	360 for b=0 to 9	705
84 gosub 3010	575	370 if a=99 and b=0 or a=0 and b=0 then gosub 800	2460
99 rem ----- schneiden -----		380 p=s2+a+(int(a/8)*312)+(b*8):d=peek (p):poke p,255	3298
100 print :print chr\$(147).spc(10)"s c h n e i d e n":gosub 700:print :print	3347	390 gosub 600:next b:print#4,z2\$:z2\$="": next a,i	2938
110 print "a.) teil d. oberen randes 'wegschneiden'"	3932	395 gosub 500:gosub 3010:goto 3020	1810
112 print "b.) [3spaces]' [4spaces]unteren [3spaces]' [7spaces]'" :print	2259	500 rem ----- get a\$ -----	
114 print "c.) grafik ansehen":print : print	2174	505 get a\$:if a\$="" then 500	1404
116 print "d.) nichts mehr wegschneiden"	3001	510 return	142
120 get x\$:if x\$="" then 120	1421	590 rem -- dezimal-binaer umwandlung --	
122 if asc(x\$)<65 or asc(x\$)>68 then 120	2299	600 z1\$="" :v=0:f=256:for x=1 to 8:f=f/2:v= v+f	2903
125 if x\$="d" then 260	1475	620 if v<=d then z1\$=z1\$+z3\$	2149
130 if x\$="c" then gosub 3000:gosub 500: gosub 3010:goto 100	3030	630 if v>d then v=v-f:z1\$=z1\$+z4\$	2903
140 print :input "wieviele zeilen":z	1756	640 next	130
150 if z>25 then 140	1139	650 z2\$=z2\$+z1\$	1144
155 if z=0 then 100	846	660 return	142
160 if x\$="a" then r1=8192:r2=r1+320*z-1: goto 170	3520	690 rem ----- linie -----	
165 r1=8192+(25-z)*320:r2=16191	2808	700 for x=1 to 40:print chr\$(197);:next : x=0:return	2845
170 for i=r1 to r2:poke i,0:next	1436	790 rem ----- papier justieren -----	
175 goto 100	556	800 if a\$="d" and t=1 then a\$="" :t=0: return	2483
250 rem ----- normal / invers -----		820 get a\$:if a\$<>"d" then 820	1666
260 print chr\$(147).spc(5)"normal/ invers - darstellung":gosub 700:print :print	5343	830 return	142
264 print "umschaltung normal/revers mit > space <":print	4122	2000 data 169,0,133,251,169,32,133,252,162, 32,160,0,152,145,251,200,208,251,202	6785
266 print "druckvorgang starten mit [6spaces]>[3spaces]d[3spaces]<":print :print	4182	2010 data 240,4,230,252,208,244,96	2492
270 print "darstellungsart (normal oder invers)":print	3717	2020 data 173,136,194,133,251,173,137,194, 133,252,169,0,133,253,169,32,133,254	8213
274 print "dann so wie auf dem bildschirm.":print :print	3785	2030 data 162,32,160,0,177,251,145,253,200, 208,249,202,240,6,230,252,230,254	6796
276 print spc(13)">> return <<":gosub 500:	3038	2035 data 208,238,96,0	1586
		2990 rem ----- hires an -----	
		3000 print chr\$(147):poke 53265,peek (53265) or 32:poke 53272,27:return	4840
		3008 rem ----- hires aus -----	
		3010 print chr\$(147):poke 53265,27:poke 53272,21:return	3466
		3018 rem ----- ende -----	
		3020 print :print "programm beendet !":end	2257

Hardcopy mal 8: Posterhardcopy und Klebeband machen's möglich!

BEBAUEN · BEWAHREN

Ob in Indien, Brasilien oder im Sahel: Die ökologische Zeitbombe tickt. So können z. B. Brandrodung oder auch Monokulturen für den Export Mensch und Natur teuer zu

stehen kommen. »Brot für die Welt« fördert Maßnahmen zur Aufforstung und zur Wiedereinführung bodenschonender, kostengünstiger Landbausysteme. Postfach 476, 7000 Stuttgart 1

Brot für die Welt

Postgiro Köln 500 500-500

Ordnung im Directory

System: C16/ Laufwerk
Programmart: Utility
Sprache: BASIC 3.5

Obwohl einfach zu bedienen erweist sich DIRECTORY SORT recht schnell als wirksame Waffe gegen stundenlanges Suchen. Unbarmherzig sortiert es die Eintragungen nach 4 verschiedenen Kriterien und schreibt den Katalog ohne Skrupel wieder auf die Diskette. Die einzige wirksame Gegenwehr der Speicherscheibe ist ein Write-Protect Kleber. Nach dem Start meldet sich das Programm mit einer Auswahl an Datenmanipulationsmöglichkeiten:

- 1 = Nach Filenamenslänge sortieren
 - 2 = Files alphabetisch sortieren
 - 3 = Nach Größe des Files einordnen
 - 4 = Manuell (von Hand) sortieren
- Directory Manger ist jetzt einsatzbereit.

Eine 1 genügt, und schon werden die Dateien nach der Länge des Filenamens sortiert. In Menue 2 geht das Programm härter mit den Daten um. Dort wird nach dem Al-

*Kampf dem Chaos.
 Kampf der Unübersichtlichkeit der
 Disketteneintragungen
 ist die Devise.*

phabet sortiert. Ganz hartnäckige Directories verwirrt der Sorter, indem er eine Liste nach der Blockgröße (von klein nach groß) anlegt.

Will der Anwender seine ganz speziellen Wünsche mit einbringen, dann sortiert er die Programme von Hand. Einen Programmabbruch erreicht er durch eine 0.

Aufgrund der gewählten Programmiersprache BASIC, in der das Directory Sort Programm geschrieben ist, verbunden mit der langsamen Datenübertragung zwischen Floppy und Computer benötigt ein Sortiervorgang mitunter knapp über eine Minute. Schreib-/Lesefehler teilt das Programm am Schluß eines Lese- oder Schreibvorganges mit. (Fehlerkanal wird ausgelesen.)

Besonderes: Bei der Sortierung werden sogar gelöschte, aber noch nicht überschriebene Einträge mitsortiert, so daß in einem Sortiervorgang bereits gelöschte Files gerettet werden können!

Wurde in der Zwischenzeit, seit dem SCRATCHen, ein anderes Programm auf die Diskette geschrieben oder eine bereits vorhandene Datei erweitert, kommt es bei dem „geretteten“ File dennoch zu großen Ladeschwierigkeiten.

Bei einem manuellen Sort kann es vorkommen, daß die Files auf mehrere Seiten verteilt sind. Mit den Tasten „+“ und „-“ wird zwischen diesen Seiten hin und her geblättert.

Aufbau des Programms:

Zeile	Funktion
220— 300	Menü
330— 730	Read Directory
780— 830	Berechnen der Einträge
860— 990	Sortier-Routinen
1010—1260	Write Directory
1280—1320	Fehlerkanal abfragen
1330—1350	Close Floppy-Channel
1360—1720	Manueller Sort

Gerd Steffensen

Fortsetzung von Seite 29

Weltneuheit . . .

128-Modus. Hier wird die Arbeit nicht durch die langsame Zusammenarbeit zwischen Z 80 und Hauptprozessor gebremst. Im C-64-Modus funktionierte der „Flightsimulator“, „Dallas Quest“ und „Pro-Text“ einwandfrei. Ein 200 Block großes Programm wird in sechs Sekunden geladen.

Besonders beeindruckend ist die Beschleunigung bei Grafikprogrammen, die Bilder von Diskette nachladen. Die Diashow wird ihrem Vorbild mit einem Projektor immer ähnlicher; zwischen den Bildern liegen nur noch wenige Sekunden Wartepause. Der Umbausatz kostet 298.— Mark für die Stand-Alone-Laufwerke 1570/71 und 378.— Mark für den 128 D mit eingebautem Laufwerk. Für wen lohnt sich die Investition? Im 128er-Modus arbeitet das Laufwerk von Haus aus schon schnell, aber wer oft in den beiden anderen Modi arbeitet, nimmt längere Pausen in Kauf. Für Anwender ist der MACH-71-Speeder eine Ergänzung, die den Computerspaß erhöht.

Kurz nach Redaktionsschluß traf die Meldung ein, daß Roßmüller eine Weltneuheit zu bieten hat: Da ließ die Redaktion sogar den Schlußtermin sausen und besorgte sich exklusiv eine Vorversion des Gerätes. Als der umgebaute Rechner in München eintraf, hatte er schon eine lange Reise von Bonn hinter sich. Nachdem er in der Redaktion ausgiebig bestaunt wurde, sollte er noch von dritter Seite begutachtet werden. Also mußte er noch die Sicherheitskontrollen der Lufthansa hinter sich bringen und nach Hamburg weiterreisen, wo ihn der RUN-Autor Peter Vogel zu nächtlicher Stunde entgegennahm. Beinahe wäre die Aktion gescheitert, weil die Lufthansa für Luftfracht ohne Begleitung besondere Sicherheitsvorkehrungen hat: Pakete müssen 24 Stunden im Flughafen auf den Transport warten. Immerhin könnte ja eine Bombe versteckt sein. Aber die Lufthansa hatte Verständnis. Nach einigen Telefongesprächen war alles klar, der Computer konnte seine Reise antreten.

(Peter Vogel)

Praxis Listing

<pre> 100 rem ***** 110 rem ** directory-sorter ** 120 rem ** ----- ** 130 rem ** gerd steffensen ** 140 rem ** Juergensgaarderstr.58 ** 150 rem ** 2390 flensburg ** 160 rem ** ** 170 rem ** 11.08.1986 ** 180 rem ***** 190 : 200 dim b\$(144),c\$(144),d\$(144),e\$(144), x(144) 210 scnclr 220 print "sortierung nach:" 230 print "-----" 240 print "1 = laenge des filenames" 250 print "2 = dem alphabet" 260 print "3 = der blockzahl des files" 270 print "-----" 280 print "4 = manuell" 290 print 300 input "tip ziffer(0=abbruch):";so 310 if so=0 then end 320 scnclr 330 print "directory in den c16 einlesen." 340 print 350 open 15,8,15 360 open 2,8,2,"#" 370 b=18:s=1 380 print#15,"u1 2 0";18;s 390 print#15,"b-p 2";1 400 get #2,a\$ 410 z=asc(a\$+chr\$(0)) 420 for l=0 to 7 430 an=an+1 440 print#15,"b-p 2";1*32+2 450 for k=1 to 19 460 get #2,a\$ 470 a=asc(a\$+chr\$(0)) 480 b\$(an)=b\$(an)+chr\$(a) 490 if k>3 and a<>160 and a<>0 then c\$(an)=c\$(an)+chr\$(a) 500 next k 510 print "[rvs]";:print using "### ";an;: print "[off]"; 520 xx=val (hex\$ (asc (left\$ (b\$(an), 1))) 530 if xx=0 and c\$(an)>"" then print c\$(an); "[rvs]geloescht":c\$(an)="[rvs] "+c\$(an):goto 560 540 if c\$(an)>"" then print c\$(an) 550 if c\$(an)=" then print "[off]";"[rvs] leer" 560 print#15,"b-p 2";1*32+21 570 for k=1 to 3 580 get #2,a\$ 590 a=asc(a\$+chr\$(0)) 600 e\$(an)=e\$(an)+chr\$(a) 610 next k 620 print#15,"b-p 2";1*32+30 630 for k=1 to 2 640 get #2,a\$ 650 a=asc(a\$+chr\$(0)) 660 x\$=right\$(hex\$(a),2)+x\$ 670 d\$(an)=d\$(an)+chr\$(a) 680 next k 690 x(an)=dec(x\$):x\$="" 700 next l 710 if z<>255 then s=z:goto 380 720 print 730 print "directory ist eingelese." 740 print 750 : 760 if so=4 then 790 770 : 780 print "es beginnt die sortierung." 790 n=0 800 for l=1 to 144 810 if c\$(l)=" then 850 820 n=n+1 830 next l 840 : 850 if so=4 then for l=1 to 1000:next l: goto 1360 860 for i=1 to n-1 870 l=i 880 for j=i+1 to n 890 if so=1 then if len(c\$(j))<len (c\$(l)) then l=j 900 if so=2 then if c\$(j)<c\$(l) then l=j 910 if so=3 then if x(j)<x(l) then l=j 920 next j </pre>	<pre> 930 c\$=c\$(l):c\$(l)=c\$(i):c\$(i)=c\$ 940 b\$=b\$(l):b\$(l)=b\$(i):b\$(i)=b\$ 950 d\$=d\$(l):d\$(l)=d\$(i):d\$(i)=d\$ 960 e\$=e\$(l):e\$(l)=e\$(i):e\$(i)=e\$ 870 x=x(l):x(l)=x(i):x(i)=x 980 next i 990 print "sortierung abgeschlossen." 1000 print 1010 print "zurueckschreiben der directory." 1020 print 1030 an=0 1040 b=18:s=1 1050 print#15,"u1 2 0";18;s 1060 print#15,"b-p 2";1 1070 get #2,a\$ 1080 z=asc(a\$+chr\$(0)) 1090 for l=0 to 7 1100 an=an+1 1110 print#15,"b-p 2";1*32+2 1120 print#2,b\$(an); 1130 print "[rvs]";:print using "### ";an;: print "[off]"; 1140 xx=val (hex\$ (asc (left\$ (b\$(an), 1))) 1150 if xx=0 and c\$(an)>"" then print c\$(an); "[rvs]geloescht":goto 1180 1160 if c\$(an)>"" then print c\$(an) 1170 if c\$(an)=" then print "[off]";"[rvs] leer" 1180 print#15,"b-p 2";1*32+21 1190 print#2,e\$(an); 1200 print#15,"b-p 2";1*32+30 1210 print#2,d\$(an); 1220 next l 1230 print#15,"u2 2 0";18;s 1240 if z<>255 then s=z:goto 1050 1250 print 1260 print "zurueckschreiben abgeschlossen." 1270 print 1280 input#15,a,b\$,c,d 1290 print "abfrage des fehlerkanals:" 1300 print 1310 if a=00 then print "alles in ordnung " 1320 if a<>00 then print "[rvs,flashon] fehler! fehler![[flashoff,off]";b\$ 1330 close 2 1340 close 15 1350 end 1360 print "[clr]" 1370 d1=1:d2=d1+39 1380 for l=1 to n 1390 d1=1:d2=d1+39 1400 if d2>n then d2=n 1410 w=1 1420 t=0:s=0:m=n-l+1:p=int(m/40) 1430 if p<(m/40) then p=p+1 1440 y1\$=c\$(l):y2\$=b\$(l):y3\$=d\$(l):y4\$= e\$(l):y=x(l) 1450 print "[clr]seiten:";p; 1460 print "[rvs]seite:";w;"[off]"; 1470 print "restfile:";m 1480 print "-----" 1490 for k=d1 to d2 1500 s=s+1 1510 print tab(t);:print using "[rvs]### [off]";k;:print c\$(k) 1520 if s=20 then t=18:print "[home,down]" 1530 next k 1540 t=0:s=0 1550 print "[home,23down]"; 1560 input "ziffer:";z\$ 1570 if z\$="+" then d1=d1+40:d2=d1+39:w=w+1 1580 if d1>n then d1=d1-40:d2=d2+39:w=w-1 1590 if z\$="-" then d1=d1-40:d2=d1+39:w=w-1 1600 if d1<1 then d1=1:d2=d1+39:w=1 1610 if d2>n then d2=n 1620 if z\$="+" or z\$="-" then 1450 1630 z=val(z\$) 1640 if z=0 then 1720 1650 if z<l or z>n then print "[up]";:goto 1560 1660 c\$(l)=c\$(z):c\$(z)=y1\$ 1670 b\$(l)=b\$(z):b\$(z)=y2\$ 1680 d\$(l)=d\$(z):d\$(z)=y3\$ 1690 e\$(l)=e\$(z):e\$(z)=y4\$ 1700 x(l)=x(z):x(z)=y 1710 next l 1720 goto 1000 </pre>
--	--

Die Alphabet-Sortieroutine ist universell einsetzbar (Zeile 900).

BASIC-Programme durchschauen mit CROSSI

System: C64
Programmart: Utility
Sprache: Assembler

Wer viel in BASIC programmiert, weiß, wie schwer es ist, sich selbst in eigenen Programmen zurecht zu finden. GOTO und GOSUB Verzweigungen machen das Programm unübersichtlich. Die Funktionen der meist nur 2 Buchstaben langen Variablen sind schon nach zwei oder drei Tagen Programmierpause vergessen. Das Programm CROSSI bietet dem gestressten Programmierer Hilfe an. Mit CROSSI kann man:

- 1) Listings ausgeben, wobei Einzelsprünge markiert werden.
 - 2) Eine Liste der Zeilennummern, von denen abgesprungen wird, gefolgt von den Nummern der angesprungenen Zeilennummern erstellen.
 - 3) Eine Liste der Variablen mit den Zeilennummern, in denen sie vorkommen, erstellen.
 - 4) Nur die Zeilen listen, die vorher ausgewählte Befehle enthalten.
- (Bei diesen Punkten kann man wahlweise auf Bildschirm oder Drucker drucken).
- 5) Einzelne Zeilen drucken.
 - 6) Listsprünge machen, wobei in der zuletzt gelisteten Zeile nach einer Sprungzeile gesucht und dort weitergelistet wird.
 - 7) Wahlweise können die Sonderzeichen in Printanweisungen (Farben, Cursor etc.) auch im Listing ausgeführt werden.
 - 8) Wenn nicht, werden sie in Klartext in Klammern ausgegeben, wobei die Cursor-Tasten mit (u)=Cursor up; (d)=Cursor down; (r)=Cursor right; (l)=Cursor left abgekürzt werden.
 - 9) Ein Kommentar kann ausgedruckt werden.

Lange BASIC-Programme zu überblicken ist eine zeitraubende und schwierige Sache, CROSSI schafft hier Abhilfe.

- 10) Es kann in Einzelschritten gelistet werden.
- 11) Wie mit dem normalen LIST-Befehl kann mit dem Klammeraffen auszugsweise gelistet werden.

Was ist wo bei CROSSI ?

Programmanfang: c000 = 49152
Programmende: ce50 = 52816

Vektor für Basic Befehlsadresse in \$0308/\$309 wird auf \$c00b gestellt.

\$0308 von \$e4 auf \$0b.

= 0776 von 228 auf 011.

\$0309 von \$a7 auf \$c0.

= 0777 von 167 auf 192.

Programmstart mit Vektoränderung: \$c000 = SYS 49152 (Klammeraffe)

Programmstart ohne Änderung :

\$c015 = SYS 49173

Mit POKE 51010,xx (\$c742) kann man ein CR zwischen den Zeilen ausführen lassen.

xx = 26 kein CR

xx = 27 CR

Achtung !! Andere Werte führen zu Programmabsturz.

Druckeransteuerung : Die Druckersteuerwerte stehen als Tabelle am Ende des Programms. Sie sind auf einen EPSON FX-80 bzw. kompatiblen eingestellt und können jederzeit erweitert oder geändert werden. Die Tabelle muß mit einer NULL abgeschlossen werden.

Drucker normen:

\$cba5-\$cbac = 52133-52140

Werte 27,33,2,0,0,0,0,0

Drucker schmal :

\$cbad-\$cbb4 = 52141-52148

Werte 27,15,0,0,0,0,0,0

Drucker fett :

\$cbb5-\$cbbc = 52149-52156

Werte 27,69,0,0,0,0,0,0

Drucker breit :

\$cbbd-\$cbc3 = 52157-52163

Werte 27,33,62,0,0,0,0

Schriftart Kommentar:

\$ce2d-\$ce33 = 52781-52787

Werte 27,33,62,13,13,13

Natürlich kann man, wenn ein Drucker diese Schriftarten nicht hat, statt der Befehle auch einfache Zeichen einpoken, so daß zum Beispiel der GOTO-Befehl nicht fett ausgedruckt, sondern mit Sternen markiert wird.

