

RUN

5/Mai 1986 5,50 DM

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

**UNABHÄNGIGES
COMMODORE
COMPUTERMAGAZIN**



SCHNITTSTELLEN

COCKPIT
EXBASIC LEVEL II

NEU
C64 MIT 512 KB

SIEGERLISTINGS
DISKDATEI IM GROSSEN STIL
80-ZEICHEN-SCHNELLADER-
MENÜ-TOOL

SPIEL
YIE AR KUNG FU

C128 SYSTEMROUTINEN
C64 STAR DATEI
C16 SONDERAKTION

ELITE TIPS
DRUCKERTECHNOLOGIEN

11010101
11001110

**300 SIEGER • C16 ALS NOTIZBLOCK •
C128 BASIC-OPTIMIERUNG • MESSEBERICHT
HANNOVER • LOAD UND SAVE FÜR
BREITWANDGRAFIK**

RUSH WARE

Online with the trend.

präsentiert

ROCK'N WRESTLE

★ 3D-Sportsimulation (Catchen)

★ 1 oder 2 Spieler

★ Bis zu 10 verschiedene Gegner

★ Kompletter Rock-Sound-Track

★ Über 25 Bewegungsarten

★ Deutsche Anleitung

Commodore C64 • Schneider CPC

MICROPOOL
International
Limited

RUSHWARE Produkte erhalten
Sie in den Fachabteilungen von
sowie in gutsortierten Computershops.

florten.
florten
florten.

und **Quelle**
INTERNATIONAL

Vertrieb:
Rush Ware Microhandels-gesellschaft mbH
Mitvertrieb: Ariolasoft

WWW.HOMESCOMPUTERWORLD.COM

MELBOURNE HOUSE



Hardware

Drucker heute und morgen	18-21
Tore zur Außenwelt	24-29
Nur mit einem Kabel	30
Star NL10 und Epson FX85	32-33

TEST

Tips & Tricks

Neuer Cursor	42-43
Load und Save für Breitwandgrafik	44-45
C16 als Notizblock	46
Zahlen wörtlich genommen	47-48

Praxis-Listings

Tipptrainer	49-51
Diskdatei im großen Stil	52-60
Commodore steht Kopf	65-66
80-Zeichen-Schnellader-Menü-Tool	67-79

Cockpit

Exbasic Level II	62-63
------------------	-------

TEST

Software

Stardatei	98-100
CP/M auf dem 128er	102-104

Wissen

C128 - Mit SYS ins System	106-109
Basic optimal	110-111

Spiele

Uridium	115
Yie Ar Kung Fu	116
Hanse	116
Pluspaket 16	117
Tips & Tricks zu Elite	118-119

Rubriken

Aus der Redaktion	4
Preise übergeben	6
Hannover-Messe	8-9
Musikmesse '86 Frankfurt	10-11



*In dieser Ausgabe:
Schnittstellen, die
Verbindung zur
Außenwelt.
S. 25, S. 30*

Hotline: News aus aller Welt	12-17
Gewinner des Gröprowaz	22, 112-114
Korrektor	36-40
RUN-Klinik	41
RUN-o-thek Basar	48
Errormeldungen	60
Bücherboard	61
Marktführer	80
RUNboard mit Tombola	81-86
Was gibt's wo?	87-89
Inserentenverzeichnis/Impressum	90
Leser werben Leser	92
Leserbriefe	93-94
Clubs	96
C16-Sonderservice	109
Vorschau	122

Elite-Zwischenstand für RUN-Leser

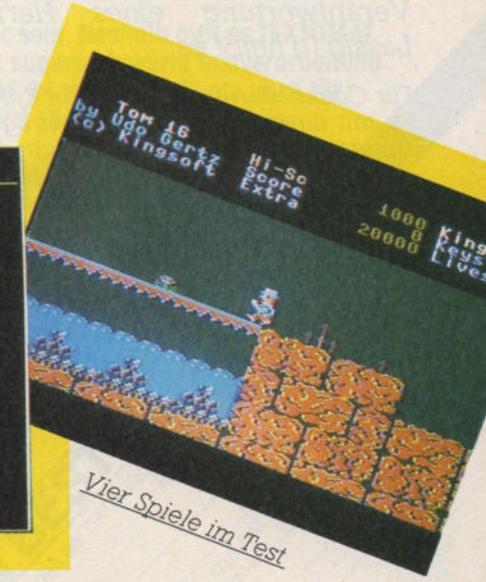
```

COMMANDER RUN-RG
Derzeitiges System : Raaar
Hyperraum-Ziel    : Raaar
Zustand           : Gelandet
Treibstoff: 7,8 Lichtjahre
Konto: 41593,9 Cr
Strafregister: Vorbestraft
Einstufung: Gefährlich

AUSRÜSTUNG:
Rettungskapsel
Raumgreifer
M.C.A. System
Energiebombe
Zusatz-Energieakkus
Lande-Computer
Galakt. Hyperraum
Hinter-Laser Vorne
Hinter-Laser Links
Hinter-Laser Rechts
  
```



Vergleich: Star NL-10/Epson F x 85



Vier Spiele im Test

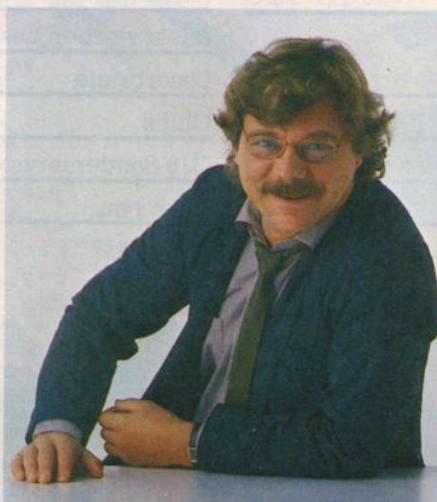
Wohin des Weges ?

„Schade um Commodore, wenn es wirklich so ist, wie Sie schreiben, denn nun wird der Niedergang unaufhaltsam sein“, schreibt uns Günther Kadlubek aus Köln-Porz. Aber wer wird denn gleich so kleingläubig sein? Gerüchte kommen, Spekulationen gehen. Was bleibt am Ende? Commodore und seine Produkte werden bleiben, und wir von RUN bleiben, was wir waren, nämlich unabhängig. Was zu beweisen war. Commodore war nie besonders entgegenkommend zu uns und wir sind wahrscheinlich die einzigen, die sich noch nie vor einem Commodore-Boß verbeugt haben. Aber was zu viel ist, ist zuviel: So als ob die Spekulationen um Commodore in den vergangenen Monaten nicht schon genug Schaden angerichtet hätten, machten sich zwei VWD Redakteurinnen im Anschluß an die Hannover-Messe daran, abermals Benzin in die seit Monaten dampfende Gerüchteküche zu spritzen. Im VWD-Pressetext, unter der Verantwortung eines Herrn Lässig (!) heißt es:

Für Commodore, gerade erst in Europa mit ihrem neuen Hoffnungsträger Amiga angetreten, könnten sich die nächsten zwölf Monate als entscheidend über „Sieg oder Niederlage“ — Durchbruch oder Konkurs — erweisen. Diesen Eindruck teilen überein-

stimmend Wettbewerber des Unternehmens und wettbewerbsneutrale Beobachter. Wie am Rande der Hannover-Messe '86 CeBIT zu hören war, rechnen einige Leute damit, daß Commodore „das nächste Jahr nicht überleben wird“. Ihrer Ansicht nach ist der Amiga — da nicht voll IBM-kompatibel — „einfach kein richtiger Personal Computer“. Und als gehobener Home Computer sei er viel zu teuer. „So viele Papa Neureichs, die ihrem Söhnchen/Töchterchen ein Spielzeug hinstellen, das mindestens 6000 DM kostet, gibt es nicht, um Commodore den gewünschten großen Durchbruch zu bringen“, erläutert ein Beobachter.“

Hier wird auf die Aussagen von anonymen „Beobachtern“ und „Wettbewerbern“ vertraut; eine Nachprüfung hat offensichtlich nicht stattgefunden. Sonst wäre doch einer der beiden schreibenden Damen aufgefallen, daß in einer Zeit, in der Atari aller Wahrscheinlichkeit nach keine 40 000 Maschi-



nen unter das Volk gebracht hat, bei Commodore die Kasse kräftig geklingelt hat. Dabei ist hier nicht einmal die Rede von den 200 000 über Aldi verkauften C16. Die Rede ist von 75 000 Stück C128, die inzwischen ihren Besitzer gefunden haben. Und das will was heißen. Bei weltweit 6 Millionen verkauften C64 braucht man sich um Commodore keine Sorgen zu machen. Auch nicht dann, wenn von der New Yorker Wall Street ein Dunst aus Wahrheit und Erfindung herüberweht. In die umgekehrte Richtung wird dagegen einer unserer Leser reisen. Bei der Aktion „Leser werben Leser“ gibt es tatsächlich eine Reise nach New York zu gewinnen. Teilnehmen kann jeder und jede. Voraussetzung ist lediglich, daß mindestens ein Abonnent geworben wurde. Näheres auf Seite 92. Auf den Weg sollten sich jetzt auch all diejenigen machen, die am nächsten Programmierwettbewerb teilnehmen wollen. Der Start ist zwar erst im Herbst, doch wer jetzt schon seinen Beitrag loswerden will, kann das ruhigen Gewissens tun. Wichtig: Beitrag als „Wettbewerb“ kennzeichnen und erklären, daß wir das Ganze (natürlich gegen Honorar) veröffentlichen dürfen.

Manfred S. Schmidt

Chefredakteur

Was gut ist, darf ruhig wenig kosten. **TEXTOMAT PLUS**

TEXTOMAT PLUS, die erweiterte Version von TEXTOMAT für C 64 und C 128, ist nicht nur leicht zu bedienen, sondern auch außergewöhnlich vielseitig und leistungsstark:

- Anzahl der Zeichen pro Zeile frei zwischen 40 und 240 einstellbar – neues Formatieren des Textes bei jedem Einlesen in den Speicher (beliebige TextEinstellung bei Eingabe)
- Acht frei definierbare Floskel Tasten zum Schreiben von Wörtern oder Sätzen auf Tastendruck
- Wordwrap zieht jedes Wort, das nicht mehr in eine Zeile paßt, sofort in die nächste Zeile
- frei einstellbarer Tabulator
- alle einmal definierten Tabulatorpositionen und Floskel Tasten, die Formateinstellung usw. können im Formular auf Diskette gespeichert werden und beliebig oft abgerufen werden
- von Ihnen eingegebenen Trennvorschläge werden bei der Formatierung automatische ausgeführt
- formatierte Ausgabe auf Bildschirm mit der Anzeige von Überschriften, Seitenumbruch, Seitennummern usw., Anzeige im 40-Zeichen-Modus (C 64), wahlweise 40/80 Zeichendarstellung beim C 128

- Senden und Empfangen über Akustikkoppler – dabei können auch Texte von anderen Quellen außer TEXTOMAT PLUS empfangen werden. Eine frei definierbare Konvertierungstabelle verhindert Schwierigkeiten mit dem ASCII-Codes anderer Computer
- beliebiger Zeichensatz sowohl für Drucker als auch für Bildschirm erstellbar, dabei maximale Zeichen-Matrix von 16 x 16 Punkten, kann auf den COMMODORE Druckern MPS 801, 802, 803 und den EPSON Druckern RX 80, FX 85, FX 80, mit DATA BECKER Interface ausgedruckt werden. Durch den Ausdruck im Grafikmodus ist es jetzt auch möglich, Proportional Schrift auf allen diesen Druckern zu erstellen
- Unterstützung des frei definierbaren Zeichensatzes des EPSON-FX 80 und FX 85 in allen Belangen
- Mischen von Text und Grafik mit den oben genannten Druckertypen. Jede normal gespeicherte Grafik, wie z. B. von SUPERGRAFIK, KALKUMAT oder KOALA-PAD kann auch ausschnittsweise in den Text integriert werden
- Druckausgabe auch auf Floppy, so daß der Text in eine Datei geschrieben wird. Damit ist es z. B. möglich, eine Foto-satzmaschine anzusteuern
- wahlweise menuegesteuerte Bedienung des Programms oder schnelle Direktanwahl der Befehle über Buchstaben
- sehr umfangreiches, reich illustriertes Handbuch.

Qualität muß nicht teuer sein. Deshalb gibt es TEXTOMAT PLUS als supergute und superpreiswerte Textverarbeitung sowohl für COMMODORE 64 und VC 1541 als auch für COMMODORE 128 und VC 1541/70/71 für jeweils

nur DM 99,-

Bei Bestellung bitte Rechner typ angeben.

Das Buch zur Software:

Zwei erfahrene TEXTOMAT PLUS Kenner haben zu diesem Programm ein Buch geschrieben, das weit mehr ist als nur eine ausführliche und informative Einführung in die Textverarbeitung mit TEXTOMAT PLUS. Es enthält wichtige Begriffe, erläutert die Zusammenarbeit mit anderen Programmen und bringt viele nützliche Tips und Tricks. Die Editionierung des Drucker- und Bildschirmzeichensatzes wird ebenso behandelt wie die Erklärung der Steuerzeichen und die Druckeranpassung. Sie erhalten eine umfassende Einführung in die Funktionsweise des Programms, zur Einbindung von Grafiken und zum Entwurf von Sonderzeichen.

Ein Superbuch mit dem Sie noch mehr aus TEXTOMAT PLUS herausholen.

Larisch/Thornsdorf TEXTOMAT PLUS Tips & Tricks
ca. 250 Seiten, DM 39,-



DATA BECKER

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

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

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

Name und Adresse
bitte deutlich
schreiben

Preise überreicht

Großer Andrang herrschte auf der CeBIT am Stand der RUN. Der Grund: Drei Hauptpreise des Gröprowarz wurden übergeben.

In der Nacht sind sie gekommen, in der Nacht sind sie wieder gefahren: Die Gewinner des Amiga waren rund um die Uhr unterwegs, um an der Preisverleihung teilzunehmen. Fünf Mitglieder der Programmiergruppe „Irsee-Soft“ (Bild 2) fanden aus den Tiefen des Allgäus den Weg in die Halle 16 der CeBIT in Hannover. „Der lange Weg hat sich gelohnt“, meinte Peter Donhauser, wobei er den neuen Computer nicht aus den Augen ließ. Noch während des Festes wurden die ersten Amiga-Programme geplant. Eine weitere Bestätigung für den Sonderpreis „Kreatives Computern“.

Von Österreich nach Hannover

Eine noch weitere Anreise hatte der Gewinner des Atari 520ST. Anton Leherbauer kam aus Peterskirchen in Österreich nach Hannover. Den über 400 Zuschauern am RUN-Stand erläuterte er sein Programm, mit dem er sich den 520ST verdient hatte (Bild 3). Daß Computern mit dem C64 nicht nur Sache des Nachwuchses ist, bewies Jürgen Laub aus Eschweiler. Die „Laub-Tools“ des 35jährigen verhalfen ihm zu einem C128-Paket (Bild 1).

Die Softwarekünstler haben sich



C128 für Laub-Tools



Kreatives Computern mit Amiga



Atari ging nach Österreich

ihre Preise redlich verdient. Die Irseeler schickten gleich drei Programme ins Rennen: Mit „Blitzcopy“ treiben sie die Floppy an ihre Leistungsgrenze. Der Schnellkopierer drückt die Zeit für eine komplette Diskettenkopie auf sage und schreibe 100 Sekunden. Auch „Speed Format“ macht der Floppy Dampf. Das lästige Formatieren dauert jetzt nur noch elf Sekunden. Das dritte Meisterwerk der Amiga-Gewinner erleichtert ebenfalls die Arbeit mit dem Laufwerk. „Disklist“ bringt die Soft-

waresammlung auf Vordermann. Fast 2000 Programme werden mühelos verwaltet.

Anton Leherbauers „Hires Basic“ eröffnet neue Programmierperspektiven. Die Befehle zum Verzerrern und Vergrößern von Bildern entlocken dem C64 ungeahnte Grafikeffekte.

Die „Laub-Tools“ greifen dem Basic-Programmierer mit einem kompletten Set von Editier-, Test- und Dokumentationshilfen unter die Arme. Das ausgereifte Paket ist für jedes Programmierproblem gerüstet.

(rg)

BORROWED TIME

...ein ausgewachsener Krimi!

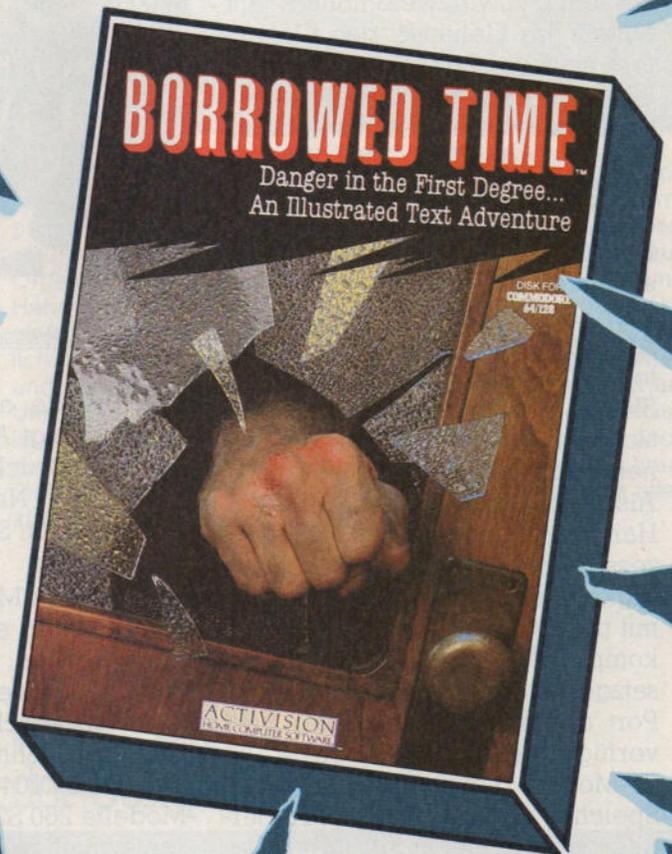
...trickreich und humorvoll!

Sam, you're a dead man

Das Telefon klingelt. Eine ersterbende Stimme warnt Dich. Du denkst nach. Da sind rund 20 undurchsichtige Typen, von denen jeder genug Gründe hat, Dich umzubringen. Doch wer ist der Mörder? Du hast nur eine Chance: den Killer zu finden, bevor er Dich findet. Deine Zeit ist nur geliehen – die Uhr läuft ab.

TECHNISCHE BESONDERHEITEN

- Über 70 Bilder in hochauflösender Grafik und teilweiser Animation.
 - Help Modus – gibt Hilfen, ohne die Lösung zu verraten.
 - Einfachste Bedienung durch Windows und Menüs.
 - Großzügige Kommunikation durch umfangreichen Wortschatz.
 - Mit Demo-Programm.
- Ein fantastisches Text-Grafik-Adventure voller Spannung.



Diskette für Commodore 64 und Atari ST

ACTIVISION
HOME COMPUTER WORLD

Activision Deutschland GmbH, Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76.
VERTRIEB DEUTSCHLAND: Ariolasoft (Exklusiv-Distributor)
Rushware (Autorisierter Mitvertrieb)
VERTRIEB ÖSTERREICH: Karasoft (Exklusiv-Distributor)
VERTRIEB SCHWEIZ: HILCU (Exklusiv-Distributor)

Atari macht Dampf

Eine neue Preissenkung der Modelle Atari 520 ST+ und 260 ST soll dafür sorgen, daß sich diese Computer besser verkaufen. So kostet der 520 ST+ jetzt statt 2998 Mark nur noch 2698 Mark; der Preis für den 260 ST sinkt von 1298 Mark auf 998 Mark. Eine Komplettanlage ist somit für unter 2000 Mark zu haben.

Ende des Kabelsalats

Neu hinzugekommen ist der 1040 STF für 3298 Mark. Im Preis ist dabei ein Schwarzweißmonitor enthalten. Im Gehäuse des Computers sind ein 720-KByte-Diskettenlaufwerk und das Netzteil bereits eingebaut. Damit hat der Kabelsalat ein Ende. Der 1040 STF hat 1 MByte RAM und das TOS bereits im ROM. Für die anderen Rechner sollen die ROMs bereits erhältlich sein. Weiterhin dürften zum Erscheinungstermin dieser Ausgabe die 20-MByte-Festplattenlaufwerke mit der Bezeichnung SH 324 lieferbar sein. Es handelt sich um 5¼-Zoll-Laufwerke zu einem Preis von 1998 Mark.

Als Sensation ist der MS-DOS-Hardware-Emulator mit 8088-Prozessor und einer Taktgeschwindigkeit von 8 MHz anzusehen. Somit tritt Atari in die Welt der IBM-kompatiblen Rechner ein. Das Zusatzgerät läßt sich über den DMA-Port an den ST anschließen und verfügt über 512 KByte RAM. Im ST-Modus dient der zusätzliche Speicher als RAM-Floppy. Außerdem ist ein Steckplatz für einen 8087-Arithmetik-Prozessor vorgesehen. Die Kompatibilität zum IBM PC soll sehr hoch sein, der Preis für den Zusatz eher niedrig: 500 Mark ohne Diskettenlaufwerk.

Bei der diesjährigen CeBIT in Hannover war bei Atari wieder der Teufel los.



Großes Interesse, geringer Verkauf

Zur Freude aller preisbewußten Käufer steigt Atari jetzt doch noch in den Druckermarkt ein. Der SMM 804 Nadel-Matrixdrucker, passend zum ST, soll nur etwa 698 Mark kosten.

In etwa drei Monaten möchte Atari den Blitter, einen Grafik-Prozessor vorstellen. Für diesen Baustein ist in den neuen 1040-STF-Computern ein Steckplatz vorgesehen. Laut Atari fehlt der Steckplatz bei den ersten 1040 STFs. Besitzer der Modelle 260 ST und 520 ST+ müssen sich allerdings eine Zusatzplatine von ihrem Händler einbauen lassen, da für den Blitter kein Sokkel vorgesehen ist. Der Grafikprozessor sorgt für schnelle Speicherbewegungen, ohne die Rechen-

zeit des 68000-Hauptprozessors zu beanspruchen. Der Superbaustein treibt die ST-Grafik zu neuen Höchstleistungen: Animationen werden bis auf's Fünfzehnfache beschleunigt. Der Preis des Blitter steht noch nicht fest.

Nicht nachrüstbar ist der geplante Grafikchip. Er enthält auf einer kleinen Zusatzplatine den bereits erwähnten Blitter und ermöglicht in der hohen Auflösung von 640 mal 400 Punkten die gleichzeitige Darstellung von 16 Farben aus einer Palette von 4096 Farbtönen. In der niedrigeren Auflösung von 320 mal 480 Punkten sind sogar 32 Farben gleichzeitig darstellbar. Da es sich hierbei um eine größere Platine handelt, wird sie wahrscheinlich als externer Zusatz angeboten.

Unix kommt zum Einsatz

Für das nächste Jahr plant Atari einen 32-Bit-Rechner auf Basis des 68020. Als Betriebssystem kommt UNIX mit einer grafischen Benutzeroberfläche zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um ein offenes System, das sich über Steckkarten erweitern läßt. Die Leistung soll etwa zweimal so hoch sein wie die des Minicomputers VAX 7720. Es ist auch eine Version für ST-Besitzer geplant, die sich ähnlich wie der MS-DOS-Zusatz über den DMA-Port betreiben läßt.

Für Spielefans hat Atari noch eine Spielekonsole mit 68000-Prozessoren angekündigt. Noch nie dagewesene Grafik, Sound und Geschwindigkeit dürften dann auch für reine Spieler erschwinglich werden.

(sis/wb)

Der Senkrecht- starter



unter den ComputerDruckern ist ein Star.



IMARCO, Hannover

Wer viele Fähigkeiten in sich vereint, weiß sich vor Zuspruch kaum zu retten. Ähnlich geht es auch dem NL-10, einem ComputerDrucker, der mehr als andere in Preis und Leistung überzeugt. Seine Anhänger kommen aus allen Bereichen: aus Organisation, Verwaltung, Entwicklung, Fertigung, Handel und Handwerk. Computer-Fachleute schätzen an ihm, daß er so einfach zu bedienen ist und so ausgezeichnet druckt. Natürlich ist es das nicht allein, auch die vielen Druckmöglichkeiten und die hohe Anpassungsfähigkeit kommen überall gut an. Und weil er überdies ein Musterbeispiel an Zuverlässigkeit ist, ist der NL-10 ein überaus gefragter Helfer. Lassen Sie sich doch den „Senkrechtstarter“ beim Fachhändler einmal vorführen. Sicherlich werden auch Sie finden: **Mit einem Star ist alles klar!**

star 
der ComputerDrucker

Star Micronics Deutschland GmbH
Frankfurter Allee 1-3
6236 Eschborn/Ts.

Ausführliche Informationen mit Händlernachweis wenn Sie uns schreiben: 

Name: _____ Tel.: _____

Firma: _____ Str.: _____

PLZ/Ort: _____

FUN 5/NL-10

Alljährlich treffen sich in Frankfurt die führenden Hersteller von Musikinstrumenten und Orchesterelektronik zur größten Fachmesse der Musikbranche. 750 Aussteller präsentierten ihre Produkte, wobei der Computer an Bedeutung gewinnt.



Zu klassischen Instrumenten gesellt sich die Elektronik...



... immer häufiger in Gestalt des C64

Elektronische Instrumente und Audioelektronik dominierten die diesjährige Musikmesse und scheinen langsam die traditionellen Musikinstrumente fast zu verdrängen. Der Vormarsch des Computers in Konzerthallen und Tonstudios ist „vorprogrammiert“. Beeindruckend war die Vormachtstellung des C64. Fast an jedem Stand wurde dieser Computer eingesetzt. Immer ausgefeiltere Techniken zeigen, welche bisher ungeahnten Möglichkeiten in diesem Computer stecken.

Neues mit C64

Einen 8-Bit-Sound-Sampler der Low-cost-Klasse und ein Soundmodul zur FM-Klangsynthese stellte Music In Print, eine Tochter der englischen Music Sales Ltd., vor. Das FM-Modul für den Expansion Port hebt den C64 in die Klang-

se '86

FRANKFURT

klasse des Yamaha DX-7-Synthesizer. Da gleichzeitig mehrere Klangfarben erzeugt werden können, verwandelt sich der C64 in eine komplette Big Band. Der Preis einschließlich Software beträgt 399 Mark (Zum Vergleich: der DX-7-Synthesizer von Yamaha kostet 4000 Mark). Als Ergänzung zum FM-Modul wird eine fünfstimmige Tastatur angeboten.

Ein Midi-Programm für Einsteiger stellte Steinberg Research mit Trackstar vor. Es ist anschaulich gestaltet und bietet ein integriertes Schlagzeug.

Der professionelle Midi-Synthesizer Supertrack von C-Lab wurde um eine Notendruckroutine erweitert und trägt nun den Namen Scoretrack. Die hochauflösende Grafik dieses Programms wurde mit einem minimalen Speicherplatzbedarf realisiert.

Neben den Produkten für Musiker waren auf der Messe sogenannte Play-along-Alben zu finden. Es handelt sich dabei um Arrangements bekannter klassischer und moderner Kompositionen, die auf dem C64 programmiert wurden.

Gedämpftes 16-Bit-

Fieber

Als Vertreter der 16-Bit-Klasse war in Frankfurt nur der Atari 520 ST zu finden. Commodores Amiga suchte man in den Messehallen vergebens. Die amerikanischen Softwarehäuser haben scheinbar die offizielle Markteinführung zwei Wochen später in der Frankfurter Oper abgewartet. Hier waren dann auch einige der Musikperipherie-Hersteller vertreten. Doch selbst das Angebot für den 520 ST war als mager zu bezeichnen.

Jellinghaus Musik Systeme stellte

ein professionelles Hard- und Softwarepaket für computergesteuerte Studiomischpulte vor. Mit Hilfe des 520 ST zieht die Automatisierung in das moderne Tonstudio ein.

Steinberg Research zeigte den 24-Spur-Midi-Recorder Twenty Four, der die spezifischen Vorteile des 16-Bit-Computers ausschöpft. Allerdings bedarf das Programm nach Herstellerangaben noch einiger Verbesserungen, so daß sich die Markteinführung verzögern wird.

Sound-Sampler sind die Musikinstrumente der Zukunft. Fast jeder namhafte Hersteller zeigte seinen eigenen Sampler. Die Preise liegen zwischen 5000 und 6000 Mark. Mit einem Mini-Sampler für 400 Mark bildet Casio die Ausnahme. Mit Sound-Samplern wird über Mikrofon ein beliebiger Klang — sei es ein Geräusch oder Ton — aufgenommen. Nach der Digitalisierung werden die Klangdaten im Speicher abgelegt und können jederzeit reproduziert werden. So wird aus jedem Klang eine ganze Symphonie erzeugt.

Je nach Qualität des Sound-Samplers werden digitalisierte Instrumente naturgetreu imitiert. Ein wichtiges Merkmal ist die Abtastrate und damit der Frequenzgang. Die Abtastrate liegt im allgemeinen zwischen 8 und 16 Bit und bezeichnet den Signalausgang. Die Abtastrate liegt im allgemeinen zwischen 8 und 16 Bit und bezeichnet den Signalausgang. Die CD-Schallplatte wird mit 16 Bit quantisiert.

Über konkrete Sound-Sampler-Projekte für den Atari 520 ST wurde auf der Messe geschwiegen. Eines konnte man trotzdem erfahren: Noch in diesem Jahr soll eine Hardware-Erweiterung für den 520 ST auf den Markt kommen. Sie verwendet die 16-Bit-Quantisierung bei einem Preis unter 2000 Mark.

Wenn mal was nicht funktioniert...

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

Wir warten und reparieren
schnell · preiswert · gut

 **commodore**

● VC 20 ● C 64

und die Peripherie

● Floppy-Disk ● Drucker
● Datasette



Technischer Kundendienst

Bundesweit — an 70 Standorten:

Augsburg, Tel. (08 21) 46 50 33
Berlin, Tel. (0 30) 6 84 60 57- 59
Bielefeld, Tel. (05 21) 2 08 04 40
Bocholt, Tel. (0 28 71) 18 21 95
Braunschweig, Tel. (05 31) 4 46 71/84 50 99
Bremen, Tel. (04 21) 41 43 50
Bremerhaven, Tel. (04 71) 4 91 88
Celle, 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
Deggendorf, Tel. (09 91) 3 32 92
Dortmund-Holzwickede, Tel. (0 23 01) 8 74 15-16
Düsseldorf-Eller, Tel. (02 11) 21 30 45 / 22 29 58- 59
Essen-Vogelheim, Tel. (02 01) 3 59 23- 27
Frankfurt/Main, Tel. (0 69) 41 60 11-13
Freiburg-Gundelfingen, Tel. (07 61) 5 88 01- 02
Fulda-Petersberg, Tel. (06 61) 6 19 10
Gießen, Tel. (06 41) 59 44- 45
Göttingen, Tel. (05 51) 78 24 40
Goslar-Baßgeige, Tel. (0 53 21) 5 05 31 / 5 03 45
Hamburg 74, Tel. (0 40) 73 16 65- 69
Hannover 1, Tel. (05 11) 3 10 46 39 / 32 77 55- 56
Heilbronn, Tel. (0 71 31) 4 49 32
Hof/Saale, Tel. (0 92 81) 99 41
Idar-Oberstein, Tel. (0 67 81) 2 78 00
Ingolstadt, Tel. (08 41) 5 80 80
Iserlohn, Tel. (0 23 71) 2 41 51
Kaiserslautern, Tel. (06 31) 85 92 58 / 6 18 12
Karlsruhe, Tel. (07 21) 13 72 57 / 2 18 21
Kassel, Tel. (05 61) 7 89 52 51 / 10 31 01
Kempten, Tel. (08 31) 2 41 10
Kiel, Tel. (04 31) 68 00 49
Koblenz-Lützel, Tel. (02 61) 8 20 44- 45
Köln-Rodenkirchen, Tel. (0 22 36) 6 40 56-57
Landshut, Tel. (08 71) 2 67 60
Limburg/Lahn, Tel. (0 64 31) 2 57 06
Lübeck 1, Tel. (04 51) 89 80 40
Lüneburg, Tel. (0 41 31) 3 66 86
Mannheim, Tel. (06 21) 1 68 33 30 / 29 14 75
Memmingen, Tel. (0 83 31) 43 35
Minden, Tel. (05 71) 2 80 25- 26 / 88 12 49
Mönchengladbach-Rheydt, Tel. (0 21 66) 42 08 80
München-Eching, Tel. (0 81 65) 7 42 56- 57
Münster, Tel. (02 51) 62 40 10
Neumünster, Tel. (0 43 21) 4 20 61- 68
Neu-Ulm, Tel. (07 31) 8 40 70
Nürnberg-Eibach, Tel. (09 11) 21 38 16- 18 / 63 20 02
Passau, Tel. (08 51) 5 21 77
Pforzheim, Tel. (0 72 31) 2 40 21- 22
Ravensburg, Tel. (07 51) 2 51 16
Recklinghausen, Tel. (0 23 61) 20 95 51 / 37 22 79
Regensburg, Tel. (09 41) 5 34 46
Rendsburg, Tel. (0 43 31) 20 43 04
Rosenheim, Tel. (0 80 31) 4 22 05
Saarbrücken, Tel. (06 81) 3 01 72 78 / 3 70 93
Siegen/Haiger, Tel. (0 27 73) 24 46,
Singen, Tel. (0 77 31) 6 78 70
Solingen 1, Tel. (02 12) 20 08 80
Stuttgart-Leonberg, Tel. (0 71 52) 7 22 38- 39
Trier, Tel. (06 51) 7 32 09
Villingen, Tel. (0 77 21) 5 41 90
Wiesbaden-Delkenheim, Tel. (0 61 22) 5 22 71-72
Wilhelmshaven, Tel. (0 44 21) 4 23 99
Würzburg, Tel. (09 31) 5 02 89

Halle 1 gegen Computer-Camp

Zwischen „echt gut“ und „hier ist doch nichts los“ lagen die Bewertungen der Jugendlichen, für die auf der Hannover-Messe zum ersten Mal ein Computer-Camp ausgerichtet wurde. Jahrelang eher geduldet als geliebt, kamen die Jugendlichen durch das neue CeBIT-Konzept erstmals in den Genuß einer eigenen Halle. Die Messe AG hatte die Halle 14 in ein Computer-Camp umfunktioniert.

Die Messe AG als Veranstalter hatte sich für diese Begegnungsstätte jugendlicher Computerfreunde einiges einfallen lassen.

Dennoch hielt sich das Interesse der Jugendlichen an ihrem Computer-Camp in Grenzen. Zwar erfreuten sich Bastel-Zelt und Hobby-Börse großer Beliebtheit, doch gerade im Treffpunkt, in dem Jugendliche ihre Ängste, Probleme und Fragen zum Technologie-Zeitalter loswerden sollten, herrschte nur zu oft gähnende Leere. Projektleiter Rolf Berger: „Das Forum hatte noch zu sehr Schulstunden-Charakter.“ Beate Kneuse, Redakteurin bei der in München erscheinenden COMPUTERWOCHE, registrierte eine weitere Hemmschwelle: „Jahrelang mußten Jugendliche bei Forumsveranstaltungen die Erfahrung machen, nur Mittel zum Zweck redege wandter Diskussionspartner aus Industrie und Politik zu sein.“ Dies habe Spuren hinterlassen, und so mag es nicht verwundern, wenn sie den Gesprächsrunden nunmehr den Rücken kehren. Vor allem aber kritisierten die Jugendlichen am Computer-Camp die sterile Atmosphäre. Klinisch weiße Zeltplanen wirken nun einmal sehr nüchtern — ein paar Farbtupfer hätten gewiß nicht geschadet. Viele Schüler sollen das Camp

nur deshalb besucht haben, weil ihnen von den Lehrern die Teilnahme an dem Seminar „EDV — was ist das?“ mehr als nahegelegt wurde. Ergebnis: Die meisten Jugendlichen verschwanden nach kurzer Zeit in Richtung Halle 1, weil dort, so ein Jugendlicher, „das Leben tobte“.



Für manche Anwendungen müssen nur wenige alphanumerische Daten eines Rechners angezeigt werden. Ein Bildschirm ist oft zu groß und benötigt Netzanschluß. Abhilfe schafft die neue LCD-Anzeige Typ 81000 von Wiesemann. Bis zu zehn Stück dieser montagefertigen Anzeigemodule können gleichzeitig an eine V.24-Schnittstelle eines beliebigen Rechners angeschlossen werden. Die Module sind über Steuercodes adressierbar, so daß man gezielt Informationen an die gewünschte Anzeige geben kann. Jedes Modul wird über nur einen einzigen DB-25-Stecker angeschlossen, über den auch die Stromzufuhr erfolgt. Die Displays können bis 1000 Meter vom Computer entfernt angebracht werden. Sie bieten zwei Zeilen mit je 16 Zeichen und kosten pro Stück 398,— Mark inklusive MwSt.

Ansturm auf Informatik

Das Interesse der Schulabgänger an einem Informatik-Studium steigt weiter. Um den Ansturm bewältigen zu können, bemüht sich die Landesregierung Baden-Württemberg um weitere Ausbildungskapazität.

Die Zahl der eingeschriebenen Informatik-Studenten war in den vergangenen Jahren erheblich höher als die vorhandenen Studienplätze. Um die Qualität der Informatikerausbildung dennoch zu gewährleisten, hat die Landesregierung den Universitäten Karlsruhe und Stuttgart Überlastmittel

in Millionenhöhe zur Verfügung gestellt. Nach dem „Aufbauplan Informatik“ soll nun die Zahl der Studienanfängerplätze an den Universitäten schrittweise von 371 auf 541 Plätze erhöht werden.

An den Fachhochschulen ist in den nächsten Jahren eine Erweiterung der Anfängerplätze um 125 geplant, so der baden-württembergische Minister für Wissenschaft und Kunst. Darüber hinaus prüft die Landesregierung, ob sie zusätzliche Ausbildungsplätze für Telekommunikation, Medientechnik und Mediendesign einrichten kann. Inzwischen wurde das „Schwerpunktprogramm für die Fachhochschulen“ mit 60 Millionen Mark aufgelegt, durch das die Lehr-, Forschungs- und Entwicklungskapazitäten der Fachhochschulen besonders in den Bereichen CAD/CAM, Mikroelektronik, Informatik, Optoelektronik und Kommunikationstechnik verstärkt werden sollen.

An den Berufsakademien bestehen derzeit 214 Studienanfängerplätze in betriebswirtschaftlicher Informatik. Auch hier ist ein Ausbau um 120 Plätze für technische Informatik vorgesehen.

Schwierigkeiten ab 150 000 Mark Gehalt

Die Ochsentour ist nicht mehr gefragt: Macher der DV-Führungsebene, deren Weg nach oben durch die Praxis führte, treten ab. Als Nachrücker, meldet die Bundesanstalt für Arbeit in Nürnberg, gelangen durchweg Akademiker oder Absolventen der Fachhochschulen in die Beletage der DV-Hierarchie. Zu den Spitzenreitern bei der Nachfrage auf dem Markt zählen Informatiker oder Wirtschaftsinformatiker. Auch CAM-Köner werden heiß gehandelt. Noch hat die Bundesanstalt für Arbeit in Nürnberg ihre neuesten Zahlen aus der Arbeitsmarktstatistik, die im März erwartet wird, nicht veröffentlicht. Ein Trend allerdings läßt sich bereits jetzt vermelden: Bei Datenverarbeitungsfachleuten und Informatikern beziffert sie die Arbeitslosigkeit als „relativ gering“. In dieser Einschätzung rangiert als Spitzenrei-

ter in den „reinen“ DV-Berufen wieder der Informatiker (EDV) mit dem Diplom als Abschluß. Im Spitzenfeld liegen auch die Kaufleute mit Studienschwerpunkt Wirtschaftsinformatik und spezialisierten DV-Kenntnissen. Ebenso gute Aussichten besitzen Ingenieure, die mit speziellem Informatik-Fachwissen von Softwarehäusern gesucht werden. Nachfrage herrscht auch nach Know-how für die CA-Techniken. Obwohl die Konstruktionsabteilungen bisher keineswegs sofort auf computer-gestütztes Arbeiten umschalteten, haben Newcomer zumindest „Computer-aided“-Kenntnisse, häufig bereits gewisse Anwen-

dungserfahrungen in diesen Sektoren mitzubringen.

Frühere Aufstiegskanäle des „DV-Manns aus der Praxis“ werden zunehmend abgeschnitten, so Erfahrungswerte der Fachvermittlungsdienste. Der Weg des Programmierers, der umsattelte, dann entsprechende Leistungen vorweisen konnte und zum DV-Leiter avancierte, ist nicht mehr gangbar. Universität oder Fachhochschule sind Voraussetzungen für die künftige DV-Elite. Allerdings, so die Einschätzung eines Arbeitsmarktanalytikers, sei die Promotion gerade in betont praxisrelevanten Sektoren — noch nicht — Vorbedingung. Problema-

tisch sei jedoch eine zu langgedehnte Ausbildung, die etwa über eine Lehre und den zweiten Bildungsweg zur Promotion führe: „Bei dreißig liegt das Limit“. Nicht nur gegen eine steigende akademische Konkurrenz haben sich die freigesetzten DV-Manager zu behaupten. Schwierigkeiten, wieder unterzukommen, bereitet ihnen neben dem Alter. — „Generationswechsel bei 45“ — nach BA-Werten auch die Höhe ihres Salärs. Liegen sie bei 150 000 Mark p.a., ist es nicht einfach, den Anschluß zu finden. Denn der Stellenwert der DV innerhalb der Unternehmen hat sich relativiert: Aus einer „Geheimwis-

Die phantastische Druckerauswahl

BROTHER
CITIZEN
EPSON
JOKI
NEC
PANASONIC
RAFI
SEIKOSHA



SEIKOSHA Matrixdrucker SP 800 ■ 80 Zeichen/sec. ■ NLQ-Umschaltung ■ Schriftbreite 254mm. Bei SCHAULANDT nur 650.- DM

oder PANASONIC KX-P 1090 ■ 80/96 Zeichen/sec. ■ Serienmäßig 8-Bit parallel ■ 8 verschiedene ASC II Zeichensätze. Bei SCHAULANDT nur 650.- DM inklusive MwSt.

AV SCHAULANDT GmbH
NEDDERFELD 98 HAMBURG-
EPPENDORF TELEFON:
040/47 23 26 ODER 460 21 21

SCHAULANDT



Hotline

senschaft" wurde eine allgemeinverständliche Lehre. Deshalb, so die Beratungsspezialisten für Fach- und Führungskräfte der BA, werden Experten mit Fachkompetenz gesucht, die ihr Wissen DV-mäßig ständig umsetzen können.

Gerade die neuen informations- und kommunikationstechnischen Entwicklungen erfordern vom DV-Routinier traditioneller Couleur Umdenken und Neubewertungen seiner Erfahrungen aus den 70er Jahren. Gleichzeitig zwingt ihn eine zunehmende Dezentralisation, sich stärker als bisher um Schnittstellen zu den Fachabteilungen zu bemühen. Zusätzlich unterliegt der DV-Leiter heutzutage, so die Erfahrungen der Berater der Arbeitsvermittlung für Führungskräfte, einer stärkeren Kontrolle durch die Generalisten auf der Geschäftsführungsebene als bisher. Bestätigt wird dies auch von Personal Consultants wie beispielsweise der Korn/Ferry International GmbH in Frankfurt. High-Tech-Divisioner Axel Motlik etwa sprach von einem „hochbrisanten Umfeld“, in dem die Manager operierten und in dem ihr „Tun, wie noch nie vorher, kritisch beobachtet wird“.

Eine Stufe über dem DV-Guru sind inzwischen weitere Informations- und Kommunikations-Experten mit einer vorwiegend nicht technisch orientierten Zielsetzung im Unternehmen heimisch geworden. So können solche Top-Manager zunehmend die Stärken, vor allem aber die Schwächen der DV einschätzen und in technischen Gestaltungsfragen mitreden.

Auch neue DV-Entwicklungen wie das häufig zitierte „Informationsmanagement“ setzen sich zum Teil auch deshalb nicht im Eiltempo durch. Zwar unterstützt die DV als umfassendes Steuerinstrument in

betriebswirtschaftlichen Funktionsbereichen den Prozeß von Informations-Austausch und -Selektion. Dabei baut sie aber auf rudimentären Strukturen, wie Einkauf, Materialwirtschaft oder Lagerhaltung auf. Experten weisen darauf hin, daß betriebswirtschaftliches Wissen deshalb notwendiger denn je sei: Wirtschaftsinformatiker oder auch Diplom-Kaufleute mit Informatikkenntnissen werden als Entscheider bevorzugt.

In der oberen Unternehmenshierarchie hinzugesellen wird sich ebenfalls der Mitarbeiter mit dem Know-how über die Sparte „Technische DV“. Fand hier eine Koppelung mit der kommerziellen DV bisher hauptsächlich in Großunternehmen statt, wird sie künftig auch in mittleren Betrieben greifen: dann ist der Blick auf den umfassenden Kontext von Managementaufgaben gefragt. DV-Verantwortliche an der Schaltstelle des Informationsflusses sollten sich also beizeiten auf den bevorstehenden Wandel einstellen: Allgemein werden nämlich der ingenieur- wie auch der betriebswirtschaftlichen Disziplin große Chancen eingeräumt, den auf die DV-Linie eingeschränkten Informations-Manager zu überflügeln.

Jugend forscht wieder

Die 21. Runde „Jugend forscht“ hat begonnen. Über 2250 Teilnehmer sind angetreten, um in drei Wettbewerbsstufen die Besten herauszufinden. Die Siegerinnen und Sieger der elf Landeswettbewerbe treffen sich vom 8. bis 14. Mai 1986 in Saarlouis zum Bundeswettbewerb, den in diesem Jahr die Stiftung Jugend forscht e.V. zusammen mit der Ford-Werke AG ausrichtet.

ZX-Zukunft

Sinclair baute die Produktpalette im Homecomputer ZX-Spektrum 128 aus. Das zum bisherigen Spektrum kompatible Gerät wird in Großbritannien für 180 Pfund vermarktet. In die Bundesrepublik soll es in diesen Tagen kommen. Nach eigenen Angaben hat Sinclair seit 1980 weltweit 2,6 Millionen ZX-Spektrum und insgesamt 5,5 Millionen Sinclair Computer verkauft. Neben dem neuen ZX-Spektrum 128 wird innerhalb der nächsten Monate ein Portable von Sinclair erwartet. Finanziell scheint sich Sir Cliff Sinclair's Unternehmen auf dem Weg der Besserung zu befinden.



Als erste deutsche Hochschule besitzt die Technische Universität Berlin jetzt einen Computer-Lesesaal. An den 32 Personalcomputern, die von der IBM Deutschland samt Software und technischer Betreuung gestellt werden, können Hochschulangehörige üben, wissenschaftliche Arbeiten zu schreiben, Berechnungen für das Studium durchführen oder Daten abfragen. Die 15monatige Erprobungsphase soll zeigen, inwieweit der Saal genutzt wird. Danach fällt die Entscheidung, ob der Computer-Lesesaal beibehalten werden soll.



Die erste löschbare Optical Disk mit entsprechendem Laufwerk wurde von der Verbatim Corporation, einer hundertprozentigen Tochter der Eastman Kodak Company, vorgestellt. Das Löschen der Daten und Wiederbeschreiben der Disk erfolgen nach einem thermo-magneto-optischen Verfahren (TMO). Die 3,5" Optical Disk kann mindestens 40 Megabyte formatierter Daten — das entspricht etwa 20 000 maschinengeschriebener Seiten — aufnehmen. Die preisgünstigen Baugruppen im Laufwerk umfassen einen Spurfolgeträger, einen optischen Lichtpfad, eine Fokussiereinrichtung, einen Spindelantrieb sowie eine 3,5" Disk in einer Schutzkassette.

3000 gegen Rückstand

Eine fünfköpfige Wissenschaftlerkommission hat im Auftrag des BMFT errechnet, daß 2500 bis 3000 Computer-Wissenschaftler in den öffentlichen Forschungseinrichtungen der Bundesrepublik zusätzlich beschäftigt werden müßten, um Rückstände gegenüber den USA, Japan und auch Frankreich in der Informations- und Kommunikationstechnik zu vermeiden, berichtet das Baden-Württembergische Ministerium für Wissenschaft und Kunst. Diese fehlenden Experten sollten die Themen und Anwendungsfelder der Materialien und Bauelemente der Mikroelektronik, die Halbleiterprozeßtechnologie, die Software- und Kommunikationstechnik sowie den Bereich der sozialen und ökonomischen Bedeutung der Informationstechnik bearbeiten. Nach Auffassung des BMFT müßten die zu gewinnenden Wissenschaftler vor allem in den von Bund und Ländern geförderten Großforschungseinrichtungen

(Kernforschungszentrum in Karlsruhe, Max-Planck-Gesellschaft und Fraunhofer-Gesellschaft) eingesetzt werden. Diese Einrichtungen könnten eine besonders wirksame Vorlaufforschung betreiben, auf die die Industrie bei der Umsetzung in Produkte und Verfahren angewiesen sei.

Textverarbeitung ohne Zukunft?

Zwei Testbrillen, wie sie sonst ausschließlich die Kommunikationswissenschaft nutzt, konnten unter wissenschaftlicher Anleitung auf der CeBIT in Halle 4, auf dem Stand von Compugraphic Deutschland, getestet werden. Der Merkttest zeigte auf: Was nehmen Verstand und Augen wahr, was kann sie überhaupt noch fesseln, wann schalten sie resignierend ab? Wer, ob Werbeleiter, Journalist, ob Verbandsmitglied oder Professor, möchte nicht wissen, wie seine Information ankommt und verarbeitet wird? Compugraphic, Hersteller von Fo-

tosatzsystemen, sagt der Schreibmaschine und sogar der Textverarbeitung das baldige Ende voraus: „Denn nur noch die lesefreundlich gestaltete Botschaft, Satz für Satz Freude fürs Auge, hat eine Wahrnehmungschance in unserer Kommunikationsgesellschaft.“

Sinclair QL wird billiger

Der Sinclair QL wird schon wieder billiger. Die Schumpich GmbH (Ottobrunn), Sinclairs Distributor in Deutschland, hat den Preis für den 32-Bit-Rechner Sinclair QL drastisch um 30 Prozent auf jetzt 698 Mark reduziert. Im Preis enthalten sind Tastatur, Handbuch und vier Softwareprogramme (Textverarbeitung, Grafik, Kalkulation und Datenverwaltung). „Mit diesem Preis machen wir wieder ein großes Potential von Kunden munter und passen uns der Marktsituation an“, so Jürgen Schumpich.

Der „Ladenhüter“, so ein Informant, soll bald mit dem ZX-Spektrum 128-K einen leistungsfähigeren Nachfolger erhalten.

10-Mega-Chip

Citizen Watch, die Muttergesellschaft von Citizen Europe, ist von der zur staatlichen Wissenschafts- und Technologiebehörde gehörenden Research Development Corporation of Japan mit der Entwicklung eines nichtflüchtigen 10-Megabyte-Speicherchips (10MBSRAM) beauftragt worden. Für die Entwicklung des neuen „High Speed IC Sub-Memory“ auf Silizium-Basis sind ein Zeitraum von drei Jahren und Kosten von etwa 550 Millionen Yen (sieben Millionen DM) veranschlagt. Der Silizium-Speicher, der herkömmliche Speicher wie Disketten und Magnetbänder ersetzen soll, wird einen vielfach schnelleren Datenzugriff als heutige Systeme erlauben und eine 100- bis 1000mal längere Lebensdauer haben. Die erheblich gesteigerte Zuverlässigkeit, die unter anderem durch den Wegfall mechanischer

Hotline

Teile bedingt ist, wird besonders unter schwierigen Einsatzbedingungen von Nutzen sein.

Ingenieure des Citizen-Forschungszentrums am Rande Tokios arbeiten zur Zeit an einem Vorentwurf auf der Grundlage von dicht gepackten Monostruktur-Speicherchips, die von Yukata Hayashi vom Laboratorium für Elektronik und Technologie des Industrieministeriums von Japan entwickelt wurden.

Es wird erwartet, daß nach Beendigung der Prototypentests die ersten kommerziell nutzbaren Geräte im Jahre 1990 erhältlich sein werden. Obwohl im gegenwärtigen Stadium Preisvoraussagen für den neuen Chip schwierig sind, schätzt Citizen, daß ein 1-Mega-byte-Chip zirka 10 000 Yen (ungefähr 130 DM) und ein 10-Mega-byte-Chip zirka 20 000 Yen (ungefähr 260 DM) kosten wird.

Amiga-Plan

Commodore hat nach eigenen Angaben seit der Vorstellung des Amiga in den USA rund 50 000 abgesetzt. Als Planziel für Europa für das zweite Kalenderquartal 1986 nennt Europastatthalter Harald Speyer 17 000 Einheiten. In den USA seien bereits 58 Softwaretitel für Amiga verfügbar, weitere 82 Programme sollen bis Ende April fertiggestellt werden.

Computer-Börse in Dortmund

„... sei auf Draht, mach mit!“, wirbt das Jugend-Magazin „elan“ und bittet zum Festival der Jugend Pfingsten '86 nach Dortmund. Aufgerufen sind Computerfans und

-freunde, Joystickjongleure, Software-Produzenten, Datenbankdirektoren und alle sonstigen Interessierten, am 17. und 18. Mai an der Veranstaltung teilzunehmen. In Raum IV der Dortmunder Westfalen-Halle ist die Computer-Börse. Hier soll man/frau den alten VC-20 tauschen, verkaufen oder für Nicaragua spenden. Das Magazin regt an, mit Profis zu fachsimpeln, User-Clubs kennenzulernen, Hardware unter die Lupe zu nehmen und an Diskussionen teilzunehmen (zum Beispiel Hacker-gesetz). Wer mehr wissen will, selbst ausstellen, verkaufen oder tauschen will, schreibt an das Jugend-Magazin „elan“, Computer-Börse, Asselner-Hellweg 106 a, 4600 Dortmund 13.



Geisterdisketten — ein Novum, das auf der CeBIT vorgestellt wurde, sind die Geisterdisketten. Zur Zeit sind sie in Weiß mit schwarzem Geist im 10er-Pack für 38 Mark erhältlich. Andere Farben, auch mit fluoreszierendem Geist, sind geplant.

Neuer C64 — Aprilscherz oder Kampfansage

Eine Überraschung bereitete Commodore durch eine Vorabinformation. Schenkt man ihr Glauben, soll noch in diesem Jahr ein neuer C64 erscheinen. Neben einem neuen Gehäuse, das nicht schön, aber dafür billiger sein soll, wird es für den C64 eine Speichererweiterung auf 512 KByte geben. Ausgeliefert wird dieses jüngste Kind der Homecomputer-Familie mit „GEOS“. Die GEOS-Software soll eine Benutzeroberfläche ähnlich dem GEM von Atari

bieten. Über den Preis wollte sich Commodore allerdings noch nicht äußern.

Jetzt ist er da! Die Rede ist von dem sagenhaften Amiga. 400 000 Mark kostete die von Showstar Frank Elstner moderierte Präsentation in der Frankfurter Oper, wo der Amiga offiziell in Deutschland eingeführt wurde. Vor 1600 Gästen wurde gezeigt, was Amiga alles kann.

Für Aufsehen sorgte auf der CeBIT der Amiga, der jetzt für die Messebesucher zu sehen war. Drastische Preissenkungen für die PC-10-Reihe gab Commodore auf der Pressekonferenz in Hannover bekannt. Der PC-10 soll jetzt mit 512 KByte Arbeitsspeicher und einer kombinierten Monochrom-/Farbgrafikkarte 3995 Mark kosten.

Chinesische Datenträger

Die BASF in Ludwigshafen hat mit der China Electronic Import und Export einen Vertrag zur Errichtung einer Diskettenproduktion in der Volksrepublik China abgeschlossen. Die Anlage wird in Shenzhen, in der sogenannten Sonderwirtschaftszone Guangdong, errichtet. Jährlich 1,8 Millionen heiße Scheiben sollen den chinesischen Bedarf an magnetischen Datenträgern befriedigen. BASF wird dabei nicht nur das Know-how zur Verfügung stellen, das heißt die chinesische Bedienungsmannschaft ausbilden, sondern auch die Montageleitung übernehmen und die wichtigsten Maschinen und Apparate liefern.

Milde gegen Hacker

Das Ausspähen von Daten, Computerbetrug, die Fälschung beweiserheblicher Daten sowie einige andere Tatbestände im Zusammenhang mit Computermissbrauch werden demnächst unter Strafe stehen. Einen entsprechenden Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Wirtschaftskriminalität mit Schwerpunkt Computerkrimi-

nalität hat der Bundestag am 27. Februar 1986 gebilligt.

Beschlußgrundlage war die vom Rechtsausschuß erarbeitete Fassung, in der auch die SPD-Fraktion Forderungen aus ihrem eigenen Gesetzentwurf durchsetzen konnte. Alle Fraktionen waren sich darin einig, daß gesetzgeberische Maßnahmen im Kampf gegen Wirtschaftskriminalität vordringlich und notwendig seien. In Ermittlungsverfahren gegen Wirtschaftsstraftaten betrogen in den letzten Jahren allein die festgestellten Schäden 6,9 Milliarden Mark (1983) und 5,7 Milliarden Mark (1984).

Vor allem habe der zunehmende Einsatz von Datenverarbeitungsanlagen in Wirtschaft und Verwaltung neue Arten von Computerkriminalität zur Folge. Bestraft werden soll künftig, wer sich unbefugt elektronische Daten beschafft, die gegen einen unberechtigten Zugang besonders gesichert sind. Entgegen dem Vorschlag des Regierungsentwurfs sahen die Abgeordneten im Rechtsausschuß davon ab, bereits den unbefugten Zugang zu speziell gesicherten Daten und den Versuch einer Straftat unter Strafe zu stellen. Die Abgeordneten wollten damit insbesondere die „Hacker“ vor Strafe verschonen, wenn diese nur in ein Computersystem eindringen — beispielsweise um zu beweisen, daß es trotz gegenteiliger Behauptung nicht sicher gegen unbefugten Zugriff ist. Der Computerbetrug stellt nach Ansicht der Bundesregierung eine neue Manipulationsform zum Nachteil des Vermögens dar, die dadurch gekennzeichnet ist, daß absichtsvoll falsche Eingaben in Computerprogramme zu Vermögensschäden führen, ohne daß Personen direkt getäuscht werden. Aus ähnlichen Erwägungen wie beim Computerbetrug hatte sich der Rechtsausschuß dafür ausgesprochen, die Fälschung beweislicher Daten unter Strafe zu stellen. Wer demnach unbefugt Computerdaten eingibt oder bereits gespeicherte Daten verändert, die — wenn sie in ein Schriftstück aufgenommen werden — zu einer Urkundenfälschung führen, macht sich strafbar.

Auch zum Schutze des Zahlungs-

verkehrs sind neue Tatbestände gegen die Fälschung von Vordrucken, Eurocheques und Eurocheque-Karten vorgesehen. Außerdem soll der absichtliche Mißbrauch von Scheck- und Kreditkarten bestraft werden.

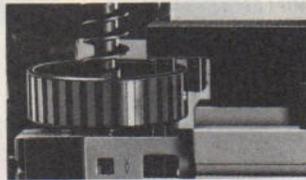
16-K-RAM-Modul

Als Hilfsmittel für die Entwicklung von Modulprogrammen und Betriebssystemen hat Dela ein universell verwendbares Modul herausgebracht, das es gestattet, selbstentwickelte oder verbesserte Betriebssysteme zu testen,

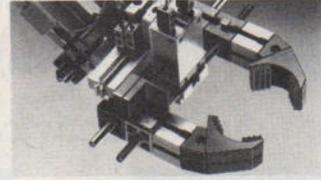
ohne jedesmal ein neues Eprom brennen und wieder löschen zu müssen.

Die Karte ist mit zwei 8-KByte-RAMs bestückt und für die Speicherbereiche \$8000—\$9FFF, \$A000—\$BFFF und \$E000—\$FFFF einstellbar. Sie entspricht damit in ihrer Funktion einer Epromkarte für 8/16 KByte mit dem Unterschied, daß sie beliebig oft neu beschrieben werden kann. Nach dem Einschreiben von Daten sorgen zwei Mignonzellen oder Akkus für den Datenerhalt nach dem Ausschalten des Rechners. Die Karte ist so auch als Speicher „in der Westentasche“ einsetzbar. Preis: 79,— Mark.

Jetzt wird

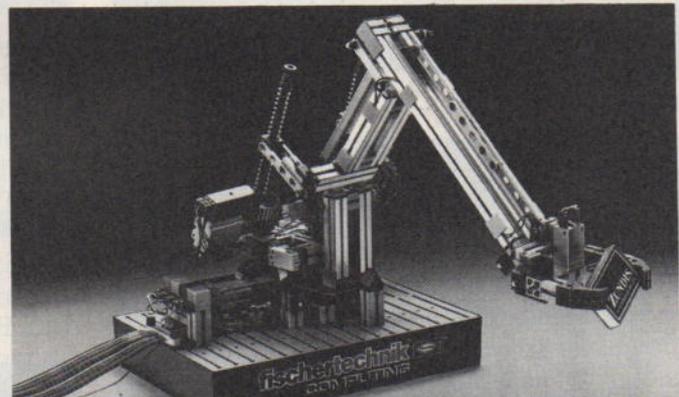


Positioniersystem mit Infrarot Gabel-Lichtschranke.



Greifhand mit symmetrischem Spindeltrieb.

Ihr Computer



Der Trainings-Roboter als fischertechnik computing Bausatz — besonders leistungsfähig durch drei simultan gesteuerte Bewegungsachsen.

handgreiflich.



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

Info-Telefon 0 74 43 12 311 oder Coupon bitte an: fischer-werke, Weinhalde 14-18, D-7244 Tumlingen/Waldachtal, D5/86.

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

fischertechnik

Technik. Mit Zukunft.

ROBOTECHNIK
COMPUTING

BRÄUCH HUBER & PARTNER

Der Druckermarkt ist ständig in Bewegung. Manche Technologien verschwinden, andere werden weiterentwickelt. Neue Techniken werden zur Marktreife gebracht, und der unaufhaltsame Preisverfall macht anfangs teure Drucker erschwinglich. Auf welche Kriterien sollte man achten, wo führt die Entwicklung hin, welche Technologien setzen sich durch?

Die Drucker werden im allgemeinen in fünf Gruppen unterteilt. Dies sind die Matrix-, Typenrad-, Thermobeziehungsweise Thermotransfer-, Tintenstrahl- und die elektronischen Drucker.

Schreibende Nadeln

Der wohl am weitesten verbreitete Drucker ist der Matrixdrucker. Einer der Vorteile, die er bietet, ist der vergleichsweise günstige Preis. In den einfachsten Versionen ist er schon für rund 300 Mark zu bekommen. Doch wer die Ruhe liebt, sollte sich nach anderen Technologien umsehen. Mit einem sehr unangenehmen Geräuschpegel kann er schnell zur Nervensäge werden.

In seinem Druckkopf sind in der Regel mindestens neun Nadeln übereinander angeordnet. Mit ihnen „hämert“ er aufs Farbband. Die Zeichen werden aus einer Punktmatrix zusammengesetzt. Um mit einem Matrixdrucker Near Letter Quality (NLQ) zu erreichen, wird das Papier in der Y-Richtung, der Druckkopf in der X-Richtung verschoben und der Druckvorgang wiederholt. Alternativ wird mit höherer Nadelzahl gearbeitet, was dann natürlich zu höherem Aufwand und Preis führt.

Zwei wesentliche Entwicklungen sind in letzter Zeit zu beobachten:

Einen einheitlichen Standardcode für Drucker will Epson durchsetzen. Epson erweitert seinen bisherigen Code um den IBM-Zeichensatz und um nationale Sonderzeichen. Aufgrund der führenden Marktstellung Epsons — es wird schon heute von einer Epson-Kompatibilität gesprochen — hat der „Expanded Epson Standard Code for Printers“ (ESC/P) sicherlich gute Chancen, sich durchzusetzen.

Der zweite Trend betrifft die Schnittstellen. Um Drucker einfach an Systeme verschiedener Hersteller anpassen zu können, wird die vollständige Schnittstel-

Drucker heute und n

lenlogik in Einschubmodule ausgelagert. Um den Drucker an ein anderes System anzupassen, muß nur noch das Einschubmodul ausgetauscht werden.

Tintenschleuder

Mit sehr niedrigem Geräuschpegel (zirka 45 dBA beim Canon Bubble-Jet) gehört der Tintenstrahl-Drucker zu den leisesten. Doch noch birgt er einen wesentlichen Nachteil: Er benötigt Spezialpapier.

Der Tintenstrahl-Drucker schleudert aus kleinen Düsen Tintentröpfchen auf das Papier und erzeugt die Zeichen nach einer Punktmatrix ähnlich der Matrixdrucker. Bei der Tintenstrahltechnik gibt es je nach Anforderung verschieden aufgebaute Druckköpfe.

Der Bubble-Jet von Canon verwendet 24 senkrecht angeordnete Düsen. In Near Letter Quality beträgt die horizontale Auflösung 180 Punkte/Zoll. Die Druckgeschwindigkeit beträgt 110 Zeichen/Sekunde (NLQ).

Der Farbtintenstrahl-Drucker desselben Herstellers hat bei sieben Farben (Gelb, Blau, Rot, Grün, Magenta, Cyan und Schwarz) vier waagrecht angeord-

Bild 1. Preis unter 10 000 Mark: HP-Laserjet

Bild 2. Vertreter der Low-cost-Matrixdrucker: Seikosha GP-100A

Bild 3. Qualitäts-Nadeldruck: NEC Pinwriter P6

Bild 4. Zum Anschluß an den C64 wurde bisher ein teures Interface benötigt

Bild 5. Farbigen Druck ermöglicht der Oki 20 von Okidata

Bild 6. Für gehobene Ansprüche: NEC Desktop Page Printer

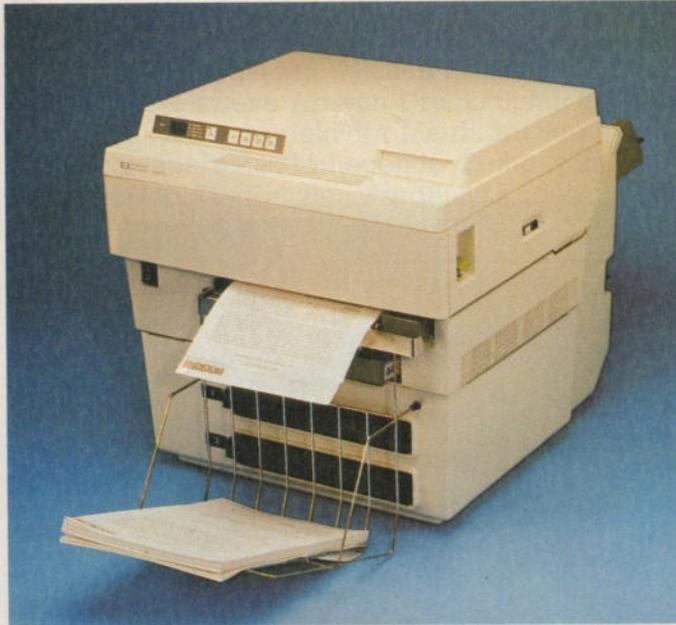


Bild 1



Bild 4

morgen

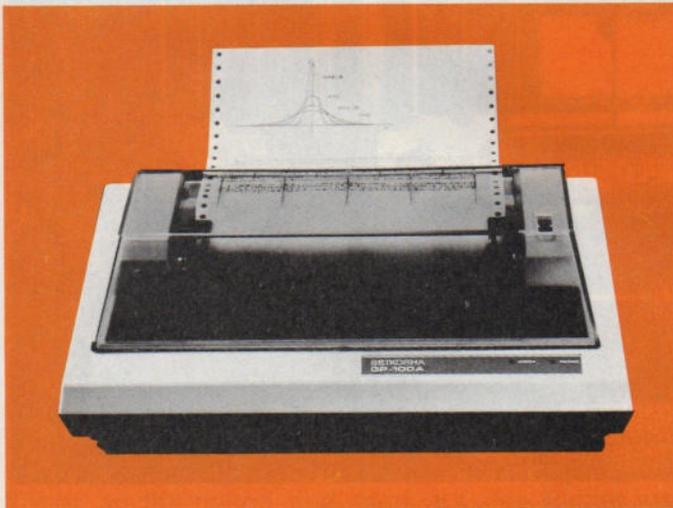


Bild 2



Bild 5



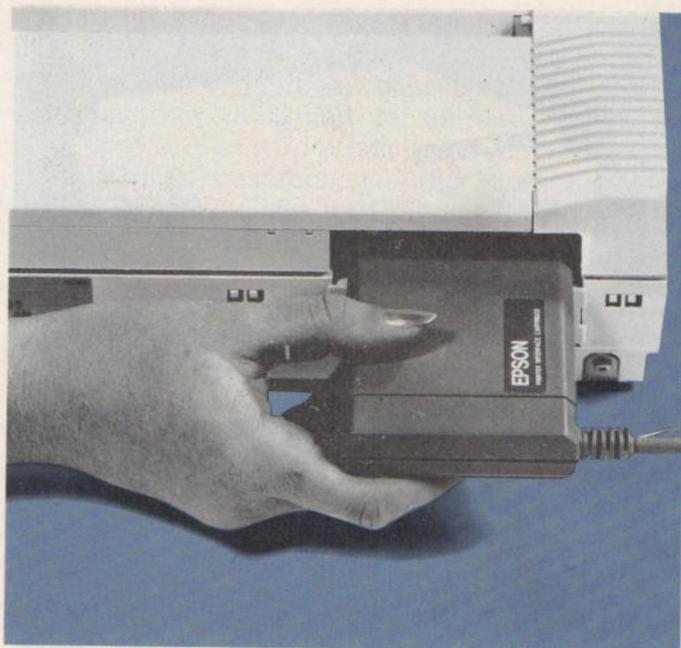
Bild 3



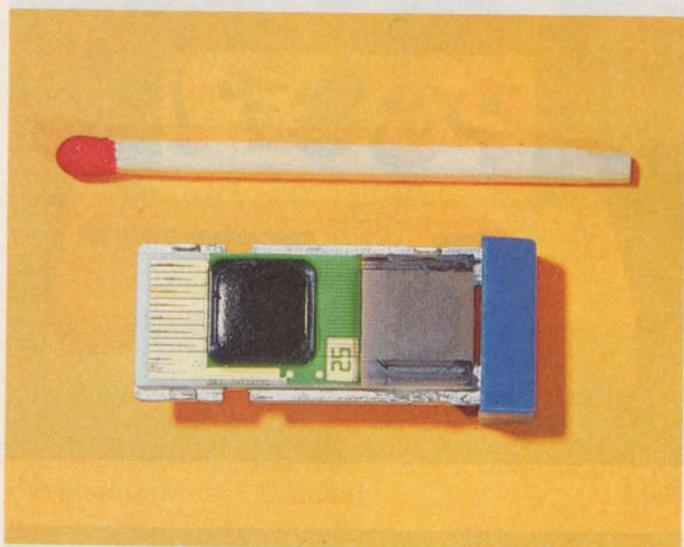
Bild 6

Drucker heute und morgen

nete Düsen (vier Farben je Druckvorgang). Es wird linienweise gedruckt. Der Farbdrucker erreicht eine Geschwindigkeit von 37 Zeichen/Sekunde. Ein Problem, das bei der Tintenstrahltechnik auftaucht, wird von verschiedenen Herstellern unterschiedlich behoben. Staub und Partikel des besonders saugfähigen Papiers verstopfen sehr leicht die Düsen. Bei den Siemens-Druckern fährt der Druckkopf nach einer bestimmten Anzahl gedruckter Zeichen an den Rand des Papiers und „spuckt“, um den Kopf zu reinigen, aus. Der Epson-Tintenstrahl-



Schnittstellen werden in Steckmodule ausgelagert



Thermodruckkopf des Oki 20

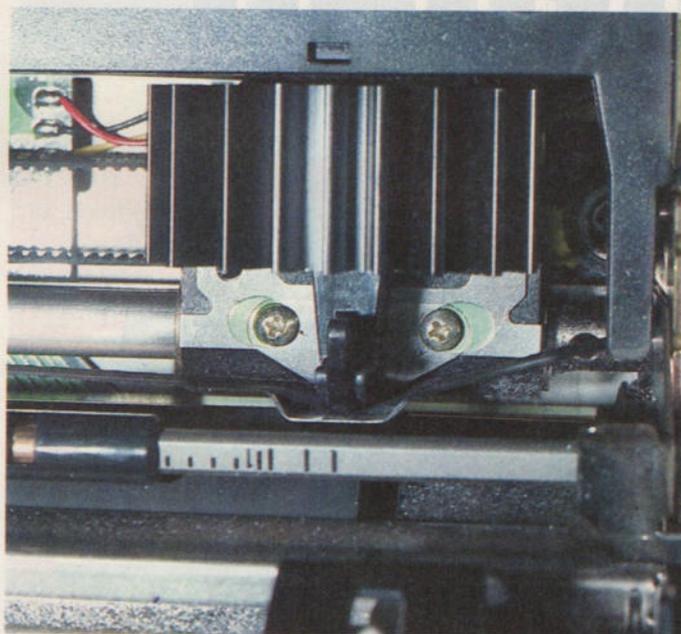
drucker fährt mit den Druckelementen über eine kleine Bürste und verhindert so ein Verstopfen der Düsen.

Auch bei den Tintenstrahldruckern macht sich ein deutlicher Preisverfall bemerkbar. So will Epson noch in diesem Jahr einen Drucker, der diese Technik verwendet, mit einem Preis unter 2000 Mark auf den Markt bringen.

Heißer Druck

Ein Plus der Thermotransferdrucker ist der niedrige Geräuschpegel, ein Minus das meist nur einmal verwendbare Farbband.

Thermotransferdrucker schmelzen durch kleine Wärmelemente eine auf dem Farbband befindliche Tintenschicht und bringen so die zu druckenden Zeichen aufs Papier. Nach jedem Druckschritt wird der Druckkopf zum Abkühlen vom Papier abgehoben. Zwei Arten von Druckköpfen finden Verwendung:



Nadeldruckkopf mit Kühlrippen



Verwendet die neue Technologie: IBM 6750

Zum Teil haben die Köpfe ein Druckelement, das aus einer Punktmatrix kleiner Elektroden besteht. Hier wird jeweils ein ganzes Zeichen in einem Vorgang gedruckt. Die zweite Art von Druckköpfen verwendet — ähnlich den Nadeln der Matrixdrucker — eine senkrecht übereinanderliegende Reihe von Thermoelementen. Die Zeichen werden in Einzelschritten zu Papier gebracht.

Da bei den Thermotransferdruckern die Zeichen ohne Einsatz von Mechanik erzeugt werden, sind sie sehr leise (Thermotransferschreibmaschine IBM 6750 = 53 dBA). Der Nachteil besteht in dem nur einmal verwendbaren Farbband, da an dem Trägerband keine Tinte zurückbleibt.

Weiterentwickelt wurde die Thermotransfertechnologie von der IBM Corporation in den Labors von Yorktown Heights, New York, San Jose, Kalifornien, und Lexington, Kentucky, mit einem neuartigen Farbband. Es besteht aus vier Schichten. Einem widerstandsfähigen Band, das punktuell erwärmt wird, einer Aluminiumschicht, einer Polymer-Lage mit geringem Schmelzpunkt, die die Menge der abzugebenden Tinte steuert, und einer Schicht, die die Tinte enthält. Dieser Farbbandaufbau erlaubt ein sehr gezieltes Schmelzen der Tinte.

Die Thermoschreibmaschine IBM 6750, die dieses Farbband verwendet, arbeitet über einen Druckkopf mit 40 in einem Abstand von 0,106 mm übereinander angeordneten Elektroden. Die Druckgeschwindigkeit beträgt 60 Zeichen/Sekunde.

Elektronischer Druck

Der Laserdrucker war der erste Drucker, der ähnlich dem Fotokopierer eine elektrostatische Aufladung ausnutzt, um den Toner aufs Papier zu bringen. Alternativ zum Laser sind einige andere Methoden, die auf dieser Technik basieren, auf dem Vormarsch.

Alle diese Techniken haben eines gemeinsam: Die Drucktrommel wird entgegen dem Ladungszustand des Toners an den zu druckenden Stellen elektrostatisch geladen beziehungsweise entladen. Durch den unterschiedlichen Ladungszustand bleibt der Toner an ihr haften und wird auf das Papier gebracht. Dies kann durch mechanischen Druck (Kaltfixierung) oder durch Erhitzen und Schmelzen des Toners (Warmfixierung) erfolgen. Allgemein bezeichnet man dieses Verfahren als elektronischen Druck.

Vorreiter Laserdrucker

Der Laserdrucker verfügt über einen fest installierten Laser, der entsprechend der binären Druckinformation getaktet, das heißt ein- und ausgeschaltet wird. Die Positionierung des Laserstrahles auf der Drucktrommel erfolgt über ein rotierendes Prisma mit in der Regel zwölf Oberflächen. Die elektrostatisch geladene Drucktrommel wird an den vom Laser getroffenen Stellen entladen, an denen der geladene Toner haftenbleibt. Anschließend erfolgt die Fixierung des Toners.

Drucken mit Ionen

Der X4060 von Rank Xerox benutzt die Ionografie als Drucktechnologie. Durch ein elektronisch ansteuerbares „Sieb“ werden in einem elektromagnetischen Feld Ionen auf den Bildzylinder übertragen. Das Sieb ist nur an den Stellen durchlässig, wo später Zeichen gedruckt werden sollen. Die von den Ionen getroffenen Stellen werden geladen und ziehen den ladungsfreien Toner an. Dieser wird ausschließlich durch mechanischen Druck auf dem Papier fixiert.

Leuchtdioden auf dem Vormarsch

Gleich drei Hersteller befassen sich mit der LED-Technologie (Light Emitting Diodes, Leuchtdioden). Dies sind NEC Business Systems, Kentek und Agfa Gevaert. Bei diesen Druckern übernimmt eine LED-Zeile mit Glasfaseroptik die Funktion des Lasers und des rotierenden Prismas.

Die LED-Zeile mit Glasfaseroptik ist direkt über der mit einem Fotoleiter beschichteten Drucktrommel positioniert. Die Belichtung erfolgt durch Anschalten der zur Zeichengenerierung erforderlichen LEDs. Der Toner wird kaltfixiert. Mit dieser Technik erreicht der P400 von Agfa Gevaert die vergleichsweise hohe Auflösung von 406 Punkten/Zoll.

„Verdunkelungs“-Prinzip

Genau den umgekehrten Weg ging Casio bei der Entwicklung des LCS-2400, der die Liquid-Crystal-Shutter-Technik (LCS) verwendet. Hier wird eine ständig arbeitende Lichtquelle durch einen „Flüssigkristallfilter“ an den nicht zu druckenden Stellen über der Bildtrommel abgedeckt. Vorteil: Die Lichtquelle muß nicht punktwise an- oder abgeschaltet werden und unterliegt damit geringerem Verschleiß. Dieser Drucker verwendet die Kaltfixierung und erreicht eine Auflösung von 240 Punkten/Zoll.

Druck mit Fotosatz-Know-how

Anstelle eines Lasers verwendet Philips Peripherals eine Kathodenstrahlröhre (CRT). Die Kathodenstrahlröhre belichtet die zu druckenden Punkte auf einer Selen-Drucktrommel. Die Auflösung dieses Druckers beträgt 300 Punkte/Zoll.

Die Entwicklung neuer, besserer und preiswerter Drucktechnologien ist noch lange nicht abgeschlossen. Ob sich eine der hier aufgeführten Technologien wie der Laserdrucker einen festen Platz auf dem Druckermarkt schaffen kann, ist im wesentlichen von zwei Faktoren abhängig: von der Marktakzeptanz, die nach wie vor von der Angst vor Kinderkrankheiten neuer Geräte geprägt ist, und der Preisentwicklung. (rg)

70000-Mark Wettbewerb-Gewinner

Sonderpreise:

1 Amiga:

Peter Donhauser, Stefan Donhauser,
Florian Zeiler, Eichenweg 1, 8951 Irsee

1 Atari:

Anton Leherbauer, Osternach 7, A-4743

Peterskirchen

je einen Okimate 20:

Carsten Gnörlich, Zum Wiescherbach 5,

4700 Hamm 3

Jürgen Zahn, Hohenstauferstraße 87, 8480

Weiden

Hoang-Nam Nguyen, Hans-A.-Kampmann

12, 3418 Uslar 1

1 Enterprise:

Georg Ruppert, Morellenfeldweg 15,

A-8010 Graz

1 C 116:

Andreas Schultheiß, Hauptstraße 168, 7513

Stutensee 1

50 Color-Disketten:

Volker Fritz, Eckartsweiler 9, 7063 Welz-

heim

je ein Heureka-Teachware-Programm:

Manfred Deterding, Wittekindstraße 42,

4630 Bochum 7

Bernd Speindler, Leibnizstraße 41, 1000

Berlin 12

Andreas Kemp, Akazienweg 3, 5300 Bonn

2; Klaus Turowski, Auf der Klamm 15, 7520

Heidelsheim

Wolfgang Bitzer, Rechbergstraße 15, 7153

Weissach i. T.