(**GOTO**)

GOTO auf die Sprünge helfen

Wenn man beim Listen die Farben usw. in PRINT-Anweisungen ausführen läßt, werden einige unterdrückt, weil zum Beispiel Umschalten auf Schwarz bei schwarzem Hintergrund nicht sinnvoll wäre. Die Tabelle dieser Sonderzeichen kann man ebenfalls abändern.

Tabelle:

\$ce4-\$ce2d = 52766-52781

Werte:

19 (Home)

133-140 (F1-F8)

144 (Schwarz)

145 (Cursor up)

147 (CLR)

157 (Cursor left)

0 0 0 0

auch diese Tabelle muß mit einer NULL abgeschlossen werden !

Programmaufruf mit

a) KL=Klammeraffe : KL10; KL10-100 usw. springt sofort in die Listroutine.

b) Nur Klammeraffe: springt ins Menü

Die Frage nach Druckausgabe muß mit „j“ für Drucken oder RETURN für Bildschirm beantwortet werden.

-F1-

a) Liste der Zeilennummern mit Absprüngen erstellen. Vorne steht die Zeilennummer in der

gesprungen wird, gefolgt von einem * und den Zielzeilennummern. Zeilen, von denen nicht abgesprungen wird, markiert CROSSI durch einen Strich.

b) Das Programm wird mit Einsprünge, angedeutet mit einem Pfeil, gelistet. Auf dem Drucker wird bei Einsprünge ein Strich über die Seite gedruckt. Auf dem Bildschirm wird immer nur bis zum Bildschirmende gelistet und dann angehalten. Andere Möglichkeiten erreicht man mit den Tasten:

Taste H:

Ein Hilfsmenü mit dieser Tastenbelegung erscheint

Taste M:

Zurück zum Hauptmenü.

Taste L:

Die zuletzt gelistete Zeile wird normal gelistet und man befindet sich zur Abänderung im Basic.

Taste 2:

Ab letztem Bildschirmseitenanfang wird noch einmal im Einzelschrittmodus gelistet.

Taste E:

Einzelschrittmodus ein/aus. Im

eingeschalteten Zustand wird nach jeder Zeile angehalten.

Taste N:

Sonderzeichenausführung ein/aus. Im ausgeschalteten Zustand werden die Sonderzeichen im Klartext in Klammern ausgegeben.

Taste D:

Die letzte Zeile wird ausgedruckt.

—F3—

Eine Liste der Variablen und deren Zeilennummern wird erstellt.

—F5—

a) Befehlsauswahl: Es erscheint der erste Befehl. Drückt man „j“ so wird dieser Befehl später gelistet, und der nächste Befehl wird eine Zeile tiefer angezeigt. Mit „n“ wird nur der nächste, mit Shift-n der vorherige Befehl angezeigt. Liststart mit F1. Mit irgendeiner anderen Taste beginnt die Auswahl von vorne.

b) Die Zeilen mit den ausgewählten Befehlen werden gelistet. Diese Befehle werden gelb-invers (fett auf Drucker) ausgegeben.

—F7—

Zurück ins Basic.

—F2—

Ein Kommentar zur Druckausgabe

(max. 40 Zeichen) kann eingegeben werden. Falsche Zeichen können mit DEL gelöscht werden. Der Kommentar wird vor jedem Programmpunkt mit Druckausgabe breit und fett gedruckt.

Alle REMark-Befehle eines Programmes gibt CROSSI, wie aus Bild 1 ersichtlich, als Größerzeichen () aus. Printerausdrucke gestaltet das Hilfsprogramm, trotz des dadurch verbundenen hohen Blattverbrauches, sehr übersichtlich.

Eintippen und Speichern: CROSSI ist als kombinierter Hexdump-BASIC-Lader abgedruckt. Wird das Programm als BASIC-Lader eingegeben, so muß der Lader vor dem Start abgespeichert werden. Nach RUN werden dann die Daten in den Speicher gepoket. Das fertige Maschinenprogramm kann dann mit:

POKE 43,0: POKE 44,192

POKE 45,96: POKE 46,206

SAVE „name“,8

auf Diskette gespeichert werden.

Für den Hexdump muß der Checker benutzt werden. Als Startadresse ist \$C000 einzugeben.

M. Seyboth

!>

SPRUNGZEILEN DES TESTPROGRAMMES

--

20*100 ----

110*500 ----!>

SPRUNGZEILEN DES TESTPROGRAMMES

10 > TEST

20 GOTO 100:> SPRUNG NACH 100

30 A=A+1

40 B=A

EINSPRUNG VON 20

100 > ANGESPRUNGENE ZEILE

110 GOSUB 500

120 END

EINSPRUNG VON 110

500 > UNTERROUTINE

510 PRINTCHR\$(147):> HOME

520 RETURN:> ENDE

```
c000 10 data a9,0b,8d,08,03,a9,c0,8d,af
c008 20 data 09,03,60,20,73,00,c9,40,41
c010 30 data f0,0c,4c,e7,a7,20,8a,c0,99
c018 40 data 20,44,e5,4c,86,e3,a9,00,c1
c020 50 data 8d,20,d0,8d,21,d0,20,bd,64
c028 60 data ff,a9,02,a2,04,a0,01,20,fc
c030 70 data ba,ff,20,c0,ff,20,d9,c9,0a
c038 80 data a5,2b,85,a4,a5,2c,85,a5,b3
c040 90 data a9,ff,85,a6,85,a7,20,73,15
c048 100 data 00,90,06,f0,c8,c9,ab,d0,61
c050 110 data 6c,20,6b,a9,20,13,a6,a5,1c
c058 120 data 5f,85,a4,a5,60,85,a5,20,39
c060 130 data 79,00,f0,10,c9,ab,d0,55,f0
c068 140 data 20,73,00,20,6b,a9,a5,14,e1
c070 150 data 05,15,f0,08,a5,14,85,a6,47
c078 160 data a5,15,85,a7,a5,02,49,ff,5a
c080 170 data 85,02,20,c7,c0,68,68,4c,50
c088 180 data 86,e3,a9,ea,a0,c9,20,1e,3c
c090 190 data ab,a9,cb,a0,ca,20,1e,ab,4a
c098 200 data 20,d9,c9,20,e4,ff,f0,fb,ca
c0a0 210 data c9,85,f0,1a,c9,86,d0,03,28
c0a8 220 data 4c,72,c3,c9,88,f0,0e,c9,b2
c0b0 230 data 87,d0,03,4c,5d,c5,c9,89,47
c0b8 240 data d0,d0,4c,cd,c6,60,20,0e,f7
c0c0 250 data c7,20,44,e5,20,b2,c7,20,1b
c0c8 260 data 8e,a6,20,72,c7,20,d7,aa,69
c0d0 270 data a0,01,84,b3,84,0f,24,02,06
c0d8 280 data 30,03,20,39,c7,20,53,c8,45
c0e0 290 data 20,53,c8,d0,03,4c,7e,c1,3a
c0e8 300 data 20,53,c8,a0,00,91,fb,85,da
c0f0 310 data ae,20,53,c8,c8,91,fb,85,c5
c0f8 320 data af,24,02,30,05,a9,2d,20,c7
c100 330 data d2,ff,20,73,00,f0,15,20,87
```

Bild 1: CROSSI zeigt die Sprünge an

Bringt den Durchblick selbst in langen BASIC-Programmen

Praxis Listing

c108	340	data	7b,c7,24,0f,30,f4,c9,89,	46	c360	1090	data	d7,aa,20,cc,ff,a9,e6,a0,	1d
c110	350	data	f0,37,c9,8d,f0,33,c9,a7,	d2	c368	1100	data	cd,20,1e,ab,20,62,c7,4c,	59
c118	360	data	f0,15,d0,e6,c9,3a,f0,e2,	60	c370	1110	data	8a,c0,20,8e,a6,20,72,c7,	8d
c120	370	data	a0,00,a9,ff,91,fb,c8,91,	17	c378	1120	data	a9,00,85,b3,20,0e,c7,20,	33
c128	380	data	fb,20,88,c7,4c,d0,c0,20,	b8	c380	1130	data	44,e5,a0,01,84,0f,a5,7a,	9d
c130	390	data	73,00,b0,0a,a6,7a,d0,02,	11	c388	1140	data	85,b0,a5,7b,85,b1,20,53,	a1
c138	400	data	c6,7b,c6,7a,a9,89,c9,89,	f6	c390	1150	data	c8,20,39,c7,20,ad,c8,20,	35
c140	410	data	f0,07,c9,8d,f0,03,4c,02,	5a	c398	1160	data	53,c8,d0,03,4c,7b,c4,20,	cd
c148	420	data	c1,24,b3,30,17,24,02,30,	e4	c3a0	1170	data	53,c8,85,ae,20,53,c8,85,	73
c150	430	data	13,20,d7,aa,a6,ae,a5,af,	0e	c3a8	1180	data	af,20,73,00,c9,00,f0,d2,	e7
c158	440	data	20,cd,bd,a9,2a,20,d2,ff,	44	c3b0	1190	data	c9,8f,f0,39,20,7b,c7,24,	38
c160	450	data	a0,ff,84,b3,20,88,c7,20,	b2	c3b8	1200	data	0f,30,ee,c9,41,90,ea,c9,	d6
c168	460	data	73,00,20,6b,a9,20,95,c7,	7e	c3c0	1210	data	5b,b0,e6,a0,00,91,fb,c8,	93
c170	470	data	a9,20,20,d2,ff,20,88,c7,	76	c3c8	1220	data	20,73,00,f0,2a,90,f6,c9,	85
c178	480	data	20,79,00,4c,05,c1,24,02,	c3	c3d0	1230	data	80,b0,24,c9,2c,f0,20,c9,	c0
c180	490	data	30,11,20,cc,ff,20,08,c7,	99	c3d8	1240	data	3b,f0,1c,20,7b,c7,24,0f,	11
c188	500	data	20,44,e5,a5,2b,85,a4,a5,	c1	c3e0	1250	data	30,15,c9,29,f0,11,c9,28,	39
c190	510	data	2c,85,a5,a5,fb,85,fd,a5,	74	c3e8	1260	data	f0,0d,4c,c5,c3,20,73,00,	7f
c198	520	data	fc,85,fe,a5,a4,85,5f,a5,	a8	c3f0	1270	data	c9,00,d0,f9,4c,82,c3,a5,	87
claa	530	data	a5,85,60,a5,a4,85,f9,a5,	4e	c3f8	1280	data	7a,85,a9,a5,7b,85,aa,a5,	f4
claa	540	data	a5,85,fa,a0,01,84,0f,b1,	55	c400	1290	data	fb,85,fd,a5,fb,85,fe,a9,	98
clb0	550	data	5f,d0,03,4c,5a,c3,84,49,	19	c408	1300	data	00,91,fb,c8,20,a0,c8,a5,	46
clb8	560	data	20,d7,aa,24,b6,10,0d,a9,	d9	c410	1310	data	fb,85,a6,a5,fc,85,a7,20,	74
clc0	570	data	01,85,b2,20,62,c7,20,d7,	f3	c418	1320	data	72,c7,a0,00,a5,fb,c5,fd,	bd
clc8	580	data	aa,4c,cf,c1,20,39,c7,20,	f9	c420	1330	data	d0,08,a5,fc,c5,fe,f0,1a,	0d
cld0	590	data	b4,c8,a4,49,c8,b1,5f,aa,	13	c428	1340	data	a0,00,b1,fb,f0,2c,d1,fd,	ed
cldB	600	data	c8,b1,5f,c5,a7,d0,04,e4,	a9	c430	1350	data	d0,03,c8,d0,f5,c8,b1,fb,	a7
cle0	610	data	a6,f0,08,b0,03,4c,0e,c1,	f0	c438	1360	data	d0,fb,c8,20,a0,c8,a0,00,	f5
cle8	620	data	4c,5a,c3,86,ae,85,af,84,	82	c440	1370	data	f0,da,20,05,c8,b1,fd,f0,	54
clf0	630	data	49,20,22,c2,a5,ae,a5,af,	77	c448	1380	data	06,c8,20,d2,ff,d0,f3,20,	8f
clf8	640	data	20,cd,bd,a9,20,a4,49,29,	04	c450	1390	data	b2,c7,a9,20,d0,d2,ff,4c,	75
c200	650	data	7f,20,d2,ff,20,7b,c7,c8,	d6	c458	1400	data	8e,c4,b1,fd,20,dc,a5,fd,	1a
c208	660	data	b1,5f,f0,03,4c,b8,c2,a8,	ec	c460	1410	data	85,fb,a5,fe,85,fc,a5,a9,	b7
c210	670	data	b1,5f,aa,c8,b1,5f,86,5f,	ac	c468	1420	data	85,7a,a5,aa,85,7b,20,79,	b7
c218	680	data	85,60,20,b2,c7,24,9e,10,	c4	c470	1430	data	00,c9,00,d0,03,4c,82,c3,	df
c220	690	data	8a,60,20,72,c7,24,9e,30,	e8	c478	1440	data	4c,a9,c3,20,d7,aa,20,cc,	c7
c228	700	data	32,a9,01,85,b3,20,a9,c7,	7a	c480	1450	data	ff,a9,e6,a0,cd,20,1e,ab,	bb
c230	710	data	86,b0,85,b1,c9,ff,d0,0a,	3a	c488	1460	data	20,62,c7,4c,8a,c0,a5,b0,	f8
c238	720	data	e0,ff,d0,06,20,88,c7,4c,	bd	c490	1470	data	85,7a,a5,b1,85,7b,a0,01,	a8
c240	730	data	6a,c2,20,88,c7,a5,fb,c5,	98	c498	1480	data	84,0f,20,53,c8,20,53,c8,	74
c248	740	data	fd,d0,11,a5,fc,c5,fe,d0,	fe	c4a0	1490	data	d0,03,4c,35,c5,20,53,c8,	13
c250	750	data	0b,24,b3,10,06,20,b2,c7,	5a	c4a8	1500	data	85,ae,20,53,c8,85,af,a9,	ed
c258	760	data	20,d7,aa,60,20,a9,c7,c9,	99	c4b0	1510	data	00,85,b3,20,73,00,c9,00,	49
c260	770	data	ff,d0,16,e0,ff,d0,12,20,	87	c4b8	1520	data	f0,dc,c9,8f,f0,43,20,7b,	9f
c268	780	data	88,c7,a5,fb,c5,fd,d0,bd,	46	c4c0	1530	data	c7,24,0f,30,ea,c9,41,90,	54
c270	790	data	a5,fc,c5,fe,d0,b7,4c,51,	85	c4c8	1540	data	e6,c9,5b,b0,e2,a0,00,d1,	39
c278	800	data	c2,e4,ae,d0,c5,c5,af,d0,	9b	c4d0	1550	data	fb,f0,04,a9,ff,85,b3,c8,	cb
c280	810	data	c1,24,b3,30,21,a5,b3,49,	05	c4d8	1560	data	20,73,00,f0,2e,90,f0,c9,	83
c288	820	data	ff,85,b3,20,d1,c7,24,b2,	88	c4e0	1570	data	80,b0,28,c9,2c,f0,24,c9,	c8
c290	830	data	10,0d,20,92,c8,a9,9b,a0,	ab	c4e8	1580	data	3b,f0,20,20,7b,c7,24,0f,	15
c298	840	data	cc,20,1e,ab,4c,a6,c2,a9,	de	c4f0	1590	data	30,19,c9,28,f0,15,c9,29,	31
c2a0	850	data	aa,a0,cc,20,1e,ab,a9,a0,	32	c4f8	1600	data	f0,11,24,b3,30,da,4c,cf,	24
c2a8	860	data	20,d2,ff,a6,b0,a5,b1,20,	43	c500	1610	data	c4,20,73,00,c9,00,d0,f9,	b5
c2b0	870	data	cd,bd,20,88,c7,4c,6a,c2,	cb	c508	1620	data	4c,96,c4,24,b3,30,1c,b1,	44
c2b8	880	data	24,0f,30,64,b1,5f,30,03,	60	c510	1630	data	fb,c9,00,d0,16,a6,ae,a5,	dc
c2c0	890	data	4c,01,c2,c9,ff,f0,f9,24,	27	c518	1640	data	af,20,cd,bd,a9,20,20,d2,	75
c2c8	900	data	9e,10,03,4c,a4,c6,c9,a7,	45	c520	1650	data	ff,20,79,00,c9,00,d0,d9,	16
c2d0	910	data	f0,0f,c9,8d,f0,0b,c9,8f,	3a	c528	1660	data	4c,96,c4,20,79,00,c9,00,	9b
c2d8	920	data	f0,13,c9,89,f0,03,4c,f5,	5f	c530	1670	data	f0,f6,4c,af,c4,a5,a6,85,	d7
c2e0	930	data	c2,48,84,49,20,eb,c7,68,	49	c538	1680	data	fd,a5,a7,85,fe,a5,fd,85,	4a
c2e8	940	data	a4,49,4c,f5,c2,84,49,20,	19	c540	1690	data	fb,a5,fe,85,fc,a5,a9,85,	49
c2f0	950	data	05,c8,4c,04,c2,38,e9,7f,	79	c548	1700	data	7a,a5,aa,85,7b,20,d7,aa,	81
c2f8	960	data	aa,84,49,a0,ff,ca,f0,08,	ec	c550	1710	data	20,79,00,c9,00,d0,03,4c,	c7
c300	970	data	c8,b9,9e,a0,10,fa,30,f5,	5f	c558	1720	data	82,c3,4c,a9,c3,a9,80,8d,	70
c308	980	data	c8,b9,9e,a0,30,05,20,d2,	86	c560	1730	data	8a,02,20,72,c7,20,44,e5,	3b
c310	990	data	ff,d0,f5,29,7f,20,d2,ff,	2b	c568	1740	data	a9,af,a0,cc,20,1e,ab,a2,	d9
c318	1000	data	20,b2,c7,a4,49,4c,04,c2,	d1	c570	1750	data	80,86,b3,a2,01,86,d6,a2,	ba
c320	1010	data	84,49,a0,24,d9,c4,cb,d0,	c6	c578	1760	data	00,86,d3,86,9f,20,6c,e5,	cd
c328	1020	data	03,4c,5e,c8,88,d0,f5,a4,	57	c580	1770	data	a5,b3,c9,7f,f0,04,c9,c8,	28
c330	1030	data	49,4c,01,c2,20,1f,c8,a2,	63	c588	1780	data	90,04,a9,80,85,b3,38,e9,	d6
c338	1040	data	00,e8,bd,e9,cb,10,fa,88,	19	c590	1790	data	7f,aa,a0,ff,ca,f0,0a,c8,	93
c340	1050	data	d0,f7,e8,bd,e9,cb,30,05,	4d	c598	1800	data	b9,9e,a0,10,fa,30,f5,d0,	98
c348	1060	data	20,d2,ff,d0,f5,29,7f,20,	a8	c5a0	1810	data	00,c8,b9,9e,a0,30,05,20,	a9
c350	1070	data	d2,ff,20,39,c8,a4,49,4c,	db	c5a8	1820	data	d2,ff,d0,f5,29,7f,20,d2,	a7
c358	1080	data	04,c2,24,02,10,01,60,20,	b4	c5b0	1830	data	ff,a9,d2,a0,cc,20,1e,ab,	a6

Praxis Listing

c5b8 1840 data 20, e4, ff, f0, fb, c9, ce, d0, 7b
c5c0 1850 data 06, c6, b3, c6, b3, d0, 04, c9, 4c
c5c8 1860 data 4e, d0, 09, a5, 9f, 85, d3, e6, ea
c5d0 1870 data b3, 4c, 7d, c5, c9, 4a, f0, 07, 86
c5d8 1880 data c9, 85, f0, 2c, 4c, 5d, c5, a0, 1b
c5e0 1890 data 00, a5, b3, 91, fb, 20, 8e, c7, 1f
c5e8 1900 data a9, e5, a0, cc, 20, 1e, ab, e6, 5f
c5f0 1910 data d6, a5, d6, c9, 19, d0, d4, a9, b2
c5f8 1920 data 01, 85, d6, a5, 9f, 69, 0a, 85, 69
c600 1930 data 9f, c9, 20, 90, c6, 4c, 5d, c5, 78
c608 1940 data a9, 00, a8, 91, fb, 20, 8e, a6, 81
c610 1950 data a5, 2b, 85, f9, a5, 2c, 85, fa, 09
c618 1960 data 20, 44, e5, 20, 0e, c7, 20, d7, 31
c620 1970 data aa, 20, 53, c8, 20, b4, c8, 20, 29
c628 1980 data 53, c8, f0, 62, 20, 53, c8, 85, 29
c630 1990 data ae, 20, 53, c8, 85, af, 20, 73, 9c
c638 2000 data 00, c9, 00, f0, e4, 20, 7b, c7, c0
c640 2010 data 24, 0f, 30, f2, 48, 20, 72, c7, 27
c648 2020 data 68, a0, 00, d1, fb, f0, 09, aa, 62
c650 2030 data b1, fb, f0, e2, c8, 8a, d0, f3, df
c658 2040 data a5, 7a, 85, a9, a5, 7b, 85, aa, 0c
c660 2050 data a5, ae, 85, 14, a5, af, 85, 15, ce
c668 2060 data 20, 13, a6, a5, 5f, 85, a4, a5, e7
c670 2070 data 60, 85, a5, a9, ff, 85, 02, 85, ce
c678 2080 data 9e, 20, 7e, c1, a5, a9, 85, 7a, 42
c680 2090 data a5, aa, 85, 7b, 20, 73, 00, c9, ea
c688 2100 data 00, d0, f9, 4c, 21, c6, 20, d7, 82
c690 2110 data aa, 20, cc, ff, 20, d7, aa, a9, a1
c698 2120 data e6, a0, cd, 20, 1e, ab, 20, 62, 24
c6a0 2130 data c7, 4c, 8a, c0, 48, aa, 84, 49, 1e
c6a8 2140 data 20, 72, c7, 8a, a0, 00, d1, fb, 60
c6b0 2150 data f0, 09, aa, b1, fb, f0, 10, 8a, 71
c6b8 2160 data c8, d0, f3, 20, eb, c7, 24, b2, 60
c6c0 2170 data 30, 05, a9, 9e, 20, d2, ff, 68, 1b
c6c8 2180 data a4, 49, 4c, f5, c2, 20, 44, e5, b3
c6d0 2190 data a9, f5, a0, cd, 20, 1e, ab, a0, 94
c6d8 2200 data 00, 84, ac, 20, d7, aa, 20, e4, 71
c6e0 2210 data ff, f0, fb, a4, ac, c9, 14, f0, 6d
c6e8 2220 data 14, 99, 34, ce, c8, 84, ac, c0, 12
c6f0 2230 data 28, f0, 10, c9, 0d, f0, 0c, 20, 8b
c6f8 2240 data d2, ff, 4c, de, c6, 88, f0, cd, a2
c700 2250 data 4c, ed, c6, a9, 00, 99, 34, ce, 4a
c708 2260 data 20, 44, e5, 4c, 8a, c0, a0, 01, de
c710 2270 data 84, b2, 20, d7, aa, a9, 6f, a0, ec
c718 2280 data cb, 20, 1e, ab, 20, cf, ff, c9, a5
c720 2290 data 4a, d0, 15, a2, 02, 20, c9, ff, 9a
c728 2300 data a5, b2, 49, ff, 85, b2, a9, 2e, 8c
c730 2310 data a0, ce, 20, 1e, ab, 20, b2, c7, 49
c738 2320 data 60, 24, b2, 30, 20, a5, d6, c9, 45
c740 2330 data 14, 90, 1a, a5, f9, 85, f7, a5, bf
c748 2340 data fa, 85, f8, a5, 5f, 85, f9, a5, f5
c750 2350 data 60, 85, fa, 20, 62, c7, c9, 0d, 0b
c758 2360 data d0, 04, 20, 44, e5, 60, 20, d7, 75
c760 2370 data aa, 60, 20, cc, ff, a9, 8f, a0, e3
c768 2380 data cb, 20, 1e, ab, 20, cf, ff, 85, e9
c770 2390 data b4, 60, a5, 2d, 85, fb, a5, 2e, cd
c778 2400 data 85, fc, 60, c9, 22, d0, 08, 48, 34
c780 2410 data a5, 0f, 49, ff, 85, 0f, 68, 60, 5e
c788 2420 data e6, fb, d0, 02, e6, fc, e6, fb, 8d
c790 2430 data d0, 02, e6, fc, 60, a0, 00, a5, d3
c798 2440 data 14, 91, fb, aa, c8, a5, 15, 91, 7b
c7a0 2450 data fb, 24, 02, 30, 03, 20, cd, bd, 9b
c7a8 2460 data 60, a0, 00, b1, fb, aa, c8, b1, 77
c7b0 2470 data fb, 60, 48, 98, 48, 24, b2, 10, 10
c7b8 2480 data 0a, a9, a5, a0, cb, 20, 1e, ab, 84
c7c0 2490 data 4c, cd, c7, a9, 92, 20, d2, ff, e2
c7c8 2500 data a9, 9f, 20, d2, ff, 68, a8, 68, 2f
c7d0 2510 data 60, 48, 98, 48, 24, b2, 10, 0a, e1
c7d8 2520 data a9, ad, a0, cb, 20, 1e, ab, 4c, 32
c7e0 2530 data e7, c7, a9, 12, 20, d2, ff, 68, 9b
c7e8 2540 data a8, 68, 60, 48, 98, 48, 24, b2, 1a
c7f0 2550 data 10, 0a, a9, b5, a0, cb, 20, 1e, d2
c7f8 2560 data ab, 4c, 01, c8, a9, 12, 20, d2, 7d
c800 2570 data ff, 68, a8, 68, 60, 48, 98, 48, 3e
c808 2580 data 24, b2, 10, 0a, a9, bd, a0, cb, 39

c810 2590 data 20, 1e, ab, 4c, 1b, c8, a9, 12, 4b
c818 2600 data 20, d2, ff, 68, a8, 68, 60, 48, 3d
c820 2610 data 98, 48, 24, b2, 10, 0a, a9, ad, c4
c828 2620 data a0, cb, 20, 1e, ab, 4c, 35, c8, a3
c830 2630 data a9, 28, 20, d2, ff, 68, a8, 68, a5
c838 2640 data 60, 48, 98, 48, 24, b2, 10, 0a, e1
c840 2650 data a9, a5, a0, cb, 20, 1e, ab, 4c, 3a
c848 2660 data 4f, c8, a9, 29, 20, d2, ff, 68, ec
c850 2670 data a8, 68, 60, a0, 00, e6, 7a, d0, c5
c858 2680 data 02, e6, 7b, b1, 7a, 60, 24, b2, 73
c860 2690 data 30, 24, 24, ab, 30, 20, a2, 00, 37
c868 2700 data dd, 1d, ce, f0, 19, 48, bd, 1d, 0e
c870 2710 data ce, f0, 04, 68, e8, d0, f1, 68, 1b
c878 2720 data 20, 89, c8, 20, d2, ff, 20, 89, a9
c880 2730 data c8, a4, 49, 4c, 04, c2, 4c, 34, 7c
c888 2740 data c3, 48, a5, d4, 49, 01, 85, d4, 44
c890 2750 data 68, 60, a0, 82, a9, 2d, 20, d2, f0
c898 2760 data ff, 88, d0, fa, 20, d7, aa, 60, e0
c8a0 2770 data 18, 98, 65, fb, 85, fb, a9, 00, 1e
c8a8 2780 data 65, fc, 85, fc, 60, a5, b4, c9, 99
c8b0 2790 data 4d, f0, 0f, 60, a5, b4, 24, 9e, 84
c8b8 2800 data 30, f3, 24, b2, 30, ef, c9, 4d, 6e
c8c0 2810 data d0, 05, 68, 68, 4c, 8a, c0, c9, 83
c8c8 2820 data 45, d0, 07, a5, b6, 49, ff, 85, be
c8d0 2830 data b6, 60, c9, 44, d0, 27, a5, ae, 79
c8d8 2840 data 85, 14, a5, af, 85, 15, 20, 13, e4
c8e0 2850 data a6, a5, 5f, 85, a4, a5, 60, 85, b5
c8e8 2860 data a5, a9, fe, 85, b2, 85, b6, a2, b5
c8f0 2870 data 02, 20, c9, ff, a9, 01, 85, 49, 90
c8f8 2880 data 68, 68, 4c, d2, c1, c9, 5a, d0, fd
c900 2890 data 15, a5, f7, 85, 5f, a5, f8, 85, 0f
c908 2900 data 60, a5, f7, 85, 7a, a5, f8, 85, 75
c910 2910 data 7b, a9, fe, 85, b6, 60, c9, 4c, 1d
c918 2920 data d0, 12, a5, ae, 85, 14, a5, af, 1b
c920 2930 data 85, 15, 20, 13, a6, 68, 68, 68, ba
c928 2940 data 68, 4c, c9, a6, c9, 53, f0, 2a, 7a
c930 2950 data c9, 48, d0, 1b, a9, f6, a0, cc, bc
c938 2960 data 20, 1e, ab, a9, 94, a0, cd, 20, a5
c940 2970 data 1e, ab, 20, e4, ff, f0, fb, 85, 35
c948 2980 data b4, 20, d7, aa, 4c, b4, c8, c9, 57
c950 2990 data 4e, d0, 06, a5, ab, 49, ff, 85, bb
c958 3000 data ab, 60, a5, ae, 85, 14, a5, af, a8
c960 3010 data 85, 15, 20, 13, a6, a5, 5f, 85, 58
c968 3020 data 7a, a5, 60, 85, 7b, 20, 79, 00, 84
c970 3030 data 20, 73, 00, 20, 73, 00, 20, 73, ad
c978 3040 data 00, 20, 73, 00, c9, 00, f0, ac, 5e
c980 3050 data 20, 7b, c7, 24, 0f, 30, f2, c9, 4f
c988 3060 data 89, f0, 04, c9, 8d, d0, 2c, 20, 9f
c990 3070 data 73, 00, 20, 6b, a9, a5, 14, 85, bb
c998 3080 data a6, a5, 15, 85, a7, 20, 13, a6, 85
c9a0 3090 data a5, 5f, 85, a4, a5, 60, 85, a5, 4c
c9a8 3100 data a9, ff, 85, a6, 85, a7, a9, fe, 12
c9b0 3110 data 85, b6, a0, 01, 84, 49, 68, 68, a8
c9b8 3120 data 4c, d2, c1, c9, a7, d0, ba, 20, e3
c9c0 3130 data 73, 00, 00, 0a, a6, 7a, d0, 02, 11
c9c8 3140 data c6, 7b, c6, 7a, a9, 89, c9, 89, f6
c9d0 3150 data f0, bd, c9, 8d, f0, b9, 4c, 79, 79
c9d8 3160 data c9, a9, 01, 85, b2, 85, 02, 85, 47
c9e0 3170 data b6, 85, b3, 85, b4, 85, 9e, 85, a6
c9e8 3180 data ab, 60, 93, 9f, d5, c0, c0, c9, 4a
c9f0 3190 data d5, c0, c0, c9, d5, c0, c0, c9, 18
c9f8 3200 data d5, c0, c0, c9, d5, c0, c0, c9, 18
ca00 3210 data d5, c9, 20, 20, 20, 20, 20, 8d, 9f
ca08 3220 data dd, d5, c0, cb, dd, d5, c9, dd, f1
ca10 3230 data dd, d5, c9, dd, dd, d5, c0, cb, f1
ca18 3240 data dd, d5, c0, cb, dd, dd, 20, fd
ca20 3250 data 20, 20, 20, 20, 8d, dd, dd, 20, 6d
ca28 3260 data 20, dd, ca, cb, dd, dd, dd, 42
ca30 3270 data dd, dd, ca, c0, c9, dd, ca, c0, 00
ca38 3280 data c9, dd, dd, 20, 20, 20, 20, a9
ca40 3290 data 20, 8d, dd, dd, 20, 20, dd, 20, 50
ca48 3300 data d5, cb, dd, dd, dd, dd, ca, c0, 14
ca50 3310 data c9, dd, ca, c0, c9, dd, dd, dd, e2
ca58 3320 data 20, 20, 20, 20, 20, 20, 8d, dd, b0
ca60 3330 data dd, 20, 20, dd, 20, ca, c9, dd, 42

Praxis Listing

ca68	3340	data	dd,dd,dd,20,20,dd,dd,20,	bd
ca70	3350	data	20,dd,dd,dd,dd,20,20,20,	00
ca78	3360	data	20,20,20,8d,dd,ca,c0,c9,	9d
ca80	3370	data	dd,d5,c9,dd,dd,ca,cb,dd,	f5
ca88	3380	data	d5,c0,cb,dd,d5,c0,cb,dd,	06
ca90	3390	data	dd,dd,20,20,20,20,20,20,	00
ca98	3400	data	8d,ca,c0,c0,cb,ca,cb,ca,	c5
caa0	3410	data	cb,ca,c0,c0,cb,ca,c0,c0,	02
caa8	3420	data	cb,ca,c0,c0,cb,ca,cb,20,	ad
cab0	3430	data	05,31,39,38,36,20,9a,56,	2f
cab8	3440	data	4f,4e,20,4d,49,43,48,41,	e1
cac0	3450	data	45,4c,20,53,45,58,42,4f,	a6
cac8	3460	data	54,48,00,8d,11,11,9c,12,	09
cad0	3470	data	2d,46,31,2d,92,9e,20,45,	ba
cad8	3480	data	49,4e,53,50,52,55,4e,47,	02
cae0	3490	data	4d,41,52,4b,49,45,52,55,	14
cae8	3500	data	4e,47,20,8d,8d,9c,12,2d,	71
caf0	3510	data	46,33,2d,92,9e,20,56,41,	41
caf8	3520	data	52,49,41,42,4c,45,4e,4c,	11
cb00	3530	data	49,53,54,45,20,20,20,8d,	98
cb08	3540	data	8d,9c,12,2d,46,35,2d,92,	82
cb10	3550	data	9e,20,42,45,46,45,48,4c,	78
cb18	3560	data	53,4c,49,53,54,20,20,20,	31
cb20	3570	data	20,20,20,8d,8d,9c,12,2d,	6a
cb28	3580	data	46,37,2d,92,9e,20,45,4e,	1f
cb30	3590	data	44,45,20,20,20,20,20,20,	ff
cb38	3600	data	20,20,20,20,20,20,20,8d,	93
cb40	3610	data	8d,9c,12,2d,46,32,2d,92,	85
cb48	3620	data	9e,20,4b,4f,4d,4d,45,4e,	71
cb50	3630	data	54,41,52,20,45,49,4e,47,	48
cb58	3640	data	45,42,45,4e,8d,8d,9a,42,	52
cb60	3650	data	49,54,54,45,20,57,41,45,	c9
cb68	3660	data	48,4c,45,4e,20,9d,00,8d,	ea
cb70	3670	data	9e,41,55,53,47,41,42,45,	62
cb78	3680	data	20,41,55,46,20,44,52,55,	c7
cb80	3690	data	43,4b,45,52,20,3f,20,28,	c5
cb88	3700	data	4a,2f,4e,29,20,9f,00,95,	2d
cb90	3710	data	05,57,45,49,54,45,52,20,	eb
cb98	3720	data	4d,49,54,20,52,45,54,55,	44
cba0	3730	data	52,4e,1e,9f,00,1b,21,02,	88
cba8	3740	data	00,00,00,00,00,1b,0f,00,	f5
cbb0	3750	data	00,00,00,00,00,1b,45,00,	2a
cbb8	3760	data	00,00,00,00,00,1b,21,3e,	c8
cbc0	3770	data	00,00,00,00,05,11,12,13,	f3
cbc8	3780	data	14,1c,1d,1e,1f,05,81,85,	0d
cbd0	3790	data	86,87,88,89,8a,8b,8c,8d,	fc
cbd8	3800	data	90,91,92,93,94,95,96,97,	fc
cbe0	3810	data	98,99,9a,9b,9c,9d,9e,9f,	fc
cbe8	3820	data	00,c1,57,a0,44,a0,52,56,	98
cbf0	3830	data	53,4f,4e,a0,48,4f,4d,45,	b4
cbf8	3840	data	a0,44,45,4c,a0,52,4f,54,	9e
cc00	3850	data	a0,52,a0,47,52,55,45,4e,	9b
cc08	3860	data	a0,42,4c,41,55,a0,57,45,	30
cc10	3870	data	49,53,53,a0,4f,52,41,4e,	9a
cc18	3880	data	47,45,a0,46,31,a0,46,33,	00
cc20	3890	data	a0,46,35,a0,46,37,a0,46,	58
cc28	3900	data	32,a0,46,34,a0,46,36,a0,	94
cc30	3910	data	46,38,a0,52,45,54,55,52,	50
cc38	3920	data	4e,a0,53,43,48,57,41,52,	9f
cc40	3930	data	5a,a0,55,a0,52,56,53,4f,	70
cc48	3940	data	46,46,a0,43,4c,52,a0,49,	ae
cc50	3950	data	4e,53,54,a0,42,52,41,55,	8c
cc58	3960	data	4e,a0,48,45,4c,4c,52,4f,	b4
cc60	3970	data	54,a0,47,52,41,55,31,a0,	27
cc68	3980	data	47,52,41,55,32,a0,48,45,	77
cc70	3990	data	4c,4c,47,52,55,45,4e,a0,	b3
cc78	4000	data	48,45,4c,4c,42,4c,41,55,	e5
cc80	4010	data	a0,47,52,41,55,33,a0,52,	d9
cc88	4020	data	4f,53,41,a0,4c,a0,47,45,	4c
cc90	4030	data	4c,42,a0,43,59,41,4e,a0,	2d
cc98	4040	data	a0,a0,a0,45,49,4e,53,50,	59
cca0	4050	data	52,55,4e,47,20,56,4f,4e,	cf
cca8	4060	data	20,00,1c,2d,3e,20,00,42,	eb
ccb0	4070	data	49,54,54,45,20,42,45,46,	e1
ccb8	4080	data	45,48,4c,45,20,57,41,45,	c9
ccc0	4090	data	48,4c,45,4e,9c,20,46,31,	84
ccc8	4100	data	3d,4c,49,53,54,45,4e,8d,	b7
ccd0	4110	data	12,00,92,05,20,28,4a,2f,	b2
ccd8	4120	data	4e,29,20,20,20,20,9d,9d,	25
cce0	4130	data	9d,9d,12,9c,00,92,1c,9d,	64
cce8	4140	data	9d,9d,9d,9d,4a,41,20,20,	09
ccf0	4150	data	20,20,20,12,9c,00,8d,9c,	9a
ccf8	4160	data	12,2d,4d,2d,92,20,81,4d,	ab
cd00	4170	data	45,4e,55,45,8d,9c,12,2d,	dd
cd08	4180	data	44,2d,92,20,81,4c,45,54,	ae
cd10	4190	data	5a,54,45,20,5a,45,49,4c,	3d
cd18	4200	data	45,20,44,52,55,43,4b,45,	2f
cd20	4210	data	4e,8d,9c,12,2d,4c,2d,92,	c7
cd28	4220	data	20,81,4c,45,54,5a,54,45,	b0
cd30	4230	data	20,5a,45,49,4c,45,20,4e,	9c
cd38	4240	data	4f,52,4d,41,4c,20,4c,49,	38
cd40	4250	data	53,54,45,20,4e,4f,12,2d,	cd
cd48	4260	data	45,2d,92,20,81,45,49,4e,	c0
cd50	4270	data	5a,45,4c,53,43,48,52,49,	12
cd58	4280	data	54,54,4d,4f,44,55,53,20,	20
cd60	4290	data	45,49,4e,2f,41,55,53,8d,	cd
cd68	4300	data	9c,12,2d,5a,2d,92,20,81,	97
cd70	4310	data	44,49,45,20,4c,45,54,5a,	21
cd78	4320	data	54,45,4e,20,5a,45,49,4c,	4f
cd80	4330	data	45,4e,20,4e,4f,43,48,4d,	d0
cd88	4340	data	41,4c,20,4c,49,53,54,45,	ce
cd90	4350	data	4e,8d,9c,00,12,2d,53,2d,	68
cd98	4360	data	92,20,81,4c,49,53,54,2d,	c4
cda0	4370	data	53,50,52,55,4e,47,8d,9c,	f8
cda8	4380	data	12,2d,4e,2d,92,20,81,53,	a6
cdb0	4390	data	4f,4e,44,45,52,5a,45,49,	f4
cdb8	4400	data	43,48,45,4e,20,41,55,53,	d3
cdc0	4410	data	46,55,45,48,52,45,4e,20,	29
cdc8	4420	data	45,49,4e,2f,41,55,53,8d,	cd
ddd0	4430	data	8d,05,57,45,49,54,45,52,	82
ddd8	4440	data	20,4d,49,54,20,54,41,53,	83
cde0	4450	data	54,45,20,8d,9f,00,1c,50,	0d
cde8	4460	data	52,4f,47,52,41,4d,4d,45,	f4
cdf0	4470	data	4e,44,45,20,00,4b,4f,4d,	e6
cdf8	4480	data	4d,45,4e,54,41,52,20,28,	e9
ce00	4490	data	4d,41,58,2e,20,34,30,20,	32
ce08	4500	data	5a,45,49,43,48,45,4e,29,	43
ce10	4510	data	20,45,49,4e,47,45,42,45,	d5
ce18	4520	data	4e,8d,8d,98,00,13,85,86,	a2
ce20	4530	data	87,88,89,8a,8b,8c,90,91,	fc
ce28	4540	data	93,9d,00,00,00,00,1b,21,	f0
ce30	4550	data	3e,0d,0d,0d,00,00,00,00,	31
ce38	4560	data	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
ce40	4570	data	00,00,00,ff,00,ff,00,ff,	05
ce48	4580	data	00,ff,00,ff,00,ff,00,ff,	07
ce50	4590	data	00,ff,00,ff,00,ff,00,ff,	07
ce58	4600	data	00,ff,00,ff,00,ff,00,ff,	07
60000		for a=49152 to 52824 step	4140	
		8:s=0:c=0:for b=0 to 7:		
		gosub 60040		
60010		s=s+h+1-c:c=s>255:s=255-s	5034	
		and 255:poke a+b,h+1:next		
		b:gosub 60040		
60020		f\$="pruefsumme ok":if s<>	5699	
		h+1 then f\$="[rvs]		
		pruefsummenfehler:f=f+1		
60030		gosub 60090:next a:print "	2267	
		[down]"f"fehler":end		
60040		read h\$:gosub 60050:h=1*	2715	
		16:h\$=mid\$(h\$,2)		
60050		l=asc(h\$+"x")-48:if l<0	3198	
		or l>22 then 60080		
60060		if l<10 then return	1044	
60070		l=1-7:if l>9 then return	1334	
60080		f\$="[rvs]eingabefehler":l=	2460	
		0:f=f+1		
60090		print "zeile" peek (64)*	2726	
		256+peek (63)f\$:return		