1. Preis: 1 C-128-Paket:

Jürgen Laub, Steinstraße 66, 5180 Eschwei-

ler

2. Preis: 1 C-64-Paket:

Frank Riemenschneider, Georg-Büchner-

Straße 9, 3000 Hannover 71

3. Preis: 1 Riteman-II-Drucker:

Roland Hank, Marschowitzer Straße 9,

8950 Kaufbeuren 2

4. Preis: 1 Alphontronic PC:

Michael Muhr, Unterstraße 32, 5176 Inden-

Frenz

5. Preis: 1 Excellence 70 VC:

Horst Abendschein, Berliner Straße 20,

8805 Feuchtwangen

6. Preis: 1 SG-10C-Drucker:

Peter Lord, 8000 München 2

7. Preis: 14-Tage-Reise Adria:

Klaus Schuler, Zum Steinschmetzer 11,

6972 TBB-Dittigheim

8. Preis: 7-Tage-Reise Schloß Bankern:

Gert Döring, Afrastraße 23, 8890 Aihach/
Unterwittelsbach

Hier sind die Sieger aus dem größten Programmierwettbewerb aller Zeiten. Tausend Leser nahmen teil. 500 Listings wurden in die engere Wahl gezogen. Jetzt stehen 300 Sieger fest. RUN wird die Preisträgerprogramme laufend veröffentlichen.

9. Preis: 1 Fischer-Technik-Bausatz:

Michael Koch, Jahnstraße 16a, 8300 Altdorf

10. Preis: 1 Multifont-Platine:

Jürgen Mühlbach, Bergstraße 126,

CH-8032 Zürich

11. Preis: 1 Akustikkoppler COM 300:

Jan Kusch, Schelpwiese 10, 3320 Salzgitter 1

12. Preis: 1 Akustikkoppler Hitrans 300:

Thomas Meidinger, Obere Hausbreite 7,

8000 München 45

13. Preis: 1 Basic-Turbo-Modul:

Jens Gelhar, Alderichstraße 19,

4790 Paderborn

14. Preis: 1 Modem TH-002-1:

Jesko Schwarzer, Heideweg 11,

5020 Frechen-Königsdorf

15. Preis: 1 Interface C64:

Karsten Beck, Parkstraße 40,

8500 Nürnberg 10

16.—18. Preis: je ein VC-Epson-Interface:

Andreas Fleischmann

Wacholderweg 29, 5024 Pulheim

Uwe Hax

Gräfernberger Straße 23, 8525 Uttenreuth

Klaus Wildanger

Sohnstraße 36, 4000 Düsseldorf 1

19. Preis: 1 Speed-Dos:

Dirk Ulshöfer, Seegartenstraße 19,

8759 Hösbach

20. Preis: 1 Mailbox:

Martin Zauser

Rümelingstraße 18, 7980 Ravensburg

21. Preis: 1 Zenith-Monitor:

Norfried Mann, Dietrich Heineck, Prager

Straße 46, 2800 Bremen 1

22. Preis: 1 Lindy-Lightpen mit Modul:

Gerd van den Berg, Maastrichterlaan 97,

6291 EM Vaals, Niederlande

23.—27. Preis: je 50 Memorex-Disketten:

Peter Falke

Dingerdisser Heide 117m, 4800 Bielefeld 18

Günter Kramer

Spinnenstraße 9, 4407 Emsdetten

Peter Holzwarth

Haslacherstraße 176, 7800 Freiburg

Bernhard Smith

Parkstraße 46, 8920 Neusäß

C. Wilden

In den Hälsen 4, 5210 Troisdorf 1

28.—32. Preis: je ein elektronisches Wörterbuch von Langenscheidt:

Alois Zingl

Schlag 74, 8241 Dechantenkirchen

Ralf Schmidt

Farenweg 15, 4440 Rheine

Andreas Dietze

Lidhorststraße 10, 4250 Bottrop

Hans-Christoph Deeken

Tritfstraße 19, 6000 Frankfurt

Gunter Sandner

Uhlbergstraße 12, 7030 Böblingen

33. Preis: 20 Marcon-Disketten:

Stefan Harms

An der Süderau 23, 2223 Meldorf

34.—35. Preis: je ein Epromprogrammer

V64 + V128:

Roland Schütz

Kreuzstraße 3, 7800 Freiburg

Martin Schäfer

Scheinerstraße 35, 8070 Ingolstadt

36.—40. Preis: 4 Eprommer und Zusatzkar-

ten:

Udo Fischer

Curt-Schumann-Ring 18, 6701 Maxdorf

Rolf Schneider

Am Birkenwäldchen 16, 5800 Hagen 7

Jürgen Ellerbrok

Windsorstraße 3, 1000 Berlin 65

Klaus Krämer

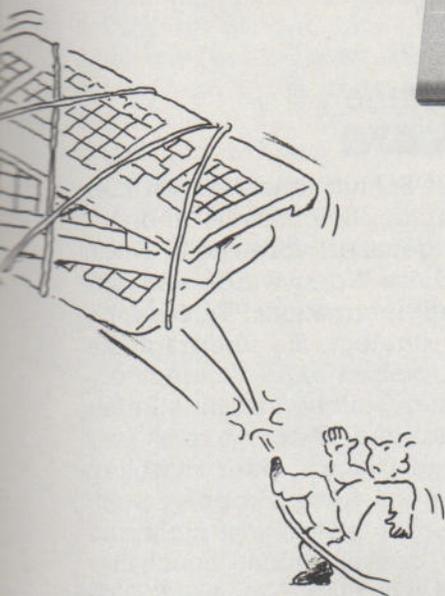
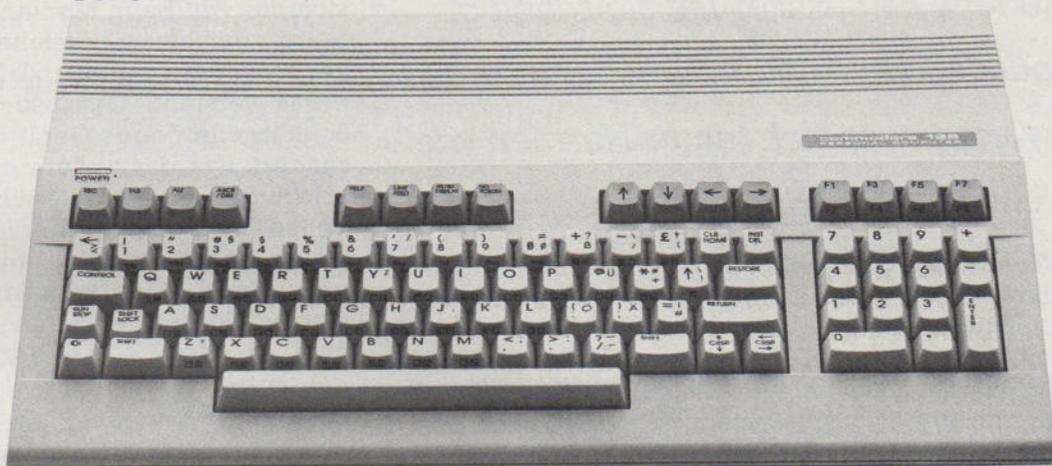
Dinnendahlweg 11, 4600 Dortmund 30

Fortsetzung auf Seite 112

HOHE INTELLIGENZ. MÄCHTIGER WORTSCHATZ. 3 MIKROCOMPUTER IN 1.

STROMSPARER

Der Commodore 128 - bis auf 640 KB ausbaubar.



Der Commodore 128 mit deutscher Tastatur. Das ist einer für alle, die beruflich und privat einen starken Mikrocomputer brauchen.

Das ist einer mit hoher Speicherkapazität. Für umfangreiche Datenbanken mit „Superbase“. Oder die Textverarbeitung mit „Superscript“.

Und einer mit Möglichkeiten, die man sonst nur von Bürocomputern kennt: für kommerzielle CP/M-Software.

Das ist einer, auf dem die vielen tausend Programme des Commodore 64 laufen: für Ausbildung, Hobby und Freizeit.

Und das ist der Computer mit dem stärksten Commodore-BASIC: über 150 Befehle und Funktionen. Für Farbgrafik, Sprites, Shapes, Sound und mehr.

Der Commodore 128. Eine höhere Form der Intelligenz.

Beim Commodore Vertragshandel, in führenden Warenhäusern, guten Rundfunk-, Fernseh- und Fotofachgeschäften und großen Versandhäusern.



Commodore

Eine gute Idee nach der anderen.

Jeder C64-Besitzer hat sie schon genutzt: Schnittstellen. Doch nur wenige wissen, was sich hinter Normen wie RS232 oder IEEE-488 verbirgt.

Wenn unser Computer mit der Außenwelt in Verbindung treten möchte, braucht er eine Schnittstelle. Dies bedeutet, daß beim Computer Steuer- und Datenleitungen an einem Stecker angeschlossen sind. Da die meisten Hersteller ihr eigenes Süppchen kochen, sieht die Signalbelegung eines solchen Steckers bei jedem Computer-Hersteller anders aus. Um dies zu verhindern, haben sich schlaue Leute zusammengesetzt und versucht, diese sogenannten Schnittstellen einheitlich zu gestalten. Wichtig war vor allen Dingen, daß bei einer Schnittstelle die Stecker an den Pins immer gleiche Signale hatten. Da nun aber sehr verschiedene Geräte miteinander kommunizieren sollten und diese auch unterschiedliche Leitungen benötigten, sah man sich gezwungen, alle diese Schnittstellen zu definieren und zu normen. Bei den Schnittstellen gibt es zwei große Gruppen: die mit paralleler und die mit serieller Übertragung. Die parallele Übertragung ist relativ einfach. Es werden alle acht Datenleitungen (bit 0-7) und verschiedene Steuerleitungen auf den Stecker gelegt. Der Vorteil einer Parallelschnittstelle ist die relativ hohe Übertragungsgeschwindigkeit, da ein Byte ja sofort an den Leitungen anliegt. So werden Geschwindigkeiten von 4 000 000 Bit pro Se-

Übertragungsrate 4 MBaud

kunde (4 MBaud) erreicht. Ein Nachteil der parallelen Schnittstelle sind die vielen Leitungen, die man benötigt.

Die Übertragung bei den seriellen Leitungen ist nicht mehr so einfach. So gibt es nur eine Datenleitung. Da hier immer nur ein Bit Platz hat, muß ein Byte, also acht Bit, nacheinander über die Leitung geschickt werden. Damit das andere Gerät weiß, daß jetzt ein Byte kommen soll, wird erst ein Startbit über die Leitung geschickt (siehe Bild 1). Dann kommen die acht Datenbits. Um dem Empfänger mitzuteilen, daß alle Bits übertragen wurden, werden noch zwei Stoppbits gesendet. Sehr wichtig sind hier die Übertragungsgeschwindigkeiten. Man kann

sich das wie beim Morsen vorstellen: Will ein Morseanfänger etwas verstehen, muß der andere Funker so langsam morsen, daß auch der Anfänger noch etwas versteht. Genauso ist es bei der seriellen Schnittstelle: Jedes Gerät darf nur so schnell Daten senden, wie das andere empfangen kann. Die Geschwindigkeit der Datenübertragung ist bei der seriellen Schnittstelle natürlich langsamer als bei der parallelen, sie kann hier bis zu 19 200 Baud (Bit/sec) betragen. Zu den seriellen Schnittstellen gehören unter anderem der Serial-, der Datasetten-Port und die V.24- oder RS232-C-Norm.

Centronics-Schnittstelle

Neben der seriellen V.24-Schnittstelle werden hier auch die parallele Centronics-Schnittstelle und der IEC-Bus (auch IEEE-488 genannt) vorgestellt. Doch zurück zur V.24-Norm. Diese Norm wurde von der CCITT (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique) festgelegt. Sie überträgt die V.24-Schnittstelle seriell. Neben einer Sendeleitung gibt es eine Empfangsdaten-Leitung und eine Reihe von Steuerleitungen, die den Datenverkehr zwischen dem Computer und Drucker oder zwischen Computer und Modem oder Akustikkoppler steuern. Diese Leitungen werden aber meist nicht alle benötigt und brauchen deshalb nicht beschaltet werden. Der Unterschied zwischen V.24- und RS232-C-Schnittstelle ist sehr gering. Bei der amerikanischen RS232-C wurden einige Belegungen definiert, die die V.24-Norm nicht beinhaltet. Nachfolgend wird nur noch von der V.24 gesprochen, doch beziehen sich die Aussagen gleichfalls auf die RS232-C-Schnittstelle. Da die V.24-Schnittstelle mit negativer Logik arbeitet, bedeutet ein Spannungspegel zwischen +3 Volt und +15 Volt einen Low- und ein Pegel zwischen -3 Volt und -15 Volt einen High-Zustand. Sollen zwei Computer durch die V.24-Schnittstelle miteinander verbunden werden, so genügt in den meisten Fällen ein Null-Modem. Bei diesem Null-Modem (s. Bild 2) genügen bereits fünf Leitungen, um mit einem anderen Computer in Verbindung zu treten. Die Centronics-Schnittstelle arbeitet mit paralleler Übertragung und wird zur Ansteuerung von Druckern verwendet.

Diese Norm arbeitet im Gegensatz zur V.24 mit positiver Logik und TTL-Pegeln. Aus diesem Grund ist die Leitung gegen Einstreuungen und Übersprechen empfindlich und sollte deshalb die Länge von

r Außenwelt

zwei Metern nicht überschreiten. Um das Übersprechen zu dämpfen, werden Flachbandleitungen mit paarweise verdrehten Leitungen (twisted pairs) verwendet. Neben den acht Datenleitungen sind mehrere Hardware-Leitungen (Handshake = Händeschütteln) vorhanden. Der Computer zeigt mit dem Strobe-Signal, wenn es auf „Low“ geht, daß die an den Datenleitungen liegenden Daten gültig sind. Hat der Empfänger (Drucker) die Daten übernommen, bestätigt er den Empfang, indem er die ACK-Leitung auf „Low“ setzt. Während der Empfänger die Daten übernimmt, setzt er das Busy-Signal auf „High“ und zeigt dem Sender damit, daß er warten soll. Liegt Busy wieder auf „Low“, kann der sendende Computer weitere Bytes übertragen. Ein genaues Timing zeigt Bild 2. Tabelle 2 zeigt die Pinbelegung der Centronics-Schnittstelle. Wie man aus der Tabelle ersehen kann, hat die Schnittstelle außer Daten- und Handshake-Leitungen auch noch Steuerleitungen. Diese Steuerleitungen zeigen beispielsweise an, daß das Papier aus ist, da der Drucker „OFFLINE“ geschaltet ist oder ein Fehler entdeckt wurde.

Der IEC- oder auch IEEE-488-Bus wurde entwickelt, um Meßgeräte und Steuergeräte, also Computer, zu verbinden, ohne zusätzliche Interface-Hardware zu verwenden. Der IEC-Stecker besitzt 24 Kontakte, der IEEE-488-Stecker 25 Kontakte und ist geringfü-

Schnittstellenlogik

gig anders beschaltet als die IEC-Schnittstelle (s. Tabelle 3). Der IEC-Bus arbeitet wie die V.24-Schnittstelle mit negativer Logik, hat aber TTL-Pegel. Somit bedeuten 0 Volt logisch „High“ und 5 Volt logisch „Low“. Wie bei der Centronics-Norm sollte die Länge 2,5 Meter nicht überschreiten. Auch hier können in etwa die gleichen Übertragungsgeschwindigkeiten wie bei der Centronics-Schnittstelle erreicht werden. Der IEC-Bus besitzt acht Datenleitungen, drei Handshake-Leitungen und fünf Steuerleitungen. Am IEC-Bus sind drei Gerätetypen angeschlossen, der Bus-Controller, Talker und Listener. Der

	Signal		Stecker belegung	Bedeutung
	RS-232	V.24		
Masse- Leitung	AA	101	1	Schutzerde
	AB	102	7	Signalerde (GND)
Daten- Leitung	BA	103	2	Sendedaten (TXD)
	BB	104	3	Empfangsdaten (RXD)
Kontroll- Melodesignale	CA	105	4	Sendeteil einschalten (RTS)
	CB	106	5	Sendebereitschaft (CTS)
	CC	107	6	Betriebsbereitschaft (DSR)
	CD	108	20	Terminal betriebsbereit (DTR)
	CE	125	22	ankommender Ruf (RI)
	CF	109	8	Empfangssignalpegel (DCD)
	CG	110	21	Empfangsgüte
	CH	111	23	Übertragungsgeschwindigkeit (vom Terminal kommend) (DTE)
	CI	112	23	Übertragungsgeschwindigkeit (vom Modem kommend) (DCE)
	CK	126	11	Wahl Sendefrequenz
Takte	DA	113	24	Sendeschrittakt zu DTE
	DB	114	15	Sendeschrittakt von DCE
	DD	115	17	Empfangsschrittakt (RC)
Zusatz- kanal	SBA	118	14	Rückkanal „Sendedaten“
	SBB	119	16	Rückkanal „Empfangsdaten“
	SCA	120	19	Rückkanal „Sendeteil einschalten“
	SCB	121	13	Rückkanal „Sendebereitschaft“
	SCF	122	12	Rückkanal „Empfangssignalpegel“
freie Leitungen			9,10, 11,18, 25	nicht mit Signalen belegt

Tabelle 1: Signalbelegung V.24/RS-232-C-Schnittstelle

DATA BECKER's groß



Von Anfang an ohne Probleme! Damit alles klar geht vom Anschluß des Gerätes bis zur ersten Programmierung, führt kein Weg am Einsteigerbuch vorbei. Alle Themenbereiche werden systematisch abgedeckt, sei es Grundwissen in Handhabung, Einsatz und Ausbaumöglichkeiten oder die BASIC-Programmierung. Einfach unentbehrlich für jeden, der richtig einsteigen will.

64 für Einsteiger
215 Seiten, DM 29,-



BASIC leichtgemacht! Das bietet dieser komplette Programmierkurs in der preiswerten Buchform. Mit ihm lernen Sie von Grund auf das Beherrschen der einzelnen Befehle und ihre Anwendungen. Vieles über die Grundlagen des Programmierens, über BIT, BYTE und ASCII-Code, Programmablaufpläne, Unterprogramme und Menuelemente. Alles was Sie für Ihre zukünftigen Programmiererfolge benötigen.

Das BASIC-Trainingsbuch zum Commodore 64
308 Seiten, DM 39,-



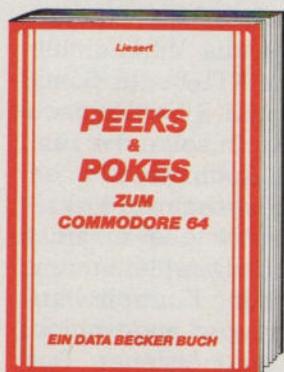
Die Herausforderung für jeden ernsthaften C-64 Anwender! Alles über Technik, Betriebssystem und Programmierung des Commodore 64: kommentiertes ROM-Listing, Speicherbelegungspläne, SID- und VIC-Chip, Ein-/Ausgabesteuerung, Timer und Echtzeituhr, BASIC-Interpreter, mathematische Routinen, IEC-Bus, RS-232, Zero-page und Originalschaltpläne. Das Standardwerk zur Hardware des C-64!

64 Intern
352 Seiten, 2 Schaltpläne, DM 69,-



79(!) Routinen des Betriebssystems enthält dieses Buch. Z.B.: Eingabe einer Zeile per Tastatur, String ausgeben, Ausgabe eines ASCII-Zeichens, beliebigen Ausdruck holen, Multiplikation/Division und Cursor setzen/holen, Startadresse, Einsprungbedingungen, Akku, Register und Flags werden jeweils beschrieben. Ein unverzichtbares Hilfsmittel für jeden Maschinenspracheprogrammierer!

Das Betriebssystem des Commodore 64
177 Seiten, DM 29,-



Schauen Sie ins Innere Ihres Rechners! Leichtverständlich wird in diesem Buch der Umgang mit PEEK- und POKE-Befehlen erklärt. Außerdem Grundlegendes zum Aufbau des C-64: Betriebssystem, Interpreter, Zero-page, Pointer und Stacks, Charakter-Generator, Sprite-Register und vieles mehr. Mit einer ersten Einführung in die Maschinensprache und etlichen Beispielprogrammen.

Peeks & Pokes zum Commodore 64
177 Seiten, DM 29,-



Ein Bestseller, der umfassend in die Maschinensprache einführt! Sie lernen den Aufbau und Arbeitsweise des 6510 Prozessors kennen und erfahren Wichtiges über Eingabe und Start von Maschinenspracheprogrammen. Assembler, Disassembler und ein Einzelschritt-Simulator sind als Programme im Buch enthalten. Viele ausführlich beschriebene Beispielprogramme und Routinen machen Ihnen den Einstieg leicht!

Das Maschinensprachebuch zum Commodore 64 & C128
201 Seiten, DM 39,-



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

Das Maschinensprachebuch für Fortgeschrittene zum Commodore 64 & C-128
207 Seiten, DM 39,-



Dem interessierten Anfänger werden hier die weiterverbreiteten Assembler Profimat, MAE 64 und T.E.X.A.S. ausführlich anhand von Übungen und Beispielen erklärt. Zugleich eine konsequente Einführung in die Maschinensprache. Ein umfassender und übersichtlicher Anhang mit Erläuterungen aller Begriffe sowie ein reichhaltiges Stichwortverzeichnis ergänzen dieses Trainingsbuch optimal.

Assembler Trainingsbuch Profimat, MAE 64, T.E.X.A.S.
264 Seiten, DM 39,-



Das Standardwerk zur Programmierung der Floppy 1541! Neben den Systembefehlen, den Fehlermeldungen und dem kommentierten DOS erfahren Sie alles über sequentielle und relative Dateiverwaltung. Dazu viele Programme, Scratch-Schutz, Diskname und ID verändern, Spooling, Overlay, Merge und einen komfortablen Diskmonitor. Dieses Buch zeigt, daß die Floppy nur zum Speichern viel zu schade ist.

Das große Floppy-Buch
481 Seiten, DM 49,-



Mit diesem Buch meistern Sie jedes Druckerproblem! Ob Sekundäradressen, Schnittstellen, Steuerzeichen, formatierte Datenausgabe oder Grafik-Hardcopy. Alles ist hervorragend erklärt. Viele nützliche Programme zum Abtippen. Außerdem Tips zur Druckeranpassung, ein Betriebssystemlisting zum MPS 801 und ein eigenes Kapitel zum VC-1520. Damit holen Sie das Optimale aus Ihrem Drucker heraus!

Das große Druckerbuch
361 Seiten, DM 49,-



Der Bestseller zur Grafikprogrammierung des C-64. Lernen Sie den VIC-Chip kennen! Bringt alles über Farben, Multicolor und Hi-Res-Grafik, Sprites, Hardcopies, 3-D-Grafik CAD, Spielgrafik und Statistik. Mit vielen Beispiel- und Hilfsprogrammen zum Abtippen. Mit diesem Buch werden Sie zum Bildschirkmaler!

Das Grafikbuch zum Commodore 64
295 Seiten, DM 39,-



Schneller und besser programmieren mit SIMON's-BASIC! Dieses Buch erklärt ausführlich die Anwendung aller Befehle, auch der, die nicht im Handbuch stehen! Programmierhilfen, Fehlerbehandlung, Programmschutz, Programmstruktur, Stringoperationen, Ein-/Ausgabe, Peripheriebefehle, Grafik, Zeichensatzstellung, Sprites und Musik. Das sind die Themen dieses Buches. Ein Super-Buch zum Super-BASIC.

Das Trainingsbuch zum SIMON's BASIC
380 Seiten, DM 49,-

Aus Deutschlands größtem Verlag für Computerbücher

WWW.HOMESCOMPUTERWORLD.COM

C 64 & 128 Bibliothek



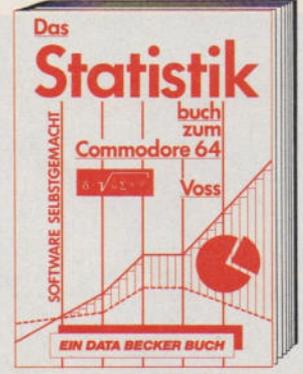
Das auflagenstärkste deutsche Computerbuch bringt in einer komplett überarbeiteten Neuauflage alle Tips & Tricks auf einen Blick. Sparen Sie das lästige Blättern und Suchen in Büchern und Zeitschriften – mit dem Original können Sie Ihre Zeit sofort zum Programmieren verwenden! BASIC-Programmierung effektiver und besser, Grafik, Soundprogrammierung, die Schnittstellen, die Peripherie, Befehlsweiterungen, Schnittstellen und ein ganzes Kapitel mit Kurz-Tips. **64 Tips & Tricks, Band 1** 422 Seiten, DM 49,-



Auch der zweite Band weckt Experimentierfreude: mit umfangreichen Kapiteln über Softwareschutz – Zeiger und deren Manipulation – mehr über Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – Betriebssystem ins RAM kopieren und dort manipulieren – und viele andere nützliche Befehlsweiterungen und Routinen. **64 Tips & Tricks, Band 2** 259 Seiten, DM 39,-



Dateiverwaltung selbstgemacht! Dieses Buch enthält eine professionelle Dateiverwaltung zum Abtippen. Zur Verwendung in eigenen Programmen: Maskengenerator, Cursor positionieren, verbessertes Input und Routinen zum Eingeben, Suchen und Löschen von Datensätzen. Alle Routinen können problemlos an individuelle Bedürfnisse angepaßt werden! **Dateiverwaltung für den Commodore 64 & C-128** 272 Seiten, DM 39,-



Statistik auf dem C64. Ein Lehr- und Arbeitsbuch, über die Grundlagen der Statistik mit zahlreichen Programmen: Häufigkeitstabellen, Mittelwerte und Streuungen, Regressions- und Korrelationsberechnungen, Zeitreihenstatistik, Hochrechnungen, u.v.m. Einzelprogramme leicht an eigene Anwendungen anpaßbar. Software zum Selbermachen! **Das Statistikbuch zum C64** 448 Seiten, DM 49,-



Ihr C-64 verstaubt im Schrank? Dann brauchen Sie die Ideen und Programme dieses Buches! Gedichte vom Computer, Einladung zur Party, Werbebriefe, Autokostenberechnung, Rezeptkartei, Gesundheitsarchiv, Textprogramm, CAD für Handarbeit, Diplomarbeit, elektronischer Diätplan, Trainingsplaner, Routenoptimierung. Hier wird der Beweis erbracht für den sinnvollen Einsatz des Homecomputers. **Das Ideenbuch zum Commodore 64** Rezepte zum kreativen Computern 243 Seiten, DM 29,-



Ein Buch speziell für den engagierten Hobbyelektroniker! Schwerpunkte sind: User- und Expansion-Port, CIA 6526, LED's am User-Port, Lichtorgel, Stoppuhr mit Lichtschranke, Klatschschalter, die VIA 6522, A/D-Wandler, Spannungs- und Temperaturmessung, EPROM-Programmiergerät und eine Bauanleitung zur Sprachein- und -ausgabe. Ein faszinierendes Buch zu den Steuerfähigkeiten des C-64! **Der Commodore 64 und der Rest der Welt** 229 Seiten, DM 49,-



Konkurrenzlos! Algorithmen aus allen Bereichen der Naturwissenschaft. MATHEMATIK: Nullstellenbestimmung, Rombergdifferenzierung, CHEMIE: pH-Wert Berechnung, Thermodynamik, PHYSIK: Bestimmung eines Isolationsfehlers, geometrische Optik! BIOLOGIE: Räuber-Beute-Modell. TECHNIK: Netzwerk-, Maschenstrom- und Knotenspannungsanalyse. Benutzen Sie den C-64 als wissenschaftliche Hilfskraft! **Commodore 64 für Technik und Wissenschaft** 296 Seiten, DM 49,-



Wenn Sie schon einmal selbst Hand an Ihren C64/128 legen wollten, so bekommen Sie hier die notwendigen Informationen. Beispiele dazu sind ein EPROMMER, eine Hardware-Uhr, 220V-Schaltseinheiten u.v.m. Zu den entsprechenden Schaltungen sind die Platinenlayouts, Bestückungspläne und Fotos enthalten. **C64/128 Hardware-Erweiterungen** ca. 300 Seiten, DM 49,-
Erscheint ca. April



Was! Sie wissen nicht, was DFÜ ist? Dann müssen Sie dieses Buch lesen! Es führt Sie umfassend in die Welt der Datenübertragung ein: Grundbegriffe, Soft- und Hardware für die eigene Mailbox, notwendige Schnittstellen und Kosten der DFÜ. Hacker sollten zum Schluß die Kapitel über rechtliche Bestimmungen, Datenschutz und Copyright lesen! **DFÜ für Jedermann zum COMMODORE C-64 & C-128**, 331 Seiten, DM 39,-



Eine Einführung in das faszinierende Gebiet des COMPUTER AIDED DESIGN. Mit vielen Konstruktionsbeispielen und Programmen in SIMON'S BASIC: für den C64, zusammengesetzte Elemente (Macros), dreidimensionale Zeichnungen, Spiegeln, Duplizieren, Zoomen, Schraffuren. **Einführung in CAD mit dem C64** 302 Seiten, DM 49,-



Telespiele selbst gemacht – mit C64 oder C128. Hier lernen Sie es schrittweise, wie man Pac Man durchs Labyrinth schleust oder wie Captain Future spannende Abenteuer in fremden Galaxien überlebt. Mit vielen Beispielen, Listings und Programmtips. Überraschend schnelle Erfolge. **Superspiele – selbstgemacht** 235 Seiten, DM 29,-

DATA WELT 5/86

Randvoll mit Superartikeln zu ATARI ST, COMMODORE, CPC. Großer ST-Softwareführer, jede Menge Quicktips und aktuelle Tips & Tricks. **DATA WELT 5/86** ab 21. April am Kiosk.

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

per Nachnahme zzgl. DM 5,- Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei
Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

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

Tore zur Außenwelt

	Signal	Stecker- belegung	Bedeutung
Datenbus	Data 1	2	Paralleler 8-Bit-Datenbus zur Übertragung von Bytes
	Data 2	3	
	Data 3	4	
	Data 4	5	
	Data 5	6	
	Data 6	7	
	Data 7	8	
	Data 8	9	
Kontroll- Leitungen	Strobe	1	wenn Strobe low, Daten gültig
	ACK	10	wenn ACK low, wurden Daten übernommen
	BUSY	11	wenn BUSY high, dann Drucker nicht empfangsbereit
	PE	12	High = Paper out"
	AUTO- FEED	14	High = autom. Line-Feed Low = kein Line-Feed
	INIT	31	Low = Drucker wird initialisiert
	ERROR	32	Low = wenn Drucker OFF-LINE oder PAPER OUT oder ERROR
	SELECT	36	Selektion des Druckers
Masse- Leitung	GND	19-30,33	Masse-Pins für die Pins 1-12 Drucker Masse, keine Verbindung zu Logic-GND
	CH.-GND	17	Logic-GND
	0Volt	16	Signalmasse
Zusatz- Leitung	—	13,45	HIGH-Pegel
freie Leitungen	N.C.	15, 18, 34	nicht mit Signalen belegt (N.C. = not connected)

Tabelle 2: Signalbelegung Centronics-Schnittstelle

	Signal	Stecker- belegung IEC- 625	IEEE 488	Bedeutung
Datenbus	DIO 1	1	1	Paralleler 8-Bit Datenbus zur Übertragung von Daten, Befehlen und Statusbytes
	DIO 2	2	2	
	DIO 3	3	3	
	DIO 4	4	4	
	DIO 5	14	13	
	DIO 6	15	14	
	DIO 7	16	15	
	DIO 8	17	16	
Hand- shake Leitungen	DAV	7	6	Data valid = Daten gültig
	NRFD	8	7	not ready for Data = nicht zur Datenübernahme bereit
	NDAC	9	8	Data not accepted = Daten noch nicht übernommen
Kontroll- Leitungen	IFC	10	9	Interface clear = Reset aller Geräte am Bus
	SRQ	11	10	Service Request = Anforderung eines Geräts an den Bus-Controller
	ATN	12	11	Attention („Achtung“) = Bus-Controller sendet Befehl
	REN	5	17	Remote enable = Einstellung aller Geräte für Fernsteuerbetrieb
	EOI	6	5	End or Identify = Talker sendet Datenende-Signal oder Bus-Controller leitet Serienabfrage ein
Masse- Leitungen		18,23	24	Logikmasse
		13	12	Kabel-Abschirmung
	DAV	20	18	Masse-Leitungen zu den einzelnen Signalleitungen als „twisted pairs“ gegen Übersprechen
	NRFD	21	19	
	NDAC	22	20	
	IFC	—	21	
	SRQ	24	22	
	ATN	25	23	
EOI	19	—		

Tabelle 3: Signalbelegung IEC/IEEE-488-Schnittstelle

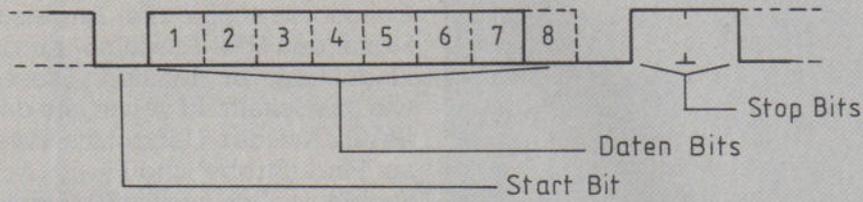


Bild 1: Die serielle Datenübertragung bei V.24 und RS232-C

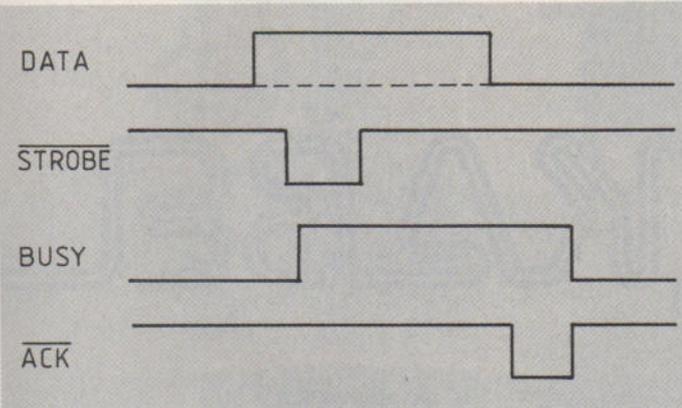


Bild 2: Die Handshakesignale der Centronics

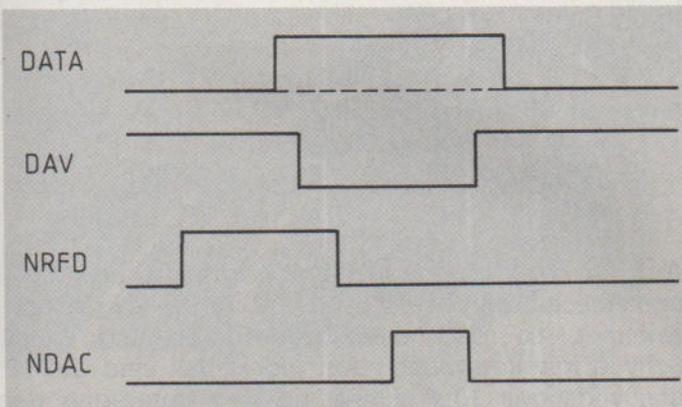
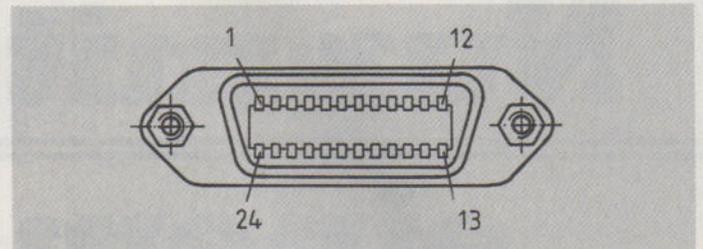


Bild 3: Das Timing bei der IEC

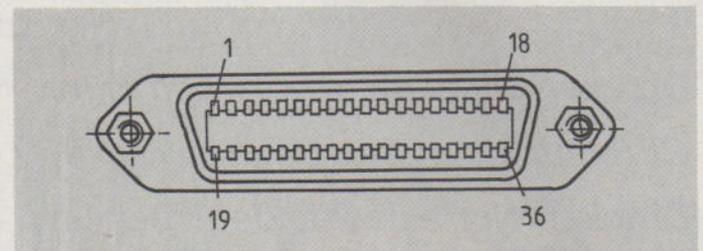
Bus-Controller, Talker und Listener. Der Bus-Controller gibt Busbefehle aus und übernimmt das Timing und den Ablauf des Busses. Talker (engl. talk = sprechen) können Daten senden, Listener (engl. listen = hören) sind wiederum Geräte, die Daten empfangen. Der Bus-Controller kann sich selbst als Talker oder Listener einstellen. Da auf dem IEC-Bus mehrere Geräte angeschlossen werden können, muß der Bus-Controller (meistens Computer) die Kommunikation zwischen den Geräten steuern. Die drei Handshake-Leitungen haben die gleiche Funktion, wie die Busy-, ACK- und STROBE-Leitungen bei der Centronics-Norm. DAV = „Low“ zeigt die Gültigkeit der anliegenden Daten an, NDAC kommt vom Listener und entspricht dem Centronics-Busy-Signal; es liegt auf „Low“, solange der Listener Daten übernimmt. NRFD wird gesetzt, wenn ein Gerät nicht bereit ist, Daten zu empfangen (s. Bild 3).

(Frank Winkler)

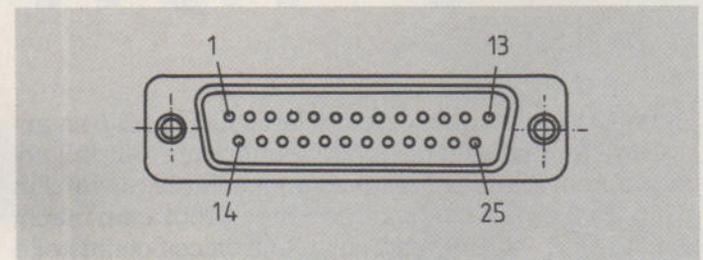
Weiterführende Literatur:
Technical Aspects of Data Communication;
 by John E. McNamara; Digital Equipment Corporation



Die serielle Datenübertragung



Das Handdisk-Timing bei der Centronics



Timing der Handshake-Leitungen beim IEC-Bus

RUN-o-thek-Basar

Bastler, die keine Möglichkeit haben sich die C16-Speichererweiterung (siehe RUN Nr. 4/1986) selbst zu besorgen, können ein Umbauset bestellen. Es enthält zwei Chips mit Sockel und kostet 69,80 DM. Hinzu kommen 5,00 DM für Porto und Verpackung.

Der Bestellung bitte einen Verrechnungsscheck über 74,80 DM beilegen oder besser den Betrag für das Postgirokonto-Nr. 436036-803 einzahlen. Bitte schreiben Sie Ihre Adresse auf dem Empfängerabschnitt gut lesbar!

SOVA
 Kennwort RUN-o-thek
 IC-Service C16
 Postfach 260151
 8000 München 26

Nur mit einem

die Centronics-Schnittstelle. Fehlt noch die Verbindung für die Masseleitung, das Acknowledge- und das Busy-Signal.

Commodore gibt die Anweisung, für das Strobe-Signal den PA2-Anschluß, für das Acknowledge die Flagleitung zu nehmen. Diese Anschlüsse liegen, wie das Schaltbild verrät, auf den Pins B (Flag) und M (PA2). Auf der Centronics-Seite stehen die Signale auf Pin 1 (Strobe) und Pin 10 (Acknowledge). In einer Stunde ist alles geschafft: Verbinden Sie die Pins wie folgt:



Drucken ohne Interface: Auch unter CP/M funktionieren Centronics-Drucker. Nur eine Stunde Arbeit und 25 Mark müssen investiert werden.

Centronics										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	16
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
M	C	D	E	F	H	J	K	L	B	A
Userport des C 128										
Stro ← Daten		1-8 → Ack Erde								

Commodore hat dazugelernt. Beim C 64 und den anderen kleinen Rechnern tut Commodore offiziell so, als ob kein Standarddrucker angeschlossen werden kann. Erst ein selbstgeschriebenes Programm macht die direkte Verbindung zur Centronics-Schnittstelle möglich. Beim C 128 ist für den CP/M-Modus jedoch ein kleines Programm im Lieferumfang, das die Verbindung zu einem Standard-Centronics-Drucker herstellt. Ohne jedes Interface kann die Verbindung zwischen Userport und Drucker realisiert werden. Die notwendige Codewandlung erfolgt automatisch. Was fehlt, ist nur noch das Kabel. Aber das kann in Heimarbeit gebaut werden.

Interface für 25 Mark

Was braucht man? Ein mindestens 11adriges Kabel (bis 1,5 Meter lang), einen User-Port und einen Centronics-Stecker. Das alles sollte inklusive den passenden Gehäusen nicht mehr als 25 DM kosten. Dazu noch einen LötKolben mit feiner Spitze und eine ruhige Hand. Denn es müssen immerhin 22 Drähte auf engem Raum richtig angelötet werden. Auch unter CP/M kann der Userport genutzt werden. Auf den Pins C bis L an der Unterseite des Anschlusses steht ein 8 Bit breiter Datenbus zur Verfügung. Auf der Gegenseite erwarten die Pins 2 bis 9 die Daten für

Auf den meisten Userport-Steckern sind die einzelnen Anschlüsse bereits mit 1-12 und A-N gekennzeichnet, so daß die Wiedererkennung keine Schwierigkeiten macht. Auf jeden Fall sind die für uns wichtigen Anschlüsse auf der Unterseite des Userports. Auch auf dem Centronics-Stecker findet man die Pins mit Nummern versehen. Achten Sie darauf, daß sie nicht unbeabsichtigt die Pins untereinander mit Lötzinn verbinden.

Sind alle Verbindungen hergestellt und geprüft, kann das System in Betrieb genommen werden. Nach dem Booten laden Sie das Programm „Setup“. Es befindet sich auf der Rückseite der CP/M-Systemdiskette. Sie können zunächst im Programm zwischen dem deutschen und dem Standard-Tastaturtreiber wählen. Das nächste Menü erlaubt mit dem Tastendruck „U“ die Installation der Centronics-Schnittstelle. Den Erfolg können Sie mit CTRL-P überprüfen: Der Drucker müßte jetzt alles ausgeben, was auf dem Bildschirm geschrieben wird. Sollte sich bei Ihrem Drucker nichts rühren, überprüfen Sie neben der Verkabelung auch die Protokolleinstellung am Drucker: Bei einigen Modellen wird über Schalter eingestellt, wie die Datenübertragung erfolgen soll. In unserem Fall wird das SELECT- und das BUSY-Signal nicht benutzt. Daher muß bei einigen Druckern das SELECT-Signal intern erzeugt werden. Außerdem muß das automatische Linefeed ausgeschaltet werden.

(pv)



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

STAR NL - FX 85 - ein

Er ist erst seit einigen Wochen auf dem Markt: Der neue Drucker der amerikanischen Firma Star Micro-nics. Getauft wurde das jüngste Kind der Star-Familie auf den Namen NL-10

Der NL-10 zählt von den Abmessungen her eher zu den Kleinen, hat aber schon jetzt manchem Großen das Fürchten gelehrt. Denn was dieser Star alles kann, ist schon mehr als erstaunlich, vor allem bei seinem Preis. Einer seiner vielgelobten Konkurrenten ist der FX-85 von Epson. Diesen Drucker gibt es seit Herbst 1985. Es ist der Nachfolger des erfolgreichen Epson FX-80, der neben damals unerreichten Druck-Features nicht zuletzt auch wegen seines hohen Preises für den Besitzer ausgesprochen imagefördernd war. Auch der FX-85 stieß auf allgemeine Begeisterung. Ja, er wurde sogar von einer anderen deutschen Computerzeitschrift zum obersten Maßstab für andere Geräte gemacht. Ob das gerechtfertigt ist, soll dieser Test überprüfen.

Fangen wir mit den Äußerlichkeiten an. Beide Drucker machen einen stabilen Eindruck. Der Epson — ganz im Sinne der großen Ahnen — behält das bekannte Design bei, während der NL-10 mit seinen quer angeordneten Funktionstasten und einem weichen Styling deutlich progressiver aussieht. Die Tasten beim Epson sind das, was man im allgemeinen unter Tasten versteht. Der Star hat statt dessen Folienschalter, die genauso praktisch und zuverlässig arbeiten.

Das Druckerfutter

Beide Geräte verarbeiten sowohl Einzelblätter als auch Endlospapier. Dabei ist beim Epson jedoch zu beachten, daß Endlospapier eine Mindestbreite von 18,5 cm haben muß, näher können die Transporträder nicht zusammengeschoben werden. Wer häufig EDV-Formulare oder Endlos-Etiketten benutzt, wird also trotz der eingebauten Traktorführung noch den zusätzlichen Endlospapier-Traktor kaufen müssen, der von Epson für DM 89,— angeboten wird. Dann ist es möglich, bei Endlospapier beliebige Formate zu verarbeiten. Dieses Problem stellt sich beim Star nicht. Hier gibt es zwar auch eine Mindestbreite, sie beträgt 11,4 cm. Aber das ist wirklich schmal genug

für jede Art von Druckerfutter. Ab hier beginnt der Star sich immer deutlicher von seiner Konkurrenz abzusetzen: Zum Beispiel durch den halbautomatischen Einzelblatteinzug. Eine Papierstütze kann hochgeklappt werden; hier legt man dann ein Einzelblatt an. Auf der linken Seite des Druckers befindet sich ein Hebel, mit dem die Art des Papiertransports gewählt wird (Einzelblatt, Endlos oder Lösen der Fixierung zum Ausrichten schief eingelegter Blätter). Steht dieser Hebel auf Einzelblatt und wird er nun noch über den Anschlag hinaus nach hinten gedrückt, zieht der Star das Papier selbständig ein und positioniert den Druckkopf auf die erste Zeile. Das alles funktioniert so perfekt, daß wir dasselbe Blatt immer wieder neu eingespannt haben, nur um dem Drucker dabei zuzuschauen. Diesen halbautomatischen Einzug findet man sonst nur bei sehr teuren, großen Druckern oder elektronischen Schreibmaschinen. Beim Epson ist dieses Feature nicht zu finden. Aber für beide Geräte gibt es als Zubehör einen Einzelblattaufsatz, mit dem die Blätter dann unter Programmkontrolle vollautomatisch eingezogen werden können. Soviel zu den äußeren Werten. Bevor wir uns ganz den verschiedenen Schriften widmen, noch ein kurzer Blick auf die technischen Daten und die Kompatibilität: Mit 160 Zeichen/Sekunde in der einfachsten Schriftart ist der Epson eine Klasse schneller als der Star mit 120 Zeichen. Beide Drucker haben einen Textpuffer eingebaut, beim Epson 8 KByte, beim Star 5 KByte. Und beide arbeiten mit einem 9-Nadel-Druckkopf. Beide benutzen Farbband-Kassetten, die aber untereinander nicht austauschbar sind. Im Handbuch des Star wird darauf hingewiesen, daß man die Farbbänder auch ohne Kasette kaufen und relativ einfach selbst einlegen kann. Allerdings muß man hier abwarten, wie hoch der Preisunterschied zwischen Nur-Farbband und Kasette plus Farbband ist.

Der Epson hat standardmäßig ein Centronics-Interface. Er kann mit Einbauinterfaces auch auf die Normen RS 232 und IEEE 488 angepaßt werden. Für Commodore-User gibt es sowohl Einbauinterfaces vom Schlag Data-Becker oder Görlitz, als auch eine riesige Anzahl externer Interfaces. Hier seien nur die Firmen Wiesemann und Mükra genannt. Die Leistungen im Hinblick auf Commodore-Kompatibilität hängen also einzig und allein vom verwendeten Interface ab. Bei Star hat man ein ganz anderes Konzept verfolgt: Es gibt Interface-Module, die die gesamte Steuersoftware und die Zeichensätze enthalten. Beim Kauf wird ein Modul nach Wahl mitgeliefert, weitere können für zirka DM 150,— nachgekauft

0 und EPSON Vergleich



werden. Bisher gibt es: Standard-Parallel, IBM und Commodore. Erfreulich ist dabei, daß sich Star an den von Epson eingeführten ESC/P-Standard gehalten hat, für den es mittlerweile viele Programme und Anpassungen gibt. Wer einen späteren Aufstieg nicht ausschließen will: Via DIP-Switch wird der Epson IBM-kompatibel, für den Star gibt es wie gesagt das IBM-Modul. Für unseren Star-Test hatten wir das Parallel- und das Commodore-Interface zur Verfügung. Mit dem Parallel-Modul ist der Star 100prozen-

nierte problemlos. Hardcopies von Simon's Basic, Texte mit Textomat, Ausdrücke mit Print-Shop. . . es gab nirgends Probleme. Bei Listings werden Steuerzeichen durch leichter lesbare Kürzel ersetzt: (HOME) (DOWN) (RVS). Trotzdem ist der gesamte Commodore-Zeichensatz vorhanden. Somit steht auch Low-Res-Hardcopies nichts im Wege.



Übersichtliche Funktionstasten erleichtern das Handling

tig Epson-kompatibel. Aber auch das Commodore-Modul beinhaltet sämtliche Funktionen. Einzige Ausnahme: Der 5-KByte-Druckerpuffer fällt beim Commodore-Modul leider weg und beim Zeichensatz gibt es notwendigerweise Unterschiede. Wer also ohnehin schon ein externes Commodore-Centronics-Interface daheim hat, ist mit dem Parallel-Modul vielleicht besser beraten, weil er damit noch ein bißchen mehr anstellen kann.

Dennoch ist auch das Commodore-Interface-Modul hervorragend gemacht: Via DIP-Switch kann standardmäßig ein Commodore- oder ein ASCII-Betriebsmodus angewählt werden. Der jeweils andere Modus ist über eine ESC-Sequenz zu erreichen. Die ganze Interface-Lösung ist im Hinblick auf Kompatibilität optimal: Außer den Sekundäradressen 0 für Großschrift/Grafikmodus und 7 für Textmodus, wie sie von jedem Commodore-Drucker verwendet werden, sind die Sekundäradressen völlig ohne Belang. Sämtliche Commodore-spezifischen Druckerbefehle wurden im Commodore-Betriebsmodus einfach in den ESC/P-Befehlssatz mit aufgenommen. Somit ist fast jede Commodore-Software, wenn sie nicht ausdrücklich und allein für den MPS-802 geschrieben wurde, lauffähig. Der Druckertest, den Commodore auf der „TEST/DEMO“-Diskette mitliefert, funktio-

Fett, Klein, Groß — die Schriftauswahl

Beide Drucker können das, was seit längerem schon Standard in ihrer Klasse ist: Es gibt die Schriften Pica und Elite, sie können schmal und breit gedruckt werden. Zur Hervorhebung gibt es Fettdruck und Doppeldruck. Das alles kann dann noch kursiv, unterstrichen und/oder hoch- und tiefgestellt gedruckt werden. Bei den Kombinationen dieser Schriften gibt es einige Einschränkungen. So weigern sich beide Drucker, Schmalschrift fett zu drucken, wohl mit Rücksicht auf die Lesbarkeit. Sie beherrschen beide Proportionalchrift. Das heißt, die Abstände zwischen den Zeichen werden abhängig von der Zeichenbreite ausgeglichen. Ein i benötigt weniger Platz als ein w. Der Drucker berücksichtigt solche Unterschiede. Das Resultat ist ein Schriftbild, wie man es von Büchern und Zeitschriften gewohnt ist. Beide Drucker verfügen über internationale Sonderzeichen und verschiedenen hohe Auflösungsstufen für Bitmap-Grafiken. Der Epson FX-85 und der Star NL-10 bieten auch das, was als NLQ bekannt ist: Near Letter Quality, auf Deutsch: Fast-Schreibmaschinenqualität. Durch Herabsenken der Druckgeschwindigkeit (in beiden Fällen etwa 30 Zeichen/Sekunde) und doppeltes Drucken der jeweiligen Zeile, entsteht ein Schriftbild, das man fast für das einer Schreibmaschine hält — wie der Name ja schon andeutet. Solche Ausdrücke kann man bedenkenlos als Geschäftsbriefe oder Bewerbungen losschicken. Im Vergleich zur normalen Schriftqualität eines Matrixdruckers und im Vergleich dazu, was unter dem Namen NLQ bisher so auf dem Markt war, ist das Ergebnis schon faszinierend. Welche von beiden NLQ's dem Betrachter besser gefällt, ist Geschmacksache (vgl. Bild 1). Die Epson-Lösung erinnert mehr an konventionelle Pica-Schreibmaschinen, während die Star-NLQ schon etwas moderner aussieht. Eindeutig Punkte für sich verbuchen kann der Star, wenn es um die Möglichkeiten innerhalb des NLQ-Modus geht: Epson bietet hier die Schriftarten ▶

Das Tune-up-Programm für Ihren Commodore 64/128

Dieses speziell für den Commodore 64/128 entwickelte Nachschlagewerk gibt Ihnen

hundertprozentig lauffähige Programme und Hilfsroutinen für Wirtschaft, Technik, Grafik und Sound. Völlig neuen Anwenderkomfort bietet Ihnen eine in Teil 9 enthaltene Supermaus sowie darauf abgestimmte Programme zur Datenauswertung, oder Dateiverwaltung.

rechnerbezogene Programmierkurse für höhere Programmiersprachen und Assembler das Grundwerk stellt Ihnen u. a. einen bewährten Assembler, einen Disassembler und Maschinen-sprachenmonitor zur Verfügung

detaillierte Systembeschreibungen mit genauer Beschreibung der Prozessoren (Coprozessoren), Sound- und Videochips sowie Speicherbausteine Ihres 64ers (128ers)

interessante Erweiterungen und Zubehör

Teil 7 zeigt Ihnen u. a. wie Sie Ihren 64er mit CP/M nachrüsten oder wie sie sich mit Software aus EPROM-Modulen ein neues Betriebssystem schaffen.

komplette Bauanleitungen incl. Platinenfolien

u. a. die eines parallelen IEC-Anschlusses (incl. Software) oder eines Lichtgriffels.

Ergänzungsausgaben zum Grundwerk

mit neuen nützlichen Routinen und Programmen, Intensivkursen in Sprachen wie Logo, Pascal und Forth, neuentwickelten Erweiterungen und vieles mehr.

Neue Möglichkeiten mit dem Commodore 64/128

durch anwenderfreundliche Musterprogramme, Anleitungen zur erfolgreichen Programmierung und Erweiterungen

- Programmierkurse für Basic, Pascal, Forth, Logo, Assembler
- Neue Musterprogramme und Hilfsroutinen für Wirtschaft, Technik, Graphik und Sound
- Programmierhilfen und Praxistips
- Detaillierte Systembeschreibungen
- Bauanleitungen mit Platinenfolien und Programme für Erweiterungen und Zubehör



Für Ihren 64er und 128er: Völlig neuer Anwenderkomfort mit der Supermaus

Fordern Sie noch heute an:

„Neue Möglichkeiten mit dem Commodore C64/128“

strapazierfähiger Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, Bestell-Nr. 2000, zum Preis von DM 92,-

Alle 2-3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit möglich)

Erst prüfen, dann kaufen

Überzeugen Sie sich bequem zuhause von den Vorteilen dieses praktischen Hobby-Nachschlagewerkes: Einfach die nebenstehende Karte ausfüllen und unterschreiben. Ihre zweite Unterschrift berechtigt Sie, Ihr angefordertes Werk binnen 10 Tagen ab Lieferung an den INTEREST-Verlag, Industriestr. 1, 8901 Kissing, zurückzusenden. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.



INTEREST-VERLAG
Fachverlag
für anspruchsvolle
Freizeitgestaltung

Industriestraße 1
D-8901 Kissing
Tel. 08233/20025

STAR NL-10 und EPSON FX 85 — ein Vergleich

Normal, Fett, Breit und Unterstreichen. Das kann der Star auch. Aber zusätzlich hat er noch eine kursive Near Letter Quality und die Möglichkeit (wie bei anderen Schriften übrigens auch), die Zeichen nicht nur doppelt breit, sondern auch doppelt hoch sogar vierfach breit und hoch darzustellen. Und das mit einem einzigen Druckerbefehl. Für Überschriften ist diese Funktion ungemein praktisch. Beide Drucker haben die Möglichkeit, einen selbstdefinierten Zeichensatz darzustellen. Bei Epson geht das nur im Normal-Modus (Matrix 8*11), Star kann selbstdefinierte Schriften zusätzlich auch in NLQ mit der Matrix 16*23 erzeugen. So ist es möglich, eigene NLQ-Zeichen zu programmieren. Man kann aber auch nur an einzelnen Zeichen des Star-NLQ-Zeichensatzes Modifikationen vornehmen. So bieten sich ungeahnte Möglichkeiten. Übrigens: Die Normschrift-Zeichen können auch als Proportionalzeichen programmiert werden. Jetzt zum sogenannten Master-Modus. Hier ist es durch einen einzigen Befehl möglich, mehrere Schriftoptionen gleichzeitig an- oder auszuschalten. Also Elite oder Pica-Schrift, Proportional, Schmal, Fett, Doppeldruck, Breitschrift und Unterstreichung. Während beide Drucker diesen Master-Befehl kennen, gibt es beim Star noch die Möglichkeit der Programmierung eines 16 Stellen langen Makro-Befehls.

Für beide Drucker können horizontale und vertikale Tabulatorpositionen und verschiedene Zeilenvorschübe festgelegt werden. Da der Star eine sehr exakte Papierführung hat, kann man bei ihm das Papier auch rückwärts bewegen, d. h. zurück zum Seitenanfang. Somit ist es dem ML-10 sogar möglich, wie ein Plotter zu arbeiten. Die X-Achse wird durch die Vertikalbewegung des Druckkopfes realisiert, die Y-Achse durch den Papiertransport vorwärts und rückwärts. Sehr praktisch ist die in beide Drucker eingebaute Zeilenformatierung. Durch sie kann ohne die Zuhilfenahme eines Programms linksbündig, rechtsbündig oder mittig zentriert gedruckt werden. Das geht dann auch mit Listings oder bei der Verwendung von Proportional- oder Breitschrift, was Textprogrammen immer Schwierigkeiten bereitet.

Bei beiden Druckern besteht die Möglichkeit, die Schriftarten auch mit den Funktionstasten zu beeinflussen. Wieder verfolgte man bei Epson und Star unterschiedliche Wege: Beide Drucker haben eine ON LINE, eine FORM FEED (Seitenvorschub) und eine LINE FEED (Zeilenvorschub)-Taste. Der Star hat darüber hinaus noch die Tasten MODE und BOLD. Dazu gleich mehr. Bei Epson kommt man durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ON LINE und FORM FEED in einen Programmiermodus. Durch mehrfaches Drücken von ON LINE kann man

nun die gewünschte Schrift einstellen. Dann FORM FEED, dann LINE FEED und der Drucker kann weitermachen. Die Rückmeldung, welche Schrift gewählt ist, erhält man durch eine unterschiedliche Anzahl von Piepsern. So ist es dann zwar möglich, neun verschiedene Modi anzusprechen, aber leider auch nicht ganz einfach, sie voneinander zu unterscheiden. Bei Star geht's anders: Wenn der Drucker offline geschaltet ist, kann man mit MODE eine von vier Schriften auswählen: Pica, Elite, Schmalschrift oder NQL. Dabei gibt es für jede Schrift eine eigene Leuchtdiode auf dem Bedienungsfeld, die je nach der aktuellen Einstellung aufleuchtet. Zusätzlich ist mit der Taste BOLD noch Fettschrift zuschaltbar. Auch das wird durch eine Leuchtdiode angezeigt. Im Online-Modus wird dann in der gewählten Schrift gedruckt, bis eine erneute Umstellung oder ein Software-Schriftwechsel erfolgt.

Während des Einschaltens kann man den Star in einem sogenannten Panel-Mode fixieren, und zwar entweder in Normalschrift oder NLQ. Diese Fixierung ist auch softwaremäßig nicht mehr zu löschen, sogar bei einem Reset-Befehl gilt sie als Grundeinstellung. Mit den Funktionstasten des Star kann außerdem der linke und rechte Rand fixiert werden, der Blattanfang festgelegt und das Papier in Mikroschritten vorwärts und rückwärts bewegt werden. Der Vorteil: Mit wenigen Handgriffen und völlig unabhängig von einem Textprogramm kann der Star NL-10 für kurze Briefe oder Nachrichten in den jeweils gewünschten Modus gebracht werden. Bei jedem Interfacemodul ist ein Aufkleber dabei, auf dem sämtliche Direktfunktionen erklärt sind. Dieser Aufkleber kommt auf die Frontseite des Geräts. Er ist eine nützliche Gedächtnisstütze für alle, die Wichtiges im Kopf haben, als die entsprechenden Kombinationen von ON LINE, MODE und FORM FEED. Die Leuchtdioden für die Schriftarten des NL-10 ändern sich auch bei Software-Schriftcodes. So ist man immer informiert, welche Schrift gerade eingestellt ist, selbst wenn der Drucker nicht mehr druckt. Und bei häufigem Gebrauch von Druckersteuerzeichen wird man während des Druckens von einem fröhlichen Blinkkonzert unterhalten.

Und das liebe Geld?

Alles in allem, läßt Star unserer Meinung nach den Epson doch ziemlich weit hinter sich. Über die Sache mit dem Referenzdrucker läßt sich streiten. Vor allem dann, wenn es um das wichtigste für unsereins geht: Das Geld. Denn in seiner Preisklasse dürfte der Star NL-10 selbst neue Maßstäbe setzen. In Zahlen gesprochen: Der FX-85 wird in Epson-Preislisten mit DM 1848,— geführt. Die billigsten Anbieter in Deutschland verlangen zirka DM 1400,—. Dem Epson fehlen im Vergleich zum Star NL-10 einige wichtige Funktionen. Da Epson seinerzeit jedoch einen Umbausatz von FX-80 auf FX-85 für DM 350,— anbot, ist es im Bereich des Möglichen, daß irgendwann auch ein Umrüstsatz auf die neuen Funktionen lieferbar sein wird. Der Preis ist natürlich ungewiß. Der NL-10 inklusive einem Interfacemodul nach Wahl kostet laut Star Deutschland DM 1145,—.

Eintippen ohne Fehler

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

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

Der Korrektor für den C64 ist auf Seite 37 abgedruckt, der für den C16/116/Plus4 auf Seite 40. Wer das Risiko von Fehlern auf sich nehmen möchte, kann Basic-Programme auch ohne Korrektor eingeben. Die abgedruckten Prüfsummen sind dann bedeutungslos.

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

gibt es zwei Möglichkeiten: Basiclader oder Hexdump.

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

Bei einem **Hexdump** liegen die gleichen Zahlen in hexadezimaler statt in dezimaler Form vor. Sie werden mit einem speziellen Eingabeprogramm, dem Checker (Seite 37), im Speicher abgelegt.

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

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

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

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

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

```

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

50000 FOR A=49152 TO 49184 STEP 4206
      B=S*0:C=0:FOR B=0 TO 7:
      GOSUB 60040
50010 S=S+H+L-C:C=S>255:S=255-S 5034
      AND 255:POKE A+B,H+L:NEXT
      B:GOSUB 60040
50020 FS="PRUEFSUMME OK":IF S<> 5699
      H+L THEN FS="[CRUS]

PRUEFSUMMENFEHLER":F=F+1
50030 GOSUB 60090:NEXT A:PRINT " 2267
[DOWN]"F"FEHLER":END
50040 READ HS:GOSUB 60050:H=L* 2715
      16:HS=MID$(HS,2)
50050 L=ASC(HS+"X")-48:IF L<0 3198
      OR L>22 THEN 60080
50060 IF L<10 THEN RETURN 1044
50070 L=L-7:IF L>9 THEN RETURN 1334
50080 FS="[CRUS]EINGABEFehler":L= 2460
      0:F=F+1
50090 PRINT "ZEILE" PEEK(64)* 2726
      256+PEEK(63)FS: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,FB,8E, 46
40 DATA B2,CF,08,68,8D,B3,CF,20, 0C
50 DATA 13,C2,00,00,00,00,00, 52
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 FB 8E 46
C018 B2 CF 08 68 8D B3 CF 20 0C
C020 13 C2 00 00 00 00 00 52
    
```

Listing 2: Beim Basiclader entfallen die Adressenangaben links

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

Checker für Maschinenprogramme

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

Anwendung

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

—Y—

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

—INST/DEL—

löscht ein einzelnes Zeichen oder fügt eines ein.

—CLR—

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

—K—

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

—I—

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

—H—

setzt den Cursor an den Textanfang.

—HOME—

setzt ihn an den Zeilenanfang.

—CSRS—

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

—P—

ein im Checker befindliches Programm wird ausgedruckt.

—S—

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

—L—

lädt ein abgesavtes Programm

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

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

Fortsetzung auf Seite 40

```

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 30
40 E=ASC (A$)-48-(7 AND A$)*"E":IF A$<"0" OR A$>"G" OR A$>"A" AND A$<
  "A" THEN 30
50 A$=MID$ (A$,2):E=E*16+ASC (A$)-48-(7 AND A$)*"E"
60 IF A$<"0" OR A$>"F" OR A$>"9" AND A$<"A" THEN 30
70 F=F+E:POKE D,E:NEXT :IF F=C THEN 20
80 PRINT "PRUEFSUMMENFEHLER: SOLL" C", 1ST" F:GOTO 100
90 PRINT "EINGABEFehler: " A$:Y=0
100 Z=PEEK (63)+PEEK (64)*256:A$=STR$ (Y)+STR$ (-Z):IF Y=0 THEN A$=STR$
  (Z)
110 PRINT "[DOWN]LIST"A$[UP]":POKE 198,1:POKE 631,13:END
200 PRINT "[DOWN]FERTIG.":PRINT "[DOWN]SOLL DAS MASCHINENPROGRAMM
  ABGESPEICHERT
210 INPUT "[UP]WERDEN[2SPACES]J[3LEFT]":A$: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,A5,0C,E1,C1,86,7A,84,7B,AC,E0,C1,F0,13,A0
1004 DATA 10,89,E1,C1,99,F1,C1,A9,A0,99,E1,C1,88,00,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,E0,8F,F0,28,E0,22,D0,02,49,80,09,01,85,08,8A
1009 DATA A6,09,F0,06,0A,69,00,CA,D0,FA,18,65,45,85,45,90,02,E6,46,E6,09
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,A9,8E,C8,99,E2,C1,C8,A2,45,20,B9,C1,A9,BB
1012 DATA 99,E2,C1,4C,A4,A4,84,08,B5,00,85,63,85,01,85,62,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,

```



Superkorrektor für den C64: Alle Listings haben Prüfsummen am Ende jeder Basiczeile. Sie helfen, Tippfehler zu vermeiden. Um die Prüfsummen verwenden zu können, muß vorher der Korrektor abgetippt und gestartet werden. Nach dem Saven und Aktivieren (Abfrage im Programm) unbedingt NEW eingeben; dann erst mit dem Abtippen des neuen Programms beginnen. (Die Angaben in eckigen Klammern sind übersetzte Steuerzeichen. Also nicht 3LEFT abtippen, sondern dreimal Cursor links!). Nach jedem RETURN erscheint die Prüfsumme in der ersten Bildschirmzeile. Simon's Basic: erst Simon laden und starten, dann angepaßten Korrektor (Zeile 4998 ff.) starten. Die Zeilen 200-240 (unten) sind statt der entsprechenden der Diskversion einzugeben, wenn man mit der Datasette arbeitet.

```

200 PRINT "[DOWN]FERTIG.":PRINT "[DOWN]SOLL DAS MASCHINENPROGRAMM AUF
  KASSETTE
210 INPUT "ABGESPEICHERT WERDEN[2SPACES]J[3LEFT]":A$:IF A$<"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

```

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

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

Korrektor

```

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

```

```

100 TRAP 410:RESTORE 952
110 DATA 0C,10,C1,07,9E,20,34,31,33,38 2920
120 DATA 00,00,00,AD,E5,07,C9,18,D0,03 2514
130 DATA CE,E5,07,AD,E8,07,C9,18,D0,03 2566
140 DATA CE,E8,07,A9,00,8D,F1,07,4C,0E 2258
150 DATA CE,A9,39,8D,02,03,A9,10,8D,03 2462
160 DATA 03,A9,11,85,2C,60,A2,10,8E,15 2837
170 DATA 03,A2,FF,86,3A,20,5A,88,86,3B 2899
180 DATA 84,3C,AD,C0,0F,C9,A0,F0,10,A2 2732
190 DATA 19,8D,C0,0F,9D,CE,0F,A9,A0,9D 3273
200 DATA C0,0F,CA,10,F2,20,73,04,AA,F0 3074
210 DATA D3,90,03,4C,25,87,20,3E,8E,20 2796
220 DATA 53,89,84,0B,A0,00,84,08,84,45 2812
230 DATA 84,46,84,09,88,C8,20,A5,04,AA 2997
240 DATA F0,38,A5,08,30,0C,E0,20,F0,F1 2956
250 DATA E0,3A,F0,0C,E0,8F,F0,28,E0,22 2747
260 DATA D0,02,49,80,09,01,85,08,8A,A6 2711
270 DATA 09,F0,06,0A,69,00,CA,D0,FA,18 2381
280 DATA 65,45,85,45,90,02,E6,46,E6,09 2780
290 DATA A5,09,29,07,85,09,10,C1,46,08 2912
300 DATA 90,17,A0,FF,A2,14,20,DB,10,C8 2711
310 DATA A9,8D,99,C0,0F,A2,45,20,DB,10 2772
320 DATA A9,8B,99,C0,0F,4C,36,87,84,08 2902
330 DATA B5,00,85,63,B5,01,85,62,A2,90 3016
340 DATA 38,20,CE,A2,20,71,A4,A4,08,AA 2538
350 DATA C8,8D,00,01,F0,08,09,80,99,C0 3010
360 DATA 0F,E8,D0,F2,60,00,00,00 1838
370 PRINT "[CLR]DAS PROGRAMM SOLLTE VOR 6097
      DEM ERSTEN STARTABGESPEICHERT
      WERDEN! [DOWN]
380 N=N+1:READ A$:A=A+DEC (A$):IF LEN 3054
      (A$)=2 THEN 390
390 PRINT "DATA-FEHLER: [RVS]"A$:POKE 4489
      1264,PEEK (63):POKE 1265,PEEK (64):
      POKE 1263,1
400 A=PEEK (65)+PEEK (66)*256-LEN (A$)- 5877
      1:POKE 1269,A AND 255:POKE 1270,A/
      256:HELP :END
410 IF ER=30 THEN PRINT "BREAK KANN DAS 4242
      PROGRAMM ZERSTOEREN!":END
420 IF ER=14 THEN RESUME 390 1349
430 IF ER<>13 THEN PRINT "ZEILEN- 3649
      EINGABEFehler!":HELP :END
440 IF N<>259 OR A<>27332 THEN PRINT 5685
      "PRUEFSUMMENFEHLER, BITTE PRUEFEN!"
      :END
450 RESTORE :FOR A=4097 TO 4354:READ 3056
      A$:POKE A,DEC (A$):NEXT
460 PRINT "DAS KORREKTORSTARTERPROGRAMM 5813
      KANN JETZT ABGESPEICHERT WERDEN.
470 POKE 45,3:POKE 46,17:CLR 1774

```

```

2100 DATA 14,152,162,,160,2,32,189, 6203
      255,104,134,147,102,157,76,91,
      255
2150 DATA ,32,165,255,201,13,240,9, 5653
      32,42,15,153,,4,200,208,160
2160 DATA 1,177,178,133,253,200,177, 7076
      178,133,254,56,76,125,245,169,,
      32,253
2170 DATA 14,234,234,32,248,15,32, 5732
      208,247,32,23,248,176,88,32,175
2180 DATA 245,165,183,240,7,32,234, 5859
      247,144,9,176,74,32,44,247
2190 DATA 240,69,176,67,165,144,41, 6082
      16,208,61,133,195,169,64,133,196
2200 DATA 32,106,15,176,50,138,105,7, 6484
      170,144,2,230,175,134,29,138,41
2210 DATA 56,74,74,74,168,165,175,56, 6193
      233,64,6,29,42,6,29,42,133
2220 DATA 29,162,,228,29,240,8,169, 6040
      255,157,,60,232,208,244,185
2230 DATA 117,13,157,,60,76,25,8,76, 5079
      146,9,48,10,76,146,9
2260 DATA 222,13,176,83,32,253,14,32, 5962
      208,247,32,56,248,176,59,32
2270 DATA 143,246,165,27,133,174,165, 6650
      28,56,233,64,133,175,165,254,133
2280 DATA 194,165,253,133,193,24,101, 6223
      174,133,174,165,175,101,194,133
2290 DATA 175,169,1,32,106,247,176, 6291
      19,169,,133,193,169,64,133
2300 DATA 194,165,28,133,175,165,27, 6228
      133,174,32,103,248,76,25,8,32
10020 PRINT "[CLR,2DOWN]SAVE" CHR$ 2751
      (34)"CHECKER" CHR$ (34)

```

Will man den Chek-ker mit der Data-sette benutzen, muß man die ent-sprechenden Zei-len der Diskver-sion durch diese Zeilen ersetzen.

Der Korrektor für C16/116/Plus4 funktioniert ge-nauso wie der für den C 64. Ein paar Kleinigkeiten sind anders: Die Zeile mit den Prüfsum-men erscheint erst nach dem ersten RETURN und befin-det sich am unte-ren Bildschirm-rand. Es gibt auch keine eigene Rou-tine zum Abspei-chern. Erst einmal mit RUN starten, dann auf den Hin-weis des Pro-gramms warten, abspeichern und dann noch einmal RUN.

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

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

Schnell geschaltet

Im Listing zu „Ewiger Kalender“ (RUN 2/86, Seite 67) hat sich leider ein Druckfehler eingeschlichen. In Zeile 2100 muß statt m(2) ml(2) stehen. Die Zeile ist dann richtig: 2100 if ja/4 = int (ja/4) then ml (2) = 29

Außerdem ist der Ausdruck bei den Schaltjahren jeweils um einen Wochentag verschoben. Um dies zu korrigieren, muß die Zeile 2600 in 2610 umnummeriert werden und eine neue Zeile 2600 eingefügt werden:

```
2600 if ml (2) = 29 then t0 = t0 - 1:
if t0 < 1 then t0 = 6
```

Für Faschingsfans ist der Ausdruck des Aschermittwochs vielleicht interessant. Dies ist möglich, wenn die Zeile 2544 in 2543 umnummeriert wird und folgende Zeilen ergänzt werden:

```
2544 km = om - 1 : kt = ml (km) - (46 - ot):
if ot < 16 then km = om - 2 : kt = ml
(km) - (46 - ml (om - 1) - ot)
2545 if mo = km then
ft$(kt) = "Aschermittwoch"
```

Walter Maier
8000 München 45

C16 kann's auch

Eure Zeitschrift gefällt mir ganz gut. Leider vermisse ich bei Euch C16-Programme. Einige wenige werden veröffentlicht, doch der größte Teil bleibt dem C64 überlassen. Es ist jedoch möglich, mit geringem Aufwand einige Programme auf den C16 zuzuschneiden, indem man die Pokes ändert. Manche Listings lassen sich sogar ohne Zutun übertragen, zum Beispiel „Genau auf hundert Stellen“ (RUN 1/86, Seite 52).

Bei „3D für alle“ (RUN 1/86, Seite 87) habt Ihr auf Seite 91 geschrieben, daß die Speicherkapazität des C16 nicht für die Horizontlinie der 3D-Vektorgrafik ausreicht. Deswegen lautet die Programmzeile 290:

```
290 DIM H(200):FOR L=0 TO .200:
H(L)=200:NEXT
```

Bei den Versionen für den C64 und den C128 lautet die Zeile dagegen:

```
290 DIM H(319):FOR L=0 TO 319:
```

```
H(L)=200:NEXT
```

Auf dem C16 kann ebenfalls die zweite Version benutzt werden, wenn man drei Zeilen verändert:

```
190 IF Y0 <= H%(L) THEN
F1 = 1:H%(L) = INT(Y0)
210 IF Y0 <= H%(L) THEN
F2 = 1:H%(L) = INT(Y0)
290 DIM H%(319):FOR L=0 TO
319:H%(L) = 200:NEXT
```

Ganzzahl-Felder verbrauchen nämlich weniger Speicherplatz als Fließkomma-Felder.

Rainer Tews
4440 Rheine

Wem es an Programmen mangelt, der wird bei unserem Sonderservice für C16/116 bestens bedient.

Mysteriöser Text

In Zeile 1000 vom Listing zu „Ewiger Kalender“ (RUN 2/86, Seite 67) steht ein mir unbekannter Eingabetext (??? In Klammern stehender Text?). Bitte können Sie mir nun ein Listing zuschicken, das ich auch ohne Korrektur eingeben kann, beziehungsweise eine Liste, wo die in Klammern stehenden Befehle aufgelistet sind.

Rolf-Rainer Banschler
6710 Frankenthal

Die Texte, die bei Basic-Listings in eckigen Klammern stehen, dürfen nicht wörtlich abgetippt werden. Sie geben vielmehr an, welche Tasten man bei der Eingabe drücken muß. So bedeutet das geheimnisvolle [cbm u] im Kalenderprogramm, daß man die Commodore-Taste (auch CBM-Taste genannt, wobei CBM für Commodore Business Machines steht) zusammen mit der Taste „U“ drücken soll. Auf dem Bildschirm erscheint dann ein Grafikzeichen.

Selbstverständlich können alle Listings auch ohne Korrektur eingegeben werden. Die Gefahr von Tippfehlern ist dann aber sehr groß.

Hier ist eine Erklärung aller Klartextmeldungen in eckigen Klammern:

CBM = Commodore-Taste

SHIFT = Shift-Taste

CTRL = Control-Taste

Diese drei Tasten werden jeweils zusammen mit der nachfolgenden

Taste gedrückt, wie oben bei [CBM U].

ASC = ASCII-Wert, taucht gewöhnlich nicht in Listings auf, zum Beispiel [ASC 20] für Delete.

Weiterhin existieren:

SHIFT-SPACE

SPACES (für mehrere Leerzeichen hintereinander, zum Beispiel [10SPACES])

RVS (=CTRL 9, Reversmodus einschalten)

OFF (=CTRL 0, Reversmodus ausschalten)

UP/DOWN/LEFT/RIGHT (für Cursorbewegung)

BLK/WHT/RED/CYN/PUR/GRN/BLU/YEL (=CTRL 1 bis CTRL 8, für Farben, die Bezeichnungen entsprechen den Texten auf der Tastatur)

HOME (=Cursor Home)

CLR (=Shift + Cursor Home)

INST (=Shift + Delete)

F1 bis F8 (=jeweilige Funktionstaste)

PI (=Shift + ↑)

STOP (=Stoptaste, kann im Anführungszeichenmodus als [CTRL C] eingegeben werden)

Für den C16 gibt es noch:

FLASHON

FLASHOFF

Vorangestellte Zahlen geben an, wie oft hintereinander die folgende Taste gedrückt werden muß, zum Beispiel muß bei [7DOWN] siebenmal Cursor Down eingegeben werden.

Unbekanntes STOP

Bitte erklären Sie den Befehl [STOP] in Zeile 485 des Listings „Disk-Renew“ aus RUN 2/86, S. 42.

Herbert Heinemann
3300 Braunschweig

Das Problem wird gelöst in der Antwort zu „Mysteriöser Text“ in dieser RUN-Klinik.

O-Programm

Ich beziehe mich auf den Leserbrief in Ausgabe 6/85, Seite 14. Das Programm, das Günter P. anspricht, gibt es auch auf dem deutschen Markt. Infos bei

Thomas Hagemeyer
Computerclub EC
Fritz-Schneider-Str. 32
7920 Heidenheim

	B:GOSUB 60040	
60020	FS="PRUEFSUMME OK":IF S<>	5699
	H+L THEN FS="[CRUS]	
	PRUEFSUMMENFEHLER":F=F+1	
60030	GOSUB 60090:NEXT A:PRINT "	2267
	[DOWN]"F"FEHLER":END	
60040	READ H\$:GOSUB 60050:H=L*	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 FS="[CRUS]EINGABEFehler":L=	2460
	0:F=F+1	
	60090 PRINT "ZEILE" PEEK (64)*	2726
	256+PEEK (63)F\$:RETURN	

Listing 1: Kombiniertes Hexdump-Basiclader des Cursorprogramms

```

.....
**** NEW - CURSOR ****
VON JUERGEN RAUSCH
(C) 9/1985
TEL. 06752/8216
-----
BLINKGESCHWINDIGKEIT - 880,XX
NEUES CURSORZEICHEN - 907,XX
CURSORART (0/1) - 927,X
NORMALER NMI          792,71
                      793,254
.....
.OPT P1
-- $033C
-----
ADRESSEN
SETCOL - $EA1C
COLVEC - $EA24
CONTIRQ - $EA61
STOP - $FFEA
COLSTR - $286
CURSCOL - $287
IRQVEC - $314
NMIVEC - $318
CURSFLAG - $CC
BLINKZ - $CD
CURSCHAR - $CE
INVERS - $CF
CHAR - $D1
SPALTE - $D3
COLOR - $F3
-----
INITIALISIERUNG
INIT SEI
LDA #<NEWCURS ; NEUER IRQ
LDY #>NEWCURS
STA IRQVEC
STY IRQVEC+1
;
LDA #<NMIROUT ; NEUER NMI
LDY #>NMIROUT
STA NMIVEC
STY NMIVEC+1
CLI
RTS
-----
NEUE INTERRUPT-ROUTINE
NEWCURS JSR STOP
LDA CURSFLAG
BNE NOCURSOR
;
LDA #1 ; DAMIT DIE BLANKABFRAGE
CMP $02 ; NICHT AUF DAS CURSOR-
BEQ LBL01 ; ZEICHEN SELBST TRIFFT
;
LDY SPALTE
LDA #32
CMP (CHAR),Y ; WENN BLANK
BEQ LBL01
JMP $EA38 ; DANN NORMAL WEITER
;
LBL01 DEC BLINKZ
BNE NOCURSOR
;
LDA #15 ; BLINKGESCHWINDIGKEIT
STA BLINKZ ; FUER NEUEN CURSOR
;
LDY SPALTE
LSR INVERS
BCS LBL02
;
INC INVERS
LDA (CHAR),Y
STA CURSCHAR
JSR COLVEC
;
LDA (COLOR),Y
STA CURSCOL
LDX COLSTR
LDA #100 ; NEUES CURSORZEICHEN
JSR SETCOL
;
LDA #1 ; FLAG
STA $02
JMP CONTIRQ ; NORMAL WEITER
;
;
LBL02 LDX CURSCOL
LDA CURSCHAR
JSR SETCOL
;
LDA #0 ; CURS AUF ZEICHEN
STA $02 ; 1-NEU 0-NORMAL
NOCURSOR JMP CONTIRQ ; NORMAL WEITER
-----
NEUE NMI-ROUTINE
NMIROUT JSR $F6BC ; NMI EINSPRUNG
;
JSR $FE1 ; ZEIGERRUECKSETZUNG
BEQ LBL03 ; BEI (R/S + RESTORE)
RTI ; WIRD UMGANGEN
;
LBL03 JSR $FDA3
JSR $E518
JMP ($A002)

```

Listing 2: Assemblerlisting des Cursorprogramms

Load und Save für Breitwandgrafik

In RUN 10/85, Seite 89 wurde die „Breitwandgrafik“ vorgestellt, eine Basic-Erweiterung zum Erstellen von Bildern mit 640*200 Punkten Auflösung. Das Programm BWG-S/L (BreitWandGrafik-Speichern/Laden) ist die notwendige Ergänzung dazu. Es kann 80-Zeichen-Grafiken auf Diskette speichern und bei Bedarf wieder laden.

BWG-S/L ist in Maschinensprache geschrieben. Selbstverständlich gibt es dazu neben einem kommentierten Assemblerlisting auch einen Basicclader und zwei kleine Demo-Programme.

Will man den Algorithmus verstehen, der dem Programm zugrundeliegt, muß man die Eigenheiten des 80-Zeichen-Video-Controllers 8583 kennen: Der Video-Controller verfügt über 16 KByte eigenes RAM und kann nur über zwei Register (Adressen: \$D600 und \$D601) angesprochen werden. Die Übergabe eines Wertes geschieht folgendermaßen: An das Register 18 wird das High-Byte und an das Register 19 das Low-Byte der RAM-Adresse übergeben. Durch Schreiben in Register 31 kann dann ein Wert in die gewählte Speicherstelle geschrieben werden. Durch Lesen von Register 31 erhält man den Inhalt der Speicherstelle. Die genaue Vor-

*In höchster Auflösung bietet der C128 Grafik mit 640*200 Punkten. Durch ein Maschinenprogramm läßt sich das Großformat speichern und laden.*

gehensweise für das Lesen entnimmt man im Assembler-Listing den Zeilen 270–370, die für das Schreiben den Zeilen 510–630.

Da das Maschinenprogramm nicht sehr lang ist, wurde im Basic-Lader auf eine aufwendige Prüfroutine verzichtet. Es ist sinnvoll, das Programm als Binärfile zu speichern, daher wurde diese Möglichkeit im Lader vorgesehen.

BWG-S/L ist die Ergänzung zur „Breitwandgrafik“ und kann daher nur mit dieser oder einem gleichwertigen Programm verwendet werden. Das geht folgendermaßen:

1. Breitwandgrafik und BWG-S/L laden. Die Reihenfolge ist egal.
2. Mit dem eigentlichen Grafikprogramm die Grafik erstellen.

3. Soll die Grafik gespeichert werden, so lautet das Format des Befehls:

```
OPEN 2,8,2, "Filename,S,W":
SYS 2816
```

4. Soll die Grafik geladen werden, so lautet das Format:

```
SYS 4864:FAST:GRAPHIC1:
GRAPHIC6,1
OPEN 2,8,2, "Filename,S,R":
SYS 2869
```

Im OPEN-Befehl muß als logische Filenummer 2 beibehalten werden, weil im Maschinenprogramm darauf Bezug genommen wird.

Die beiden Demo-Programme (Listing.3 und 4) zeigen das Ganze in der Praxis.

Übrigens: Ein 80-Zeichen-Grafikfile benötigt auf der Diskette 64 Blocks. Damit es keinen Absturz gibt, sollte man daher prüfen, ob auf der Diskette noch genügend Platz vorhanden ist. Weil man das leicht vergißt, wurde in das Demo-Programm „Speichern“ ein Sicherheitscheck eingebaut (Zeile 60). Sollte die Diskette voll sein, so ertönt ein Warnpfeif. In diesem Fall muß eine andere Diskette eingelegt werden. Nach der Betätigung einer Taste beginnt dann der eigentliche Speichervorgang von neuem – und hoffentlich fehlerfrei.

(Ilse und Rudolf Wolf)

```

1 REM -----
2 REM           BWG-S/L
3 REM (BREITWANDGRAFIK-SPEICHERN/LADEN)
4 REM -----
100 S=0:FORA=2816TO2949:READD:POKEA,D
110 S=S+D:NEXT:IFS(<>)16498THEN BEGIN
120 PRINT"EINGABEFehler IN DATA!":BEND
130 SCNCLR
140 PRINT"SOLL DER LADER ALS BINAERFILE"
150 PRINT"GESPEICHERT WERDEN/ - J/N"
160 GETKEYK$:IFK$(<>)J"THEN END
170 BSAVE"BWG-S/L",B0,P2816 TO P2950
180 PRINT DS$
190 DATA 169,0,133,251,133,252,162,2
200 DATA 32,201,255,162,18,165,252,32
210 DATA 106,11,232,165,251,32,106,11
220 DATA 162,31,142,0,214,44,0,214
230 DATA 16,251,173,1,214,32,210,255
240 DATA 32,118,11,208,222,32,204,255
250 DATA 169,2,76,195,255,169,0,133
260 DATA 251,133,252,162,2,32,198,255
270 DATA 32,207,255,72,162,18,165,252
280 DATA 32,106,11,232,165,251,32,106
290 DATA 11,162,31,104,32,106,11,142
300 DATA 0,214,44,0,214,16,251,141
310 DATA 1,214,32,118,11,208,217,76
320 DATA 45,11,142,0,214,44,0,214
330 DATA 16,251,141,1,214,96,24,165
340 DATA 251,105,1,133,251,165,252,105
350 DATA 0,133,252,201,63,96

```

Listing 1: Basicclader von BWG-S/L

Tips und Tricks

0B00	100	*=\$0B00
0B00	110	;-----
0B00	120	; BREITWANDGRAFIK SPEICHERN/LADEN
0B00	130	;-----
FFC9	140	CHKOUT =\$FFC9
FFD2	150	CHROUT =\$FFD2
FFC6	160	CHKIN =\$FFC6
FFCF	170	CHRIN =\$FFCF
FFC3	180	CLOSE =\$FFC3
FFCC	190	CLRCHN =\$FFCC
D600	200	VDC =\$D600
00FB	210	ADR =\$FB
0B00 A9 00	220	SAVE LDA #0 ;STARTADRESSE 0/0
0B02 85 FB	230	STA ADR
0B04 85 FC	240	STA ADR+1
0B06 A2 02	250	LDX #2
0B08 20 C3 FF	260	JSR CHKOUT ;AUSGABEKANAL OEFFNEN
0B0B A2 12	270	L1 LDX #18 ;VDC REGISTER 18
0B0D A5 FC	280	LDA ADR+1 ;HIGH-BYTE DER ADRESSE
0B0F 20 6A 0B	290	JSR SET ;REGISTER SETZEN
0B12 E8	300	INX ;VDC REGISTER 19
0B13 A5 FB	310	LDA ADR ;LOW-BYTE DER ADRESSE
0B15 20 6A 0B	320	JSR SET ;REGISTER SETZEN
0B18 A2 1F	330	LDX #31 ;VDC REG.31 (DATA-REG.)
0B1A 8E 00 D6	340	STX VDC ;AUSWAEHLEN
0B1D 2C 00 D6	350	T1 BIT VDC ;STATUSBIT TESTEN
0B20 10 FB	360	BPL T1 ;NOCH GESETZT, DANN WARTEN
0B22 AD 01 D6	370	LDA VDC+1 ;INHALT DER ADRESSE HOLEN
0B25 20 D2 FF	380	JSR CHROUT ;AUSGBEN
0B28 20 76 0B	390	JSR UPDATE
0B2B D0 DE	400	BNE L1
0B2D 20 CC FF	410	EXIT JSR CLRCHN ;AUSGABEKANAL SCHLIESSEN
0B30 A9 02	420	LDA #2
0B32 4C C3 FF	430	JMP CLOSE ;FILE SCHLIESSEN
0B35 A9 00	440	LOAD LDA #0 ;STARTADRESSE 0/0
0B37 85 FB	450	STA ADR
0B39 85 FC	460	STA ADR+1
0B3B A2 02	470	LDX #2
0B3D 20 C6 FF	480	JSR CHKIN ;EINGABEKANAL OEFFNEN
0B40 20 CF FF	490	L2 JSR CHRIN ;1 ZEICHEN HOLEN
0B43 48	500	PHA ;ZWISCHENSPEICHERN
0B44 A2 12	510	LDX #18 ;VDC REGISTER 18
0B46 A5 FC	520	LDA ADR+1 ;HIGH-BYTE DER ADRESSE
0B48 20 6A 0B	530	JSR SET ;REGISTER SETZEN
0B4B E8	540	INX ;VDC REGISTER 19
0B4C A5 FB	550	LDA ADR ;LOW-BYTE DER ADRESSE
0B4E 20 6A 0B	560	JSR SET ;REGISTER SETZEN
0B51 A2 1F	570	LDX #31 ;DATA-REGISTER
0B53 68	580	PLA ;ZEICHEN VOM STAPEL HOLEN
0B54 20 6A 0B	590	JSR SET ;UND HINEINSCHREIBEN
0B57 8E 00 D6	600	STX VDC
0B5A 2C 00 D6	610	T3 BIT VDC ;STATUSBIT TESTEN
0B5D 10 FB	620	BPL T3
0B5F 8D 01 D6	630	STA VDC+1
0B62 20 76 0B	640	JSR UPDATE
0B65 D0 D9	650	BNE L2
0B67 4C 2D 0B	660	JMP EXIT
0B6A 8E 00 D6	670	SET STX VDC
0B6D 2C 00 D6	680	T2 BIT VDC
0B70 10 FB	690	BPL T2
0B72 8D 01 D6	700	STA VDC+1
0B75 60	710	RTS
0B76 18	720	UPDATE CLC ;ADRESSE UM 1 ERHOEHEN
0B77 A5 FB	730	LDA ADR
0B79 69 01	740	ADC #1

```

0B7B 85 FB      750      STA ADR
0B7D A5 FC      760      LDA ADR+1
0B7F 69 00      770      ADC #0
0B81 85 FC      780      STA ADR+1
0B83 C9 3F      790      CMP #63      ;TEST OB ENDE ERREICHT
0B85 60         800      RTS
0B86           810      .END
    
```

Listing 2: Assemblerlisting von BWG-S/L

```

1 REM DEMO-GRAFIK SPEICHERN
2 REM BREITWANDGRAFIK AUS RUN 10/85 UND
3 REM BWG-S/L MUESSEN GELADEN SEIN!
4 :
10 VOL15:INPUT"NAME DER GRAFIK";N$
20 SYS4864:FAST:GRAPHIC1:GRAPHIC6,1
30 LOCATE0,0:DRAW1T0639,0T0639,199T00,199
   T00,0
40 DRAW1,0,0T0639,199:DRAW1,639,0T00,199
50 OPEN2,8,2,N$+",S,W":SYS2816
60 IFDS>0THEN CLOSE2:SOUND1,65535,60:
   GETKEYK$:GOTO50
70 SOUND 1,8192,25
80 GETKEYK$:GRAPHIC 5,1:SLOW
    
```

```

1 REM DEMO-GRAFIK LADEN
2 REM BREITWANDGRAFIK AUS RUN 10/85 UND
3 REM BWG-S/L MUESSEN GELADEN SEIN!
4 :
10 INPUT"NAME DER GRAFIK";N$
20 SYS4864:FAST:GRAPHIC1:GRAPHIC6,1
30 OPEN2,8,2,N$+",S,R":SYS2869
40 SOUND1,7000,10:GETKEYK$
50 GRAPHIC 5,1:SLOW
    
```

Listing 3: Demo zum Laden von Breitwandgrafiken

Listing 4: Demo zum Abspeichern von Breitwandgrafiken

C16 als Notizblock

Wer hat sich nicht schon gewünscht, die Bildschirmdaten zwischenspeichern zu können, um sie später wieder abzurufen? „Screensaver“ ist ein Maschinenprogramm, das den gesamten Bildschirminhalt in einen anderen Speicherbereich überträgt und bei Bedarf wieder erscheinen läßt. Bei Drücken der Funktionstaste F1 wird der Bildschirm von 3072-4095 (\$0C00-\$0FFF) nach 14336-15359 (\$3800-\$3BFF) verschoben. Der alte Bildschirminhalt ändert sich dabei nicht. Drückt man F2, so geschieht das Gegenteil: Die abgespeicherten Werte werden wieder zurückgeholt. Die vorherigen Bildschirmdaten werden dabei überschrieben.

Listing speichern

Man kann auf diese Weise Daten, die man später noch einmal verwenden will, kurzfristig zwischen-

Der „Screensaver“ erzeugt Memo-Screens auf Tastendruck. So lassen sich wichtige Notizen zwischenspeichern.

lagern. Dabei kann es sich zum Beispiel um Zwischenberechnungen handeln oder um Teile eines Listings.

Das Programm fragt interruptgesteuert die Funktionstasten ab. Es kann mit anderen Programmen zusammenarbeiten, die den Speicherbereich von 14336 bis 15359 nicht nutzen.

Das abgedruckte Listing ist der Basicloader von „Screensaver“. Er muß vor dem Start abgespeichert

werden, da er sich nach dem Einlesen der Daten selbst löscht. Nach dem Start werden erst die Daten gelesen und addiert. Stimmen sie mit der Prüfsumme überein, so wird „Daten sind o.k.“ ausgegeben und gefragt, ob das Maschinenprogramm aktiviert werden soll. Wird J für Ja eingegeben, so werden die Daten in den Speicher gepoket. Wie sich durch Listen überprüfen läßt, steht jetzt nur noch die Basiczeile 1985.SYS 4112:NEW im Speicher. Gibt man nochmals RUN ein, so wird das Maschinenprogramm gestartet. Da die Tasten F1 und F2 ursprünglich mit „GRAPHIC“ und „DLOAD“ belegt sind, müssen sie abschließend noch geändert werden: Mit KEY1,CHR\$(133) und KEY2,CHR\$(137) wird ihnen einfach der ASCII-Code für F1 und F2 zugewiesen. Nun ist „Screensaver“ einsatzbereit.

(Patrik Schönenberger)

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * SCREEN - SAVE
40 REM * BY
50 REM * PATRIK SCHOENENBERGER
60 REM * LERCHENSTR. 31
70 REM * CH-9202 GOSSAU
80 REM *
85 REM * (C) 1986
90 REM *
95 REM *****
100 SCNCLR 232
110 PRINT "[DOWN,11RIGHT,RVS] SCREEN - 3249
    SAVE [OFF]"
120 FOR A=1 TO 120:READ B:S=S+B:NEXT 1793
130 IF S<>10169 THEN PRINT "[DOWN, 3241
    2RIGHT]FEHLER IN DEN DATAS!!!":STOP
140 PRINT "[DOWN,2RIGHT]DATAS SIND 2517
    O.K.!!!"
150 INPUT "[DOWN,2RIGHT] 3993
    MASCHINENPROGRAMM STARTEN (J/N)";A$
160 IF A$<>"J" THEN SCNCLR :STOP 1568
170 PRINT "[DOWN,2RIGHT,FLASHON]NICHT 2694
    UNTERBRECHEN!!![FLASHOFF]"
180 RESTORE :FOR A=4096 TO 4215:READ B: 2378
    POKE A,B:NEXT
190 POKE 55,255:POKE 56,55 1692
999 REM *** DATAS ***
1000 DATA 0,14,16,193,7,158,32,52,49,49 3296
1010 DATA 50,58,162,0,0,0,120,169,37,141 3165
1020 DATA 20,3,169,16,141,21,3,169,119 3071
1030 DATA 133,43,169,16,133,44,88,96,173 3658
1040 DATA 246,7,201,4,208,31,162,0,189,0 3498
1050 DATA 12,157,0,56,189,0,13,157,0,57 3477
1060 DATA 189,0,14,157,0,58,189,0,15,157 3328
1070 DATA 0,59,232,224,0,208,227,173,246 3431
1080 DATA 7,201,5,208,31,162,0,189,0,56 3100
1090 DATA 157,0,12,189,0,57,157,0,13,189 3201
1100 DATA 0,58,157,0,14,189,0,59,157,0 3224
1110 DATA 15,232,224,0,208,227,76,14,206 3190
1120 DATA 0,0,0,0 767
    
```

Listing von „Screensaver“



Zahlen wörtlich genommen

Eine besonders elegante Zahlenausgabe läßt sich mit „Zahlwort“ verwirklichen. Über die `USR`-Funktion werden Zahlen in deutsche Zahlwörter verwandelt. So wird durch `PRINT USR(7) "SIEBEN"` ausgegeben. Auch negative Zahlen werden umgeformt. Ist der Wert größer als eine Milliarde, so wird die Zahl wie bei der `STR$`-Funktion behandelt, also zum Beispiel in "1E9" verwandelt. Eventuelle Nachkommastellen werden ignoriert.

Das Programm ist als kombinier-

„Zahlwort“ wandelt Ziffern auf neue Art: Nicht nach Hex oder Binär, sondern ins Deutsche.

ter Hexdump-Basiclader abgedruckt. Wie man mit dieser Art von Listing umgeht, steht auf Seite 36. Wird das Programm als Basiclader eingegeben, so werden

nach dem Start mit `RUN` die Daten in den Speicher gepoket. Das fertige Maschinenprogramm kann dann mit

```
POKE 43,80:POKE 44,195
POKE 45,85:POKE 46,197
SAVE "NAME",8
```

auf Diskette abgespeichert werden. Wird es als Hexdump eingegeben, so muß der Checker benutzt werden. Als Startadresse ist `C350` anzugeben. „Zahlwort“ wird mit `LOAD.,8,1` geladen und mit `NEW` und `SYS 50000` gestartet.

(Martin Ahlborn)

```

C350 10 DATA A9,22,A0,C4,8D,11,03,8C,56
C358 20 DATA 12,03,60,45,49,CE,5A,57,AB
C360 30 DATA 45,C9,44,52,45,C9,56,49,FB
C368 40 DATA 45,D2,46,55,45,4E,C6,53,CE
C370 50 DATA 45,43,C8,53,49,45,C2,41,FB
C378 60 DATA 43,48,D4,4E,45,55,CE,5A,E4
C380 70 DATA 45,48,CE,45,4C,C6,5A,57,0F
C388 80 DATA 4F,45,4C,C6,55,4E,C4,48,13
C390 90 DATA 55,4E,44,45,52,D4,54,41,98
C398 100 DATA 55,53,45,4E,C4,5A,57,41,79
C3A0 110 DATA 4E,5A,49,C7,44,52,45,49,65
C3A8 120 DATA 53,53,49,C7,4D,49,4E,55,80
C3B0 130 DATA 53,A0,D3,45,CE,20,4D,49,F2
C3B8 140 DATA 4C,4C,49,4F,CE,45,4E,A0,31
C3C0 150 DATA C5,4E,55,4C,CC,00,03,07,47
C3C8 160 DATA 0B,0F,14,18,1C,20,24,28,F0
C3D0 170 DATA 2B,84,FA,B9,C4,C3,A8,86,0B
C3D8 180 DATA F9,A6,02,B9,5B,C3,08,29,14
C3E0 190 DATA 7F,9D,55,C5,E8,C8,28,10,AB
C3E8 200 DATA F2,86,02,A6,F9,60,A5,FA,0B
C3F0 210 DATA C9,01,D0,0F,A5,FB,D0,0B,F9
C3F8 220 DATA A5,8C,D0,07,A0,57,4C,D7,9F
C400 230 DATA C3,38,24,18,08,A5,FA,C9,2B
C408 240 DATA 07,F0,09,C9,06,F0,02,28,4A
C410 250 DATA 60,A0,57,0C,A0,58,28,B0,CB
C418 260 DATA 06,A5,8C,C9,01,F0,CE,4C,B8
C420 270 DATA D7,C3,A5,66,85,FA,20,58,A7
C428 280 DATA BC,A9,BD,A8,20,5B,BC,30,79
C430 290 DATA 07,A5,FA,85,66,4C,68,B4,A5
C438 300 DATA 20,CC,BC,A2,00,86,02,86,66
C440 310 DATA 8D,A5,61,D0,08,A0,66,20,28
C448 320 DATA D7,C3,4C,FF,C4,A5,FA,10,6A
C450 330 DATA 05,A0,51,20,D7,C3,20,DD,EE
C458 340 DATA BD,A2,00,A0,FF,86,FB,8E,5E
    
```

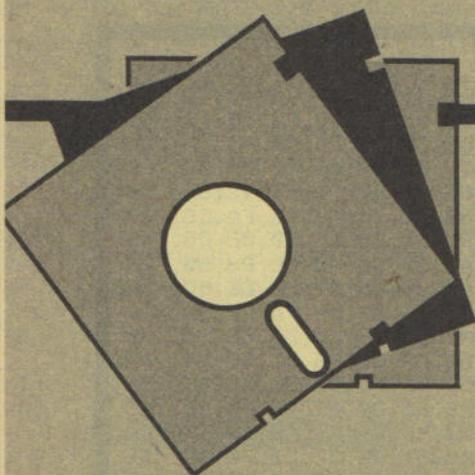
C460	350	DATA	00,01,BD,01,01,08,29,0F,	CE	C530	610	DATA	20,D7,C3,C9,01,D0,05,A0,	DB
C468	360	DATA	9D,01,01,28,F0,0D,C8,E8,	36	C538	620	DATA	3B,20,D7,C3,E8,E8,C6,F8,	FD
C470	370	DATA	C0,03,D0,04,A0,00,E6,F8,	14	C540	630	DATA	30,03,4C,85,C4,68,68,A6,	12
C478	380	DATA	4C,62,C4,A2,01,C0,01,F0,	5F	C548	640	DATA	02,A9,00,9D,55,C5,A9,55,	A2
C480	390	DATA	17,C0,00,F0,14,BC,00,01,	C1	C550	650	DATA	A0,C5,4C,B7,B4,00,00,00,	54
C488	400	DATA	B4,BD,F0,0B,20,D1,C3,20,	CE	60000	FOR	A=50000 TO 50512 STEP	3794	
C490	410	DATA	01,C4,A0,34,20,D7,C3,E8,	CE		B:	S=0:C=0:FOR B=0 TO 7:		
C498	420	DATA	E8,BD,00,01,85,8B,CA,BD,	31		GOSUB	60040		
C4A0	430	DATA	00,01,85,8C,C9,01,D0,15,	7A	60010	S=S+H+L-C:C=S>255:S=255-S		5034	
C4A8	440	DATA	A5,8B,F0,23,A0,0B,C9,01,	42		AND	255:POKE A+B,H+L:NEXT		
C4B0	450	DATA	F0,05,C9,02,D0,07,C8,20,	20		B:	GOSUB 60040		
C4B8	460	DATA	D1,C3,4C,FF,C4,A4,8B,F0,	16	60020	F\$="PRUEFSUMME OK":IF S<>		5699	
C4C0	470	DATA	06,20,D1,C3,20,EE,C3,A5,	45		H+L THEN F\$="[RVS]			
C4C8	480	DATA	8C,F0,34,C9,01,D0,08,A0,	A2		PRUEFSUMMENFEHLER":F=F+1			
C4D0	490	DATA	0A,20,D1,C3,4C,FF,C4,A4,	65	60030	GOSUB 60090:NEXT A:PRINT "		2267	
C4D8	500	DATA	8B,F0,07,48,A0,31,20,D7,	13		[DOWN]"F"FEHLER":END			
C4E0	510	DATA	C3,68,C9,02,F0,07,C9,03,	CF	60040	READ H\$:GOSUB 60050:H=L*		2715	
C4E8	520	DATA	D0,0B,A0,49,30,A0,42,20,	AA		16:H\$=MID\$(H\$,2)			
C4F0	530	DATA	D7,C3,4C,FF,C4,A4,8C,20,	ED	60050	L=ASC(H\$+"X")-48:IF L<0		3198	
C4F8	540	DATA	D1,C3,A0,46,20,D7,C3,B8,	BC		OR L>22 THEN 60080			
C500	550	DATA	A5,8D,D0,1A,A5,8C,D0,16,	A0	60060	IF L<10 THEN RETURN		1044	
C508	560	DATA	A5,8B,F0,30,C9,01,D0,0E,	62	60070	L=L-7:IF L>9 THEN RETURN		1334	
C510	570	DATA	A5,F8,C9,02,D0,0B,A0,65,	76	60080	F\$="[RVS]EINGABEFehler":L=		2460	
C518	580	DATA	20,D7,C3,2C,08,ED,A5,F8,	A9		0:F=F+1			
C520	590	DATA	C9,02,D0,0F,A0,5A,20,D7,	16	60090	PRINT "ZEILE" PEEK (64)*		2726	
C528	600	DATA	C3,50,03,A0,64,0C,A0,62,	6C		256+PEEK (63)F\$:RETURN			

Kombinierter Hexdump-Basiclader von „Zahlwort“

BITTE

schicken Sie uns Ihre Druckunterlagen rechtzeitig zu! Nur dann sind wir in der Lage, Ihren Auftrag mit der entsprechenden Sorgfalt zu bearbeiten.

RUN-o-thek-Basar



Jetzt gibt es im RUN-o-thek-Basar alle Disketten von Heft 1 bis Heft 12. Das sind zwölf Disketten randvoll mit Programmen. Der Freundschaftspreis beträgt 234,90 Mark. Dazu gibt es eine Kassette, die die Disketten gegen Staub, klebrige Finger und Katzenpfoten schützt. Das zweite RUN-o-thek-Basar-Paket enthält 6 Disketten. Hier muß man sich die schmackhaftesten Programme selbst aussuchen. Bitte bei Bestellung die ausgewähl-

ten sechs Ausgaben des Jahres 1985 (1-12) angeben! Der Preis für den Sechser-Pack inklusive Porto, Verpackung und Schutzkassette beträgt 119,90 Mark. So, jetzt muß man nur noch einen Verrechnungsscheck ausfüllen, den Gesamtbetrag einsetzen und das Ganze abschicken an:

*CW-Publikationen
RUN-o-thek
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40*

Tipptrainer mit Fehlerkontrolle

Spätestens mit Beginn der Arbeit am Computer kommt jeder auf den Gedanken, seine Tippgeschwindigkeit zu erhöhen, ohne deshalb mehr Fehler zu machen. Wer einen Schreibmaschinenkurs gemacht hat, wird sich an die Fingerübungen erinnern, die Grundlage der Meisterschaft sind. Wer diese Meisterschaft ohne Kursbesuch erreichen will, kann seinen Computer als Trainer benutzen. Das Programm „Schreibtrainer“ ist so ein Übungsprogramm. Kleine Schönheitsfehler (wie zum Beispiel die wechselnde Schriftfarbe) sind verzeihlich, dient das Programm doch in hervorragender Weise, schwierige Buchstabenkombinationen ständig zu wiederholen und so einzuüben.

Zwei Versionen

Da Text im Hexdump mehr Platz einnimmt als bei einem normalen Listing (ein Buchstabe ist eine zweistellige Hexzahl plus ein Space, das heißt acht Buchstaben pro Zeile!), ist die „abgespeckte“ Version ohne Text abgedruckt. Das zusätzliche Basic-Programm dient zur Texteingabe. Es kann zweimal 30 Zeilen Text an das Maschinenprogramm anhängen. Die Zeilen dürfen nicht länger als 40 Zeichen sein, da sonst der vorgesehene Speicherplatz nicht ausreicht. Das Programm prüft deshalb die Länge des Strings, um Störungen im späteren Programmablauf zu vermeiden. Wenn man die Zeile, in der das Prompt (Fragezeichen) und die Anführungszeichen stehen, füllt, ohne in die nächste Zeile zu schreiben, hat der String immer die richtige Länge. Jede Zeile ist mit RETURN zu bestätigen. Will man weniger als 30 Zeilen eingeben, kann man die Eingabe mit "f" abbrechen. Das heißt: Return zur Bestätigung der letzten gewünschten Zeile — "f" — und abermals

*Wer viel programmiert
braucht schnelle Finger.
Wer erst anfängt,
sollte sich mit dem
Tipptrainer auf Vordermann bringen.*

Return. Jetzt poket das Basicprogramm den eben verfaßten Text in den dafür vorgesehenen Speicherbereich des Maschinenprogramms. Da der Schreibtrainer über zwei verschiedene Übungsteile verfügt, hat auch der 'Textpoker' zwei Eingabeschleifen. Will man nur einen Teil ändern, muß man die Nummer des entsprechenden Teils eingeben. Will man beide ändern, genügt die Bestätigung durch RETURN. Wer keine Lust zum Abtippen hat, kann das Programm auch auf der RUN-o-

thek-Diskette finden (Bestellkarte nach Seite 122). Dort ist die Version einschließlich zwei Übungstexten abgespeichert. Auch die Texte dieser Version kann man selbstverständlich mit dem 'Textpoker' ändern. Als letztes startet der Textpoker das Übungsprogramm.

Signal bei Fehler

Das Programm schreibt Ziele vor und setzt den Cursor unter den Buchstaben, der nachgeschrieben werden soll. Wird die richtige Taste gedrückt, geht der Cursor weiter; bei einer falschen ertönt ein Piepstön; außerdem wird der falsche Buchstabe revers ausgegeben. Ist das Textende erreicht, springt das Programm wieder ins Hauptmenü. Die Übungen sind in zwei Teile aufgeteilt: Teil eins ist als Textübung gedacht. Hier ist vom Autor ein Fließtext vorgesehen. Der zweite Teil ist der Teil der Fingerübungen. Hier kann der Anwender die Tastenkombi-

```

10 print chr$(14),chr$(8),chr$(147):sp= 5422
   37968:dim a$(30):input "1/2/RETURN";ip$
20 for n=0 to 29 838
30 print "Eingabe der";n+1;". Zeile" 2791
40 poke 631,34:poke 198,1:input a$(n) 2733
50 a$(n)=a$(n)+"@":if a$(n)="f@" then 80 2879
60 if len(a$(n))>40 then print chr$(18), 4671
   "String zu lang",chr$(146):goto 30
70 next :a$(n)="f" 1132
80 print "Bitte warten":if ip$="2" then sp= 2958
   39129
90 for m=0 to n:le=len(a$(m)) 1770
100 for f=1 to le:poke sp+f,asc(mid$ 3380
   (a$(m),f,1)):next f
110 sp=sp+le:next m:if sp<39129 and ip$="" 4264
   then sp=39129:goto 20
120 poke 251,peek(43):poke 252,peek(44): 4984
   poke 253,peek(45):poke 254,peek(46)
130 poke 43,0:poke 44,144:poke 2,sp-256*int 6188
   (sp/256):poke 46,sp/256:poke 45,peek(2)
140 save "@:schreibtrainer",8:poke 43,peek 3897
   (251):poke 44,peek(252)
150 poke 45,peek(253):poke 46,peek(254): 3426
   sys 36864

```

Listing: 'Textpoker' erzeugt Texte für den Schreibtrainer

nationen eingeben, die ihm besondere Schwierigkeiten bereiten. Die Übungen auf der RUN-o-thek-Diskette sind denen von Schreibmaschinenkursen nachempfunden. Das Programm nimmt aber keine Änderungen der Tastaturbelegung vor, ersetzt also nicht den Kurs für die deutsche ('QWERTZ') Schreibmaschine. Wer auf dem Computer seine Briefe schreibt, wird die Übungen jedoch gut brauchen können. Die meisten Textprogramme bieten ja mehrere Tastaturbelegungen beziehungsweise die Möglichkeit, die Belegung nach eigenen Schreibgewohnheiten zu gestalten. Beim Abtippen sind folgende Regeln zu beachten: Das Maschinenprogramm ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abgedruckt. Wie man mit dieser Art von Listing

umgeht, steht am Anfang der gelben Seiten. Wird das Programm als Basiclader eingegeben, so muß vor dem Start mit POKE 56,143:CLR das Basicspeicherend heruntergesetzt werden. Sicherheitshalber sollte der Lader vor dem Start abgespeichert werden. Nach RUN werden die Daten in den Speicher gepoket. Das fertige Maschinenprogramm kann dann mit
 POKE 43, 0:POKE 44,144
 POKE 45, 81:POKE 46,148
 SAVE "NAME",8
 auf Diskette abgespeichert werden. Als nächstes muß der Rechner mit SYS 64738 neu initialisiert werden. Jetzt kann der Korrektor geladen und 'Textpoker' eingegeben werden. (Auch er sollte vor dem Start abgespeichert werden.) Bevor man den 'Textpoker' star-

tet, muß der Schreibtrainer mit LOAD ..,8,1 geladen werden. Jetzt kann der Text für die Übungen eingegeben werden. Das Programm poket dann den Text in den Speicher und saved den Tipptrainer — jetzt um den eingegebenen Text länger — unter dem Namen „SCHREIBTRAINER“ auf Diskette ab. Daraufhin startet es den Schreibtrainer.

Wird das Maschinenprogramm als HexdUMP eingegeben, so muß der Checker benutzt werden. Als Startadresse ist 9000 anzugeben. Nach dem Saven verläßt man den Checker und verfährt wie nach der Initialisierung (siehe oben). Lädt man das Programm mit LOAD .., 8,1 von Diskette, ohne den Textpoker zu verwenden, wird es mit SYS 36864 gestartet. (Robert Maurer/wosch)

9000	10	DATA	A2,0B,8E,20,D0,8E,21,D0,	97	9170	470	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00
9008	20	DATA	A2,9B,8E,86,02,A9,15,8D,	F1	9178	480	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00
9010	30	DATA	18,D0,20,44,E5,A2,03,86,	E5	9180	490	DATA	C3,C3,C3,AE,20,20,20,20,	15
9018	40	DATA	9A,A9,90,A0,90,20,1E,AB,	C4	9188	500	DATA	20,20,20,20,20,20,20,20,	00
9020	50	DATA	A9,EB,A0,90,20,1E,AB,A9,	D2	9190	510	DATA	20,20,20,20,DD,20,31,2D,	B4
9028	60	DATA	DE,A0,91,20,1E,AB,A9,59,	72	9198	520	DATA	20,54,45,58,54,20,4E,41,	FA
9030	70	DATA	A0,92,20,1E,AB,A2,0B,A0,	84	91A0	530	DATA	43,48,53,43,48,52,45,49,	FD
9038	80	DATA	09,18,20,0A,E5,A2,00,86,	C4	91A8	540	DATA	42,45,4E,DD,20,20,20,20,	6F
9040	90	DATA	CC,8E,A0,02,20,24,E1,C9,	EF	91B0	550	DATA	20,20,20,E0,20,20,20,20,	41
9048	100	DATA	00,F0,F9,C9,11,F0,29,C9,	C3	91B8	560	DATA	20,20,20,20,AD,C3,C3,C3,	EA
9050	110	DATA	31,F0,35,D0,EF,A2,10,A0,	64	91C0	570	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00
9058	120	DATA	09,18,20,0A,E5,20,24,E1,	0F	91C8	580	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00
9060	130	DATA	C9,00,F0,F9,C9,32,F0,02,	43	91D0	590	DATA	C3,C3,C3,8D,20,20,20,20,	06
9068	140	DATA	D0,08,A9,02,8D,A0,02,4C,	11	91D8	600	DATA	20,20,20,20,20,00,0D,0D,	20
9070	150	DATA	88,90,C9,91,F0,0A,D0,E5,	00	91E0	610	DATA	20,20,20,20,20,20,20,80,	70
9078	160	DATA	A4,CF,C0,00,F0,D7,D0,FB,	85	91E8	620	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00
9080	170	DATA	A4,CF,C0,00,F0,AF,D0,FB,	AD	91F0	630	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00
9088	180	DATA	A0,01,84,CC,20,FB,92,60,	AE	91F8	640	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,AE,20,	8E
9090	190	DATA	0D,0D,20,20,20,20,20,20,	00	9200	650	DATA	20,20,20,20,20,20,20,20,	00
9098	200	DATA	20,20,20,20,20,90,53,05,	DF	9208	660	DATA	20,20,20,20,20,20,20,DD,	43
90A0	210	DATA	43,9E,48,9C,52,99,45,90,	C0	9210	670	DATA	2D,32,2D,20,54,41,53,54,	1A
90A8	220	DATA	49,05,42,9E,54,9C,52,99,	5A	9218	680	DATA	41,54,55,52,55,45,42,55,	ED
90B0	230	DATA	41,90,49,05,4E,9E,45,9C,	4F	9220	690	DATA	4E,47,45,4E,20,20,DD,20,	BB
90B8	240	DATA	52,9A,20,20,20,20,20,20,	B9	9228	700	DATA	20,20,20,20,20,20,20,20,	00
90C0	250	DATA	0D,0D,20,20,20,20,20,20,	00	9230	710	DATA	20,20,20,20,20,20,20,AD,	73
90C8	260	DATA	20,20,20,20,20,56,4F,4E,	CB	9238	720	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00
90D0	270	DATA	20,20,52,2E,20,4D,41,55,	E3	9240	730	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00
90D8	280	DATA	52,45,52,20,20,20,20,20,	3F	9248	740	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,8D,20,	9D
90E0	290	DATA	20,20,20,20,20,20,20,20,	00	9250	750	DATA	20,20,20,20,20,20,20,20,	00
90E8	300	DATA	20,20,00,0D,80,C3,C3,C3,	E0	9258	760	DATA	00,0D,80,2D,2D,2D,2D,2D,	76
90F0	310	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00	9260	770	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,	00
90F8	320	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00	9268	780	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,	00
9100	330	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00	9270	790	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,	00
9108	340	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00	9278	800	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,	00
9110	350	DATA	C3,C3,C3,AE,DD,20,20,20,	D2	9280	810	DATA	2D,AE,20,20,20,41,4E,57,	56
9118	360	DATA	20,20,20,20,20,42,49,54,	D3	9288	820	DATA	41,45,48,4C,45,4E,20,20,	EF
9120	370	DATA	54,45,20,57,41,45,48,4C,	D0	9290	830	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,3E,	EF
9128	380	DATA	45,4E,20,53,49,45,20,3A,	AF	9298	840	DATA	20,43,53,53,52,20,55,50,	14
9130	390	DATA	20,20,20,20,20,20,20,20,	00	92A0	850	DATA	20,55,4E,44,20,44,4F,57,	A9
9138	400	DATA	20,20,20,DD,AD,C3,C3,C3,	2E	92A8	860	DATA	4E,20,20,20,20,55,45,42,	FC
9140	410	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00	92B0	870	DATA	45,52,4E,45,48,4D,45,4E,	EE
9148	420	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00	92B8	880	DATA	20,2D,2D,2D,2D,2D,2D,3E,	E2
9150	430	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00	92C0	890	DATA	20,54,41,53,54,45,20,31,	B9
9158	440	DATA	C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,	00	92C8	900	DATA	20,4F,44,45,52,20,32,20,	14
9160	450	DATA	C3,C3,C3,8D,0D,20,20,20,	F3	92D0	910	DATA	20,20,AD,2D,2D,2D,2D,2D,	80
9168	460	DATA	20,20,20,20,80,C3,C3,C3,	ED	92D8	920	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,	00

92E0	930	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,00	93F0	1270	DATA	A6,D0,A8,E6,A7,4C,9B,93,FB
92E8	940	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,00	93F8	1280	DATA	EA,A0,12,84,C7,20,0C,E1,AA
92F0	950	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,00	9400	1290	DATA	20,1D,94,A0,00,84,C7,E6,54
92F8	960	DATA	2D,8D,00,EA,A2,02,86,25,88	9408	1300	DATA	A6,D0,02,E6,A7,4C,9B,93,56
9300	970	DATA	A2,01,8E,9F,02,A2,03,86,6E	9410	1310	DATA	E6,22,E6,A6,EE,9F,02,EE,66
9308	980	DATA	9A,A2,00,86,8E,AD,A0,02,21	9418	1320	DATA	9F,02,4C,2D,93,A9,0F,8D,28
9310	990	DATA	C9,02,D0,0E,A9,DA,85,22,BA	9420	1330	DATA	18,D4,A9,03,8D,05,D4,A9,9C
9318	1000	DATA	A9,98,85,23,20,18,ES,4C,13	9428	1340	DATA	F2,8D,06,D4,A9,1A,8D,01,82
9320	1010	DATA	2D,93,A9,51,85,22,A9,94,6A	9430	1350	DATA	D4,A9,05,8D,00,D4,A9,15,64
9328	1020	DATA	85,23,20,18,ES,AE,9F,02,3D	9438	1360	DATA	8D,04,D4,A0,2D,A2,FF,CA,7C
9330	1030	DATA	E0,17,B0,02,D0,0E,A2,00,D9	9440	1370	DATA	D0,FD,88,D0,F8,A9,00,8D,4E
9338	1040	DATA	8E,9F,02,20,44,ES,A2,01,D2	9448	1380	DATA	04,D4,8D,05,D4,8D,06,D4,31
9340	1050	DATA	86,25,A2,00,A0,00,18,20,9A	9450	1390	DATA	60,00,00,00,00,00,00,00,60
9348	1060	DATA	0A,AE,00,8B,01,22,C9,40,DC	60000	FOR A=36864 TO 37968 STEP 4079		
9350	1070	DATA	F0,13,C9,5C,F0,0C,20,0C,40		B:S=0:C=0:FOR B=0 TO 7:		
9358	1080	DATA	E1,E6,22,D0,ED,E6,23,4C,2C		GOSUB 60040		
9360	1090	DATA	4A,93,4C,0D,90,A6,25,E6,1F	60010	S=S+H+L-C:C=S>255:S=255-S	5034	
9368	1100	DATA	25,E6,25,A0,00,18,20,0A,C4		AND 255:POKE A+B,H+L:NEXT		
9370	1110	DATA	ES,A2,00,86,CC,A5,8E,C9,D9		B:GOSUB 60040		
9378	1120	DATA	00,F0,02,D0,1E,AD,A0,02,53	60020	F\$="PRUEFSUMME OK":IF S<>	5699	
9380	1130	DATA	C9,02,D0,0D,A9,DA,85,A6,37		H+L THEN F\$="[CRUS]		
9388	1140	DATA	A9,98,85,A7,E6,8E,4C,9B,C8		PRUEFSUMMENFEHLER":F=F+1		
9390	1150	DATA	93,A9,51,85,A6,A9,94,85,C2	60030	GOSUB 60090:NEXT A:PRINT "	2267	
9398	1160	DATA	A7,E6,8E,A0,00,B1,A6,85,50		[DOWN]"F"FEHLER":END		
93A0	1170	DATA	24,C9,40,F0,6B,A2,17,8E,FF	60040	READ H\$:GOSUB 60050:H=L*	2715	
93A8	1180	DATA	18,D0,A2,0B,8E,20,D0,8E,8E		16:H\$=MID\$(H\$,2)		
93B0	1190	DATA	21,D0,A2,9A,8E,86,02,20,44	60050	L=ASC(H\$+"X")-48:IF L<0	3198	
93B8	1200	DATA	24,E1,C9,00,F0,F9,C9,83,49		OR L>22 THEN 60080		
93C0	1210	DATA	B0,02,90,06,C9,94,90,EF,0D	60060	IF L<10 THEN RETURN	1044	
93C8	1220	DATA	F0,ED,C9,03,F0,E9,C9,11,87	60070	L=L-7:IF L>9 THEN RETURN	1334	
93D0	1230	DATA	F0,E5,C9,1D,F0,E1,C9,9D,F1	60080	F\$="[CRUS]EINGABEFehler":L=	2460	
93D8	1240	DATA	F0,DD,C9,0D,F0,D9,C9,13,9B		0:F=F+1		
93E0	1250	DATA	F0,D5,C9,14,F0,D1,C5,24,8F	60090	PRINT "ZEILE" PEEK(64)*	2726	
93E8	1260	DATA	F0,02,D0,0C,20,0C,E1,E6,8F		256+PEEK(63)F\$:RETURN		

Kombinierter Hexdump-Basiclader des Schreibtrainers

RUN

Das ist meine Anzeige fürs RUNboard:

Unabhängiges Commodore-Computermagazin

Rubrik und Bereich (bitte je 1 Kreuzchen)

- Verkäufe Suche Tausche
 Hardware Peripherie Sonstiges
 Software Disketten

CW-Publikationen
 RUN board
 Friedrichstraße 31
 D-8000 München 40

- Die DM 5,- liegen bei als
 V-Scheck Geldschein

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum

Unterschrift

(bei Minderjährigen Unterschrift d. ges. Vertreters)

Achtung! Sie erhalten keine Rechnung. Der Betrag von DM 5,- (Endpreis inkl. 14% Mehrwertsteuer) muß Ihrer Bestellung beiliegen, sonst erfolgt keine Veröffentlichung der Anzeige. Im Run board werden nur private Kleinanzeigen veröffentlicht. Chiffre-Anzeigen sind nicht möglich!


 RUN
Preis-
träger

Diskdatei im großen Stil

Bibliotheken mit über 1000 Programmen sind bei C64-Besitzern keine Seltenheit. Damit einem die Software nicht über den Kopf wächst, braucht man ein Programm zur Diskettenverwaltung. Doch gerade da, wo die Not am größten ist, machen viele Diskdateien schlapp: Bei umfangreichen Sammlungen verweigern sie mit „Speicher voll!“ den Dienst.

„Disklist“ wird auch mit Großbeständen fertig. Bis zu 1853 Programme passen gleichzeitig in den Speicher. Komfortable Sortier- und Suchfunktionen ermöglichen den schnellen Zugriff auf jedes Programm. Besonders praktisch: Mehrteilige Programme können zu einem einzigen Listeneintrag zusammengefaßt werden. Nach dem Start mit RUN landet man im Hauptmenü (Bild 1). Folgende Funktionen werden geboten:

E Eingabemenü

Durch diesen Menüpunkt wird das Eingabemenü ausgewählt. Hier werden Programmnamen von Diskette eingelesen oder per Hand eingegeben. Die Programmliste kann editiert werden.

A Ausgabemenü

Hier werden gespeicherte Programmnamen nach verschiedenen Kriterien sortiert und auf den Bildschirm oder den Drucker ausgegeben.

L Laden einer Datei

Mit L wird eine Programmliste in den Speicher geladen.

M Mergen einer Datei

Die Programmliste wird geladen und an die Liste im Speicher angehängt.

S Speichern der Datei

Nach Drücken der Taste S gibt man den Dateinamen ein, unter dem die Programmliste abgespeichert werden soll.

D Anzeigen des Directory

Um nachzusehen, auf welcher Diskette eine Programmliste gespeichert ist, kann vom Hauptmenü

„Disklist“ bringt Ordnung in die dickste Softwaresammlung. Die Diskettendatei verarbeitet mehr als 1800 Programme gleichzeitig.

aus mit D das Inhaltsverzeichnis der Diskette eingesehen werden. Die Ausgabe erfolgt so lange, wie eine Taste gedrückt wird. Ohne Tastendruck wird das Auflisten angehalten. Mit der Stop-Taste kann die Anzeige abgebrochen werden.

Eingabemenü:

In den oberen Bildschirmzeilen stehen die wichtigsten Funktionen, die bei diesem Programmpunkt zur Verfügung stehen. Darunter ist ein Fenster von 19 Zeilen Länge, das einen Ausschnitt der Programmliste im Speicher zeigt (Bild 2). Jedes Programm nimmt eine Zeile in Anspruch. Angegeben werden jeweils der Name des Programms, die Blockzahl, die ID der Diskette, auf der sich das Programm befindet, und der Programmtyp (wird weiter unten erklärt). Beim Programmstart ist das Fenster noch leer.

Directorys verkettet

Im einzelnen stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

F6 Einlesen von Directorys

Das Inhaltsverzeichnis einer Diskette wird eingelesen und hinten an die Liste im Speicher angehängt. Auf diese Weise werden die Inhaltsverzeichnisse einfach aneinandergesetzt.

F8 Einlesen mit neuer ID

Falls man die ID, die Erkennungsnummer jeder Diskette, nicht aus dem Inhaltsverzeichnis übernehmen will, sondern den eingelesenen Programmen in der Liste eine neue Nummer geben will, hilft die Taste F8 weiter. Dazu muß die neue ID, die hier dreistellig ist (um zum Beispiel zusätzlich Vorder- und Rückseite einer Diskette zu kennzeichnen), links oben in der ersten Zeile des Fensters eingetragen werden. Wie das geht, wird bei der Insert-Funktion weiter unten beschrieben. Nach Drücken von F8 werden nun die Programmnamen aus dem Directory in die Liste geholt und mit der neuen ID abgelegt.

Ein Beispiel für die Benutzung der erweiterten ID:

11A = Vorderseite, 11B = Rückseite

F3 Ansehen eines Directory

Das Directory wird eingelesen. Es wird aber nicht in die Liste übernommen, sondern nur am Bildschirm angezeigt.

Wenn alle Disketten gelesen sind, kann die Liste editiert werden. Dazu gibt es folgende Funktionen:

Cursortasten

Mit dem Cursor kann frei in der Liste herumgefahren werden. Durch Übertippen lassen sich Ausbesserungen an Programmnamen, Blockzahlen und IDs vornehmen. Übernommen werden die Änderungen jedoch nur nach anschließendem Drücken von Return. Um Einträge außerhalb des Bildschirmfensters zu erreichen, fährt man einfach den Cursor an den oberen oder unteren Bildschirmrand. Der Bildschirminhalt scrollt entsprechend nach oben oder unten.

F5/F7 Sprung vorwärts/rückwärts
Wer größere Sprünge machen will, benützt die Sprungtasten F5 und F7, durch die der Bildschirm 14 Zeilen herauf oder herunter hüpf.

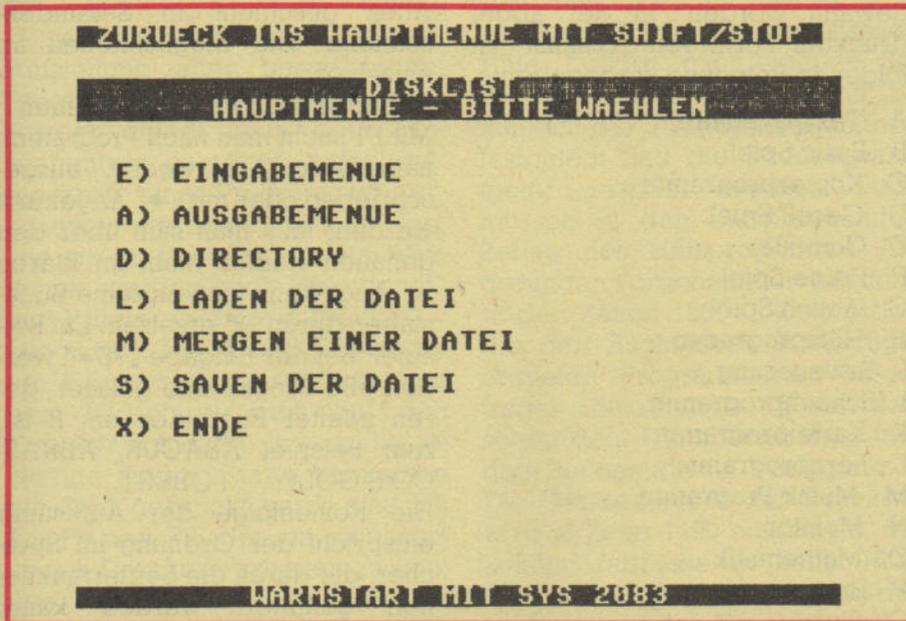


Bild 1: Hauptmenü

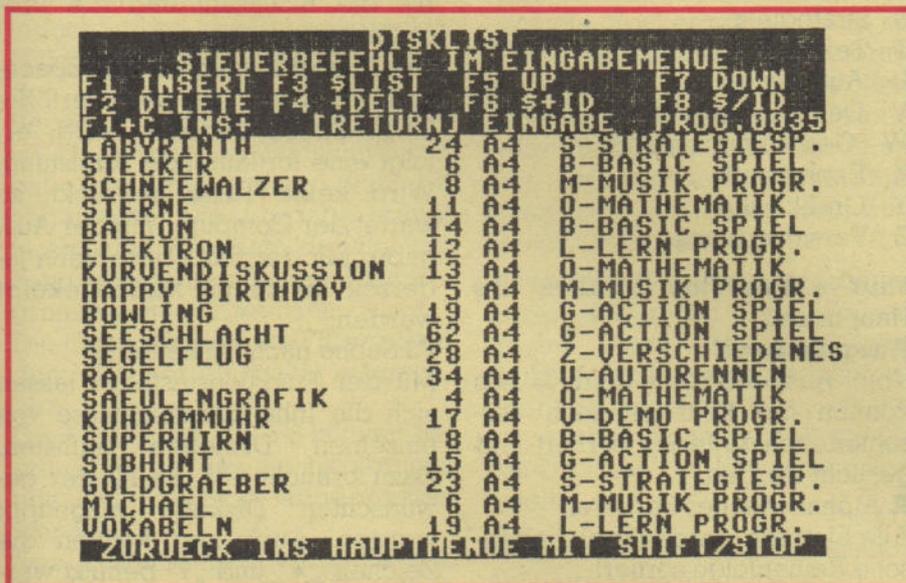


Bild 2: Eingabemenü

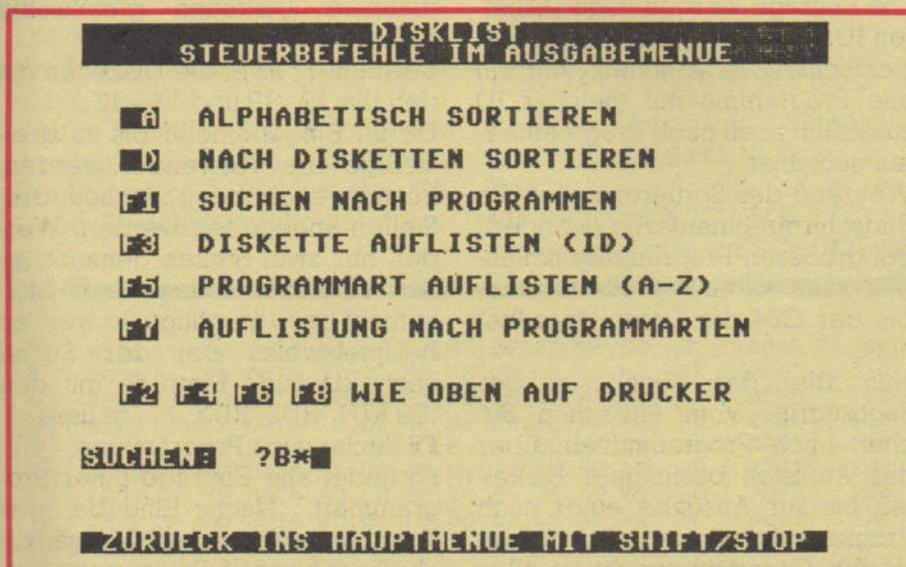


Bild 3: Ausgabemenü

HOME/CLR Sprung zum Anfang/Ende des Bildschirms/der Liste

Die HOME-Taste setzt den Cursor an den Anfang des Bildschirmfensters. Zweimaliges Drücken von HOME führt zum Anfang der Liste. Mit CLR (SHIFT plus HOME) gelangt man an das Ende des Fensters. Zweimaliges Drücken bringt den Cursor ans Listende.

F1/F2 Einfügen/Löschen

Die Funktionstasten F1/F2 dienen zum Einfügen (F1) oder Löschen (F2) einer Zeile. Beim Löschen wird der Rest der Liste nachgezogen. Das Einfügen einer Zeile kann benutzt werden, um die Liste durch Leerzeilen übersichtlich zu gestalten. Außerdem können hier Programme per Hand in die Liste eingegeben werden. Dabei gilt wieder: Erst nach Drücken von Return wird der Eintrag übernommen.

Das Zeileneinfügen läßt sich gut bei der Änderung der ID von einzulesenden Programmen verwenden:

— Mit HOME den Cursor in die erste Zeile setzen.

— Mit F1 oben eine Leerzeile erzeugen.

— Die gewünschte ID an den Anfang der Leerzeile tippen.

— Mit F8 das Directory einlesen und automatisch alle Programme dieser Diskette mit der neuen ID versehen.

— Mit F2 die eingefügte Zeile wieder entfernen. Unter Umständen muß man dazu erst den Cursor nach oben bewegen, da sich durch das Einlesen des Directorys oft der Bildschirmausschnitt verschiebt.

CBM + F1 Wiedereinfügen gelöschter Zeilen

Der Clou bei der Löschfunktion ist, daß die mit F2 gelöschten Zeilen zwischengespeichert werden und jederzeit durch Drücken von CBM + F1 an einer anderen Stelle wieder ausgespuckt werden. Durch Löschen und Wiedereinfügen können Einträge frei innerhalb der Datei verschoben werden. Endgültig verloren gehen gelöschte Dateien erst bei der Rückkehr ins Hauptmenü.

F4 Einträge zusammenfassen

Mehrteilige Programme können ▶

zu einem einzigen Eintrag zusammengefaßt werden:

— Zuerst die zusammengehörigen Einträge durch F2 (Löschen) und CBM + F1 (Wiedereinfügen) hintereinanderbringen. Das Programm, unter dessen Namen alles zusammengefaßt werden soll, muß an erster Stelle stehen.

— Den Cursor auf das erste Programm setzen.

— Nun F4 drücken. Es wird automatisch die Zeile nach der Cursorzeile gelöscht. Alle folgenden Zeilen werden hochgezogen. Die Blockzahl des Sammeleintrags wird um die Blockzahl des gelöschten Eintrags erhöht.

— Wird F4 nochmals gedrückt, wird der nächste Eintrag einverleibt. Diese Prozedur kann beliebig oft wiederholt werden.

Shift-Return Eintragen der Programmarten

Die gespeicherten Programme können einer Programmkategorie zugeordnet werden (zum Beispiel Anwendung, Basic, Compiler, Datenbank, ...). Dadurch weiß man beim Durchblättern der Liste sofort, um welche Art von Programm es sich bei einem Eintrag handelt.

26 Programmkategorien

Außerdem kann im Ausgabemenü nach allen Programmen eine Kategorie gesucht werden. Die Zuordnung zu einer Kategorie läuft folgendermaßen ab:

— Zuerst Shift-Return drücken.

Der Cursor springt an das Ende der nächsten Zeile, ein Zeichen vor dem Bindestrich (siehe Bild 2).

— Nun einen der Buchstaben A—Z drücken und die Eingabe mit Return bestätigen. Hinter dem Bindestrich erscheint automatisch die gewählte Kategorie im Klartext.

Gibt man statt eines Buchstabens ein Leerzeichen mit nachfolgendem Return ein, so wird die Belegung mit einer Programmkategorie wieder rückgängig gemacht.

Die Buchstaben des Alphabets ermöglichen die Angabe von 26 verschiedenen Programmarten. Die Kategorie und ihre Zuordnung zu den Buchstaben können mit einem Hilfsprogramm (siehe unten) frei

gewählt werden. In der abgedruckten Form von „Disklist“ ist folgende Belegung vorgegeben:

- A Textadventure
- B Basic Spiel
- C Kopierprogramm
- D Gesell.Spiel
- E Compiler
- F Frage Spiel
- G Action Spiel
- H Hilfsprogramm
- I Erweiterung
- J Schachprogramm
- K Karteiprogramm
- L Lernprogramm
- M Musik Programm
- N Monitor
- O Mathematik
- P Programmiersp.
- Q Quiz
- R Adventure
- S Strategiesp.
- T Textverarbeitung
- U Autorennen
- V Demo Programm
- W Geschäftsprogramm
- X Experiment
- Y Grafik Hilfe
- Z Verschiedenes

Shift + Run/Stop Rückkehr ins Hauptmenü

Ausgabemenü:

Vom Ausgabemenü (Bild 3) aus können die Einträge nach verschiedenen Kriterien sortiert und gesucht werden:

A Alphabetisches Sortieren
Alle Einträge werden in alphabetische Reihenfolge sortiert.

D Sortieren nach der ID
Die Einträge werden nach Disketten-ID geordnet. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, werden alle Programme mit gleicher ID zusätzlich noch nach Programmarten geordnet.

Während des Sortierens wird die Bildschirmrahmenfarbe geändert. Bei größeren Programmsammlungen kann es eine Weile dauern, bis der C64 die Daten geordnet hat.

Nun aber das Wichtigste: Der Suchzugriff. Vom einfachen Suchen nach Programmtiteln über das Auflisten bestimmter Disketten bis zur Ausgabe einer nach Programmkategorien katalogisierten Gesamtübersicht ist alles möglich, was das Herz begehrt.

Alles geschieht in Sekunden-schnelle. Die Möglichkeiten im einzelnen:

F1 Suche nach Programmnamen
Mit F1 sucht man nach Programmnamen, die entweder ausgeschrieben oder mit „*“ abgekürzt werden, falls man sich über den genauen Namen nicht im klaren ist. Auch kann man einzelne Buchstaben durch „?“ ersetzen. Ein Beispiel: Bei der Eingabe „?B*“ werden alle Programme gelistet, deren zweiter Buchstabe ein B ist, zum Beispiel ABACUS, ABRASCO'S GOLF, ..., QBERT.

Die Reihenfolge der Auflistung entspricht der Ordnung im Speicher, die durch die Sortierfunktionen geändert werden kann. Selbstverständlich wird auch die ID, die Blockzahl und die Programmart angezeigt.

Die Ausgabe wird mit der Space- und der Stop-Taste gesteuert. Solange Space gedrückt wird, erfolgt eine fortlaufende Auflistung. Wird keine Taste gedrückt, so wartet der Computer mit der Ausgabe. Mit der Stop-Taste kann jederzeit ins Menü zurückgekehrt werden.

F3 Suche nach Disketten-ID
Mit der Funktionstaste F3 lassen sich die Inhaltsverzeichnisse von einzelnen Disketten auflisten. Dazu braucht nur die ID der gewünschten Diskette eingetippt werden. Auch hier können die Zeichen „*“ und „?“ benutzt werden. So lassen sich auf Wunsch mehrere Disketten gleichzeitig auflisten.

Beispiel: 1? listet die Disketten mit den IDs 10—19 und 1A—1Z.

Da im Eingabemenü bis zu dreistellige IDs verwendet werden, können auch beim Suchen drei Stellen angegeben werden. Werden nur zwei Stellen genannt, so wird eine eventuelle dritte ID-Stelle nicht berücksichtigt. So werden beispielsweise bei der Suche nach RU auch Einträge mit den IDs RU1, RU2, RUX, ... gelistet.

F5 Suche nach Programmart
F5 findet alle Einträge einer Programmart. Nach Eingabe des Kennbuchstabens werden sämtliche zugehörigen Programme aufgeführt.

F7 Gesamtübersicht

F7 gibt auf dem Bildschirm eine Aufstellung aller gespeicherten Programme aus. Die Einträge werden dabei nach dem Programmtyp geordnet aufgelistet. Innerhalb eines Programmtyps erscheinen sie in der Reihenfolge, wie sie im Speicher stehen. Wie immer werden auch Disketten-ID und Programmlänge aufgeführt.

Die mit F1, F3, F5 und F7 erzeugten Ausgaben lassen sich statt auf den Bildschirm auch auf den Drucker schicken, indem die jeweilige Funktionstaste zusammen mit Shift gedrückt wird, also F2, F4, F6 und F8. Um mit möglichst vielen Druckern arbeiten zu können, wurden Druckerbefehle wie Schmalschrift und Zeilenabstand nicht fest eingebaut. Sie können jedoch über das abgedruckte Hilfsprogramm eingestellt werden.

Bei den Funktionen F2, F4, F6 wird im Gegensatz zur Bildschirmausgabe der Programmtyp nicht mit angegeben. Die Ausgabe erfolgt zweiseitig. Die Zahl der Spalten kann ebenfalls mit dem Hilfsprogramm geändert werden.

Die Gesamtübersicht (F8) wird auf dem Drucker einspaltig ausgegeben.

Die Funktionen F1—F6 können bei der Eingabe des Suchkriteriums mit Shift-Run/Stop abgebrochen werden.

Das Ausgabemenü wird wie das Eingabemenü mit **Shift-Run/Stop** verlassen.

Die **Restore-Taste** führt aus allen Programmsituationen ins Hauptmenü zurück.

Wenn „Disklist“ mit X verlassen worden ist, kann mit SYS 2075 ein Warmstart ohne Verlust der Daten im Speicher durchgeführt werden.

Das Hilfsprogramm (Listing 2) ist ein Basic-Programm, mit dessen Hilfe „Disklist“ nach eigenem Bedarf verändert werden kann. So können die Programmarten neu festgelegt und die Druckerparameter geändert werden. Dazu müssen in den entsprechenden Zeilen des Hilfsprogramms Änderungen vorgenommen werden: In den Zeilen 1200—1450 werden die den Buchstaben A—Z zugeordneten Programmarten eingetragen. Dazu stehen 13 Stellen zwischen dem Kennbuchstaben und dem Zeilenende zur Verfügung.

Die Geräteadresse des Druckers wird in Zeile 1490 eingestellt, die Sekundäradresse in Zeile 1500. Die Anzahl der Spalten bei der Ausgabe auf den Drucker wird in Zeile 1510 angegeben. Dazu muß man die Spaltenzahl+1 (!) in die DATA-Zeile eintragen. Bei normalem Druckformat mit 80 Zeichen/Zeile haben zwei Einträge in einer Zeile Platz. Falls man jedoch seinen Drucker auf Schmalschrift einstellen kann, bringt man auch vier Spalten unter.

Bis zu zehn Druckersteuerzeichen lassen sich in der Zeile 1560 eintragen. Diese Option ist hauptsächlich für Drucker gedacht, die über Escape-Sequenzen gesteuert werden können, wie die Epson-Drucker. Anwendungsbeispiele:

1) Einschalten von Schmalschrift auf einem Epson-Drucker:
Befehl (siehe Druckerhandbuch):
CHR\$(15)

Änderung im Programm:
1560 DATA 15,0,0,0,0,0,0,0,0,0

2) Einschalten von Elite-Schrift und Zeilenabstand 1/8 Zoll:
Befehl:

für Schriftart: ESC + M (27,77)
für Zeilenabstand: ESC + 0 (27,48)

Änderung im Programm:

1560 DATA 27,77,27,48,0,0,0,0,0,0
Um nun „Disklist“ zu ändern, müssen folgende Schritte befolgt werden:

1. Eintippen des Hilfsprogramms
2. Modifizieren und Abspeichern des Hilfsprogramms
3. Laden von „Disklist“
4. Eingabe von POKE 44,32:POKE 8192,0
5. Laden des Hilfsprogramms
6. Starten des Hilfsprogramms
7. Abspeichern des geänderten „Disklist“, am besten unter einem neuen Namen

Die Eingabe POKE 44,32:POKE 8192,0 bewirkt, daß der Speicherbereich für BASIC-Programme nach oben verschoben wird. Danach wird das Hilfsprogramm geladen, ohne das Hauptprogramm zu löschen. Nach dem Start ändert das Hilfsprogramm durch POKE-Befehle das Hauptprogramm und verschiebt den Speicherbereich wieder nach unten, so daß das Hauptprogramm sofort wieder abgespeichert werden kann.

„Disklist“ ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abgedruckt (Listing 1). Wie man mit dieser Art von Listing umgeht, steht auf Seite 36. Wird das Programm als Basiclader eingegeben, so muß der Lader vor dem Start abgespeichert werden. Nach RUN werden dann die Daten in den Speicher gepoket. Das fertige Maschinenprogramm kann anschließend mit POKE 43, 1:POKE 44, 8
POKE 45,176:POKE 46,26
SAVE "NAME",8
auf Diskette abgespeichert werden. Wird das Listing als Hexdump eingegeben, so muß der Checker benutzt werden. Als Startadresse ist 0801 anzugeben.

(Peter Donhauser/Florian Zeiler)

0801	10	DATA	0D,0B,C2,07,9E,28,32,30,37	0849	100	DATA	8A,02,A9,C8,85,33,A9,D8,8B
0809	20	DATA	37,32,29,00,00,00,20,4F,FF	0851	110	DATA	85,34,A2,13,A0,00,A9,0B,1C
0811	30	DATA	4F,00,27,08,1E,00,AC,20,17	0859	120	DATA	91,33,C8,C0,1A,D0,F7,A9,FE
0819	40	DATA	1E,08,4C,36,09,A2,00,A0,F4	0861	130	DATA	06,91,33,C8,C0,28,D0,F7,51
0821	50	DATA	1B,86,AC,84,AD,86,AE,84,0E	0869	140	DATA	18,A5,33,69,28,85,33,A5,6F
0829	60	DATA	AF,86,2F,84,30,60,A2,00,46	0871	150	DATA	34,69,00,85,34,CA,D0,DC,A5
0831	70	DATA	A0,D0,86,14,84,15,A9,01,58	0879	160	DATA	20,9B,0C,78,A9,C1,8D,14,7B
0839	80	DATA	8D,20,D0,8D,21,D0,A2,44,5F	0881	170	DATA	03,A9,0D,8D,15,03,5B,20,25
0841	90	DATA	A0,16,20,FA,12,A9,80,8D,0D	0889	180	DATA	CF,FF,A9,00,85,02,78,A9,CA

Praxis-Listing

0891	190	DATA	31, 8D, 14, 03, A9, EA, 8D, 15,	EC	0A95	940	DATA	72, A0, 1A, 20, FA, 12, 20, 2B,	AC
0899	200	DATA	03, 58, A9, 93, 20, D2, FF, A9,	65	0AF1	950	DATA	0B, A2, 00, 20, CF, FF, 29, 7F,	C4
08A1	210	DATA	1F, 20, D2, FF, 20, 32, 11, A9,	29	0AF9	960	DATA	9D, C2, 1A, EB, E0, 03, D0, F3,	C7
08A9	220	DATA	00, 85, 90, A0, 03, 84, FB, 20,	C6	0B01	970	DATA	C9, 0D, D0, 05, A9, 3F, 8D, C4,	B8
08B1	230	DATA	A5, FF, 85, FC, A4, 90, D0, 41,	D2	0B09	980	DATA	1A, 20, 35, 0B, 4C, 80, 0B, A2,	5A
08B9	240	DATA	20, A5, FF, A4, 90, D0, 3A, A4,	2D	0B11	990	DATA	87, A0, 1A, 20, FA, 12, 20, 2B,	C1
08C1	250	DATA	FB, 88, D0, E9, A6, FC, A0, 37,	6D	0B19	1000	DATA	0B, 20, CF, FF, 29, 7F, 8D, CS,	2E
08C9	260	DATA	84, 01, 20, CD, BD, A0, 36, 84,	A5	0B21	1010	DATA	1A, 20, 35, 0B, 4C, 80, 0B, A2,	5A
08D1	270	DATA	01, A9, 20, 20, D2, FF, 20, A5,	A7	0B29	1020	DATA	0A, A9, 3F, 9D, AD, 1A, EB, E0,	94
08D9	280	DATA	FF, A6, 90, D0, 1C, AA, F0, 06,	75	0B31	1030	DATA	19, D0, F8, 60, A9, 93, 20, D2,	45
08E1	290	DATA	20, D2, FF, 4C, D7, 08, A9, 0D,	6B	0B39	1040	DATA	FF, A9, 1F, 20, D2, FF, A5, AC,	21
08E9	300	DATA	20, D2, FF, A5, CB, C9, 3F, F0,	FA	0B41	1050	DATA	85, 2F, A5, AD, 85, 30, A0, 00,	42
08F1	310	DATA	1B, C9, 40, F0, F6, A0, 02, D0,	2C	0B49	1060	DATA	A5, 30, C5, AF, 90, 07, A5, 2F,	89
08F9	320	DATA	B4, 20, 42, F6, A5, CB, C9, 40,	43	0B51	1070	DATA	C5, AE, 90, 01, 60, B9, AD, 1A,	E0
0901	330	DATA	D0, FA, A5, CB, C9, 40, F0, FA,	2E	0B59	1080	DATA	C9, 2A, F0, 10, C9, 3F, F0, 07,	F0
0909	340	DATA	A0, 80, 85, C6, 20, 42, F6, A5,	96	0B61	1090	DATA	D1, 2F, F0, 03, 4C, 80, 0B, CB,	AD
0911	350	DATA	02, D0, 07, A9, 00, 85, C6, 4C,	87	0B69	1100	DATA	C0, 19, D0, E9, 20, 53, 13, 18,	56
0919	360	DATA	37, 08, 4C, 36, 09, A2, FB, 9A,	0D	0B71	1110	DATA	A5, 2F, 69, 19, 85, 2F, A5, 30,	90
0921	370	DATA	A9, 01, 85, CC, 78, A9, 31, 8D,	D4	0B79	1120	DATA	69, 00, 85, 30, 4C, 47, 0B, A5,	29
0929	380	DATA	14, 03, A9, EA, 8D, 15, 03, A9,	A2	0B81	1130	DATA	02, D0, 14, A2, 73, A0, 17, 20,	70
0931	390	DATA	01, 8D, 0E, DC, 58, A9, 36, 85,	08	0B89	1140	DATA	FA, 12, A5, CB, C9, 3F, D0, FA,	20
0939	400	DATA	01, A9, 1E, 8D, 18, 03, A9, 09,	9F	0B91	1150	DATA	A9, 00, 85, C6, 4C, AC, 09, 20,	F1
0941	410	DATA	8D, 19, 03, A9, 80, 85, 9D, A9,	BD	0B99	1160	DATA	06, 14, A9, 0D, 20, 02, 14, 20,	A0
0949	420	DATA	01, 8D, 21, D0, A9, 0A, 8D, 20,	D2	0BA1	1170	DATA	31, 14, 4C, AC, 09, A9, 00, 8D,	91
0951	430	DATA	D0, A2, C4, A0, 17, 20, FA, 12,	30	0BA9	1180	DATA	20, D0, A6, AC, A4, AD, 86, 2F,	99
0959	440	DATA	20, E4, FF, C9, 45, D0, 03, 4C,	A0	0BB1	1190	DATA	84, 30, 86, 33, 84, 34, 86, 35,	47
0961	450	DATA	2F, 08, C9, 58, D0, 0A, A9, 37,	CE	0BB9	1200	DATA	84, 36, 18, A5, 33, 69, 19, 85,	20
0969	460	DATA	85, 01, 20, 60, A6, 4C, 66, FE,	05	0BC1	1210	DATA	33, A5, 34, 69, 00, 85, 34, C5,	44
0971	470	DATA	C9, 4C, D0, 06, 20, 19, 0A, 4C,	0B	0BC9	1220	DATA	AF, 90, 3D, A5, 33, C5, AE, 90,	44
0979	480	DATA	3F, 0A, C9, 4D, D0, 0E, 20, 19,	79	0BD1	1230	DATA	37, A0, 00, B1, 35, AA, B1, 2F,	F4
0981	490	DATA	0A, A5, AE, 85, 2F, A5, AF, 85,	43	0BD9	1240	DATA	91, 35, 8A, 91, 2F, C8, C0, 19,	63
0989	500	DATA	30, 4C, 42, 0A, C9, 53, D0, 06,	5B	0BE1	1250	DATA	D0, F1, 18, A5, 2F, 69, 19, 85,	AD
0991	510	DATA	20, 19, 0A, 4C, 74, 0A, C9, 41,	B7	0BE9	1260	DATA	2F, A5, 30, 69, 00, 85, 30, C5,	39
0999	520	DATA	D0, 03, 4C, AC, 09, C9, 44, D0,	22	0BF1	1270	DATA	AF, 90, 0E, A5, 2F, C5, AE, 90,	11
09A1	530	DATA	07, A9, 01, 85, 02, 4C, 9B, 0B,	24	0BF9	1280	DATA	0B, A9, 01, 8D, 20, D0, 4C, AC,	C5
09A9	540	DATA	4C, 59, 09, A9, 01, 8D, 20, D0,	19	0C01	1290	DATA	09, A6, 2F, A4, 30, 4C, B3, 0B,	7B
09B1	550	DATA	A2, E1, A0, 18, 20, FA, 12, 20,	62	0C09	1300	DATA	A5, 02, F0, 0F, A0, 15, B1, 33,	8B
09B9	560	DATA	E4, FF, A2, 00, 86, 02, 86, FD,	93	0C11	1310	DATA	D1, 35, 90, 19, D0, A4, C8, C0,	45
09C1	570	DATA	A2, 01, 86, FC, C9, 85, D0, 03,	3B	0C19	1320	DATA	19, D0, F3, A0, 00, B1, 33, D1,	4E
09C9	580	DATA	4C, 8B, 0A, C9, 86, D0, 03, 4C,	44	0C21	1330	DATA	35, 90, 0A, D0, 95, C8, C0, 19,	54
09D1	590	DATA	EB, 0A, C9, 87, D0, 03, 4C, 10,	27	0C29	1340	DATA	D0, F3, 4C, BB, 0B, A6, 33, A4,	63
09D9	600	DATA	0B, C9, 88, D0, 03, 4C, 35, 0C,	DC	0C31	1350	DATA	34, 4C, 87, 0B, A9, 93, 20, D2,	F8
09E1	610	DATA	C9, 41, D0, 03, 4C, A6, 0B, C9,	3C	0C39	1360	DATA	FF, A9, 1F, 20, D2, FF, 20, 28,	20
09E9	620	DATA	83, D0, 03, 4C, 1E, 09, A2, 01,	20	0C41	1370	DATA	0B, A2, 40, 8E, C5, 1A, 20, 35,	B2
09F1	630	DATA	86, 02, C9, 89, D0, 03, 4C, 8B,	24	0C49	1380	DATA	14, 20, 3A, 0E, AE, C5, 1A, EB,	3E
09F9	640	DATA	0A, C9, 8A, D0, 03, 4C, E8, 0A,	91	0C51	1390	DATA	E0, 5C, D0, EF, 4C, 80, 0B, 20,	1C
0A01	650	DATA	C9, 8B, D0, 03, 4C, 10, 0B, C9,	88	0C59	1400	DATA	B3, 0F, A9, 00, 85, 31, 85, 32,	F2
0A09	660	DATA	BC, D0, 03, 4C, 35, 0C, C9, 44,	21	0C61	1410	DATA	A6, D6, 18, A5, 31, 69, 28, 85,	AF
0A11	670	DATA	D0, 03, 4C, A6, 0B, 4C, 8B, 09,	E1	0C69	1420	DATA	31, A5, 32, 69, 00, 85, 32, CA,	39
0A19	680	DATA	A2, 9F, A0, 1A, 20, FA, 12, A2,	20	0C71	1430	DATA	D0, F0, 18, A5, 32, 69, 04, 85,	9C
0A21	690	DATA	00, 20, CF, FF, C9, 0D, F0, 0B,	50	0C79	1440	DATA	32, A0, 00, B1, 31, 29, 7F, C9,	A0
0A29	700	DATA	9D, AD, 1A, EB, E0, 10, D0, F1,	D1	0C81	1450	DATA	20, B0, 02, 69, 40, 91, 33, C8,	25
0A31	710	DATA	4C, 3E, 0A, A9, A0, 9D, AD, 1A,	05	0C89	1460	DATA	C0, 19, D0, EF, B1, 31, 29, 7F,	B1
0A39	720	DATA	EB, E0, 10, D0, F6, 60, 20, 1E,	E1	0C91	1470	DATA	C9, 20, B0, 02, 69, 40, 88, 91,	75
0A41	730	DATA	0B, A2, 0B, A0, 00, 20, BA, FF,	6A	0C99	1480	DATA	33, 60, A9, 00, 85, 10, A5, 30,	65
0A49	740	DATA	A9, 10, A2, AD, A0, 1A, 20, BD,	76	0CA1	1490	DATA	C5, AD, B0, 0B, A5, AC, 85, 2F,	0B
0A51	750	DATA	FF, A9, 00, A6, 2F, A4, 30, 20,	4C	0CA9	1500	DATA	A5, AD, 85, 30, 4C, F3, 0C, 18,	9B
0A59	760	DATA	DS, FF, 86, AE, 84, AF, 20, 99,	0B	0CB1	1510	DATA	A5, 2F, 69, DB, A5, 30, 69, 01,	E1
0A61	770	DATA	0A, AD, 70, 07, C9, 30, F0, 0B,	46	0CB9	1520	DATA	C5, AF, 90, 36, D0, 09, 18, A5,	A9
0A69	780	DATA	A5, 2F, 85, AE, A5, 30, 85, AF,	97	0CC1	1530	DATA	2F, 69, DB, C5, AE, 90, 2B, 38,	ED
0A71	790	DATA	4C, 36, 09, A2, 0B, 20, BA, FF,	20	0CC9	1540	DATA	A5, AE, E9, DB, 85, 2F, A5, AF,	50
0A79	800	DATA	A9, 10, A2, AD, A0, 1A, 20, BD,	76	0CD1	1550	DATA	ES, 01, 85, 30, A9, 80, 85, 10,	DA
0A81	810	DATA	FF, A9, AC, A6, AE, A4, AF, 20,	F4	0CD9	1560	DATA	A5, AD, C5, 30, 90, 14, D0, 06,	D2
0A89	820	DATA	DB, FF, A9, 00, 85, AC, A9, 1B,	E8	0CE1	1570	DATA	A5, AC, C5, 2F, 90, 0C, A5, AC,	0B
0A91	830	DATA	85, AD, 20, 99, 0A, 4C, 36, 09,	4B	0CE9	1580	DATA	85, 2F, A5, AD, 85, 30, A9, 01,	4A
0A99	840	DATA	A9, 0B, 20, B4, FF, A9, 6F, 20,	B2	0CF1	1590	DATA	85, 10, A5, 2F, 85, 31, A5, 30,	B3
0AA1	850	DATA	96, FF, A9, 0D, 20, D2, FF, 20,	60	0CF9	1600	DATA	85, 32, A9, C8, 85, 33, A9, 04,	2A
0AA9	860	DATA	A5, FF, C9, 0D, D0, F6, 20, AB,	B1	0D01	1610	DATA	85, 34, A2, 13, A0, 00, A5, 32,	F1
0AB1	870	DATA	FF, 20, E4, FF, F0, FB, 60, A2,	76	0D09	1620	DATA	C5, AF, 90, 0B, D0, 06, A5, 31,	D7
0AB9	880	DATA	66, A0, 1A, 20, FA, 12, 20, 2B,	A0	0D11	1630	DATA	C5, AE, 90, 03, 4C, AD, 0D, B1,	9F
0AC1	890	DATA	0B, A2, 00, 20, CF, FF, C9, 0D,	D6	0D19	1640	DATA	31, 29, 3F, 91, 33, C8, C0, 18,	CA
0AC9	900	DATA	F0, 0D, 29, 7F, 9D, AD, 1A, EB,	AF	0D21	1650	DATA	D0, F5, B1, 31, 29, 1F, 85, 35,	B5
0AD1	910	DATA	E0, 10, D0, EF, 4C, E2, 0A, A9,	7C	0D29	1660	DATA	A9, 00, 85, 36, 06, 35, 26, 36,	B9
0AD9	920	DATA	20, 9D, AD, 1A, EB, E0, 10, D0,	5E	0D31	1670	DATA	06, 35, 26, 36, 06, 35, 26, 36,	83
0AE1	930	DATA	F6, 20, 35, 0B, 4C, 80, 0B, A2,	35	0D39	1680	DATA	06, 35, 26, 36, 18, A5, 35, 69,	01

Praxis-Listing

0D41	1690	DATA	6F, 85, 35, A5, 36, 69, 14, 85,	D7	0F99	2440	DATA	AF, 69, 00, 85, AF, C5, 15, 90,	31
0D49	1700	DATA	36, B1, 35, 29, BF, 91, 33, C8,	2B	0FA1	2450	DATA	0B, D0, 06, A5, AE, C5, 14, 90,	0B
0D51	1710	DATA	C0, 28, D0, F5, 18, A5, 31, 69,	AE	0FA9	2460	DATA	03, 20, 10, 13, 20, 9B, 0C, 4C,	26
0D59	1720	DATA	19, 85, 31, A5, 32, 69, 00, 85,	66	0FB1	2470	DATA	9F, 0E, A9, 00, 85, 31, 85, 32,	DF
0D61	1730	DATA	32, 18, A5, 33, 69, 28, 85, 33,	1E	0FB9	2480	DATA	A5, D6, 38, E9, 05, F0, 11, AA,	9C
0D69	1740	DATA	A5, 34, 69, 00, 85, 34, CA, D0,	24	0FC1	2490	DATA	18, A5, 31, 69, 19, 85, 31, A5,	5C
0D71	1750	DATA	93, A9, 01, 85, CD, A9, 00, 85,	06	0FC9	2500	DATA	32, 69, 00, 85, 32, CA, D0, F0,	8D
0D79	1760	DATA	CF, 38, A5, AE, E5, AC, 85, 33,	18	0FD1	2510	DATA	18, A5, 2F, 65, 31, 85, 33, A5,	78
0D81	1770	DATA	A5, AF, E5, AD, 85, 34, A2, 00,	20	0FD9	2520	DATA	30, 65, 32, 85, 34, A5, AE, 85,	31
0D89	1780	DATA	A9, B0, 9D, C3, 04, 38, A5, 33,	11	0FE1	2530	DATA	31, A5, AF, 85, 32, 60, AD, 8D,	A8
0D91	1790	DATA	FD, B9, 0D, 48, A5, 34, FD, BD,	B9	0FES	2540	DATA	02, C9, 02, D0, 03, 4C, 04, 0F,	19
0D99	1800	DATA	0D, 90, 0A, 85, 34, 68, 85, 33,	21	0FF1	2550	DATA	20, B3, 0F, 18, A5, 33, 69, 19,	26
0DA1	1810	DATA	FE, C3, 04, D0, E8, 68, E8, E0,	F7	0FF9	2560	DATA	85, 71, A5, 34, 69, 00, 85, 72,	00
0DA9	1820	DATA	04, D0, DD, 60, A9, 20, 91, 33,	98	1001	2570	DATA	38, A5, 31, E5, 33, 85, 6F, A5,	59
0DB1	1830	DATA	C8, C0, 28, D0, F9, 4C, 55, 0D,	55	1009	2580	DATA	32, E5, 34, 85, 70, 90, 77, A5,	AF
0DB9	1840	DATA	A8, C4, FA, 19, 61, 09, 00, 00,	1C	1011	2590	DATA	6F, 05, 70, F0, 71, A0, 00, B1,	0B
0DC1	1850	DATA	A9, 0D, 48, A9, CE, 48, 08, 48,	81	1019	2600	DATA	33, C9, 20, D0, 08, C8, C0, 19,	A3
0DC9	1860	DATA	48, 48, 4C, 31, EA, EA, A6, C6,	FB	1021	2610	DATA	D0, F5, 4C, 3E, 10, 38, A5, 14,	52
0DD1	1870	DATA	CA, BD, 77, 02, C9, 22, F0, 0B,	0C	1029	2620	DATA	E9, 19, 85, 14, A5, 15, E9, 00,	B8
0DD9	1880	DATA	C9, 20, 90, 07, C9, 60, B0, 03,	46	1031	2630	DATA	85, 15, A0, 00, B1, 33, 91, 14,	09
0DE1	1890	DATA	4C, 27, 0E, C9, 0D, D0, 04, A9,	04	1039	2640	DATA	C8, C0, 19, D0, F7, A0, 00, A5,	04
0DE9	1900	DATA	00, F0, 06, C9, 8D, D0, 0A, A9,	6D	1041	2650	DATA	70, F0, 0F, B1, 71, 91, 33, C8,	2B
0DF1	1910	DATA	19, 85, D3, 20, 58, 0C, 4C, A9,	36	1049	2660	DATA	D0, F9, E6, 34, E6, 72, C6, 70,	52
0DF9	1920	DATA	0E, C9, 14, D0, 1A, A5, D3, F0,	E3	1051	2670	DATA	D0, F1, A5, 6F, F0, 18, B1, 71,	2C
0E01	1930	DATA	1C, A9, 9D, 9D, 77, 02, A9, 20,	71	1059	2680	DATA	91, 33, C8, C6, 6F, D0, F7, 38,	BE
0E09	1940	DATA	9D, 78, 02, A9, 9D, 9D, 79, 02,	F6	1061	2690	DATA	A5, AE, E9, 19, 85, AE, A5, AF,	93
0E11	1950	DATA	E6, C6, E6, C6, 4C, A3, 0E, C9,	2F	1069	2700	DATA	E9, 00, 85, AF, A0, 00, A9, 00,	06
0E19	1960	DATA	9D, D0, 07, A5, D3, F0, 0B, 4C,	D2	1071	2710	DATA	91, AE, C8, C0, 19, D0, F7, 24,	07
0E21	1970	DATA	A3, 0E, C9, 1D, D0, 09, A5, D3,	D8	1079	2720	DATA	10, 10, 0B, A5, D6, C9, 17, F0,	9B
0E29	1980	DATA	C9, 1A, B0, 72, 4C, A3, 0E, C9,	DB	1081	2730	DATA	05, E6, D6, 20, 6C, E5, 20, 9B,	E2
0E31	1990	DATA	11, D0, 09, A5, D6, C9, 17, B0,	1B	1089	2740	DATA	0C, 4C, 9F, 0E, 20, B3, 0F, A0,	2E
0E39	2000	DATA	6F, 4C, A3, 0E, C9, 91, D0, 0C,	B3	1091	2750	DATA	12, 20, DA, 10, 85, 31, A0, 10,	9F
0E41	2010	DATA	A5, D6, C9, 06, 90, 03, 4C, A3,	C7	1099	2760	DATA	20, DA, 10, 85, 32, A0, 2B, 20,	70
0E49	2020	DATA	0E, 4C, CB, 0E, C9, 87, D0, 03,	8D	10A1	2770	DATA	DA, 10, 18, F8, 65, 31, 85, 31,	72
0E51	2030	DATA	4C, DE, 0E, C9, 88, D0, 03, 4C,	24	10A9	2780	DATA	0B, A0, 29, 20, DA, 10, 28, F8,	6B
0E59	2040	DATA	F1, 0E, C9, 85, D0, 03, 4C, 04,	3A	10B1	2790	DATA	65, 32, 85, 32, D8, A0, 12, A5,	2B
0E61	2050	DATA	0F, C9, 89, D0, 03, 4C, E7, 0F,	8F	10B9	2800	DATA	31, 20, EC, 10, D0, 10, A5, 32,	EE
0E69	2060	DATA	C9, 8B, D0, 03, 4C, 15, 11, C9,	89	10C1	2810	DATA	20, EC, 10, 20, FE, 10, 20, B3,	7F
0E71	2070	DATA	8C, D0, 03, 4C, 0E, 11, C9, 13,	26	10C9	2820	DATA	0F, 18, A5, 33, 69, 19, 85, 33,	0A
0E79	2080	DATA	D0, 03, 4C, BF, 12, C9, 93, D0,	66	10D1	2830	DATA	A5, 34, 69, 00, 85, 34, 4C, F4,	82
0E81	2090	DATA	03, 4C, D9, 12, C9, 86, D0, 08,	88	10D9	2840	DATA	0F, B1, 33, 0A, 0A, 0A, 0A, 85,	0D
0E89	2100	DATA	A9, 0D, 9D, 77, 02, 4C, A3, 0E,	0C	10E1	2850	DATA	20, CB, B1, 33, 29, 0F, 05, 20,	D6
0E91	2110	DATA	C9, 83, D0, 03, 4C, 1E, 09, C9,	80	10E9	2860	DATA	85, 20, 60, 48, 4A, 4A, 4A, 4A,	7D
0E99	2120	DATA	8A, D0, 03, 4C, 8D, 10, A9, 00,	97	10F1	2870	DATA	09, 30, 91, 33, 68, 29, 0F, 09,	7C
0EA1	2130	DATA	85, C6, 68, AB, 68, AA, 68, 40,	66	10F9	2880	DATA	30, C8, 91, 33, 60, A0, 10, B1,	E6
0EA9	2140	DATA	18, A5, 2F, 69, 19, 85, 2F, A5,	59	1101	2890	DATA	33, C9, 30, D0, 07, A9, 20, 91,	B9
0EB1	2150	DATA	30, 69, 00, 85, 30, A5, 10, F0,	EF	1109	2900	DATA	33, C8, D0, F3, 60, A9, 01, 85,	7C
0EB9	2160	DATA	0B, A5, D6, C9, 17, F0, 05, E6,	BB	1111	2910	DATA	02, 4C, 19, 11, A9, 00, 85, 02,	EA
0EC1	2170	DATA	D6, 20, 6C, E5, 20, 9B, 0C, 4C,	83	1119	2920	DATA	A9, 00, 8D, 0E, DC, AD, 0D, DC,	87
0EC9	2180	DATA	9F, 0E, 38, A5, 2F, E9, 19, 85,	FF	1121	2930	DATA	20, 32, 11, 20, 31, 12, 20, 58,	C6
0ED1	2190	DATA	2F, A5, 30, E9, 00, 85, 30, 20,	5E	1129	2940	DATA	11, A9, 01, 8D, 0E, DC, 4C, 9F,	BD
0ED9	2200	DATA	9B, 0C, 4C, 9F, 0E, 38, A5, 2F,	88	1131	2950	DATA	0E, A9, 24, 85, FB, A9, FB, 85,	CC
0EE1	2210	DATA	E9, 77, 85, 2F, A5, 30, E9, 01,	23	1139	2960	DATA	BB, A9, 00, 85, CB, A9, 01, 85,	1D
0EE9	2220	DATA	85, 30, 20, 9B, 0C, 4C, 9F, 0E,	2B	1141	2970	DATA	B7, A9, 08, 85, BA, A9, 60, 85,	7D
0EF1	2230	DATA	18, A5, 2F, 69, 77, 85, 2F, A5,	86	1149	2980	DATA	B9, 20, D5, F3, A5, BA, 20, B4,	D2
0EF9	2240	DATA	30, 69, 01, 85, 30, 20, 9B, 0C,	E3	1151	2990	DATA	FF, A5, B9, 20, 96, FF, 60, A5,	45
0F01	2250	DATA	4C, 9F, 0E, AD, 8D, 02, 85, 10,	0E	1159	3000	DATA	AE, 85, 2F, 85, 31, A5, AF, 85,	89
0F09	2260	DATA	F0, 09, A5, 15, C9, D0, D0, 03,	3B	1161	3010	DATA	30, 85, 32, A9, 00, 85, 90, A5,	9B
0F11	2270	DATA	4C, AD, 0F, 20, E3, 0F, 18, A5,	A5	1169	3020	DATA	31, 18, 69, 32, A5, 32, 69, 00,	2B
0F19	2280	DATA	31, 69, 19, 85, 71, A5, 32, 69,	F2	1171	3030	DATA	C9, D0, 90, 03, 4C, 28, 12, 20,	9C
0F21	2290	DATA	00, 85, 72, 18, A5, 71, 69, 19,	59	1179	3040	DATA	A5, FF, A4, 90, D0, 19, C9, 00,	39
0F29	2300	DATA	A5, 72, 69, 00, C9, D0, B0, 79,	CB	1181	3050	DATA	D0, F5, 20, A5, FF, 20, A5, FF,	DB
0F31	2310	DATA	38, A5, 31, E5, 33, 85, 6F, A5,	59	1189	3060	DATA	20, A5, FF, 85, FC, 20, A5, FF,	76
0F39	2320	DATA	32, E5, 34, 85, 70, 90, 6D, A0,	AA	1191	3070	DATA	85, FD, 20, A5, FF, A4, 90, D0,	1F
0F41	2330	DATA	00, C6, 72, C6, 32, A5, 70, F0,	F5	1199	3080	DATA	7F, C9, 22, D0, F5, A9, 00, 85,	D0
0F49	2340	DATA	0D, 88, B1, 31, 91, 71, 98, D0,	ED	11A1	3090	DATA	FB, 20, A5, FF, A4, 90, D0, 70,	F4
0F51	2350	DATA	F8, C6, 70, 4C, 42, 0F, A5, 6F,	BE	11A9	3100	DATA	29, 7F, C9, 20, B0, 02, 69, 40,	29
0F59	2360	DATA	F0, 09, 88, B1, 31, 91, 71, C6,	09	11B1	3110	DATA	A0, 00, 91, 31, C9, 22, F0, 0A,	8B
0F61	2370	DATA	6F, D0, F7, A0, 00, A5, 10, F0,	72	11B9	3120	DATA	E6, FB, E6, 31, D0, E3, E6, 32,	40
0F69	2380	DATA	1E, A5, 15, C9, D0, F0, 18, B1,	0E	11C1	3130	DATA	D0, DF, A9, 20, A0, 00, 91, 31,	79
0F71	2390	DATA	14, 91, 33, C8, C0, 19, D0, F7,	6E	11C9	3140	DATA	E6, FB, E6, 31, D0, 02, E6, 32,	20
0F79	2400	DATA	18, A5, 14, 69, 19, 85, 14, A5,	23	11D1	3150	DATA	A6, FB, E0, 11, D0, EC, 20, 74,	0A
0F81	2410	DATA	15, 69, 00, 85, 15, 90, 09, A9,	0E	11D9	3160	DATA	12, AD, 01, 01, A0, 00, 91, 31,	65
0F89	2420	DATA	20, 91, 33, C8, C0, 19, D0, F7,	7A	11E1	3170	DATA	AD, 02, 01, C8, 91, 31, AD, 03,	EE
0F91	2430	DATA	18, A5, AE, 69, 19, 85, AE, A5,	56	11E9	3180	DATA	01, C8, 91, 31, A9, 20, C8, 91,	59

Praxis-Listing

11F1	3190	DATA	31, AD, C2, 1A, C8, 91, 31, AD, E7	1451	3950	DATA	85, 35, A9, 00, 85, 36, 06, 35, 18
11F9	3200	DATA	C3, 1A, C8, 91, 31, AD, C4, 1A, 0D	1459	3960	DATA	26, 36, 06, 35, 26, 36, 06, 35, 83
1201	3210	DATA	C8, 91, 31, A9, 20, C8, 91, 31, 78	1461	3970	DATA	26, 36, 06, 35, 26, 36, 18, A5, 25
1209	3220	DATA	18, A5, 31, 69, 08, 85, 31, A5, 4C	1469	3980	DATA	35, 69, 6F, 85, 35, A5, 36, 69, 14
1211	3230	DATA	32, 69, 00, 85, 32, 4C, 68, 11, 82	1471	3990	DATA	14, 85, 36, 81, 35, 20, 02, 14, 18
1219	3240	DATA	A5, 31, 85, AE, A5, 32, 85, AF, 93	1479	4000	DATA	C8, C0, 28, D0, F6, A9, 0D, 20, 9B
1221	3250	DATA	20, 42, F6, 20, 9B, 0C, 60, 20, 82	1481	4010	DATA	02, 14, 20, 31, 14, 60, 20, 20, 92
1229	3260	DATA	42, F6, 20, 10, 13, 4C, 19, 12, 2B	1489	4020	DATA	2D, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 0D
1231	3270	DATA	A9, 00, 85, 90, A0, 1A, 84, FB, AC	1491	4030	DATA	20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 41, DF
1239	3280	DATA	20, A5, FF, A4, 90, D0, E1, A4, D3	1499	4040	DATA	2D, 54, 45, 58, 54, 41, 44, 56, C7
1241	3290	DATA	FB, 88, D0, F2, 20, A5, FF, 29, A2	14A1	4050	DATA	45, 4E, 54, 55, 52, 45, 20, 42, E1
1249	3300	DATA	7F, 8D, C2, 1A, 20, A5, FF, 29, EA	14A9	4060	DATA	2D, 42, 41, 53, 49, 43, 20, 53, AC
1251	3310	DATA	7F, 8D, C3, 1A, A9, 20, 8D, C4, EC	14B1	4070	DATA	50, 49, 45, 4C, 20, 20, 20, 43, DD
1259	3320	DATA	1A, A5, 02, F0, 15, A0, 00, B9, 46	14B9	4080	DATA	2D, 4B, 4F, 50, 49, 45, 52, 50, E7
1261	3330	DATA	C8, 04, 29, 7F, C9, 20, B0, 02, C4	14C1	4090	DATA	52, 4F, 47, 52, 2E, 20, 20, 44, E2
1269	3340	DATA	69, 40, 99, C2, 1A, C8, C0, 03, 0F	14C9	4100	DATA	2D, 47, 45, 53, 45, 4C, 4C, 2E, EF
1271	3350	DATA	D0, ED, 60, A6, FC, A4, FD, 86, 6C	14D1	4110	DATA	20, 53, 50, 49, 45, 4C, 20, 45, A9
1279	3360	DATA	61, 84, 62, A0, 04, A2, 00, A9, 59	14D9	4120	DATA	2D, 43, 4F, 4D, 50, 49, 4C, 45, FA
1281	3370	DATA	30, 9D, 01, 01, 38, A5, 61, F9, 8F	14E1	4130	DATA	52, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 46, 0C
1289	3380	DATA	B9, 12, 85, 63, A5, 62, F9, BA, 49	14E9	4140	DATA	2D, 46, 52, 41, 47, 45, 20, 53, C7
1291	3390	DATA	12, 90, 08, 85, 62, A5, 63, 85, A4	14F1	4150	DATA	50, 49, 45, 4C, 20, 20, 20, 47, D9
1299	3400	DATA	61, FE, 01, 01, D0, E6, E8, 88, AD	14F9	4160	DATA	2D, 41, 43, 54, 49, 4F, 4E, 20, 03
12A1	3410	DATA	88, 10, DC, A2, 30, A0, 20, EC, 76	1501	4170	DATA	53, 50, 49, 45, 4C, 20, 20, 48, 0B
12A9	3420	DATA	01, 01, D0, 0B, 8C, 01, 01, EC, 64	1509	4180	DATA	2D, 48, 49, 4C, 46, 53, 50, 52, D3
12B1	3430	DATA	02, 01, D0, 03, 8C, 02, 01, 60, F8	1511	4190	DATA	4F, 47, 52, 2E, 20, 20, 20, 49, 03
12B9	3440	DATA	01, 00, 0A, 00, 64, 00, A5, D6, 3D	1519	4200	DATA	2D, 45, 52, 57, 45, 49, 54, 45, EE
12C1	3450	DATA	49, 05, 05, D3, D0, 0B, A5, AC, 34	1521	4210	DATA	52, 55, 4E, 47, 20, 20, 20, 4A, DA
12C9	3460	DATA	85, 2F, A5, AD, 85, 30, 4C, ED, 02	1529	4220	DATA	2D, 53, 43, 48, 41, 43, 48, 50, CB
12D1	3470	DATA	12, A9, 05, 85, D6, 4C, ED, 12, 4E	1531	4230	DATA	52, 4F, 47, 52, 2E, 20, 20, 48, DB
12D9	3480	DATA	A5, D6, 49, 17, 05, D3, D0, 08, FB	1539	4240	DATA	2D, 4B, 41, 52, 54, 45, 49, 50, D9
12E1	3490	DATA	A5, AE, 85, 2F, A5, AF, 85, 30, 98	1541	4250	DATA	52, 4F, 47, 52, 2E, 20, 20, 4C, DA
12E9	3500	DATA	A9, 17, 85, D6, A9, 00, 85, D3, 9B	1549	4260	DATA	2D, 4C, 45, 52, 4E, 20, 50, 52, 00
12F1	3510	DATA	20, 6C, E5, 20, 9B, 0C, 4C, 9F, 84	1551	4270	DATA	4F, 47, 52, 2E, 20, 20, 20, 4D, FF
12F9	3520	DATA	0E, 86, 61, 84, 62, A0, 00, B1, 77	1559	4280	DATA	2D, 4D, 55, 53, 49, 4B, 20, 50, B0
1301	3530	DATA	61, F0, 0B, 20, D2, FF, E6, 61, 84	1561	4290	DATA	52, 4F, 47, 52, 2E, 20, 20, 4E, DB
1309	3540	DATA	D0, F3, E6, 62, D0, EF, 60, A2, 00	1569	4300	DATA	2D, 4D, 4F, 4E, 49, 54, 4F, 52, D3
1311	3550	DATA	00, BD, 90, 17, 29, 3F, 09, 80, 3D	1571	4310	DATA	20, 2F, 20, 41, 53, 53, 20, 4F, A2
1319	3560	DATA	9D, C0, 07, E8, E0, 27, D0, F1, 94	1579	4320	DATA	2D, 4D, 41, 54, 48, 45, 4D, 41, DC
1321	3570	DATA	A9, 00, 8D, 00, DC, AD, 01, DC, 89	1581	4330	DATA	54, 49, 4B, 20, 20, 20, 20, 50, 06
1329	3580	DATA	C9, FF, D0, F9, A2, 00, CA, D0, 3C	1589	4340	DATA	2D, 50, 52, 4F, 47, 52, 41, 4D, C9
1331	3590	DATA	FD, AD, 01, DC, C9, FF, F0, F9, 36	1591	4350	DATA	4D, 49, 45, 52, 53, 50, 20, 51, C9
1339	3600	DATA	A2, 00, BD, 34, 17, 29, 3F, 09, 4E	1599	4360	DATA	2D, 51, 55, 49, 5A, 20, 20, 20, 22
1341	3610	DATA	80, 9D, C0, 07, E8, E0, 27, D0, FB	15A1	4370	DATA	20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 52, CE
1349	3620	DATA	F1, A9, 00, 85, 14, A9, D0, 85, 7A	15A9	4380	DATA	2D, 41, 44, 56, 45, 4E, 54, 55, D0
1351	3630	DATA	15, 60, A0, 00, B1, 2F, 20, D2, 25	15B1	4390	DATA	52, 45, 20, 20, 20, 20, 53, DA
1359	3640	DATA	FF, C8, C0, 18, D0, F6, B1, 2F, 3A	15B9	4400	DATA	2D, 53, 54, 52, 41, 54, 45, 47, C7
1361	3650	DATA	29, 1F, 85, 35, A9, 00, 85, 36, 51	15C1	4410	DATA	49, 45, 53, 50, 2E, 20, 20, 54, E1
1369	3660	DATA	06, 35, 26, 36, 06, 35, 26, 36, 83	15C9	4420	DATA	2D, 54, 45, 58, 54, 56, 45, 52, B7
1371	3670	DATA	06, 35, 26, 36, 06, 35, 26, 36, 83	15D1	4430	DATA	41, 52, 42, 54, 47, 2E, 20, 55, C1
1379	3680	DATA	18, A5, 35, 69, 6F, 85, 35, A5, BA	15D9	4440	DATA	2D, 41, 55, 54, 4F, 52, 45, 4E, E1
1381	3690	DATA	36, 69, 14, 85, 36, B1, 35, 20, F7	15E1	4450	DATA	4E, 45, 4E, 20, 20, 20, 20, 56, 01
1389	3700	DATA	D2, FF, C8, C0, 28, D0, F6, A5, 84	15E9	4460	DATA	2D, 44, 45, 4D, 4F, 20, 50, 52, 0E
1391	3710	DATA	CB, C9, 3F, F0, 0B, A5, 02, D0, EB	15F1	4470	DATA	4F, 47, 52, 2E, 20, 20, 20, 57, F5
1399	3720	DATA	0A, A5, CB, C9, 40, F0, FA, 60, 52	15F9	4480	DATA	2D, 47, 45, 53, 43, 48, 41, 45, CF
13A1	3730	DATA	4C, 80, 0B, 20, 06, 14, A5, 02, 4C	1601	4490	DATA	46, 54, 53, 50, 52, 47, 20, 58, C8
13A9	3740	DATA	C9, 01, D0, 05, A9, 0D, 20, 02, 4B	1609	4500	DATA	2D, 45, 58, 50, 45, 52, 49, 4D, DF
13B1	3750	DATA	14, 20, 74, 12, AD, 01, 01, 20, E2	1611	4510	DATA	45, 4E, 54, 20, 20, 20, 20, 59, F2
13B9	3760	DATA	02, 14, AD, 02, 01, 20, 02, 14, 68	1619	4520	DATA	2D, 47, 52, 41, 46, 49, 48, 20, 1F
13C1	3770	DATA	AD, 03, 01, 20, 02, 14, A9, 29, F8	1621	4530	DATA	48, 49, 4C, 46, 45, 20, 20, 5A, F0
13C9	3780	DATA	20, 02, 14, A9, 20, 20, 02, 14, 78	1629	4540	DATA	2D, 56, 45, 52, 53, 43, 48, 49, D9
13D1	3790	DATA	E6, FC, D0, 02, E6, FD, A0, 00, 40	1631	4550	DATA	45, 44, 45, 4E, 45, 53, 04, 00, EF
13D9	3800	DATA	B1, 2F, 20, 02, 14, C8, C0, 18, 94	1639	4560	DATA	03, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 03
13E1	3810	DATA	D0, F6, A9, 20, 20, 02, 14, A9, EC	1641	4570	DATA	00, 00, 00, 93, 1C, 12, 20, 20, 78
13E9	3820	DATA	20, 20, 02, 14, E6, 02, A5, 02, 74	1649	4580	DATA	20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 00
13F1	3830	DATA	CD, 39, 16, F0, 04, 20, 31, 14, 8C	1651	4590	DATA	20, 20, 20, 20, 20, 44, 49, 53, D2
13F9	3840	DATA	60, A9, 01, 85, 02, 20, 31, 14, 33	1659	4600	DATA	4B, 4C, 49, 53, 54, 20, 20, 20, 29
1401	3850	DATA	60, 20, D2, FF, 60, A9, 02, 20, AD	1661	4610	DATA	20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 00
1409	3860	DATA	C3, FF, A9, 02, AE, 37, 16, AC, 4C	1669	4620	DATA	20, 20, 20, 20, 20, 0D, 95, 12, 96
1411	3870	DATA	38, 16, 20, BA, FF, A9, 00, 20, BF	1671	4630	DATA	20, 20, 20, 20, 20, 53, 54, 45, DC
1419	3880	DATA	BD, FF, 20, C0, FF, A2, 02, 20, 5E	1679	4640	DATA	55, 45, 52, 42, 45, 46, 45, 48, 1C
1421	3890	DATA	C9, FF, A0, 00, B9, 3A, 16, 20, DF	1681	4650	DATA	4C, 45, 20, 49, 4D, 20, 45, 49, 07
1429	3900	DATA	D2, FF, C8, C0, 0A, D0, F5, 60, AA	1689	4660	DATA	4E, 47, 41, 42, 45, 4D, 45, 4E, F5
1431	3910	DATA	20, CC, FF, 60, A5, 02, F0, F7, 8E	1691	4670	DATA	55, 45, 20, 20, 20, 20, 20, 0D, 23
1439	3920	DATA	8A, 48, 20, 06, 14, A9, 0D, 20, B5	1699	4680	DATA	97, 12, 46, 31, 20, 49, 4E, 53, 6C
1441	3930	DATA	02, 14, A9, 0D, 20, 02, 14, A9, 13	16A1	4690	DATA	45, 52, 54, 20, 1C, 46, 33, 20, 10
1449	3940	DATA	01, 85, 02, A0, 1B, 68, 29, 1F, 9D	16A9	4700	DATA	24, 4C, 49, 53, 54, 20, 20, 1F, 03