Adventure-Ecke

150 Spielerpokes	9/85	S. 122
Adventure Lösungen (Zauberschloß, Golden Baton)	1/86	S. 138
Asteroiden und Piraten (Mission Asteroid, Piraten — Spiel)	7/85	S. 133
Auflösung zum Drachental	2/86	S. 110
Bis zu 60 Leben	2/86	S. 110
Blade of Blackpool	4/86	S. 132
Blubbernde Masse (Boulder Dash)	3/86	S. 131
Dallas berichtigt	11/85	S. 131
Der Mörder im Cromwell — Fall	4/86	S. 130
Der Weg durch Dallas (The Dallas Quest)	8/85	S. 108
Dragonworld	8/86	S. 114
Durchs wilde Drachental	1/86	S. 138
Fahrenheit 451	7/86	S. 121
Frankie Crashed on Jupiter	7/86	S. 121
Gedächtnis gefunden (Mindshadow)	4/86	S. 130
Ghostbusters — Tips	8/85	S. 108
Gremlins	7/86	S. 121
Lösung Amazon	9/86	S. 119
Lösung für Gruds	10/85	S. 131
Maske wird gelüftet (Mask of the Sun)	7/85	S. 132
Neue Spielerpokes	3/86	S. 130
Operation gelungen (Operation Neptun)	2/86	S. 111
Pokes für Abenteurer	11/85	S. 130
Raoul und der Lavastrom (Mask of the Sun)	1/86	S. 138
Rasante Mission (Mission Asteroids)	10/85	S. 133
Raus aus dem Irrenhaus (The Institute)	12/85	S. 152
Schneller Weg zu den Azteken (Aztec Tomb)	2/86	S. 111
Serpents Star	11/85	S. 130
Spiderman gelöst	8/86	S. 114
Superpokes	10/85	S. 133
Superpokes für Sammler	4/86	S. 132
The Ring of Power	3/86	S. 131
Ulysses	8/85	S. 108
Unsterblichkeitspokes	7/85	S. 132
Wizard and Princess	8/85	S. 108

Amiga

Amiga Painter — Grafikprogramm der Spitzenklasse	8/86	S. 28
Archon — Kampf der Zauberer	11/86	S. 62
Aztec — C: Muntermacher für den Amiga (Compiler)	12/86	S. 64
Commodores Zugabe zum Amiga: Text und Grafik aus einer anderen Dimension	8/86	S. 26
Der Amiga macht's möglich: Digitalisierte Faszination auf dem Bildschirm	9/86	S. 26
Electronic Art setzt neuen Standard	10/86	S. 69
Füllmuster mit Deluxe Paint: Der Trick mit dem Raster	10/86	S. 72
Marble Madness läßt die Kugel rollen	11/86	S. 64
Mit Sidecar wird der Amiga jetzt 100prozentig IBM — kompatibel	9/86	S. 28
Screencopy — Hardcopyroutine für den Amiga	11/86	S. 66
Sportspiele auf dem Amiga: One On One	11/86	S. 63
The Pawn	12/86	S. 67
Tintenstrahldrucker für Amiga bringt Farbe auf's Papier „Hacker“ auf dem Amiga	10/86	S. 66
	11/86	S. 63

Bücher

Allround-Know-how (Das rororo Computerbuch)	1/86	S. 132
Amiga für Einsteiger (Data Becker)	12/86	S. 20
Ausgewogene Mischung (Alles über Datenbanken und Dateiverwaltung für den C 64)	7/85	S. 27
Barocke Überforderung (Chip und System, Sybex)	1/86	S. 133
Buch des Jahres (Logo — Computersprache für Eltern und Kinder, te — wi)	8/85	S. 27
Bücher für Anfänger und Profis	8/86	S. 92
Büchertest	12/86	S. 21
C 128 Intern (Data Becker)	12/86	S. 20
C 128 ROM — Listing (Markt und Technik)	12/86	S. 20
Computer gegen Fiskus (Lohnsteuerjahresausgleich? Einkommensteuererklärung?)	10/85	S. 27
Computerberufe (Droemer Knaur Verlag)	11/85	S. 22
Drucker und Plotter	4/86	S. 128
Drucker und Plotter (Was Drucker und Plotter alles können)	3/86	S. 125
Geballte Information (Franz Wunderlich, Erfolgreicher mit dem VC 64 arbeiten.)	10/85	S. 26
Grafikfaszination (Computeranimation — Technik und Möglichkeiten)	2/86	S. 115
Hello! (Bücher für Hacker)	4/86	S. 126
Herz des Verstandes / Auf der Suche nach der künstlichen Intelligenz	9/85	S. 24
Hilfe bei Druckproblemen (Was Drucker und Plotter alles können)	1/86	S. 132
Hintergrundinformationen (Einführung in die künstliche Intelligenz, Data Becker)	7/85	S. 27
Jede Menge Tips (Commodore 64 — 111 Tips, Goldmann)	3/86	S. 124
Kampf den Computer-Machos (as Computerbuch für Frauen, Heyne)	8/85	S. 26
Konstruktionshilfe (Einführung in CAD mit dem Commodore 64, Data Becker)	7/85	S. 26
Leser testen Bücher	11/86	S. 65
Machenschaften, Tricks und Strategien (IBM — Die globale Herausforderung)	7/86	S. 24
Musikalisches Kochbuch (Sound mit Basic, Reinbek)	1/86	S. 132
Neu auf der Buchmesse	12/85	S. 10
Neuaufgabe (Das Modembuch zur DFÜ)	9/85	S. 24

Orgel und Türquitschen (Das RP-System 1985)	3/86	S. 124
Pascal für Ein- und Umsteiger (Turbo-Pascal-Wegweiser für Microcomputer)	1/86	S. 133
Prozessorbuch zum 68000 (Data Becker)	11/85	S. 23
Software im Überblick	2/86	S. 112
Softwareschutz kein Geheimnis? (Software Protection Handbook)	8/86	S. 92
Tips für Tipper (Spiele und Simulationen auf dem C 64)	6/85	S. 27
Turbo Pascal (Turbo Pascal — Tips und Tricks, Data Becker)	11/85	S. 22
Vom Freak zum Informatiker (Computerberufe, Droemer Knaur)	3/86	S. 124
Vom Jobkiller zum Segen der Technik (Das Roboterbuch zum Commodore 64)	9/85	S. 25
Von Basic zu Comal	2/86	S. 115
Von der Lust an fremden Netzen (Die Hacker)	6/85	S. 26
Wahl ohne Qual (Computer-Jahrbuch 1986)	2/86	S. 114
dBase für den 128 PC (Markt und Technik)	12/86	S. 20

Cockpit

Easy Script	12/85	S. 78
Exbasic Level II	5/86	S. 62
Flight Simulator II	1/86	S. 74
Gbasic 64	8/86	S. 62
Profii — Ass 2	6/86	S. 62
Simons Basic	11/85	S. 70
StarDatei	7/86	S. 62
StarTexter	3/86	S. 70
Superbase 64	8/85	S. 66
Textomat	2/86	S. 70
Vizawrite	9/85	S. 66

Errormeldungen

1001 Basic — Tricks (RUN 7/86, S.45)	8/86	S. 41
3D für alle (RUN 1/86, S.87)	5/86	S. 60
80-Zeichen — Schnelllader — Menü — Tool (RUN 5/86, S.67)	6/86	S. 42
Aus alt mach neu (RUN 4/86, S.101)	6/86	S. 42
Basic Compiler in Basic (RUN 7/86, S.83)	9/86	S. 40
Basic mit großen Möglichkeiten (RUN Sonderheft 2, S.147)	6/86	S. 42
Befehlsverwirrung (Sprite & Sound, RUN 9/85)	10/85	S. 124
Blockmarker (RUN Sonderheft 2, S.141)	8/86	S. 41
Checker schlecht zu lesen	7/86	S. 65
Directory für Turbo Tape (RUN 12/85, S.80)	5/86	S. 42
Disklist (RUN 5/86, S.52)	7/86	S. 65
Diskorg (RUN Sonderheft 1, S.104)	5/86	S. 60
Error im RUN Sonderheft 2	4/86	S. 49
Error im Textprogramm (Textprogramm für jedermann Teil 2, RUN 9/85, S.50)	10/85	S. 124
Floppy als Koprozessor (RUN 8/86, S.46)	10/86	S. 80
Floppymaster (RUN Sonderheft 2, S.59)	7/86	S. 65
Genau auf 100 Stellen (RUN 1/86, S.52)	5/86	S. 60
Grafix (RUN Sonderheft 2, S.36)	8/86	S. 41
In letzter Minute (Sprite & Sound, RUN 9/85)	9/85	S. 117
Können kann mehr (Test RUN 6/85, S.132)	8/85	S. 111
Linien mit Lichtgeschwindigkeit (RUN 6/86, S.52)	8/86	S. 41
Lores in Hires (RUN 12/85, S.56)	5/86	S. 60
Lores in Hires (RUN 12/85, S.57)	5/86	S. 60
M — EDIT (RUN 5/86, S.67)	8/86	S. 41
MACH2 (RUN Sonderheft 2, S.153)	7/86	S. 65
MES (RUN Sonderheft 2, S.159)	8/86	S. 41
Profii — Paket für Grafik — Power (RUN Sonderheft 2, S.36)	6/86	S. 42
Programmretter (RUN 4/86, S.44)	7/86	S. 65
RUN — Cockpit (Flight Simulator II, RUN 1/86, S.74)	5/86	S. 60
Rechner schreibt Rechnung (RUN 3/86, S.55)	5/86	S. 60
Schwingungen in Basic (RUN 9/85, S.62)	5/86	S. 60
Songwriter für SID (RUN 2/86, S.93)	5/86	S. 60
Sprite — Basic (RUN Sonderheft 2, S.28)	7/86	S. 65
Superpacker (RUN 8/86, S.80)	10/86	S. 80
Syntaxerror statt Befehlsyntax (MiniBASIC, RUN 7/85, S.87)	8/85	S. 111
Textverarbeitung (C 16 Sonderservice — Kassette)	6/86	S. 42
Tipptrainer (RUN 5/86, S.49)	7/86	S. 65
Titelbildeditor (RUN 7/86, S.66)	10/86	S. 80
Ultra Hires (RUN 6/86, S.86)	9/86	S. 40
Verbessertes Hexdump — Basiclader	3/86	S. 88
Visitenkarte für Maschinenprogramme (RUN 2/86, S.84)	5/86	S. 60
Wagner am VIC (RUN 3/86, S.63)	5/86	S. 42
Wagner am VIC (RUN 3/86, S.73)	5/86	S. 60

Hotline

10 000 in die UdSSR	9/86	S. 93
10 Milliarden	10/85	S. 13
10 — Mega — Chip	5/86	S. 15
16-K-RAM — Modul	5/86	S. 17
200 Stunden BTX	1/86	S. 22
2600 Programme	1/86	S. 17
3000 gegen Rückstand	5/86	S. 15
480 Millionen im Eimer	7/86	S. 16
50 000mal Hightech	4/86	S. 10
56 Prozent Plus	4/86	S. 12
70 000 — Mark — Wettbewerb	3/86	S. 13
700 Seminare	1/86	S. 17
Ablagebox für 3,5 Zoll	12/86	S. 16
Abschied	2/86	S. 5
Abstrisität des Monats	7/85	S. 7