```

1000 P=5271
1010 FOR I=0 TO 25
1020 READ AS
1030 FOR J=0 TO 15
1040 POKE P+16*I+J,ASC ( MID$( AS,J+1,1))
1050 NEXT J
1060 NEXT I
1070 :
1080 FOR I=0 TO 12
1090 READ A:POKE P+26*16+I,A
1100 NEXT
1110 :
1120 POKE 43,1
1130 POKE 44,8
1140 POKE 45,0
1150 POKE 46,27
1160 END
1170 :
1180 REM ***** PROGRAMMARTEN *****
1190 :
1200 DATA " A-[13SPACES]"
1210 DATA " B-[13SPACES]"
1220 DATA " C-[13SPACES]"
1230 DATA " D-[13SPACES]"
1240 DATA " E-[13SPACES]"
1250 DATA " F-[13SPACES]"
1260 DATA " G-[13SPACES]"
1270 DATA " H-[13SPACES]"
1280 DATA " I-[13SPACES]"
691
827
409
797
2515
278
276
858
1874
130
575
691
567
833
128
1062
1070
1078
1086
1094
1102
1110
1118
1126
1290 DATA " J-[13SPACES]"
1300 DATA " K-[13SPACES]"
1310 DATA " L-[13SPACES]"
1320 DATA " M-[13SPACES]"
1330 DATA " N-[13SPACES]"
1340 DATA " O-[13SPACES]"
1350 DATA " P-[13SPACES]"
1360 DATA " Q-[13SPACES]"
1370 DATA " R-[13SPACES]"
1380 DATA " S-[13SPACES]"
1390 DATA " T-[13SPACES]"
1400 DATA " U-[13SPACES]"
1410 DATA " V-[13SPACES]"
1420 DATA " W-[13SPACES]"
1430 DATA " X-[13SPACES]"
1440 DATA " Y-[13SPACES]"
1450 DATA " Z-[13SPACES]"
1460 :
1470 REM ***** DRUCKERPARAMETER *****
1480 :
1490 DATA 4 :REM DRUCKER GERAETENUMMER
1500 DATA 0 :REM DRUCKER SEKUNDAERADR.
1510 DATA 3 :REM EINTRAEGE / ZEILE + 1
1520 :
1530 REM ***** STEUERZEICHEN *****
1540 REM FUER DRUCKERBEFEHLE (MAX.10)
1550 :
1560 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1134
1142
1150
1158
1166
1174
1182
1190
1198
1206
1214
1222
1230
1238
1246
1254
1262
467
459
465
59
59
1892

```

Listing 2: Hilfsprogramm paßt „Disklist“ an Drucker an

Errormeldungen

Im Listing von „Diskorg“ (RUN Sonderheft 1, Seite 104) steht in Zeile 3100 „[ASC 20]“. Diese Zeichenfolge kann ersatzlos gestrichen werden. Im Originalprogramm stand an dieser Stelle ein überflüssiges DELETE-Zeichen. Das Programm, das Basic-Listings in abdruckreife Form bringt, verwandelt solche nicht druckbaren Zeichen in den entsprechenden ASCII-Code.

Bei den „Schwingungen in Basic“ (RUN 9/85, Seite 62) ist ebenfalls Müll im Listing: Nach Zeile 12170 folgt eine Zeile mit der Nummer 10. Sie muß entfallen.

Die Zeile 60030 im Hexdump-Basiclader von „Lores in Hires“ (RUN 12/85, Seite 57) hat eine falsche Prüfsumme. Statt 3206 muß sie 2260 lauten.

Bei „Genau auf hundert Stellen“ (RUN 1/86, Seite 52) fehlen auf Seite 53 im letzten Absatz der rechten Spalte einige Wörter. Die Textstelle heißt richtig:

„Zuerst werden die Operanden nacheinander eingegeben, danach folgt der Operator (Verknüpfungszeichen, Plus oder Minus). Das erste Zeichen jedes Operan-

den ist ein Vorzeichen, danach folgt ohne Zwischenraum die 20stellige Mantisse mit eventuell einem Dezimalpunkt, ...“

Auf Seite 54 muß es oben in der rechten Spalte lauten:

+x.xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxExxxx

Im Cockpit zum Flight Simulator II (RUN 1/86, Seite 74) sind unsinnige Funktionstastenbelegungen angegeben. Sie sind versehentlich vom Cockpit zu Easy Script übernommen worden. Geflogen werden muß weiterhin ohne Formatbefehle und Tabulatoren. . .

Bei „3D für alle“ (RUN 1/86, Seite 87) wird auf Seite 90 auf eine Hardcopy-Routine für den C16 verwiesen. Sie findet sich aber nicht — wie angegeben — in RUN 10/85, sondern in RUN 8/85 auf Seite 96. Im Basic-Listing zu „Rechner schreibt Rechnung“ (RUN 3/86, Seite 55) fehlt eine Zeile. Zu ergänzen ist:

```

355 n=100:dim da$(n),an$(n),
be$(n),ep$(n),gp$(n),an(n),
ep(n),gp(n)

```

Durch die Dimensionierung mit 100 können bis zu 100 Einträge pro Rechnung bearbeitet werden. Werden mehr Einträge benötigt, so muß die Variable n entsprechend geändert werden.

Die Hexdump-Basiclader sind leider immer noch nicht fehlerfrei: Das Programm, das diese Listings erzeugt, setzt gelegentlich eine falsche Zahl in Zeile 60000 ein. Gibt man die Listings als Basiclader ein, so wird dann die letzte DATA-Zeile nicht gelesen. Wer den Checker zum Eintippen benutzt, ist von dem Problem nicht betroffen.

Bei „Lores in Hires“ (RUN 12/85, Seite 56) muß die Zeile 60000 korrekt lauten:

```
60000 FOR J=828 TO 980 STEP 8:.
```

```
statt:
60000 FOR J=828 TO 976 STEP 8:.
```

Entsprechend muß bei folgenden Listings jeweils die Zahl nach „TO“ geändert werden: „Visitenkarte für Maschinenprogramme“ (RUN 2/86, Seite 84): 3625 statt 3624.

„Songwriter für SID“ (RUN 2/86, Seite 93): 4601 statt 4600.

„Gamekiller“ (RUN 3/86, Seite 42): 53244 statt 53240.

„Wagner am VIC“ (RUN 3/86, Seite 73): Hier sind zwei Zahlen vertauscht. Richtig muß es heißen: 60000 FOR A=2049 TO 3673 STEP 8: . . .

RUN-BÜCHERKORB



„BASIC“ Ein Programmierkurs für die betriebliche Praxis

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

1984, 235 Seiten

Bestellnummer: 8CW 38-9

Preis: DM 51,—



Dateiverarbeitung total gelöst **NEU!**

Mit 150 Anwendungen und 11 000 Programmzeilen ist dieses Buch „gedruckte BASIC-Software“. Als komplette Dokumentation für ein individuelles Dateiverwaltungsprogramm, das sowohl branchenneutral wie anwendungsneutral aus den

Einzelmodulen zusammengestellt werden kann. Fertige, ausgetestete Applikationsprogramme, die eins zu eins in die Praxis übertragen werden können.

1984, 211 Seiten

Bestellnummer: 8CW 36-2

Preis: DM 72,—



Texten und Rechnen total gelöst **NEU!**

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

1984, 117 Seiten

Bestellnummer: 8CW 37-0

Preis: DM 72,—



Pascal für kommerzielle Anwendungen

Pascal ist — wegen seiner Implementierung auf dem IBM PC? — auch in kommerziellen Applikationen hoffähig geworden. Da mag auch das Apple-Engagement für diese höhere Programmiersprache mit dazu beigetragen haben. Längst hätte Pascal

aber auch auf Grund seiner konzeptionellen Vorzüge eine größere Verbreitung über den Schulbereich hinaus verdient: Durch den modularen Aufbau ist strukturiertes Programmieren möglich, was sicherlich für kaufmännische Anwendungen eine stets aktuelle Forderung bleibt.

Bestellnummer: 8 CW 50-8

Preis: DM 61,—



BASIC für MS-DOS, PC-DOS und CP/M-Maschinen

Leistungsfähige Betriebssysteme, wie MS-DOS, PC-DOS oder CP/M-86 ermöglichen es, auch komplexere professionelle BASIC-Programme ohne erheblich steigende Laufzeiten auf Mikrocomputern einzusetzen. Auf Grundlage des erfolgreichen, inzwischen in 5. Auflage vorliegenden Bandes „BASIC — Programmierkurs für die betriebliche Praxis“, haben die Autoren hier ein auf die Belange von CP/M-, MS-DOS- und PC-DOS-Benutzern zugeschnittenen Leitfaden geschrieben.

Bestellnummer: 8 CW 49-4

Preis: DM 63,—



„EDV-Wissen für Anwender“

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

1984, 616 Seiten

Bestellnummer: 8CW 45-1

Preis: DM 65,—



Leitfaden Arbeit mit Bildschirm- Systemen

In diesem Leitfaden werden Hinweise zur Gestaltung von Arbeit an Bildschirmssystemen gegeben. In einer umfassenden Form werden neben den aktuellsten ergonomischen Empfehlungen Fragen der Softwaregestaltung und des Einführungsprozesses behandelt. Der Leitfaden eignet sich als

breite Einführungslektüre und Nachschlagewerk. Jedem inhaltlichen Schwerpunkt ist ein Katalog von Empfehlungen in Checklistenform beigelegt, die den neuesten Stand der Arbeits- und Organisationswissenschaften widerspiegeln. In Systematik und Vollständigkeit unterscheidet sich dieser Leitfaden von bisherigen Checklisten zur Bildschirmarbeit.

Bestellnummer: 8CW 04-4

Preis: DM 52,—



Bürokommunikation und Informationsverarbeitung von A — Z

Einen Wegweiser durch den Dschungel von 800 aktuellen Begriffen aus Bürokommunikation und EDV hat die Gesellschaft Deutscher Organisatoren (GDO) zusammengestellt. Auswahl der Begriffe und Tiefe der Erläuterungen orientieren sich an den Bedürfnissen des Organisations, der Führungskräfte und Mitarbeiter aus den Fachbereichen und der Mitarbeiter.

Bestellnummer: 8CW 48-6

Preis: DM 18,80



Handbuch für die Auswahl und Anwendung von Mikro- Computern **NEU!**

In immer mehr Anwendungsfällen zeigen sich die Personal- und Mikrocomputer der traditionellen „Groß“-EDV überlegen. Doch so sinnvoll der Mikrocomputereinsatz im Einzelfall sein kann: Der Anwender muß dazu auch die „Marketing-Botschaft“ des Herstellers dechiffrieren können, um Hardware, Software, wirtschaftliche Standfestigkeit des Herstellers und passende Systemkomponenten beurteilen zu können. Und der Nutzer von Mikrocomputern muß sich bewußt sein, daß ein nicht funktionierender Kleinrechner nicht nur einen Investitionsverlust darstellt — sondern den Verlust an Einsatz- und Erfahrungszeit mit einem wichtigen Werkzeug für die Informationsverarbeitung.

Bestellnummer: 8CW 52-4

Preis: DM 68,—

RUN-Bücherkorb

Herzogstraße 39/IV
8000 München 40

Tel. Eilbestellung 089/3 51 71 77

Ich bestelle aus dem **RUN**-Bücherkorb

Lieferanschrift _____

Name _____

Firma _____

Anschrift _____

Exp. _____ Bestellnr. _____ DM _____

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

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

Ausschneiden – Hin

Auszug aus **EXBASIC LEVEL II**

BASIC in den C64-Modus zurück
?USR(0) EXBASIC wieder ein
HELP Listen der EXBASIC -Befehle
HELP* Listen der C64-Befehle
 . zuletzt bearbeitete Zeile
 (LIST., LIST.-, LIST.-, RUN.)
RENUM neue Zeilennummern
 Angabe der ersten
 Zeilennummer
 und der Schrittweite
 ist möglich (RENUM 200,10)

DEL Löschen eines Bereiches
 (DEL 670 - 1020)
MERGE* zwei Programme verbinden
 auf unterschiedliche
 Zeilennummern achten
 (MERGE* "NAME",08)
TRACE sichtbaren Ablauf des
 Programms einschalten
SPACE Listen mit Leerzeichen
TRACEOFF aus **SPACEOFF**

DISKETTENBEFEHLE

> Fehlerkanal lesen
 > \$ Directory lesen und listen
 > V Validieren (aufräumen)
 > I Initialisieren
 > S: NAME1, NAME 2, ...
 Löschen
 > R: NEU = ALT Name ändern
 / NAME LOAD "NAME", 8
 ↑ NAME /NAME mit
 automatischem RUN
 ← NAME,08 SAVE "NAME", 8



Hier sollte ursprünglich das Cockpit zu „Elite“ stehen. Doch der Hersteller des Weltraumspiels legte Einspruch ein. So geht's diesen Monat mit einem irdischen Thema weiter: Wir bringen die Befehlsübersicht zu Exbasic Level II.

Wer hat's noch nicht erlebt: das Programm im Rechner, die Anleitung verstaubt im Bücherschrank (man hat ja inzwischen alles im Kopf), doch plötzlich wird der Schaffensdrang gehemmt!? Wie geht dieser Spezialbefehl – Griff zum Handbuch, verzweifelte Suche – Chaos – Ärger – Frust.

setzen – Befehlen

(ohne“)

BELEGUNG DER FUNKTIONSTASTEN

Die Eingabe kann auch normal erfolgen

ACHTUNG: RUNSTOP/RESTORE führt zum Verlust von Scrollen und Funktionstastenbelegung

LIST f1	Listen des Programms oder einzelner Programmteile (LIST, LIST - 100, LIST80) mit dem Cursor scrollen nach oben und unten	AUTO f2	automatische Zeilennummervorgabe erste Zeilennummer und Schrittweite kann angegeben werden (AUTO 100,10)
DUMP f3	Variablenausgabe Ausgabe der Variablen nach direkter Wertzuweisung oder Programmdurchlauf	MATRIX f4	Feldvariablenausgabe Ausgabe der Feldvariablen nach Wertzuweisung oder Programmdurchlauf
RUN f5	Programmstart ab kleinster Zeilennummer (RUN Zeilennummer nicht mit f5)	GOTO f6	Programmsprung nach Zeilennummer (GOTO 320, ONxGOTO 100,200, . . .)
FIND f7	Suchen von Strings, auch Teilstrings oder Befehle (FIND GOSUB 100)	MEM f8	Listen der freien Speicherkapazität gesplittet nach Speicherbereichen



Bald darauf das gleiche Spiel! Der Wahnsinn hat nun ein Ende. RUN-Cockpit bringt Befehlsübersichten beliebiger Programme: Ausschneiden und auf die Tastatur legen. Oder vorher auf Pappe kleben und mit Klarsichtfolie überziehen. Jetzt hat man den Überblick über alle wichtigen Be-

fehle. Mit Cockpit beginnt der Start in die Computerei ohne Ärger – nur Fliegen ist schöner! Diesen Monat gibt es Exbasic Level II, eine nützliche Programmierhilfe für den C64. Auf dem Flugplan standen bisher Superbase (8), Vizawrite (9), MAE (10), Simon's Basic (11), Easy Script (12/85),

Flight Simulator II (1), Textomat (2) und StarTexter (3/86). In Planung sind SM-Text, Datamat, Vizastar, Profi-Ass 2 und so weiter. Wer Wünsche, Verbesserungsvorschläge oder gar ein fertiges Cockpit hat, schreibt an: Redaktion RUN, Friedrichstraße 33, 8000 München 40.



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

Commodore steht kopf

Wer Überraschungen liebt, sollte hier nicht weiterlesen, sondern „Twister“ direkt eintippen. Die Schockwirkung beim Start wird garantiert!

Für vorsichtigere Naturen folgt erst die Programmbeschreibung: „Twister“ räumt auf mit alten Sehgewohnheiten: Das Programm stellt den Bildschirm auf den Kopf. Alle Ausgaben sind um 180 Grad gedreht. Was vorher oben links zu sehen war, erscheint nun unten rechts. Auch der Zeichensatz wird umgekrempelt: Alle Buchstaben machen Kopfstand. Es wird also nicht nur die Schreibrichtung bei der Bildschirmausgabe verändert, sondern eine komplette 1:1-Drehung vollzogen. Der Basic-Editor funktioniert ansonsten wie gewohnt. Auch Basic-Programme werden bis auf die verdrehte Bildschirmausgabe normal abgearbeitet. Allerdings kann nur der Zeichensatz für Großschrift und Grafikzeichen verwendet werden. Das Umschalten auf den anderen Zeichensatz durch Shift-Commodore ist gesperrt.

Die Restore-Taste bringt „Twister“ nicht aus dem Konzept: Nach Run-Stop/Restore erscheint die Ready-Meldung unten rechts. Erst ein Reset mit SYS 64738 schafft wieder normale Verhältnisse.

Wer nun glaubt, bei „Twister“ handele es sich um ein Scherzprogramm ohne praktischen Nährwert, liegt verkehrt. Zwei nützliche Anwendungen bieten sich an: — Nach längerem Betrieb kommt es bei Monitoren zum Wärmestau. Vor allem die Unterseite ist betroffen, da sie ohne Luftkühlung auf der Tischplatte steht. Hier hilft „Twister“: Einfach das Gerät auf den Kopf stellen und die Bildschirmausgabe verdrehen. Da die beiden Drehungen sich gegenseitig aufheben, kann ungestört weitergewerkelt werden.

— Programmieren ist eine kopflastige Tätigkeit. Entspannung zwischendurch tut not. Was bietet sich da mehr an als ein Kopfstand?

„Twister“ verschafft neue Perspektiven.

Das Programm mit dem Überraschungseffekt hebt den Rechner aus den Angeln.

Die Arbeit braucht bei der Gymnastik nicht zu ruhen. „Twister“ sorgt auch hier für die richtige Sichtweise.

Das Programm erzeugt beim Start den abgeänderten Zeichensatz und legt ihn in den Speicherbereich von \$C000 bis \$C7FF. Der VIC wird umgeschaltet, so daß er die Zeichendaten aus diesem Bereich statt aus dem Character-ROM liest. Ferner wird der Bildschirm für den VIC nach \$CC00 gelegt. Alle Ein- und Ausgaben laufen weiterhin über den normalen Bildschirm ab \$0400, der jetzt aber unsichtbar ist. Der alte Bildschirmbereich wird interruptgesteuert ausgelesen und umgekehrt in den neuen Bildschirm übertragen.

Dreifache Schleife

Beschreibung des Assemblerlistings:

Zuerst werden der IRQ- und der NMI-Vektor auf programmeigene Routinen umgelegt. Danach wird die erste Hälfte des Character-ROM von \$D000 bis \$D7FF nach \$C000 bis \$C7FF übertragen. Das geschieht in einer dreifachen Schleife: In der äußersten Schleife (NEXTCHAR) wird jeweils ein Zeichen kopiert. Die mittlere Schleife (NEXTBYTE) überträgt die acht Bytes, aus denen sich die

Daten für ein Zeichen zusammensetzen. Das erste Byte des alten Zeichens wird zum letzten Byte des neuen Zeichens, das zweite wird zum vorletzten, und so weiter. In der innersten Schleife (MIRROR) wird ein einzelnes Byte behandelt: Mit ROR werden die acht Bits der Reihe nach ins Carry geschoben und mit ROL in umgekehrter Reihenfolge ins Byte des neuen Zeichens transportiert. Anschließend wird der VIC umgeschaltet, Commodore-Shift gesperrt und ins Basic zurückgekehrt.

In der Interruptroutine wird der alte Bildschirmbereich verkehrt herum in den neuen Bildschirm übertragen. Um die indirekte Adressierung zu vermeiden, werden dazu vier LDA/STA-Sequenzen verwendet.

Die neue NMI-Routine ist im wesentlichen eine Kopie aus dem ROM. Sie läßt aber die Routine \$FD15 aus (Hardware- und I/O-Vektoren setzen), um das Rücksetzen der IRQ- und NMI-Vektoren zu verhindern. Da die neue NMI-Routine wie die alte den VIC reinitialisiert, werden Bildschirm und Zeichensatz im C000-Bereich erneut aktiviert.

„Twister“ ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abgedruckt. Wie man mit dieser Art von Listings umgeht, steht auf Seite 36. Wird das Programm als Basiclader eingegeben, so werden nach RUN die Daten in den Speicher gepoket. Das fertige Maschinenprogramm kann mit
POKE 43, 0:POKE 44,200
POKE 45,196:POKE 46,200
SAVE "NAME",8
auf Diskette abgespeichert werden. Wird das Programm als Hexdump eingegeben, so muß der Checker benutzt werden. Als Startadresse ist C800 anzugeben. „Twister“ wird mit LOAD. „8,1 geladen. Danach wird NEW eingegeben und anschließend mit SYS 51200 gestartet.
(Thomas Meidinger)

Praxis-Listing

```

CB00 10 DATA 78, A9, C8, 8D, 15, 03, 8D, 19, 90
CB08 20 DATA 03, A9, 67, 8D, 14, 03, A9, 8A, 65
CB10 30 DATA 8D, 18, 03, A9, 33, 85, 01, A2, DD
CB18 40 DATA 00, 86, FE, A2, 07, 86, FF, A0, 86
CB20 50 DATA 07, A6, FE, BD, 00, D0, 6A, A6, 97
CB28 60 DATA FF, 3E, 00, C0, 88, 10, F7, E6, 89
CB30 70 DATA FE, C6, FF, 10, EA, 18, AD, 24, 80
CB38 80 DATA C8, 69, 0B, 8D, 24, C8, 8D, 2A, 9A
CB40 90 DATA C8, AD, 2B, C8, 69, 00, 8D, 2B, 49
CB48 100 DATA C8, 69, 10, 8D, 25, C8, C9, D8, 30
CB50 110 DATA D0, C5, A9, 37, 85, 01, A9, 00, A9
CB58 120 DATA D0, 00, DD, A9, 30, 8D, 18, D0, AC
CB60 130 DATA A9, 80, 8D, 91, 02, 58, 60, A0, 8F
CB68 140 DATA 00, A2, FF, B9, 00, 04, 9D, EB, 55
CB70 150 DATA CE, B9, 00, 05, 9D, EB, CD, B9, D9
CB78 160 DATA 00, 06, 9D, EB, CC, B9, 00, 07, 8C
CB80 170 DATA 9D, EB, CB, CA, C8, D0, E4, 4C, 46
CB88 180 DATA 31, EA, 48, 8A, 48, 98, 48, A9, 56
CB90 190 DATA 7F, 8D, 0D, DD, AC, 0D, DD, 30, 6E
CB98 200 DATA 28, 20, 02, FD, D0, 03, 6C, 02, 44
CBA0 210 DATA 80, 20, BC, F6, 20, E1, FF, D0, 94
CBA8 220 DATA 18, 20, A3, FD, 20, 18, E5, A9, E2
CBB0 230 DATA 80, 8D, 91, 02, A9, 00, 8D, 00, 87
CBB8 240 DATA DD, A9, 30, 8D, 18, D0, 6C, 02, 8A
    
```

```

CBC0 250 DATA A0, 4C, 72, FE, 00, 00, 00, 00, C9
60000 FOR A=51200 TO 51392 STEP 3990
      B:S=0:C=0:FOR B=0 TO 7:
      GOSUB 60040
60010 S=S+H+L-C:C=S>255:S=255-S 5034
      AND 255:POKE A+B,H+L:NEXT
      B:GOSUB 60040
60020 FS="PRUEFSUMME OK":IF S<> 5699
      H+L THEN FS="[RVS]"
      PRUEFSUMMENFEHLER":F=F+1
60030 GOSUB 60090:NEXT A:PRINT " 2267
      [DOWNJ]"F"FEHLER":END
60040 READ HS:GOSUB 60050:H=L* 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 FS="[RVS]EINGABEFehler":L= 2460
      0:F=F+1
60090 PRINT "ZEILE" PEEK(64)* 2726
      256+PEEK(63)FS:RETURN
    
```

Listing 1: Kombiniertes Hexdump-Basiclader von „Twister“

```

.OPT P4
*- $C800
IRQLOW - $0314
IRQHIGH - $0315
NMILOW - $0318
NMIHIGH - $0319
PROZPORT - $01
COUNTER1 - $FE
COUNTER2 - $FF
CHRR0M - $D000
NEWCHRR0M - $C000
END - $0B
BANK - $D000
VIC - $D018
SHIFTFLAG - $0291
INTERRUPT - $EA31
BILDSCHIR - $0400
NEWBILD - $CBEB
MODULNMI - $B002
BASICWARM - $A002
STOPFLAG - $F6BC
STOPTEST - $FFE1
INIT - $FDA3
CLEAR - $E518
CBM80 - $FD02
RS232NMI - $FE72

SEI
LDA #>IRQ
STA IRQHIGH ; INTERRUPT UND
STA NMIHIGH ; NICHT MASKIERBARER
LDA #<IRQ ; INTERRUPT AUF NEUE
STA IRQLOW ; VEKTOREN SETZEN
LDA #<NMI
STA NMILOW
LDA #$33 ; UMSCHALTEN AUF
STA PROZPORT ; CHARACTERROM
NEXTCHAR LDX #$00
STX COUNTER1
LDX #$07
STX COUNTER2
NEXTBYTE LDY #$07
LDX COUNTER1
LDA CHRR0M,X
MIRROR ROR ; ZEICHENSATZ
LDX COUNTER2 ; KOPIEREN UND
ROL NEWCHRR0M,X ; UM 180 GRAD
DEY ; DREHEN
BPL MIRROR
INC COUNTER1
DEC COUNTER2
BPL NEXTBYTE
CLC
LDA MIRROR-2
ADC #$0B ; ZEIGER AUF
STA MIRROR-2 ; NAECHSTES
STA MIRROR+4 ; ZEICHEN SETZEN
    
```

```

LDA MIRROR+5
ADC #$00
STA MIRROR+5
ADC #$10
STA MIRROR-1
CMP #END
BNE NEXICHAR
LDA #$37 ; NORMALE
STA PROZPORT ; SPEICHERAUFTeilUNG
LDA #00 ; SPEICHERBANK 3
STA BANK ; AKTIVIEREN
LDA #$30 ; ZEICHENSATZ BEI $C000
STA VIC ; BILDSCHIRMRAM BEI $CC00
LDA #$80
STA SHIFTFLAG ; SHIFT+CBM SPERREN
CLI
RTS
IRQ LDY #$00 ; INTERRUPTROUTINE
LDX #$FF
TRANSFER LDA BILDSCHIR,X
STA NEWBILD+$300,X ; BILDSCHIRM
LDA BILDSCHIR+$100,Y ; VON $0400
STA NEWBILD+$200,X ; NACH $CC00
LDA BILDSCHIR+$200,Y ; KOPIEREN
STA NEWBILD+$100,X ; UND UM
LDA BILDSCHIR+$300,Y ; 180 GRAD
STA NEWBILD,X ; DREHEN
DEX
INY
BNE TRANSFER
JMP INTERRUPT
NMI PHA ; NMI ROUTINE
TXA
PHA ; REGISTER RETTEN
IYA
PHA
LDA #$7F
STA $DD0D ; NMI'S VERHINDERN
LDY $DD0D
BMI RS232
JSR CBM80 ; AUF MODUL TESTEN
BNE NO
JMP (MODULNMI)
JSR STOPFLAG
JSR STOPTEST ; STOPIASTE TESTEN
BNE RS232
JSR INIT ; I/O INITIALISIEREN
JSR CLEAR
LDA #$80
STA SHIFTFLAG ; SHIFT+CBM SPERREN
LDA #$00
STA BANK
LDA #$30
STA VIC
JMP (BASICWARM)
RS232 JMP RS232NMI
    
```

Listing 2: Assemblerlisting von „Twister“

**RUN
Preis-
träger**

Praxis-Listing

C64

80-Zeichen- Schnellader-Menü-Tool

*Hier kommt die eierle-
gende Wollmilchsau:
M-EDIT ist 80-Zeichen-
Editor, Schnellader
und menügesteuertes
Toolkit in einem.*

M-EDIT ist ein Tool mit außergewöhnlichen Leistungen. Es rüstet den C64 zu einem völlig neuen Rechner auf. Integriert in einem Paket werden angeboten:

- Ein 80-Zeichen-Editor mit Scrollen in alle vier Richtungen.
- Toolkit-Funktionen, die das Editieren und Testen von Basic-Programmen erleichtern.
- Befehlsaufruf über Drop-Down-Menüs, ähnlich wie beim Amiga und beim Atari 520 ST.
- Ein Schnellader für die Floppy. Trotz 11 K Maschinencode belegt M-EDIT keinen (!) Basic-Speicherplatz; außerdem bleibt der Bereich von \$C000 bis \$CFFF frei verfügbar. Eine weitere Besonderheit: M-EDIT schaltet sich bei einem Programmstart mit RUN, GOTO, GOSUB oder SYS automatisch ab und bei Programmende oder Programmabbruch selbständig wieder ein. Sollte sich M-EDIT nach einem SYS-Befehl nicht wieder melden, so hilft ein Druck auf die RESTORE-Taste, sofern das Programm nicht zerstört wurde. Wenn es beim Programmlauf zu einer Fehlermeldung kommt, dann werden die fehlerhafte Zeile und die entsprechende Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt.

Scrollen in alle vier Richtungen

Der Bildschirm ist in drei Bereiche aufgeteilt. Oben wird ständig das Befehlsmenü dargestellt. Die letzten beiden Zeilen werden als Statuszeile verwendet. Dazwischen befindet sich der eigentliche Benutzerbereich. Die Zeilenlänge beträgt dort 80 Zeichen, wobei der Bildschirm entsprechend rechts oder links gescrollt wird. Auf- und Abscrollen ist ebenfalls möglich. Dabei wird jeweils die

vorhergehende oder die nachfolgende Zeile ins Bild geschoben. Ansonsten kann man die Tasten zur Bildschirmsteuerung wie gewohnt benutzen.

Joystick steuert Pfeil

Die Anwahl der einzelnen Editor-Befehle kann sowohl mit einem Joystick (Control-Port 2) als auch über die Tastatur erfolgen. Die Joysticksteuerung funktioniert folgendermaßen: In der Menüzeile steht nach dem Programmstart ein Pfeil. Er kann mit dem Joystick nach rechts oder links bewegt werden. Durch Auf- oder Abbewegen des Pfeils (Joystick hoch/runter) wird zwischen den einzelnen Menüzeilen umgeschaltet. Es gibt insgesamt drei Menüzeilen mit je fünf Befehlsfeldern. Um eine Funktion anzusprechen, genügt es, den Pfeil auf das entsprechende Befehlsfeld zu bewegen und den Feuerknopf zu betätigen. Danach wird je nach Befehl entweder ein Fenster geöffnet, in dem die einzelnen Optionen des Befehls aufgelistet sind, oder eine Eingabe in der Statuszeile verlangt. Die Optionen können nun durch Auf- oder Abbewegen des Pfeils ausgewählt werden. Die aktuelle Option wird dabei immer revers dargestellt. Durch Drücken des Feuerknopfs wird dann die entsprechende Funktion auf-

gerufen. Zeigt der Pfeil beim Betätigen des Feuerknopfs auf die Menüzeile, so wird keine Aktion ausgelöst, und das eventuell geöffnete Window wird geschlossen.

Um die Befehle mit der Tastatur auszuwählen, muß man zunächst F1 betätigen. Danach kann man den Pfeil mit den Cursor-Tasten bewegen. Der Feuerknopf wird durch die Return-Taste ersetzt. Ansonsten erfolgt die Steuerung genau wie beim Joystick.

Einige Tasten haben spezielle Funktionen:

F1: Kommando-Modus einschalten (siehe oben)

F2: RENEW, holt ein mit NEW gelöscht Programm zurück

F3: Bildschirm 20 Zeilen nach unten scrollen

F5: Bildschirm 20 Zeilen nach oben scrollen

F7: Umschalten auf die andere Bildschirmhälfte

CTRL ←: bricht den Hochkomma- und den Insert-Modus ab

RESTORE: Initialisiert M-EDIT neu.

Im folgenden werden die Befehle aus den Menüzeilen und ihre Optionen erläutert:

PRINTER: Hier kann eine Druckeranpassung vorgenommen werden. Die einzelnen Optionen haben folgende Bedeutung:

DEVICE: Einstellen der Gerätenummer auf 4,5,6 oder 7

SEK.-ADRESS: Sekundär-Adresse 0 (Großschrift/Grafik) oder 7 (Klein-/Großschrift)

CBM/ASCII: Drucker hat Commodore- oder Standard-ASCII-Zeichensatz

LINE-FEED ON/OFF: nach einem Carriage-Return soll ein Line-Feed gesendet werden oder nicht.

SERIAL/CENTRONICS: Drucker ist am seriellen Bus oder am User-Port angeschlossen.

8-BYTE-GRAPHIC: (nur für ASCII-Drucker zur Darstellung von CBM-Grafikzeichen). In der Sta- ▶

tuszeile wird die Escape-Sequenz angezeigt, nach der der Drucker die nachfolgenden acht Bytes als Bitmuster ausdrückt. Die Punktdichte sollte dabei 80 oder 120 Punkte/Inch betragen. Bei 120 Punkte/Inch kann man auch die Escape-Sequenz für zehn Punkte verwenden, muß dann aber zwei Nullen für die ersten beiden Bytes daran anhängen.

CHAR-SET: Diese Escape-Sequenz wird vor jedem Listingausdruck gesendet und kann zur Auswahl des Zeichensatzes oder der Schriftart dienen.

PRINTER-INIT: Diese Escape-Sequenz wird ebenfalls vor jedem Druck gesendet (vor CHAR-SET!).

SAVE PARAMETER: Die eingestellten Druckerparameter und Userparameter (siehe unten) werden im File „M-EDIT PARAMETER“ auf der Diskette gespeichert. Dieses File wird bei jedem Start von M-EDIT nachgeladen. Dadurch wird eine einmal gewählte Einstellung beim Start von M-EDIT automatisch aktiviert. Die Druckerparameter sind bei M-EDIT folgendermaßen voreingestellt:

Geräteadresse: 4

Sekundäradresse: 7

ASCII

LINE-FEED OFF

CENTRONICS

8-BYTE-GRAPHIC: 27,42,4,8,0

CHAR-SET: 27,82,0

PRINTER-INIT: 27,64

DISK: Disk-Funktionen:

DEVICE: Geräteadresse der Floppy 8 oder 9.

CATALOG: Inhaltsverzeichnis der Diskette anzeigen; das Listen der Directory-Einträge kann mit der Stop-Taste angehalten werden und wird beim zweiten Druck auf die Stop-Taste abgebrochen.

ORDER: Eingabe eines Floppy-Befehls in der Statuszeile.

STATUS: Abfrage des Floppy-Fehlerkanals.

LOAD: Laden eines Programms mit dem Schnellader. In einem Fenster werden alle Programmfiles ausgegeben. Die Auswahl des Programms erfolgt wie immer über die Pfeilsteuerung. Anschließend erscheint in der Statuszeile die Abfrage „BASIC-PROGRAM

(Y/N) ?“. Antwortet man mit „Y“ oder drückt den Feuerknopf, so wird das Programm an den Basic-Start geladen, und die Programmzeilen werden neu gebunden. Andernfalls wird das Programm absolut geladen.

Will man ein File laden, das oben in einem längeren Directory steht, kann es passieren, daß das Programm nach dem Listen des Directory bereits oben aus dem Window herausgescrollt ist. Um das zu verhindern, muß beim Einlesen des Directory die Stop-Taste gedrückt werden. Dadurch wird die Ausgabe eingefroren.

Pfeilfarbe ändern

Nun kann man den Pfeil auf das gewünschte Programm setzen (bei Tastatureingabe zuerst mit F1 den Pfeil aktivieren) und mit Return das Programm laden.

USER:

INK: Ändern der Schriftfarbe.

PAPER: Ändern der Hintergrundfarbe.

BORDER: Ändern der Rahmenfarbe.

SPRITE: Ändern der Pfeilfarbe.

REPEAT ON/OFF: Auto-Repeat für alle Tasten ein/aus.

SAVE: wie PRINTER / SAVE PARAMETER.

QUIT: Editor nach einer Sicherheitsabfrage verlassen (RESET !!!).

RENUMBER: Basic-Zeilen neu nummerieren. Dabei werden alle Zeilennummern hinter GOTO, GOSUB, ON GOTO, ON GOSUB, THEN und RUN angepaßt. Deshalb kann es bei längeren Programmen einige Zeit dauern, bis die Neunummerierung abgeschlossen ist. Außerdem werden die umnummerierten Zeilen dort in das Programm eingefügt, wo sie nach ihrer Zeilennummer hingehören. Es ist mit dem RENUMBER-Befehl also auch möglich, Programmblöcke zu verschieben oder zu vertauschen. Die Eingabe der Werte erfolgt in der Statuszeile in folgender Reihenfolge: Alte Startzeile, alte Endzeile, neue Startzeile, Schrittweite.

DELETE: Löschen von Basic-Zeilen. Die Eingabe der Werte (Startzeile, Endzeile) erfolgt auch hier in der Statuszeile.

AUTO: Automatische Zeilennummerierung. M-EDIT erfragt die Schrittweite der Numerierung in der Statuszeile. Die erste Zeilennummer muß man noch selbst schreiben.

FIND: Suchen einer Zeichenfolge im Basic-Programm. Die in der Statuszeile eingegebene Zeichenfolge wird in den Interpretercode umgewandelt und dann im Programm gesucht. Alle Zeilen, die diese Zeichenfolge enthalten, werden auf dem Bildschirm gelistet. Man kann das Suchen durch Drücken der Stop-Taste anhalten. Dann hat man die Möglichkeit, die Suche ganz abzubrechen (Stop-Taste), zwischen den Bildschirmhälften umzuschalten (F7) oder das Suchen fortzusetzen (beliebige andere Taste).

REPLACE: Alte Zeichenfolge gegen eine neue Zeichenfolge austauschen. Man hat hier die Wahl (Window), ob die alte Zeichenfolge im gesamten Programm ausgetauscht werden soll oder ob M-EDIT jedesmal fragen soll, ob ausgetauscht werden soll oder nicht.

Zeilen bis 230 Zeichen

Ansonsten gilt das gleiche wie beim FIND-Befehl. Es ist auch möglich, mit dem REPLACE-Befehl Basic-Zeilen bis etwa 230 Zeichen Länge zu erzeugen.

SAVE: Speichern eines Programms oder eines Programtteils auf Diskette. Falls man in dem Window COMPLETE wählt, wird das gesamte im Speicher befindliche Basic-Programm auf Diskette gespeichert. Bei der Option LINES kann man durch Angabe der Start- und Endzeile auch einzelne Programmteile abspeichern.

CHAIN: Anhängen eines Basic-Programms an ein im Speicher befindliches Programm. Die Bedienung erfolgt wie bei LOAD. Das geladene Programm wird an das im Speicher vorhandene angehängt. Anschließend werden die neu hinzugefügten Zeilen mit der

Schrittweite 1 neu nummeriert. Die erste Zeile des angehängten Programms erhält dabei die letzte Zeilennummer des alten Programms + 1.

DUMP: Ausgabe der Variablen-Werte. Dabei hat man die Wahl, ob man sich nur die Variablen eines bestimmten Typs (INTEGER, REAL, STRING) ansehen möchte oder alle Variablen (außer Arrays). Die Ausgabe kann mit der Stop-Taste genau wie beim FIND-Befehl angehalten werden.

LDUMP: wie DUMP, jedoch Ausgabe auf Drucker.

LLIST: Ausgabe eines Programm-listings auf dem Drucker. Man kann entweder das gesamte Programm oder einzelne Programmteile auf dem Drucker listen.

M-EDIT lädt nach dem Start die Parameterdatei „M-EDIT PARAMETER“ nach. Listing 3 ist ein Basic-Programm, das diese Datei auf der Diskette erzeugt.

M-EDIT ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abgedruckt.

Wie man mit dieser Art von Listing umgeht, steht auf Seite 36. Wegen seiner Länge ist das Programm in zwei Hälften aufgeteilt (Listing 1 und 2). Wird es als Hexdump eingegeben, so muß der Checker verwendet werden. Als Startadresse ist 0801 anzugeben. Die Trennung des Hexdumps in zwei Teile ist für den Checker bedeutungslos: beide müssen beim Eintippen nahtlos aneinandergelassen werden.

Parameterdatei wird nachgeladen

Wird M-EDIT als Basiclader eingegeben, so ist folgende Prozedur genau zu beachten:

- 1) Listing 1 abtippen und abspeichern.
- 2) Dasselbe mit Listing 2.
- 3) Den Basicstart mit
POKE 43, 1:POKE 44,53 :

POKE 53*256,0:NEW
heraufsetzen.

4) Das Programm in Listing 1 laden und mit RUN starten.

5) Dasselbe mit dem Programm in Listing 2.

Das Maschinenprogramm steht nun fertig im Speicher und kann mit

POKE 43, 1:POKE 44, 8

POKE 45,214:POKE 46,52

SAVE "NAME",8

auf Diskette abgespeichert werden.

Anschließend wird der Rechner mit SYS 64738 wieder in den Einschaltzustand versetzt.

M-EDIT wird mit LOAD "NAME",8 geladen. Nach dem Start mit RUN wird automatisch „M-EDIT PARAMETER“ nachgeladen. Es ist deswegen wichtig, daß sich die Diskette mit diesem File im Laufwerk befindet. Nach dem Nachladen wird M-EDIT durch einen beliebigen Tastendruck aktiviert.

(Michael Muhr)

```

0801 10 DATA 18,08,00,00,9E,20,32,30, 90
0809 20 DATA 37,34,20,4D,2D,45,44,49, B9
0811 30 DATA 54,20,56,31,2E,34,00,00, 53
0819 40 DATA 00,A0,00,A9,F9,85,DA,A9, 5C
0821 50 DATA 08,85,DB,A9,90,85,E4,A9, FB
0829 60 DATA A6,85,E5,B1,DA,91,E4,E6, 98
0831 70 DATA DA,00,02,E6,DB,E6,E4,D0, 2F
0839 80 DATA 02,E6,E5,A5,E4,D0,EC,A5, B7
0841 90 DATA E5,C9,C0,D0,E6,A9,5C,85, 20
0849 100 DATA DA,A9,22,85,DB,A9,00,85, 7B
0851 110 DATA E4,A9,E0,85,E5,B1,DA,91, 12
0859 120 DATA E4,CB,D0,F9,E6,DB,E6,E5, FF
0861 130 DATA D0,F3,20,42,A6,A9,01,85, 35
0869 140 DATA B9,A9,10,A2,6E,A0,BC,85, B3
0871 150 DATA B7,86,8E,84,BC,A9,36,85, 2C
0879 160 DATA 01,A9,00,20,D5,FF,20,D7, 58
0881 170 DATA B6,A2,00,BD,99,08,F0,06, D2
0889 180 DATA 20,D2,FF,E8,D0,F5,A5,C6, 20
0891 190 DATA F0,FC,20,B4,E5,4C,90,A6, E3
0899 200 DATA 93,0E,14,0D,0D,20,20,20, 79
08A1 210 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20, 00
08A9 220 DATA 20,20,A4,A4,A4,A4,A4,A4, 00
08B1 230 DATA A4,A4,A4,A4,0D,20,20,20, ED
08B9 240 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20, 00
08C1 250 DATA 20,20,12,20,CD,20,20,20, AC
08C9 260 DATA C5,44,49,54,20,92,20,D6, 4E
08D1 270 DATA 20,31,2E,34,0D,0D,0D,0D, EA
08D9 280 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20, 00
08E1 290 DATA 57,52,49,54,54,45,4E,20, 37
08E9 300 DATA 42,59,20,CD,49,43,48,41, 4A
08F1 310 DATA 45,4C,20,CD,55,48,52,00, AC
08F9 320 DATA 78,DB,A2,FB,9A,A9,36,85, ED
0901 330 DATA 01,20,A4,A6,20,BF,E3,A9, 7A
0909 340 DATA 37,4C,7C,03,A9,10,8D,18, 71
0911 350 DATA 03,8D,FA,FF,8D,16,03,A9, 43
0919 360 DATA 01,8D,19,03,8D,FB,FF,8D, 8E
0921 370 DATA 17,03,A9,3B,8D,14,03,A9, 55
0929 380 DATA 4E,8D,26,03,A9,67,8D,24, 8F
0931 390 DATA 03,20,53,E4,A9,81,8D,08, FF
0939 400 DATA 03,A9,03,8D,15,03,8D,27, 49
0941 410 DATA 03,8D,25,03,8D,09,03,A0, 7F
0949 420 DATA 0D,B9,33,A7,99,B0,02,88, 45
0951 430 DATA 10,F7,A0,06,89,41,A7,99, 39
0959 440 DATA 10,01,89,48,A7,99,34,03, BF
0961 450 DATA 88,10,F1,A0,63,89,4E,A7, 1A
0969 460 DATA 99,3A,03,88,D0,F7,B9,00, 6C
0971 470 DATA FF,99,00,FF,B9,00,FE,99, 84
0979 480 DATA 00,FE,CB,D0,F1,58,20,D7, DD
0981 490 DATA B6,20,53,AE,20,EA,AC,A9, 74
0989 500 DATA 00,85,F2,20,CA,AC,20,8F, FC
0991 510 DATA AE,20,34,A9,20,88,88,20, 49
0999 520 DATA 88,88,60,85,01,68,20,00, 65
09A1 530 DATA 00,48,A9,36,85,01,68,18, FE
09A9 540 DATA 60,A9,36,85,01,4C,90,A6, 08
09B1 550 DATA A9,36,85,01,4C,87,B4,A5, CA
09B9 560 DATA 01,48,A9,36,85,01,20,B2, 1E
09C1 570 DATA A7,68,85,01,68,AE,68,AA, 41
09C9 580 DATA 68,40,48,A5,9A,C9,03,F0, B0
09D1 590 DATA 03,4C,D5,F1,A9,36,85,01, 92
09D9 600 DATA 68,20,19,AA,48,A9,37,85, 09
09E1 610 DATA 01,68,60,A5,99,F0,07,C9, 3C
09E9 620 DATA 03,F0,03,4C,73,F1,A9,36, C1
09F1 630 DATA 85,01,20,6A,AB,4C,60,03, F6
09F9 640 DATA 85,01,4C,74,A4,A9,36,85, 08
0A01 650 DATA 01,20,4B,BE,A9,37,85,01, 64
0A09 660 DATA 4C,E4,A7,A9,FF,60,A9,35, 79
0A11 670 DATA 85,01,20,80,E4,85,01,4C, 08
0A19 680 DATA 7C,A5,20,EA,FF,A5,CC,D0, 63
0A21 690 DATA 1D,C6,CD,D0,19,A9,10,85, 51
0A29 700 DATA CD,A4,D3,46,CF,B1,D1,B0, F4
0A31 710 DATA 04,85,CE,E6,CF,49,80,91, DC
0A39 720 DATA D1,20,F7,A7,F0,04,46,DC, 55
0A41 730 DATA 80,F7,A9,00,8D,02,DC,AD, 1B
0A49 740 DATA 00,DC,CD,00,DC,D0,FB,29, CC
    
```

Praxis-Listing

0A51	750	DATA	1F,85,DD,A9,FF,8D,02,DC	66	0C99	1480	DATA	D0,06,20,B9,A9,4C,10,AC	F2
0A59	760	DATA	20,87,EA,AD,0D,DC,60,A6	C2	0CA1	1490	DATA	C9,20,90,07,68,68,A5,D7	FF
0A61	770	DATA	D9,A0,00,BD,00,A0,99,50	26	0CA9	1500	DATA	4C,25,AB,C9,06,D0,07,A9	9E
0A69	780	DATA	04,BD,50,A0,99,78,04,BD	60	0CB1	1510	DATA	00,85,D8,85,D4,60,A6,D8	10
0A71	790	DATA	A0,A0,99,A0,04,BD,F0,A0	90	0CB9	1520	DATA	F0,09,68,68,A5,D7,09,80	3E
0A79	800	DATA	99,C8,04,BD,40,A1,99,F0	61	0CC1	1530	DATA	4C,3A,AB,C9,14,D0,03,4C	F0
0A81	810	DATA	04,BD,90,A1,99,18,05,BD	00	0CC9	1540	DATA	8D,A9,A6,D4,D0,EC,C9,12	51
0A89	820	DATA	E0,A1,99,40,05,BD,30,A2	6E	0CD1	1550	DATA	D0,03,85,C7,60,C9,13,D0	65
0A91	830	DATA	99,68,05,BD,80,A2,99,90	61	0CD9	1560	DATA	03,4C,61,A9,C9,11,D0,03	F4
0A99	840	DATA	05,BD,D0,A2,99,B8,05,BD	A0	0CE1	1570	DATA	4C,DD,A9,C9,1D,D0,03,4C	55
0AA1	850	DATA	20,A3,99,E0,05,BD,70,A3	4D	0CE9	1580	DATA	FF,A9,68,68,A5,D7,4C,44	2C
0AA9	860	DATA	99,08,06,ED,C0,A3,99,30	60	0CF1	1590	DATA	EC,29,7F,C9,7F,D0,02,A9	81
0AB1	870	DATA	06,BD,10,A4,99,58,06,BD	41	0CF9	1600	DATA	5E,C9,20,90,09,85,D7,68	19
0AB9	880	DATA	60,A4,99,80,06,BD,B0,A4	2B	0D01	1610	DATA	68,A5,D7,4C,34,AB,C9,0D	93
0AC1	890	DATA	99,AB,06,BD,00,A5,99,D0	5F	0D09	1620	DATA	D0,03,4C,B9,A9,A6,D4,F0	46
0AC9	900	DATA	06,BD,50,A5,99,F8,06,BD	E0	0D11	1630	DATA	08,68,68,A5,D7,03,10,E4	E4
0AD1	910	DATA	A0,A5,99,20,07,BD,F0,A5	09	0D19	1640	DATA	03,4C,3A,AB,C9,14,D0,03	C8
0AD9	920	DATA	99,48,07,BD,40,A6,99,70	5F	0D21	1650	DATA	4C,67,A9,A6,D8,D0,EA,C9	11
0AE1	930	DATA	07,E8,C8,C0,28,F0,03,4C	18	0D29	1660	DATA	12,D0,05,A9,00,85,C7,60	82
0AE9	940	DATA	FB,A7,60,00,50,A0,F0,40	13	0D31	1670	DATA	C9,13,D0,03,4C,34,AB,C9	79
0AF1	950	DATA	90,E0,30,80,D0,20,70,C0	C0	0D39	1680	DATA	11,D0,03,4C,D0,A9,C9,1D	CC
0AF9	960	DATA	10,60,B0,00,50,A0,F0,40	BF	0D41	1690	DATA	D0,03,4C,EC,A9,C9,08,D0	45
0B01	970	DATA	A0,A0,A0,A0,A1,A1,A1,A2	FF	0D49	1700	DATA	17,A5,D3,C9,28,B0,03,A9	50
0B09	980	DATA	A2,A2,A3,A3,A3,A4,A4,A4	FF	0D51	1710	DATA	2D,2C,A9,00,85,D3,29,F8	8D
0B11	990	DATA	A5,A5,A5,A5,A6,BD,83,AB	C4	0D59	1720	DATA	85,D9,A9,01,85,DC,D0,26	A7
0B19	1000	DATA	85,DA,BD,98,AB,85,DB,BD	11	0D61	1730	DATA	C9,05,D0,03,4C,32,AF,C9	8F
0B21	1010	DATA	82,AB,85,D1,BD,97,AB,85	D7	0D69	1740	DATA	09,D0,0D,A9,35,85,01,20	30
0B29	1020	DATA	D2,A0,4F,B1,DA,91,D1,88	62	0D71	1750	DATA	E2,EA,A9,36,85,01,D0,0E	E0
0B31	1030	DATA	10,F9,60,BD,83,AB,85,DA	41	0D79	1760	DATA	C9,06,D0,03,4C,3D,BE,C9	92
0B39	1040	DATA	BD,98,AB,85,DB,BD,84,AB	42	0D81	1770	DATA	07,D0,03,4C,2A,BE,68,68	5C
0B41	1050	DATA	85,D1,BD,99,AB,85,D2,A0	2D	0D89	1780	DATA	A5,D7,4C,4F,EC,20,84,E6	34
0B49	1060	DATA	4F,B1,DA,91,D1,88,10,F9	47	0D91	1790	DATA	C9,60,B0,03,29,3F,2C,29	02
0B51	1070	DATA	60,A2,01,20,AD,AB,E8,E0	AC	0D99	1800	DATA	5F,4C,3A,AB,C9,40,80,02	D9
0B59	1080	DATA	15,90,F8,CA,20,20,A9,A9	B3	0DA1	1810	DATA	09,40,C6,D8,10,02,E6,D8	D3
0B61	1090	DATA	7F,BD,00,DC,AD,01,DC,C9	D5	0DA9	1820	DATA	A4,D3,A6,C7,F0,02,03,80	27
0B69	1100	DATA	FB,D0,09,A0,00,EA,CA,D0	A5	0DB1	1830	DATA	91,D1,C8,C0,50,90,02,A2	E9
0B71	1110	DATA	FC,88,D0,F9,A9,01,85,DC	9B	0DB9	1840	DATA	00,84,D3,D0,12,A4,D6,C8	FC
0B79	1120	DATA	60,A2,13,20,CB,AB,CA,10	8E	0DC1	1850	DATA	C0,15,B0,05,20,4E,A9,D0	00
0B81	1130	DATA	FA,E8,20,20,A9,4C,99,BD	4A	0DC9	1860	DATA	06,20,E9,AB,C8,84,D3,4C	F1
0B89	1140	DATA	BD,83,AB,85,D1,BD,98,AB	60	0DD1	1870	DATA	AB,E6,98,48,8A,48,A5,D3	26
0B91	1150	DATA	85,DE,20,4F,A9,20,91,D1	4C	0DD9	1880	DATA	85,CA,A5,D6,85,C9,A5,D0	1C
0B99	1160	DATA	88,10,FB,60,A2,14,20,20	A0	0DE1	1890	DATA	F0,08,D0,54,20,19,AA,20	F3
0BA1	1170	DATA	A9,CA,10,FA,E8,86,D6,86	A7	0DE9	1900	DATA	10,AC,A5,C6,85,CC,D0,10	BD
0BA9	1180	DATA	D3,86,D9,E8,86,DC,60,90	88	0DF1	1910	DATA	A5,D0,C9,1F,F0,F4,A2,1F	F0
0BB1	1190	DATA	05,AB,D3,A4,D6,60,86,D3	B7	0DF9	1920	DATA	86,DD,20,3F,AC,4C,82,AB	C1
0BB9	1200	DATA	84,D6,B9,83,AB,85,D1,B9	1F	0E01	1930	DATA	78,A5,CF,F0,0A,A9,00,85	8F
0BC1	1210	DATA	98,AB,85,D2,A9,01,85,DC	F4	0E09	1940	DATA	CF,A4,D3,A5,CE,91,D1,20	46
0BC9	1220	DATA	60,A2,00,A0,00,F0,E7,A0	76	0E11	1950	DATA	B4,ES,C9,0D,D0,CE,85,D0	41
0BD1	1230	DATA	4F,B1,D1,C9,20,D0,1D,A5	6F	0E19	1960	DATA	A0,4F,B1,D1,C9,20,D0,03	A6
0BD9	1240	DATA	D3,C9,4F,B0,17,88,B1,D1	19	0E21	1970	DATA	88,10,F7,C8,84,C8,A9,00	0B
0BE1	1250	DATA	C8,91,D1,88,C4,D3,D0,F5	4B	0E29	1980	DATA	85,D4,C4,CA,90,08,A6,D6	03
0BE9	1260	DATA	A9,20,91,D1,E6,D8,46,D4	C9	0E31	1990	DATA	E4,C9,D0,02,A5,CA,85,D3	75
0BF1	1270	DATA	A9,01,85,DC,60,A4,D3,F0	F0	0E39	2000	DATA	A4,D3,C4,C8,90,1A,A9,00	EC
0BF9	1280	DATA	17,B1,D1,88,91,D1,C8,C8	6F	0E41	2010	DATA	85,D0,A9,0D,A6,99,E0,03	3A
0C01	1290	DATA	C0,50,90,F5,88,A9,20,91	79	0E49	2020	DATA	F0,06,AB,9A,E0,03,F0,25	9C
0C09	1300	DATA	D1,C6,D3,A9,01,85,DC,60	2D	0E51	2030	DATA	20,19,AA,20,10,AC,90,1D	68
0C11	1310	DATA	A4,D6,F0,0C,A2,4F,88,20	6C	0E59	2040	DATA	B1,D1,85,D7,29,3F,06,D7	AB
0C19	1320	DATA	4E,A9,A9,20,A0,4F,91,D1	3E	0E61	2050	DATA	24,D7,10,02,09,80,90,04	71
0C21	1330	DATA	60,A2,00,86,D8,86,D4,86	D8	0E69	2060	DATA	A6,D4,D0,04,70,02,09,40	D4
0C29	1340	DATA	C7,A4,D6,C8,C0,15,90,05	66	0E71	2070	DATA	E6,D3,20,84,E6,40,74,E6	D7
0C31	1350	DATA	86,D3,4C,E9,AB,4C,4E,A9	18	0E79	2080	DATA	A6,D3,8A,38,E5,D9,90,17	AA
0C39	1360	DATA	A4,D6,A6,D3,88,10,03,4C	D0	0E81	2090	DATA	C9,05,90,13,C9,23,90,1A	5B
0C41	1370	DATA	11,A9,4C,4E,A9,A4,D6,A6	9B	0E89	2100	DATA	8A,E9,23,C9,28,B0,01,2C	4A
0C49	1380	DATA	D3,C8,C0,15,90,F4,20,E9	89	0E91	2110	DATA	A9,28,85,D9,4C,3A,CA,8A	61
0C51	1390	DATA	AB,4C,61,BD,AB,D3,A4,D6	A1	0E99	2120	DATA	38,E9,05,90,01,2C,A9,00	43
0C59	1400	DATA	CA,10,E7,A2,4F,88,10,E2	F4	0EA1	2130	DATA	85,D9,A9,01,85,DC,60,48	15
0C61	1410	DATA	C8,20,4E,A9,4C,11,A9,A6	8A	0EA9	2140	DATA	A9,00,85,EF,68,48,29,10	78
0C69	1420	DATA	D3,A4,D6,E8,E0,50,90,D2	6A	0EE1	2150	DATA	D0,04,68,6C,AB,02,68,48	8D
0C71	1430	DATA	A2,0Q,C8,C0,15,90,C8,88	72	0EB9	2160	DATA	29,01,D0,11,68,AD,01,D0	D3
0C79	1440	DATA	20,4E,A9,20,E9,AB,4C,61	87	0EC1	2170	DATA	C5,E0,D0,03,6C,AA,02,CE	AB
0C81	1450	DATA	BD,48,85,D7,8A,48,98,48	B5	0EC9	2180	DATA	01,D0,4C,C9,AC,68,48,29	18
0C89	1460	DATA	A9,00,85,D0,A9,AB,48,A9	FB	0ED1	2190	DATA	02,D0,10,68,AD,01,D0,C5	91
0C91	1470	DATA	66,48,A5,D7,30,5B,C9,0D	7D	0ED9	2200	DATA	E3,D0,03,6C,AC,02,EE,01	40

Praxis-Listing

0EE1	2210	DATA	D0, D0, 4E, 68, 48, 29, 04, D0,	39	1121	2930	DATA	1F, 09, 80, 9D, C0, 07, A6, D7,	80
0EE9	2220	DATA	25, 68, AD, 00, D0, C5, DE, D0,	82	1129	2940	DATA	E6, E7, 60, A4, E7, A2, 00, 86,	7A
0EF1	2230	DATA	0A, AD, 10, D0, 29, 01, C5, DF,	AC	1131	2950	DATA	DB, 84, DA, A5, C6, D0, 09, A4,	E7
0EF9	2240	DATA	D0, 01, 60, AD, 00, D0, D0, 08,	7A	1139	2960	DATA	DA, A9, 20, 99, C0, 07, 10, F3,	8E
0F01	2250	DATA	AD, 10, D0, 29, FE, 8D, 10, D0,	F4	1141	2970	DATA	20, B4, E5, A4, DA, A6, DB, C9,	F3
0F09	2260	DATA	CE, 00, D0, 4C, C9, AC, 68, 29,	AD	1149	2980	DATA	0D, F0, 46, C9, 14, D0, 10, A9,	48
0F11	2270	DATA	08, D0, 1E, AD, 00, D0, C5, E1,	BF	1151	2990	DATA	A0, 99, C0, 07, C4, E7, F0, DB,	B1
0F19	2280	DATA	D0, 0A, AD, 10, D0, 29, 01, C5,	44	1159	3000	DATA	CA, 88, 99, C0, 07, 10, D0, C9,	19
0F21	2290	DATA	E2, D0, 01, 60, EE, 00, D0, D0,	A0	1161	3010	DATA	20, 90, D0, C9, 80, 90, 04, C9,	C3
0F29	2300	DATA	08, AD, 10, D0, 09, 01, 8D, 10,	21	1169	3020	DATA	A0, 90, C8, 9D, 00, 02, B0, 17,	D2
0F31	2310	DATA	D0, 60, 85, E6, 0A, A8, B9, CE,	5C	1171	3030	DATA	C9, 60, 90, 04, 29, 5F, D0, 02,	8C
0F39	2320	DATA	B3, 85, E4, C8, B9, CE, B3, 85,	63	1179	3040	DATA	29, 3F, 09, 80, 99, C0, 07, C0,	94
0F41	2330	DATA	E5, A0, 27, B1, E4, 99, 00, 04,	02	1181	3050	DATA	27, B0, AC, E8, C8, D0, A8, C9,	13
0F49	2340	DATA	A9, A6, B3, 99, 28, 04, 68, 10,	C9	1189	3060	DATA	7F, D0, 02, A9, 5E, 09, 40, D0,	CE
0F51	2350	DATA	F2, 60, A2, 3E, 8D, 20, AD, 9D,	A1	1191	3070	DATA	E9, 9D, 00, 02, A9, A0, 99, C0,	2C
0F59	2360	DATA	C0, 02, CA, 10, F7, A9, 00, 8D,	38	1199	3080	DATA	07, 60, A4, D3, A5, CE, 91, D1,	10
0F61	2370	DATA	10, D0, A9, B0, 8D, 00, D0, A9,	ED	11A1	3090	DATA	A9, 01, 85, DC, 85, EF, A9, AF,	E1
0F69	2380	DATA	B3, 8D, 01, D0, A9, 0B, 8D, FB,	0C	11A9	3100	DATA	48, A0, 3D, 48, A0, C6, F0, FC,	67
0F71	2390	DATA	07, A9, 00, 8D, 17, D0, 8D, 1B,	8C	11B1	3110	DATA	20, B4, E5, C9, 0D, D0, 05, 68,	64
0F79	2400	DATA	D0, 8D, 1C, D0, 8D, 1D, D0, A9,	26	11B9	3120	DATA	68, 6C, A8, 02, C9, 91, D0, 13,	96
0F81	2410	DATA	01, 8D, 27, D0, 8D, 15, D0, 60,	B3	11C1	3130	DATA	AD, 01, D0, 38, E9, 08, C5, E0,	08
0F89	2420	DATA	C0, 00, 00, FB, 00, 00, FF, 00,	C7	11C9	3140	DATA	B0, 03, 6C, AA, 02, 8D, 01, D0,	16
0F91	2430	DATA	00, FB, 00, 00, 8C, 00, 00, 06,	8F	11D1	3150	DATA	4C, 44, AF, C9, 11, D0, 14, AD,	97
0F99	2440	DATA	00, 00, 03, 00, 00, 01, 80, 00,	82	11D9	3160	DATA	01, D0, 18, 69, 08, C5, E3, F0,	17
0FA1	2450	DATA	00, C0, 00, 00, 00, 00, 00, 00,	41	11E1	3170	DATA	02, B0, 05, 8D, 01, D0, D0, C4,	09
0FA9	2460	DATA	00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00,	00	11E9	3180	DATA	6C, AC, 02, C9, 9D, 00, 32, 38,	C2
0FB1	2470	DATA	00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00,	00	11F1	3190	DATA	AD, 00, D0, E9, 08, 8D, 00, D0,	3F
0FB9	2480	DATA	00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00,	00	11F9	3200	DATA	B0, 08, AD, 10, D0, 29, FE, 8D,	5B
0FC1	2490	DATA	00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00,	57	1201	3210	DATA	10, D0, 38, AD, 00, D0, E5, DE,	04
0FC9	2500	DATA	39, 8D, 01, D0, E6, E6, A5, E6,	9D	1209	3220	DATA	AD, 10, D0, 29, 01, E5, DF, B0,	8E
0FD1	2510	DATA	C9, 03, B0, 08, 0A, A8, C8, B9,	DE	1211	3230	DATA	9B, A5, DE, 8D, 00, D0, AD, 10,	14
0FD9	2520	DATA	CE, B3, D0, 03, A9, 00, 2C, A5,	17	1219	3240	DATA	D0, 29, 01, 05, DF, 8D, 10, D0,	34
0FE1	2530	DATA	E6, 4C, CA, AC, A9, 32, 8D, 01,	BA	1221	3250	DATA	60, C9, 1D, D0, 35, 18, AD, 00,	AF
0FE9	2540	DATA	D0, C6, E6, A5, E6, C9, FF, D0,	96	1229	3260	DATA	D0, 69, 08, 8D, 00, D0, 90, 08,	98
0FF1	2550	DATA	EE, A0, 05, B9, CE, B3, D0, 04,	81	1231	3270	DATA	AD, 10, D0, 09, 01, 8D, 10, D0,	18
0FF9	2560	DATA	88, 88, D0, F7, 88, 98, 4A, 4C,	C7	1239	3280	DATA	38, AD, 00, D0, E5, E1, AD, 10,	5D
1001	2570	DATA	CA, AC, A5, E6, 0A, 0A, 18, 65,	91	1241	3290	DATA	D0, 29, 01, E5, E2, B0, 03, 4C,	AD
1009	2580	DATA	E6, A8, 18, AD, 10, D0, F0, 01,	D9	1249	3300	DATA	44, AF, A5, E1, 8D, 00, D0, AD,	09
1011	2590	DATA	38, AE, 00, D0, E8, 8A, 6A, A2,	E1	1251	3310	DATA	10, D0, 29, 01, 05, E2, 8D, 10,	09
1019	2600	DATA	00, C9, 2E, 90, 14, E8, C8, C9,	02	1259	3320	DATA	D0, 60, 4C, 44, AF, 85, E8, 86,	03
1021	2610	DATA	4E, 90, 0E, E8, C8, C9, 6E, 90,	C2	1261	3330	DATA	E9, 84, EA, AA, CA, 8D, 28, 04,	D6
1029	2620	DATA	08, E8, C8, C9, 8E, 90, 02, E8,	38	1269	3340	DATA	C9, 40, D0, 03, A9, 72, 2C, A9,	0F
1031	2630	DATA	C8, 98, 0A, A8, C8, B9, D4, B3,	C2	1271	3350	DATA	5B, 9D, 28, 04, 8A, 38, 65, E9,	B0
1039	2640	DATA	D0, 01, 60, 8D, AF, 02, 88, B9,	1D	1279	3360	DATA	AA, 8D, 28, 04, C9, 40, D0, 03,	66
1041	2650	DATA	D4, B3, 8D, AE, 02, 8A, 0A, 0A,	79	1281	3370	DATA	A9, 72, 2C, A9, 5B, 9D, 28, 04,	9D
1049	2660	DATA	0A, AA, 48, F0, 04, E8, A0, 07,	6F	1289	3380	DATA	86, E9, A9, 50, 85, DA, A9, 04,	46
1051	2670	DATA	2C, A0, 08, BD, 00, 04, 49, 80,	9D	1291	3390	DATA	85, DB, A6, EA, A4, E8, 88, A9,	02
1059	2680	DATA	9D, 00, 04, E8, 88, D0, F4, A9,	BC	1299	3400	DATA	5D, 91, DA, A4, E9, 91, DA, 18,	18
1061	2690	DATA	AE, 48, 85, CC, A9, 2D, 48, A5,	3E	12A1	3410	DATA	A5, DA, 69, 28, 85, DA, 90, 02,	45
1069	2700	DATA	CF, F0, 0E, A9, 00, 85, CF, A4,	EB	12A9	3420	DATA	E6, DB, CA, D0, E7, A9, 6D, A4,	0C
1071	2710	DATA	D3, A5, CE, 91, D1, A9, 01, 85,	0F	12B1	3430	DATA	E8, 88, 91, DA, A9, 40, C8, 91,	86
1079	2720	DATA	DC, A5, DC, D0, FC, 85, DD, A5,	F1	12B9	3440	DATA	DA, C8, C4, E9, D0, F9, A9, 7D,	F0
1081	2730	DATA	DD, C9, 1F, D0, FA, 20, 7E, BC,	FF	12C1	3450	DATA	91, DA, AD, 45, B1, 85, DA, AD,	77
1089	2740	DATA	20, 8F, AE, A5, E6, F0, 04, A9,	EC	12C9	3460	DATA	59, B1, 85, DB, A6, EA, A9, 20,	98
1091	2750	DATA	35, 85, 01, 6C, AE, 02, A9, 36,	64	12D1	3470	DATA	A4, E8, 91, DA, C8, C4, E9, D0,	90
1099	2760	DATA	85, 01, 68, AA, F0, 04, E8, A0,	74	12D9	3480	DATA	F9, CA, F0, 0D, 18, A5, DA, 69,	F5
10A1	2770	DATA	07, 2C, A0, 08, BD, 00, 04, 49,	EA	12E1	3490	DATA	28, 85, DA, 90, E9, E6, DB, B0,	18
10A9	2780	DATA	80, 9D, 00, 04, E8, 88, D0, F4,	1A	12E9	3500	DATA	E5, A9, 00, 85, EE, A5, E8, 85,	63
10B1	2790	DATA	84, DD, A5, DD, C9, 1F, D0, FA,	EF	12F1	3510	DATA	ED, AD, 45, B1, 85, EB, AD, 59,	C2
10B9	2800	DATA	4C, 89, BC, A9, 32, 85, E0, A9,	BA	12F9	3520	DATA	B1, 85, EC, 60, 85, D7, 8A, 48,	A8
10C1	2810	DATA	39, 85, E3, A9, 18, 85, DE, A9,	B6	1301	3530	DATA	98, 48, A5, D7, C9, 0D, F0, 38,	91
10C9	2820	DATA	00, 85, DF, A9, 4E, 85, E1, A9,	B2	1309	3540	DATA	C9, 93, D0, 05, 20, 5A, 80, D0,	A6
10D1	2830	DATA	01, 85, E2, A9, 9A, 8D, A8, 02,	68	1311	3550	DATA	4C, C9, 20, 90, 48, C9, 80, 90,	83
10D9	2840	DATA	A9, AD, 8D, A9, 02, A9, 5F, 8D,	0C	1319	3560	DATA	10, C9, A0, 90, 40, 29, 7F, C9,	25
10E1	2850	DATA	AA, 02, A9, AD, 8D, AB, 02, A9,	DF	1321	3570	DATA	7F, D0, 02, A9, 5E, 09, 40, D0,	CE
10E9	2860	DATA	7C, 8D, AC, 02, A9, AD, 8D, AD,	74	1329	3580	DATA	0C, C9, 40, 90, 08, C9, 60, B0,	E4
10F1	2870	DATA	02, A9, 39, 8D, 01, D0, 60, A2,	F6	1331	3590	DATA	02, 29, 1F, 29, 5F, A4, ED, 91,	E6
10F9	2880	DATA	27, A9, 6F, 9D, 98, 07, A9, A0,	EA	1339	3600	DATA	EB, C8, 84, ED, C4, E9, 90, 1D,	08
1101	2890	DATA	9D, C0, 07, CA, 10, F3, E8, 86,	9A	1341	3610	DATA	A4, E8, 84, ED, E6, EE, A5, EE,	03
1109	2900	DATA	E7, 60, C9, 0D, D0, 05, A9, 00,	B5	1349	3620	DATA	C5, EA, 90, 05, 20, FC, B0, C6,	74
1111	2910	DATA	85, E7, 60, 86, D7, A6, E7, C9,	C7	1351	3630	DATA	EE, A4, EE, B9, 45, B1, 85, EB,	AD
1119	2920	DATA	60, B0, 06, C9, 40, 90, 02, 29,	78	1359	3640	DATA	B9, 59, B1, 85, EC, 68, AB, 68,	4F
					1361	3650	DATA	AA, A5, D7, 60, AD, 45, B1, 85,	0F

Praxis-Listing

1369	3660	DATA	DA, AD, 59, B1, 85, DB, AD, 46,	E6	1581	4390	DATA	15, 13, 05, 12, 20, 20, 5D, 20,	32
1371	3670	DATA	B1, 85, E4, AD, SA, B1, 85, E5,	AC	1589	4400	DATA	11, 15, 09, 14, 20, 20, 12, 05,	FE
1379	3680	DATA	A6, EA, CA, A4, E8, E1, E4, 91,	6C	15C1	4410	DATA	0E, 15, 0D, 02, 05, 12, 5D, 04,	50
1381	3690	DATA	DA, CB, C4, E9, 90, F7, CA, F0,	60	15C9	4420	DATA	05, 0C, 05, 14, 05, 20, 5D, 20,	0C
1389	3700	DATA	18, 18, A5, DA, 69, 28, 85, DA,	B7	15D1	4430	DATA	01, 15, 14, 0F, 20, 20, 5D, 20,	2E
1391	3710	DATA	90, 02, E6, DB, 18, A5, E4, 69,	87	15D9	4440	DATA	06, 09, 0E, 04, 20, 20, 5D, 12,	52
1399	3720	DATA	28, 85, E4, 90, DE, E6, E5, B0,	24	15E1	4450	DATA	05, 10, 0C, 01, 03, 05, 20, 20,	FE
13A1	3730	DATA	DA, A4, E8, A9, 20, 91, E4, C8,	20	15E9	4460	DATA	13, 01, 16, 05, 20, 20, 5D, 20,	60
13A9	3740	DATA	C4, E9, 90, F9, 60, 50, 78, A0,	5B	15F1	4470	DATA	01, 15, 14, 0F, 20, 20, 5D, 20,	1E
13B1	3750	DATA	C8, F0, 18, 40, 68, 90, B8, E0,	60	15F9	4480	DATA	04, 15, 0D, 10, 20, 20, 5D, 20,	29
13B9	3760	DATA	08, 30, 58, 80, A8, D0, F8, 20,	60	1601	4490	DATA	0C, 04, 15, 0D, 10, 20, 5D, 20,	3D
13C1	3770	DATA	48, 04, 04, 04, 04, 04, 05, 05,	44	1609	4500	DATA	0C, 0C, 09, 13, 14, 20, 40, 40,	EA
13C9	3780	DATA	05, 05, 05, 05, 06, 06, 06, 06,	00	1611	4510	DATA	40, 40, 40, 40, 40, 40, 71, 40,	31
13D1	3790	DATA	06, 06, 06, 07, 07, A4, E8, 88,	C2	1619	4520	DATA	40, 40, 40, 40, 40, 40, 71, 40,	31
13D9	3800	DATA	B9, 28, 04, C9, 5B, F0, 07, C9,	76	1621	4530	DATA	40, 40, 40, 40, 40, 40, 71, 40,	31
13E1	3810	DATA	71, F0, 03, A9, 40, 2C, A9, 71,	28	1629	4540	DATA	40, 40, 40, 40, 40, 40, 71, 40,	31
13E9	3820	DATA	99, 28, 04, A4, E9, B9, 28, 04,	25	1631	4550	DATA	40, 40, 40, 40, 40, 40, 7E, B3,	7B
13F1	3830	DATA	C9, 5B, F0, 07, C9, 71, F0, 03,	9A	1639	4560	DATA	56, B3, 7E, B3, 8D, B9, 54, B6,	E1
13F9	3840	DATA	A9, 40, 2C, A9, 71, 99, 28, 04,	E9	1641	4570	DATA	F6, BA, 04, B7, 92, B4, 12, E0,	9A
1401	3850	DATA	A9, 01, 85, DC, AS, DC, D0, FC,	EE	1649	4580	DATA	F9, E3, 59, E4, 40, E5, 3E, E6,	37
1409	3860	DATA	4C, 53, AE, A9, 00, 85, DF, 85,	D3	1651	4590	DATA	1A, E9, 05, EA, 46, ED, DE, ED,	9B
1411	3870	DATA	E2, AS, E8, 0A, 0A, 0A, 90, 02,	A8	1659	4600	DATA	E8, ED, 08, 04, 07, 07, 00, 01,	FE
1419	3880	DATA	E6, DF, 18, 69, 16, 85, DE, 90,	95	1661	4610	DATA	1B, 2A, 04, 08, 00, FF, 00, 00,	F0
1421	3890	DATA	02, E6, DF, A5, E9, 0A, 0A, 0A,	35	1669	4620	DATA	00, 1B, 52, 00, FF, 00, 00, 00,	35
1429	3900	DATA	90, 02, E6, E2, 18, 69, 10, 85,	CC	1671	4630	DATA	00, 00, 1B, 40, FF, 00, 00, 00,	DA
1431	3910	DATA	E1, 90, 02, E6, E2, A9, 32, 85,	54	1679	4640	DATA	00, 00, 00, 00, 0C, 06, 01, 80,	87
1439	3920	DATA	E0, A9, 41, 85, E3, A9, 00, 85,	A8	1681	4650	DATA	A9, 49, 8D, B4, 02, A9, BC, 8D,	C1
1441	3930	DATA	F0, A9, 39, 8D, 01, D0, A9, 6C,	62	1689	4660	DATA	B5, 02, A2, 90, 38, 48, A9, 37,	26
1449	3940	DATA	8D, AA, 02, A9, B2, 8D, AB, 02,	0A	1691	4670	DATA	4C, 80, 02, A9, DD, 8D, B4, 02,	F8
1451	3950	DATA	A9, A9, 8D, AC, 02, A9, B2, 8D,	60	1699	4680	DATA	A9, BD, 8D, B5, 02, 48, A9, 37,	F0
1459	3960	DATA	AD, 02, A9, CE, BD, AB, 02, A9,	C4	16A1	4690	DATA	4C, B0, 02, A9, 9E, 8D, B4, 02,	B9
1461	3970	DATA	B2, 8D, A9, 02, 38, AD, 00, D0,	87	16A9	4700	DATA	A9, B7, 8D, B5, 02, 20, 79, 00,	25
1469	3980	DATA	ES, DE, AD, 10, D0, 29, 01, E5,	66	16B1	4710	DATA	48, A9, 37, 4C, B0, 02, A9, 00,	E1
1471	3990	DATA	DF, 90, 0E, AD, 00, D0, E5, E1,	E5	16B9	4720	DATA	85, 7A, A9, 02, 85, 7B, 60, A9,	72
1479	4000	DATA	AD, 10, D0, 29, 01, E5, E2, 90,	B1	16C1	4730	DATA	2C, A0, 00, D1, 7A, F0, 02, 38,	11
1481	4010	DATA	0D, AS, DE, 8D, 00, D0, AD, 10,	87	16C9	4740	DATA	60, 20, 73, 00, 18, 60, 20, 8F,	FC
1489	4020	DATA	0D, 05, DF, 8D, 10, D0, AS, EF,	12	16D1	4750	DATA	AE, A0, 70, A9, B4, 4C, 1D, B3,	A7
1491	4030	DATA	F0, 03, 4C, 3E, AF, AS, DD, C9,	18	16D9	4760	DATA	20, 21, 21, 21, 20, 49, 4C, 4C,	D6
1499	4040	DATA	1F, D0, FA, AS, DD, C9, 1F, F0,	E8	16E1	4770	DATA	45, 47, 41, 4C, 20, 49, 4E, 50,	C8
14A1	4050	DATA	FA, 48, 29, 10, F0, 0B, A9, 1F,	38	16E9	4780	DATA	55, 54, 20, 21, 21, 21, 00, 68,	98
14A9	4060	DATA	85, DD, 68, 20, 3F, AC, 4C, 33,	9D	16F1	4790	DATA	C9, B5, D0, FB, 68, C9, 02, D0,	BB
14B1	4070	DATA	B2, 68, A5, DD, C9, 1F, D0, FA,	91	16F9	4800	DATA	F7, 60, 20, 8F, AE, A0, B1, A9,	3E
14B9	4080	DATA	4C, CE, B2, CA, BD, 45, B1, 85,	0A	1701	4810	DATA	B4, 20, 1D, B3, A5, C6, F0, FC,	D1
14C1	4090	DATA	DA, BD, 59, B1, 85, DB, A4, E8,	2B	1709	4820	DATA	20, B4, E5, C9, 4E, D0, 03, 4C,	BE
14C9	4100	DATA	B1, DA, 49, 80, 91, DA, C8, C4,	5B	1711	4830	DATA	8F, AE, C9, 59, D0, EE, 6C, FC,	A3
14D1	4110	DATA	E9, 90, F5, 60, A6, FA, F0, 38,	5B	1719	4840	DATA	FF, 20, 41, 52, 20, 49, 4C, 4C,	FC
14D9	4120	DATA	20, 53, B2, E0, 00, F0, 04, 20,	95	1721	4850	DATA	55, 20, 53, 48, 55, 52, 45, 20,	68
14E1	4130	DATA	53, B2, E8, A5, EF, F0, 08, 38,	B7	1729	4860	DATA	5B, 59, 2F, 4E, 5D, 20, 3F, 00,	5F
14E9	4140	DATA	AD, 01, D0, E9, 08, 8D, 01, D0,	3F	1731	4870	DATA	AS, F1, D0, 06, A9, 06, A2, 19,	A9
14F1	4150	DATA	D0, 03, CE, 01, D0, 86, F0, BA,	48	1739	4880	DATA	D0, 04, A9, 09, A2, 13, A0, 10,	89
14F9	4160	DATA	0A, 0A, 0A, 18, D0, 03, 69, 32,	F5	1741	4890	DATA	20, F5, AF, AD, F2, B3, 85, BA,	38
1501	4170	DATA	2C, 69, 3A, 85, E0, C9, 32, F0,	D2	1749	4900	DATA	85, B8, A9, FE, 85, B8, A9, B5,	37
1509	4180	DATA	03, 69, 06, 2C, 69, 0E, 85, E3,	71	1751	4910	DATA	85, BC, A9, 01, 85, B7, 20, E7,	78
1511	4190	DATA	60, A6, F0, F0, 08, E4, EA, B0,	19	1759	4920	DATA	FF, A9, 00, 85, B9, 85, 90, 20,	75
1519	4200	DATA	F7, 20, 53, B2, E8, E8, 20, 53,	45	1761	4930	DATA	C0, FF, 90, 06, 20, E7, FF, 4C,	37
1521	4210	DATA	B2, E8, A5, EF, F0, 0B, 18, AD,	D0	1769	4940	DATA	6D, B1, A5, BA, 20, B4, FF, A9,	69
1529	4220	DATA	01, D0, 69, 08, 8D, 01, D0, D0,	1E	1771	4950	DATA	60, 20, 96, FF, 20, A5, FF, 20,	31
1531	4230	DATA	C4, EE, 01, D0, D0, BF, A6, F0,	CF	1779	4960	DATA	AS, FF, 20, A5, FF, A5, 90, F0,	1B
1539	4240	DATA	D0, 10, 20, 6D, B1, 20, 8F, AE,	E4	1781	4970	DATA	03, 4C, D9, B5, 20, A5, FF, D0,	85
1541	4250	DATA	68, 68, C9, BF, B0, 01, 60, 68,	B0	1789	4980	DATA	03, 4C, D1, B5, 20, A5, FF, 85,	C8
1549	4260	DATA	68, 60, 20, 53, B2, E8, 60, 20,	DF	1791	4990	DATA	63, 20, A5, FF, 85, 62, 20, 18,	14
1551	4270	DATA	53, B2, A4, E8, A2, 00, B1, DA,	D6	1799	5000	DATA	B4, 20, 2B, B4, 20, A5, FF, C9,	BC
1559	4280	DATA	29, 7F, 85, E4, 29, 3F, 06, E4,	58	17A1	5010	DATA	20, F0, F9, C9, 42, D0, 30, A5,	5E
1561	4290	DATA	24, E4, 10, 02, 09, 80, 70, 02,	46	17A9	5020	DATA	F1, F0, 03, 4C, D1, B5, 20, 8F,	66
1569	4300	DATA	09, 40, 9D, 00, 02, E8, C8, C4,	84	17B1	5030	DATA	AE, A9, 20, 20, A2, AE, A2, 00,	9B
1571	4310	DATA	E9, 90, E3, 60, 84, E4, 85, E5,	1B	17B9	5040	DATA	BD, 00, 01, F0, 06, 20, A2, AE,	AB
1579	4320	DATA	A0, 00, B1, E4, F0, 06, 20, 94,	E2	17C1	5050	DATA	E8, D0, F5, A9, 20, 20, A2, AE,	57
1581	4330	DATA	B0, CB, D0, F6, 60, 84, DA, 85,	F3	17C9	5060	DATA	A9, 42, 20, A2, AE, 20, A5, FF,	18
1589	4340	DATA	DB, A0, 00, B1, DA, F0, 06, 20,	5B	17D1	5070	DATA	F0, 67, 20, A2, AE, D0, F6, C9,	12
1591	4350	DATA	A2, AE, CB, D0, F6, 60, 10, 12,	80	17D9	5080	DATA	12, D0, 07, 20, A5, FF, D0, FB,	A5
1599	4360	DATA	09, 0E, 14, 05, 12, 20, 5D, 20,	39	17E1	5090	DATA	F0, 41, A0, 00, A9, 22, 99, 00,	6D
15A1	4370	DATA	04, 09, 13, 0B, 20, 20, 5D, 20,	40	17E9	5100	DATA	02, 20, A5, FF, C8, C0, 14, D0,	D5
15A9	4380	DATA	0C, 0F, 01, 04, 20, 20, 5D, 20,	37	17F1	5110	DATA	F5, 20, A5, FF, D0, FB, A5, F1,	04

Praxis-Listing

17F9	5120	DATA	F0,0A,AD,13,02,C9,50,D0,38
1801	5130	DATA	22,A2,13,2C,A2,15,A0,00,94
1809	5140	DATA	A9,0D,20,94,B0,B9,00,02,1D
1811	5150	DATA	C8,CA,D0,F6,AS,F1,D0,0B,51
1819	5160	DATA	BD,00,01,F0,06,20,94,B0,98
1821	5170	DATA	EB,D0,F5,20,E1,FF,F0,03,8B
1829	5180	DATA	4C,12,B5,AS,C6,F0,FC,20,FB
1831	5190	DATA	B4,E5,C9,03,F0,03,4C,12,8B
1839	5200	DATA	B5,20,AB,FF,AS,88,4C,C3,B7
1841	5210	DATA	FF,20,E7,FF,20,8F,AE,AS,5C
1849	5220	DATA	20,20,A2,AE,AD,F2,B3,20,42
1851	5230	DATA	B4,FF,AS,6F,20,96,FF,20,58
1859	5240	DATA	AS,FF,C9,0D,F0,05,20,A2,CA
1861	5250	DATA	AE,D0,F4,4C,AB,FF,24,20,36
1869	5260	DATA	8F,AE,A2,00,A0,2B,AS,B6,EA
1871	5270	DATA	20,1D,B3,20,C3,AE,AD,F2,65
1879	5280	DATA	B3,20,B1,FF,AS,6F,20,93,0C
1881	5290	DATA	FF,A2,00,BD,00,02,C9,0D,5A
1889	5300	DATA	F0,06,20,AB,FF,EB,D0,F3,55
1891	5310	DATA	4C,AE,FF,20,46,4C,4F,50,76
1899	5320	DATA	50,59,20,3A,20,00,AD,F2,88
18A1	5330	DATA	B3,C9,08,D0,03,AS,08,2C,5A
18A9	5340	DATA	AS,09,8D,F2,B3,A2,00,86,C6
18B1	5350	DATA	A9,20,81,FF,20,AE,FF,AS,EE
18B9	5360	DATA	90,D0,E3,60,AS,07,A2,0A,7C
18C1	5370	DATA	A0,04,20,F5,AF,A2,00,A0,35
18C9	5380	DATA	B3,AS,86,20,0C,B3,AD,F2,84
18D1	5390	DATA	B3,09,30,20,94,B0,A0,ED,80
18D9	5400	DATA	AS,86,20,0C,B3,20,A3,B1,88
18E1	5410	DATA	E0,01,D0,08,20,36,86,20,25
18E9	5420	DATA	6D,B1,D0,D0,E0,02,D0,1D,4C
18F1	5430	DATA	20,6D,B1,AS,00,85,F1,20,07
18F9	5440	DATA	C8,B4,AS,C6,D0,06,AS,DD,84
1901	5450	DATA	29,10,D0,F6,AS,00,85,C6,5A
1909	5460	DATA	20,6D,B1,D0,AF,E0,03,D0,97
1911	5470	DATA	05,20,FF,B5,D0,C7,20,DC,7C
1919	5480	DATA	B5,D0,C2,44,45,56,49,43,58
1921	5490	DATA	45,20,3A,20,00,20,43,41,21
1929	5500	DATA	54,41,4C,4F,47,0D,20,20,4A
1931	5510	DATA	4F,52,44,45,52,0D,20,20,41
1939	5520	DATA	53,54,41,54,55,53,00,A2,4D
1941	5530	DATA	00,AD,13,84,9D,00,08,9D,8A
1949	5540	DATA	00,D9,9D,00,DA,9D,00,DB,26
1951	5550	DATA	CA,D0,F1,AD,15,B4,8D,20,0C
1959	5560	DATA	00,AD,14,84,8D,21,D0,AD,12
1961	5570	DATA	16,B4,8D,27,D0,AD,17,B4,4E
1969	5580	DATA	8D,8A,02,60,AS,16,A2,0B,CF
1971	5590	DATA	A0,07,20,F5,AF,A0,55,AS,7F
1979	5600	DATA	B7,20,0C,B3,AD,17,B4,30,09
1981	5610	DATA	06,AS,46,20,94,B0,2C,AS,EB
1989	5620	DATA	4E,20,94,B0,A0,82,AS,B7,22
1991	5630	DATA	20,0C,B3,20,A3,B1,E0,05,73
1999	5640	DATA	F0,0B,B0,17,FE,12,B4,20,FB
19A1	5650	DATA	D7,86,4C,2B,B7,AD,17,B4,AF
19A9	5660	DATA	49,80,8D,17,B4,20,D7,86,F3
19B1	5670	DATA	4C,0D,B7,E0,06,F0,DC,20,EB
19B9	5680	DATA	33,BC,4C,2B,B7,93,20,20,BD
19C1	5690	DATA	20,20,49,4E,4B,0D,20,20,39
19C9	5700	DATA	20,50,41,50,45,52,0D,20,A2
19D1	5710	DATA	20,42,4F,52,44,45,52,0D,1F
19D9	5720	DATA	20,20,53,50,52,49,54,45,1B
19E1	5730	DATA	0D,52,45,50,45,41,54,20,EB
19E9	5740	DATA	4F,00,0D,2D,2D,2D,2D,2D,2F
19F1	5750	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,20,00
19F9	5760	DATA	20,53,41,56,45,00,85,D7,AB
1A01	5770	DATA	8A,48,98,48,AS,D7,AE,F5,18
1A09	5780	DATA	B3,F0,08,C9,0D,F0,04,C9,5C
1A11	5790	DATA	8D,D0,03,4C,62,88,C9,20,C8
1A19	5800	DATA	90,4C,C9,41,90,F5,C9,80,AF
1A21	5810	DATA	00,18,C9,A0,90,43,C9,FF,B7
1A29	5820	DATA	D0,02,AS,DE,29,8F,C9,A0,2C
1A31	5830	DATA	B0,02,E9,1F,D0,04,AS,20,CB
1A39	5840	DATA	D0,D9,C9,5C,F0,2E,C9,5E,90
1A41	5850	DATA	F0,2A,C9,5F,F0,26,C9,7B,46
1A49	5860	DATA	E0,15,AE,F4,B3,F0,0A,49,D9
1A51	5870	DATA	20,C9,7B,90,75,49,20,D0,BF
1A59	5880	DATA	71,C9,60,90,6D,B0,10,C9,7D
1A61	5890	DATA	80,90,0C,E9,40,2C,09,80,B1
1A69	5900	DATA	2C,09,40,2C,29,3F,2C,29,24
1A71	5910	DATA	5F,A2,00,86,8B,0A,26,DB,53
1A79	5920	DATA	0A,26,DB,0A,26,DB,85,DA,AB
1A81	5930	DATA	AD,F4,B3,F0,03,AS,08,2C,83
1A89	5940	DATA	AS,D0,18,65,8B,85,DB,A2,1B
1A91	5950	DATA	00,BD,F8,B3,C9,FF,F0,06,3C
1A99	5960	DATA	20,D0,E9,EB,D0,F3,AS,31,A7
1AA1	5970	DATA	A0,07,78,85,01,B1,DA,99,1D
1AA9	5980	DATA	A6,00,88,10,F8,AS,35,85,1C
1AB1	5990	DATA	01,58,A0,8B,A2,07,16,AG,4C
1AB9	6000	DATA	6A,CA,10,FA,20,D0,E9,88,69
1AC1	6010	DATA	D0,F2,68,AB,68,AA,AS,D7,2A
1AC9	6020	DATA	18,60,20,D0,E9,AS,D7,C9,5A
1AD1	6030	DATA	0D,00,EF,AD,F6,B3,F0,EA,C8
1AD9	6040	DATA	AS,0A,20,D0,E9,4C,5A,88,2E
1AE1	6050	DATA	EE,F3,B3,AD,F3,B3,C9,08,01
1AE9	6060	DATA	90,05,AS,04,8D,F3,B3,60,1C
1AF1	6070	DATA	AD,F7,B3,49,01,8D,F7,B3,DB
1AF9	6080	DATA	F0,1A,AS,00,8D,01,DD,AS,3D
1B01	6090	DATA	FF,8D,03,DD,AD,00,DD,09,18
1B09	6100	DATA	04,8D,00,DD,AD,02,DD,09,19
1B11	6110	DATA	04,8D,02,DD,60,86,E4,20,38
1B19	6120	DATA	8F,AE,A0,3F,AS,89,20,1D,35
1B21	6130	DATA	B3,A0,00,A6,E4,AS,00,85,24
1B29	6140	DATA	62,8D,F8,B3,C9,FF,F0,29,7B
1B31	6150	DATA	85,63,EB,86,E4,84,E5,20,AB
1B39	6160	DATA	18,B4,20,2B,B4,A2,00,A4,C8
1B41	6170	DATA	E5,8D,01,01,F0,07,99,00,AS
1B49	6180	DATA	02,EB,C8,D0,F4,AS,2C,99,F1
1B51	6190	DATA	00,02,C8,84,E5,A6,E4,D0,94
1B59	6200	DATA	CC,A6,E5,CA,AS,00,9D,00,86
1B61	6210	DATA	02,A0,00,AS,02,20,1D,B3,07
1B69	6220	DATA	AS,08,85,E7,8A,18,69,08,11
1B71	6230	DATA	AB,20,C7,AE,20,4E,B4,A0,86
1B79	6240	DATA	00,84,E4,F0,0D,A0,00,B1,2E
1B81	6250	DATA	7A,C9,0D,F0,19,20,57,B4,6B
1B89	6260	DATA	B0,1B,20,3B,B4,B0,13,E0,84
1B91	6270	DATA	FF,F0,0F,A4,E4,8A,99,00,6D
1B99	6280	DATA	02,C8,C0,09,90,8B,A4,E4,66
1BA1	6290	DATA	18,60,20,66,B4,38,60,4F,FF
1BA9	6300	DATA	52,44,45,52,20,3A,20,00,07
1BB1	6310	DATA	A2,00,20,AD,8B,80,0F,AS,83
1BB9	6320	DATA	FF,99,F8,B3,88,B9,00,02,78
1BC1	6330	DATA	99,F8,B3,88,10,F7,60,A2,A4
1BC9	6340	DATA	09,20,AD,8B,B0,0F,AS,FF,28
1BD1	6350	DATA	99,01,B4,88,B9,00,02,99,E5
1BD9	6360	DATA	01,B4,88,10,F7,60,A2,12,EC
1BE1	6370	DATA	20,AD,8B,B0,0F,AS,FF,99,48
1BE9	6380	DATA	0A,B4,88,B9,00,02,99,0A,B3
1BF1	6390	DATA	B4,88,10,F7,60,AS,01,A2,5D
1BF9	6400	DATA	0F,AB,0B,20,F5,AF,A0,42,FE
1C01	6410	DATA	AS,BA,20,0C,B3,AD,F3,B3,49
1C09	6420	DATA	09,30,20,94,B0,A0,4F,AS,1C
1C11	6430	DATA	BA,20,0C,B3,AD,F4,B3,09,56
1C19	6440	DATA	30,20,94,B0,AD,F5,B3,D0,8F
1C21	6450	DATA	06,A0,5F,AS,BA,D0,04,A0,6B
1C29	6460	DATA	69,AS,BA,20,0C,B3,A0,74,DF
1C31	6470	DATA	AS,BA,20,0C,B3,AD,F6,B3,4C
1C39	6480	DATA	D0,06,AS,46,20,94,B0,2C,3C
1C41	6490	DATA	00,0E,AS,20,94,B0,AD,F7,B3,2E
1C49	6500	DATA	D0,06,A0,82,AS,BA,D0,04,A2
1C51	6510	DATA	A0,8E,AS,BA,20,0C,B3,A0,28
1C59	6520	DATA	9C,AS,BA,20,0C,B3,20,A3,63
1C61	6530	DATA	B1,E0,01,D0,06,20,78,88,AS
1C69	6540	DATA	4C,96,89,E0,05,F0,0D,B0,03
1C71	6550	DATA	11,8D,F2,83,49,07,9D,F2,80
1C79	6560	DATA	B3,4C,96,89,20,88,88,4C,48
1C81	6570	DATA	96,89,E0,07,D0,06,20,48,57

1C89	6580	DATA	B9,4C,F6,B9,E0,08,D0,06,	4A	1DD9	7000	DATA	EE,AS,36,85,01,AS,80,85,	4A
1C91	6590	DATA	20,5F,B9,4C,F6,B9,E0,09,	41	1DE1	7010	DATA	9D,90,0A,20,DC,B5,AS,35,	92
1C99	6600	DATA	D0,06,20,76,B9,4C,F6,B9,	1D	1DE9	7020	DATA	85,01,4C,9F,8B,86,2D,84,	0F
1CA1	6610	DATA	E0,08,D0,BA,20,33,BC,4C,	47	1DF1	7030	DATA	2E,AS,FF,D0,25,38,AS,37,	13
1CA9	6620	DATA	F6,B9,93,20,20,44,45,56,	7B	1DF9	7040	DATA	E5,2D,AS,38,E5,2E,B0,14,	76
1CB1	6630	DATA	49,43,45,20,3A,20,00,0D,	38	1E01	7050	DATA	AS,35,85,01,20,C1,EA,20,	20
1CB9	6640	DATA	53,45,48,2E,2D,41,44,52,	09	1E09	7060	DATA	DE,E3,AS,36,85,01,20,8F,	82
1CC1	6650	DATA	45,53,53,20,3A,20,00,20,	1F	1E11	7070	DATA	AE,4C,6D,B1,20,CE,8B,20,	08
1CC9	6660	DATA	20,20,20,20,20,43,42,4D,	D2	1E19	7080	DATA	00,BC,4C,6D,B1,20,42,41,	B6
1CD1	6670	DATA	00,20,20,20,20,20,41,53,	CE	1E21	7090	DATA	53,49,43,20,2D,20,50,52,	38
1CD9	6680	DATA	43,49,49,00,0D,20,4C,49,	33	1E29	7100	DATA	4F,47,52,41,4D,20,5B,59,	48
1CE1	6690	DATA	4E,45,2D,46,45,45,44,20,	14	1E31	7110	DATA	2F,4E,5D,20,3F,00,20,10,	6D
1CE9	6700	DATA	4F,00,0D,20,20,20,20,53,	09	1E39	7120	DATA	BC,20,E7,FF,AS,37,A4,38,	5D
1CF1	6710	DATA	45,52,49,41,4C,00,0D,20,	34	1E41	7130	DATA	85,33,84,34,AS,2D,A4,2E,	8F
1CF9	6720	DATA	20,43,45,4E,54,52,4F,4E,	D7	1E49	7140	DATA	85,2F,84,30,85,31,84,32,	4F
1D01	6730	DATA	49,43,53,00,0D,2D,2D,2D,	39	1E51	7150	DATA	AS,19,85,16,AS,00,85,3E,	ED
1D09	6740	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,	00	1E59	7160	DATA	AS,1D,8D,B4,02,AS,AB,8D,	D9
1D11	6750	DATA	2D,2D,2D,2D,47,52,41,50,	E6	1E61	7170	DATA	B5,02,48,AS,37,4C,B0,02,	EB
1D19	6760	DATA	48,49,43,20,38,20,42,59,	23					
1D21	6770	DATA	54,45,20,43,48,41,52,2D,	18					
1D29	6780	DATA	53,45,54,20,53,45,4C,45,	57					
1D31	6790	DATA	43,54,20,50,52,49,4E,54,	C2	60000	FOR A=2049 TO 7777 STEP 8:		4049	
1D39	6800	DATA	45,52,2D,49,4E,49,54,0D,	23		S=0:C=0:FOR B=0 TO 7:GOSUB			
1D41	6810	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,	00		60040			
1D49	6820	DATA	2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,53,	DA	60010	S=S+H+L-C:C=S>255:S=255-S		5034	
1D51	6830	DATA	41,56,45,20,50,41,52,41,	30		AND 255:POKE A+B,H+L:NEXT			
1D59	6840	DATA	4D,45,54,45,52,00,AS,00,	11		B:GOSUB 60040			
1D61	6850	DATA	85,FF,AS,01,85,F1,20,C8,	1B	60020	F\$="PRUEFSUMME OK":IF S<>		5699	
1D69	6860	DATA	B4,20,A3,B1,20,E7,B2,AD,	C4		H+L THEN F\$="CRUS]			
1D71	6870	DATA	00,02,C9,20,D0,03,4C,6D,	52		PRUEFSUMMENFEHLER":F=F+1			
1D79	6880	DATA	B1,AS,FF,D0,29,A0,B5,AS,	D0	60030	GOSUB 60090:NEXT A:PRINT "		2267	
1D81	6890	DATA	8B,20,1D,B3,AS,C6,D0,0C,	AB		[DOWN]"F"FEHLER":END			
1D89	6900	DATA	AS,EF,D0,F8,AS,DD,29,10,	70	60040	READ H\$:GOSUB 60050:H=L+		2715	
1D91	6910	DATA	D0,F2,F0,12,20,B4,ES,C9,	43		16:H\$=MID\$(H\$,2)			
1D99	6920	DATA	0D,F0,0B,C9,59,F0,07,C9,	09	60050	L=ASC(H\$+"X")-48:IF L<0		3198	
1DA1	6930	DATA	4E,D0,E1,AS,01,2C,AS,00,	34		OR L>22 THEN 60080			
1DA9	6940	DATA	85,B9,AD,F2,B3,85,BA,AS,	C6	60060	IF L<10 THEN RETURN		1044	
1DB1	6950	DATA	01,85,8B,85,8B,AS,02,85,	3F	60070	L=L-7:IF L>9 THEN RETURN		1334	
1DB9	6960	DATA	BC,A2,00,BD,01,02,C9,22,	03	60080	F\$="CRUSJEINGABEFehler":L-		2460	
1DC1	6970	DATA	F0,03,EB,D0,F6,86,B7,20,	0A		0:F=F+1			
1DC9	6980	DATA	8F,AE,AS,35,85,01,AS,00,	81	60090	PRINT "ZEILE" PEEK (64)*		2726	
1DD1	6990	DATA	85,9D,A6,2B,A4,2C,20,8B,	43		256+PEEK (63):F\$:RETURN			

Listing 1: Kombiniertes Hexdump-Basiclader von M-EDIT, Teil 1

1E69	10	DATA	AS,33,8D,B4,02,AS,AS,8D,	C0	1F29	250	DATA	4C,B0,02,AS,6B,8D,B4,02,	86
1E71	20	DATA	B5,02,48,AS,37,4C,B0,02,	EB	1F31	260	DATA	AS,AS,8D,B5,02,20,79,00,	33
1E79	30	DATA	AS,8E,8D,B4,02,AS,A6,8D,	67	1F39	270	DATA	48,AS,37,4C,B0,02,A2,14,	C6
1E81	40	DATA	B5,02,48,AS,37,4C,B0,02,	EB	1F41	280	DATA	BD,83,AS,85,E4,BD,98,AB,	73
1E89	50	DATA	AD,F2,B3,20,B1,FF,AS,6F,	3A	1F49	290	DATA	85,E5,A0,00,20,01,BD,90,	8B
1E91	60	DATA	20,93,FF,AS,49,20,AS,FF,	85	1F51	300	DATA	05,CA,10,EC,38,60,99,00,	D2
1E99	70	DATA	4C,AE,FF,20,20,BC,AD,F2,	9C	1F59	310	DATA	02,C8,C0,10,B0,05,20,01,	B4
1EA1	80	DATA	B3,A2,01,85,BA,86,B9,86,	F4	1F61	320	DATA	BD,90,F3,20,3A,BD,B0,E9,	43
1EA9	90	DATA	B8,AS,12,A2,6C,A0,BC,85,	82	1F69	330	DATA	60,B1,E4,C9,30,90,04,C9,	A6
1EB1	100	DATA	87,86,8B,84,BC,AS,F2,85,	E7	1F71	340	DATA	3A,90,01,38,60,A2,00,BD,	75
1EB9	110	DATA	C1,AS,83,85,C2,AS,00,85,	DA	1F79	350	DATA	83,AS,85,E4,BD,98,AB,85,	C4
1EC1	120	DATA	9D,AS,C1,A2,18,A0,B4,20,	1F	1F81	360	DATA	E5,A0,00,20,01,BD,90,07,	F3
1EC9	130	DATA	D8,FF,AS,80,85,9D,90,03,	77	1F89	370	DATA	EB,E0,15,90,EA,38,60,99,	06
1ED1	140	DATA	4C,DC,85,60,40,3A,4D,2D,	EB	1F91	380	DATA	00,02,C8,C0,10,B0,05,20,	4C
1ED9	150	DATA	45,44,49,54,20,50,41,52,	B5	1F99	390	DATA	01,8D,90,F3,20,3A,BD,B0,	D5
1EE1	160	DATA	41,4D,45,54,45,52,AS,34,	4D	1FA1	400	DATA	E7,60,AS,00,99,00,02,86,	44
1EE9	170	DATA	8D,00,03,AS,03,8D,01,03,	5C	1FA9	410	DATA	E4,20,4E,B4,20,C3,BC,B0,	C7
1EF1	180	DATA	60,AS,8B,8D,00,03,AS,E3,	7B	1FB1	420	DATA	14,20,B3,BC,A0,02,B1,5F,	DA
1EF9	190	DATA	8D,01,03,60,AS,D7,8D,B4,	DA	1FB9	430	DATA	C5,14,D0,09,C8,B1,5F,C5,	28
1F01	200	DATA	02,AS,A6,8D,B5,02,A0,00,	C5	1FC1	440	DATA	15,D0,02,18,60,A6,E4,38,	96
1F09	210	DATA	84,D3,C8,B1,5F,85,F1,AS,	EA	1FC9	450	DATA	60,20,7E,BC,20,D6,BC,B0,	58
1F11	220	DATA	00,91,5F,84,0F,48,AS,37,	84	1FD1	460	DATA	2D,A0,00,B1,5F,AA,C8,B1,	AS
1F19	230	DATA	4C,B0,02,AS,13,8D,B4,02,	2E	1FD9	470	DATA	5F,F0,23,86,5F,86,E4,85,	45
1F21	240	DATA	AS,A6,8D,B5,02,48,AS,37,	07	1FE1	480	DATA	60,85,E5,B1,5F,F0,17,C8,	CE

Praxis-Listing

1FE9	490	DATA	B1,5F,85,14,C8,B1,5F,85,B3
1FF1	500	DATA	15,20,94,BC,AS,F1,91,E4,2E
1FF9	510	DATA	A9,00,85,D3,85,D4,4C,89,CF
2001	520	DATA	BC,20,7E,BC,20,0D,BD,B0,7D
2009	530	DATA	49,AS,2B,85,E4,AS,2C,85,31
2011	540	DATA	E5,A0,01,B1,E4,F0,3B,C5,00
2019	550	DATA	60,D0,08,8B,B1,E4,C5,5F,44
2021	560	DATA	F0,0E,C8,B1,E4,AA,8B,B1,09
2029	570	DATA	E4,85,E4,86,E5,4C,AS,BD,41
2031	580	DATA	A0,02,B1,E4,85,14,C8,B1,F2
2039	590	DATA	E4,85,15,AS,E4,85,5F,AS,E8
2041	600	DATA	E5,85,60,20,94,BC,AS,F1,2B
2049	610	DATA	91,E4,AS,00,85,D3,AE,D6,D8
2051	620	DATA	D0,0C,AS,00,85,F2,85,D4,B0
2059	630	DATA	20,61,AS,4C,89,BC,AS,F2,9C
2061	640	DATA	D0,F0,86,F2,20,20,AS,AS,78
2069	650	DATA	F1,85,60,85,E5,AS,5F,85,61
2071	660	DATA	E4,A0,02,B1,5F,85,14,C8,BC
2079	670	DATA	B1,5F,85,15,20,94,BC,AS,64
2081	680	DATA	F1,91,E4,20,61,AS,A2,00,7D
2089	690	DATA	86,D4,20,20,AS,AS,91,4C,F7
2091	700	DATA	19,AA,A2,00,A0,14,18,20,95
2099	710	DATA	47,AS,A2,14,AS,11,20,19,CB
20A1	720	DATA	AA,CA,D0,FA,60,20,61,AS,AE
20A9	730	DATA	A2,14,AS,91,20,19,AA,CA,8C
20B1	740	DATA	D0,FA,60,A0,01,B1,7A,10,51
20B9	750	DATA	29,C9,8A,F0,26,C9,89,F0,F2
20C1	760	DATA	22,C9,8D,F0,1E,C9,9E,F0,FB
20C9	770	DATA	1A,C9,CB,D0,0D,C8,B1,7A,C9
20D1	780	DATA	CA,20,F0,F9,C9,A4,F0,0B,AS
20D9	790	DATA	D0,0B,C9,9A,D0,04,AS,3E,28
20E1	800	DATA	D0,01,60,78,AS,31,8D,14,A7
20E9	810	DATA	03,AS,EA,8D,15,03,AS,57,1B
20F1	820	DATA	8D,24,03,AS,CA,8D,26,03,23
20F9	830	DATA	AS,F1,8D,25,03,8D,27,03,8B
2101	840	DATA	20,53,E4,A2,0D,BD,BD,BE,5E
2109	850	DATA	9D,20,01,CA,10,F7,AS,20,57
2111	860	DATA	8D,00,03,AS,01,8D,01,03,5A
2119	870	DATA	58,20,19,BF,20,44,E5,AS,AA
2121	880	DATA	00,8D,15,D0,60,AS,36,85,22
2129	890	DATA	01,4C,CB,BE,AS,36,85,01,89
2131	900	DATA	4C,06,BF,8A,4B,20,A4,A6,A0
2139	910	DATA	68,10,05,AS,37,4C,7C,03,18
2141	920	DATA	85,DA,AS,39,85,14,AS,3A,F2
2149	930	DATA	85,15,20,B3,BC,AS,5F,85,CE
2151	940	DATA	E4,AS,60,85,E5,20,7E,BC,A0
2159	950	DATA	20,94,BC,AS,F1,91,E4,20,C7
2161	960	DATA	89,BC,AE,DA,AS,3A,8D,7F,16
2169	970	DATA	03,AS,37,4C,7C,03,20,A4,3B
2171	980	DATA	AE,AS,4B,8D,7F,03,AS,AB,3B
2179	990	DATA	8D,80,03,AS,37,3B,4C,7C,37
2181	1000	DATA	03,AS,27,8D,02,03,AS,01,9C
2189	1010	DATA	8D,03,03,60,4B,20,EE,BF,83
2191	1020	DATA	68,20,19,AA,4C,D5,BF,20,CE
2199	1030	DATA	EE,BF,20,ED,F6,0B,AS,35,C4
21A1	1040	DATA	85,01,2B,60,20,EE,BF,20,1D
21A9	1050	DATA	B4,E5,4C,D5,BF,20,EE,BF,14
21B1	1060	DATA	20,C3,AE,4C,D5,BF,20,EE,0B
21B9	1070	DATA	BF,20,C8,84,4C,D5,BF,20,C9
21C1	1080	DATA	EE,BF,20,CE,8B,4C,D5,BF,06
21C9	1090	DATA	20,EE,BF,20,20,BC,4C,D5,AD
21D1	1100	DATA	BF,20,EE,BF,20,C0,FF,4C,E0
21D9	1110	DATA	D5,BF,4B,20,EE,BF,68,20,85
21E1	1120	DATA	C3,FF,4C,D5,BF,4B,20,EE,E5
21E9	1130	DATA	BF,68,20,AB,FF,4C,D5,BF,37
21F1	1140	DATA	20,EE,BF,20,AS,FF,4C,D5,EF
21F9	1150	DATA	BF,4B,20,EE,BF,68,20,B1,6F
2201	1160	DATA	FF,4C,D5,BF,4B,20,EE,BF,1F
2209	1170	DATA	68,20,B4,FF,4C,D5,BF,4B,EB
2211	1180	DATA	20,EE,BF,68,20,93,FF,4C,C9
2219	1190	DATA	D5,BF,4B,20,EE,BF,68,20,85
2221	1200	DATA	96,FF,4C,D5,BF,20,EE,BF,DC
2229	1210	DATA	20,AE,FF,4C,D5,BF,20,EE,6D
2231	1220	DATA	BF,20,AB,FF,4C,D5,BF,20,61
2239	1230	DATA	EE,BF,20,E7,FF,4B,AS,35,93
2241	1240	DATA	85,01,68,60,20,EE,BF,20,5D
2249	1250	DATA	04,8B,4C,D5,BF,20,EE,BF,8E
2251	1260	DATA	20,A3,B1,4C,D5,BF,AS,36,6B
2259	1270	DATA	85,01,60,AS,35,8D,8B,02,99
2261	1280	DATA	8D,35,03,60,AS,36,8D,8B,43
2269	1290	DATA	02,8D,35,03,60,20,57,BF,7F
2271	1300	DATA	20,00,E0,AS,01,A2,0B,A0,1F
2279	1310	DATA	06,20,F5,AF,A0,99,AS,91,FB
2281	1320	DATA	20,0C,B3,A0,BC,AS,91,20,FA
2289	1330	DATA	1D,B3,20,45,BF,AD,00,02,56
2291	1340	DATA	C9,0D,D0,03,4C,8D,E1,20,07
2299	1350	DATA	4E,84,20,C3,BC,80,0D,AS,6C
22A1	1360	DATA	14,85,F7,AS,15,85,F8,20,49
22A9	1370	DATA	57,84,90,03,4C,87,E1,20,B6
22B1	1380	DATA	C3,BC,80,F8,AS,14,85,F9,DC
22B9	1390	DATA	AS,15,85,FA,20,57,84,80,EB
22C1	1400	DATA	EB,20,C3,BC,80,E6,AS,14,2C
22C9	1410	DATA	85,FB,AS,15,85,FC,20,57,6D
22D1	1420	DATA	B4,80,D9,20,C3,BC,80,D4,9F
22D9	1430	DATA	AS,14,85,FD,AS,15,85,FE,2F
22E1	1440	DATA	05,14,F0,C8,AS,F7,85,14,38
22E9	1450	DATA	AS,FB,85,15,20,B3,BC,AS,A1
22F1	1460	DATA	5F,85,9E,AS,60,85,9F,A0,AD
22F9	1470	DATA	01,B1,5F,F0,4B,C8,3B,AS,D4
2301	1480	DATA	F9,F1,5F,C8,AS,FA,F1,5F,DC
2309	1490	DATA	90,3B,B1,5F,85,F8,8B,B1,0B
2311	1500	DATA	5F,85,F7,AS,FB,91,5F,C8,2D
2319	1510	DATA	AS,FC,91,5F,20,6F,E2,18,56
2321	1520	DATA	AS,FB,65,FD,85,FB,AS,FC,46
2329	1530	DATA	65,FE,85,FC,90,09,20,BE,DA
2331	1540	DATA	E3,20,DE,E3,4C,BD,E1,A0,8D
2339	1550	DATA	00,B1,5F,AA,C8,B1,5F,86,F5
2341	1560	DATA	5F,85,60,D0,B2,A0,01,B1,CD
2349	1570	DATA	9E,D0,03,4C,8D,E1,AS,FF,DC
2351	1580	DATA	85,F7,85,F8,B1,5F,F0,0A,53
2359	1590	DATA	C8,B1,5F,85,F7,C8,B1,5F,72
2361	1600	DATA	85,FB,AS,9E,85,5F,AS,9F,C0
2369	1610	DATA	85,60,AS,20,85,F9,AS,2E,A0
2371	1620	DATA	85,FA,A0,01,B1,9E,F0,34,F8
2379	1630	DATA	C8,B1,9E,C5,F7,D0,07,C8,56
2381	1640	DATA	B1,9E,C5,F8,F0,26,A0,02,47
2389	1650	DATA	B1,9E,99,00,02,C8,B1,9E,F9
2391	1660	DATA	99,00,02,C8,B1,9E,99,00,7F
2399	1670	DATA	02,D0,F8,84,0B,20,C6,E1,76
23A1	1680	DATA	A4,0B,89,00,02,91,20,8B,6B
23A9	1690	DATA	D0,F8,F0,C6,AS,2E,85,F8,06
23B1	1700	DATA	AS,2D,85,F7,3B,85,F9,AS,AD
23B9	1710	DATA	F8,85,FA,80,2B,A0,02,B1,3A
23C1	1720	DATA	F7,85,14,C8,B1,F7,85,15,E9
23C9	1730	DATA	C8,B1,F7,99,FC,01,D0,F8,46
23D1	1740	DATA	84,0B,20,01,E2,3B,AS,0B,DB
23D9	1750	DATA	65,F7,85,F7,90,D6,E6,F8,AS
23E1	1760	DATA	D0,D2,20,66,84,20,DE,E3,46
23E9	1770	DATA	20,09,E0,20,57,BF,20,8F,00
23F1	1780	DATA	AE,4C,6D,B1,49,4E,50,5E,14
23F9	1790	DATA	54,20,3A,20,20,53,54,41,2E
2401	1800	DATA	52,54,0D,20,20,45,4E,44,D0
2409	1810	DATA	0D,4E,45,57,53,54,41,52,9C
2411	1820	DATA	54,20,53,54,45,50,0B,20,0B
2419	1830	DATA	49,4E,50,55,54,20,3A,20,44
2421	1840	DATA	00,A0,00,B1,5F,85,E4,C8,A6
2429	1850	DATA	B1,5F,85,E5,AS,5F,85,DA,E3
2431	1860	DATA	AS,60,85,DB,8B,B1,E4,91,19
2439	1870	DATA	DA,EG,DA,D0,02,EG,DE,EG,10
2441	1880	DATA	E4,D0,02,E6,E5,AS,2D,C5,D9
2449	1890	DATA	E4,D0,EA,AS,2E,C5,E5,D0,D7
2451	1900	DATA	E4,AS,DA,85,2D,AS,DB,85,72
2459	1910	DATA	2E,4C,00,BC,20,B3,BC,A0,B0
2461	1920	DATA	01,B1,5F,F0,11,C8,B1,5F,5C
2469	1930	DATA	C5,14,D0,0A,C8,B1,5F,C5,27
2471	1940	DATA	15,D0,03,20,C6,E1,3B,AS,A1

Praxis-Listing

2479	1950	DATA	2D, 85, DA, 65, 0B, 85, 2D, 85,	4C	26C1	2680	DATA	BF, AD, 00, 02, C9, 0D, F0, 22,	99
2481	1960	DATA	E4, A5, 2E, 85, DB, 69, 00, 85,	D5	26C9	2690	DATA	20, 4E, B4, 20, C3, BC, B0, 26,	F6
2489	1970	DATA	2E, 85, E5, A0, 00, B1, DA, 91,	86	26D1	2700	DATA	A5, 14, 8D, A6, 02, A5, 15, 8D,	5E
2491	1980	DATA	E4, A5, E4, D0, 02, C6, E5, C6,	AE	26D9	2710	DATA	A7, 02, 05, 14, F0, 0C, A9, 92,	8F
2499	1990	DATA	E4, A5, DA, D0, 02, C6, DE, C6,	9A	26E1	2720	DATA	8D, 04, 03, A9, 03, 8D, 05, 03,	5C
24A1	2000	DATA	DA, 38, A5, DA, E5, 5F, A5, DB,	BC	26E9	2730	DATA	D0, 12, A9, 7C, 8D, 04, 03, A9,	CD
24A9	2010	DATA	E5, 60, B0, E1, A5, E4, 91, 5F,	47	26F1	2740	DATA	A5, 8D, 05, 03, D0, 06, 20, 66,	9D
24B1	2020	DATA	CB, A5, E5, 91, 5F, C8, A5, 14,	9F	26F9	2750	DATA	B4, 20, DE, E3, 20, 09, E0, 4C,	39
24B9	2030	DATA	91, 5F, C8, A5, 15, 91, 5F, C8,	70	2701	2760	DATA	8F, AE, 20, 53, 54, 45, 50, 20,	ED
24C1	2040	DATA	89, FC, 01, 91, 5F, D0, F8, 4C,	69	2709	2770	DATA	3A, 20, 00, AD, 00, 02, C9, 30,	04
24C9	2050	DATA	00, BC, 20, 10, BC, A0, 02, B1,	C2	2711	2780	DATA	90, 35, C9, 3A, B0, 31, F0, 2F,	28
24D1	2060	DATA	7A, D0, 01, 60, 18, A5, 7A, 69,	D0	2719	2790	DATA	18, A5, 14, 6D, A6, 02, 85, 63,	E0
24D9	2070	DATA	04, 85, 7A, 90, 02, E6, 7B, 20,	E1	2721	2800	DATA	A5, 15, 6D, A7, 02, 85, 62, 20,	15
24E1	2080	DATA	73, 00, AA, F0, EB, 10, F8, C9,	33	2729	2810	DATA	00, 02, 20, 18, B4, 20, 2B, B4,	34
24E9	2090	DATA	89, F0, 20, C9, BA, F0, 1C, C9,	DF	2731	2820	DATA	20, 09, E0, A2, 01, BD, 00, 01,	99
24F1	2100	DATA	8D, F0, 18, C9, 91, F0, 37, C9,	FD	2739	2830	DATA	F0, 06, 9D, 76, 02, E8, D0, F5,	06
24F9	2110	DATA	A7, F0, 10, C9, CB, D0, E0, 20,	BA	2741	2840	DATA	A9, 20, 9D, 76, 02, 86, C6, A9,	49
2501	2120	DATA	73, 00, AA, F0, CB, 10, D8, C9,	F3	2749	2850	DATA	37, 60, A9, 7C, 8D, B4, 02, A9,	37
2509	2130	DATA	A4, D0, D4, 20, 73, 00, AA, F0,	B4	2751	2860	DATA	A5, 8D, B5, 02, 48, A9, 37, 4C,	55
2511	2140	DATA	BC, 20, C3, BC, 90, 06, 20, 79,	D3	2759	2870	DATA	B0, 02, A2, 00, A0, 01, B1, F7,	A7
2519	2150	DATA	00, 4C, 87, E2, A5, 14, C5, F7,	B8	2761	2880	DATA	F0, 37, A0, 04, BD, 00, 02, F0,	22
2521	2160	DATA	D0, F4, A5, 15, C5, F8, D0, EE,	1A	2769	2890	DATA	2E, B1, F7, F0, 1C, DD, 00, 02,	C3
2529	2170	DATA	20, 0A, E3, 4C, BB, E2, 20, 73,	33	2771	2900	DATA	F0, 13, E0, 00, D0, 03, C8, D0,	7F
2531	2180	DATA	00, AA, F0, 99, C9, 3A, F0, DE,	4D	2779	2910	DATA	EB, CA, 86, F1, 38, 98, E5, F1,	4A
2539	2190	DATA	C9, 8D, F0, 04, C9, 89, D0, EE,	48	2781	2920	DATA	A8, A2, 00, F0, DF, E8, C8, D0,	06
2541	2200	DATA	20, 73, 00, AA, F0, 87, 20, C3,	CA	2789	2930	DATA	DB, A0, 00, B1, F7, AA, CB, B1,	EE
2549	2210	DATA	BC, B0, CB, A5, 14, C5, F7, D0,	AB	2791	2940	DATA	F7, 86, F7, 85, F8, D0, C3, 18,	B5
2551	2220	DATA	0C, A5, 15, C5, F8, D0, 06, 20,	C7	2799	2950	DATA	24, 38, 60, 20, 00, E0, A0, B0,	3D
2559	2230	DATA	0A, E3, 4C, BB, E2, 20, 57, B4,	1E	27A1	2960	DATA	A9, E5, 20, 1D, B3, 20, 45, BF,	E0
2561	2240	DATA	90, E4, 4C, BB, E2, A0, 00, A5,	DB	27A9	2970	DATA	E0, 00, F0, 59, A9, 00, 9D, 00,	BB
2569	2250	DATA	7A, D0, 02, C6, 7B, C6, 7A, B1,	65	27B1	2980	DATA	02, 20, 4E, B4, 20, EF, E4, A5,	ED
2571	2260	DATA	7A, C9, 20, F0, F2, C9, 30, 90,	AB	27B9	2990	DATA	2B, 85, F7, A5, 2C, 85, F8, 20,	77
2579	2270	DATA	04, C9, 3A, 90, 03, 4C, 73, 00,	10	27C1	3000	DATA	FF, E4, B0, 41, A5, F7, 85, 5F,	5E
2581	2280	DATA	A9, 20, 91, 7A, A5, 7A, D0, 02,	98	27C9	3010	DATA	A5, F8, 85, 60, A0, 02, B1, 5F,	C1
2589	2290	DATA	C6, 7B, C6, 7A, B1, 7A, C9, 20,	76	27D1	3020	DATA	85, 14, C8, B1, 5F, 85, 15, 20,	57
2591	2300	DATA	F0, EE, C9, 30, 90, 04, C9, 3A,	B5	27D9	3030	DATA	94, BC, A5, F1, 91, F7, AA, 88,	49
2599	2310	DATA	90, E6, E6, 7A, D0, 02, E6, 7B,	4E	27E1	3040	DATA	B1, F7, 85, F7, 86, F8, A9, 0D,	73
25A1	2320	DATA	A5, FB, 85, 63, A5, FC, 85, 62,	99	27E9	3050	DATA	20, 24, BF, 20, 2F, BF, D0, CF,	0C
25A9	2330	DATA	20, 18, B4, 20, 2B, B4, A2, 00,	B5	27F1	3060	DATA	A5, C6, F0, FC, 20, 3C, BF, C9,	AD
25B1	2340	DATA	A0, 00, BD, 01, 01, 91, 7A, E6,	5F	27F9	3070	DATA	03, F0, 0A, C9, 88, D0, C0, 20,	AE
25B9	2350	DATA	7A, D0, 02, E6, 7B, E8, BD, 01,	16	2801	3080	DATA	24, BF, 4C, 95, E5, 20, 09, E0,	0B
25C1	2360	DATA	01, F0, 53, B1, 7A, C9, 20, F0,	96	2809	3090	DATA	4C, 8F, AE, 20, 53, 54, 52, 49,	53
25C9	2370	DATA	E9, 18, A5, 2D, 85, DA, 69, 01,	5B	2811	3100	DATA	4E, 47, 20, 3A, 20, 00, A5, 9F,	13
25D1	2380	DATA	85, 2D, A5, 2E, 85, DB, 69, 00,	E2	2819	3110	DATA	30, 31, F0, 66, A5, F7, 85, F9,	C3
25D9	2390	DATA	85, 2E, B1, DA, C8, 91, DA, 88,	B6	2821	3120	DATA	A5, F8, 85, FA, A4, 9F, B1, F9,	F6
25E1	2400	DATA	A5, DA, D0, 02, C6, DB, C6, DA,	6F	2829	3130	DATA	A0, 00, 91, F9, E6, F9, D0, 02,	F3
25E9	2410	DATA	3B, A5, DA, E5, 7A, A5, DB, E5,	53	2831	3140	DATA	E6, FA, A5, F9, C5, 2D, 00, EC,	13
25F1	2420	DATA	7B, B0, E7, 38, A5, 5F, E5, 7A,	2A	2839	3150	DATA	A5, FA, C5, 2E, D0, E6, 38, A5,	BF
25F9	2430	DATA	A5, 60, E5, 7B, 90, B4, E6, 5F,	11	2841	3160	DATA	2D, E5, 9F, 85, 2D, B0, 3B, C6,	55
2601	2440	DATA	D0, 02, E6, 60, A5, 9E, E5, 7A,	C4	2849	3170	DATA	2E, 90, 37, 49, FF, 85, 9F, A5,	00
2609	2450	DATA	A5, 9F, E5, 7B, 90, A4, E6, 9E,	A3	2851	3180	DATA	2D, 85, F9, A5, 2E, 85, FA, A0,	FF
2611	2460	DATA	D0, A0, E6, 9F, D0, 9C, 4C, 00,	F7	2859	3190	DATA	00, B1, F9, A4, 9F, 91, F9, A5,	06
2619	2470	DATA	BC, 20, 8F, AE, A0, C8, A9, E3,	1B	2861	3200	DATA	F9, D0, 02, C6, FA, C6, F9, C5,	CD
2621	2480	DATA	4C, 1D, B3, 20, 21, 21, 21, 20,	C3	2869	3210	DATA	F7, D0, EC, A5, FA, C5, F8, D0,	CA
2629	2490	DATA	4F, 55, 54, 20, 4F, 46, 20, 52,	05	2871	3220	DATA	E6, 18, A5, 2D, 65, 9F, 85, 2D,	63
2631	2500	DATA	41, 4E, 47, 45, 20, 21, 21, 21,	F4	2879	3230	DATA	90, 02, E6, 2E, A5, 9F, 49, FF,	95
2639	2510	DATA	00, A9, 1F, 85, DD, A5, EF, D0,	48	2881	3240	DATA	85, 9F, A0, 00, B9, 28, 02, F0,	28
2641	2520	DATA	07, A5, DD, 29, 10, D0, FA, 60,	F0	2889	3250	DATA	05, 91, F7, C8, D0, F6, 4C, 00,	CA
2649	2530	DATA	A5, C6, F0, FC, 20, 3C, BF, C9,	AD	2891	3260	DATA	BC, A9, 1D, A2, 0A, A0, 02, 20,	DC
2651	2540	DATA	0D, D0, F5, 60, 20, 57, BF, 20,	3A	2899	3270	DATA	F5, AF, A0, 82, A9, E7, 20, 0C,	3A
2659	2550	DATA	00, E0, A0, 4B, A9, E4, 20, 1D,	3E	28A1	3280	DATA	B3, 20, E5, BF, 20, 00, E0, CA,	EE
2661	2560	DATA	B3, 20, 45, BF, AD, 00, 02, C9,	FF	28A9	3290	DATA	86, 9E, 20, 6D, B1, A0, B0, A9,	B3
2669	2570	DATA	0D, F0, 32, 20, 4E, B4, 20, C3,	28	28B1	3300	DATA	E5, 20, 1D, B3, 20, 45, BF, AD,	1C
2671	2580	DATA	BC, B0, 24, 20, B3, BC, 20, 57,	D0	28B9	3310	DATA	00, 02, C9, 0D, D0, 03, 4C, 79,	59
2679	2590	DATA	B4, 20, C3, BC, B0, 19, A0, 01,	D0	28C1	3320	DATA	E7, A9, 00, 9D, 00, 02, 20, 4E,	72
2681	2600	DATA	B1, 5F, F0, 19, C8, 38, A5, 14,	48	28C9	3330	DATA	B4, 20, EF, E4, A2, 00, BD, 00,	FD
2689	2610	DATA	F1, 5F, C8, A5, 15, F1, 5F, 90,	A8	28D1	3340	DATA	02, 9D, 28, 02, F0, 03, E8, D0,	8F
2691	2620	DATA	0C, 20, C6, E1, 4C, 23, E4, 20,	BE	28D9	3350	DATA	F5, 86, FD, 20, 8F, AE, A0, 96,	36
2699	2630	DATA	66, B4, 20, DE, E3, 20, 09, E0,	E1	28E1	3360	DATA	A9, E7, 20, 1D, B3, 20, 45, BF,	DE
26A1	2640	DATA	20, 57, BF, 4C, 8F, AE, 20, 53,	EA	28E9	3370	DATA	A9, 00, 9D, 00, 02, 20, 8F, AE,	08
26A9	2650	DATA	54, 41, 52, 54, 2C, 45, 4E, 44,	02	28F1	3380	DATA	20, 4E, B4, 20, EF, E4, A2, 27,	EB
26B1	2660	DATA	20, 3A, 20, 00, 20, 00, E0, A0,	65	28F9	3390	DATA	BD, 00, 02, BC, 28, 02, 9D, 28,	9E
26B9	2670	DATA	A7, A9, E4, 20, 1D, B3, 20, 45,	07	2901	3400	DATA	02, 98, 9D, 00, 02, CA, 10, F0,	60

Praxis-Listing

2909	3410	DATA	EB, BD, 28, 02, D0, FA, 86, FE, AF	2851	4140	DATA	BF, E8, E4, B7, D0, F5, 20, BD, 42
2911	3420	DATA	38, A5, FD, E5, FE, E9, 00, 85, 3C	2859	4150	DATA	BF, 20, 55, E8, 4C, 69, BF, 20, 8E
2919	3430	DATA	9F, A5, 2B, 85, F7, A5, 2C, 85, 99	2861	4160	DATA	52, 45, 50, 4C, 41, 43, 45, 20, 34
2921	3440	DATA	F8, A0, 01, B1, F7, F0, 09, A2, 17	2869	4170	DATA	46, 49, 4C, 45, 20, 5B, 59, 2F, F3
2929	3450	DATA	00, A0, 04, 20, 09, E5, 90, 03, F7	2871	4180	DATA	4E, 5D, 20, 3F, 00, A9, 01, A2, 89
2931	3460	DATA	4C, 79, E7, 38, 98, E5, FD, 85, AC	2879	4190	DATA	08, A0, 02, 20, F5, AF, A0, A5, 8B
2939	3470	DATA	FB, A5, F7, 85, 5F, A5, F8, 85, F4	2881	4200	DATA	A9, E9, 20, 0C, B3, 20, E5, BF, 8C
2941	3480	DATA	60, A0, 00, 38, B1, 5F, E5, F7, C8	2889	4210	DATA	20, 00, E0, CA, D0, 10, A5, 2B, 6F
2949	3490	DATA	85, F9, C8, B1, 5F, E5, F8, 85, 90	2891	4220	DATA	85, 5F, A5, 2C, 85, 60, A9, FF, 6D
2951	3500	DATA	FA, 90, 0B, 18, A5, FE, 65, F9, 70	2899	4230	DATA	85, 14, 85, 15, D0, 2E, A0, B4, 6D
2959	3510	DATA	B0, 04, A5, FA, F0, 03, 4C, 73, 1C	28A1	4240	DATA	A9, E9, 20, 1D, B3, 20, 45, BF, DC
2961	3520	DATA	E7, C8, B1, 5F, 85, 14, C8, B1, F8	28A9	4250	DATA	AD, 00, 02, C9, 0D, F0, 3F, 20, 23
2969	3530	DATA	5F, 85, 15, 20, 94, BC, A5, F1, 5B	28B1	4260	DATA	4E, B4, 20, C3, BC, B0, 40, 20, 24
2971	3540	DATA	91, F7, A9, 0D, 20, 24, BF, A5, 4C	28B9	4270	DATA	B3, BC, A0, 00, B1, 7A, C9, 0D, 89
2979	3550	DATA	9E, D0, 27, A0, A0, A9, E7, 20, 13	28C1	4280	DATA	F0, D4, 20, 57, B4, B0, 30, 20, F9
2981	3560	DATA	1D, B3, A5, C6, F0, FC, 20, 3C, 22	28C9	4290	DATA	C2, BC, B0, 2B, 20, BF, AE, A0, 2B
2989	3570	DATA	BF, C9, 4E, F0, 33, C9, 03, F0, D3	28D1	4300	DATA	C2, A9, E9, 20, 1D, B3, 20, 45, 27
2991	3580	DATA	43, C9, 88, D0, 06, 20, 24, BF, 7E	28D9	4310	DATA	BF, E0, 00, F0, 1A, E0, 11, 90, AC
2999	3590	DATA	4C, 27, E7, C9, 59, D0, E3, 20, 8F	28E1	4320	DATA	02, A2, 10, 86, B7, A0, 01, B1, 52
29A1	3600	DATA	BF, AE, 20, 2F, BF, F0, 2D, 18, B7	28E9	4330	DATA	5F, F0, 03, 20, D2, E7, 20, 09, 55
29A9	3610	DATA	AS, F7, 65, FB, 85, F7, 90, 02, 35	28F1	4340	DATA	E0, 20, BF, AE, 4C, 6D, B1, 20, 10
29B1	3620	DATA	E6, F8, 20, BB, E5, 38, A5, F7, AE	28F9	4350	DATA	66, B4, 20, DE, E3, 4C, 93, E9, 35
29B9	3630	DATA	E5, FB, 85, F7, B0, 02, C6, FB, F4	2C01	4360	DATA	43, 4F, 4D, 50, 4C, 45, 54, 45, 07
29C1	3640	DATA	20, BF, AE, 18, A5, FB, 65, FE, 38	2C09	4370	DATA	20, 4C, 49, 4E, 45, 53, 00, 20, A2
29C9	3650	DATA	A8, A2, 00, 4C, D0, E6, 20, B1, 14	2C11	4380	DATA	53, 54, 41, 52, 54, 2C, 45, 4E, 0D
29D1	3660	DATA	E7, 20, DE, E3, 20, 09, E0, 20, 98	2C19	4390	DATA	44, 20, 3A, 20, 00, 20, 46, 49, 1B
29D9	3670	DATA	8F, AE, 4C, 57, BF, 53, 45, 50, 37	2C21	4400	DATA	4C, 45, 2D, 4E, 41, 4D, 45, 20, FF
29E1	3680	DATA	41, 52, 41, 54, 45, 4C, 59, 20, 0E	2C29	4410	DATA	3A, 20, 00, 48, AD, F7, B3, D0, 6B
29E9	3690	DATA	43, 4F, 4D, 50, 4C, 45, 54, 45, 07	2C31	4420	DATA	13, AD, F3, B3, 20, 91, BF, AD, 48
29F1	3700	DATA	00, 20, 53, 50, 41, 52, 45, 20, F7	2C39	4430	DATA	F4, B3, 20, A7, BF, 68, 20, 7D, B4
29F9	3710	DATA	3A, 20, 00, 20, 52, 45, 50, 4C, 0B	2C41	4440	DATA	BF, 4C, BD, BF, 68, BD, 01, DD, 70
2A01	3720	DATA	41, 43, 45, 20, 5B, 59, 2F, 4E, 06	2C49	4450	DATA	AD, 0D, DD, AD, 00, DD, 29, FB, 21
2A09	3730	DATA	5D, 20, 3F, 00, 20, 8F, AE, A0, 1B	2C51	4460	DATA	8D, 00, DD, 09, 04, 8D, 00, DD, FB
2A11	3740	DATA	BB, A9, E7, 4C, 1D, B3, 20, 21, 16	2C59	4470	DATA	A9, 10, 2C, 0D, DD, F0, FB, 60, 3F
2A19	3750	DATA	21, 21, 20, 4C, 49, 4E, 45, 20, F4	2C61	4480	DATA	A9, 01, 85, F1, 85, FF, 20, 4E, 95
2A21	3760	DATA	54, 4F, 4F, 20, 4C, 4F, 4E, 47, 38	2C69	4490	DATA	BF, 20, E5, BF, A5, 2B, 85, FD, C6
2A29	3770	DATA	20, 21, 21, 21, 00, A0, 02, 38, 2A	2C71	4500	DATA	A5, 2C, 85, FE, 38, A5, 2D, E9, D8
2A31	3780	DATA	AS, 14, F1, 5F, C8, AS, 15, F1, 69	2C79	4510	DATA	02, 85, 2B, 85, 9E, A5, 2E, E9, 62
2A39	3790	DATA	5F, B0, 01, 60, 20, CF, BF, 20, 41	2C81	4520	DATA	00, 85, 2C, 85, 9F, 20, DC, BF, BE
2A41	3800	DATA	60, BF, A9, 01, 85, B8, 85, B9, E2	2C89	4530	DATA	AS, FD, 85, 2B, A5, FE, 85, 2C, 02
2A49	3810	DATA	AD, F2, B3, 85, BA, A9, 00, 85, 76	2C91	4540	DATA	38, A5, 37, E5, 2D, A5, 38, E5, C2
2A51	3820	DATA	BB, A9, 02, 85, BC, 20, 69, BF, D5	2C99	4550	DATA	2E, B0, 03, 4C, B5, EA, 20, 00, 21
2A59	3830	DATA	20, 55, E8, B0, 4B, A5, BA, 20, 43	2CA1	4560	DATA	E0, 20, 00, BC, A5, FE, 48, A5, 4F
2A61	3840	DATA	91, BF, A9, 61, 20, A7, BF, A9, A9	2CA9	4570	DATA	FD, 48, A5, 9E, 85, 2B, A5, 9F, 1B
2A69	3850	DATA	01, 20, 7D, BF, A9, 08, 20, 7D, E3	2CB1	4580	DATA	85, 2C, A0, FF, 84, F9, 84, FA, 0F
2A71	3860	DATA	BF, A0, 00, B1, 5F, 20, 7D, BF, 6B	2CB9	4590	DATA	C8, 84, F7, 84, F8, 85, FB, 85, 9E
2A79	3870	DATA	B0, 2E, C8, C0, 05, 90, F4, C9, 2A	2CC1	4600	DATA	FC, C8, B1, FD, F0, 29, C5, 2C, 47
2A81	3880	DATA	00, D0, F0, A0, 00, B1, 5F, AA, 85	2CC9	4610	DATA	D0, 08, 88, B1, FD, C5, 2B, F0, 11
2A89	3890	DATA	C8, B1, 5F, 86, 5F, 85, 60, B1, 79	2CD1	4620	DATA	0E, C8, B1, FD, AA, 88, B1, FD, D1
2A91	3900	DATA	5F, F0, 0D, C8, 38, A5, 14, F1, 6C	2CD9	4630	DATA	85, FD, 86, FE, C8, D0, E3, A0, 4C
2A99	3910	DATA	5F, C8, A5, 15, F1, 5F, B0, D1, 97	2CE1	4640	DATA	02, 18, B1, FD, 69, 01, 85, FB, 90
2AA1	3920	DATA	A9, 00, 20, 7D, BF, 20, 7D, BF, AB	2CE9	4650	DATA	C8, B1, FD, 69, 00, 85, FC, A0, 81
2AA9	3930	DATA	20, BD, BF, A9, 01, 20, 72, BF, 0E	2CF1	4660	DATA	00, 84, FE, C8, 84, FD, A5, 9E, 41
2AB1	3940	DATA	AD, F2, B3, 20, 9C, BF, A9, 6F, 65	2CF9	4670	DATA	85, 5F, A5, 9F, 85, 60, 20, 9C, D5
2AB9	3950	DATA	20, B2, BF, A9, 00, 85, 90, 20, 70	2D01	4680	DATA	E0, 68, 85, 2B, 68, 85, 2C, 20, C1
2AC1	3960	DATA	88, BF, C9, 30, D0, 0C, A5, 90, 3A	2D09	4690	DATA	09, E0, 20, 57, BF, 4C, 00, BC, AA
2AC9	3970	DATA	D0, 05, 20, 88, BF, 90, F7, 4C, 3C	2D11	4700	DATA	20, C1, EA, 20, DE, E3, 20, 8F, B5
2AD1	3980	DATA	C6, BF, 85, 9E, C9, 36, F0, 2D, 43	2D19	4710	DATA	AE, 4C, AC, EA, 20, 8F, AE, A0, C3
2AD9	3990	DATA	20, 88, BF, 85, 9F, 20, 8F, AE, 32	2D21	4720	DATA	CB, A9, EA, 4C, 1D, B3, 20, 21, 29
2AE1	4000	DATA	A9, 20, 20, A2, AE, A5, 9E, 20, 8E	2D29	4730	DATA	21, 21, 20, 4F, 55, 54, 20, 4F, A4
2AE9	4010	DATA	A2, AE, A5, 9F, 20, A2, AE, A9, 7D	2D31	4740	DATA	46, 20, 4D, 45, 40, 4F, 52, 59, 25
2AF1	4020	DATA	00, 85, 90, 20, 88, BF, 20, A2, 33	2D39	4750	DATA	20, 21, 21, 21, 00, A0, 01, A9, 88
2AF9	4030	DATA	AE, A5, 90, F0, F6, 20, C6, BF, 85	2D41	4760	DATA	08, 91, 2B, 20, 00, E0, 20, 00, C4
2B01	4040	DATA	20, DE, E3, 38, 60, 20, 88, BF, F6	2D49	4770	DATA	BC, 18, A5, 22, 69, 02, 85, 2D, E4
2B09	4050	DATA	85, 9F, C9, 33, D0, CF, 68, A9, 3C	2D51	4780	DATA	A5, 23, 69, 00, 85, 2E, 20, 09, 58
2B11	4060	DATA	00, 85, 90, 20, 6B, E8, 20, 8F, 00	2D59	4790	DATA	E0, 4C, 57, BF, A5, 2D, 85, F7, 31
2B19	4070	DATA	AE, A0, 04, A9, E9, 20, 1D, B3, 9C	2D61	4800	DATA	A5, 2E, 85, FB, A9, 03, 85, 9F, 8F
2B21	4080	DATA	A5, C6, F0, FC, 20, 3C, BF, C9, AD	2D69	4810	DATA	38, A5, F7, E5, 2F, A5, F8, E5, 42
2B29	4090	DATA	4E, F0, D8, C9, 59, D0, F1, A9, 3F	2D71	4820	DATA	30, 90, 03, 4C, A3, EB, A0, 00, B0
2B31	4100	DATA	01, 20, 72, BF, AD, F2, B3, 20, E2	2D79	4830	DATA	B1, F7, C8, 11, F7, 30, 57, 18, 76
2B39	4110	DATA	91, BF, A9, 6F, 20, A7, BF, A9, 9B	2D81	4840	DATA	AS, F7, 69, 02, A4, F8, 90, 01, 50
2B41	4120	DATA	53, 20, 7D, BF, A9, 3A, 20, 7D, 03	2D89	4850	DATA	C8, 20, AB, EB, 20, 2B, B4, A0, 6D
2B49	4130	DATA	BF, A2, 00, BD, 00, 02, 20, 7D, 02				

Praxis-Listing

2D91	4860	DATA	00, B1, F7, 20, D2, FF, C8, B1,	10	2FD1	5580	DATA	D0, 06, 20, 01, EB, 4C, 9A, ED,	33
2D99	4870	DATA	F7, D0, 02, A9, 20, 20, D2, FF,	53	2FD9	5590	DATA	E0, 02, D0, 06, 20, E0, EB, 4C,	86
2DA1	4880	DATA	A9, 20, 20, D2, FF, 20, D2, FF,	88	2FE1	5600	DATA	9A, ED, E0, 03, D0, 06, 20, 9D,	D6
2DA9	4890	DATA	A9, 3D, 20, D2, FF, A9, 20, 20,	10	2FE9	5610	DATA	EC, 4C, 9A, ED, 20, 01, EB, 20,	36
2DB1	4900	DATA	D2, FF, A2, 00, BD, 00, 01, F0,	42	2FF1	5620	DATA	E0, EB, 20, 9D, EC, 20, CB, EB,	23
2DB9	4910	DATA	06, 20, D2, FF, E8, D0, F5, A9,	1D	2FF9	5630	DATA	4C, 09, E0, 20, 52, 45, 41, 4C,	04
2DC1	4920	DATA	20, 20, D2, FF, E8, E0, 14, 90,	60	3001	5640	DATA	20, 20, 49, 4E, 54, 45, 47, 45,	0C
2DC9	4930	DATA	F6, C6, 9F, D0, 09, A9, 0D, 20,	4D	3009	5650	DATA	52, 53, 54, 52, 49, 4E, 47, 20,	23
2DD1	4940	DATA	D2, FF, A9, 03, 85, 9F, 20, 2F,	50	3011	5660	DATA	2D, 2D, 2D, 2D, 2D, 2D, 2D, 0D,	0D
2DD9	4950	DATA	8F, D0, 15, A5, C6, F0, FC, 20,	11	3019	5670	DATA	20, 41, 4C, 4C, 00, A2, 00, BD,	81
2DE1	4960	DATA	3C, BF, C9, 03, F0, 18, C9, 88,	5B	3021	5680	DATA	0A, B4, C9, FF, F0, 03, EB, D0,	25
2DE9	4970	DATA	D0, 06, 20, 24, BF, 4C, 80, EB,	CD	3029	5690	DATA	F6, A2, 00, BD, 01, B4, C9, FF,	AF
2DF1	4980	DATA	18, A5, F7, 69, 07, 85, F7, 90,	EA	3031	5700	DATA	F0, 06, 20, 0D, E9, EB, D0, F3,	17
2DF9	4990	DATA	02, E6, F8, 4C, 0D, EB, A9, 0D,	87	3039	5710	DATA	60, 20, C2, ED, A9, 19, 85, 9E,	8B
2E01	5000	DATA	4C, D2, FF, 48, A9, A2, 8D, B4,	11	3041	5720	DATA	4C, 51, ED, 20, C2, ED, A9, 1F,	26
2E09	5010	DATA	02, A9, BB, 8D, B5, 02, A9, 37,	AC	3049	5730	DATA	A2, 08, A0, 02, 20, F5, AF, A0,	71
2E11	5020	DATA	4C, B0, 02, A9, 35, 8D, 59, 03,	F5	3051	5740	DATA	A5, A9, E9, 20, 0C, B3, 20, E5,	59
2E19	5030	DATA	8D, 62, 03, A9, 96, 8D, 5E, 03,	EA	3059	5750	DATA	BF, 20, 00, E0, 20, 36, ED, A0,	F6
2E21	5040	DATA	A9, B7, 8D, 5F, 03, 60, A9, 36,	36	3061	5760	DATA	FF, 84, F9, B4, FA, C8, B4, F7,	AE
2E29	5050	DATA	8D, 59, 03, A9, 37, 8D, 62, 03,	98	3069	5770	DATA	B4, F8, CA, F0, 36, A0, 4B, A9,	9F
2E31	5060	DATA	A9, 19, 8D, 5E, 03, A9, AA, 8D,	36	3071	5780	DATA	E4, 20, 1D, B3, 20, 45, BF, E0,	E8
2E39	5070	DATA	5F, 03, 60, A5, 2D, 85, F7, A5,	11	3079	5790	DATA	00, D0, 03, 4C, 9E, EE, 20, 4E,	6B
2E41	5080	DATA	2E, 85, F8, A9, 03, 85, 9F, 38,	DD	3081	5800	DATA	B4, 20, C3, BC, 90, 03, 4C, AF,	C4
2E49	5090	DATA	A5, F7, E5, 2F, A5, F8, E5, 30,	C6	3089	5810	DATA	EE, A5, 14, 85, F7, A5, 15, 85,	BA
2E51	5100	DATA	90, 03, 4C, 88, EC, A0, 00, B1,	EC	3091	5820	DATA	F8, 20, 57, B4, B0, F0, 20, C3,	98
2E59	5110	DATA	F7, C8, 31, F7, 10, 5D, CB, B1,	34	3099	5830	DATA	BC, B0, EB, A5, 14, 85, F9, A5,	35
2E61	5120	DATA	F7, 85, 62, C8, B1, F7, 85, 63,	E8	30A1	5840	DATA	15, 85, FA, A5, F7, 85, 14, A5,	C6
2E69	5130	DATA	20, 8D, EC, 20, 2B, B4, A0, 00,	76	30A9	5850	DATA	F8, 85, 15, 20, B3, BC, A9, 0D,	FA
2E71	5140	DATA	B1, F7, 29, 7F, 20, D2, FF, C8,	EA	30B1	5860	DATA	20, 96, B7, A0, 01, B1, 5F, F0,	61
2E79	5150	DATA	B1, F7, 29, 7F, D0, 02, A9, 20,	BB	30B9	5870	DATA	40, C8, B1, 5F, 85, 14, C8, B1,	51
2E81	5160	DATA	20, D2, FF, A9, 25, 20, D2, FF,	7C	30C1	5880	DATA	5F, 85, 15, 38, A5, F9, E5, 14,	34
2E89	5170	DATA	A9, 20, 20, D2, FF, A9, 3D, 20,	4A	30C9	5890	DATA	A5, FA, E5, 15, 90, 2B, A5, 5F,	25
2E91	5180	DATA	D2, FF, A9, 20, 20, D2, FF, A2,	07	30D1	5900	DATA	85, F7, A5, 60, 85, F8, 20, 94,	ED
2E99	5190	DATA	00, BD, 00, 01, F0, 06, 20, D2,	7A	30D9	5910	DATA	BC, A5, F1, 91, F7, 85, 60, 88,	C0
2EA1	5200	DATA	FF, E8, D0, F5, A9, 20, 20, D2,	C9	30E1	5920	DATA	B1, F7, 85, 5F, A9, 0D, 20, 96,	06
2EA9	5210	DATA	FF, E8, E0, 14, 90, F6, C6, 9F,	A3	30E9	5930	DATA	B7, 20, 2F, BF, D0, C5, A5, C6,	F1
2EB1	5220	DATA	D0, 09, A9, 0D, 20, D2, FF, A9,	06	30F1	5940	DATA	F0, FC, 20, 3C, BF, C9, 03, D0,	02
2EB9	5230	DATA	03, 85, 9F, 20, 2F, BF, D0, 15,	28	30F9	5950	DATA	BA, A9, 0D, 20, 96, B7, 20, 09,	F5
2EC1	5240	DATA	A5, C6, F0, FC, 20, 3C, BF, C9,	AD	3101	5960	DATA	E0, 20, CB, EB, 20, 8F, AE, 4C,	93
2EC9	5250	DATA	03, F0, 18, C9, 88, D0, 06, 20,	02	3109	5970	DATA	6D, B1, 20, 66, B4, 20, DE, E3,	05
2ED1	5260	DATA	24, BF, 4C, 65, EC, 18, A5, F7,	CE	3111	5980	DATA	4C, 9E, EE, 86, C3, 84, C4, 85,	93
2ED9	5270	DATA	69, 07, 85, F7, 90, 02, E6, F8,	6B	3119	5990	DATA	93, A5, B7, D0, 02, 38, 60, A9,	56
2EE1	5280	DATA	4C, EC, EB, A9, 0D, 4C, D2, FF,	36	3121	6000	DATA	A0, 85, 90, A5, BA, 20, 91, BF,	D2
2EE9	5290	DATA	A9, 91, 8D, B4, 02, A9, B3, 8D,	71	3129	6010	DATA	A9, 6F, 20, A7, BF, A5, 90, D0,	8D
2EF1	5300	DATA	B5, 02, 48, A9, 37, 4C, B0, 02,	EB	3131	6020	DATA	EC, A9, 4D, 20, 7D, BF, A9, 2D,	AA
2EF9	5310	DATA	A5, 2D, 85, F7, A5, 2E, 85, F8,	09	3139	6030	DATA	20, 7D, BF, A9, 45, 20, 7D, BF,	9C
2F01	5320	DATA	38, A5, F7, E5, 2F, A5, F8, E5,	4C	3141	6040	DATA	A9, 7E, 20, 7D, BF, A9, F9, 20,	BD
2F09	5330	DATA	30, 90, 03, 4C, 31, ED, A0, 00,	32	3149	6050	DATA	7D, BF, 20, 8D, BF, A9, BA, 85,	6D
2F11	5340	DATA	B1, F7, C8, 51, F7, 10, 4D, C8,	9C	3151	6060	DATA	DA, A9, F0, 85, DB, A9, 00, 85,	49
2F19	5350	DATA	B1, F7, AA, C8, B1, F7, 85, F9,	E3	3159	6070	DATA	E4, A9, 05, 85, E5, 38, A9, 7B,	95
2F21	5360	DATA	C8, B1, F7, 85, FA, A0, 00, B1,	32	3161	6080	DATA	85, F7, A9, F2, 85, F8, 20, 64,	90
2F29	5370	DATA	F7, 20, D2, FF, C8, B1, F7, 29,	8E	3169	6090	DATA	F0, AD, 15, D0, 85, B5, A9, 00,	01
2F31	5380	DATA	7F, D0, 02, A9, 20, 20, D2, FF,	DC	3171	6100	DATA	8D, 15, D0, A5, BA, 20, 91, BF,	0E
2F39	5390	DATA	A9, 24, 20, D2, FF, A9, 20, 20,	29	3179	6110	DATA	A9, 6F, 20, A7, BF, A9, 55, 20,	FE
2F41	5400	DATA	D2, FF, A9, 3D, 20, D2, FF, A9,	E3	3181	6120	DATA	7D, BF, A9, 34, 20, 7D, BF, A9,	EC
2F49	5410	DATA	22, 20, D2, FF, 88, E0, 00, F0,	8E	3189	6130	DATA	3A, 20, 7D, BF, A0, 00, B1, 88,	6D
2F51	5420	DATA	09, B1, F9, 20, D2, FF, C8, CA,	02	3191	6140	DATA	20, 7D, BF, C8, C4, B7, D0, F6,	81
2F59	5430	DATA	D0, F7, A9, 22, 20, D2, FF, A9,	04	3199	6150	DATA	20, 8D, BF, AD, 00, DD, 29, 07,	BC
2F61	5440	DATA	0D, 20, D2, FF, 20, 2F, BF, D0,	A0	31A1	6160	DATA	09, 10, 8D, 00, DD, A2, 00, CA,	F7
2F69	5450	DATA	15, A5, C6, F0, FC, 20, 3C, BF,	9F	31A9	6170	DATA	A0, FD, 86, DB, CA, 86, BE, A9,	D7
2F71	5460	DATA	C9, 03, F0, 18, C9, 88, D0, 06,	A7	31B1	6180	DATA	AA, 85, DA, 78, D0, 1A, A5, AA,	37
2F79	5470	DATA	20, 24, BF, 4C, 0E, ED, 18, A5,	04	31B9	6190	DATA	85, DA, A5, AB, 85, DB, A5, 89,	3C
2F81	5480	DATA	F7, 69, 07, 85, F7, 90, 02, E6,	93	31C1	6200	DATA	D0, 08, A5, C3, 85, DA, A5, C4,	36
2F89	5490	DATA	F8, 4C, A5, EC, A9, 0D, 4C, D2,	7A	31C9	6210	DATA	85, DB, 78, A9, 7F, 8D, 00, DC,	90
2F91	5500	DATA	FF, A9, 35, 8D, 59, 03, A9, 96,	67	31D1	6220	DATA	AD, 00, DD, 10, FB, 29, 07, AB,	A9
2F99	5510	DATA	8D, 5E, 03, A9, 87, 8D, 5F, 03,	0F	31D9	6230	DATA	AD, 12, D0, 29, 07, C9, 04, D0,	B4
2FA1	5520	DATA	60, A9, 35, 8D, 62, 03, A9, 00,	67	31E1	6240	DATA	F7, 8C, 00, DD, A0, 04, 88, D0,	E2
2FA9	5530	DATA	85, 9E, A9, 11, A2, 07, A0, 05,	B4	31E9	6250	DATA	FD, A9, 03, 85, BF, 84, BD, AD,	1D
2FB1	5540	DATA	20, F5, AF, A0, A0, A9, ED, 20,	FE	31F1	6260	DATA	00, DD, 29, C0, 05, BD, 4A, 4A,	D6
2FB9	5550	DATA	0C, B3, 20, E5, BF, E0, 04, F0,	89	31F9	6270	DATA	85, 8D, EA, EA, AD, 00, DD, 29,	28
2FC1	5560	DATA	F9, 20, 6D, B1, 20, 00, E0, A5,	EF	3201	6280	DATA	C0, 05, BD, 4A, 4A, 85, BD, EA,	C5
2FC9	5570	DATA	9E, F0, 03, 20, 88, EB, E0, 01,	3D	3209	6290	DATA	EA, AD, 00, DD, 29, C0, 05, BD,	13

MARKTFÜHRER

1000 Berlin

Elektr. + elektronische Geräte,
Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 · Berlin 61
Telefon (030) 2 61 11 64



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
HAMBURGER
SOFTWARE
WARE
LADEN

3000 Hannover



CSJ COMPUTERSOFT JONIGK
Entwicklung u. Vertrieb von Software EDV
An der Tiefenriede 27 - 3000 Hannover 1
Tel.: 0511 - 88 83 83
HANNOVER'S SOFTWARETHEK NR. 1

5060 Bergisch-Gladbach



Commodore

Vertragshändler
COMPUTER CENTER
Norbert Stellberg, Buchholzstraße 1,
5060 Bergisch Gladbach, Telefon 022 02/3 50 53

5200 Siegburg



Commodore

Vertragshändler
COMPUTER CENTER
Norbert Stellberg, Luisenstraße 26,
5200 Siegburg, Telefon 022 41/6 68 54

6457 Maintal



Commodore

Landolt Computer
Beratung, Verkauf, Service, Leasing
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 0 61 81/4 52 93 (Mailbox 48884)

7700 Singen



Commodore

Schellhammer

7700 Singen, Freibühstr. 21-23,
Tel. 077 31/8 20 20, Tx.: 0793 716

8000 München

HDS MAILBOX



0 89/83 70 23

Commodore

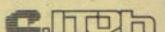
Hardware
Dienstleistung
Software
HDS-Prüftechnik GmbH



Maria-Eich-Str. 1, 8 München 60, Telefon 0 89/83 70 23

backup Computervertriebs GmbH
Gabelsbergerstr. 60, 8000 München 2

Tandon PC's



ZENITH Monitore

Drucker
Commodore

Telefon 089/52 40 42/52 46 49

8120 Weilheim

commodore

Autorisierte Vertragshändler

**COMPUTER STUDIO
HUTTER GMBH**

Hardware - Software
Programmerstellung
Original Ersatzteilverkauf

Münchner Straße 12 · 8120 Weilheim · Telefon 0881/12 23

**Brot
für die Welt**

...daß alle leben
Postscheck Köln 500 500-500

Haben Sie Fragen zum RUN-Marktführer?
Rufen Sie mich einfach an.
089/3 81 72-201, Frau Gad
Die RUN Nr. 6/86 erscheint am 14. 5. 86

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 Hardware

CBM128 CBM64 CBM 128

Wegen Computeraufgabe verk. ich meine ges. Software sehr billig. Ca. 8000 Programme. Alles Superspiele/Programme. Liste kostenlos. Gurklies, Postf. 11 02 24, 4100 Duisburg 11

Verkaufe neu, noch nicht benutzt, wegen Systemwechsel, Spektrum 48 K + Datarekorder + J. S. Interface 2 Port + 2 Joystick + 8 Kassettensp. J. Debelak, Tel.: 089/55 50 34, 9—10 h; DM 430,—

C64 Eprom-Platinen, z. B.: Umsch. Betr.-sys. u. Software 64 K; 45 DM o. 2 Betr. absturzf. umsch. 15 DM; Brenne Eproms. Repariere Geräte. W. Weber, 4620 Castrop-Rauxel, Kl. Rosenstr. 17, Tel.: 0 23 05/1 34 41

Verkaufe Plus/4 wegen Geldmangels. Mit Datensette + 3 Bücher + Joystickadapter + Spiele. Preis nach Vereinbarung. Tel.: 0 70 51/41 61, 7260 Calw-Heumaden. Anrufe bitte Mo.—Fr. ab 18 Uhr.

C64 250, Floppy 350 Basic/Pascal-Compiler je 45, Input 64, 1—8, 10—12, je 7, zus. 65, mehrere D.B.-Bücher (Liste anfr.); 02 51/61 52 84, Jablonski, Schwalbenweg 14, 4400 Münster

SPEEDDOSS + 80,— DM, C64 = 350,— DM, 1541 = 450,— DM, Drucker 1526 = 400,— DM von Dieter Will, Isahl 13, 2350 Neumünster, 0 43 21/3 17 11

Elektronische Schreibmaschine und Typenradrunder für C64 in einem! Verk. Gabriele 8008L von Adler. Fast neu! 700,— DM; Jürgen Krisch, Flurstr. 157, 4300 Essen 11, Tel.: 02 01/67 27 51

Verk. C64 + Turbo Access; Floppy 1541; Epson Drucker MX-82 F/T + Interface 1 Jahr alt + 40 Disk. Software NP: 3600,—; VB: 2500,—; Tel.: 09 11/75 43 74

Verkaufe Apple II Computer mit externer Tastatur für 1700 DM, Floppy für 450 DM. Rüdiger Holler, Sandeithe 4, 8510 Fürth/Vach

DX 2100 Fujitsu Farbdrucker mit Anschluß, Interface auf C64 o. PC128 nur 1699,— DM, (1 Monat alt, 5. Mon. Gar.). Neues Farbband (4 Farben) 49,—. Wo? M. B., Pf. 10 02 48, 6360 Friedberg, Tel.: 0 60 31/9 13 01

Verkaufe VC 20 + Bücher + Spiele in sehr gutem Zustand. Oliver Dreher, Heidweg 10, 6980 Bad Homburg, Tel.: 0 21 72/8 21 13, sehr billig!

Schalt-Steuer-Modul für C64 8 Ausgänge oder 4 Ein- und 4 Ausgänge, wahlweise. Schaltet 2000 W/Ausgang; inkl. LED-Anzeige, Netzteil + Software + Anleitung. Nur. DM 100,—; Frank Huber, Bietigheimer Str. 18, 7120 Bietigheim

RAM-Erweiterung für C64 + 128, 64 K RAM extern steckbar ab 85,— DM. Info 1,10 DM in Briefmarken an M. Schulz, 2000 Hamburg 60, Glindweg 29

Seit 1. 4. beim Bund verkaufe meine gesamte Hardware. Drucker MPS 803 für 350,—, Epromer 140,— + viele Module, alles von 86. Info bei Jürgen Ehrhardt, Lindelstr. 42, 6786 Lemberg 3

Verkaufe Commodore Computer Plus 4 und Commodore Datensette 1531 (fast neu 12/85); Preis VHB, + Commodore Drucker MPS 803 für 350,— (1. 3. 86). Michael Laufer, Auf Den Rück 9, 6793 Elschbach

Gabriele 8008—C64/PC 128 Interface Umlaute Eprom für MPS802 und VC1526 Drucker; für alle Textpr., Tel.: 0 97 21/8 64 88

Einbauversion oder Modul a) Betriebssystem HEBI 6 x schneller speichern und laden, DOS 5.1, Modultasterstörer u.s.w.; b) deutscher Basicinterpreter je 33,50. Bieber, Virchowstr. 4a, 6729 Wörth 2

Ihre „eigenen Programme“ bis 15,9 K (Basic oder Maschinensprache) auf Modul mit Autostart und elektronischer Abschaltung, je Modul DM 43,50. Bieber, Virchowstr. 4a, 6729 Wörth 2

Verkaufe einen Eprombrenner (bis 32 K) für 120,— DM + eine Epromkarte (bis 8* 32 K) für 110,— DM, inkl. Porto + Verpackung. Tausche RUN Nr. 2/9/11-85 + 1/86 geg. 6/84 + 10/85! Tel.: 040/6 70 32 47

Kaufe jedes Commodore-Gerät auch defekt. Evtl. auch andere Computer. Kaufe Original-Software u. sämtliche Literatur. Zahle sofort. Ralf Schoss, 4630 Bochum, Donnerbecke 81, Tel.: 49 25 00

Für C64 Speeddos Komplettsyst. orig. Speeddos Plus und Speeddos Expert (20fach!) für 155,— abzugeben. Moers, Tel.: 0 28 41/3 41 17. Nach 17 Uhr

Speichererweiterung für VC 20 mehrere 8-K-RAM-Module für 45,— abzugeben. Mit Toolkit/10fach Turbolader 55,—. Moers, Tel.: 0 28 41/3 41 17. Nach 17 Uhr

C64 + Floppy 1541 700 DM. Drucker 1526 Rev-05 450 DM. Neuwert. Zustand der Teile. Simons Basic Modul (neu) 100 DM. C64 Multiplan (2 Monate) 180 DM. Wesel, Tel.: 02 81/4 27 22

Staubkiller Abdeckhauben für C64/1541 Klarsicht 14,95, Kunstleder 19,95 VK oder NN bei M. Kühn, Ulmenstr. 16, 4100 Duisburg 17, Tel.: 0 21 36/3 19 77 bei VK keine Gebühr. Auch für Atari

Speed-DOS (Original) nur DM 110,— wegen Systemwechsel zu verkaufen. Suche auch Erfahrungsaustausch **C 128 (D)** Schreibt an: T. Lindemeir, 8458 Sulzbach oder ruft an: 0 96 61/71 89

Disketten zweiseitig Hubring 10 St. 15 DM, RS232-Schnittstelle nicht gebraucht 50 DM, suche dt. Anl. und neue Software. Kauf oder Tausch. Anschluß an Club in 6000. Tel.: 069/78 27 18 ab 18 Uhr

Vordrucke. In diesem Heft finden Sie unsere Karte auf Seite 131 Für weitere Informationen können Sie Marianne Gad anrufen, Tel. 0 89/3 81 72-201. Anzeigenschluß der nächsterreichbaren Ausgabe ist Dienstag, der 6. Mai 1986.

NEU! TOMBOLA

An alle RUN-board-Einsender:
Sie nehmen automatisch an der RUN-board-Tombola teil. Der Gewinner erhält auf Wunsch entweder 3 RUN-o-theek-Disketten oder einen Gutschein über DM 50,—. Diese Tombola läuft bis einschl. der Ausgabe 10/86. Der nächste Einsendeschluß ist am 12. 5. 86. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der CW-Publikationen und deren Angehörige sind von der Teilnahme an der „Tombola“ ausgeschlossen. Bitte schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse deutlich.
Wir wünschen viel Glück!
CW-Publikationen, RUN-Anzeigenabteilung
Friedrichstraße 31, 8000 München 40

aus der 1. Runde:
Heike Gurklies, 4100 Duisburg

RUN BOARD



Wir verschenken! **CBM-64/C-128 VC-20**

Die PEEK/POKE-MAGICS!
Jetzt gratis zu jeder Katalog-Bestellung.

Über 300 PEEKS und POKES-Tips und Tricks als kompaktes Nachschlagewerk mit den letzten Geheimnissen des Betriebssystems. Da sollten Sie zugreifen!

NEU! "Katalog 1/86" (64 Seiten). Schnell anfordern od. abholen für 2,50 DM (Briefmarken)
Stichwort: "Katalog + PEEK/POKE-MAGICS!"

Wir haben alles für COMMODORE 64, C-128, VC-20! Geräte, Hardware, Software, Zubehör und ... und ... über 500 Artikel zu Tiefpreisen!

mükra DATEN-TECHNIK
Schöneberger Str. 5 (Am Berlincke Platz) 1000 Berlin 42/RE ☎ 030-752 91 50/60
Öffnungszeiten: Mo-Fr: 10-18 Uhr Sa.: 10-13 Uhr

Händleranfragen erwünscht · 24 Std. Schnellversand.

Verkäufe für C64: Lightpen mit Anleitung für 40,- DM, Betriebssystem-Adaptersockel (2764) für C64 oder Floppy 9,- DM, RS232-Schnittstelle für 75,- DM. Tel.: 089/84 46 75 ab 14 Uhr.

Verk. neue Disk. 5 1/4 f. 1541 wegen Umstellg. 10 St. 19,95 DM + Porto, Drucker 3022 gebr. + Interf. für VC64 (IEEE 488) Preis VB. Tel.: 09 21/5 37 43

Scotch-Computerbänder 3/4" x 260" (Scotch 481-3/4-260) 303 Stück (gebraucht) für z. B.B. PDP-12. Preis nach Vereinbarung. Matthias Ameis, Ernemannszeile 3, 1000 Berlin 20

C16/C116 Besitzer endlich genügend Speicherplatz, 60671 Byte, mit Graphic 48381 Byte frei. Nur 115 DM 0 78 02/60 26 n. 20 Uhr. Info + RP Otto Schmäzle, Fr. Schubert 10, 7602 Oberkirch

Wiesemann Interface 92008/G für 190,- DM zu verkaufen. Eberhard Hörth, Kastanienbühweg 8, 7580 Bühl/Baden

C64 Soundsampler inkl. Softw. mit echten 8 Bit, A-D/D-A-Wandler. Einführungspreis: 149,- DM, kompl. Bausatz 129,- DM. Info gegen Freiumschlag. Uwe Klatt, Billerbecker 27, 4939 Steinheim

GP-700VC Farbdrucker neuw. 650,-. 1 x Copyprogramm für 64 + 128er bis Spur 40 u. Halbspuren 25,-. 1 x Lohn- + Einkommenssteuerjahresausgleich DM 25,-. Ab 18 Uhr tägl. Krämer, Tel.: 07 11/70 36 61

Verkaufe LED Steuerungsplatine 8 Kanal-Lauflicht am Userport! Effektprogramm, Anleitung: 40 DM. (aufstecken) am 64. Dirk Kaese, Leisewitzstr. 9, 3300 Braunschweig.

Verkäufe 5,25"-Floppy, 40 + 77 TR 12" Monitor grün; 5 MByte Winchester + Contr.; 256 K-RAM für ECB-Bus; dBase II neu; Progr. für Ohio CIP. Tel. ab 19 Uhr 0 43 32/14 00 (Liedtke)

Modul elektronisch aus- und einschaltbar a) deutscher Basicinterpreter; b) Monitor (SMON); c) Diskmonitor; d) Turbo-Tape je Modul DM 33,50. Bieher, Virchowstr. 4a, 6729 Wörth 2

Verkaufe! Light-Pen für 40 DM. SpeedDOS + für 90 DM. Anleitung FS II in Deutsch + 4 Flukarten für 20 DM. Tel. nach 19 Uhr 0 71 62/2 94 12

Verkäufe C16 + 1531 + Spiele im Wert von über 300 DM + Joystickadapter und Literatur. Alles für nur 400 DM. Anruf an C. Steinbacher, 4000 Düsseldorf 12. Tel.: 02 11/29 37 16

64 K für C16/116 nur 150,- DM. 60 KBytes für Basic frei, Einbau ins Gehäuse ohne Löten, umschaltbar auf Orig.-16KBytes. Schreiben an: H. E. Schäfer, Schutzbergstr. 16, 6600 Saarbrücken

Verkäufe für C64 Lightpen mit Anleitung 40,- DM, Epromer Typ DELA 90,- DM, 4fach Betriebssystemumschalter 45,- DM, Reset-Taster 5,- DM, Eprom-Trans + Eproms 120,- DM etc. Tel.: 089/84 46 75 ab 15 Uhr

Rolf Heister, Böttgerstr. 29, 5202 St. Augustin 3

Mehrere 10er-Packs Disketten, Neutral, IDD, je DM 20,- sowie versch. Data-Becker-Bücher je DM 25,- u. D/B-Interface/Epson FX/RX 80 DM 125,-. Farb-FS Sharp 0 37 cm. DM 400,-. Tel. 02 02/43 59 46

RUN 6/84 (Erstausgabe!) bis RUN 2/86 nur komplett, DM 100,- + Porto; Karteikartenprg., bis 2000 Karten/Disk, viele Funktionen, DM 25,- inkl. Disk u. Anleit., Tel. 0 64 21/8 28 74, 10-22 Uhr

C16-C116-C16-C116-C16-C16 Verkäufe selbstgemachte und neue Spiele. Jedes Spiel max. 10 DM. Liste kostenlos. (Kassetten!) H. Otsuki, Gottfried-Keller-Str. 28, 6000 Frankfurt am Main

Rentenberechnung auf dem C64! Bewährtes, erweiterbares Programm - 33 KByte -! Mit den neuen, ab 01. 07. 86 geltenden Werten! Info gegen 4,00 DM: H.-G. Runkel, Bickenbachstr. 62, 5270 Gummersbach

C64 FREE-SOFT • FREE-SOFT C64 Util., Spiel- u. Hilfspg. 50 Prg. o. Copyr., DM 30,-, 100 Prg. 50,- (Schein/Scheck) auf Diskette an Rutz, Osningstr. 16 B, 4600 Dortmund 1 - Liste gratis!!!

An alle Adventurefans! Gefrustet? Steckengeblieben? Festgefahren? Prof. M-Program. m. Suchfunktion gibt den ges. Text der Disk. aus! Sofort anrufen: 0 51 02/41 36

ACHTUNG, Adventurefans! Spitzenprogramm löst alle Adventures superleicht! Profess. orig. M-Programm mit ausführlicher dt. Anl. geg. Selbstk. 0 51 02/41 36

NEU! Die Hilfe für alle echten Adventurefans: Adventure-Help löst alle Adventures, egal ob BASIC oder MC - 10 DM an J. Beigel, Eichendorffstr. 17, 3167 Burgdorf. Angeben, ob auf Disk oder Kass.

MAGIC CRYSTAL ** MAGIC CRYSTAL. Das deutsche Grafikadventure! Sehr umfangreich, viele Bilder! 10 DM an J. Beigel, Eichendorffstr. 17, 3167 Burgdorf. Angeben, ob Disk/Cass. Kommt in 2 Tagen!

*** C-64 * Superprogrammpaket!** 5-7 Pr. auf Kassette für nur 10 DM!!! Liste bei: Stefan Auernhammer/Triebweg 4, 8901 Meitingen * Suche bill. Floppy für C-64 *

C16/116 User ACHTUNG! 5 Topspiele für nur 20 DM (Dallas, Pacman, Terminator, Terror, Wibbly), bei Bestellung Scheck o. Schein beilegen! Bestellung an: J. Tewes, Ruethener Str. 29, 4770 Soest

Software für C-16/116/Plus 4: - AdreVerarbeitung: DM 25,-
- Textverarbeitung: DM 15,-
- Zeichenprogramm: DM 25,-
(Spray, Line, Text, Point, Fill, -Circle, Box, Dreieck, etc. ...) - Bargeld an: Jens Schoeffel, Hindenburgstr. 53, 6500 Mainz

***** Disk-Monitor V4.1 ***** VC64 Super-Monitor - voll menügest., alle Ein-/Ausgaben dezimal, sehr komfortable Bedienung, DM 45,- = Scheck oder bar: J. H. Radenaker, Geisbergstr. 1, 6200 Wiesbaden, 0 61 21/59 87 66

*** Heim-Video-Verwaltung *** für Disk - bis 2000 Filme - Listen Alpha, Nr. od. Bildschirm - Prog. + Anl. ge-

ANWENDER BLEIBEN ÜBERRASCHT

NEU C 64 SOFT-PROM
8 K Batteriegepuffert 99,-

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

119,50
OPTION eingebauter 16kB Druckerpuffer 39,50

80 ZEICHEN/GRAFIK KARTE
mit verbesserten Textverarbeiter
● Haarscharfes und stabiles 80-Zeichenbild
● Einstellbarer Zeilenabstand
● Digitale Uhr
● Mit Simon's Basic viele Möglichkeiten
● Grafische Textmöglichkeiten
● Ausführliche deutsche Anleitung

239,-

VC 20

- 32kB RAMKARTE, vollschaltbar, in Gehäuse 149,-
- 64kB RAMKARTE, idem, incl. superschnelle Ramfile Software 149,-
- 40/80 ZEICHENKARTE, macht VC-20 zum prof. Computer 139,-
- EPROM KARTE, 2K 4K + 8K Adressengebiet einstellbar 18,-
- STECKPLATZ ERWEITERUNG, 2 Plätze, 5 Plätze, vollgepuffert, schaltb 31,-
- STECKPLATZ ERWEITERUNG, 2 Plätze, 5 Plätze, vollgepuffert, schaltb 85,-
- EPROM KARTE, 2K 4K + 8K Adressengebiet einstellbar 59,-
- COM-IN 64, verändert CBM-64 in einen Kommunikations Schnittstelle 174,-
- EPROMPROGRAMMIERER, Ihr eigenes Programm auf Eprom 45,-
- EPROM LÖSCHER, löscht 4 Eproms zugleich 498,-
- ZENITH MONITOR, entspiegelter Bildschirm, grün/bernstein 156,50
- RELAISBOX 79,50
- INFRA-ROT SYS. 120,-
- POWERBOX 79,50
- SERVO SYS. 295,-
- 39,50

ROOS ELEKTRONIK
KLEINER MARKT 7 • 4190 KLEVE • TELEFON 02821 / 28626
Händleranfragen erwünscht

* Alle Preise einschließlich MwSt.
* Versand per Nachnahme oder Vorkasse
* Von all unseren Produkten haben wir auch die Möglichkeit, die wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.
* Alle Geräte können funktionsfähig ausprobiert werden. Unbeschädigt innerhalb von 10 Tagen zurücksenden! Bezahlen Sie nur Verpackung + Versandkosten.

Biete an Software

Reisekosten 1986 für die Steuererklärung/LS1JA auf C64 bei Dipl.-Ing.

RUN BOARD

gen 20 DM in bar — Vorauskass. bei R. Müller, Miesheimerweg 5, 5160 Düren — Info gegen Freium.

Imp.-Mission-Trainerpokes 5 DM! Deutsche Anleitungen zu Paintmagic 8 DM/M.U.L.E. 10 DM. Printshop—Koala—Paintmagic—Hi—Eddi—Dia—Show—Doodle—Grafiken von einem ins andere Programm übernehmen. 8.— DM. N. Futter, Brüggefeldweg 14, 4400 Münster

Adressworld — die komfortable Adressverwaltung für den C64; 40 DM Schein/Scheck; nur für Diskette!l, bei: Robert Einfalt, Hinter den Höfen 2, 2057 Reinbek-Ohe

Für NEWSROOM Umlaute und auch eigene Zeichensätze möglich. Information von privat, 02 21/55 85 38.

ORIGINAL kom. Commod. PRGR. f. VC 20, 3 Disk — MINIMEMB = Vereinsverw., Text u. Datei-File, mit dtsh. Handbüch. Spielmodul Schach CHESS II, Kass. Sonder. Ed. + B-Kurs — 125.— DM. Fröhlich — 0 64 42/74 09

Diskettenordner für C-64. Ein Prg. zum Schützen und Ändern der Directory, z. B.: Fileschutz, Schreibschutz, versteckte Bemerkungen schreiben, Listen einer versteckten Directory, Ändern von ID und Name, Kennzeichnung der Files eines Prg. durch Einfügen eines Querstriches. Programm auf Diskette, 49 DM. Infos: bei Thomas Greger, Tel. 0 91 28/1 30 04

C16/C116/plus4 — Superspiele! Info gegen Rückporto bei Hannes Kaltenbach, Prielmayerstr. 16, 7990 Friedrichshafen 1

Commodore 16/116. Tausche und verkaufe Superspiele zu absoluten Tiefpreisen. Listen sind kostenlos anzufordern bei Hubert Brink, Am Brink 5, 4470 Meppen-Rühle

***** PROGRAMMERFASSUNGSSYSTEM ***** ORDNUNG in die PRGsammlung! Professioneller FILESORTER: insg. 200 Blocks Masch.-Spr.; höchste Geschwindigkeit; Kategorisierung der PRGs; komfortable Bedienung; menügesteuert; leistungsfähiger Listeneditor; schnelles Suchprg.; Anzeige oder Ausdruck der Liste/Kategorien/Disks...; Zusammenarbeit mit JED-EM Drucker; vielseitige Listenbearbeitung; Kapazität: über 4000 Filenam. Preis: 30 DM, bei T. Herrmann, Poststr. 6, 7321 Börtlingen

POKE-MASTER 400 Peeks und Pokedwerte für Spiel u. Anwendung auf Disk. Ausdruck v. Listen u. schnelles Auffinden b. Programmieren. Disk 20 DM. J. Kröplin, Traberhof 19A, 8200 Rosenheim

ARCHERY (C64) Bogenschießprog. • 100 % MC • realistisch • Multicolor-Grafik • HISCORE gesaved. Nur 20 DM + Diskette an HOFFMANN Romain, R. de Mondorf, L-5552 Remich, schicken + Sie haben es!!!

*** Heim-Video-Verwaltung *** für Disk — bis 2000 Filme — Listen Alpha, Nr. od. Bildschirm — Prog. + Anl. gegen 20 DM in bar — Vorauskass. bei R. Müller, Miesheimerweg 5, 5160 Düren — Info geg. Freium.

Verkaufe selbstgeschriebene Programme und Spiele für den C-64. Liste nur gegen Rückporto. Michael Balke, Hermann-Löns-Str. 23, 6451 Neuberg

Hallo Leute!! Codemaker 64, Superpgm. zum Ver- u. Entschlüsseln von geh. Botschaften etc. Mit Zerhacker. Info g. RP: J. Sonnenberg, Eichendorffstr. 5, 3050 Wunstorf 1

****** Newsroom Tool ****** Mit Newsroom Textomat (x) und Vierzweitexte laden. Programm auf Disk für 20 DM. Info gegen Rückporto. C. Dold, Belchenstr. 32, 7834 Herbolzheim.

Orig. Programme u. Literatur (Spiele u. Anwender) zu 50 % zu verk., Liste gegen Freiumschlag, Leichtlein, Holzhofallee 32, 6100 Darmstadt

Wärmebedarfsberechnung 4701/83 K-Zahlberechnung n. DIN 4701/83, Rohrnetzberechnungs-Programm, Durckausdehnungsanlage 4751/T4 für VC64+1541+Drucker je DM 100 v. Fachmann, Tel. 0 40/6 72 46 46

Achtung C64 wegen Systemwechsel. Verkaufe meine gesamten Programme. Copy, Anwender und Spiele billigst abzugeben. Liste gegen 80 Pf. Rückporto bei Walter Schinzel, Postlagernd, 4300 Essen 11

ACHTUNG SCHULLEITER! Flexibles Vertretungsplanprogramm für nur DM 80,—. Schon in mehreren Schulen eingesetzt. Kostenlose Info anfordern bei Timo Pflüger, Tel. 0 40/87 74 64

Verkaufe C64 Anwender, Hilfsprogramme und Spiele. Programme 5,— DM. Listen gegen frankierten Rückumschlag (1,80). W. Schreiner, In der Laach 27, 5400 Koblenz 33

**** TAB FIT **** Rundfunkeprobes Tabellenberechnungspr. (in max. 7 Sek.) f. den C64; universell anwendbar; ideal z. Sportverwaltung. Ausf. Info: 80 Pf. U. Nuttelmann, Mühlenstr. 29, 2933 Jade 2.

****** ERRORSOFT ****** Super! 7 Programme zum Einführungspreis von nur DM 10,—, oder nur den Katalog anforderh. Ein frankierter Rückumschlag und ein Datenträger muß beiliegen. Das alles bei: ERRORSOFT, Hauptstr. 15/3, 4224 Hünxe 3

SUPER!!! C-64 umsonst oder Gegenwert in bar! Mitmachen beim Gewinnspiel. Info von Baars, PLK 321, 8855 Monheim.

Wollen Sie einen C-64 gewinnen oder Gegenwert in bar? Wie? Info v. Baars, PLK 321, 8855 Monheim/Bayern.

Er kostet nichts, denn er wird verlost (nagelneuer C-64) oder Gegenwert in bar. Info von Baars, PLK 321, 8855 Monheim.

****** KFZ 64 ****** Wissen Sie, wie teuer Ihr Auto eigentlich ist? Nein? Dafür gibt es doch KFZ 64, das komfortable Autokosten-Verw.-Prog. Bedienungssicher, universell, umfangreich. Für Privat-/Geschäfts-KFZ. Mit 40-S.-Handbuch nur 69 DM oder Gratisinfo bei: S. Lückner, Corneliusstr. 1, 5600 Wuppertal 11

C16/116 Verkaufe 5 Spiele! Auf Kassette 12 DM, auf Diskette nur 15 DM. Spiele werden sofort verschickt (nur bei Vorauskasse). Oliver Dangel, Riesbergstr. 37, 7157 Murrhardt.* C16 *

**** Public Domain Software **** für C64 verkauft unser Club an Nichtmitglieder für DM 10 pro Disk — Spiele und Utilities. Info: 80-Pf.-Marke: bei

M. Hub, Berlinerstr. 29, 7300 Esslingen 1

Sportvereine * Mitgliederverwaltung * Statistik * Beitragseinzug/Lastschrift * Sonderfunktionen * Info anfordern! St. Ossowski, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1

Newsroom-Photos in Hires-Format wandeln? Für Hieddi, Print-Shop usw.! Hiresausschnitte in Print-Shop-Bilder? Oder umgekehrt??? Info 3 DM, Helmut Rieder, Lehrer-Stieglitzstr. 25, 8046 Garching

•• STOP •• Lottozahlen-Datenbank 6/49 + 7/38 + spez. Auswertung. — 1985 für C64, im Verbund mit Superbase 64 anwendbar. DM 42,— + NN. G. D. Klemm, Pletschbachstr. 11, 4047 Dormagen. Info 60 Pf. Rückport.

***** TOTO-TOP-TIP C-64 ***** Variables Totto-Programm ganz neu. 20,— gegen Vorkasse od. Nachnahme! Nur Disk. Manfr. Müller, 7864 Maulburg Pl. 7

ACHTUNG, Adventurebreaks! Spitzenprogramm löst alle Adventures superleicht! Profess. orig. M-Programm mit ausführlicher dt. Anl. geg. Selbstk. 0 51 02/41 36

An alle Adventurebreaks! Gefrustet? Steckengeblieben? Festgefahren? Prof. M-Prog. m. Suchfunktion gibt den ges. Text der Disk. aus! Sofort anrufen: 0 51 02/41 36

*** Wer hat Lust beim größten C16/C116-Club mitzumachen?** Eigene Fachzeitschrift mit Tips usw. Infos gegen Porto bei Thomas Schroeder/Timserstr., 5440 Mayen

Verkaufe MIDI-Software und Sounds für YAMAHA DX7/TX1/DX21/27/100-Synthesizer. Info anfordern bei: T. Möbus, Ulmenweg 10, 5407 Boppard 1, Tel. 0 67 42/48 72.

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

430 Pokes für nur 10 DM!!! 240 Super-Pokes + 190 Prg. pok. 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. Lindhof, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt.

C-64, SX-64, 128 in Stereo an Ihrer Stereoanlage!! 2 Adapter + 2 Meter Kabel nur 20 DM!!! Einstecken, fertig!! Schein an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt.

*****NEU***NEU***NEU***NEU***** Das erste Computer-Telefonbuch Info gegen Rückporto bei: K. Obermann, Methweg 20c, 5000 Köln 30
*****NEU***NEU***NEU***NEU*****

Dateien-Disk + Freesoft-Software. Liste anfordern bei K. Herpel, Pfalzplatz 12, 6800 Mannheim 1. Software nur für C-64 + Disk, Telefon: 06 21/81 33 02

*****ACHTUNG LODERUNNER-FANS***** (C64) Disk. Ich hab' 150 neue Levels!!! Die sind einfach Spitze! Nur 20 DM (bar) + 1 Disk an HOFFMANN R.; 9 R. de Mondorf, L-5552 Remich

Peter Niemann 

Commodore 128 Anwenderhandbuch



Dieses Handbuch zum neuen Commodore 128 bietet Ihnen alle notwendigen Informationen, diesen Computer zuhause, am Arbeitsplatz oder zu schulischen Zwecken einzusetzen. Peter Niemann erklärt auf leicht verständliche Weise

- den Aufbau und die Inbetriebnahme des Commodore 128;
- seine drei Betriebsarten;
- seine Programmierung in BASIC 7.0;
- seine grafischen und klanglichen Eigenschaften und
- das CP/M-Betriebssystem

Als Lehrbuch und als Nachschlagewerk enthält das Buch außerdem eine ausführliche Übersicht aller BASIC-Statements und Funktionen, die Befehle der Maschinensprache MONITOR und detaillierte Speicherbelegungspläne. ca. 400 Seiten, ca. DM 40,—

Fordern Sie unseren Gesamtprospekt an!

Coupon ausschneiden und einsenden an: McGraw-Hill Book Company GmbH Lademannbogen 136, 2000 Hamburg 63

In der Schweiz: Thali AG Industriestraße 2, CH-6285 Hitzkirch

Bitte senden Sie mir den Gesamtprospekt COMPUTER-Literatur

Name _____

Anschrift _____

Hunger durch Überfluß?

Allgemein wird angenommen, daß allein die Überbevölkerung, fehlendes Ackerland oder Naturkatastrophen schuld am Hunger seien. Das stimmt so nicht, denn schon heute werden weltweit pro Person und Tag zwei Pfund Getreide produziert, rund 3000 Kalorien. Eigentlich müßte niemand hungern. Trotzdem sterben jährlich Millionen Menschen an Unterernährung. Hunger ist also auch ein Problem der gerechteren Verteilung. Schritte in die richtige Richtung sind alle Maßnahmen, die den Armen in Entwicklungsländern helfen, eigene Wege zur Selbstversorgung zu finden. Die Bauern müssen Zugang zu Krediten mit vernünftigen Bedingungen haben. Landreformen müssen die ungerechte Bodenverteilung ändern. Landbesitzsicherung und Rechtshilfe für Kleinbauern sind dringend erforderlich. Die Bauern müssen Lagerung und Vermarktung ihrer Produkte auf genossenschaftlicher Basis selbst in die Hand nehmen können. Denn auch in den kommenden Jahren wird nur die eigene Landwirtschaft den wachsenden Völkern die Lebensgrundlage liefern. Informationen zu »Hunger durch Überfluß?« erhalten Sie kostenlos von »Brot für die Welt«, Postfach 476, 7000 Stuttgart 1.

lunger ändern. Landbesitzsicherung und Rechtshilfe für Kleinbauern sind dringend erforderlich. Die Bauern müssen Lagerung und Vermarktung ihrer Produkte auf genossenschaftlicher Basis selbst in die Hand nehmen können. Denn auch in den kommenden Jahren wird nur die eigene Landwirtschaft den wachsenden Völkern die Lebensgrundlage liefern. Informationen zu »Hunger durch Überfluß?« erhalten Sie kostenlos von »Brot für die Welt«, Postfach 476, 7000 Stuttgart 1.

Brot für die Welt

...daß alle leben

Spendenkonto 500 500 500 bei Evang. Darlehns Genossenschaft Kiel (BLZ 210 602 37)

RUN BOARD

Scharfe und pikante Hires-Grafiken, ab 18 J. (Altersang.), 4 Disketten voll. Stichw.: Nicole/Nadine/Nancy/Natalie. Je 20 DM. 2 Seiten 35 DM. N. Futter, Brüggefeldweg 14, 4400 Münster 64

C 64 Handwerker-Programme, Lohnabrechnung, Faktura-Kunden-Lager, Textomat-Kalkumat, alles Orig.-Programme, mit Handbücher, zu verkaufen, 50 % unter Neupreis, Robert Haas, 5231 Mehren, 0 26 86/3 52.

Verk. CBM Text 64, DM 20/Adventure DEADLINE DM 10/Personal Computer Lexikon DM 10/Programmieren in Pascal DM 15/+ 5 DM Porto/Bohac, 4352 Herten, Lessingsstr. 7a, 0 23 66/3 18 32

Verk. Commodore 64, Buch-Band 1 = DM 20/Band 4 = DM 15/Computerspiele & Knobelreihen programmiert in Basic DM 10/Verk. Anleitungen. + 5 DM Porto/Bohac, 4352 Herten, Lessingsstr. 7a, 0 23 66/3 18 32

Suche Progr. aller Art Listen bitte an Thomas Meichsner, Breite Str. 56, 4194 Bedburg-Hau. PS.: besonders Finanz-Kartei, Lager-Programme für C64. Suche Kontakte zu C64-Club-KLE

Suche dringend Input-64-Kassetten. Zahle pro Kassette 6 DM. An Klaus Plonner jun., Herzlakerstr. 10, Tel.: 0 89 62/22 25, 4471 Dohren von 17 - 18 Uhr.

Astronomische Programme z. B. Berechnung von Himmelskörpern oder Sternkarten sucht Rolf Heister, Böttgerstr. 29, 5205 St. Augustin 3

Suche dringend Astrologie-Software profess. alle Schulen, im Tausch für C64 + 1541 + VC 1525. Eigene Sammlung vorhanden. G. Ruhdorfer, Tel.: 089/88 49 95

Suche dringend Astrologie-Software profess. alle Schulen, im Tausch für C64 + 1541 + VC 1525. Eigene Sammlung vorhanden. G. Ruhdorfer, Tel.: 089/88 49 95

Suche Software

Kaufe C64-Software Spiel- u. Anwendungsprogramme (mit Anleitung) Liste an: Ernst Schwarz Jun., Meller Str. 48, 4503 Disson

C64 Software bitte günstige und nicht teure Grafikprogramme wie Doodle, Blazing-Paddles sowie Astra-Programme mit Ausdruck auf den MPS801 dringend gesucht! Tel.: 0 60 01/25 77

Kaufe Software für Astrologie und Horoskope mit ausführlichem Textausdruck. Angebot an: Franz Franzwa, Postfach 22 15, 8228 Freilassing

Suche Grafikprogr. für Epson-Druker LX-90CC-84) ähnlich Anlgt.-buch GX-80 Seite 27, Gaenge, Tel. 0 61 86/25 09 Nebenstr. 6, 6451 Großkrotzenburg

Suche Befehlscode f. Schriftvarianten des Epson-Druckers LX-90(C-64) im Programmablauf. Tel. 0 61 86/25 09 Gaenge, Nebenstr. 6, 6451 Großkrotzenburg

Suche C64 PRG Bundesjugendspiele auf Diskette sowie für Auswertung von Preisschießen (Schützenverein). H. Zollner, Freymannstr. 3, 8351 Welchenberg, Tel. 0 99 62/10 11

Suche Vokabel-Lernprogramm französisch auf Cassette für C64. Erbitte Angebot mit kurzer Beschreibung (evtl. RUN 5/85). Franz Altinger, Münchenerstr. 3A, 8093 Rott am Inn

C64: Blazing Paddles (shapes), SM-Joker+, Viza-Adreß, Easyfile, Druck-/Schriftprogramme, FiBu, printshop-libraries, newsroom, HP-Ausbildung, Kühnel-Ristl, Brüder-Knauß-Str. 37, 6100 Darmstadt

Suche Spiele-Adventures mit Anleitung für C64. Angebote an Stefan Schardt, Am Treutengraben 44, 6000 F.a.M. 90, Tel. 069/76 41 58

Achtung C16 Suche Spielprogramme für C16/116. Nur Tape. Listen mit Preisen an: Heiko Dodek, Lilienstr. 19, 7964 Kisslegg

Schulverwaltung auf dem C64/128 SSdat, Std.-Plan, Zeugn., BtrPrak, etc. Info gegen 2 DM bei W. Mütting, 4780 Lippstadt, Siemensstr. 4, Tel.: 0 29 41/1 02 25

Suche Hardware

Suche alte oder defekte Floppy 1541 oder eine andere Floppy passend an C64. Frank Lierenfeld, Hackenbroicherstr. 133, 5000 Köln 71, Tel.: 02 21/78 16 64

Suche def. Computer, C64, 1541, 801 auch Videoger. VHS. Zahle gut. Anrufen 0 67 83/78 23 n. 20 Uhr

Suche Görlitz-Interface 8422-8424 C64-Epson. Angebote an Eberhard Hörth, Katanienbühnweg 8, 7580 Bühl/Baden

Wer hat noch das MBS (Mehrbenutzersystem) und würde sich zu einem fairen Preis davon trennen? Angebote mit Preis bitte an folgende Anshr. B. Welte, Brackeler Hellweg 150, 4600 Dortmund 12

Suche VC 1541 gut erhalten, komme sofort bis 100 km von Bremen. Zahle bis 300.- DM. Anruf unter 04 21/89 27 92, dringend.

Suche C64, suche gebr. vollfunkt. C64 mit Datensette evtl auch C64-Programme. Angebote an Alexander Noll, Entrachingerstr. 16, 8919 Uting am Ammersee senden. (Deutschland)

Suche für CBM 8032 bzw. 8296 kaufm Progr. jeder Art, Finanz, Lohn, Text, Mahnung etc. Telefon: 0 75 44/89 42 od. 5 01 53. Brecht Hugo, Gartenstr. 2, 7778 Markdorf

Einsteiger sucht C64 Alter egal, a. o. Defekt! Preis bis 300 DM. Angebote an Hakan Sentuerk, Cornelius-Heine-Str. 18, 7741 Vöhrenbach

Suche, suche, suche, suche 1. SpeedDOS Plus + Anleitung, 2. zuverlässigen Tauschpartner. Angebote + Listen an Frank Klapper, Kochstr. 3 6148 Heppenheim

Suche, suche Wer hat billig Floppy für C64 zu verkaufen? Bezahle bis ca. 300.- DM. Ruf doch mal an. Tel.: 0 55 42/18 20 Ready

C64 + Datensette gesucht Zahle DM 300.-, wenn beides o. k. ist. Tel.: 0 70 31/8 45 13

Suche VC64, VC1541, Farbmonitor u. CP80X eventuell auch defekt. Tel. ab 19 Uhr 0 22 43/73 24 oder 02 28/46 80 16

NLQ

(Near Letter Quality — Schönschrift) für

STAR GEMINI/DELTA	DM 218,-
EPSON RX-80, RX-100	DM 198,-
EPSON FX-80, FX-100 (x) JX-80	DM 225,-

(x) Hat auch IBM-Grafik und Apple-Emulation.

Bei den EPSON-Modellen können Sie dann NLQ sowie alle anderen Schriftarten auch von außen durch einfachen Tastendruck ansprechen. Sie brauchen sich keinen neuen Drucker anzuschaffen, um durch SCHÖNSCHRIFT Ihre Korrespondenz ansprechender zu gestalten.

Wir haben für Sie einen Bausatz zum problemlosen Selbsteinbau. In den o.g. Preisen sind die gesetzl. Mehrwertsteuer sowie die Versandkosten enthalten.

Roth & Partner GmbH., Kirchweg 8
6464 Linsengericht 4, Tel.: 069/6 90 23 40

EPROM LÖSCHGERÄTE

Wir bieten auf der HOBBYTRONIK (Stand 4004) diese Modelle und FORMEL-64 an!

117,- 159,- 39,- 49,- 5,40

129,- N12 NT12 B6 B12 MG64

99,- N6 DM 115,- Formel 64 DM 149,- NMT6

Jetzt fährt der Löschezug ab!

WELTRONIK®

— geschütztes Gebrauchsmuster —
— geschütztes Warenzeichen —

HEINZ WELTER GERÄTETECHNIK

Postfach 3029
4280 Borken-Weseke
Telefon 02862/1505
Postgiro Dortmund 254883-463

Versand per NN
+ DM 7,30 Versandkosten

RUN BOARD

Suche C64 und 1541 auch defekt. ab 17 Uhr 02 28/46 80 16 oder 0 22 43/73 24

Verkaufe Peripherie

Drucker, MPS802 wenig benutzt, 490 DM, CBM 3023 mit IEE-Kabel 290 DM. 069/78 27 45

MPS802/1526 NEWSROOM PRINTSHOP Kolaprinter 5x schnell, Grafikausdr., **Umlaute**, Randsteller 10 def. Sonderz./neues Betr.-system 99 DM/Info g. Rückporto. Ch. Müller, Münsterpl. 18, 7800 Freiburg

Verkaufe Sonstiges

Staubschutzhäuben für C64 + 1541 + 1530 statt NP DM 40,— nur DM 19,—. B. Steponaitis, Obere Str. 30, 8720 Schweinfurt

Newsroom Anleitung in deutsch mit allen Bildern 15,— DM. Oliver Tresselt, Geulenstr. 98, 4040 Neuss 1, Tel.: 0 21 01/54 47 63

The Newsroom Deutsche Anleitung 40 S. (A4) für C64/128, Apples, IBM PC. Dazu ca. 200 Spielepokes für C64 gratis. Inkl. Porto für DM 20,— (bar/Verrechn.-scheck) bei W. Neumayer, Rüppurrerstr. 94, 7500 Karlsruhe 1

Fujitsu DX-2100 Farbdrucker 2 Mon. alt 1800,—, Probedruck 1,—, Quick-byte 2; 248,—, Ätzeplatinen. neu: Fujitsu-Drucker, Club, Tips + Tricks bei M. Bittendorf, Stohrstr. 8, 6360 Friedberg, Tel.: 9 13 01

Supereprommer 2 (27286) Progr. Gerät + E-Karte 256 K + Disk + Anleitung je 109 DM o. günstiger Eproms 1 x beschr. 3 — 7 DM. Tel.: 06 61/1 07 30, 18 — 19 Uhr

Verkaufe IEC-Bus C64 für Floppy 4040 100,— DM; viele Orig. Progr. mit Anleitungen billigst; Newsroom-Anleitung deutsch 15,— DM; O. Tresselt, Geulenstr. 98, 4040 Neuss, Tel.: 0 21 01/54 47 63

Verkaufe Original-Datamat, kompl. 30,—, „RUN“ komplett 6/84 — 2/86 20,—, Tel. bis 18 Uhr, 0 21 52/51 02 94. Ab 18 Uhr Mailbox, 4152 Kempen, Holzmacher, Buttermarkt 22

MPS 802 u. 1526 Grafik-ROM-II druckt Print-Shop, HI-EDDI usw. deutsche Umlaute, 10 Sonderzei-

chen, 6 Zeichensätze DM 45,—. Gerhard Kahl, Meisenstr. 11, 6309 Mützenberg 1, 0 60 04/22 65

Nie mehr im Handbuch suchen Alle Befehle aus The Music System, Multipan, Vizawrite, Superbase, Textomat PLUS, SM-Kit, Hi-Eddi auf **Chamoisfarbener Tastaturmaske**, stabiler Folienkarton je DM 15,— Scheck, 3 Masken DM 40! U. Uehlein, Seydlitzstr. 14, 8000 München 50

Deutsche Anleitung zu Flugsimulator II., 41 Seiten (A4) + 4 Flugkarten (A3) mit Koord. aller 80 Flugplätze DM 20,— inkl. Porto; Grats dazu ca. 200 Spielepokes. Bez. bar/Scheck bei W. Neumayer, Rüppurrerstr. 94, 7500 Karlsruhe 1.

Ich **digitalisiere** nach Ihren Vorlagen (Foto/Zeichn./Video) **Hiresbilder** im Koalaformat o. a. zum Drucken o. f. Spiele uvm. 5 Bild. 10 DM,—, Info g. Rückporto. Ch. Müller, Münsterpl. 20, 7800 Freiburg

Suche Peripherie

Computer defekt? Floppy kaputt? Suche ständig defekte C64, VC20, 1541, SX64, MPS801-802-803 und sonstige Drucker u. Zubehör!!! T. 04 81/6 49 37, M. Schmelzer, Wulf-Isebr.-Siedl. 7, 2248 Hemmingstedt

Suche Disketten

Suche Logo für C64 (Disk + Anleitung) und Vergleichsliste zu anderen Versionen, vor allem Apple-Logo. H. Todt, Gartenstr. 2, 4783 Anröchte 3, Tel.: 0 29 47/10 37

Tausche Software

Suche Tauschpartner für C64! Disk oder Tape! Habe immer neueste Software aus GB + USA! Listen bitte an: Niklas Nebel, Schloßstr. 100, 2000 Hamburg 70. Antworte garantiert!

Suche zuverlässigen Tauschpartner für C64-Programme, nur Kassette. Listen an Peter Werelstiep, Kaiserstr. 69, 4330 Mülheim a.d.Ruhr. Ich antworte garantiert. Suche billigen Drucker MPS 801.

Habe folgende Games! Alternate Reality, AR Kungfu und vieles mehr!

Anfragen unter Tel.: 0 24 45/83 58. C64-Games

Tausche Top-Software C64 Nur Disk. habe Fight Night, Slap Shot, A View to Kill, Elite, Tour de France, Beachhead II, on Curten, GI Joe, u.v.a., Liste an Andy Seiler, Querfurt 8, 8782 Karlstadt

Suche Sonstiges

HILFE!! Suche deutsche Bedienungsanleitung für PRINTER 1520 von Commodore, H.-J. Hinz, Huenensteig 18a, 1000 Berlin 41

EX-DOS und Disk-Doctor für C64. Suche Beschreibung für EX-DOS und Disk-Doctor von den Autoren H. Staeudel & A. Dripke für den C-64/1541 um beschädigte Disketten zu reparieren. Danke.

SHINWA-CP80-II Suche verzweifelt für C64 lauffähige (!) HC-Routinen, Hires-Graphic/Text. Klaus Weiß, Am Grenzgraben 26a, 4000 Düsseldorf 30

Commodore C64 mit Monitor zu kaufen gesucht. Angebote: Tel. 0 90 72/52 24

Tausche-Top-Games für 64er. Suche Anleitungen. R. Klatt, Hoelderlinstr. 3, 7433 Dettingen-Erms

Tausche

Suche Tauschpartner für C-64 (nur Disk). Schreibt an: Marcel Stoessel, Sonnenhügel, 9594 Tagerschen, Schweiz

C16/116, tausche Programme, habe super Games! Liste mit Rückporto an Pirmin Baur, Bonndorferstraße 48, 7826 Lenzkirch. Rufe ab 20 Uhr bei mir an, 0 76 52/65 42
*SUPER*SUPER*SUPER*SUPER!!!*

Sonstiges

Hallo 64'er-Kollegen ohne Drucker! Drucke Listings usw. für nur 6 Pf. pro Seite plus Versandkosten!! Peter Gaß, Bolanderhof 1, 6719 Kirchheimbolanden

VC-20 • C-64 • Hobbyaufgabe. Ca. 50 aktuelle Bücher (von Data-Becker, Lorenz, Interface etc.) bis 80% unter Wert abzugeben. Liste kostenlos.

Kunz, Schaffhauserstr. 63, 7890 Tien- gen 2.

Flugs. II anl. Deutsch, 52 S. inkl. 4 Flugk. A3 nur DM 10,— ★ The Newsroom Grafik-Katalog von CLIB-DIS K 1—4 DM 10,— v. Dieter Will Isahl 13, 2350 Neumünster, 0 43 21/3 17 11 ★ 200 Superpr. DM 2,— Briefm.

EPROM Brennservice z. B. ein 8K-Eprom nur 15,— (16K 20,—), brenne fast alles. Superschnell (noch am selben Tag) Preis mit Eprom. Joerg Zborowska, Tel. 0 22 35/64 13, ab 16 Uhr

Student übernimmt Programmierarbeiten. Drucke Ihre Listings, Grafiken und Vizawritetexte. Tippe auch schnell Ihr Listing ab. Tel.: 02 51/86 35 38

★ **C-64** ★ **MITGLIEDER GE-SUCHT** ★ **C-64** ★ Wir bieten Club-eigenes Magazin, Freesoftware, Beratung, usw. kostenlose Info bei: Dixy Club, 6800 Mannheim 81; Stolzenackstr. 13, Tel. 06 21-87 46 35, oder 40 62 29.

SLR-Kamera mit viel Zubehör, 2 J. alt, (Objektive wie 1, 4/50 mm, WW 2,8/28 mm, Zoom 4,5/80—200 mm, Super-Tele 8,0/500 mm (uvm.)) Preis: VB 50% von NP, auch Einzelteileverkauf. H. Odenthal, 0 22 41/33 17 49.

Ich verschenke mein Ationprog. Jeder kann eine Kopie bek. gegen Datenträger-Disk und Porto. Cover-Public-Domain-Software-Info. H.-D. Neudecker, 51 Aachen, Mittelstr. 13

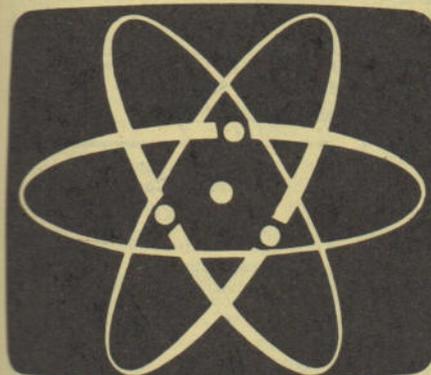
Sechzig Rennstrecken für das Raling Destruction Set! Alle erprobt, mit Info, Disk und Versand für 20 DM! — Frank Hoffmann, Hillesberg 20 — 5220 Waldbröl

ACHTUNG! C64-VIDEO-SCHARF-MACHER, gest. scharf. Video-Monitor-Bild mit neuartigem Videocenterer. Besseres Schrift i. Grafik-Bild als PC128, für DM 40,—, abzugeb. Tel. 0 97 21/9 15 92, ab 18 Uhr, 6 12 98

Computer-Club sucht Mitglieder Info gegen 80 Pf. Briefmarke bei Volker Hartenstein, Römerstr. 31, 6729 Ruelzheim oder Tel. 0 72 72/7 13 38

DRUCKER-LISTINGS. Ich bringe für Sie Ihre Programme von Cassette oder Diskette zu Papier, gegen geringe Kostenbeteiligung. Epson-Drucker, gegen Porto 0,50 DM Info anf. Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1, 48-Std. Service

Zwei Themen — eine Ausstellung



Hobby-tronic

9. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik

COMPUTER-SCHAU

2. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör

Dortmund
23. — 27. April 1986

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

In Halle 5 das Angebot für CB- und Amateurfunk, 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 4 das Super-Angebot für Computer-Anwender in Hobby, Beruf und Ausbildung. Dazu die „Computer-Straße“, als Aktionsbereich der Wettbewerb „Jugend programmiert“ und der Stand des WDR-Computer-Clubs.

Ausstellungsgelände Westfalenhallen Dortmund täglich 9.00-18.00 Uhr

RUN

GEWERBLICHE GELEGENHEITEN

**Zählt für Sie jeder Millimeter?
Als Geschäftsmann für wenig Geld in RUN
präsent sein.**

**Und so wird es gemacht! Schicken Sie uns Ihren
Text mit der genauen Firmenanschrift. Pro ange-
fangener Zeile (1 Zeile = 33 Anschläge) berechnen**

Verschiedenes

COMPUTERBÖRSE auf dem Festi-
val der Jugend - Pfingsten 86 Dort-
munder Westfalenhallen Tauschen
- Anbieten - Kaufen User Club
Treffen - Vorführungen Infos: Ju-
gendmagazin Elan Postf. 130 269, 46
Dortmund 13

Blases Druckbild?

Die Lösung - Farbband einfärben!
Womit?

DRUCKERFARBE "AGS"
Tiefschwarz

Für Nadel- und Typenradrunder.
Ein paar Tropfen genügen! 20 ml -PE-
Flasche = 12,25 DM + Porto, Ver-
packung DM 2,80 + NN DM 1,70
ELEKTRONIK ZUBEHÖR, Werwolf
54, 5650 Solingen 1, Tel.: 02 12/
1 30 84

Südd.-Computerbörse

8218 Unterwössen Postfach 1131
Telefon 0 86 40/89 96

Markendisketten 100 % Fehler frei
SS DD ab DM 3,40/DS DD ab DM 3,70
Preisliste anfordern

Biete an Hardware

Neu in Offenbach Micropro-Computer

Wir liefern zu Niedrigstpreisen
Hardware-Software Peripherie
von über 100 Herstellern z.B.

Eröffnungsangebot:

Markendisketten in der Archi-
vbox

SS/DD 10 Stck. 39,95
DS/DD 10 Stck. 49,95

DS/DD 96 tpi 10 Stck. 59,95

Besuchen Sie uns oder rufen Sie
uns an
Domstraße 81 & Bernhardstr. 44
Tel.: 069/8 00 14 33/Q

Hallo Schweizer Computer-Freaks!
Commodore-Atari/Hard-, Software,
Versand, Info bei MACRO-Versand,
Postfach 41, CH-5603 Staufen

*** DEPOT-MANAGER ***

Wirksames Portefeuille-Programm
für den Aktionär. **Gratis-Info** Buch-
handlung an der Alten Universität,
Altstadtstraße 3, 7519 Eppingen. **Für
die Schweiz:** Denton Consultants AG,
Auwisstraße 17, CH-8127 Forch/
Zürich

C64/C128/VC20 Zubehör preiswert:
Lichtgriffel mit Programm 49,-
Akustikkopp. Dataphon s21 249,-
s21D + Softw + Kabel (C64) 298,-
VC20: 40/80 Zeichen Karte 135,-
32 KByte Erw. 149,- 64 KByte 179,-
Weitere Artikel im kostenlosen Pro-

spekt. Fa. Klaus Schießlbauer
Postfach 11 71C, 8458 Sulzbach
Tel.: 0 96 61/65 92 bis 21 Uhr

Fujitsu-Farbmatrixdrucker vom Vertragshändler: Interface, Farb- bänder, Zubehör, Service!!!

DX 2100, Monodruck Centronics
1929, DX 2100, Monodruck Centronics
2379, DL 2400, Color Centronics
4699; Farbaufrüstsatz für DX 2100
bzw. 2300 DM 4300,-. Interessante
Konditionen für Clubs, Wiederver-
käufer und Schulen. Info und Probe-
druck bei:

**Datentechnik Bittendorf, PF
100 247, 6360 Freidberg, Tel.:
0 60 31/9 13 01**
Tagespreise bitte erfragen!!!

* COMMODORE PC10/C-64 *

PC-FIBU-Datev Konten 298,-
PC-SM Business Paket 598,-
C64-FIBU-Datev Rahmen 148,-
C64-Kunden-/Lief.Buchh. 99,-
C64-Lagerhaltung 89,-
- VIZAWRITE/-STAR/MULTIPLAN -
Katalog DM 3,-, Fa. Lückner/RU
Eisenbach 37, 6270 Idstein

Biete an Software

USA - PUBLIC DOMAIN

FREESOFT über 10 000 **FREE-**
PROGRAMME von der No. 1 in
PUBLIC DOMAIN, für C64/128
im DOS und CP/M-Mode. End-
lich geht auch die Post bei CP/M
ab, fast zum Nulltarif!!!

Absolute TOP-SOFTWARE zum Preis einer guten Leerdiskette!!

SUPER KATALOGE (alle Pro-
gramme einzeln beschrieben! (b.
CP/M) geg. **jeweils 3 DM** (SOR-
RY) in Märkten o. V.-Scheck. **ES
LOHN!!! PUBLIC-DOMAIN-
SERVICE, A.G. Maier, Alpen-
straße 7, D-8019 Bayern**

C64 SOFTWARE

Progr. auf Disk schon ab DM 3,-
z.B. Fahrshullernpr. ab DM 39,-
Chemielernpr. ab DM 22,-
Vokabellernpr. ab DM 12,-
usw. Kostenlose Liste anfordern.
H. Hausknecht, Kreuzstraße 10,
4270 Dorsten 1, Tel.: 0 23 62/2 46 30

**Wenn Sie genug gespielt haben und
nach neuen interessanten Anwen-
derprogrammen Ausschau halten**
(Psychologie - Lotto, Quiz-Generator
dann lassen Sie sich doch mal meine
Infomappe kommen. Rückumschlag
mit -,80 Pf. Marke und Ihrer Adre-
se einsenden an Michael Grunwald,