Absturzsicherung	1/86	S. 24	Flohmarkt	3/86	S. 12
Activision in Deutschland	12/85	S. 15	Floppy singt	9/85	S. 15
Äpfel und Birnen addiert	7/86	S. 16	Flugsimulator in deutsch	12/85	S. 20
Akrobatisch Bierzapfen	6/85	S. 29	Freier Platz	2/86	S. 8
Amiga neue Freundin	8/85	S. 10	Freiheit am Joystick	1/86	S. 25
Amiga unter 2000 Mark	12/86	S. 16	Fünf fürs Volk	3/86	S. 12
Amiga — Anschluß	9/86	S. 93	Fußmaus	8/85	S. 13
Amiga — Plan	5/86	S. 16	Geschwindigkeitsrekord	3/86	S. 12
Amiga: Liegt's an den Chips?	7/85	S. 9	Goldenes Ei	10/85	S. 8
Anschluß (Merlin — Face)	7/85	S. 14	Gratismuster	2/86	S. 6
Ansturm auf Informatik	5/86	S. 12	Hacker mit akademischen Weihen	6/85	S. 24
Anteile der wichtigsten PCs und Homecomputer am US-Softwaremarkt	10/86	S. 16	Hackereinbrüche	9/86	S. 8
Apple fällt	9/85	S. 15	Hacker's Dictionary	9/85	S. 14
Ataris GEM für Amiga	10/85	S. 12	Halle 1 gegen Computercamp	5/86	S. 12
Ausgezeichnete Software	1/86	S. 17	Hannover — Nachlese	7/85	S. 10
Ausstellung	9/85	S. 12	Hardball von Accolade	1/86	S. 24
Bankrott	6/85	S. 29	Homecomputer und Steuern	3/86	S. 14
Bankrott — Gerüchte	4/86	S. 10	Heißer Tag	10/85	S. 13
Bastler auf dem Killesberg	12/86	S. 6	Höchst geheim	12/86	S. 19
Big Blue gibt klein bei	6/85	S. 24	Holzkirchner Mailbox	3/86	S. 14
Bildsprache	6/86	S. 16	IBM experimentiert mit Spracherkennung	8/86	S. 13
Bindeglied zum PC	1/86	S. 22	Info — Switch	11/86	S. 11
Blendfrei und schwenkbar (MS-1265 Microsan)	11/85	S. 16	Infocom bei Activision	10/86	S. 15
Brother Printer mit 110 Zeichen pro Zeile	9/86	S. 93	Informatik im Schultest	10/85	S. 8
C 16/Plus 4 — Service	9/86	S. 93	Informatik — Lektionen als Tele — Software	9/86	S. 14
C 64 als Drummer	9/85	S. 13	Informationsgefälle	3/86	S. 8
C 64 im neuen Kleid	5/86	S. 8	Intelligentes Haus	4/86	S. 16
Camp mit Mailbox	9/85	S. 8	Interesse an Expertensystemen	11/86	S. 13
Chaos Communication Congress 85	3/85	S. 11	Interface mit Puffer (92008/G Wiesemann)	11/85	S. 18
Chinesische Datenträger	5/86	S. 16	Interface von Citizen	11/86	S. 11
Citizen geht mit der Zeit	10/85	S. 12	Jahrhundertwerk? (Mathemat)	6/85	S. 22
Coca, Stones und Sinclair (China)	7/85	S. 14	Japanische KI — Forschung ist zu einseitig	10/86	S. 10
Commodore News	11/85	S. 18	Jugend forscht wieder	5/86	S. 14
Commodore im Aufwind	10/86	S. 15	Jugend will Chancen nutzen	7/86	S. 16
Commodore rutscht	4/86	S. 12	KI — Seminare	9/86	S. 12
Commodore — Anschluß (MS-15VC Microsan)	11/85	S. 18	Katz und Maus (Touch Tablet statt Maus)	8/85	S. 14
Commodore — Ausstellung London	7/86	S. 17	Kein Jobkiller — Effekt?	6/86	S. 14
Commodore — Mailbox	8/85	S. 13	Kein Pardon für Computertäter	10/86	S. 10
Commodore-Drucker an Schneider-Computer	2/86	S. 8	Keine Mailbox unter dieser Nummer	11/85	S. 17
Computer Gärtner	7/85	S. 6	Kinderleicht	3/86	S. 14
Computer des Jahres	2/86	S. 5	Knackige Wassernixen	6/85	S. 28
Computer gehören in die Schule	2/86	S. 6	Kopf — Test	8/85	S. 15
Computer — Börse in Dortmund	5/86	S. 16	Kopfjustierung	4/86	S. 18
Computer — Flohmarkt	7/86	S. 18	Kopierschutz	11/86	S. 14
Computer — Kongreß	3/86	S. 14	Koreanische Einsteiger	12/86	S. 18
Computer — Lernen für Körperbehinderte	1/86	S. 21	Krieg der Sterne überfordert Software	2/86	S. 6
Computerdetektive	12/85	S. 21	Kriegskasse gegen Softwarepiraten	4/86	S. 16
Computerfakten (Reperaturanleitung C 64)	7/85	S. 12	Kritik von Esprit	10/86	S. 12
Computerfamilie wächst	12/85	S. 15	Kritik zum zweiten Geburtstag	2/86	S. 5
Computermißbrauch kein Kavaliärsdelikt mehr	11/86	S. 14	Kritische Akzeptanz	4/86	S. 12
Computerraum allein für Mädels	6/85	S. 28	Lehrerfortbildung	4/86	S. 14
Computertage in Neustadt	12/85	S. 16	Leser als Autoren	4/86	S. 12
Computer-Krieg — Computer-Jazz	10/86	S. 12	Logik gegen Kreativität	11/85	S. 17
Coprozessor für Stringverarbeitung	6/86	S. 18	Lotus — Blüten	7/86	S. 14
Cracker	9/85	S. 12	Low-Cost-Plotter	2/86	S. 8
Cracker ROM	8/85	S. 14	MacWeather	7/85	S. 9
Cracker — Aufkleber	10/85	S. 8	Manual für Fachleute	9/86	S. 12
DB — Knaller (Platine 64)	9/85	S. 14	Marketing Messe mit Computer	9/85	S. 14
DFÜ — Seminar	10/86	S. 10	Marslandung	2/86	S. 5
Dallas in Deutschland	7/86	S. 16	Medienschau unterm Funkturm	11/85	S. 14
Dance mit Ballblazer	6/85	S. 28	Meg/A — Pril — Speicher aus Deutschland	3/86	S. 8
Daten Batteriegepuffert (CMOS-RAM Platine, C 64)	11/85	S. 18	Meistgefragte Jobs	4/86	S. 17
Dauerfeuer	8/85	S. 12	Messe wächst	12/85	S. 21
Design — Wettbewerb	9/86	S. 12	Meterlange Großkarten	7/85	S. 7
Die Polizei, dein Freund und Hacker	6/86	S. 17	Mikros für Moskau	12/85	S. 16
Die bayerische Hackerpost	8/85	S. 12	Milde gegen Hacker	5/86	S. 16
Diskettenabonnement	4/86	S. 19	Milliardengeschäft	6/86	S. 18
Doppelhauben (Abdeckhaube für Commodore-Computer)	7/85	S. 14	Millionen auf einem Chip	9/86	S. 12
Do-it-yourself-Roboter	1/86	S. 18	Millionen für Schulcomputer	9/85	S. 14
Drucker als Scanner	12/85	S. 22	Millionen — Crash	3/86	S. 13
Drucker im Aktenkoffer (Riteman II)	10/85	S. 10	Mit C 16 und Plus 4 gegen Atomfeuer	7/86	S. 15
Drucker von drüben	12/85	S. 23	Mit Commodore auf den Mond...	12/85	S. 16
Drucker — Gewinner	7/85	S. 10	Moderne Techniken schaffen neue Jobs	9/86	S. 10
Dr. Jekyll und Mr. Hoffmann	4/86	S. 16	Modulare Technik (Epson)	4/86	S. 18
Ein Drucker — zwei Computer	2/86	S. 21	Mörderische Jagd	1/86	S. 25
Elefantensieg	3/86	S. 14	Monitor — Video gewinnt US — Preis	9/86	S. 93
Elektronik Musik	2/86	S. 21	Musik und MIDI	9/85	S. 8
English Dictionary	7/85	S. 6	Netzwerk (Video — Net für Ausbildungscomputer)	9/85	S. 12
Entspannung	3/86	S. 8	Neue Nummer	1/86	S. 18
Epromverwalter	9/85	S. 12	Neue Software für Amiga	7/86	S. 16
Epson vorne	11/86	S. 12	Neue Spiele	7/85	S. 9
Epyx — Kostproben	1/86	S. 23	Neue Spiele	9/85	S. 8
Ergänzte Palette	3/86	S. 15	Neuer C 64 — Aprilscherz oder Kampfansage?	5/86	S. 16
Erotische Stimme verrät Lösung	6/85	S. 29	Neuer Preis für SpeedDos	11/86	S. 15
Errormeldung	7/85	S. 10	Neuer Schneider	10/85	S. 10
Erweiterungen (Floopyspeeder)	10/86	S. 10	Neues Computerwerk	12/85	S. 21
Eureka geknackt	12/85	S. 22	Neues Magazin	7/86	S. 18
FX 800 und FX 1000	12/86	S. 16	Neues Oxford Pascal	9/85	S. 14
Fachverband kritisiert Ausbildungsdefizit	3/86	S. 10	Neues Renngefühl	6/85	S. 29
Fällt die Zukunft aus? (Btx)	12/85	S. 14	Neues Technologiezentrum in München	1/86	S. 16
Falscher Preis	9/86	S. 93	Neu: PC 30	12/85	S. 15
Familienplanung	12/85	S. 20	NewsRoom	9/85	S. 8
Ferien mit dem Computer	7/85	S. 6	Nix mit Btx	7/85	S. 8
Filmstars	9/85	S. 15	Noch mehr Steuern sparen	7/86	S. 14
Flight Simulation	1/86	S. 24	Noch mehr für C 16	6/86	S. 14
			Notendruck	8/85	S. 12

Optimistische Ergebnisse	1/86	S. 21	Bilder aus dem Computer (Video — Digitizer)	6/85	S. 134
Peek — Poke — Adressbuch	8/85	S. 12	C 16 — Tune — Up: Vom Käfer zum Porsche (Selbstbau)	4/86	S. 20
Planen, Entscheiden, Herrschen	6/86	S. 14	C 64 Radio — aktiv (Funkmodul Com in 64)	1/86	S. 29
Play Bach mit Atari	4/86	S. 12	Computer als Fotoalbum (PAL — Digitizer)	7/86	S. 32
Plusversion (SpeedDos)	9/85	S. 8	Computergrafik ohne Mühe (Zeichentablett, Trackball)	2/86	S. 32
Preis runter — Garantie rauf	9/86	S. 14	Dem 128 untern Rock geschaut	11/85	S. 29
Preise gewinnen oder Programm im Eimer	6/85	S. 29	Die Ersten bei Amiga	12/85	S. 24
Preissturz	6/86	S. 14	Die ganze Welt im Computer (CW/RTTY 84 Modul)	9/85	S. 26
Premiere in New York (Amiga)	10/85	S. 6	Digital Drummer	12/85	S. 30
Printstar	12/85	S. 23	Drucker für jedermann	12/85	S. 118
Private Modems	9/86	S. 8	Drucker heute und morgen	5/86	S. 18
Professor rekonstruiert Mark III	10/86	S. 16	Ein neuer Stern (Drucker Star SG 10)	7/85	S. 16
Profidesign (C 64)	9/85	S. 10	Einer gegen Alle (Marktübersicht: Alternativen zum C 64)	7/85	S. 28
Pufferspeicher für C 64/C 128 — Drucker	11/86	S. 15	Eleganter Japaner Citizen MSP — 10	1/86	S. 32
RUN — Hardware — Service	12/86	S. 18	Epromkarte als Pseudo-Floppy	2/86	S. 26
Rambo schießt sich in den Fuß	12/86	S. 18	Erfahrungen mit Amiga — Basic	6/86	S. 20
Rechnerunabhängiges Betriebssystem	7/85	S. 13	FM — Klangsynthese auf dem C 64 (Sound — Expander)	9/86	S. 32
Reinigungsset	7/86	S. 18	Farbige Schönschrift (Drucker: Okimate 20)	9/85	S. 20
Relax	7/85	S. 8	Floppyspieder im Wandel der Zeit (Test)	8/86	S. 20
Rising Star für Atari 520 — ST	8/85	S. 12	Hier spricht der Computer (Vergleich: Drei Sprachsynthesizer für C 64)	7/85	S. 20
ST — Gerüchte	8/85	S. 14	IC-Analyse	2/86	S. 28
ST — Prozessorbuch	9/85	S. 14	Joystick — Doping (Selberbauen)	9/85	S. 18
Schach online	12/85	S. 15	Könner auf Stelzen (Riteman Drucker)	6/85	S. 132
Schleppender Fortschritt	2/86	S. 6	Komfort im Rechner (Modul 90)	11/85	S. 32
Schneller Baustein	7/85	S. 7	Leiser Drucker für wenig Geld (Brother HR 5)	12/86	S. 23
Schneller Büro — Stift	12/85	S. 20	Lernroboter	2/86	S. 22
Schnelles Laden	2/86	S. 8	Low Cost Speicher (35 Zoll Laufwerk von Triton für C 64)	7/85	S. 25
Schonfrist	4/86	S. 13	MSR — Interface (Messen, Steuern, Regeln)	8/85	S. 28
Schreibsystem für Behinderte	9/85	S. 13	Monitore im Blickpunkt	7/86	S. 20
Schriftwahl per Schalter	3/86	S. 15	Neue Formel für den C 64 (Modul)	6/86	S. 34
Schritt für Schritt	1/86	S. 21	Nur mit einem Kabel (Drucken ohne Interface)	5/86	S. 30
Schulungen	12/85	S. 21	Packet — Radio mit dem C 64	8/86	S. 14
Schwer erhältlich (B.I.-80)	6/85	S. 24	Paddles selbst gebaut	1/86	S. 116
Schwierigkeiten ab 150 000 Mark Gehalt	5/86	S. 12	Play it again: 18 Joysticks im Test	2/86	S. 10
Seikosha: SP 1200	12/86	S. 16	Plotter — Scanner mit Lerneffekt	3/86	S. 28
Seminar Expertensysteme	11/86	S. 12	Puffer gegen Datenflucht (Soft-Prom)	3/86	S. 16
Sinclair gibt auf	6/86	S. 96	RUN Eprommer (Teil 2)	10/86	S. 30
Soft — Proms	1/86	S. 17	RUN — Eprommer (Teil 1)	8/86	S. 102
Soft — War im Computer	9/85	S. 10	RUN — Eprommer (Teil 3)	11/86	S. 24
Software für Schulen	11/85	S. 17	Richtig verbunden (Vergleich: Fünf Centronics-Interfaces)	8/85	S. 21
Software — Auswahl	12/85	S. 16	Schaltzentrale Commodore 64 (Relaiskarte)	2/86	S. 34
Sonderschau Orgatechnik	9/86	S. 93	Schneider gegen Commodore (128er im Vergleich)	11/85	S. 24
Spaß mit übler Bombe	7/85	S. 6	Seikosha SP-1000	12/85	S. 36
Spende für Software — Autor	7/85	S. 6	Selbst gebrannt (Vergleich: Zwei Programmiergeräte zum Brennen von Eproms)	8/85	S. 16
Spielball	1/86	S. 24	Sound — Sampling am C 64 (SFX — Sampler, Microvox)	9/86	S. 16
Spiele — Archiv in Marburg	1/86	S. 23	Sound — Sampling: Technik und Möglichkeiten der Naturklangspeicherung	9/86	S. 20
Sprich mit mir!	6/85	S. 32	Speicher aufstocken (VC 20 selbst ausbauen)	8/85	S. 30
Stabilisiert	7/86	S. 17	Speichererweiterung: Der C 64 wird zum 128 K — System	11/86	S. 30
Steuerleiste	2/86	S. 21	Spiel — Stop — Schalter (Selbstbau)	4/86	S. 24
Steuern und Überwachen	1/86	S. 18	Spieluhr (Seiko RC — 1000)	6/85	S. 136
Streit bei Atari	12/85	S. 16	Steuern und Regeln (Interface zum Selberbauen)	4/86	S. 30
Studium im Modellversuch	6/86	S. 14	Test: B.M.S. System konkurrenzlos... (320 KByte — Erweiterung, C 64)	12/86	S. 44
Talfahrt ins Silicon Valley	12/85	S. 21	Test: C 64 — Oszillograph	3/86	S. 22
Teufelchen sucht Schachpartner	7/85	S. 12	Test: Eprommer II	3/86	S. 20
Textverarbeitung ohne Zukunft?	5/86	S. 15	Test: Floppy 1551 für C 16 und Plus 4	10/86	S. 20
Tips gegen Piraten	11/86	S. 11	Test: Kleiner Bruder GX-80 (Epson)	10/85	S. 30
Tödliche Tomaten	6/85	S. 28	Test: Star NL-10 und Epson FX 85 — ein Vergleich	5/86	S. 32
Tool für Zeitungsmacher	4/86	S. 10	Test: Stimme für den C 64 (Voice Messenger)	11/85	S. 34
Treffpunkt Killesberg	1/86	S. 18	Test: Superpic Hardcopy Modul	4/86	S. 26
Turbo — Pascal beschleunigt	7/85	S. 13	Test: Superscanner II	1/86	S. 30
Turbo — Prolog	6/86	S. 16	The Final Cartridge (C 64)	6/86	S. 26
Turbolader aufs Hirn	9/86	S. 8	Toolkit für Programmierer und Selbstbrenner (BCO Super 64)	9/85	S. 30
US gegen Lotus — Piraten	8/86	S. 18	Tore zur Außenwelt (Schnittstellen)	5/86	S. 24
Über Erwartung	7/86	S. 16	Tore zur Außenwelt (Schnittstellen, Teil 2)	6/86	S. 30
Übungsessen	6/85	S. 32	TurboTrans 3 — Optimaler Schachzug...	11/86	S. 40
Umfrageaktion	9/86	S. 14			
Und es geht doch	6/85	S. 29			
Userport Reset	12/85	S. 23			
Userport mal drei	12/85	S. 22			
Version II (Oszillograph)	4/86	S. 17			
Versteckte Anlage	6/85	S. 32			
Vier Betriebssysteme	12/85	S. 15			
Vizastar	7/85	S. 8			
Wann waren Sie zum letzten Mal geladen?	4/86	S. 10			
Warnung (Grauimporte)	8/85	S. 15			
Weltmeisterschaft	3/86	S. 14			
Wenn Computer miteinander reden	7/86	S. 15			
Werkzeug der Vorsehung	6/86	S. 12			
Wo sind die Top — Jobs?	4/86	S. 14			
ZX — Zukunft	5/86	S. 14			
Zahlkarten für Ski — Zirkus	6/85	S. 24			
Zehntausendmal so schnell	6/86	S. 16			
Zeitschrift für Nachwuchsforscher	6/86	S. 96			
Zukunft unbestimmt	3/86	S. 6			
Zweites Bein in München	9/86	S. 12			
...und in die Uni	12/85	S. 16			
„High Focus“ auf der Hannovermesse	4/86	S. 18			
„Informatiker für den Frieden“	1/86	S. 16			
Jugend forscht sucht Kopffuß — Knacker	11/85	S. 16			
Hardware					
Alternative Eingabe	3/86	S. 26			
Alternative Floppy (Cumana Laufwerk CFC 501)	7/85	S. 24			
Amiga — Eine Freundin für alle Fälle	7/86	S. 26			
Attraktiv und preiswert (Drucker: Synelec M-100)	9/85	S. 28			
Basicerweiterung für den C 64 (BCO The Tool)	9/85	S. 32			
			Absturzsicher	1/86	S. 42
			Anpassung für Brother (Listing mit Format, RUN 1/86)	8/86	S. 40
			Antwort vom Hauptschreiber (C 16/116)	1/86	S. 42
			Ast abgesägt (Programme im Kassettenspeicher)	10/86	S. 80
			Beeper	11/85	S. 40
			Bug im ROM (C 64)	9/86	S. 40
			C 16 Hires (zu RUN 4/85)	10/85	S. 38
			C 16 kann's auch (Genau auf 100 Stellen, RUN 1/86, S.52)	5/86	S. 41
			C 64 spielt verrückt	7/85	S. 39
			Checker in neuen Farben	7/86	S. 41
			Compiler als Listschutz	6/85	S. 16
			Datencrash	11/85	S. 40
			Defektes ROM beim 1515	7/85	S. 39
			Directory ohne Ende (zu RUN 4/85, S.55)	10/85	S. 40
			Diskettenverwirrung	8/85	S. 40
			Drucker ohne Channel (VC 1526)	7/85	S. 39
			Einige Fragen (ROM erweitern, zweiter Prozessor, andere Floppy)	10/85	S. 40
			Ende gut, alles gut (ISDAT, RUN 12/85, S.108)	2/86	S. 41
			Error 21 (VC 1541)	8/85	S. 39
			Error im Error (Oma spielt Newerror, RUN 9/85, S.64)	11/85	S. 41
			Error — Meldung (VC 1541, RUN 5/85)	9/85	S. 39
			Erweitert und verbessert (Append, RUN 6/85)	12/85	S. 49
			Erweiterung fürs Textprogramm (RUN 8/85, S.50)	3/86	S. 41

Falsche Schwingungen (Schwingungen in Basic, RUN 9/85, S.56)	11/85	S. 40
Feedback auf Feedback (zu RUN 6/85, S.98ff)	8/85	S. 39
Fehler im Betriebssystem	6/85	S. 16
Fehler im Breitwandformat (C 128 im Breitwandformat, RUN 10/85, S.89)	11/85	S. 41
Filename zu lang (Checker)	3/86	S. 41
Fragen und Grüße (Turbo Access)	8/85	S. 41
Geheimmonitor verbessert	4/86	S. 41
Genauer Lightpen (Testroutine)	10/85	S. 38
Hifi — Qualität?	9/85	S. 39
Illegal (Disassembler)	10/85	S. 40
Informationen (Musikrekorder anschließen)	8/85	S. 39
Interface	11/85	S. 40
Kabeltausch (VC 1541/GP-100 VC)	9/85	S. 39
Kalt und warm (Memory Map, RUN 7/85)	12/85	S. 49
Kein Verzicht (SX 64 mit Datasette)	6/85	S. 15
Korrektur der Korrektur (Append, RUN 4/85, RUN 6/85)	9/85	S. 40
Kurtis falsche Variable (RUN 6/85 und 7/85)	9/85	S. 98
Lebensretter (RUN 7/85, S.74)	2/86	S. 41
Leichte Eingabe (RUN 1/86, S.47)	6/86	S. 41
MES für Datasette (RUN Sonderheft 2, S.159)	6/86	S. 41
MES verbessert (RUN Sonderheft 2, S.159)	9/86	S. 40
Mit Filz und Draht (Farbbandrecycling)	10/85	S. 38
Monitor aus Kassette	4/86	S. 41
Mysteriöser Text	5/86	S. 41
Nachkorrektur (Korrektor)	9/85	S. 40
Neuer mit Problemen / Heft 3	6/85	S. 15
Notausstieg (Checker)	7/86	S. 41
Pokes zum Saven	8/86	S. 40
Probleme mit der Druckqualität (Farbband — Recycling)	8/85	S. 40
Protest — Protest (Schreibschutz)	6/85	S. 15
Quälende Fragen (C 16)	1/86	S. 118
Retter in allen Lagen (RUN 4/86)	8/86	S. 40
Richtigstellung (Checker)	8/86	S. 40
Schnell geschaltet (Ewiger Kalender, RUN 2/86, S.67)	5/86	S. 41
Schneller Gepard	2/86	S. 41
Speichererweiterung (C 64)	9/85	S. 39
Steuerzeichen	10/85	S. 38
Störschaltung	12/85	S. 114
Strichkode EAN 13	7/85	S. 39
Tip gegen Ohrensauen (Feedback, RUN 6/85, S.98ff)	12/85	S. 49
Tips zur Plottergrafik (VC 1520 Tips zu RUN 5/85, S.88)	8/85	S. 41
Ton am Monitor	6/86	S. 41
Unbekanntes STOP	5/86	S. 41
Unkomfortabel (zu 2/85 S.56/57)	6/85	S. 16
Unsichtbarer Ball	1/86	S. 42
Unterschied (Interpreter/Compiler)	11/85	S. 40
VIC-20 into C 64	10/85	S. 39
VIZA mit Userport	3/86	S. 41
Variable Variablen — Länge	7/85	S. 39
Verbindung (Basic- und Maschinenprogramme)	9/85	S. 98
Viele Fragen	12/85	S. 114
Zeilen auf die Reihe gebracht (DEMA 64, RUN 1/86, S.68)	7/86	S. 41
„Error im Error“ weiter verbessert (RUN 11/85/, RUN 9/85 S.65)	2/86	S. 41

Kurse

Assembler Kurs	12/86	S. 48
Basic Bausteine Teil 2	8/85	S. 128
Basic Bausteine Teil 3	9/85	S. 110
Basic Bausteine Teil 4	10/85	S. 108
Basic Bausteine Teil 5	11/85	S. 110
Basic Bausteine (RUN — Basic — Kurs)	7/85	S. 123
C 16 als Grafik — As (Teil 1)	7/86	S. 110
C 16 als Grafik — As (Teil 2)	8/86	S. 108
C 16 als Grafik — As (Teil 3)	9/86	S. 105
C 16 als Grafik — As (Teil 4)	10/86	S. 48
C 16 als Grafik — As (Teil 5)	11/86	S. 42
Vom C 128 zum IBM und zurück	10/86	S. 46

Messeberichte

Atari macht Dampf (Hannover)	5/86	S. 8
CES London	7/86	S. 12
Commodore Messe	12/85	S. 40
Commodore — Sommer in Chicago (CES)	8/85	S. 6
Hitech Weiss — Blau (Systems 85)	1/86	S. 12
Hobby — tronic & Computershow (Dortmund)	7/86	S. 8
Jackintosh beisst CBM und Apple (Hannover Messe)	6/85	S. 6
Köln Computershow (C 85)	8/85	S. 13
Musikmesse 1986 Frankfurt	5/86	S. 10
PCW — Das Neueste aus London	11/86	S. 6
Sommer CES in Chicago	8/86	S. 6
Streiflichter von der ifabo 1986 in Wien	8/86	S. 10
Zwischen Karikatur und Weltmesse	12/86	S. 8

Marktübersichten

Leiser Druck mit teuren Bändern (Thermotransferdrucker)	10/86	S. 22
So kauft man die richtige Software (Anwendungssoftware)	11/86	S. 48
300 Rezepte im Direktzugriff (Datei, C 64)	7/85	S. 58

Praxis-Listings

3D für alle (Grafik, C 16/116, C 128, C 64)	1/86	S. 87
80 Zeichen auf sanftem Wege (Basicerweiterung, C 64)	1/86	S. 97

80-Zeichen — Schnellader — Menü — Tool (C 64)	5/86	S. 67
Akustisches Feedback (C 64)	6/85	S. 98
Astronomische Zahlen (C 64)	1/86	S. 57
Aus alt mach neu (Unterprogrammeditor, C 64)	4/86	S. 101
Back-up mit einem Laufwerk (C 64)	8/85	S. 90
Balken und Blinker (Basicerweiterung zur Bildschirmausgabe, C 64)	3/86	S. 79
Basic Aid — Programmieren mit System (Strukturiertes Programmieren, C 64)	12/85	S. 68
Basic allround (Erweiterung, C 64)	11/86	S. 112
Basic im Kreuzverhör (Cross — Reference, C 64)	12/85	S. 60
Basic mit Düsenantrieb (Integer — Basic, C 64)	9/86	S. 52
Basic — Compiler in Basic (C 64)	7/86	S. 83
Bildschirmbeschreibung interaktiv (Bilder beschriften, C 64)	3/86	S. 98
Bits und Bytes im Rückwärtsgang (Reassembler, C 64)	10/86	S. 87
Blättern im Listing (C 64)	4/86	S. 60
Blitzzugriff auf Daten (C 64)	4/86	S. 84
Budget in Balken (VC 20/C 64)	6/85	S. 90
C 128 im Breitwandformat (Superhochauflösende Grafik, Basicerweiterung)	10/85	S. 89
C 16 als Piano	3/86	S. 59
C 16 simuliert Schreibmaschine (MPS 801)	2/86	S. 104
C 16 und C116 (Memory Map 2. Teil)	8/85	S. 64
C 16 — Zeichen selbst gemacht	10/85	S. 62
C 64 rettet Leben (Denksport — Programm)	7/85	S. 74
Chips testen graue Zellen (C 64)	11/85	S. 86
Cockpit im Eigenbau (C 64)	10/86	S. 127
Commodore macht in Heraldik (Datamaker für Grafiken, C 64)	8/85	S. 70
Commodore steht Kopf (C 64)	5/86	S. 65
Commodore — Basic spricht deutsch (C 64)	11/85	S. 64
Cooler Tool (Erweiterung, C 64)	4/86	S. 82
Datei frei (Zettelkasten, C 64)	10/86	S. 121
Daten auf dem Index (C 64)	4/86	S. 52
Die Dame mit den blonden Haaren schlich sich ins Affenhaus... (Schnellesen C 64)	7/85	S. 65
Directory für Turbo Tape	12/85	S. 80
Disk — Basic erleichtert Datenverkehr (C 64)	11/86	S. 105
Diskdatei im großen Stil (C 64)	5/86	S. 52
Disketten Dubletten (C 64/1541)	6/85	S. 44
Disketteninhalt Byte für Byte (Filelupe)	4/86	S. 50
Diskmanipulation ohne Monitor (C 16/116, C 64, Plus 4)	1/86	S. 93
Dreifach gepackt (C 64)	8/86	S. 80
Editor macht Töne (Sound Editor, C 128)	4/86	S. 104
Ein Hauch von GEOS (Grafische Benutzeroberfläche, C 64)	11/86	S. 90
Errormeldung (Kurti und der Satz von Vieta, RUN 6/85)	7/85	S. 53
Ewiger Kalender (C 64)	2/86	S. 67
Farbspiel für Gedächtniskünstler (C 64 testet Merkfähigkeit)	12/86	S. 120
Fenster ohne Grenzen (Windows, C 64)	1/86	S. 80
Flexibler Filelister (C 64)	9/86	S. 81
Floppy zum Singen gebracht (C 64)	3/86	S. 96
Flowchart Construction Set (Flußdiagramme auf dem Bildschirm, C 64)	7/86	S. 52
Formbares Format (C 64 Variablen formatiert)	6/85	S. 62
Funktionsplot für Ultra — Hires (C 128)	9/86	S. 65
Gamedesign mit dem Grafik — Master (C 64)	8/86	S. 70
Geheime Diskettenbeschriftung	12/85	S. 76
Genau auf hundert Stellen (C 64)	1/86	S. 52
Giganten — Grafik (C 64 mit 640 x 400 Punkten Auflösung)	12/86	S. 124
Gleich und ungleich (C 64)	1/86	S. 99
Grafik total (Grafikerweiterung, C 64)	12/86	S. 88
Hardcopy mit dem MPS 802 (C 16/116)	12/85	S. 106
Heißer Draht zur Floppy (Diskmonitor)	10/86	S. 96
Heißes Match um schnelle Bälle (Tennis, C 64)	11/86	S. 127
Hilfe für Maschinensprachler (Formelauwertung, C 64)	9/85	S. 68
ISDAT macht lange Sätze (Datei, C 64)	12/85	S. 108
Individuelle Hardcopy (C 64, FX 80)	8/85	S. 61
Joysticktest im Handumdrehen (C 128)	6/86	S. 50
Kalkulierte Trägheit (Trägheitsmomentberechnung, C 64)	12/85	S. 98
Kraftpaket für Assembler (C 64)	12/86	S. 107
Kurti und der Satz von Vieta (C 64 Algebra)	6/85	S. 55
Leichte Lösung (C 64 rettet Leben, RUN 7/85, S. 74)	12/85	S. 74
Linien mit Lichtgeschwindigkeit (C 64)	6/86	S. 52
Listings in Form gebracht (C 64)	10/86	S. 117
MAGIE am Bildschirm (Mittelauflösende Grafik, C 64)	11/85	S. 50
Manager für Masken (C 64)	9/86	S. 84
Maschine im Schnecken tempo (Trace für Maschinensprache, C 64)	8/85	S. 82
Memory — Map (C 16/116 Token Tabelle, wichtige Pokes und Systemroutinen)	7/85	S. 69
MiniBASIC macht C 64 mächtig	7/85	S. 86
Monitor gegen Bitklauberei (C 64)	10/85	S. 94
Musik — Designer für Hobbykomponisten (C 64)	10/85	S. 56
Null Skat	10/86	S. 126
Oma spielt NEWERROR (C 64)	9/85	S. 64
Profi — Help für Maschinensprache (Profi — Ass 2: Erweiterung)	9/86	S. 76
Rahmen außer Rand und Band (Bordermaker, C 64)	4/86	S. 89
Rechner schreibt Rechnung (C 64)	3/86	S. 52
Riesenbuchstaben am Schirm (C 64)	11/85	S. 58
Scharf kalkuliert (C 64)	6/86	S. 65
Schwingungen in Basic (Funktionsgraph, C 64)	9/85	S. 56
Sein oder nicht Sein (LIFE für C 64)	7/85	S. 94
Sichern ist sicher (C 64)	4/86	S. 46

Senkrecht Starter (Jump Jet)	11/85	S. 134
Space Invasion, Ball Blazer und Scooby Doo	12/85	S. 150
Spellbound	8/86	S. 120
Spiel des Jahres 1985	1/86	S. 143
Spindizzy	8/86	S. 118
Start gegen 19 Konkurrenten (Revs)	3/86	S. 134
Strike Force Harrier	12/86	S. 141
Super — Cycle	11/86	S. 137
Thai — Boxing	12/86	S. 140
The Bard's Tale	9/86	S. 112
The Bard's Tale (The Tales of the unknown — Teil 2)	10/86	S. 131
The Best of Beyond	12/86	S. 144
The Last V8	8/86	S. 120
The Very Big Cave Adventure	8/86	S. 116
Tips und Tricks zu Elite	5/86	S. 118
Training für Computerindianer (Hacker)	12/85	S. 150
Tubular Bells	9/86	S. 121
Uridium	5/86	S. 115
Vil geseit in alten Mären (Nibelungen)	2/86	S. 137
Vögel für Videochasen (Bird Mother)	9/85	S. 129
Warhawk	12/86	S. 139
Werner	12/86	S. 138
Willkommen in der Online-Welt	12/86	S. 32
Winterspiele für Joystickathleten	12/85	S. 146
World Games	12/86	S. 138
W.A.R.	11/86	S. 145
Yie Ar KUNG-FU	5/86	S. 116
Zen mit Zenji (Zenji)	8/85	S. 107
„where in the world is Carmen Sandiego?“	11/86	S. 136

Programmiersprachen

Künstliche Intelligenz auf C 64 (Prolog 64)	9/86	S. 111
Logo: leichte Sprache — große Leistung/ Teil 2	8/85	S. 122
Sprachen lernen mit System	3/86	S. 132
Wie gut sind die neuen Programmiersprachen	6/85	S. 126

Telekommunikation

Auf einen Blick: Modems und Akustikkoppler	10/85	S. 118
C 64 weltweit on line	10/85	S. 20
Computerwelt am heißen Draht (Telekommunikation)	10/86	S. 38
Kleines Hacker — Lexikon	10/85	S. 28
Marktübersichten: DFÜ — Software. Akustikkoppler	10/86	S. 44
Test: Juki 2200	6/85	S. 20

Tips & Tricks

1001 Basic — Tricks, Teil 1	7/86	S. 44
1001 Basic — Tricks, Teil 2	8/86	S. 42
1001 Basic — Tricks, Teil 3	9/86	S. 48
1001 Floppy — Tricks	6/86	S. 46
80 Zeichen kunterbunt (C 128)	12/85	S. 51
Alles unter Control (Basicerweiterung, C 64)	11/86	S. 86
Analoguhr für C 16	9/86	S. 50
Append ohne Error (C 16/116/Plus 4)	6/85	S. 37
Autoboot für den C 128	9/86	S. 47
Basic mit Unterbrechungen (Tastaturabfrage beschleunigt, C 64)	9/86	S. 44
Bildschirm mit 75 Zeilen (Blättern auf dem Bildschirm, C 64)	7/85	S. 51
Buchstaben — zum Laufen gebracht (Laufschrift, C 64)	3/86	S. 49
Bunte Buchstaben — Der erweiterte Hintergrundfarbmodus (C 64)	12/86	S. 85
C 128 — Trickkiste	7/86	S. 46
C 16 als Notizblock	5/86	S. 46
C 64 am Röntgenschirm (Register permanent auslesen)	10/85	S. 44
C 64 auf immer und ewig (C 128 Reset)	11/85	S. 44
Deutsche Zeichen auf Dauer (C 128)	11/85	S. 45
Dreimal Superkorrektor (C 64/VC 20)	7/85	S. 35
Entlarvt (C 128)	11/85	S. 43
Erste Hilfe bei Blitzschlag (Wärmestau in der Floppy)	8/85	S. 45
Farben mit Funktionstaste (C 64)	10/85	S. 41
Fehler — Pokes (C 64)	10/85	S. 43
Filecopy für die Kleinen (C 16/116, Plus 4)	8/85	S. 46
Fischzug im Speicher (Wichtige Adressen und Pokes, C 128)	11/85	S. 42
Floppy als Koprozessor	8/86	S. 46
Floppy kaltgemacht (Wärmestau)	4/86	S. 43
Flüchtiges Listing (PLIST für C 64)	1/86	S. 43
Froschkönig MPS 801 (Frei definierbarer Zeichensatz)	9/85	S. 41
Funktionstasten verdreifacht (C 64)	4/86	S. 42
Gamekiller macht unsterblich	3/86	S. 42
Gegner ausgelöscht (Game-Trainer, C 64)	2/86	S. 50
Gerettet bis aufs letzte Byte (Disk Renew, C 64)	2/86	S. 42
Gesucht und gefunden (Suchprogramm für Sprites, C 64)	2/86	S. 46
Grafiktoolbox für den C 16	7/86	S. 42
Hilfe bei Variablensuche (C 64)	9/85	S. 45
Hilfe für Tippfaule (Basic — Tasten, C 64)	12/85	S. 53
Inhaltsverzeichnis im Farbspeicher (Directory ohne Programmverlust)	7/85	S. 43
Jagd auf Sprites (Hardcopy)	12/85	S. 58
List — Stopper	2/86	S. 45
Listing mit Format (Formatierter Ausdruck, C 64)	1/86	S. 44
Load und Save für Breitwandgrafik (C 128)	5/86	S. 44
Lokale Variablen für den C 64	6/85	S. 40
Lores in Hires (Grafikumsetzer, C 64)	12/85	S. 56
MIPse von 20 bis 64 (Teil 2)	6/85	S. 36
MPS 801 schreibt deutsch	6/85	S. 38

Maus mit Joystick (C 64)	3/86	S. 46
Mehrfachschutz (Listenschutz, C 64)	9/86	S. 41
Mit SYS zum Erfolg (C 64)	12/86	S. 86
Neuer Cursor (C 64)	5/86	S. 42
Neues OLD (C 64)	8/85	S. 47
Nützlicher Doppelpunkt (DLOAD, C 128)	10/86	S. 81
Ordnung im Variablenspeicher (C 64)	8/85	S. 42
Praktisches Anhängsel (Leichter laden, C 64)	6/86	S. 43
Print? (Assemblerlistings formatieren, C 64)	1/86	S. 50
Programmierbare Funktionstasten (C 16/116, Plus 4)	9/85	S. 47
Programmretter für C 128 (C 16/116)	4/86	S. 44
Trickkiste (C 64)	9/85	S. 46
Trickkiste (Disk)	11/85	S. 48
Trickkiste (Floppy — Fehler)	4/86	S. 44
Trickkiste (INPUT)	1/86	S. 47
Replace ersetzt (Floppy 1541, C 64)	11/86	S. 85
Schalter für Gänsefüßchen (C 64)	7/85	S. 40
Schiebung im Speicher (Kopieren von Speicherblöcken, C 64)	10/85	S. 42
Schnellader für Maschinenroutine (Maschinenprogramme absolut laden)	7/85	S. 48
Schnelle Nummer in Basic (Auto — Number)	12/85	S. 51
Simon mit der Lupe (C 64)	11/85	S. 46
Splitting im Steuerfeld (Zwei Programme im Basic — Speicher, C 64)	7/85	S. 44
Sprung aus der Schachtel (Subroutinen, C 64)	1/86	S. 49
Suchen statt Sortieren (Selekt, C 64)	10/86	S. 83
Superkorrektor	6/85	S. 106
Textretter für Vizawrite	3/86	S. 45
Textverarbeitung zum Nulltarif (C 64)	8/85	S. 44
Und es geht doch (2. Teil, Restore — Taste, C 64)	12/85	S. 59
Uneingeschränkter Input (C 64)	9/85	S. 42
Unwiderruflich? (Schreibschutzvariationen)	7/85	S. 41
VC 20 Reset Retter	8/85	S. 42
Verbotene Variablen (C 64)	2/86	S. 49
Viermal Superkorrektor (VC 20/C 64/C 16/C 116/Plus 4)	8/85	S. 35
Vizawrite druckt auf Diskette	10/86	S. 85
Wettbewerb	6/85	S. 35
Windowing mit Commodore 16	7/85	S. 49
Zahlen wörtlich genommen (C 64)	5/86	S. 47
Zehn Funktionstasten (C 128)	12/85	S. 50
Zwei auf einen Streich (Listenschutz, Autostart, C 64)	2/86	S. 52

Wettbewerbe

300 im Gewinnhagel	11/85	S. 6
70 000 — Mark — Wettbewerb — Gewinner	4/86	S. 6
70 000 — Mark — Wettbewerb — Gewinner	5/86	S. 22
Adventure — Wettbewerb (Ausscheidungsadventure, Listing)	7/86	S. 47
Das Kopf — an — Kopf — Rennen geht weiter (RUN-Trophy 1986)	11/86	S. 16
Der Wettbewerb geht weiter	12/85	S. 6
Endspurt für 300 Preise	1/86	S. 6
Gesucht: RUN — Trophy 1986	6/86	S. 6
Kopf an Kopf Rennen (RUN — Trophy 1986)	10/86	S. 6
Preise überreicht	5/86	S. 6
RUN ruft zum GRÖPROWAZ II	12/86	S. 14
RUN ruft zum GRÖPROWAZ II	11/86	S. 18
RUN — Trophy 1986	7/86	S. 6
RUN — Trophy 1986	9/86	S. 6

Wissen

Alles logisch (Teil 2)	12/85	S. 136
Alles logisch?! (Logische Operatoren)	10/85	S. 14
Basic optimal (C 128)	5/86	S. 110
Bits, Bytes und Komplimente (Umrechnung Binär/Dezimal)	9/85	S. 16
Booten mit dem C 128	12/86	S. 86
C 128: mit SYS ins System	5/86	S. 106
Chaos in der Ordnung (Zufallszahlen)	10/86	S. 54
Einsteiger: Disketten — Know — how	4/86	S. 122
Musik mit MIDI	6/85	S. 34
Musik mit MIDI	10/85	S. 114
Spuren und Blöcke (Floppy)	2/86	S. 118
USR für User	3/86	S. 126
Zeichnen auf Tastendruck	12/85	S. 138

Sonstiges

Adapter (C 16/116 an Datasette)	6/85	S. 10
Brenner PP 64 (Prom — Programmierer)	6/85	S. 10
Der abgesetzte Weihnachtsmann	12/85	S. 132
Entscheidungshilfen im Zubehörbasar	12/86	S. 26
Hacken in Hamburg	9/85	S. 6
Jahresinhaltsverzeichnis (6/84 bis 5/85)	6/85	S. 67
Joystick IC	6/85	S. 11
KI aus Hamburg 4. Teil	6/85	S. 124
Leserumfrage	11/86	S. 20
Millionen — Puzzle Haitabu (Reportage)	7/85	S. 128
Mit Computer und Köpfchen zum Sieg (Jugend forscht) (Reportage)	7/85	S. 130
Ordnung kann sein (Programmverwaltung Didac)	6/85	S. 11
Peek — Poke Übersicht (Adressenvergleich C 64 — C 16/116)	6/85	S. 76
Reiseführer durchs Adventureland	9/85	S. 106
Schluß mit dem Kabelsalat	12/86	S. 30
Speichertreppe vom 16er zum 64er	6/85	S. 64
VC 20: Peek — Poke — Poster Zweiter Teil	6/85	S. 78

Operation-Hongkong erfolgreich beendet

RUN-Leser sind auch als Geheimagenten tätig: Bernd Eraßme bewältigte in mühsamer Kleinarbeit das deutsche Grafikadventure „Operation — Honkong“.

Schritt-für-Schritt-Lösung:

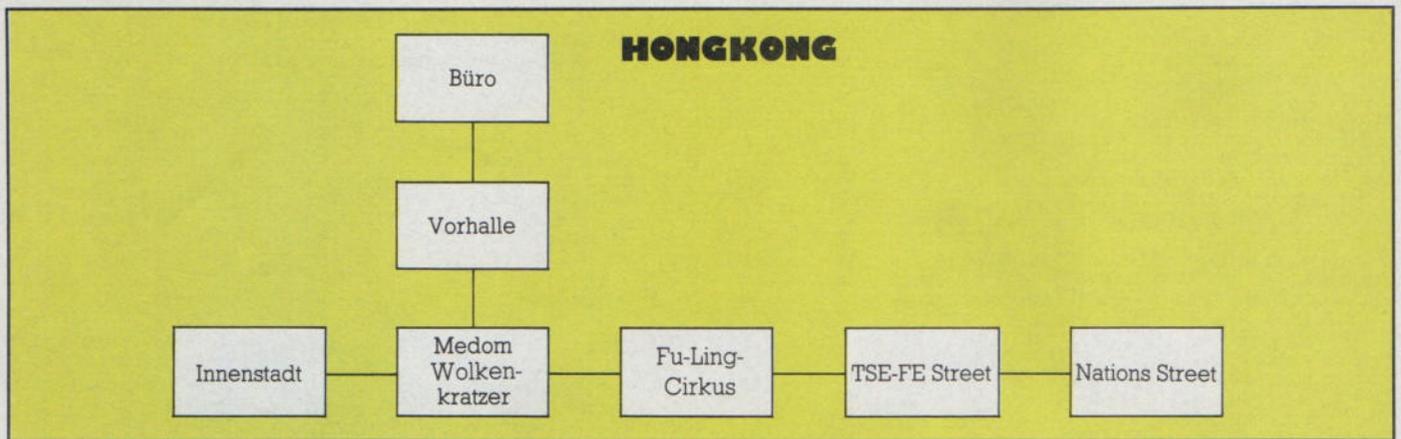
Schau, durchsuche Toten, schau, nimm Draht, nimm Notizzettel, lies Notizzettel, Osten, Osten, Osten, Osten, Norden, sag Norwin, Süden, Westen, Westen, Norden, bestell Essen, iß Steak, schau, wirf Nachtschrank, gehe Fenster, schau, nimm Seil, nimm Stück Stacheldraht, Süden, zerschneide Kopfkissen, mit Stacheldraht, schau, nimm Schlüssel, entriegele Tür, Osten, Süden, schau, schau Bürotisch, nimm Büroklammer, nimm Foto, nimm Diktiergerät, schau Foto, biege Büroklammer, öffne Schublade, mit Büroklammer, schau Schublade, schau, nimm Zettel, nimm Diskette, We-

sten, schau, nimm Nagelschere, nimm Fön, schau Spiegel, lies Spiegel, gehe Dusche, Osten, Norden, schau Zettel, lies Zettel, Hilfe, Tipp 3, Tipp 4, Tipp 4, Tipp 7, Tipp 7, Tipp 1, Osten, töte Gangster, mit Stück Stacheldraht, schau, drücke grüne Taste, drücke gelbe Taste, Westen, Westen, gehe Fenster, zerschneide Stacheldraht, mit Nagelschere, Osten, befestige Seil, an Stange, klettere Seil, schau, starte Diktiergerät, Westen, schau, öffne Kühlschrank, starte Fön, iß Nahrungstuben, Osten, Süden, schau, durchsuche Jacke, schau, nimm Pistole, nimm Jacke, schau, stecke Diskette, warte bis man landet, (Befehl „warte“), warte bis sich eine Tür öffnet, Süden, erschieße Gangster, Süden, schau, nimm Whisky, nimm Zündschlüssel, nimm Brief, lies Brief, Süden, schau, gehe Jeep, stecke Zündschlüssel, drehe Zündschlüssel,

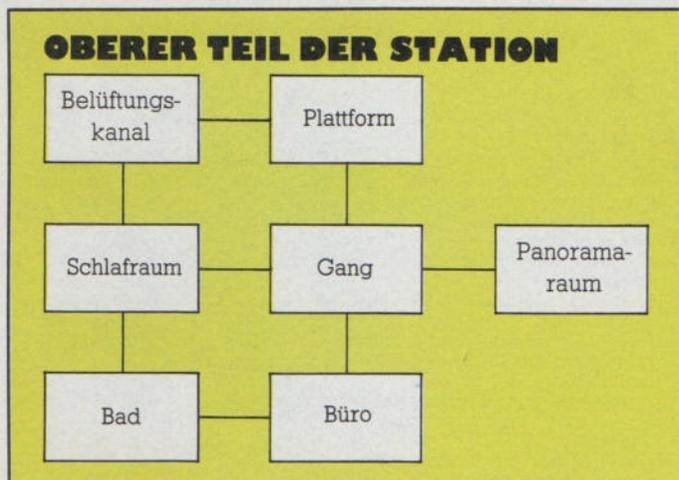
sel, Norden, gib Whisky, Süden, „tanke“, drehe Zündschlüssel, Norden, gehe Flughafen, Osten, Norden, sag Empfangsdame, Herrn Scott, Süden, Süden, Osten, Osten, Norden, gib Umschlag, Süden, Westen, gehe Boot.

Tips zur Auflösung

- Wichtig ist, daß man im Laufe des Spiels alles, was man findet, durchsucht und möglichst oft den Befehl „Schau“ verwendet. Alle gefundenen Dinge auf jeden Fall mitnehmen.
- Um am Anfang Geld vom Botschafter zu bekommen, benötigt man das Codewort „Norwin“.
- Nachdem man Essen zu sich genommen hat, muß man, um im Schlafrum weiter zu kommen, den Nachtschrank durch das Fenster werfen.



Lageplan der Räume, Straßen und Orte in Hongkong



Oberer Teil der Station



Unterer Teil der Station

16 K
OUTSIDE
operating system

KCS KCS KCS KCS KCS

POWER CARTRIDGE

FOR YOUR COMMODORE

...its dynamite!

Mit dem Steckmodul POWER CARTRIDGE bringen Sie außerhalb des Speichers Ihres C 64/128 stets abrufbare Programme unter - und Sie haben gleichzeitig ein Centronics-Interface!

Die leistungsfähige 16KByte-Erweiterung in reiner Maschinensprache bietet Ihnen als Anwender eine optimale Ergänzung zum normalen Computer.

POWER TOOLKIT

Ein umfangreiches BASIC-Toolkit (Hilfsbefehle zum Programmieren), daß das Erstellen und die Fehlersuche in Programmen beträchtlich vereinfacht.

AUTO	HARDCAT	RENUMBER
AUDIO	HARDCOPY	REPEAT
COLOR	HEXS	SAFE
DEEK	INFO	TRACE
DELETE	KEY	UNNEW
DOKE	PAUSE	QUIT
DUMP	PLIST	MONITOR
FIND	ILOAD	BLOAD

RENUMBER : Ändert auch alle GOTO's, GOSUB'S usw. Es ist auch möglich, einen Teil eines Programmes neu zu nummerieren oder sogar zu verschieben.

PSET : Einstellen des Druckertyps.
HARDCAT : Drucken eines Directories. Die Toolkit-Befehle können in Ihren eigenen Programmen verwendet werden.

DISK TOOL

Mit der POWER CARTRIDGE können Programme mit 6-facher Geschwindigkeit von der Diskette geladen werden. Die Floppy-Befehle können in Ihren eigenen Programmen verwendet werden.

DLOAD	DVERIFY	DIR
DSAVE	MERGE	DEVICE
DISK		

MERGE : Zwei BASIC-Programme zusammenfügen zu einem einzigen Programm.
DISK : Mit DISK können Sie direkt Kommandos an die Floppy senden.

TAPE TOOL

Mit der POWER CARTRIDGE können Sie mit der Datasette 10 x schneller arbeiten. Die Datasette-Befehle können in Ihren eigenen Programmen verwendet werden.

LOAD	SAVE	VERIFY
MERGE	AUDIO	

POWERMON

Ein Maschinensprache-Monitor, der immer verfügbar ist und Ihnen Zugriff auf alle Speicherbereiche Ihres Commodore ermöglicht.

Auch den Speicher unter dem BASIC-ROM, unter dem Betriebssystem und unter dem I/O-Bereich!

A ASSEMBLE	I INTERPRET	S SAVE
C COMPARE	L JUMP	T TRANSFER
D DISASSEMBLE	M MEMORY	V VERIFY
F FILL	P PRINT	X EXIT
G GO	R REGISTER	\$ DIRECTORY
H HUNT		= DOS BEFEHLE

PRINTERTOOL

Die POWER CARTRIDGE enthält ein leistungsfähiges Drucker-Interface, das automatisch erkennt, ob ein Drucker am seriellen Bus oder am Userport angeschlossen ist. Es werden alle CBM-Zeichen auf EPSON- oder kompatiblen Druckern gedruckt. Das Drucker-Interface hat sehr viele Einstellmöglichkeiten.

Es kann sowohl auf seriellen Druckern (MPS 801, 802, 803 usw.) als auch auf Centronics Druckern (EPSON, STAR,

CITIZEN, PANASONIC usw.) ein HARDCOPY des Bildschirms gemacht werden.

Beim Hardcopy wird automatisch zwischen normalem Text und Hochauflösender Grafik unterschieden. Mehrfarb-Grafiken werden in verschiedene Graustufen umgewandelt. Mit dem PSET-Befehl können Sie einstellen, ob die Hardcopy, normal, inverse, groß oder klein gedruckt wird. Die Drucker-Einstellmöglichkeiten sind:

PSET 0 - Automatische Umschaltung Seriell oder Centronics.
PSET 1 - Steuert Drucker immer im EPSON-Modus an.
PSET 2 - Steuert Drucker immer im Smith Corona-Modus an.
PSET 3 - Drückt Hardcopy um 90 Grad gedreht!
PSET 4 - Hardcopy Einstellung für MPS 802/1526.
PSET B - Bit-Images-Modus.
PSET C - Einstellung Groß- oder Kleinschreibung und Senden von Steuerzeichen.
PSET T - Alle Zeichen werden ohne Umwandlung an den Drucker gesendet.
PSET U - Steuert Drucker seriell an und läßt den Userport frei.
PSET Sx - Stellt Sekundäradresse für Hardcopy auf seriellen-Bus ein.

Unverbindlich
Verkaufspreis **129,-** empfohlener
Ein Knüller!



PSET L1 - Nach jeder Zeile wird ein Linefeed (CHR\$(10)) gesendet.
PSET L0 - Schaltet PSET L1 aus.

POWER RESET

An der Rückseite der POWER CARTRIDGE befindet sich ein Reset-Taster. Durch einen Druck auf den Taster gelangen Sie in ein besonderes Menü. Diese Funktion, ausgelöst durch den Reset-Taster, klappt bei jedem Programm! Auf dem Bildschirm sehen Sie nun folgende Menüpunkte:

CONTINUE - Das unterbrochene Programm wird fortgesetzt.
BASIC RESET - Rücksprung nach Basic. Für normalen Reset ausführen.
TOTAL BACKUP DISK - Rettet den Speicherinhalt auf Diskette. Das Programm kann später mit BLOAD geladen und mit Continue wieder fortgesetzt werden.
RESET ALL - Führt einen Reset aus jedem Programm aus. Wie BACKUP DISK, aber für Datasette.
TOTAL BACKUP TAPE - Drückt jederzeit ein Bildschirm-Hardcopy. Das Programm kann mit CONTINUE fortgesetzt werden.
MONITOR - Sprung in den Maschinensprache-Monitor.

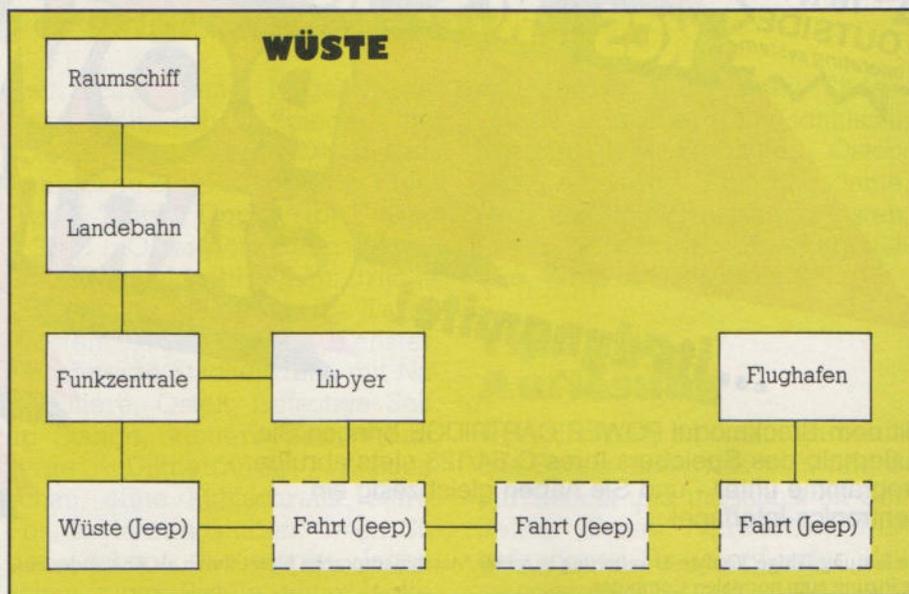


POWER CARTRIDGE bekommt man in guten Fachgeschäften und in Fachabteilungen der Warenhäuser. Achten Sie auch auf Versandangebote in dieser Zeitschrift.

Copyright by KCS - Holland.
Vertrieb in Deutschland, Österreich, Italien und der Schweiz durch LINDY.



- Man findet einen Schlüssel, mit dem man aus dem Raum herauskommt, im Kopfkissen, das man mit einem Stück Stacheldraht zerschneiden muß.
- Im Büro ist es wichtig, daß man die Büroklammer biegt und als Dietrich benutzt.
- Ein Zettel, der in der Schublade gefunden wird, enthält eine Zahlenkombination, die man bei der Zehnertastatur eingibt, um in den Panoramaraum zu gelangen.
- Um den Stacheldraht in der Luftschleuse zu überwinden, benutzt man die Nagelschere, die man im Bad findet.
- Den Gangster tötet man mit dem Stück Stacheldraht. Danach drückt man die gelbe und grüne Taste.
- Zum Auftauen der Astronautennahrung benötigt man unbedingt den Fön.



So kommt man am besten durch die Wüste

- Wenn man den Jeep fährt, sollte man nicht vergessen, daß es den Befehl „Tanke“ gibt.
- Zum Schluß steigt man in ein Boot, das vor dem Fu-Ling-Cirkus liegt.

Alleykat

Die intergalaktische Rennsaison der Raumpkampschiffe findet in einem riesigen rotierenden Rad tief im All statt. Andrew Baybrook, der Vater von Uridium, stellt sein Alleykat dem Spiel für die Teilnahme zur Verfügung. Ein Platz unter den Helden dieses spektakulären Sports ist teuer. Die hohen Teilnahmegebühren werden an die Überlebenden als Preisgelder verteilt. Für Neulinge ist der Start bei den ersten fünf Rennen kostenlos. Pro intergalaktischem Monat werden mindestens zwei Rennen angeboten. Die Daten der einzelnen Kurse können mittels Joystick abgerufen werden.

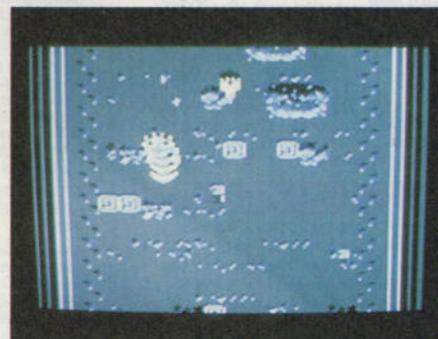
Das Kursmenü enthält Informationen über das Austragungsstadion, die Teilnahmegebühr, den Rennstyp, die Beschaffenheit des Geländes, die Rundenzahl und das Preisgeld. Eine sorgfältige Auswahl der Rennen ist sehr wichtig.

Durch Erfahrung und Talent gilt es, einen eigenen Weg bis ins Finale zu finden. Neben Rennen mit Geschwindigkeitsbonus gibt es auch Kurse, in denen eine mög-

lichst große oder geringe Zerstörung der Planetenoberfläche zusätzliche Punkte einbringt. Einige Strecken beinhalten Energiefelder zum Auftanken und Ziele für eine Extrawertung.

Das Schiff kann in zwei Modi geflogen werden — Als Speedracer oder als Kampfraumer. Ein Umschalten mittels Feuerknopf/Joystick ist auch während des Spiels möglich.

Die Lautstärke der Begleitmusik kann über Funktionstasten eingestellt werden. Ebenso ist die Wahl



Grafisch gut dargestellte Rennstrecke

zwischen Farbe und Monochrom möglich.

Alleykat ist ein sehr kompliziertes Spiel. Doch nach einer kurzen Eingewöhnungszeit auf dem Raumschiff fesselt das intergalaktische Rennengeschehen jeden Joystickpiloten. Die verschiedenen Aufgaben auf den einzelnen Rennstrecken tragen dazu bei, das die Langeweile aus der Galaxie verbannt bleibt. Weiterhin wird der Spielspaß durch die ansprechende Grafik und die gute Musik unteretzt.

Dadurch macht es viel Spaß, sich vom Anfänger bis zum Champion hochzuarbeiten.

(cpl)

Programmname: Alleykat (C64)		0	1	2	3	4	5
Idee/Story		██████████					
Grafik		██████████					
Sound		██████████					
Schwierigkeitsgrad		██████████					
Spielspaß		██████████					
Spieltyp	Weltraumspiel						
Spielerzahl	1 bis 2						
Besonderheiten	technisch anspruchsvoll						
Hersteller	k. A.						
Preis (Kass./Disk.)	k. A.						
Händler	Rushware						

**PC-Welt sorgt
dafür, daß
Sie zielbewußt
Schritt
halten, erfolgs-
bewußt
investieren und
gewinnbewußt
vorankommen.
Für nur
72,- DM
im Jahr.**



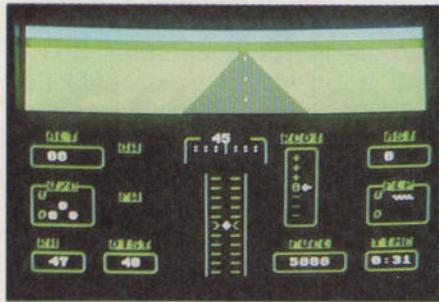
Erfolge sind berechenbar, im Computerzeitalter mehr als je zuvor. Machen Sie PC-Welt zu Ihrem Informations-Kapital. Jeden Monat mit dem kompletten Wissen über PCs & Co. PC-Welt vermittelt Ihnen erfolgreich den aktuellen Stand allen PC-Know-hows — bis ins Detail. Praxisseht und professionell — inclusive aller wichtigen Wettbewerber. Mit den objektiven und aussagefähigen Tests. So gründlich, aufwendig und umfassend, wie es nur ein Monatsmagazin kann. PC-Welt verhilft zu den richtigen Entscheidungen. Darum sollten Sie sich für ein Jahresabonnement von PC-Welt entscheiden — für nur 72 Mark im Jahr. Dabei sparen Sie pro Heft 1,50 DM im Vergleich zum Kiosk-Preis. Das Entscheidende wissen. PC-Welt.

CW  **PUBLIKATIONEN**

Ihre starke Verbindung zur Computerwelt

Flight Path 737

Flugsimulatoren sind beliebt, weil sie wohl ohne aggressive Handlung unsere Konzentration, Intelligenz und Reaktionsfähigkeit herausfordern. „Flight Path 737“ von Anirog, ist jetzt in den kleinen Bruder des C64 umgesetzt worden. Das Programm hat dadurch nichts an Faszination eingebüßt.



Vorstadt- und Bahnhofskinos. Inzwischen haben sich die aggressiven „Meister des lautlosen Tötens“ nicht nur in den meist gekauften Computer der Welt geschlichen, sondern auch in einen guten Teil der 200 000 in Deutschland verkauften C16. „Saboteur“ von Durell Software ist eines dieser Spieleprogramme. Aufgabe des Spielers ist es, innerhalb von zwei Stunden eine Bombe in einem nicht näher beschriebenen Gebäude zu finden und zu entschärfen. Auf dem Weg zum Erfolg bedient sich der Spieler der simulierten Kampftechnik der Ninjas. Mit etwas Geschick und taktischen Fähigkeiten werden alle Gefahren umgangen.

Wie schon in der Version für den C64, wird das Spiel unter dem Namen „Moonbuggy“ vertrieben. Spielefans kann das egal sein, solange Action und Sound stimmen, bedarf es keiner langen Überlegung, ob man in der Spielhalle Geld verschleudert oder vom häuslichen Sofa aus zum Schlachtenlenker aufsteigt.



Kampf gegen Schwergewicht

Den Spuren von Mohammed Ali folgt der C16-Besitzer mit Elite's „Frank Bruno's Boxing“. Der erfolgreiche Champion findet sich auf der Titelseite des im Spiel integrierten Sportjournals wieder. Doch beim Boxen geht längst nicht alles mit rechten Dingen zu. Einige der Kontrahenten versuchen mit unfairen Karatetritten und Handkantenschlägen den edlen Computerfan an der Erringung des Siegerlorbeers zu behindern.

Geschick und Glück

„Zodiak“ von Anirog erinnert an „Shamus“ von Synapse-Software. Das Non-stop Schießspiel von Anirog ist jedoch weniger komplex und deshalb einfacher zu spielen. Dennoch ist eine ordentliche Portion Glück und Geschick mit dem Joystick erforderlich, um in einem effektiven Schloß der „Warlords“ alle Schätze zu entdecken. Ein Spiel für alle die Aktion und Balern schätzen.

Mord in Südfrankreich

Spannung und gute Grafik bietet das deutsche Adventure Vera Cruz. Es verlangt vom Spieler viel kriminalistischen Spürsinn. Als Chef einer Gendarmeriebrigade in St. Etienne ermitteln Sie in einer Sache, die bald in der Presse als „Der Fall Vera Cruz“ Furore macht. Die Hausmeisterin eines Häuserblocks in St. Etienne ruft am 8. Oktober 1985 die Polizei. Eine Bewohnerin habe Selbstmord begangen. Darauf deutet auch ein in der Wohnung der Toten gefundener Abschiedsbrief hin. Aber war es tatsächlich Selbstmord? Nehmen Sie die Ermittlungen auf und schon bald werden Sie feststellen, daß es sich um einen Mord handelt. Ihre Aufgabe ist es, den Fall aufzuklären und den Mörder zu finden.



Mörder und Veteranen

Seit mindestens zehn Jahren überschweben fernöstliche B-Film-Schinken von der „Ninjasorte“,



Moonbuggy – vom Mondauto bis zur Untertasse

Springen, fahren, ausweichen und schießen – die Spielidee ist hinreichend bekannt. Die Rede ist von der Computerversion des Spielhallenrenners „Moonpatrol“ von Atari.



RUSH WARE

Software für Mutige

Online with the trend.

Achtung! Nichts für faire Sportler.



EPYX
COMPUTER SOFTWARE

**RUSH
WARE**
Online with the trend

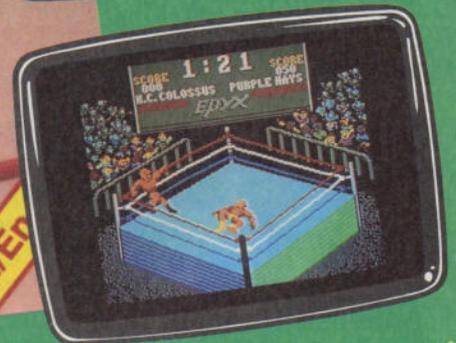
Strategy Games for the Action-Game Player.

CHAMPIONSHIP WRESTLING

Ihre Gegner sind die größten Rowdies des Rings.

- 8 verschiedene Kämpfer-varianten
- Mehr als 25 Bewegungsvarianten
- Spiel gegen den Computer oder Mitspieler
- 1 - 8 Teilnehmer

Erhältlich für Commodore C64 (Diskette und Kasette) mit ausführlicher deutscher und englischer Anleitung. In Kürze auch lieferbar für Atari ST.



Wir wünschen Hals- und Beinbruch!

EPYX
COMPUTER SOFTWARE

RUSHWARE Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen von

Horten.
Horten.
Horten.

KAUFHOF

Quelle
INTERNATIONAL

KARSTADT

sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel.
Vertrieb: RUSHWARE · Mitvertrieb: Micro-Händler · Distribution in Österreich: Karasoft

Vorsicht vor Graumporten!

Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

© 1986 Epyx, Inc.

Das deutsche Abenteuerspiel gliedert sich in zwei Teile: Zuerst werden am Tatort Indizien aufgenommen, später werden Nachforschungen vom Büro der Gendarmerie ausgeführt. Eine neue Idee ist die Art der Beweisaufnahme. Mit den Cursortasten steuert man den Sucher einer Fotokamera durch das Zimmer der Toten. Interessante Gegenstände können durch einen Druck auf die f7-Taste fotografiert werden. Sie erscheinen dann als Nahaufnahme mit einigen zusätzlichen schriftlichen Hinweisen in einem Fenster. Erleichtert wird die Suche dadurch, daß, wo kein Indiz liegt, kein Window erscheint. Allerdings sollte man nicht nur die offen daliegenden Beweisstücke fotografieren, sondern wirklich alles „abgrasen“. Die entdeckten Gegenstände und ihre genauere Charakterisierung sollten aufgeschrieben werden, denn man muß sie später noch einmal eingeben. Der erste Teil des Spiels wird verlassen, wenn man glaubt, sämtliche Beweismittel aufgenommen zu haben. Durch das Untersuchen des Raumes mit Hilfe einer Kamera umgeht das Spiel elegant holprig klingende Textbefehle wie „nimm Brief“ oder „untersuche Pistole“. Bei Vera Cruz macht man aus der Not eine Tugend. Die Anleihen aus Actionadventures machen das Spiel abwechslungsreich und interessant.

Im zweiten Teil befindet man sich zunächst auf der Fahrt zum Büro der Gendarmerie. Im Auto stellt man eine Liste auf, welche Indizien man in der Wohnung des Opfers entdeckt hat. Wer versäumt hat, sich alles genau aufzuschreiben, fängt am besten noch einmal von vorne an. Denn es kann auf jedes Beweisstück ankommen. Die Liste der Indizien erstellt man etwas ungewöhnlich, indem man die einzelnen Gegenstände nur durch Leerzeichen getrennt eingibt. Der Druck auf die Return-Taste nach jedem Wort liegt nahe, doch diese Taste hat eine andere Funktion. Sie schließt die Liste unwiderruflich ab. Vorsicht ist also angebracht, will man im weiteren Verlauf des Spieles auch alle Beweise

zur Hand haben. Hat man die Eingabe glücklich geschafft, so befindet man sich im Polizeibüro. Von hier aus leitet man die weiteren Untersuchungen. Mehrere Untersuchungsmethoden stehen zur Wahl. Sie werden jeweils durch Eintippen des ersten Buchstabens verwendet. Etwa „A“ wie „Aussage“: damit wird die Aussage einer Person, deren Name und Aufenthaltsort bekannt ist, zu Protokoll genommen. Eine weitere Möglichkeit ist der Vergleich einer bestimmten Person mit den Indizien, um herauszufinden, ob die Person etwas mit dem einen oder anderen Gegenstand zu tun hat. Auch Untersuchungen können angeordnet werden, so die Autopsie der Toten oder der Vergleich ihrer Handschrift mit der Schrift auf dem gefundenen Abschiedsbrief. Und schließlich kann man, wenn man genügend Beweise beisammen hat, die verdächtige Person verhaften lassen. Der Clou ist der Zugriff auf das Informationsnetz „Diamant“. Dadurch kann man Auskünfte von verschiedenen Ämtern über Personen oder Gegenstände erhalten. Die Behörden, die im Datennetz versponnen sind, umfassen die Gendarmenbrigaden anderer Städte der Umgebung, das zentrale Fahndungsregister, ein polizeiliches Koordinierungszentrum, Präfektur, Strafanstalten und Polizeikommissariate.

Angerufen werden sie durch einen zugehörigen EDV-Code. Die einzelnen Ämter können nur ganz spezifische Auskünfte geben, wenn der Gegenstand oder die Person bereits genauer bekannt ist. Wenn etwa das Kennzeichen eines Autos ermittelt ist, kann man bei der örtlichen Präfektur den Fahrzeughalter erfahren. Zur besseren Orientierung und damit man weiß, welche Städte überhaupt an das Netz angeschlossen sind, ist im Anleitungsheft eine Landkarte von Südfrankreich enthalten. Am Anfang wird man mit den naheliegendsten Untersuchungen beginnen, dem Verhör der Hausmeisterin, der Autopsie des Opfers und Nachforschungen über die Herkunft der Pistole. Die Aussagen

und Auskünfte ergänzen sich und beinhalten weitere Hinweise, die es zu erforschen gilt. Wie Mosaiksteinchen werden die Fakten zusammengesetzt, bis man den Täter überführen kann.

Die Anordnung von Untersuchungen und Anfragen bei Behörden sind die einzigen Situationen im Spiel, wo man Texte eingeben muß. Die in der Anleitung vorgeschlagenen Höflichkeitsfloskeln wie „Bitte um Auskunft über folgenden Gegenstand: ...“ kann man sich sparen. Im Prinzip wäre Vera Cruz also ein sehr komfortables Adventure mit nur wenig Eintipperei, wenn da nicht die Programmierer des Spiels die Tastenabfrage so empfindlich eingestellt hätten, daß ein Anschlag bisweilen zwei oder drei gleiche Buchstaben auf dem Bildschirm erzeugt. Bei dem häufigen Korrigieren gehen Zeit und Nerven, die man durch die geringe Texteingabe gespart hat, wieder drauf.

Die grafische Gestaltung des Adventures ist sehr gut. Insbesondere gilt dies für den Raum im ersten Teil. Das Spiel verlangt eine genaue Beachtung aller Details und die Kombination der erhaltenen Hinweise. Neben dem Computer sollte man daher Notizblock und Kugelschreiber liegen haben, um alles erstmal schriftlich festzuhalten. Der kriminalistische Handlungshintergrund, das Aufspüren neuer Informationsquellen und das Koordinieren vorliegender Informationen versprechen jedenfalls für lange Zeit Spaß und Spannung.

Programmname: Vera Cruz	
	0 1 2 3 4 5
Idee/Story	████████████████████
Grafik	████████████████████
Sound	██████████████████
Schwierigkeitsgrad	██████████████████
Spielspaß	████████████████████
Spieltyp	Adventure
Spielerzahl	1
Besonderheiten	—
Hersteller	k. A.
Preis (Kass./Disk.)	k. A.
Händler	Ariolasoft



Nee, ja, wieso? Kennste nich?
 Werner in disk! Was Du brauchst?
 Jaaa, Nervenkostüm, Hang zum Glücksspiel,
 Freunde (guute), Würfelbecher + natürlich,
 Kamillentee, Flens, Honich, kleines
 Moderratt (zum Simulieren), zuverlässigen
 Verkehrsfunk (Werner sacht, gib's nich),
 nee, ja und dann geht's los!

Lot Di man ni griepen!! Sacht Werner. Kommt dann der Gesamtkatalog. Aber Hallo!

Name _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

ariolasoft

Von Experten
für Experten.

Vorschau

Computer als Hobby

Nicht nur im professionellen Bereich werden Computer eingesetzt. Im Hobbybereich helfen Sie dem Elektronikbastler beim Erstellen vom Platinenlayouts, Videofilmer setzen sie als Vorspanngenerator ein und nicht zuletzt wird so manche elektrische Eisenbahn per Programm gesteuert.



Das Schachbrett im Computer

Spielstärke und Grafik zeichnen das Programm „Chessmaster 2000“ aus. Verschiedene Spielstärken sind für Anfänger und Profis gleichermaßen geeignet. Wir nehmen Plus und Minus dieses Programms unter die Lupe.

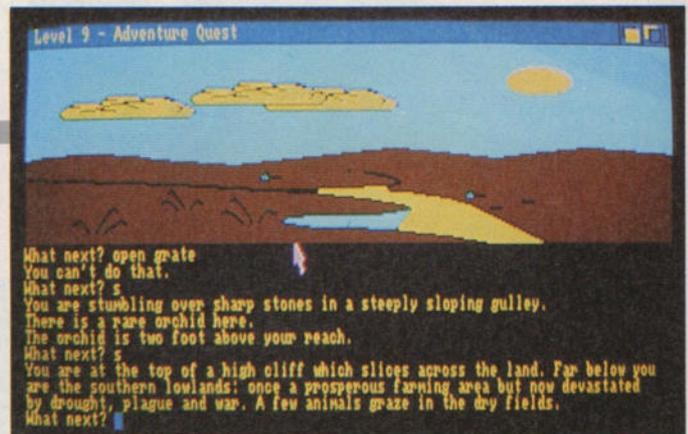
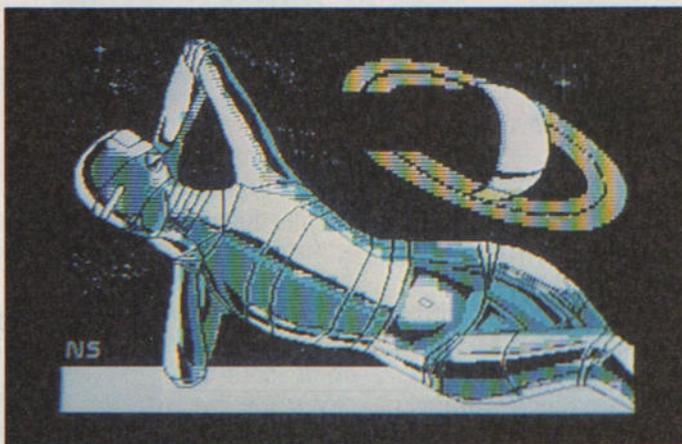
Rund um den Amiga

Spiel: Abenteuerspiel-Trilogie „Colossal-Adventure“

Programmierung: C-Monitor aus deutschen Landen

Test: Endlich wird der Amiga in der deutschen PAL-Version mit integriertem Netzteil und deutscher Tastatur ausgeliefert. Was sich noch geändert hat, erfahren sie in unserem Bericht.

Praxis: Sidecar im professionellen Einsatz. Probleme mit der Kompatibilität?



Art-Studio im Wohnzimmer

„The OCP Art Studio“ ist ein neues Grafikprogramm aus England. Eine Besonderheit dieses Programmes ist die Möglichkeit, im hochauflösenden Modus 16 Farben zu verwenden. Ausgefeilte Window-Technik und Pull-Down-Menüs sprechen für die hohe Anwenderfreundlichkeit des „Art-Studios“. Unser ausführlicher Testbericht klärt über Stärken und Schwächen auf.

NEU

DATA BECKER Bücher und Programme. Was steht in den einen, was leisten die anderen? Ausführlich informiert Sie unser neuer DATA BECKER Katalog Winter 86/87. Fakten, Anwendungsbeispiele, Einsatzgebiete. Detailliert erfahren Sie alles Wissenswerte zu den aktuellen DATA BECKER Produkten. Hier können Sie in Ruhe das riesige DATA BECKER Angebot durchstöbern. Ob Computer-Laie oder bereits erfahrener Anwender – Sie werden dabei sicherlich auf das ein oder andere interessante Thema stoßen. Denn wir bemühen uns, Ihnen Lösungen anzubieten. Vom Standardpaket bis zur Spezial-Anwendung. Alles weitere im neuen DATA BECKER Katalog Winter 86/87.

Überall dort erhältlich, wo es auch DATA BECKER Bücher und Programme gibt. Natürlich kostenlos.

Auf Wunsch auch per Post gegen frankierten DIN A 5 Rückumschlag (DM 0,80) von

DATA BECKER
Merowingerstraße 30
4000 Düsseldorf 1





„Können Sie auf
9 Millimeter herausgeben?“

Bankraub, Einbruch beim Juwelier, Kunstklau in der Gemäldegalerie, alles kein Problem für einen Gauner, der clever und intelligent ist, starke Nerven und einen Computeranschluß an die Datenbank für lohnende Objekte hat. Die sagt ihm, wo die Alarmanlage und die anderen Fallen sind und wie er sie umgeht, damit sein größter Coup gelingt. Aber bitte fehlerfrei, sonst lacht die

www.homecomputerworld.com

Polizei. Wer wissen will, was wir außer They Stole A Million noch so alles haben, dem schicken wir gerne unseren Gesamtkatalog zu.

Name _____

Straße _____

PLZ _____

Ort _____

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

ariolasoft

Von Experten
für Experten.

RUN 1.87