Ossenpadd 12, D-2082 Uetersen.
C64-Disk

wir DM 7,- zzgl. ges. MwSt. Sie können Voraus-
kasse per Scheck leisten; wir schicken Ihnen aber
auch jederzeit eine Rechnung. Weitere Informatio-
nen gibt Ihnen gerne Marianne Gad, Tel. 089/
3 81 72-201. Anzeigenschluß der nächsterreichba-
ren Ausgabe ist Dienstag, der 6. Mai 1986.

Nützen Sie die gewerbliche RUN-Gelegenheit!

*** Rentenberechnungsprogramm ***
* nach den Berechnungsgrund-
* sätzen der BfA
* Info gegen DM 3,00
* R. P. Zehe, Seb.-Bach-Str. 25,
* 5400 Koblenz

* C64 Lohn- und Einkommensteuer *

Super-Jahresausgleich, Steuerkl.
Wahl, Monatslohnst.: Kass. 60,-Disk.
70,- DM. Jährl. Aktu. ohne Neukauf.
Info gg. RP! H. Ilchen, Niederfelder-
str. 44, 8072 Manching, 0 84 59/16 69

C64/VC20 - kaufn. Software Pro-
gramme nach Wunsch f. vernünftigen
Preis! Gramatzki, Ritterlandweg
28, 1 Berlin 51

Vereinsverwaltung mit MiniMemb

64 auf C-64 für 1000 Mitglieder und
Beitrags- und Textverarbeitung in **ei-**
nem Programm für 198 DM. 0 30/
8 34 88 55, Z+M EDV-Büro GmbH,
Schloßstr. 69, 1000 Berlin

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

Sonderangebot

**Disketten 5 1/4 Zoll, 48 tpi,
DM 2,30 incl. MwSt.**
**Disketten 5 1/4 Zoll, 96 tpi,
DM 4,60 incl. MwSt.**
**Disketten 3 1/2 Zoll, 135 tpi,
DM 6,50 incl. MwSt.**

Alle Disketten m. Garantie u.
Verstärkungsring Fa. Allg. Aus-
tro Agentur, Ringstraße 10, D-
8057 Eching Tel.: 0 81 33/61 16,
Tlx.: 527 551

C64/128

HANSE C 39,- D 58,-
DAS HERZ VON AFRIKA D 55,-
GAMEMAKER D 58,-
JET D 145,-
YIE AR KUNG FU C 29,- D 49,-
**Und Gesamtkatalog mit über
600 Titeln gleich unter Angabe
des Computertyps gleich anfor-
dern:**
**TELEDIENST, Mainzer-Tor-An-
lage 45r, 6360 Friedberg,
Tel.: 0 60 31/9 16 50**

C64 BAUFINANZIERUNG C128

SX64 Profis und Bauherren CP/M
6 Bausparverträge
6 Sonstige Darlehen
2 Hypotheken/Vers.-Hypothek
Tilgungs-/Finanzierungspläne
Ges. Ablauf-Ausdruck b. 35 Jahre
Vergleich Steuererg. 1986/1987
C64 D/K DM 129,-, C128 Dm 149,-
Info. Tel.: 0 83 41/8 13 57, H. Klein
Salzstraße 28a, 8950 Kaufbeuren

COMMODORE 64

Hannover's
SOFTWARETHEK Nr. 1
Mastertronic Games C 9,90
Doctor Creep/Gremlins C 39
Beach Head II C/D 49/59
Winter/Summer Games II C/D 44/56
Amazon/Fahrenheit 451 je 2D 69
Newsroom D 159
Elite C/D 69/89
TECHSKETCH Lightpen C/D 159,-
SOUND SAMPLER mit Mikro 279,-
PRINTSHOP + GRAPHIC I+II D 295,-
Reset-Taster mit Anleitung 5,80
sofort **CSJ NEWS** anfordern
CSJ COMPUTERSOFT JONIGK
An der Tiefenriede 27,
3000 Hannover 1
Tel. 05 11/88 63 83

Briefmarken Bestands-/Fehllisten-

prg., für alle Länder, vielseitig, für
C64, CPC, IBM. Info: Hubertus Bach-
mann, 6985 Stadtprozelten 2/R

C16/C116 Grafikprogramme-Mini-

CAD, Info gegen Porto: M. Rätzler, Ul-
venbergerstr. 6, 6100 Darmstadt

Miethai

auf Disk für 64er nur 9,99 DM Bewähren
Sie sich im harten Kampf um
Wohnungsspekulationen. Lernen Sie
spielerisch die unerbittlichen Gesetzmäßigkeiten kennen, die für Spekulan-
ten gelten. Kennenlernangebot
bestellen bei Softwarevertrieb Scholz
5628 Heiligenhaus, Marienburger
Straße 20, Porto 1,30 DM. Versand
auf Rechnung

Marken-Disketten 10 St.

5 1/4 Zoll CDC SS/DD 48tpi 37,10
CDC DS/DD 48tpi 47,90
Maxell SS/DD 48tpi 54,20
Maxell DS/DD 48tpi 71,80
3 Zoll Maxell CF2 115,70
3,5 Zoll Maxell MF1-D 69,50
Maxell MF1-DD 108,30

2000 Blatt Recycl. Pap. 31,50
Farbbänder für Recycl. Pap. 1 St.
CBM MPS 801 14,00
MPS 802 16,50
MPS 803 12,50
EPSON RX80, FX80 usw. 13,00
incl. MwSt., zzgl. Versand u. NN
EDV-Zubehör Wild, 8500 Nbg. 90
Elmhörner Straße 14,
Tel.: 09 11/34 42 76

Neu in Offenbach Micropro-Computer

Wir liefern zu Niedrigstpreisen
Hardware-Software Peripherie
von über 100 Herstellern z.B.

Eröffnungsangebot:

Markendisketten in der Archi-
vbox

SS/DD 10 Stck. 39,95
DS/DD 10 Stck. 49,95

DS/DD 96 tpi 10 Stck. 59,95

Besuchen Sie uns oder rufen Sie
uns an
Domstraße 81 & Bernhardstr. 44
Tel.: 069/8 00 14 33/Q

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.

sprite-light

Movende Sprites wie in Profigames entwerfen????? Kein Problem!!!!

Einfach Programm laden, Joystick nehmen, sofort am Bildschirm entwerfen und laufen lassen!

Über 40 Superfunktionen ermöglichen z. B.:

- Saven—Laden—Editieren
- Grafik u. Datenausdruck
- Einzelbildschaltung—Zoom
- Scrolling—Drehen—Spiegeln
- Vor-/Rücklauf—5 Bildformate
- Ausgefeilteste Menütechnik
- Natürlich auch Multicolor

Lassen Sie Ihrer Phantasie und Ihren Sprites freien Lauf mit:

SPRITE-LIGHT, DER SPRITEVERARBEITUNG für den Commodore 64. Disk nur 89,— inkl. Mehrwertsteuer. (NN: 95,—) Info 3,—.

Bestellung an: W. Zunker & Uwe Hassepaß, Postfach 62 07 26, 1000 Berlin 62, Postgiro 339 914—102



M. Ahrens, Tel. 02302-53564
Augustastr. 65, 581 Witten

Computerspiele

für Act Apricot, Apple II, III, Apple Macintosh, Atari, Atari 520/260ST, C 16, C 64/128, IBM, MSX, Sinclair—ZX Spectrum, Zubehör auf Anfrage

Atari	d Cass.	Disk	C 16	d Cass.	Disk
*A view to a Kill	49,—		Classics II	x 39,—	
Goonies	x 38,—	59,—	Atlantis		20,—
*King of the Ring	39,—	49,—	Grandmaster Chess		39,—
Movie Maker		59,—	*Luna Docking		20,—
Night Mission Pinball		89,—	*Olympiade		20,—
Planetfall		69,—	*Space Invasion		30,—
Hitchh. Guide to Galaxy		109,—	Winter Olympics		29,—
Murder of the Zindern		59,—	*Zappon		20,—
Tigers in the Snow		59,—	Plus Paket	x 39,—	
Zeitmaschine		75,—	World Series Baseball		29,—

Schneider

Blockbusters	34,—		Back to the future		64,—
Bored of the Ring		59,—	Dragon Skull	x 39,—	59,—
*Bomjack	39,—	59,—	Hardball	x 39,—	59,—
Grand Prix Rally II	39,—	54,—	Hanse		59,—
Friday, 13th	39,—	59,—	Kermis elek. Story Maker	42,—	52,—
Hyper Sports	39,—	*59,—	*Legend of Amazon Woman	39,—	59,—
Lord of the Rings	59,—	89,—	Mickey's Space ADV.		45,—
Tornado load level	35,—	59,—	Quivi		48,—
Space Invasion	36,—	*59,—	Reise durch die Zeit	39,—	59,—
Yie ar Kung Fu	x32,—	50,—	Theatre Europe		39,—

C 64

Back to the future		64,—
Dragon Skull	x 39,—	59,—
Hardball	x 39,—	59,—
Hanse		59,—
Kermis elek. Story Maker	42,—	52,—
*Legend of Amazon Woman	39,—	59,—
Mickey's Space ADV.		45,—
Quivi		48,—
Reise durch die Zeit	39,—	59,—
Theatre Europe		39,—

*Bei Drucklegung noch nicht verfügbar

Bitte Preisliste anfordern geg. 2,00 DM in Briefmarken (m. Comp.-Angabe)
Versand per Vorkasse + 4 DM Porto od. per NN + 5 DM Porto + NN Gebühr

★ SUPERPREISE ★ SUPERPREISE ★ SUPERPREISE

Commodore C64	499,—
Commodore VC1541	599,—
Commodore VC1530	99,—
Commodore MPS 801 bzw. 803	499,—
Commodore MPS 802	699,—
Commodore VC1702 Farbmonitor	699,—
Commodore PC 128	998,—
Commodore Floppy 1571	998,—
Commodore Composite Farbmonitor 1902	998,—
Commodore PC10 Personalcomputer	4600,—
Sentinel 5.25 Zoll Disketten	
10 Stück 45,—	100 Stück 415,—

★ DRUCKERPARADE ★ DRUCKERPARADE ★

Panasonic Drucker z. B. KX-P 1090	825,—
Panasonic KX-P 1091	948,—
Star Drucker z. B. SG-10	898,—
Ritemann F + (FX-80 vollkompatibel)	1098,—
Epson Drucker z. B. RX-80 +	899,—
WW-Grafikinterface Centronics/C64	248,—
Staubschutzhauben für C64, VC1541, VC1530, MPS801/802/803 je	17,95 DM

Schneider Computer und Zubehör auf Anfrage.
Alle Preise inkl. 14% Mehrwertsteuer.



Bahnhofstr. 52, 7980 Ravensburg
Hotline 07 51/2 61 38 oder 2 64 97



COMMODORE 128 DM 36.80*

*unveränderlich empfohlene Stückpreise



VC 20 DM 26.80*
C 64 DM 29.80*
Simon'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. Im mehrfarbigem Kontrastdruck unter resistentem Edelpolystyrol in deckenden Maßen — 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

PRG. FÜR C64 + C128 — EXZELLENZ IN STRUKTUR, GRAFIK, SOUND — ALLE PRG. IN DEUTSCH

Preis DM

- 12 GESELLSCH.SPIELE (Domino, Dame, Mühle, Kneifeln, Puff, Reaktion, Lotto, 17+4, Wörter A—Z, 4 Steine, Minotaurus, Skat) 45,—
- 12 REAKTIONSSPIELE (Ablenkmanöver, Auto-Crash, Froschleben, Goldmine, Kerker, Mäuse, Reaktionstest, Schlag-Saite, Steine treffen, U-Boot usw.) 36,—
- 15 UNTER-+INTELLIGENZ-PRG. (Alkoholtest, A—Z-Spiel, Biohythmen m. Ausdruck, IQ-Test, Chamäleon, Kuckuckmahr, Magische Quadrate, Mathe, Superhirn, Türme von Hanoi, Minotaurus, Phrasendrescher, 4 Steine, Wehruhrzeitkarte) 39,—
- CASINO-ROULETT, mit Casinoland-Schnellsimulation, Chancenstest, Sequenzverfolgung, Kapitalbedarfsrechnung, Gewinnplan 39,—
- GOLF PAR 72 — 16-Löcher-Platz-Wettspiel nach PGA-Regeln, bei stets neuer Zufallsenergie der einzelnen Löcher, mit Wäldchen, Bächen, Bunkern, Roughs, Greens, 14 Schläger z. Auswahl, mit Handicap, Slice, Hook, Schlagkraftdosierung 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 Zodiakus, Häuser nach Koch/Schaeck — auf Wunsch Ausdruck auf DIN A4 — mit Persönlichkeitsbild — alle Daten für Horoskop (Ephemeriden) 39,—
- PROGRAMMIERTHEK druckt Liste nach numerischer und alphabetischer Sortierung von 100 Disketten oder 1500 PRG., mit Disk-Liste, wo welches File ist 36,—
- DER C64/C128 ALS SCHREIBMASCHINE — Groß-, Klein-, Breit-, Negativ-Schrift, 2-Zellen-Display, Korrektur, Rand, Signale, Auswurf, Restzeilenmeldung, 5 Dauer-Briefköpfe zu ständiger Verfügung 39,—
- GESCHÄFT — Bestellung, Auftragsbestätigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung, 6 Briefköpfe zu ständiger Verfügung, m. Daten und Konten, Rabatt, Aufschlag, Mehrwertsteuer, Skonto, Verpackung, Versandweg, usw. 49,—
- ETIKETTEN-DRUCK bedruckt 40 marktgängige Computer-Hafelkettchen-Formate nach Wahl und Auflage-Bestimmung, kinderleichte Gestaltung, Abgabe für wiederholten Gebrauch — ferne Adressenliste mit Etikettendruck, auch auszugswise nach codierten Kriterien wie Beruf, PLZ, Hobby, Geschlecht i. a. 69,—
- USW. USW. — FORDERN SIE MIT FREUMISCHLAG UNSERE LISTE AN!

in Computer-Centern oder bei uns zu obigen, unveränderlich 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
— ERFINDER + HERSTELLER DER COMPUMASK —

C 64 und PC 128

S/5 MODUL 30,00 DM	SUPERSOFTWAREPAKET 118,95 DM
Hardcopy + Turbo Tape + Turbo Disk + Renew/Old	10 Programme auf Disk- oder Kassette
S/4 MODUL 23,00 DM	Anwendungs- und Spielprogramme
Turbo Tape + Turbo Disk + DOS 5.1 + Renew/Old	10 DISKETTEN SS/DD
MODUL 2000 45,00 DM	Superspreis 18,95
Turbo Tape + Turbo Disk + Monitor 6000 + ID Changer, siehe Test Ck Nr. 11/85	S/3 MODUL 39,00 DM
S/6 MODUL 39,00 DM	Backup + Filecopy + Renew/Old
Turbo Disk + Hardcopy + Formattieren + IC Changer + Renew/Old	MODUL 3000 65,00 DM
	Monitor + Turbo Disk + Turbo Tape + Hardcopy + Filecopy + ID Changer + Backup + Renew/Old
	S/1 MODUL 19,90 DM
	Turbo Tape ohne Gehäuse
	S/2 Modul 19,90 DM
	Turbo Disk ohne Gehäuse

Prof-Betriebssystem 49,00 DM
7x schnelleres Laden, Old und DOS-Funktionen, Funktionstastenbelegung, im Gehäuse

BETRIEBSSYSTEMSCHALTPLATINE 128 39,00 DM
Dadurch ist es möglich, im 64er Modus auf dem 128 weiter Betriebsysteme zu betreiben. Platine inkl. Schalter und drei 16K-Steckplätzen.

ALLE MODULE IM GEHÄUSE, MIT RESET (AUFPREIS VON 5,00 DM). Die Programme belegen keinen Speicherplatz. 24-Stunden-Service, Info gegen 1,00 DM. Weiteres Zubehör und Commodore-ICs auf Lager, z. B. 6526.

KLEMMER & SCHULTE ELECTRONIC

REIFFERSCHIEDSTR. 17 5030 HUERTH TEL.: 0 22 33/7 82 85

PRINT & TECHNIK VIDEO DIGITIZER

C 64/128	DM 398,—
ATARI 520 ST	DM 598,—
ATARI 520 PRO	DM 898,—
IBM-PC comp.	DM 598,—
IBM-PC comp.PRO	DM 898,—
APPLE 2	DM 498,—
ATARI 800/130	DM 498,—
SCHNEIDER	in Vorbereitung



Der VIDEO-DIGITIZER und eine komfortable Software erlauben ein VIDEO-Signal einer KAMERA oder eines RECORDERS in 4 sec. in den Speicher Ihres Computers (256x256) in 16 grau einzulesen. Die professionelle (PRO 512x256) Version ist eine weiterentwickelte, verbesserte Version für die Industrie. Die Bilder lassen sich ablegen, mit Malprogrammen weiterverarbeiten und auf vielen Druckersystemen ausdrucken. Mustererkennung und Archivierung sind neue Gebiete.

Computerperipherien
8000 MÜNCHEN 40 - NIKOLAISTR. 2 - TEL. 089 / 36 81 97
KATALOG DM 3,— Täglicher Nachnahmeversand

Ihr Anzeigenservice für

„WAS GIBT'S WO“

ist Frau Gad

089/38172-201

WAS GIBT'S WO?



ED-NET

Lokales Netzwerk

- Multi-User-System mit IEC-625-Bus (IEEE 488)
- geeignet für Commodore C64 und C128
- bis zu 32 Geräte gleichzeitig am IEC-Bus (z.B.: 30 Computer, 1 Floppy, 1 Drucker)
- schneller Datentransfer (7 kByte/sec) auf dem IEC-Bus von Computer zu Computer
- effektiver Floppy-Zugriff durch substituierende Kanalnummer-Verwaltung
- durch transparenten Modus kompatibel mit vielen Software-Paketen wie z.B.: Logo, Simon's Basic, Pascal, Comal, Forth, usw.
- besonders geeignet für Schule und Training

EDOTRONIK

D-8000 München 80, St.-Veit-Straße 70, Tel. 089/404093

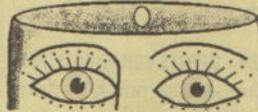
C 64 / 128 C 64 / 128

32kB CMOS-RAM SPEICHER

BATTERIEGEPUFFERT / SOFTWARE INCLUSIVE

- SUPERSCHNELLE SPEICHERERWEITERUNG
- 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,-

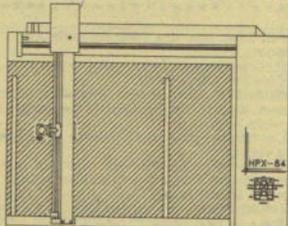
INCL. MÜST.
(OHNE RAM-BRUSTEINE)

HANDLER ANFRAGEN
ERWUNSCHT

SOMMERSTR. 17 8 MÜNCHEN 90 TEL. 089/6519058

JANSEN JEDV JANSEN JEDV JANSEN JEDV JANSEN JEDV

DIN A3 Flachbettplotter HPX-84



Papierformat 400mm x 290mm, max. Zeichengeschwindigkeit 120mm/s
Wiederholgenauigkeit 0.1mm, Centronic-Schnittstelle 8 Bit parallel

Preis: Bausatz ab DM 1198,- Fertigergerät ab DM 1398,-

- NEU Auflösung: 0.1mm 0.05mm 0.025mm
- NEU Befehlssatz um 2 Kommandos erweitert
- NEU Verbesserte Mechanik

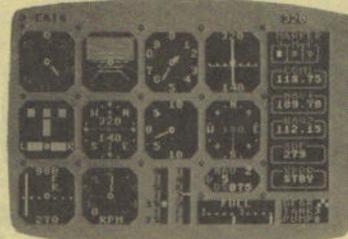
Bitte Informationsmaterial anfordern

Leonhard Habersetzer Elektronikentwicklung

Regist. 35 • 8123 Peßberg • 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.

LAS 84



IFR-Verfahrenstrainer

Flugsimulationsprogramm für Commodore 64 und PC 128.
LAS 84 DM 229,-, Joystick DM 89,-
BRD-Gesamt, Paris usw. lieferbar.

Fordern Sie Informationen an bei:
D-8229 Ainning 1 Tel. 08654/8027
Postfach 1168 Telex 56 699

OTTO FAHSIG

EDV-PROGRAMMIERUNG

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

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

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

WWW.HOME-COMPUTERWORLD.COM

Bitte diesen Coupon direkt an die Firma schicken.



WAS GIBT'S WO?

Commodore 128 795,-	: Floppy-Disk VC 1571	849,-
Commodore 128 + Floppy-Disk VC 1570		1439,-
Farbmonitor 1901/02 979,-	: Commodore 128 D	1686,-
Commodore PC 10 (256 K, IBM-kompatibel) Superpreis		3823,-
Epson PC (256 K, IBM-kompatibel) mit Grünmonitor		4349,-
	mit Farbmonitor	5099,-
Drucker Commodore MPS 803 369,-	: Farbplotter 1520	229,-
Drucker Epson LX 80 mit Görlitzinterface 8422		1039,-
Epson FX 85 mit Görlitzinterface 8422		1529,-
Epson JX 80 mit Görlitzinterface 8422		1999,-
Epson FX 105 m. Görlitzinterface 8422		1929,-
Epson LQ-800 m. Görlitzinterface 8422		2199,-
Epson LQ-1000 m. Görlitzinterface 8422		2999,-
Epson LX 90 (anschlußfertig an C 64 und 128)		789,-
Traktoraufsatz LX 80/90 75,-	: Traktor FX 85	79,-
Drucker Star SG-10 mit Star- oder Wiesemanninterface		1099,-
Star SG-15 mit Star- oder Wiesemanninterface		1439,-
Star NL-10 mit Interface für C 64 und 128		929,-
Farbmonitor Commodore 1702		599,-
Akustikkopier Dataphone S 21 d + Anschlußkabel		
+ Terminalprogramm für Commodore 64		299,-
Grafiktablett Supersketch/Grafic Commander Superpreis		129,-
Grafiktablett Koalpad für Commodore 64		189,-
Maus für Commodore 64 und 128		149,-
International Soccer, Pinball Spectacular, Tooth Invaders,		
Sea Wolf, Omega Race, Wizard of War (Steckmodule) je		19,-
Disketten: Scotch 3M 744 D-0 SSD 10 St. 45,-	: 100 St. 399,-	
Scotch 3M 745 D SSD 10 St. 62,-	: 100 St. 559,-	
Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber):		
Vorkasse (DM 8,-/20,-) Nachnahme (DM 11,20/23,20), Aus-		
land (DM 18,-/30,-), Lieferung nur gegen Vorkasse oder per NN;		
Ausland nur Vorkasse. Commodorepreisliste gegen Freiumschlag.		

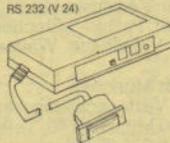
CSV RIEGERT

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

NEW MODEM



C64
DM 138,-



IBM/APPLE
DM 198,-



Hardware

- 300 Baud
- Voll-Halbduplex
- Originale/Answer
- CCITT V.21 (deutsche Norm)
- Wahlautomatik
- Automatische Rufannahme (Mail-Box-Betrieb!)
- Telefon/Modem-Umschalter
- LED für Empfangsanzeige

Software

- Voll menü-gesteuert
- Automatischer Verbindungsaufbau
- Rufnummernspeicher
- Daten- und Programmübertragung
- 30 kB-Pufferspeicher
- ON-Line-Uhr
- ASCII oder Commodore-Mode (C 64)

Händleranfragen erwünscht.

Hessenbachstrasse 35
D-8900 Augsburg
Telefon 08 21/52 40 33
Telex 53 776 resco d

Heureka Teachware, guten Tag



Das intelligente
Algebra-
programm
für C 64, SX 64, C 128

Unterstützt den Mathematikunterricht bis zum Abitur

- Hier spricht Schmidt, guten Tag. Nehmen Sie telefonische Bestellungen entgegen?
- Sehr gern, Herr Schmidt.
- Ich interessiere mich für ALI, das intelligente Algebraprogramm. Kann das Programm wirklich alles, was in den Anzeigen steht?
- Wir garantieren für jedes Wort.
- Mein Enkel kann damit seine Mathematik-Hausaufgaben machen? Auch noch im nächsten Schuljahr?
- Nicht alle, Herr Schmidt.
- Aber er kann damit seine eigenen Gleichungen lösen, lineare und quadratische, mit Klammern und mit binomischen Formeln? Und Bruchgleichungen und Ungleichungen und Terme vereinfachen, Geraden und Parabeln zeichnen und Nullstellen bestimmen und in Faktoren zerlegen und mit negativen Zahlen rechnen und ...
- Algebra von der Unterstufe bis zum Abitur.
- Kaum zu glauben! Aber ALI soll ja wirklich sehr gut sein.
- Danke. Das Handbuch ist übrigens auch nicht schlecht.
- 'ALI überzeugte in jeder Situation durch erstaunliche Fähigkeiten' - 64'er Magazin 12/85 ... Und richtig üben kann man damit auch?
- Sie sind ja bestens informiert.
- Moment mal ...
- Herr Schmidt?
- Ich bin nämlich sonst eher skeptisch, Testberichten gegenüber, Sie verstehen?
- Ja, Herr Schmidt, wir auch.
- Wie bitte? Und was ist mit Happy Computer 1/85, Chip 4/85, mcc 3/85, P. M. 2/86, Run 3/86 ... Ihre Testberichte sind doch wirklich alle sehr gut!
- Hm. Unsere Kunden sagen, das Programm ist noch besser.
- Bitte notieren Sie! Mein Name ist Dr. Hugo Schmidt, haben Sie? Schmidt mit dt! Meine Anschrift lautet ...

Ob Sie uns auch einmal so richtig auf den Zahn fühlen wollen?

HEUREKA®-TEACHWARE

Dipl.-Phys. P. Ostermann
Wastl-Witt-Str. 46
D-8000 München 21



089 / 70 63 83

Oder bestellen Sie lieber einfach gleich per Coupon?

- RUN Bitte senden Sie mir postwendend gegen - 5/86
- Nachnahme Verrechnungsscheck versandkostenfrei
- ALI - das intelligente Algebraprogramm für C 64/128 Diskette mit Handbuch DM 99,- unverbindliche Preisempfehlung
- Handbuch vorab DM 19,-

Anschrift:

TERMINPLANUNG C64/C128

prof. Programm zum Erstellen, Ändern und Ausdrucken übersichtlicher Terminplangrafiken, mit Anleitung DM 78,-

NETZPLANTECHNIK C64/C128

prof. Planungsprogramm, dialogfähig, Grafik- und Balkenplanausdruck. Mit 80s. Handbuch DM 248,- (Preise incl. MwSt.)

Ausf. Info. DM 2,- bei K. Wolf,
Weitfeldstr. 37 D-7772 Uhldingen,
Tel.: 0 75 56/69 00

TEL. 030  6 02 20 64

HARD & SOFTWARE-ENTWICKLUNG /
COMPUTER-REPARATUR-SERVICE
FERTIGUNG VON GEDRUCKTEN SCHALTUNGEN & LAYOUT'S
JOHANNISTHALER CHAUSSEE 254 D - 1000 BERLIN 47

2FACH-EPROMKARTE EINZELN AB & UMSCHALTBAR MIT RESETASTER	18,-
4FACH-SYSTEMUMSCHALTPLATINE ABSTURZFREI MIT DREHSCHALTER	35,-
5FACH-MODULBOARD ZUM EINSCHUB FUER 5 EPROM-KARTEN BZW. 5 MODULE	
AUCH DIE BENUTZUNG VON GRÖßEREN EPROMKARTEN PROBLEMLÖS MÖGLICH, EINZELN ABSCHALTBAR!	79,-
EXPANSIONSPORTVERLÄNGERUNG (ca. 35 cm)	
SEHR STABIL!	47,-
PC 128 D NUR 1600,- / PC 128 NUR 850,- / 1571 FLOPPY	870,-
PANASONIC-DRUCKER KX-P 1091 NUR 889,- / KX-P 1092	NUR 1129,-
10er BOX DISKETTEN 5 1/4 ZOLL 24,- / 10er BOX 3 1/2 ZOLL FUJII	89,-
MONITORSTAENDER DREHBAR NUR 49,- DM / 80er DISKETTENBOX	NUR 39,-
5fach-Modulboard (absturzfrei), einz. abschaltb.	90,-
4fach-Systemschaltplatte f. C 128	36,-

ENTWICKLUNG & FERTIGUNG VON
LEITERPLATTEN & LAYOUT'S
VERKAUF VON ELEKTRONISCHEN BAUTEILEN
AUSFÜHRLICHES INFO GEGEN 2,50 (BRIEFMARKEN)
HAENDLERANFRAGE ERWUNSCHT!

Die nächst-
erreichbare
Ausgabe für Sie
ist die Nr. 7
(Juli 1986).

Anzeigenschluß
ist Freitag,
der 6. Mai 1986

Impressum

Chefredakteur: Manfred S. Schmidt (mss)
Redaktion: Christian Rogge (rg), Wolfgang Schnabel (wosch), Peter Klerings (pk), Werner Breuer (wb)
Redaktionelle Mitarbeiter:
 Christoph Grunwald (cgr), Siegfried Schwarze (sis), Andreas Vichr (avi), Peter Vogel (pv)
Redaktionsassistentin: Siggi Pesch (sp)
Gestaltung: Karin Wirth
Leserservice: Wolfgang Kurtz (wok)
Anschrift der Redaktion: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/3 81 72-1 09

Auslandsredaktionen:
Österreich: Erich K. Surböck, c/o ADV, Trattnerhof 2, A-1010 Wien, Tel.: 00 43/222/52 32 71
Schweiz: Günter Schilling, Karl-Jaspers-Allee 4, CH-4052 Basel, Tel.: 00 41/61/42 47 16
USA: CW-COMMUNICATIONS INC., 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrlld fmh
Japan: COMPUTERWORLD/Japan, 1-19-7, Shintomi Chuoku, J-Tokyo 104, Tel.: 00 81/3/5 51 38 82

China: China COMPUTERWORLD, 74 LuGuGun Road, P.O. Box 750, RC-Beijing 100039, Tel.: 00 86/6/814-61 74

Verlagsrepräsentanten:
Großbritannien: Beere Hobson Ass., Euan C. Rose, 34 Warwick Road, Kenilworth, GB-Warwickshire CV8 1HE, Tel.: 00 44/926/51 24 24.
Comecon: Klaus J. Ruppert, Goethestr. 10, 6000 Frankfurt/Main 1, Tel.: 06 11/28 26 90
USA: CW International Marketing Services, Diana La Muraglia, 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrlld fmh

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

© Copyright CW-Publikationen Verlags GmbH
Anzeigenpreise: Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. MARKT-FÜHRER: Der mm einseitig 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.: 089/3 19 10 67, Telex: 522 656.

Bezugspreise: RUN erscheint jeweils Mitte des Vormonats. EV-Preis DM/sfr 5,50. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 58,- inkl. Vertriebskosten und gesetzl. MwSt. für 12 Ausgaben. 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 81 72 (2)

Vertriebsleitung: Brigitte Schleibinger (-153/-155)

Leser-Service: (Vertrieb)

Gerlinde Abdullah (-218)

Inserentenverzeichnis

Activision	7
Atari-Corp.	3.US
AV Schaulandt GmbH	13
Bertelsmann Softw. AG	4.US
Brillant Software	95
Commodore GmbH	23
Dela Elektronik	101
Data Becker GmbH	5, 26, 27, 97
FSV Fantasy	111
Fischer-Werke	17

WWW.HOME.COMPUTERWORLD.COM

Anzeigenleitung: Sylvia Stier (-118); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)

Anzeigenverkauf: Barbara Schönberger (130), Marianne Gad (201)

Anzeigendisposition: Ursel Sauter (-126), Brigitta Lund (-204)

Anschrift für Anzeigen und Vertrieb: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer 089/3 81 72-1 09

Objektdisposition: Rainer Oberländer (Leitung), Stefan Liba

Druck und Beilagen: Carl Gerber Grafische Betriebe, Muthmannstraße 4, 8000 München 45, Tel.: 089/3 23 93-233 (Anschrift für Beilagen)

Zahlungsmöglichkeiten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 116 000, Pschk. München 97 40-800

Für Abonnenten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr.: 111 888, Pschk. München 233 900 808, Schweizerische Volksbank Winterthur, Kto.-Nr. KK 10.251 730-0

Erfüllungsort, Gerichtsstand: München
Verlag: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 089/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 089/3 81 72-1 09

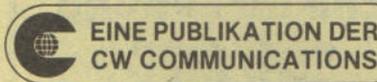
Produktionsleitung: Heinz Zimmermann

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.



RUN ist ein Mitglied der CW-Communications/Inc.-Gruppe, der Welt größter Verleger für computerbezogene Informationen. Die Gruppe veröffentlicht über 80 Computer-Publikationen in mehr als 20 Ländern. Neun Millionen Menschen lesen eine oder mehrere Publikationen dieser Gruppe pro Monat.

Mitglieder dieser Verlagsgruppe sind:
 Argentinien: Computerworld/Argentina; Asien: 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, CW-Edition/Seminare; Italien: Computerworld Italia, PC Magazine; Japan: Computerworld Japan; Mexiko: Computerworld/Mexico; Niederlande: Computerworld Nederland, PC World; Norwegen: Computerworld Norge, PC Mikrodata; Spanien: Computerworld Espana, PC World, Commodore World; Schweden: ComputerSweden, Mikrodatorn, Svenska PC World; Schweiz: Computerworld Schweiz; Großbritannien: Computer News, PC Business World, Computer Business; Venezuela: Computerworld Venezuela; USA: Amiga World, Computerworld, inCider, Infoworld, MacWorld, Micro Marketworld, PC World, Run, 73 Magazine, 80 Micro, Focus Publications, On Communications.

Interest Verlag	34
Rat und Tat	11
Rushware	2.US
SM Soft-Training	113
Marktführer	80
Backup GmbH, CSJ-Computer Soft, Computer Center, Electronic von A-Z, HDS-Prüftechnik GmbH, Hutter, Computer Studio Landolt, Firma Helmut Schellhammer, Firma Softwareladen	97-89
Was gibt's wo?	

Ahrens, Marion, Baloui Software, Edotronic Gesellschaft, Electronic-Bauelemente, Fahsig, Otto Habersetter, L., Himer Datenservice GmbH, IDEE-Soft I. Dinkler, Ihre Computerei, Jansen, Ing.-Büro, Klemmer + Schulte, Ostermann, Dipl.-Phys. P., Print Technik Computer, Resco Electronic, Riegert, Wolfgang, Simon, Frau H. D., Wolf, Karl, Zunker, Wolfgang

RUN board-

Gebrauchs-Anweisung

1. Anzeigentext in die vorgedruckten Zeilen der Karte schreiben — maximal 6 Zeilen mit Anschrift oder Telefon-Nummer (pro Buchstabe, Satzzeichen, Wortzwischenraum = 1 Kästchen).
2. Rubrik, Bereich und Zahlungsweise ankreuzen, Adresse auf der Rückseite der Karte angeben.
3. Datum und Unterschrift nicht vergessen
4. Karte zusammen mit 5-DM-Schein oder V-Scheck über DM 5,— in Umschlag stecken.
5. Umschlag zukleben, ausreichend frankieren und 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

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

RUN SONDER- HEFT NR. 2: PROFI- PROGRAMME VOM FEINSTEN



Die Spitzenreiter
aus über 500
Programmen für
Sound & Grafik, für
Floppy und Datasette

NEU: AB 12. MÄRZ 1986 ERHÄLTlich
Im neuen RUN Spezial erwarten Sie brandaktuelle Themen.
Hier einige Highlights:

- Riesen-Basic mit 120 Befehlen
 - Sound Compiler für SID
 - Floppy Master
 - Disc-Copy unter 2 Minuten
 - Verbesserte Befehle für C128 Basic
- Dieses Heft müssen Sie einfach haben! Ab 12. März 1986
überall im Zeitschriften- oder Computerfachhandel
für DM 12,- erhältlich. Oder einfach mit
anhängendem Bestellschein anfordern.

**DM
12.-**

Bestellschein

Ja, ich bestelle das RUN Sonderheft Nr. 2 direkt beim Verlag. Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen):

- Verrechnungsscheck über DM 14,- (DM 12,- Heftpreis + DM 2,- Rückporto) liegt bei.
- Den Gesamtbetrag in Höhe von DM 14,- (DM 12,- Heftpreis + DM 2,- Rückporto) habe ich auf Postgiro-Konto Nr. 2339 00-808, Postgiroamt München, mit dem Vermerk »RUN Sonderheft 2/86« überwiesen.

Name/Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Ort _____

Datum/Unterschrift _____ R12

Bestellschein bitte ausfüllen und ggf. mit unterschriebenem Verrechnungsscheck in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an:
CW Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH - Vertrieb RUN -
Postfach 40 04 29, D-8000 München 40



WWW.HOMESCOMPUTERWORLD.COM

Hier bitte abtrennen! ✂

Wer will nach New York?

Eine ganze Woche in der Weltmetropole New York. Tagelang herumzigeunern zwischen Coney Island und Central Park, zwischen Brooklyn und Manhattan. 250 Dollar Taschengeld zur freien Verfügung. Flug hin und zurück im PanAm Jumbo.

Was muß man dafür tun?

Nicht viel. Einfach mitmachen bei der Aktion

Leser werben Leser

Jeder und jede, die in den nächsten Wochen einen Abonnenten für RUN wirbt, nimmt automatisch an der Verlosung teil. Das geht so: Bestellkarten für ein RUN-Abo (zwischen Seite 34 und 35) heraustrennen und den neuen Abonnenten ausfüllen lassen. Die eigene Anschrift mit Altersangabe und Telefonnummer auf ein Stück Papier schreiben. Oder Geschenk-Abo auf S. 64 benutzen. Das Ganze in einen Umschlag stecken, frankieren und schicken an

Redaktion RUN

Kennwort: New York

Postfach 40 04 29

8000 München 40

P.S.: Wer zwei Abonnenten wirbt, verdoppelt seine Chance, wer drei Abonnenten wirbt, verdreifacht seine Chance, und so weiter, und so weiter. Außerdem gibt es noch eine ganze Reihe Kassetten und Disketten zu gewinnen. Der Rechtsweg ist wie üblich ausgeschlossen.



Traue keinem Kabel

Auch ich hatte die gleichen Probleme wie der Verfasser des Leserbriefes (RUN 9, S. 114, Störschaltung). Jedesmal, wenn ich eine Leuchtstofflampe ein- oder ausschaltete, verursachte der Computer einen sauberen RESET. Es wurde alles mögliche unternommen, um dem Fehler auf die Spur zu kommen. Filter, Kondensatoren und vieles mehr wurden vorgeschaltet. Nichts half. Ziemlich ratlos zog ich den Stecker des Floppykabels aus dem Rechner und, siehe da, der Fehler war weg. Was nun? Floppy defekt? Aber wieso? Solange kein Licht an- und ausgemacht wurde, war doch alles in Ordnung. Doch genug des Ratespiels. Es war das Kabel. Wieso, werden Sie fragen. Aus Platzgründen hatte ich mir ein etwas längeres Floppykabel gekauft; im Fachhandel! Hier lag der Hase im Pfeffer. Laut Beschaltung liegt die Masse (Abschirmung) auf Pin 2. Hier lag sie auf Pin 3. Wie sich herausstellte, war es ein Audiokabel, das clevere Geschäftsleute als Floppykabel angeboten hatten. Denn auch nach Umlöten der Abschirmung trat der Fehler immer noch auf. Erst nach Austausch des Kabels (mit besserer Abschirmung) war der Fehler behoben. Jetzt kann ich Licht ein- und ausschalten so oft ich will, es passiert nichts mehr. Fazit: Traue keinem Kabel, egal was auf der Verpackung steht.

Bernd Welte
46 Dortmund

Prompt geliefert, gut geschützt

Seit Mitte 1985 habe ich mir jeden Monat das „RUN“-Magazin gekauft und war begeistert von dieser Computerzeitung. Anfang 1986 habe ich „RUN“ abonniert und ... prompt wurde sie mir auch ins Haus geliefert. Auch die bestellten Disketten aus dem RUN-O-THEK-Basar wurden gut verpackt und gut geschützt geliefert (Respekt, Respekt). Ich kann den Luxemburger Computerfreaks das „RUN“-Magazin empfehlen.

Jetzt noch ein paar „S.O.S“. Hier in Luxemburg bekommt man sehr wenig Soft- und Hardware zu kaufen (zum Beispiel Drucker, Interface und so weiter). Auch Bücher (zum Beispiel von Data Becker) sind eine Rarität. Ich möchte Euch fragen, ob die Inserenten im „RUN“-Magazin per Nachnahme oder gegen Rechnung nach Luxemburg liefern würden? Mich interessieren viele Spiele und Anwendungsprogramme. Ich interessiere mich auch für einen Drucker und möchte gerne Prospekte und Informationen dazu bekommen. (Für Commodore 64 mit passendem Interface).

V.T. Devos
130 Beim Besch
7653 Heffingen
Luxemburg

Die Redaktion kann unmöglich für irgendeine Firma sprechen. Aber wir hoffen, daß sich genügend Anbieter finden, die sofort antworten. Deshalb die volle Adresse.

Doch noch eingetroffen

Ich habe nicht daran geglaubt, daß das RP-System jemals bei mir eintreffen würde.

Das Unmögliche ist geschehen. Erste Versuche haben gezeigt, daß die gelieferte Software tatsächlich funktioniert und zwar recht ordentlich. Nach einigen Versuchen ist es mir auch gelungen einen KOALA-PAD Hintergrund zu laden und mehrere Sprite-Folgen über die Landschaft zu bewegen. Gleichzeitig konnte ich eine Laufschrift in einem Customzeichensatz anzeigen, einen Text im Highresolution-Bildschirm ausgeben und passende Geräusche produzieren.

Leider entspricht die Dokumentation in keiner Weise, der guten Softwarequalität. Es ist unwahrscheinlich, daß ein unerfahrener Basic-Programmierer nach diesem Handbuch etwas vernünftiges zu Wege bringt. Das ist eigentlich sehr schade, denn einem erfahrenen Programmierer bereitet das System sicher viel Spaß, wenn er erst einmal selbst herausgefunden hat, wie das ganze zusammenspielt.

Günter Glass
8902 Neusäss

Leserbriefe

RP-System geliefert

Bezugnehmend auf mein Schreiben vom 19. 02. 1986 betreffend der Lieferung des RP-Systems der Firma Brillant-Software, teile ich Ihnen heute mit, daß die Lieferung am 17. 03. 1986 erfolgte.

Es wäre der Firma zu empfehlen, in ihren Anzeigen auf die lange Lieferzeit hinzuweisen, damit keine falschen Vermutungen seitens der Kunden auftreten.

Walter Zahn
4050 Mönchengladbach 6
Kreuzelskamp 7

Große Klasse

Ich bin Besitzer eines C16 und ich finde es ganz große Klasse, daß Ihr den RUN-Sonderservice für den C16 gemacht habt. Ich kaufe mir regelmäßig Eure Zeitschrift. Ich finde, daß Ihr mehr Listings für den C16 abdrucken solltet. Aber ich finde Eure Zeitschrift spitze. Ich habe zwar einige Programme selber geschrieben, habe aber keinen Drucker, um die Listings auszudrucken. Macht es was, wenn ich Ihnen nur eine Kassette schicke? Eine Erklärung des Programms schicke ich selbstverständlich mit.

Martin Lietz
3120 Wittingen

Das geht in Ordnung.

Merkwürdig genug

Zwar befinde ich mich nicht gerade in der Situation des Herrn Marks, der sein Geld offensichtlich auf ewig los ist, aber etwas merkwürdig ist die meine auch. Mitte letzten Jahres beschloß ich, ▶

Leserbriefe

mir einen Commodore 128 zu kaufen. Ich studierte die Preise in Computerläden und diversen Versendern und stellte fest, daß einige Versender erheblich billiger anboten als Computershops, deren Preise bis zum Jahreswechsel eingefroren blieben. Der billigste Anbieter mit 823 Mark war Multiplex-Electronic in Bonn. Ich rief dort an und wurde erstmal vom Postauftragsdienst abgefangen. Der gab mir schließlich eine zweite Nummer, die ich tagelang anwählte, bis ich endlich ein Freizeichen hörte. Ich bestellte per Nachnahme. Und eine Woche vor Weihnachten kam mein C128: Der Originalkarton war lediglich mit zwei Bändern Kartonkleber poststabil gemacht worden! Der Computer flog im Karton herum, daß es nur so eine Art war. Ich hatte die größten Befürchtungen, ob er überhaupt funktionieren würde, aber Commodore-Produkte haben mich noch nie im Stich gelassen, er lief einwandfrei. Und nun kommt das Problem: Es ist mir bis jetzt nicht möglich gewesen, mit dieser Firma Kontakt aufzunehmen, weder telefonisch — es geht keiner ran, noch postalisch — zwei Einschreibebriefe blieben unbeantwortet. Jetzt kann ich den Rechner nicht mal absetzen. Was aber noch viel schlimmer ist: Wenn er noch innerhalb der Garantiezeit ausfallen sollte, was mache ich dann? Bin ich etwa einem Grauimporteur aufgesessen?

Hans J. Roecknagel
7000 Stuttgart 31, Weilimdorf

Die letzte Frage können wir nicht beantworten. Die Frage nach dem Sinn besonders billiger Einkäufe muß sich jeder selbst stellen und beantworten. Wenn keine Garantie gewährt wird, hilft eigentlich nur noch ein professioneller Reparaturbetrieb wie Rat und Tat z.B.

Lichtchen

Als ich den Leserbrief „Miserable Erfahrung“ von Willi Marks gelesen habe, ging mir gleich ein Lichtchen auf. Auch ich habe das RP-System bestellt. Zuerst wartete ich einen Monat, dann einen weiteren und jetzt sind es schon deren drei. Inzwischen habe ich munter Briefe, beziehungsweise Forderungen geschrieben, aber Welch ein Frust, ich habe nie eine Antwort bekommen. Dazu ist zu bemerken, daß das Programm bereits bezahlt ist. Die Leute von Brilliant-Software haben dazwischen einmal ein Trosts Schreiben versandt, in dem stand, daß das RP-System bis Ende des Monats Januar kommen sollte. Es ist bis heute nicht gekommen.

Patrick Neubühl
CH-3018 Bern

Gerade beim Verpacken

Ich war von der Anzeige für das RP-System so fasziniert, daß ich sofort Diskette und Buch bestellt habe. Als das RP-System nach drei Wochen immer noch nicht gekommen war, und Brilliant-Soft das Geld schon von unserem Konto abgebucht hatte, rief ich bei der Firma an. Eine Frau sagt mir, daß sie gerade am Verpacken wären und ich das Programm in der nächsten Woche erhalten würde. Ich wartete und wartete, und als das Programm immer noch nicht kam, rief ich nochmal dort an, jedoch traf ich nur auf einem Anrufbeantworter. Da beschloß ich, mich zu informieren. Meine 62 DM werde ich wohl nie wiedersehen.

Bernd Lehmann
5309 Meckenheim-Merl

Noch eine Erfahrung

Bezugnehmend auf die „miserable Erfahrung“ in Ausgabe 3, möchte ich Ihnen mitteilen, daß auch mir dasselbe wie Herrn Willi Marks passierte. Ich bestellte ein Programm, überwies sofort den gewünschten Betrag auf das angegebene Konto und wartete (fünf Wochen). Ohne Erfolg! Daraufhin habe ich die Firma Brilliant Soft-

ware mehrmals angeschrieben; jedoch ohne Erfolg. Telefonisch kann man diese mysteriöse Firma auch nicht erreichen! Vor kurzem erfuhr ich von einem Bekannten, daß ihm dasselbe passiert ist.

Daniel Bath
8728 Schweinfurt

Noch mehr Erfahrungen

Ich nehme Bezug auf den Leserbrief von Herrn Marks in der Ausgabe 3/86. Vor einiger Zeit forderte ich bei der Greve-Computertechnik in Recklinghausen Informationen über das Steckmodul Formel 64 sowie den gesamten Katalog an. Die Schutzgebühr in Höhe von DM 2,— lag meinem Schreiben bei, leider habe ich bis zum heutigen Tage nichts mehr von der Firma gehört. Ich sehe dies nicht gerade als Werbung für Greve-Computertechnik an, zumal sie in großer Aufmachung in fast allen gängigen Computerzeitschriften vertreten ist. Wenn schon für ein Produkt geworben wird, dann sollte man auch in der Lage sein, interessierten Käufern Informationsmaterial und detaillierte Prospekte zukommen zu lassen.

Harald Reifschneider
6230 Frankfurt 80

Fristlos

Am 19.12.85 habe ich bei der Brilliant-Software das RP-System bestellt und gleichzeitig den Betrag von DM 62,40 auf das Konto der Firma eingezahlt. Die Firma teilte mir am 7.1.86 mit, daß das RP-System noch verbessert wird und ich bis Ende Januar '86 die Ware bekomme. Auch dieser Termin wurde nicht eingehalten. Auch meine Frist, mir die Ware bis Ende Februar '86 zuzuschicken, wurde nicht eingehalten.

Die Firma kann offensichtlich nicht liefern. Indem ich hoffe, daß Sie mit Erfolg auf solche Methoden einwirken können, verbleibe ich mit freundlichen Grüßen

Harry Hübner
1000 Berlin 26

Unglaublich . . . aber wahr!!!

Schauen Sie sich nebenstehende Bildschirmhardcopy an: Dieses Spiel wurde in weniger als einer Stunde programmiert.

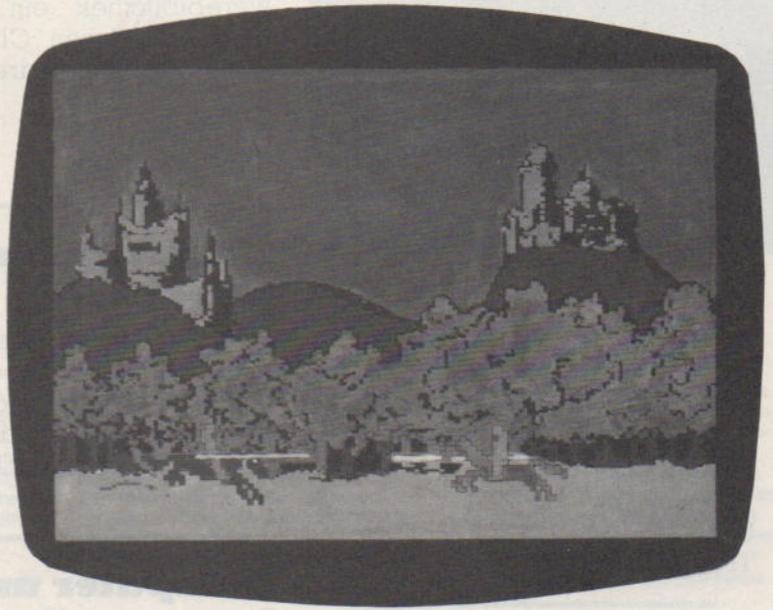
Pferde, Ritter, Lanzen, alles bewegt sich wie in einem Zeichentrickfilm. Galloppel, galloppel, galloppel... auch der Sound paßt selbstverständlich synchron dazu; wenn ein Pferdebein den Boden berührt, erzeugt der Soundchip ein Tapp.

Druck auf den Feuerknopf zur rechten Zeit – die Lanze senkt sich – Treffer – Ritter Kunibert wird aus dem Sattel gehoben – die Menge rast vor Begeisterung.

Doch Ritter Kunibert ist noch lange nicht besiegt. Er rappelt sich auf, steigt auf sein Pferd und los geht der Kampf aufs neue.

Keiner getroffen – Pferd wenden – nächster Versuch.

Nicht mehr als **16 Basiczeilen** müssen Sie programmieren, um dieses Spiel selbst herzustellen. Und es läuft wie ein Maschinenprogramm, ohne Rucken, ohne Zeitverzögerung.



Laufschrift, Punktzählung, Highscorewertung zu programmieren ist Minutensache und bedeutet zwei Basiczeilen mehr.

Jetzt kann jeder, egal wieviel Zeit er für sein Hobby zur Verfügung hat, die tollsten Spiele selbst entwickeln, programmieren und fertigstellen!

Das RP-System machts möglich.

Wenn Sie richtig tolle Video-Spiele selbst programmieren wollen, dann empfehlen wir Ihnen, den besten Heimcomputer (Commodore-64) und das beste Programmier-System (RP-System) zu verwenden.

Weil das RP-System Zukunft hat!

Weil das RP-System laufend erweitert wird!

Weil das RP-System zum, von Roeske/Neville entwickelten, GAMES-BASIC™, das compiliert 150 bis 250 mal schneller ist, als normales Basic, (lieferbar ab Juni 86) paßt!

Das RP-System enthält:

RP-System-Programm
Laufschrifteditor
Spriteeditor mit Animationsroutine
Screeneditor mit völlig neuen Features
Sound- & Melodieeditor
19 Bildschirme zum Sofortverwenden oder Umgestalten
1024 Sprites mit vielen Zeichentricksequenzen
128 Sounds
16 Schriftsätze
und Demoprogramme, mit zusätzlichen Tips und Tricks
und dies alles kostet nur 59,90 (Buch mit 356 Seiten und Disk oder Kassette).

Holen Sie sich das RP-System bei Ihrem Händler oder direkt bei Brillant Software.

Achtung!

Die häufigste Frage, die wir erhalten, lautet: Kann ich die Programme, die ich mit dem RP-System erstelle, verkaufen, und muß der Käufer auch das RP-System erworben haben?

Nick Neville: Selbstverständlich dürfen Sie die Programme, die mit dem RP-System erstellt wurden, verkaufen. Ihre Kunden benötigen zum Betrieb der Programme nicht das RP-System!

Einsenden an Brillant Software ♦ Westring 59 c ♦ 3440 Eschwege ♦ ☎ 0 56 51 - 87 77

Name _____ Straße _____ PLZ/Wohnort _____

Scheck/Bargeld liegt bei Ich bestelle Buch plus Diskette Kassette **Anzahl:** _____ **Das RP-System à 59,90 DM**

Betrag wurde auf Konto-Nr. **Ausland: nur Bargeld** Preis _____ DM

451 671 001 Dresdner Bank Eschwege Datum _____ Porto + Verpackungsanteil **2,50 DM**

BLZ 520 800 80 überwiesen. Unterschrift: _____ **Gesamtpreis: _____ DM**

VC-20-Kommunikation

Helmut Proeßl sucht VC-20-User in München. Kontaktadresse:
Helmut Proeßl
Tizianstr. 47
8000 München 19
Telefon: 0 89/15 46 49

C16 und Atari

Jochen Lellesch will einen neuen Club gründen für User des Commodore 16/116 und der Atari-

Rechner. Der Odenbacher Computerfan richtet gerade eine Softwarebibliothek ein. Verbindungen zu anderen Clubs sind erwünscht. Kontaktadresse:
Jochen Lellesch
Grabenstraße 40
6759 Odenbach

Computerclub Elmshorn

In der letzten Ausgabe berichten wir über den Elmshorner Club. Nach einer formellen Satzungsänderung ist der CCE jetzt als gemeinnützig anerkannt worden.

Computer und Telekommunikation

Die Interessengemeinschaft Computer + Telekommunikation (IG-C+T) sucht noch Mitglieder für ihren aktiven Verein. In erster Linie will der IG-C+T die Anwendung des Computers erleichtern, selbstgeschriebene (!) Software tauschen und Kurse veranstalten. Als Dienstleistungen werden zur Zeit eine eigene Zeitschrift, eine Software-Bibliothek und ein Infor-

mationsdienst geboten. Für 1986 sind eine eigene Mailbox, ein Beratertelefon und ein Vereinslokal geplant. Kontaktadresse:
IG-C+T,
P.O.-Box 18,
6312 Steinhausen, Schweiz

Allgemeiner Computer-Club

Mit Computern vom ZX Spektrum bis hin zum PC beschäftigt sich der „Computer-Club I.G.“ Neben Treffs und Informationen werden auch Kurse angeboten. Der Mitgliedsbeitrag beträgt für Schüler 2 Mark und für Erwachsene 4 Mark. Für den 6. und 10. September sind die 4. Computertage (COMTA) geplant. Unter anderem wird eine Briefmarkenausstellung über die Entwicklung der Computer zu sehen sein. Diese Ausstellung war auf einer Tournee unter anderem auch schon in München zu sehen. Kontaktadresse:
Computer-Club I.G.,
c/o Knut Reuther,
Wunstorfer Straße 35,
3075 Neustadt 1

Zusammenschluß

Der ESM-Computer Club Switzerland (ESM-CCS) ist aus der DATA 64 und dem ESM-CCR hervorgegangen. In ihm sind verschiedene Computersysteme vertreten. Zur Zeit besteht er aus zirka 150 Mitgliedern. Die Clubzeitschrift „Computer Times“ erscheint monatlich, der Jahresbeitrag beträgt 40 Franken. Kontaktadresse:
ESM-CCS,
Postfach,
4125 Riehen, Schweiz

Neutraublinger Computerfreunde

15 Mitglieder umfaßt zur Zeit der Interessenverband für Verbraucher und Computerfreunde e.V. in Neutraubling. Die Aufnahmegebühr des 1985 gegründeten Club beträgt 50 Mark, der monatliche Beitrag 10 Mark. Die Clubzeitung „Mitglieder-Rundschau“ erscheint alle drei Monate. Kontaktadresse:
Interessenverband für Verbraucher und Computerfreunde e.V.,
Postfach 1161, 8402 Neutraubling.

WANTED!
Hallo Clubmitglieder,
Computerfreaks, Hacker,
Knacker, Datenfänger!

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

Your Feedback!

Schreibt einfach:
Redaktion RUN
Friedrichstraße 31, 8000 München 40

Superhits zum COMMODORE 128



Sie wollen mit dem Commodore 128 in die Computerwelt einsteigen? Dann brauchen Sie dieses Buch! Behandelt werden: Peripheriegeräte, Tastaturbedienung, Laden und Starten von Fertigprogrammen, BASIC und Erstellung eines Adressenverwaltungsprogramms. Handbücher sind oft zu knapp und trocken geschrieben. Dieses Buch nicht!
Commodore 128 für Einsteiger, 209 Seiten, DM 29,-



Sie haben den Einstieg auf dem Commodore 128 geschafft? Dann werden Sie mit diesem Buch zum Profi. Aus dem Inhalt: Datenfluß- und Programmablaufpläne, fortgeschrittene Programmieretechniken, Menüerstellung, Grafikprogrammierung, mehrdimensionale Felder, Sortier Routinen, Dateiverwaltung und viele nützliche Utilities. So lernen Sie professionelles Programmieren.
Das große BASIC-Buch zum Commodore 128, 452 Seiten, DM 39,-



Lassen Sie sich verzaubern! Durch die Grafikmöglichkeiten des C-128. Aus dem Inhalt: die 3 Betriebsmodi, Grafikbefehle des BASIC 7.0, Textgrafik, Hi-Res/MC-Grafik, Sprites/Shapes, der VIC II und der VDC-Chip, Statistik, Funktionsplotter, CAD, Ein/Ausgabe von Grafiken, farbige hochauflösende VDC-Grafik, Grafikprogrammierung in 8502 Assembler u.v.m.
Das große Grafikbuch zum C-128, 369 Seiten, DM 39,-



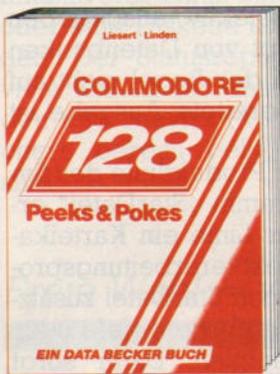
Falls Sie auf dem Commodore 128 das CP/M einsetzen wollen, sollten Sie dieses Buch lesen! Von grundsätzlichen Erklärungen zur Speicherung von Zahlen, Schreibschutz oder ASCII, Schnittstellen und Anwendung von CP/M-Hilfsprogrammen. Für Fortgeschrittene: CP/M und Commodore-Format, Erstellen von Submit-Dateien u.v.m. Nutzen Sie die vollen Möglichkeiten des Standard-Betriebssystems CP/M!
Das CP/M-Buch zum C-128, 340 Seiten, DM 49,-



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



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



Schlagen Sie dem Betriebssystem Ihres C-128 ein Schnippenchen. Wie? Mit PEEKS & POKES natürlich! Dieses Buch erklärt Ihnen leichtverständlich den Umgang damit. Mit vielen wichtigen POKES und ihren Anwendungsmöglichkeiten. Dabei wird der Aufbau Ihres 128ers prima erklärt: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks sind nur einige Stichworte dazu. Der erste Schritt hin zur Maschinensprache!
PEEKs & POKES zum C-128, 248 Seiten, DM 29,-



Jetzt gibt es das große Floppybuch auch zur 1570/1571! Mit einer Einführung für Einsteiger, Arbeiten mit dem C-128 und BASIC 7.0, einer umfassenden Einführung in das Arbeiten mit sequentiellen und relativen Dateien, Programmierung für Fortgeschrittene: Nutzung der Direktzugriffsbefehle, Programme im DOS, wichtige DOS-Routinen, und natürlich ein ausführlich dokumentiertes DOS-Listing.
Das große Floppybuch zur 1570/1571, 583 Seiten, DM 49,-



Eine ausführliche und leichtverständliche Einführung in den Umgang mit Datenbanken bietet das Trainingsbuch zu dBASE II. Aus dem Inhalt: Eröffnung und Struktur einer Datenbank in dBASE II, Umgang mit Zahlen in Datenbanken, Daten suchen und löschen, Datenbanken kombinieren, Schließen, Memoryvariablen, Fehlersuche, Menüs, mit vielen praktischen Hinweisen.
Das Trainingsbuch zu dBASE II, 322 Seiten, DM 49,-



Eine beispielelose Sammlung von Tips und Tricks, mit denen Sie alle Vorzüge von TURBO PASCAL erfolgreich nutzen können. Natürlich mit vielen Anwendungen und konkreten Programmierhilfen für den optimalen Einsatz dieser erstaunlich vielseitigen Programmiersprache. Ein gelungenes Buch, das reichlich Anregungen vermittelt und damit zu einer wirklichen Fundgrube für jeden Anwender wird.
TURBO PASCAL Tips & Tricks, 243 Seiten, DM 49,-

NEU Faktumat 128

FAKTUMAT 128 ist eine Komplettfakturierung mit automatischer Lagerbestandführung und Umsatzfortschreibung der Kunden. Eine komfortable Bedienung ermöglicht auch dem absoluten Laien ein sicheres und komfortables Arbeiten. Im einzelnen:

- Artikelverwaltung bis zu 3000 Artikeln
- Kundenverwaltung bis zu 2000 Kunden
- Lieferantenverwaltung bis zu 2000 Lieferanten
- Rechnung, Lieferschein, Angebot, Auftragsbestätigung, Gutschrift
- es besteht die Möglichkeit, einzelne Vorgänge (Lieferschein/Angebot/Auftragsbestätigung) zu speichern, um sie bei Bedarf (z. B. bei der Rechnungserstellung) einzuladen und weiterzuverarbeiten
- komfortable Listenausgabe auch über Teilbereiche bzw. von einzelnen Artikel-/Kundengruppen möglich (z. B. für Inventurliste, Mindestbestandsliste, Preisliste, Umsatzliste)
- Ausgabeparameter, wie beispielsweise die Bezeichnung einer Rechnung können beliebig geändert werden (die Rechnung kann also auch als Gebührenabrechnung o. ä. bezeichnet werden)
- die Ausgabeparameter in der Rechnungskopfzeile (z. B. Art.-Nr./Bezeichnung/Gesamt DM) können ebenfalls editiert werden
- komfortable und übersichtliche Bedienung.

FAKTUMAT 128 für Commodore 128/1541/ 1570/1571 inkl. ausführlichem Bedienerhandbuch DM 198,-

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

per Nachnahme Zzgl. DM 5,- Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei
 Bitte senden Sie mir:
 Name und Adresse
 bitte deutlich
 schreiben

DATA BECKER

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

Adressen, Bücher, Platten oder Programme vertraut man am besten und billigsten einem elektronischen Karteikasten an: Er verliert nichts.

Ein elektronischer Karteikasten ist ein einfaches Datenverwaltungsprogramm. Mit ihm können Daten editiert, abgespeichert und selektiv ausgegeben werden. Entgegen dem Konzept von Datenbanken kann ein anderes Programm in der Regel nicht auf die Daten zugreifen, eine aufbereitete Ausgabe ist meist nicht möglich.

In der Serie Mister Micro, einer Produktlinie des Sybex-Verlags, ist jetzt das Programm „StarDatei“ erschienen. StarDatei ist in erster Linie ein Karteikastenprogramm. Besitzer des Textverarbeitungsprogramms StarTexter können jedoch StarDatei zusätzlich als „Lieferant“ von Daten für Serienbriefe oder ähnliche Anwendungen gebrauchen. Dafür sorgt eine gemeinsame Datenschnittstelle.

StarDatei wurde von Toni Schwaiger geschrieben, dem Autor des Programms StarTexter. Kenner des StarTexters werden schnell mit StarDatei vertraut werden, da viele Funktionsprinzipien übernommen wurden.

StarDatei ist eine deutsche Entwicklung, und deshalb voll an die Bedürfnisse der deutschen Sprache angepaßt. Deutsche Umlaute werden sowohl auf dem Bildschirm als auch auf den meisten Druckern dargestellt. Selbst die Drucker VC 1525/6 beziehungsweise MPS 801/2 lernen mit StarDatei Deutsch!

Exotische Verbindungen

Exotische Drucker mit Interface oder Drucker mit Centronicsschnittstelle und Verbindungskabel zum Userport bedient StarDatei problemlos. Die hierzu notwendigen Parameter werden einmal eingestellt und auf der Systemdiskette abgespeichert. Bei jedem Neustart werden diese Parameter automatisch voreingestellt. Das Verbindungskabel für den Anschluß eines Centronicsdruckers an den Userport kann man entweder im Computerfachhandel kaufen, oder nach dem im Handbuch abgedruckten Schaltplan selbst basteln.

Das StarDatei-Arbeitsfeld ist in vier Bereiche aufgeteilt. In der obersten Zeile sind die fünf Menüpunkte des Kartenmenüs zu sehen. Das Kartenmenü soll

später genauer untersucht werden. Im zweiten Bereich, der Titelzeile, wird ein Kartentitel eingegeben und angezeigt. Die Kartentitel dürfen maximal vierzig Zeichen lang sein und werden in Großbuchstaben geschrieben. Der Kartentitel ist gleichzeitig der Schlüssel, anhand dessen ein Datensatz erkannt und ausgewählt wird. Alle Titel werden in der Indexliste gespeichert, die sich ständig im Speicher des Rechners befindet und alphabetisch sortiert ist. Einen Wechsel der Datendiskette erkennt StarDatei automatisch und lädt den neuen Titelspeicher ein.

Maximal 2 Sekunden

Maximale Zahl Karteikarten

Da StarDatei zu 100 Prozent in Maschinensprache geschrieben ist, ist die Suche nach einem Schlüssel im Titelspeicher sehr schnell: Sie dauert, wie ein Test zeigt, maximal zwei Sekunden. Die Größe des Titelspeichers ist eine Grenze für die maximale Zahl von Karteikarten, die auf einer Diskette gespeichert werden können. Die Maximalzahl von 645 Karten wird nur erreicht, wenn die Titel im Durchschnitt nicht länger als zehn Zeichen sind. Der Inhalt einer Karte wird im dritten Arbeitsfeld, dem Textfeld, eingegeben und angezeigt; 19 Zeilen mit jeweils 40 Zeichen haben hier Platz.

Das Kontrollfeld am unteren Ende des Bildschirms ist aufgeteilt in eine Kontrollanzeige und die Anzeige der Kartenummer. Die Kontrollanzeige liefert Systemmeldungen und Betriebshinweise. Die Eingabe der Daten erfolgt im Stile eines Textverarbeitungsprogramms. Im Textfeld kann mit einem Cursor herumgefahren und an beliebigen Stellen Text (= Daten) abgelegt werden. Alle Tasten haben Wiederholungsfunktion und reagieren bei Betätigung mit einem sanften Plop. Mit inversen Ziffern (C = Taste + Ziffer) werden Feldmarkierungen gesetzt. Sie dienen zur Zusammenarbeit mit StarTexter und zur schnellen Eingabe von Daten, da der Cursor bei Druck auf die Stoptaste hinter die nächste Feldmarkierung springt. Die Cursortasten und die Returnstaste haben ihre bekannte Funktion. Die Funktion von INST und DEL wurde etwas abgewandelt: Hier wird nur bis zur nächsten Stelle mit mehr als einem Leerzeichen verschoben beziehungsweise nachgezogen. Dies erweist sich bei der Eingabe von Karteikarten als sehr sinnvoll, da man öfters mit Spalten arbeitet und diese bei Einfügungen oder Löschungen nicht mehr verzerrt werden.

StarDatei

Im Control-Modus sind komplexere Funktionen der Textbearbeitung integriert. Hier können ganze Zeilen eingefügt oder gelöscht, sowie ganze Zeilenbereiche gelöscht werden. Mit StarDatei können keine Masken erstellt werden, in die die Daten eingetragen werden. Für eine Adreßkartei benötigt man beispielsweise einen Grundaufbau mit den Punkten „Name“, „Straße“ und so weiter. Dieses Manko kann man mit einem Trick leicht beheben. Man erstellt das Grundschema und läßt die Karte „merken“. Auf weiteren Knopfdruck wird dieses Schema wieder in das Textfeld kopiert und eine neue Karteikarte kann editiert werden. Der Nachteil dieses Verfahrens ist jedoch, daß die Feldbezeichner „Name“, „Straße“ und so weiter jedesmal mit abgespeichert werden, und somit unnötig Platz auf der Diskette kosten.

Will man während des Programmablaufs etwas berechnen, muß man nicht erst lange nach einem Taschenrechner suchen oder gar StarDatei aus dem Speicher werfen: StarDatei besitzt eine Rechenfunktion, die alle Rechenoperationen des Commodore 64 zuläßt. Es wird die Rechnung einfach in eine leere Zeile geschrieben und dahinter im Control-Modus die =-Taste gedrückt. Das Ergebnis der Berechnung wird in der nächsten Zeile eingefügt. Die Eingabe einer Basicbefehlszeile erfolgt wie beim Rechnen, jedoch muß am Zeilenanfang ein Doppelpunkt stehen. Nur die ersten 40 Zeichen des Ergebnisses werden im Textfeld angezeigt.

Kritische Aktionen entschärft

Die Anwenderfreundlichkeit des Programms verhindert Bedienungsfehler nahezu vollständig. Kritische Aktionen, die zu Datenverlusten führen können, werden mit Sicherheitsabfragen entschärft. Nur Disketten, die mit StarDatei formatiert wurden, können als Datendisketten verwendet werden. Datendisketten besitzen die ID-Nummer DD und haben keinen Directory-Eintrag. Fremde Files können nicht aus Versehen abgespeichert werden, da die Zahl der verfügbaren Blöcke auf null gesetzt ist. Mit der Stoptaste sind alle Aktionen abbrechbar, wenn man eine Fehlbedienung feststellt. Wird länger als drei Minuten keine Eingabe gemacht, zieht das Programm automatisch das Bild ein, um ein Einbrennen der Zeichen am Bildschirm zu verhindern. Ein leises Ploppen erinnert an die Betriebsbereitschaft des Programms, das mit einem Tastendruck wieder erweckt wird.

StarDatei arbeitet mit drei Menüs: dem Hauptmenü, dem Parametermenü und dem bereits erwähnten Kartenmenü. Das Hauptmenü enthält Routinen zum Zeigen und Ausdrucken der Titel der Indexliste. Der Anwender besitzt die Möglichkeit, alle Titel oder nur die Titel der im Kartenmenü markierten Karten ausgeben zu lassen. Die Bildschirmausgabe hält nach jeweils 19 Zeilen an, damit keine Daten unbemerkt vorbeirauschen. Außerdem kann im Hauptmenü das Inhaltsverzeichnis einer Diskette eingelesen werden oder eine Diskette als Datendiskette formatiert werden. Der Statusreport gibt Auskunft darüber, wie viele Karten sich insgesamt auf der Diskette befinden und wieviel Prozent des Karten- und Titelspeichers bereits belegt beziehungsweise ungenutzt sind.

Freie Wahl = vielseitiges Programm

Im Parametermenü werden alle Einstellungen vorgenommen, die für den Umgang mit dem Programm und der Peripherie nötig sind. Die freie Wahl des Druckformats, des Druckertyps und der Adressen macht StarDatei zu einem sehr vielseitigen Programm. Daß alle Bildschirm- und Cursorfarben vom Benutzer nach eigenem Geschmack gewählt werden, ist da fast schon selbstverständlich.

Alle Manipulationen der Karteikarten, mit Ausnahme der eigentlichen Eingabe, dem Eintippen, geschehen innerhalb des Kartenmenüs. Die Menüpunkte, fünf an der Zahl, werden ständig in der ersten Bildschirmzeile dargestellt. Die erste und wichtigste Funktion ist der Menüpunkt „suchen“. Er bietet drei Auswahlmöglichkeiten: die Suche nach einem Titel, einem Begriff oder einer Datei. Bei der Suche nach einem Titel ist die Angabe eines Teils des Titels bereits ausreichend. Die Suche nach dem Titel geht sehr schnell, da der Titelspeicher komplett im Rechner steht. Langsamer geht die Suche nach einem Begriff vorstatten. Hier wird jede Karteikarte eingelesen und innerhalb der Karte nach dem Muster gesucht. Diese Suchfunktion benötigt man zum Beispiel, wenn man eine Telefonnummer hat und nicht mehr weiß, zu wem sie gehört. Mehrere Suchbegriffe können logisch mit „und“ oder „oder“ verknüpft werden. So kann man alle „Schmidts“ aus „München 40“ suchen. Ein Mischen der Sucharten ist leider nicht möglich. Mit dem Unterpunkt „Suche nach Dateien“ lassen sich Dateien anderer Datei- oder Adreßverwaltungen einlesen, sofern sie als SEQ- ▶

Mister Micro's StarDatei

oder PRG-File abgespeichert wurden. Alle mit Hilfe der Suchfunktionen gefundenen Karten können markiert werden, um sie später weiterzuverarbeiten. Der Menüpunkt „Auswahl“ dient dazu, sich einen Überblick über die Kartei zu verschaffen und ein wenig in den Karten herumzublättern. Alle Karten, die auf der Datendiskette vorhanden sind, erscheinen stilisiert als kleine Parallelogramme auf dem Bildschirm, markierte Karten erscheinen als Quadrate. Der Titel, der mit dem Cursor angewählten Karte erscheint in der Titelzeile, Markierungen können gesetzt und gelöscht werden. Der Punkt „Speichern“ schreibt die zuletzt editierte Karte unter dem in der Titelzeile angegebenen Namen auf die Diskette. Damit StarDatei die Karten eindeutig identifizieren kann, dürfen keine zwei Karten mit demselben Titel eingegeben werden. Der Kartenmenüpunkt

„Druck“ druckt entweder alle oder nur die markierten Karten. Mit „Löschen“ wird die Karte gelöscht, deren Name in der Titelzeile steht. Leider gibt es keine Option alle markierten Karten zu löschen. Damit könnte man sich viel Arbeit sparen, wenn größere Datenmengen in den Papierkorb wandern sollen.

Ein Programm, das gefällt

Die Zusammenarbeit mit StarTexter eröffnet vielfältige Möglichkeiten der Druckaufbereitung. Beispielsweise kann man im Falle einer Adreßverwaltung alle Personen aus dem Postleitzahlbereich 8 markieren und dann mit StarTexter Adreßaufkleber oder Serienbriefe mit den wechselnden Anschriften drucken. Leider sind die Funktionen zum Drucken aller Karten oder aller markierten Karten erst in der neuen Version 4.0 des StarTexters implementiert. Bei älteren Versionen müssen die Titelnamen aller Karteikarten angegeben werden, die in den Text eingesetzt werden sollen.

Was an dem Programm gefällt, sind die gute Kompatibilität mit StarTexter, die sichere Anwendung, die volle Verwendbarkeit deutscher Umlaute und der Preis: StarDatei kostet komplett mit einem ausführlichen Handbuch, „Trainingsbuch“ genannt, 64 Mark. (Andreas Prott)

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

CW-EDITION
Fachbücher für die Computerwelt

Herzogstraße 39/IV, 8000 München 40
Tel.: 0 89/3 81 72-2 25
Nur Fernbestellungen können
berücksichtigt werden. Ein Rückgabe-
recht besteht nicht. Bei Sachmängel-
Nachlieferung beanspruchen-
Preisänderungen vorbehalten

WWW.HOMESCOMPUTERWORLD.COM

Name _____ Vorname _____
Straße _____
Postleitzahl./Ort _____
Unterschrift _____

Expl. Best.Nr.: _____
Expl. Best.Nr.: _____
Expl. Best.Nr.: _____
Expl. Best.Nr.: _____
Expl. Best.Nr.: _____

Bitte senden Sie mir Ihr Bücherverzeichnis

DELA-ELEKTRONIK GmbH

Achtung! Neue Anschrift und Telefonnummer.
5000 Köln 1 Maastrichter Straße 23 ☎ 0221-51 7081

Ladenöffnungszeiten: Mo-Fr 9.00 bis 18.30 Uhr, Sa 9.00 bis 14.00 Uhr

SUPEREPROMKARTE 256K

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

Preis incl. SteuerEPROM 129,00DM

Technische Daten: 8 Steckplätze für 2764, 27128, 27256. Mitgeliefertes SteuerEPROM auf separatem Sockel. Betrieb am Expansionsport. Keine Eingriffe in den Rechner nötig! Ab sofort mit Präzisionssockeln ausgestattet.

Achtung! NEU Achtung!

64K-Epromkarte: Unsere Kleine mit der Leistung der Großen. Epromkarte für 2x32K mit Directoryfunktion, Modulgenerator wie 256K-Karte. Lieferung in formschönem Modulgehäuse.
64K-Epromkarte 49,50DM

DELA-Epromkarten:

Epromkarte 2.1 14,00DM

Leerplatte 2.1 9,00DM

für 2 Eproms 2716—2764 (oder 1x27128). Voll bestückt mit Präzisionssockeln. Ein-/Ausschalter. Umschalter. Resetaster.

Universalkarte 4.1 29,00DM

Leerplatte 11,00DM

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

Modulkarte DELA-MO

8,90DM

Diese Karte wird als Leerplatte für ein Eprom (2732—27128) angeboten. Es sind je nach Bestückung 5 Betriebsarten möglich: 8/16K Epromkarte mit elektronischer Abschaltung 8/16K Epromkarte mit elektr. Ein- und Ausschaltung. Externes Betriebssystem am Expansionsport.

Passendes Modulgehäuse 4,50DM

DELA-Betriebssystemkarten

5-fach Betriebssystemkarte 5/1

Für vier zusätzliche Betriebssysteme auf zwei 16K-Eproms.

Absturzfrei! ohne Schalter 35,00DM

mit Schalter 45,00DM

Leerplatte 12,00DM

Zweifach-Umschaltkarte 2/1

Für ein zusätzliches Betriebssystem auf 2764.

Absturzfrei! ohne Schalter 30,00DM

Leerplatte 10,00DM

1-fach Betriebssystemkarte.

Für 1x2764-27256. Verwendbar für SX64, 1541, MPS802 usw.

Leerplatte 5,00DM

Fertig mit Schalter 39,00DM

Einbau der Umschaltkarten in den Sockel des Originalroms!

Achtung! NEU! Achtung!

3-fach Betriebssystemumschaltkarte für C128

Bauen Sie Ihre C64-Betriebssysteme auch in den C128 ein. Auf dieser Karte ist Platz für ein 27256 mit drei Betriebssystemen im 64er-Mode. Keine Platzprobleme, da die Karte kaum größer als das Eprom ist.

Mit Schalter 30,00DM

Leerplatte 6,00DM

DELA-Eprommer II

Der Eprommer II erfüllt alle Anforderungen, die an einen Heimcomputer-Eprommer gestellt werden. Die Software stellt neben den normalen Programmierfunktionen alle erdenklichen Hilfen beim Programmieren Ihrer Programme auf Eproms zur Verfügung. Der eingebaute Modulgenerator ist in der Lage (in Verbindung mit 1541/71), fast jedes Programm in ein Modulprogramm umzuwandeln. Er bietet die Möglichkeit, mehrere Programme auf ein Eprom zu bringen. Das Startmenü hierzu können Sie frei definieren. Technische Daten: Eproms 2716-27256, 27CXXX-Eproms, pinkompatible EEprom. Programmierspannungen 12.5V, 21V, 25V. Schnell- und Langsamprogrammierung möglich. Auslesen und Verify von Eproms. Kopierfunktion. Einzelbyteprogrammierung, Löschen von Eproms, eingebauter Monitor, alle Funktionen Softwaregesteuert, verschleißfreier Textsockel, Software auf Diskette.

Betrieb am User-Port. Kein ext. Netzteil erforderlich.

Eproms programmieren jetzt Kinderleicht!

Eprommer II incl. Software 149,00DM

DELA-Eprommer I: unser bewährtes Modell brennt 2716-27128

(27256 nach Umbau) VPP 25V und 21V. Wie Eprommer II außer: Modulgenerator, Epromverify, Löschen EEproms.

Restposten

Fertiggerät m. Texttools 94,00DM

nur solange Vorrat reicht

16K-RAM-Modul 79,00DM

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

MODULE mit Gehäuse

S/4-Modul mit Turbo-Disk, Turbo-Tape, DOS 5.1.

OLD nur 25,00DM

Profii-Betriebssystem 30,00DM

7x schneller laden DOS auf F-Tasten, viele Sonderfunktionen mit CTRL-Tasten (Ähnlich Hypra-Load). Steckmodul für Expansionsport.

DELA-Modulgenerator

Der Modulgenerator des Eprommer II als Steckmodul. So können Sie die Vorteile des Generators auch für Ihren alten Eprommer nutzen.

Steckmodul 25,00DM

IC-Tester 134,00DM

Der IC-Tester testet alle TTL-ICs bis 20 Pins auf korrekte Funktionen. Ein Erkennen von unbekanntem (abgeschliffenen) IC ist möglich, da der Tester die Typen selbst erkennt. Über die Dauertestfunktion können auch IC-Fehler festgestellt werden, die nur zeitweise auftreten.

Eine sinnvolle Ergänzung Ihrer Elektronikwerkstatt. Der Tester ist mit einem 20-poligen Texttoolsockel bestückt. Software auf Diskette. Betrieb am Modulport.

Eprom-Löschgerät 115,00DM

Komplett mit Gehäuse mit Timer. Nur 1 Min. Löschzeit.

Löschset 43,50DM

Selbstbauset mit 220V-UV-Röhre, Vorschaltgerät, Fassungen usw. für 220V-Betrieb. Ohne Gehäuse.

Steckplatzerweiterung 99,00DM

Bausatz nur 69,00DM

Für 4 Steckmodule. Auf dieser Steckplatzerweiterung lauten fast alle Module ohne sich gegenseitig zu stören. Alle wichtigen Signale werden elektronisch geschaltet. Umschaltung über Taster LED-Anzeige.

Adapter/Stecker

3fach Userportadapter m. Reset-Taster 30,00DM

Userportadapter Leerplatte 18,00DM

Winkeladapterplatte 9,90DM

Experimentierplatte für Userport/Modulport 12,00DM

Userportstecker 4,00DM

Gehäuse hierfür 4,00DM

Modulportstecker 7,00DM

Userport-Resetaster (durchgeschleift) 13,90DM

Modulgehäuse 4,50DM

DELA-Lightpen Lichtgriffel mit guter Auflösung für alle Malprogramme mit Lightpenfunktion geeignet.

Lightpen komplett 37,90DM

Bausatz 19,90DM

Steuern und Regeln mit C64 Steuerungssystem für C64/C128.

Ideal für Eisenbahn, Lichteffect, Alarmanlagen usw. Bis 15 Module können am Userport adressiert werden. Leichte Programmierung über unser Hilfsmodul oder in Basic. Alle Karten des Systems sind mit Schraubanschlüssen versehen. Auf jeder Karte ist die Adresse mit DIL-Schalter einzustellen. Jede Karte ist auch einzeln am Userport zu betreiben. Das System besteht aus:

Relaiskarte mit 8 Relais 98,00DM

8 Relais mit je 1xÜM

Digital eingabekarte 49,00DM

3 Kanäle mit je 8 Bit TTL-Eingänge

Digitalausgabekarte 49,00DM

3 Kanäle mit je 8 Bit TTL-Ausgänge

Verbindungskabel für zwei Karten 5,90DM

Unsere Kombi-Pack's

Kombi-Pack I 135,00DM

Eprommer I, Epromkarte 2.1, Modulgenerator

Kombi-Pack II 189,00DM

Eprommer II, 64K-Epromkarte

Kombi-Pack III 249,00DM

Eprommer II, Superepromkarte 256K

Rechner und Zubehör:

Commodore C128 11,50DM

Disk-Laufwerk 1571 11,50DM

Atari 260 ST 11,50DM

Atari 520 ST- 11,50DM

Verbindungskabel Userport-Centronics 29,50DM

Joystick-Adapter für C-16 11,50DM

Cassettenport-Adapter f. C-16 12,50DM

Reinigungs-Set f. 5,25 Laufwerke 17,50DM

Citizen-Drucker 1200 698,-DM

Star-Drucker S610 C 819,-DM

Cassettenrecorder f. C-64/128 39,50DM

Hitrans 300 Akustik-Koppler m. FTZ.-Nr. 279,-DM

inkl. Software u. Interface 279,-DM

Kühlventilator 220V anschlussfertig 29,50DM

Disketten:

No-Name 1D 10er-Pack 16,90DM

No-Name 2D (Wendisk) 10er-Pack 21,90DM

Panasonic MD1D 10er-Pack 29,50DM

NASHUA MD1D 10er-Pack 29,50DM

Diskettenbox DX85 24,90DM

Box für 85-100 Disketten m. Schloß 6,95DM

Diskettenlocher Normalausf. 9,90DM

Diskettenlocher Ganzmetallauf. 9,90DM

Aufklebtafeln f. Diskettenhüllen (Für Directory-Listings etc.) 50er-Pack 8,90DM

Rauchglashaube für C64 9,90DM

JOYSTICKS

Quickshot I 11,90DM

Quickshot II 16,90DM

Quickshot VII 19,90DM

Quickshot IX (Microschalter) 44,90DM

Quickgun III (Microschalter) 37,90DM

Commodore Maus 139,00DM

Elektronische Bauteile

EPROM's 6,90DM

2764 8,00DM

27128 14,90DM

27256 35,00DM

6526 35,00DM

6510 15,00DM

6522 9,80DM

6502A 5,90DM

6520 9,80DM

6532 65,00DM

6581 5,90DM

Z80 (ZPU) 13,90DM

Z80 (DART) 12,90DM

Z80 (DMA) 6,00DM

8255 8,90DM

6264 8,90DM

Superangebot:

Widerstände 1/4 Watt 100 Stck-Packung je Wert 1,98DM

IC-Fassungen Normalfassung Pin/0,020M 23,00DM

Präzision Pin/0,050M 1,10DM

Textool 28pol. 23,00DM

Digitaster (REK) 1,10DM

DIL-Schalter p. Pol/0,400M

TTL-Reihe 74LSxxx

00,01,02,03,04,05,08,10,11,12 -60DM

15,20,21,22,26,27,30,32,37,38,40,51,54,55 -70DM

13,14,73,74,75 -90DM

76,77,78,86,107,109,112,113,114,122,136,266 1,00DM

06,42,90,125,126,132,138,139,151,153,253, 1,20DM

257,258,366,367,368

83,91,92,93,155,156,157,174,175,251, 1,30DM

279,375,386 1,40DM

123,195 1,50DM

85,158,193,194,283,290,293 1,60DM

160,161,162,163,164 1,80DM

47,48,49,95,189,192,221,259,298,373,393

145,148,190,191,240,241,242,243,244,248

249,273,374,390,668,669 2,00DM

166,152,490 2,40DM

CD 4040 1,00DM

Achtung: Elektronische Bauteile und Disketten sind von Garantie und Umtausch ausgeschlossen. Module und Software sind vom Umtausch ausgeschlossen. Stand 15.04.1986.

Angebot freibleibend, solange Vorrat reicht.

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Nachnahmeversand NN-Spesen 7,50 DM bei Vorkasse 3,-DM. Bei Auslandshestellungen oder bei Bestellungen unter 30,-DM Lieferung nur bei Vorkasse auf Kto: 321095-501. Postgiraamt Köln (BLZ 370 10050). Info gegen

Einsendung eines mit -80DM frankierten und an sich selbst adressierten DIN A5 Rückumschlags. Bestellungen (soweit vorrätig) bis 12.00 Uhr werden am selben Tag verschickt!!

Vertrieb für Holland: GIMA-Printservice, Tel.077/70937, 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: Achim Wengeler, Steinhauser Straße 44, CH 6300 Zug, ☎ 042-41 39 26

Vertrieb für Österreich: ASM Engineering & Consulting, Wallgasse 39/9, A 1060 Wien, ☎ (0222) 5652 41

Vertrieb für Italien: Firma Morhöfer, Via Lorenzo i Magnifico 148, I 00162 Roma, ☎ 6 / 4270 418

Vertrieb für Berlin: Elektronik A-Z, Stresemannstraße 95, Berlin

Achtung!! Besuchen Sie uns auf der Hobbytronik in Dortmund

Mit dem CP/M-Modul für den C64 hatte Commodore erste zaghafte Schritte unternommen, ein professionelles Betriebssystem für die Homecomputer anzubieten. Doch gab es immer wieder Probleme mit der Kompatibilität und der Geschwindigkeit: Es fehlte das schnelle Laufwerk und der 80-Zeichen-Bildschirm.

Auf dem C128 sind nun alle Probleme beseitigt. Zum vollwertigen Bildschirm gesellt sich die schnelle Floppy. Der Anwendung von CP/M steht nichts mehr im Wege. CP/M ist ein Veteran unter den modernen Betriebssystemen. Es bildet den Vorläufer von MS/DOS. Dieses weit verbreitete System hat einige Konzepte aus dem CP/M übernommen und weiterentwickelt. Aber auch CP/M hat sich nicht auf Lorbeeren ausgeruht. Die im C128 lauffähige Version 3.0 ist das Ergebnis einer Weiterentwicklung. Es gibt sehr viele bewährte Programme, die auf dieses System aufbauen. Standard-Problemlösungen zur Textverarbeitung und Datenverarbeitung wie Wordstar oder dBase II sind aus der Mikrocomputerwelt nicht mehr wegzudenken. Auch wenn sie heute nicht mehr das Nonplusultra darstellen, sind sie bei vielen Anwendern beliebter als aufwendigere Programme. Durch die konsequente Weiterentwicklung sind diese Programme fast hundertprozentig zuverlässig; es gibt eine Unmenge Literatur und bei auftretenden Problemen macht es kaum Schwierigkeiten, einen hilfsbereiten Fachmann zu finden. Bei Neuentwicklungen ist das anders: Die Branche geht davon aus, daß erst die dritte Version eines Produkts fehlerfrei funktioniert. Moderne Programme sind so komplex aufgebaut, daß trotz aufwendiger Testmethoden immer wieder kleine Fehler zurückbleiben. Die Voraussetzung für die Übertragung eines Programms auf verschiedene Computer ist eine gemeinsame Systembasis. Bei den heutigen Computern stellen Betriebssysteme wie CP/M, MS-DOS oder UNIX eine solche Basis bereit. Obwohl die Hardware zum Teil recht unterschiedlich ausgelegt sein kann, ist

durch das Betriebssystem sichergestellt, daß ein Programm auf standardisierte Routinen, in etwa vergleichbar mit dem Kernel des C64, aufbauen kann. Auch der vom Anwender benutzbare Befehlssatz ist innerhalb eines Standards einheitlich, obwohl einige Hersteller es sich nicht verkneifen können, zusätzlich eigene Befehle einzubauen.

An sich sollte bei einem Standard auch das Diskettenformat einheitlich sein. Aber leider kocht hier fast jeder Hersteller sein eigenes Süppchen. Erst in der jüngeren Zeit dämmert es den Firmen: Rechner ver-

CP/M

Betriebssystem

kaufen sich besser, wenn der Anwender sofort nach dem Kauf möglichst viele Programme problemlos anwenden kann. Aus diesem Grund hat Commodore bei dem Laufwerk 1571 gleich mehrere Formatstandards verfügbar gemacht. Unter CP/M können die Disketten, die von einem Epson-Computer, einem Kaypro II, einem Osborne oder einem PC (unter CP/M 86) beschrieben wurden, gelesen werden. Mit geeigneten Programmen sollen weitere Formate lesbar sein. Damit ist der problemlose Transfer von Daten und Programmen möglich.

Nach dem Einlegen der Diskette erkennt der C128 automatisch, welches der Formate vorliegt. Mit den Cursortasten kann noch zwischen einzelnen Versionen ausgewählt werden. Mit RETURN wird die Wahl quittiert. Wir haben es probiert: Disketten aus dem Epson QX-10 konnten problemlos gelesen werden.

Problemlos lesen

Selbst eine dBaseII-Diskette funktionierte einwandfrei. Der C128 unter CP/M kann zwar fremde Formate lesen, jedoch benötigt er mehr Zeit als bei seinen eigenen Disketten. Es empfiehlt sich, die Dateien auf eine Commodore-Diskette zu kopieren. Die Arbeit mit CP/M ist recht einfach. CP/M-Systemdiskette einlegen und im C128-Modus den Befehl BOOT geben oder den Computer einfach einschalten: CP/M lädt sich dann alleine. Das Betriebssystem hält eine Reihe häufiger Befehle ständig bereit. Andere Be-

fehle müssen zunächst von Diskette geladen werden, bevor sie ausgeführt werden können. Die einzelnen Standardbefehle lassen sich nach ihrer Bedeutung gruppieren. Unumgänglich sind Befehle, die den Inhalt der Diskette anzeigen und einzelne Programme starten. Letzteres ist im Vergleich zu der Praxis unter Basic genial einfach: Die Eingabe des Programmnamens reicht aus, um das Programm zu laden und zu starten. Komfortabler geht's nicht.

Vielseitiger Befehl

Auch das Inhaltsverzeichnis ist leicht auf den Bildschirm zu zaubern. Der Befehl DIR macht es möglich. Die Möglichkeiten dieses Befehls sind vielseitig:

DIR zeigt das Inhaltsverzeichnis des aktiven Laufwerks an, in der Regel Laufwerk A:

DIR B: zeigt das Inhaltsverzeichnis des zweiten Laufwerks (Das B: entspricht dem "1:" unter Basic).

Mit dem Befehl RENAME neuename = altername können die Namen einzelner Dateien verändert werden. Auch hier sind Platzhalter möglich. Mit dem Befehl TYPE name.ext können Textdateien auf dem Bildschirm angezeigt werden. Diese wichtigen Befehle sind fest in das Betriebssystem eingebunden und funktionieren ohne jedes Nachladen der Diskette. Allerdings können erweiterte Versionen aufgerufen werden, die dann vom Laufwerk A: geladen werden. So ist beispielsweise der Befehl RENAME auch im Dialog anwendbar, wenn er ohne jede Spezifikation aufgerufen wird. CP/M weiß in diesem Fall nicht, welche Dateien umbenannt werden sollen und fragt über einen kleinen Dialog nach den notwendigen Informationen. Auch DIR hält noch einige Überraschungen bereit. Wird der Befehl mit Optionen (das sind Anweisungen, die in eckigen Klammern hinter den Befehl gesetzt werden) versehen, ändert er seine Eigenschaften und stellt andere Informationen zur Verfügung: DIR [FULL] zeigt alle Einträge mit

Das professionelle System auf dem C128

DIR name*.* zeigt alle Dateien, die mit „name“ beginnen.

Unter CP/M werden alle Dateien mit einem Namen und meist auch mit einer dreistelligen Erweiterung (Extension) versehen. Während der Name frei gewählt werden kann, ist die Erweiterung einigen Beschränkungen unterworfen: Abkürzungen wie COM, BAS, SUB haben eine besondere Bedeutung und sollten nicht für normale Textdateien vergeben werden. Maschinenprogramme erkennt man an der Endung COM, Basicprogramme an der Endung BAS.

Neben diesen Namenserverweiterungen kennt CP/M noch die sogenannten Attribute. Sie werden normalerweise nicht angezeigt, können aber für jede Datei getrennt gesetzt werden. Mit ihrer Hilfe können Dateien gegen Überschreiben (Attribut RO) geschützt werden, sie können für die Datensicherung aktiviert oder den Betriebssystemdateien (Attribut SYS) zugeordnet werden. Die Attribute werden mit speziellen Befehlen kontrolliert. Eine Variation des DIR-Befehls ist DIRS: Diese Anweisung listet alle Dateien, die das Attribut SYS tragen. Dieses Merkmal tragen alle Systemdateien. Alle anderen Dateien tragen Attribut DIR. Häufig wird auch der Befehl ERASE name.ext gebraucht, der einzelne Dateien löscht. Mit Hilfe der Platzhalter „*“, „?“ und „?“ können aber auch Gruppen von Dateien gelöscht werden. So entfernt der Befehl ERASE *.* alle Dateien aus dem Inhaltsverzeichnis. ERASE ???RUN.TXT löscht alle Dateien mit der Erweiterung TXT, die an der ersten bis dritten Stelle beliebige Zeichen haben, die von dem Namen RUN gefolgt werden.

Größe und Attribut an, DIR [SIZE] zeigt die Namen und die Größe an. Die meisten Befehle des CP/M können mit solchen Optionen beim Aufruf versehen werden. Die Anweisungen sind so sehr flexibel an die besonderen Bedürfnisse des Anwenders anpaßbar.

Kopieren mit PIP

Mit dem PIP-Befehl können Dateien von einer Diskette zur anderen kopiert werden. Die einfachste Anwendungsweise erfordert, daß zunächst mit PIP und RETURN das Kopierprogramm in der Dialogversion geladen und gestartet wird. Am Anfang der Bildschirmzeile erscheint ein Sternchen. Mit dem Befehl B:=A:name.ext wird die Datei name.ext vom Laufwerk A: zum Laufwerk B: kopiert. Anwender mit nur einem Laufwerk brauchen nicht zu verzweifeln. CP/M kann ein zweites Laufwerk mit dem Name E: simulieren. Der Befehl E:=A:name.ext bewirkt, daß die Datei zunächst in den Speicher gelesen wird. Dann erfolgt eine Aufforderung zum Wechsel der Disketten. Erst dann wird die Datei auf die neue Diskette geschrieben.

Der Laufwerksname E: kann immer dann eingesetzt werden, wenn zwar ein CP/M-Befehl von der einen Diskette geladen, aber auf einer anderen Diskette ausgeführt werden soll. Die Zeile DIR [FULL] E: bewirkt, daß zunächst der erweiterte DIR-Befehl von Laufwerk A: geladen wird. Erst nach dem Wechsel der Disketten wird er ausgeführt. Damit haben auch Besitzer nur eines Laufwerks die Möglichkeiten von ▶

CP/M weitgehend im Griff. Mit diesen wenigen Befehlen ist bereits der Einsatz eines CP/M-Rechners im Büro möglich. CP/M bietet aber mehr Funktionen, die für die Sicherheit der Computeranwendung nützlich sind. Wie oben bereits erwähnt, können den einzelnen Dateien Schutzattribute zugeordnet werden. Mit der Anweisung SET name.ext [RO] wird das Schreibschutz-Zeichen für die Datei name.ext gesetzt. Sie ist als READ-Only gekennzeichnet. Wird statt RO das Kürzel RW für Read-Write gesetzt, können die betroffenen Dateien wieder überschrieben werden. Wird die Dateibezeichnung weggelassen, so wird das ganze Laufwerk mit dem entsprechenden Merkmal versehen. Im professionellen Einsatz kommt der Datensicherung eine besondere Bedeutung zu. Nur allzuleicht wird eine Diskette durch unsachgemäße Handhabung zerstört. Damit der Sicherungsvorgang auch oft angewandt wird, muß er schnell und problemlos sein.

Als nützlich erweist sich dabei die Kombination der Befehle PIP und SET. Der Befehl PIP B: = A:*.*(A) erlaubt es, alle Dateien auf eine Diskette im Laufwerk B: zu sichern. Die Option (A) wählt nur diejenigen Dateien aus, die seit dem letzten Kopieren verändert wurden. Damit ist es möglich, ohne großen Aufwand aus einer umfangreichen Dateisammlung auf einer Diskette nur diejenigen Dateien zu sichern, die bis jetzt noch nicht gesichert wurden, weil sie entweder neu erstellt oder verändert wurden. In gewissen Grenzen können also ohne großen Zeitaufwand in regelmäßigen Abständen Sicherungen auf eine einzige Diskette gezogen werden. Die Auswahl erfolgt wegen der Option (A) des PIP automatisch über das Attribut ARCHIVE. Obwohl der PIP-Befehl dieses Attribut selbständig handhabt, kann es sinnvoll sein, es mit SET name.ext (ARCHIVE = ON) zu setzen. So können unwichtigere Dateien, die noch nicht gesichert wurden, vom automatischen Sicherungsvorgang ausgenommen werden.

Geheimwort schützt

Die Commodore-Version des CP/M bietet aber noch ausgefeiltere Werkzeuge für einen aktiven Datenschutz. Mit den verschiedenen Password-Varianten können sowohl einzelne Dateien als auch ganze Disketten in verschiedenen Stufen geschützt werden. Der vollständige Schutz gegen Lesen, Schreiben und Löschen ist ebenso einfach möglich wie der selektive Schutz; zum Beispiel gegen Überschreiben. Verantwortlich ist auch hier wieder der SET-Befehl. Zunächst muß für die betreffende Diskette der Schutz mit SET (PROTECT = ON) eingeschaltet wer-

den. Erst dann können einzelne Dateien mit SET name.ext (PASSWORD=kennwort) mit einem Schutz versehen werden. Um eine solche Datei noch bearbeiten zu können, ist jedesmal, wenn ein Zugriff erfolgen soll, an die Dateibezeichnung die Erweiterung „;schutzwort“ anzuhängen. Wird das falsche Password angegeben, meldet sich CP/M mit einer Fehlermeldung.

Leider können die Standardprogramme den Passwordschutz nicht verarbeiten. Der Versuch, in dBase II eine Datei mit USE name;schutzwort aufzurufen, endet stets mit einer Fehlermeldung. Erfreulicherweise kann das Schutzwort aber auch als Standardwert voreingestellt werden. Wird vor dem Start eines Programmes dem System mit SET [DEFAULT=schutzwort] ein Standardschutzwort mitgeteilt, so kann unbeschränkt auf Dateien, die mit einem Schutzwort versehen wurden, zugegriffen werden. Werden die einzelnen Dateien geschickt mit verschiedenen Schutzwörtern versehen, so können für einzelne Anwender Dateien verwertbar, andere jedoch praktisch unsichtbar gemacht werden. Der Schutz kann aber auch auf bestimmte Zugriffsarten beschränkt werden. Wird mit dem Befehl SET name.ext [PPROTECT=WRITE] der Schutz auf das Löschen, Überschreiben oder Umbenennen begrenzt, so kann auch unter dBase II auf die Datei zugegriffen werden, ohne vorher ein Standardschutzwort zu setzen. Jeder Versuch, die Daten zu verändern, endet jedoch in einer Fehlermeldung.

Diese Option erlaubt Datenschutz auf vielfältige Weise. Auch für den Normalanwender, der keine besonders schützenswerten Dateien hat, ist diese Option recht nützlich. Mit der Option SET name.ext [PROTECT=DELETE] kann er beliebige Dateien vor unabsichtlichem Löschen und Umbenennen schützen. Die Gefahr, durch einen unvorsichtigen Tastendruck unter Umständen die Arbeit mehrerer Wochen zu verlieren, wird durch die Schutzwort-Option wirkungsvoll gemildert.

Nach dem Booten des CP/M-Systems werden die meisten Anwender die deutsche Tastatur benutzen wollen. Auch der Druckertreiber muß noch installiert werden. Das Programm SETUP erledigt dies. Eigentlich müßte es nach jedem Systemstart über Tastatur aufgerufen und ausgeführt werden. Diese Unbequemlichkeit kann man sich aber sparen: CP/M erlaubt es, direkt nach dem Booten eine Reihe von Programmen automatisch ausführen zu lassen, sofern sich diese auf der Systemdiskette befinden. Dabei können sogar die Eingaben in das Programm vorgenommen werden.

Diese Fähigkeiten bietet die Datei PROFILE.SUB. Nach dem Systemstart sucht CP/M auf der Diskette nach einer solchen Datei und führt sie aus, wenn sie gefunden wurde. Sie enthält eine beliebige Zeichenkette, die genau den sonst über die Tastatur einzugebenden Zeichen entspricht. Soll das Programm SETUP automatisch gestartet werden, so wird mit einem Editor das Wort „SETUP“ in diese Datei geschrieben. SETUP verlangt aber einige Entscheidungen vom Anwender. Er kann zwischen der deutschen und der Standardtastatur wählen und einen

Fortsetzung auf Seite 120

Auf Ordnung programmiert

RUN

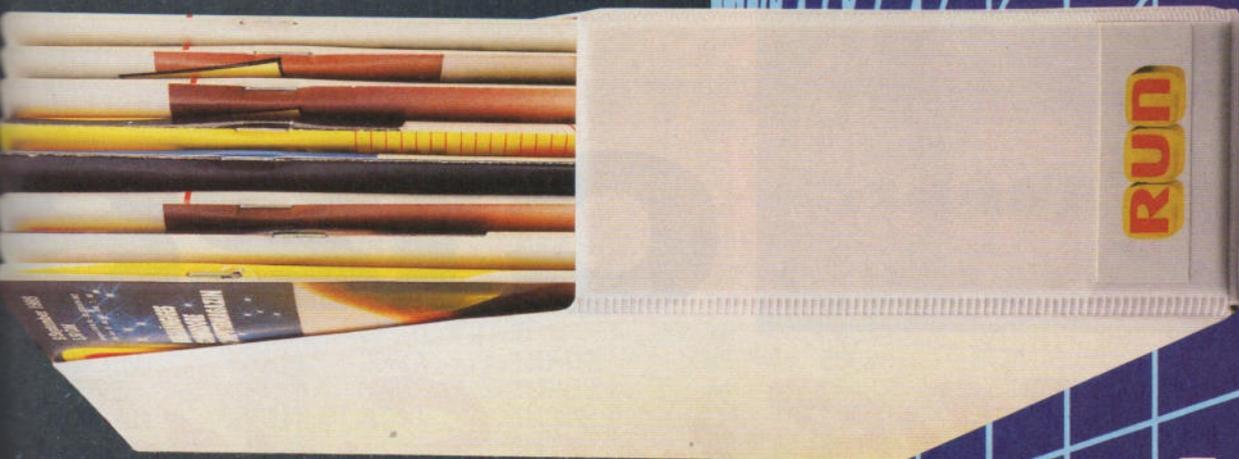
Sammelbox

Ab sofort herrscht Übersicht!
Dafür sorgen diese attraktiven Sammel-Boxen aus stabilem Kunststoff, in denen jeweils 6 Ausgaben Platz finden.

So haben Sie alle RUN-Hefte übersichtlich und griffbereit zur Hand, wenn Sie etwas nachlesen wollen. Mit 2 Sammel-Boxen können Sie einen kompletten Jahrgang der Hefte zusammenfassen und vor Beschädigung geschützt aufbewahren – für nur DM 9,80 inkl. MwSt. und Versandkosten je Box.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Jede Box nur DM
9,80



Bestellschein

Ja, bitte schicken Sie mir umgehend Boxen (bitte Anzahl eintragen) zum günstigen Stückpreis von nur DM 9,80 inkl. MwSt. und Versandkosten.

Bitte ausfüllen und ggf. mit Verrechnungsscheck in frankiertem Umschlag schicken an:
CW Publikationen Verlagsgesellschaft mbH - Vertrieb RUN - Postfach 4004 29, D-8000 München 40

Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen):

- Verrechnungsscheck über DM _____ liegt bei.
- Den Gesamtbetrag in Höhe von DM _____ habe ich auf Post giro-konto Nr. 233900-808, Post giroamt München, mit dem Vermerk »Sammelbox RUN« einbezahlt.

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift R 11



Füllen Sie bitte gleich den Bestellschein aus und senden Sie ihn noch heute an uns ab:

CW Publikationen, Verlagsgesellschaft mbH
- Vertrieb RUN -
Postfach 4004 29 · D-8000 München 40

Hier bitte abtrennen!

C128

mit SYS ins System

Das ROM des C128 ist weitgehend unerforscht. So gibt es noch kein dokumentiertes Listing des Basic-Interpreters. Das Computer-Ehepaar Wolf hat sich in den Speicherdschungel gewagt. Als Ausbeute ihrer Expedition bringen sie wichtige Systemroutinen und Einsprungadressen mit.

Die wichtigste Schnittstelle zwischen Basic und Assembler ist der SYS-Befehl, durch den in ein Maschinenprogramm gesprungen wird. Doch wohin springen? Von den 65536 möglichen Zieladressen sind nur wenige sinnvoll.

Unerlässlich ist hier ein ROM-Führer. Aber bisher liegt noch kein vollständiges Listing des C128-ROM vor. Es gibt zwar ein dokumentiertes Listing des Kernals. Viele für Programmierer interessante Routinen liegen aber im Basic-Interpreter, der noch nicht richtig durchleuchtet ist.

Wir haben an Hand des eingebauten Monitors im Basic-ROM des C128 herumgeschnüffelt. Was dabei herausgefunden wurde, ist in den Tabellen 1 und 2 festgehalten. Sie sollen Umsteigern und C64-Profis Arbeitsunterlagen für SYS-Anwendungen liefern und auch das Umschreiben von 64er-Programmen erleichtern. In der Tabelle der Systemroutinen wurden daher in Klammern die Adressen gleichwertiger C64-Routinen angegeben und die in der internationalen C64-Literatur üblichen Labels verwendet.

Im Commodore Basic übergibt die SYS-Anweisung die Steuerung von Basic an ein Maschinenprogramm, das an der nach SYS folgenden Adresse beginnt. Das Maschinenprogramm wird ausgeführt und danach zu der nach SYS folgenden Basic-Anweisung zurückgekehrt.

Die USR-Funktion liefert eine zweite Möglichkeit, ein

Assemblerprogramm aufzurufen. Sie überträgt die Steuerung zu einem Maschinenprogramm, das an der im Vektor USRADD (\$1219/\$121A beim C128) gespeicherten Adresse beginnt.

Die Anwendung der USR-Funktion wurde bereits in RUN 3/86 ausführlich beschrieben. Diesmal geht es daher vorwiegend um die Anwendung der SYS-Anweisung.

Im erfreulichen Gegensatz zum C64 kann der SYS-Befehl beim 128er Parameter übergeben. Das Format lautet dabei:

SYS Startadresse, Parameterliste

Beim Aufruf können vier 1-Byte-Werte übergeben werden, mit denen der Reihe nach die Register A, X, Y und S geladen werden. Im Normalfall wird man sich mit der Übergabe von drei Parametern im Bereich von 0–255 begnügen, die dann im Maschinenprogramm aus dem Akku, dem X- und dem Y-Register abgeholt werden können. Die Übergabe eines Wertes an das Status-Register wird nur selten sinnvoll sein. Einer dieser Fälle ist die Verwendung der Kern-Routine PLOT. Sie hat eine Doppelfunktion: Wenn bei ihrem Aufruf das Carry-Flag gesetzt ist, wird die Cursorposition ausgelesen. Bei gelöschtem Carry-Flag hingegen wird der Cursor an die Position gesetzt, die im X-Register (Zeile) und im Y-Register (Spalte) angegeben wird. Um sicher zu gehen, daß beim Setzen des Cursors das Flag gelöscht ist, muß der Befehl heißen:

SYS65520,,Zeile,Spalte,0.

Interpreter hilft beim Transfer

Die zwei aufeinanderfolgenden Kommas hinter der Adresse 65520 bedeuten, daß in den Akku kein speziell angegebener Wert übernommen werden soll. Man ist also keineswegs gezwungen, beim Aufruf alle Parameter anzugeben. Soll zum Beispiel nur dem Y-Register der Wert 255 übergeben werden, so genügt es, SYS Startadresse,,255 einzugeben.

Übergibt man auf diese Weise Werte in die Prozessor-Register, so können maximal drei Zahlen im Bereich von 0 bis 255 ins Maschinenprogramm übernommen werden. Bei manchen Anwendungen müs-

Mit SYS ins System

BEFEHL	TOKEN	ADRESSE	BEFEHL	TOKEN	ADRESSE	BEFEHL	TOKEN	ADRESSE
ABS	B6	8C84	GOSUB	8D	59CF	RND	BB	8434
AND	AF	4C89	GOTO	89	59DB	RREG	FE09	58BD
APPEND	FE0E	A134	GRAPHIC	DE	6B5A	RSPPOS	CE05	8397
ASC	C6	8677	GSHAPE	E3	658D	RSPRCOLOR	CE07	8361
ATN	C1	94B3	HEADER	F1	A267	RSPRITE	CE06	831E
AUTO	DC	5975	HELP	EA	5986	RUN	8A	5A9B
BACKUP	F6	A3C7	HEX\$	D2	8142	RWINDOW	CE09	8407
BANK	FE02	6BC9	IF	8B	52C5	SAVE	94	9112
BEGIN	FE18	796C	INPUT	85	5662	SCALE	E9	6960
BEND	FE19	528F	INPUT#	84	5648	SCNCLR	E8	6A79
BLOAD	FE11	A218	INSTR	D4	99C1	SCRATCH	F2	A2A1
BOOT	FE1B	7335	INT	B5	8CFB	SGN	B4	8C65
BOX	E1	62B7	JOY	CF	8203	SIN	BF	9410
BSAVE	FE10	A1C8	KEY	F9	610A	SLEEP	FE0B	6BD7
BUMP	C303	837C	LEFT\$	C8	85D6	SLOW	FE26	77C4
CATALOG	FE0C	A07E	LEN	C3	8668	SOUND	DA	71EC
CHAR	E0	67D7	LET	88	53C6	SPC(A6	55B9
CHR\$	C7	85BF	LIST	9B	50E2	SPRCOLOR	FE08	7190
CIRCLE	E2	668E	LOAD	93	912C	SPRDEF	FE1D	7372
CLOSE	A0	919A	LOCATE	E6	6955	SPRITE	FE07	6C4F
CLR	9C	51F8	LOG	BC	89CA	SPRSV	FE16	76EC
CMD	9D	5540	LOOP	EC	608A	SQR	BA	8FB7
COLLECT	F3	A3F2	MID\$	CA	861C	SSHape	E4	642B
COLLISION	FE17	7164	MONITOR	FA	B000	STASH	FE1F	AA1F
COLOR	E7	69E2	MOVSPR	FE06	6CC6	STEP	A9	
CONCAT	FE13	A362	NEW	A2	51D6	STOP	90	4BCB
CONT	9A	5A60	NEXT	82	57F4	STR\$	C4	85AE
COPY	F4	A346	NOT	A8	7930	SWAP	FE23	AA29
COS	BE	9409	OFF	FE24	4846	SYS	9E	5885
DATA	83	528F	ON	91	53A3	TAB(A3	5589
DCLEAR	FE15	A322	OPEN	9F	918D	TAN	C0	9459
DCLOSE	FE0F	A16F	OR	B0	4C86	TEMPO	FE05	6FD7
DEC	D1	8076	PAINT	DF	61A8	THEN	A7	
DEF	96	84FA	PEEK	C2	80C5	TO	A4	
DELETE	F7	5E87	PEN	CE04	82AE	TRAP	D7	5F4D
DIM	86	587B	PLAY	FE04	6DE1	TROFF	D9	58B7
DIRECTORY	EE	A07E	POINTER	CE0A	82FA	TRON	D8	58B4
DLOAD	F0	A1A7	POKE	97	80E5	UNTIL	FC	
DO	EB	5FE0	POT	B9	84D0	USING	FB	9520
DOPEN	FE0D	A11D	POT	CE02	82D4	USR	B7	1218
DRAW	E5	6797	PRINT	99	555A	VAL	C5	804A
DSAVE	EF	A18C	PRINT#	98	553A	VERIFY	95	9129
DVERIFY	FE14	A1A4	PUDEF	DD	5F34	VOL	DB	71C5
ELSE	D5	5391	QUIT	FE1E	4846	WAIT	92	6C2D
END	80	4BCD	RCLR	CD	819B	WHILE	FD	
ENVELOPE	FE0A	70C1	RDOT	D0	9B0C	WIDTH	FE1C	71B6
ERR\$	D3	80F6	READ	87	56A9	WINDOW	FE1A	72CC
EXIT	ED	6039	RECORD	FE12	A2D7	XOR	CE08	83E1
EXP	BD	9033	REM	8F	529C	+	AA	8848
FAST	FE25	77B3	RENAME	F5	A36E	-	AB	8831
FETCH	FE21	AA24	RENUMBER	F8	5AF8	*	AC	8A27
FILTER	FE03	7046	RESTORE	8C	5ACA	/	AD	8B4C
FN	A5	853B	RESUME	D6	5F62	↑	AE	8FC1
FOR	81	5DF9	RETURN	8E	5262	>	B1	4CB6
FRE	B8	8000	RGR	CC	8192	=	B2	4CB6
GET	A1	5612	RIGHT\$	C9	860A	<	B3	4CB6

TAB, SPC(, USING — sind nur von Print aus aufrufbar. TO — nur Befehlssteil. STEP — Befehlssteil von FOR.
 THEN — Befehlssteil von IF.
 UNTIL, WHILE — Befehlssteile von DO/LOOP.

Tabelle 1: Basicbefehle, Token und Einsprungsadressen beim C128

sen aber 2-Byte-Ganzzahlen übergeben werden. Ebenso kommt es vor, daß mehr als drei Parameter übertragen werden müssen. In diesen Fällen muß der Programmierer den Transfer der Daten selber arrangieren. Dabei kann er sich aber kräftig Unter-

stützung vom Basic-Interpreter holen. Der stellt nämlich alle nötigen Routinen schon bereit. Das Verfahren ist folgendermaßen:

Man kann die zusätzlichen Werte wie gehabt an die SYS-Anweisung durch Kommas abgetrennt anhän-

C128

mit SYS ins System

Adresse	Label	Kommentar
0380 (0073)	CHRGET	Holt das nächste Basic-Zeichen nach A (Leerstellen werden überlesen) und setzt die Flags: C wird bei den Ziffern 0 - 9 gelöscht, Z wird bei einem "." oder bei Zeilenende gesetzt.
0386 (0079)	CHRGOT	Einsprung in die CHRGET-Routine, um das aktuelle Zeichen erneut zu holen und die Flags wie bei CHRGET zu setzen.
4307 (A579)	CRUNCH	Wandelt die Basic-Schlüsselwörter im Eingabepuffer in Token um. Wird über den Vektor ICRNCH (\$304/\$305) nach \$430D gelenkt. Durch Änderung des Vektorinhalts kann man hier eine eigene Routine einbinden.
4417	KWDTAB	Tabellenbeginn der Basic-Schlüsselwörter.
46FC	VECTAB	Tabellenbeginn der Vektoren auf die Einsprungadressen der Basic-Schlüsselwörter.
4D37	READY	Gibt READY aus und springt in den Direktmodus.
4D3F	ERROR	Ausgabe der Fehlermeldung. Die Fehlernummer muß vor dem Aufruf in X stehen. Beispiel: LDX #0B;JMP \$4D3F liefert die Ausgabe SYNTAX ERROR. In Basic liefert das gleiche Ergebnis: SYS 19775,,11.
4DC6	MAIN	Springt ohne die Ausgabe von READY in den Direktmodus. Ein SYS19917 beendet daher das Programm ohne die Ausgabe von READY.
4F4F (A533)	LINKPRG	Basic-Zeilen nach dem Einfügen oder Löschen einer Zeile neu binden. Ein mit NEW oder durch die Reset-Taste gelöscht Programm kann mit folgender Zeile (im Direktmodus eingeben!) wieder regeneriert werden: POKE7169,1;SYS20303;SYS20354
4F82	SETEND	Teil von LINKPRG. Setzt den Zeiger für das Basic-Textende (\$1210/\$1211).
514E (A717)	QPLOP	Teil der LIST-Routine (Einsprungadresse: \$ 50E2). Bearbeitet das zu listende Zeichen. Wird über den Vektor IQPLOP (\$306/\$307) nach \$5151 gelenkt. Belieb ist das Verbiegen dieses Vektors für Listschutz-Tricks.
55E2	STROUT	Gibt einen im FAC enthaltenen Zahlenstring auf dem Bildschirm ab der aktuellen Cursor-Position aus.
77D7 (AD8A)	FRMNUM	Beginn der Auswertung eines Ausdruckes von Basic aus durch den Aufruf von FRMEVL, dann
77DA (AD8D)	CHKNUM	Test des VALTYP-Flags (\$0F), ob FRMEVL eine Zahl geliefert hat. Wenn nicht, dann Ausgabe von TYPE MISMATCH ERROR.
77DD (AD8F)	CHKSTR	Test des VALTYP-Flags (\$0F), ob FRMEVL einen String geliefert hat. Wenn nicht, dann Ausgabe von TYPE MISMATCH ERROR.
77EF(AD9E)	FRMEVL	Auswertung aller Basic-Formelaustrücke. Meldet alle Syntaxfehler und setzt das VALTYP-Flag (\$0F) auf: Zahl = \$00, String = \$FF. Bei einer Fließkommazahl wird das INTFLG (\$16) auf \$80 gesetzt, das Ergebnis aber im Fließkommaformat im FAC belassen.
78DA (AE83)	EVAL	Wertet ein einzelnes Glied in einem Ausdruck aus und sucht nach ASCII-Ziffernkettens, Variablen, arithmetischen Operatoren und so weiter.
795C (AEFD)	CHKCOM	Prüft, ob im Basic-Text ein Komma folgt. Ist es ein anderes Zeichen, wird ein SYNTAX ERROR ausgegeben.
7AAF (B08B)	PTRGET	Verarbeitet alle Arten von Variablen und liefert einen Zeiger auf die Variablen-tabelle (Beginn in Bank 1 ab \$400). PTRGET liefert einen Zeiger auf das erste Byte des Descriptors. Das ist bei nicht dimensionierten Variablen ein Zeiger auf das erste Byte des Variablen-namens. Bei dimensionierten numerischen Variablen liefert PTRGET einen Zeiger auf das erste Byte der Zahl und bei Stringvariablen einen Zeiger auf den Längen-Descriptor des Strings, hinter dem die

877E (B6A3)	FRESTR	Stringadresse folgt. Dieser Zeiger wird an A/Y und \$49/\$4A übergeben. Beim Aufruf von PTRGET wird der Variablenname in den Speicherzellen \$47/\$48 übergeben. Wurde die Variable noch nicht definiert, so wird sie angelegt. Bei Anwendung dieser Routine müssen unbedingt die Erfordernisse des Bankswitching berücksichtigt werden.
87F1 (B79B)	GTBYTC	CHRGET + GETBYT. Liest einen Ausdruck aus dem Basic-Text; wertet ihn aus und übergibt ihn in X. Liegt der Wert außerhalb des zulässigen Bereichs (0-255), wird ein ILLEGAL QUANTITY ERROR ausgegeben. GTBYTC liest auch das Trennzeichen zwischen dem vorherigen und dem aktuellen Wert. Damit erübrigt sich der Aufruf von CHKCOM.
87F4 (B79E)	GETBYT	Liest ein Byte und legt den numerischen Inhalt in X ab.
8803 (B7EB)	GETNUM	GETADR + CHKCOM + GETBYT. Liest normalerweise die Parameter für POKE und WAIT aus dem Basic-Text. Ergebnis wie GETADR und GETBYT.
8809(B7F1)	CHKGET	CHKCOM + GETBYT.
880F	CKGTADR	CHKCOM + FRMNUM + GETADR.
8815 (B7F7)	GETADR	Verwandelt den FAC in eine 2-Byte-Ganzzahl (Bereich 0-65535) und liefert das Ergebnis in: Low-Byte in Y und \$16 High-Byte in A und \$17
8E32 (BDCE)	LINPRT	Gibt die in A/Y enthaltene 2-Byte-Ganzzahl (Bereich 0-65535) auf den Bildschirm aus.
8E42	FACASCII	Wandelt die Fließkommazahl im FAC in einen Zahlenstring um. Das Ergebnis bleibt im FAC und kann mit STROUT auf den Bildschirm ausgegeben werden.
91AE (E1D4)	SLPARA	Parameter für LOAD, SAVE und VERIFY aus dem Basic-Text holen. Wenn die Angaben fehlen, werden die Standardwerte gesetzt. Die Routine endet in der Kern-Routine SETLFS.
9236 (E254)	GETNAM	Teil der Routine von OPEN/CLOSE. Liest den Filenamen aus dem Basic-Text und endet in der Kern-Routine SETNAM. Beim Austritt steht die Länge des Namens im Akku.
9299 (B475)	STRINI	Schafft Platz zum Einfügen eines neuen Strings. Falls kein Platz mehr vorhanden ist, wird die Fehlermeldung OUT OF MEMORY ausgegeben.
C003	CHRCOUT	Gibt ein Zeichen an der aktuellen Cursorposition mit Farbe auf den Bildschirm aus. Vor dem Aufruf muß der Akku mit dem Bildschirmcode des Zeichens und X mit dem Farbcode geladen werden. Von Basic aus geht das mit SYS49155, Bildschirmcode, Farbcode. Das Zeichen wird auf dem gerade aktuellen Schirm (40- oder 80-Zeichen-Bildschirm) ausgegeben.
E000 (FCE2)	RESET	Reset-Routine. Führt einen Kaltstart durch. Ein Aufruf (zum Beispiel SYS57344) entspricht der Betätigung der Reset-Taste. Wird im C64-Modus SYS 64738 eingegeben, dann bleibt der Computer in diesem Modus (entspricht der gleichzeitigen Betätigung der Commodore- und der Reset-Taste).
FFD4	GO64	Entspricht der Eingabe von "GO64".
FFF0 (FFF0)	PLOT	Kernal-Routine PLOT, welche bei gesetztem Carry die Cursorposition liest und bei gelöschtem Carry den Cursor setzt: X = Zeile, Y = Spalte. In Basic sieht das so aus: SYS65520,,Zeile, Spalte,0. Der letzte Parameter (0) löscht das Carry.
FFD2 (FFD2)	CHROUT	Kernal-Routine CHROUT. Über diese Routine wird ein Zeichen über einen bereits geöffneten Kanal ausgegeben. Das auszugebende Datenbyte muß vor dem Aufruf der Routine im Akku stehen.

Tabelle 2: Wichtige Systemroutinen des C128. In Klammern stehen jeweils die Adressen gleichwertiger C64-Routinen.

gen. Dabei muß lediglich das korrekte Format beachtet werden: Da der Interpreter zuerst die vier Werte für A, X, Y und für das Status-Register erwartet, müssen nach der SYS-Adresse zuerst fünf Kommas folgen (oder alternativ vier Werte für die Register angegeben werden).

Soll zum Beispiel eine 2-Byte-Ganzzahl übergeben werden, so lautet das Format:

SYS Startadresse,,,,,Zahl

Die ersten vier Kommas werden vom Interpreter verarbeitet, der nach Werten für die Register sucht. Danach wird in das Maschinenprogramm gesprungen. Nun muß noch „Zahl“ erfaßt werden. Das geht in Maschinensprache so:

JSR \$8815 ;GETADR holt die 2-Byte-Ganzzahl in Y und A

STY LOBYTE ;niederwertiges Byte der 2-Byte-Ganzzahl zwischenspeichern

STA HIBYTE ;höherwertiges Byte der 2-Byte-Ganzzahl zwischenspeichern

..... ;weiter im Programm

Maschinenprogramme kommen in der Regel ohne Verwaltung von Basicvariablen aus. Die Parameterübergabe von Basic aus kann dann unproblematisch erfolgen, denn es gibt keine Schwierigkeiten mit dem Bankswitching. Komplizierter wird die Sache, wenn Ergebnisse des Maschinenprogramms in Form von Variablen an das Basic-Programm zurückgege-

ben werden sollen. Da das Maschinenprogramm meist in Bank 0 liegt, die Variablen aber in Bank 1 gespeichert werden, muß zwischen den Banks hin- und hergeschaltet werden. Die Erfordernisse des Bankswitching sind strikt zu beachten — andernfalls ist der Absturz sicher. Auch für das Bankswitching finden sich im Basic-ROM geeignete Routinen. Erfreulicherweise gibt es zu diesem Thema bereits ausreichend Literatur. Daher wird hier nicht näher auf die Verwaltung der Speicherbänke eingegangen.

Zum Abschluß noch Tips zur ROM-Erforschung: Am Beginn des Basic-ROM gib es zwei hilfreiche Tabellen. Es sind die Tabelle der Basic-Schlüsselwörter (Keywords) ab Adresse \$4417 und die Tabelle der Vektoren (ab \$46FC), welche auf die (meist um 1 verringerten) Einsprungadressen der zugehörigen Basic-Routinen zeigen. Unter Ausnutzung dieser ROM-Tabellen wurde die Token-Tabelle erstellt (siehe Tabelle 1).

Unter den Basic-Befehlen gibt es einige, bei denen auch Parameter übergeben werden müssen: zum Beispiel POKE. Da nun die Einsprungadresse von POKE bekannt ist, kann man ab dort mit dem Monitor im ROM blättern und findet im Verlauf der POKE-Routine die Adressen der Routinen zur Parameterübergabe. So entstand nach und nach die Tabelle der Systemroutinen (Tabelle 2).

(Ilse und Rudolf Wolf)

Sonderservice für C 16/116

C 16/116-Besitzer haben allen Grund zur Freude: Endlich gibt's eine Programmsammlung nur für sie. Neun Programme eröffnen den „Kleinen“ die großen Möglichkeiten der Datenverarbeitung, quer durch alle Anwendungsgebiete:

1. Funktionsplot:

Fünf frei definierbare Funktionen können übereinander gezeichnet werden. Sechs Kommandos erleichtern die Arbeit.

2. Zeichengenerator:

Eigene Zeichensätze erstellt dieses Programm. Als Besonderheit wird ein Basicprogramm erzeugt, das sich vor jedes eigene Programm spannen läßt.

3. Flugsimulator:

Das bekannte Spiel in einer abgespeckten Version, aber doch recht komfortabel.

4. Musik:

Das Programm spielt das „Menuett in G-Dur“ von Johann Sebastian Bach und ein Lied von Carl Philipp Emanuel Bach.

5. Terminkalender:

Jeder Termin wird als String abgelegt und kann auch als Teilstring (zum Beispiel nur Uhrzeit) wieder abgerufen werden.

6. Haushalt:

Wer nicht weiß, wo jeden Monat das Geld bleibt, kann mit diesem Programm genau Buch führen.

7. Dateiverwaltung:

Wer in dem mageren 16-K-Speicherplatz doch Daten unterbringen will, kann mit diesem Programm 60 Datensätze verwalten.

8. Textverarbeitung:

5000 Zeichen bearbeitet das Textprogramm. Das ist,

gemessen am 16-K-Speicher, eine ganze Menge.

9. Grafik-Painter:

Man kann eigene Bilder in hochauflösender Mehrfarbgrafik mit dem Joystick entwerfen. 10 Kommandos stehen dabei zur Verfügung.

Alle Programme sind auf Kasette und Diskette zu haben. Eine Beschreibung für jedes Programm ist beigelegt. Die Kasette kostet DM 19,80, die Diskette DM 24,80. In diesen Preisen ist Verpackung und Porto enthalten.

Wichtig: Bei Zusendung per Nachnahme kommen Nachnahmegebühren dazu.

Bestellschein

Name

Straße

Wohnort

Unterschrift

Programmkassette DM 19,80

Programmdiskette DM 24,80

inklusive Porto und Verpackung

Verrechnungsscheck

Nachnahme

**Einsenden an: RUN-Redaktion
C 16-Sonderaktion
Postfach 400429
8000 München 40**

Basic optimal

Die Sprache Basic ist langsam — oft zu langsam. Mit Tricks lassen sich viele Programme aber beträchtlich beschleunigen. Anhand des C128 wird gezeigt: Basic ist besser als sein Ruf.

Basic wird nachgesagt, daß es langsam ist. Manche Programme sind aber besonders langsam; hier ist meist der Programmierer daran schuld. Das wird nachfolgend anhand einer Versuchsreihe bewiesen. Dabei wird Schritt für Schritt gezeigt, wie eine lahme Basic-Routine für den C128 auf Trab gebracht wird.

Schauen wir uns dieses Programm an:

```
10 Z=TIME
20 FOR I=1 TO 1000
30 D=5 * 0.12345+0.5
40 NEXT I
50 Z=TIME-Z:S=Z/60
60 PRINT"Z="Z" S="S
```

Für die Laufzeit ergibt sich:

C64-Modus: Z=1831 oder S=30.51 Sekunden
C128-Modus: Z=1999 oder S=33.31 Sekunden

Eine müde Angelegenheit, nicht wahr?

Als erste Verbesserung werden in Zeile 20 die unnötigen Leerstellen entfernt:

```
20 FORI=1TO1000
```

Dadurch erhält man im

C64-Modus Z=1830 oder S=30.5 Sekunden und im
C128-Modus Z=1996 oder S=33.26 Sekunden.

Schneller ohne Schleifenvariable

Besser als gar nichts. Um einen brauchbaren Effekt zu erzielen, ist das Testprogramm zu kurz. Trotzdem sollten unnötige Leerstellen vermieden werden, wenn es um Geschwindigkeit geht.

Beim nächsten Versuch wird in Zeile 40 die Schleifenvariable I weggelassen. Es ergibt sich im
C64-Modus Z=1813 oder S=30.21 Sekunden und im
C128-Modus Z=1968 oder S=32.8 Sekunden.

Immerhin wurde wieder etwas Zeit gewonnen. Das liegt daran, daß die interne Verarbeitung der Schleifenvariablen beim NEXT-Befehl nun beschleunigt ist.

Jetzt wird Zeile 30 geändert. Die beiden Faktoren werden umgestellt:

```
30 D=0.12345 * 5+0.5
```

Das ergibt im

C64-Modus Z=1723 oder S=28.71 und im
C128-Modus Z=1863 oder S=31.05.

Der Zeitbedarf hat sich wieder etwas verringert. Wir sollten uns merken: Komplizierte Zahlen sollten bei Multiplikationen als erster Faktor auftreten.

Nun wird versucht, weiter zu optimieren, indem bei den Dezimalzahlen die führenden Nullen weggelassen werden und die Zeile 30 nochmals umgestellt wird:

```
30 D=.5+.12345 * 5.
```

Das liefert als Ergebnis im

C64-Modus Z=1644 oder S=27.4 Sekunden und im
C128-Modus Z=1778 oder S=29.63 Sekunden.

Eine Null im Basic-Text ist nämlich für den Interpreter keine Zahl, sondern ein ASCII-Zeichen. Dieses muß erst intern in eine Zahl verwandelt werden, was natürlich Zeit kostet. Daher: Führende Nullen weglassen und nur den Dezimalpunkt setzen. Das gilt auch für IF-Anweisungen: Statt IFA=0THEN... sollte man besser IFA=.THEN... schreiben.

Variablen statt Zahlen

Jetzt werden alle Zahlen vor der Schleife in Variablen abgelegt. Das Testprogramm sieht nun so aus:

```
10 Z=TIME
15 A=.5:B=.12345:C=5:D=0
20 FORI=1TO1000
30 D=A+B * C
40 NEXT
50 Z=TIME-Z:S=Z/60
60 PRINT"Z="Z" S="S
```

Damit wurde das Programm wirklich optimiert, denn das Ergebnis lautet:

C64-Modus Z=350 oder S=5.83 Sekunden.

C128-Modus Z=460 oder S=7.66 Sekunden.

Im bisherigen Programm mußten tausendmal die Darstellungen ".5", ".12345" und "5" aus dem Basic-Text in eine Fließkommazahl umgewandelt werden. In der letzten Programmversion geschieht das nur einmal in Zeile 15, denn alle Werte werden jetzt als Variablen gespeichert. Die Lehre daraus ist: In einer Schleife sollen Berechnungen mit Variablen durchgeführt werden.

Noch mehr läßt sich das Testprogramm kaum optimieren. Das Ausgangsprogramm brauchte 30.51 beziehungsweise 33.31 Sekunden; die optimierte Ver-

sion nur noch 5.83 (7.66) Sekunden!

Ein gerade noch meßbarer Zeitgewinn läßt sich erzielen, wenn man die Anzahl der Programmzeilen verringert, indem möglichst viele Anweisungen in eine Zeile gequetscht werden. Bei langen Programmen ist die Zeitersparnis durch diesen Kniff größer als bei kurzen.

Im Testprogramm wird keine Ausgabe am Bildschirm gebraucht. Ein idealer Fall für den Einsatz des FAST-Befehls! Damit wird die Laufzeit im C128-Modus nochmals auf etwa die Hälfte reduziert.

Fließkomma statt Integer

Wie man gesehen hat, bringt bei wiederkehrenden Berechnungen die Verwendung von Variablen große Vorteile. Es müssen aber Fließkomma-Variablen sein, wie folgendes Programm beweist:

```
10 Z=TI
20 B%=100:C%=50:D%=25
30 FORI=1TO1000
40 A%=B%-C%-D%
50 NEXT
60 Z=TI-Z:S=Z/60
70 PRINT Z,S
```

liefert im C128-Modus Z=490 und S=8.2 Sekunden. Werden alle Integer-Variablen durch Fließkomma-Variablen ersetzt, so ergibt das im C128-Modus

Z=433 und S=7.23 Sekunden. Die Moral von der Geschichte: Integer-Variablen bremsen den Programmablauf, denn Rechenvorgänge werden intern nur im Fließkommaformat ausgeführt. Integer-Variablen müssen daher zur Verarbeitung umgewandelt werden, und das kostet Zeit.

Zum Abschluß noch einige zusätzliche Tips zur Optimierung von Programmen. Leider stehen sie teilweise einer übersichtlichen Strukturierung von Basic-Programmen entgegen:

- REM-Anweisungen und Leerzeilen vermeiden.
- DATA-Zeilen zu einem Block zusammenfassen.
- Häufig gebrauchte Variable gleich am Programmanfang definieren. Wenn sie erst später gebraucht werden, können sie durch Pseudoanweisungen (wie A=0) am Programmanfang vorab definiert werden.

- Unterprogramme sollten in der Regel immer am Programmanfang stehen, weil der Computer das Programm vom Anfang her nach der anzuspringenden Zeilennummer absucht.

- FOR/NEXT-Schleifen werden rascher abgearbeitet als durch IF-Abfragen gebildete Schleifen.

Aus den Experimenten ergibt sich somit folgender Schluß: Basic ist gar nicht so langsam — wenn optimal programmiert wird!

(Ilse Wolf)

D & D

FANTASY-ROLLENSPIELE

Original Dungeons & Dragons®

Mit uns können Sie was erleben!

In den 14 Jahren seines Bestehens hat sich D&D immer weiter entwickelt. Aus den ursprünglichen drei dünnen Heftchen ist ein fantastisches Spiel-System geworden. Die folgenden deutschsprachigen Artikel sind sofort zu erhalten. Wir liefern auch gerne alle englischsprachigen D&D und AD&D Artikel.

BASIS SET: Erfahrungsstufe 1-3
dazu 7 Abenteuer-Module
EXPERT SET: Erfahrungsstufe 4-14
dazu 7 Abenteuer-Module
AUSBAU SET: Erfahrungsstufe 15-25
dazu 1 Abenteuer-Modul
(noch 3 in Vorbereitung)



Das Rollenspiel ist die revolutionäre Spielidee und das D & D Fantasy-Rollenspiel ist die deutsche Ausgabe des ersten Rollenspiels der Welt überhaupt. Mitspielen bei D & D kann jeder, auch ohne Vorkenntnisse.

In einem Rollenspiel geht es darum: Eine Gruppe von Spielern arbeitet zusammen, um die Abenteuer zu bestehen, in die sie der Spielleiter (DM) gegen Monster und Ungeheuer führt. D & D ist also in erster Linie ein Spiel für eine Gruppe — ca. 3 bis 10 Personen.

Wollen Sie mehr über D & D wissen? Senden Sie den Coupon an uns ein.

Einsenden an:



FSV Fantasy Spiele Verlags-GmbH
Fasanenweg 5
D-7022 Leinfelden

COUPON D & D Fantasy-Rollenspiele

Ich möchte in die neue Welt der Fantasy eintreten. Bitte senden Sie mir weitere Informationen über D & D Fantasy-Rollenspiele.

Name _____

Adresse _____

Alter _____

70000-Mark- Wettbewerb-Gewinner

Fortsetzung von Seite 22

Jürgen Löbbecke
Matthäushof 9, 6550 Bad Kreuznach
41.—58. Preis: je ein Buch „Alles über den C64“:
Martin Ahlborn
Hohe Feldstraße 1, 3418 Uslar 2
Werner Haak
Holtener Straße 317, 4100 Duisburg 11
Frank Jörgens
Hans-Luther-Allee 31, 4300 Essen 1
Markus Lutz
Sandgraben 14, 7403 Ammerbach 1
Jürgen Rausch
Im Bangert 2, 6750 Hochstetten-Dhaun
Thilo v. Stillfried
Meisenweg 13, 5983 Balve 1
Michael Seyboth
Stuttgarter Straße 8, 7170 Schwäbisch Hall
Jorn Newman
Prof.-Wilmers-Straße 1, 4795 Boke
Reinhard Pieper
Udostraße 36, 4330 Mülheim/Ruhr
Gerd Höhn
Kath.-Dietz-Straße 13, 5902 Netphen 1
Ulrich Herbst
Schweigerner Weg 4, 6990 Mgh-Dainbach
Manfred Wiegand
Mandarinenweg 75, 7000 Stuttgart 75
Matthias Böing
Neuer Mühlenweg 4, 5800 Hagen 1
Dirk Marzluf
Brombeermatt 2, 7614 Gengenbach
Markus Moses
Hittisauerstraße 12, 7980 Oberzell
Jürgen Weinelt
Zur Kanzel 1, 8783 Hammelburg
H.-G. Wagenknecht
Hollkoppelweg 9, 2000 Hamburg 74
Jens Kruppe
Burgfüllkannen 13, 5204 Lohmar 1
59.—60. Preis: je ein Extend Synthesizer:
Jürgen Böhl
Am Steinberg 12, 6405 Kerzell
Robert Maurer
Sonnenstraße 10, 8407 Obertraubling
61. — 169. Preis: Spiele und Programme:
Bernd Gürtler
Joh.-Fr.-Oberlin-Str. 4, 5800 Hagen
Lars Hänisch
Bornheide 73, 2000 Hamburg 53
Reiner Utermark
Schulstraße 3, 3152 Ilsede
Berthold Trenkel
Schlesienstraße 10, 7320 Göttingen
Georg Ulfing
Sauerbruchstraße 2, 8580 Bayreuth
Robert Patzig
Jahnstraße 9, 2850 Bremerhaven
Günther Mehren
Hauptstraße 61, 5421 Dahlheim

Georg Sporckmann
Nagelstraße 4, 7000 Stuttgart
Michael Mehl
Mittelstr. 8, 5421 Dahlheim
Heinz Wrobel
Karlstraße 16, 8035 Gauting
Knut Büttner
Großseelheimer Straße 13, 3575 Kirchhain
1 — Kleinseelheim
Ingo Heinicke
Peter-Anders-Straße 6, 1000 Berlin 44
Jens-Uwe Buschmann
Schneiderstraße 80, 4600 Dortmund
Manfred Meitingner
Donauwörther Straße 22, 8852 Rain
Martin Meyer
Floerstraße 45, 5760 Arnsberg 1
Stefan Kirchhoff
Burger Landstraße 8, 5659 Solingen
Herbert Kunz
Fimbergstraße 28, 3163 Sehnde 1
Jürgen Weese, Im Roßschweif 10, 7830 Emmendingen
Markus Dinter
Mühlenweg 36, 5014 Kerpen-Buir
Thorsten Reinecke
Buchenweg 14, 3053 Haste
Knut Schardt
Im Steinkamp 6a, 3163 Sehnde 1
Horst-Rainer Henning
Ossiacher Straße 27, 8500 Nürnberg 50
Michael Hesse
Neuer Weg 6, 3372 Wallmoden
Frank Paries
Heinr.-Kämpchen-Straße 10, 4320 Hattingen
Christian Högl
Mörkeweg 20a, A- 1160 Wien
Robert Pieroth
Peterstraße 4, 6052 Mühlheim
Ralf Lenz
Am Landgraben 12, 4290 Bocholt-Barlo
Ralf Minuth
Lothringer Straße 4, 4630 Bochum 1
Rudolf Schmid-Fabian
Steubenstraße 20, 6900 Heidelberg
Joachim Feucht
Mulfinger Straße 34, 7078 Leinzell
Arnulf Gierich
Hermann-Löns-Weg 7, 6920 Sinsheim
Frank Maier
Im Nüßlegarten 2, 7840 Müllheim-Britzlingen
Oliver Besler
Oberhausener Straße 79, 4300 Essen 11
Christian Suder
Alt-Buckow 51a, 1000 Berlin 47
Alexander Heinrich
An Deroy 30, 6728 Germersheim 1
Frank Tegeler
Osterbruchdamm 2, 4990 Lübbecke 1
Rainer Jieven
Internat St. Kaspar, 3490 Driburg
Jörg Wolfram
Compeweg 9, 2100 Hamburg 90
Udo Müllner
Grombachstraße 2, 6925 Kirchorst
Lars Olbötter
Lankwitzweg 34, 3000 Hannover 1
Frank Scholz
Beim Brück 6, 7401 Nehren
Stephan Walter
Adam-Karrillon-Straße 5, 6500 Mainz 1
Stefan Krummacker
Radebeuler Hof 9, 3000 Hannover 1
Franz Wunderlich
Kolpingstraße 20, 8912 Kaufering
Michael Vetter
Grundstraße 15, 6100 Darmstadt

Patrick Vogt
Blijde Inkomstlaan 34, B- 1990 Hoerlaart
Fritjof Gräf
Berliner Straße 10, 6831 Plankstadt
Lars Otte
Ringstraße 2, 3410 Northeim 18
Albert Dreston
Via Montelli 22, I- 50064 Incisa Vald.
Olaf Lütjhe
Leyermühle 12, 5630 Remscheid 11
Michael Maier
Im Nüßlegarten 2, 7840 Müllheim-Britzlingen
Michael Ruge
Rob.-Bunsen-Straße 49, 6090 Rüsselsheim
Christian Schütze
Noortmer Chaussee 25, 2950 Leer
Schwertfeger
Erasmusstr. 12, 4300 Essen 14
Norbert Beckonert
Dietrichstraße 101, 4440 Rheine 1
Richard v/d Heyden
Dorpstraat 129, NL- 5595 Leende
Dirk Paessler
Lärchenweg 8, 8520 Erlangen
Ulf Garbotz
Sachsenweg 24, 5928 Bad Laashpe
Joachim Peppmüller
Gernsdorfer Straße 29, 5901 Wilnsdorf
Matthias Peter
Verlorener Weg 17a, 7800 Freiburg
Axel Schumacher
Strunder Feld 12, 4300 Essen 14
Bernhard Rumpe
Auf dem Weinberg 26, 8423 Abensberg
Stefan Schmiotor
Wedemarkstraße 11, 3002 Wedemark
Frank Wolf
Im Winkel 1, 6500 Mainz
Oliver Bonk
Robert-Koch-Straße 22, 4044 Kaarst 1
Andreas Pirner
Bundesallee 56, 1000 Berlin 31
Christoph Reuss
Seilerbahnweg 8, CH- 7000 Chur
Joseph Leherbauer
Osternach 7, A- 4743 Peterskirchen
Stephan Menzi
Hochrain
CH- 887 Mühledorn
Peter Meyer
Am Zuckerhut 27, 4504 Georgsmarienhütte
Rainer Hilmer
Kahlenbergstraße 19, 5277 Marienheide
VoZZa Massimo
Titlistraße 35, CH- 5734 Rainach AG
Karl Weilhammer
Pössinger Straße 19, 8910 Landsberg
David Riehl
Hokeppeler Straße 58, 5063 Overath
Oliver Smith
Tulpenweg 1, 7608 Willstätt 2
Jürgen Hank
Aggensteinstraße 22, 8965 Germaringen
Christian Holtz
Oberer Herrenberg 18, 7821 Eisenbach
Jens Köhler
Schöne Aussicht 41, 3510 Mannh.-Münden
Nico Meisner
Siebenstücken 39, 4403 Senden
Thomas Lengens
Schevenhofer Weg 44d, 5600 Wuppertal 1
Roderick Köhle
Pestalozzistraße 9, 7129 Talheim
Jochen Brand
Bredele 30, 5750 Menden 1
Rainer und Martin Dirks
Tanusstraße 188, 5750 Menden

Ralf Stocker
 Gartenstraße 73, 8672 Selb-Plössberg
 Frank Streichhahn
 Wittekindstraße 42, 1000 Berlin 42
 Marc Ring
 Kleistraße 1, 3549 Wolfhagen 1
 Dietmar Rilke
 Martinusstraße 49, 5000 Köln 71
 Ernst Frank
 Jos.-Schuchardtstraße 5, 6419 Burghaun 4
 Olaf Panz
 Drosselgasse 4, 2095 Marschacht
 Gunnar Quehl
 Im Winkel 11, 2087 Bönningstedt
 Hanspeter Büchler
 Centralstraße 11, CH- 6210 Sursee
 Josef Leierseder
 Loretopplatz 2, 8391 Thyrnau
 Stefan Fricke
 Wilhelmstraße 7, 5000 Köln 90
 Michael Rothmeier
 Vogelweidestraße 2, 8390 Passau
 Michael Werner
 Göttingerstraße 21, 5000 Köln 40
 Thomas Leis
 Albrecht-Dürer-Straße 9, 8500 Nürnberg 1
 Frank Schusdzarra
 Robert-Koch-Straße 90, 2350 Neumünster
 Klaus Weiß
 Wackersbergerstraße 26, 8172 Lenggries
 Thomas Lippert
 Wildtaubenweg 10, 8000 München 70
 Thomas Konert
 E.-Henning-Straße 14, 2050 Hamburg 89
 Bernd Eckert
 Waldstraße 12, 8741 Schönau
 Marc Schirski
 Drususallee 85, 4040 Neuss 1
 Siegfried Linke
 Zum Klausenhorn 7c, 7750 Konstanz 18
 Uwe Janßen
 Rheinstraße 10, 1000 Berlin 41
 Sven Heise
 Birkenstraße 14, 7614 Gengenbach
 Peter Beck
 Amselweg 6, CH- 3327 Lyssach
 Jürgen Liebenstein
 Maiersdorf 2, 8319 Valden
 Michael Schulz
 Amandastraße 3, 2200 Elmshorn
 Ludwig Kersten
 Marienstraße 1, 4780 Kevelaer 1
170. — 198. Preis: je ein Buch:
 Michael Thielen
 Ravenhalerstraße 12, 6200 Wiesbaden
 Volker Zilling
 Mirausstraße 131, 1000 Berlin 27
 Marcus Schmidke
 Immenweg 9, 5000 Köln 90
 Markus Fiegl
 Säbener Straße 17, 8000 München 90
 Nikolaus Futter
 Brüggfelderweg 14, 4400 Münster
 Claus Morell
 Hufnerstraße 42, 2000 Hamburg 60
 Michael Petermann
 Stettinerstraße 19, 8902 Neusäß
 Oliver Ludwig
 Kuchenbergstraße 19, 6680 Neunkirchen
 Helmut Barz
 Pestalozzistraße 96, 2252 St.-Peter-Böhl
 Andrew Phillips
 Binzenmatt 4, CH- 6314 Anterögeri
 Klaus Godzieba
 Am Straßenheimer Weg 10, 6806 Viernheim
 Werner Sprick
 Bergstraße 13, 8946 Memmingerberg

Waldemar Lukas
 Nikolausstraße 11, 4478 Geeste 4
 Reinhard Fux jun.
 Augasse 13a, A-3822 Karlstein
 Stefan Rusch
 Butznickelstraße 29, 6246 Schloßborn
 Michael Jakobeit
 Brüsseler Straße 23, 5300 Bonn 1
 Bernd Goßmann
 Kurt-Schuhmacher-Ring 49, 3180 Wolfsburg
 Michael Sendrowski
 Am Hackenbruch 43, 4000 Düsseldorf
 Jürgen Weikert
 Ammerseestraße 39, 8027 Neuried
 Harald Weiss
 Goldsternstraße 11, 4700 Hamm 5
 Oliver Baake
 Buchenstraße 8, 6457 Maintal 1
 Heinz Windler
 Glacisstraße 19, CH-4500 Solothurn
 Dr. Hans Bauer
 Auf der Kuhweide 22a, 4600 Dortmund
 Michael Tesch
 Schäferkampsallee 46, 2000 Hamburg 6
 Frank Dohl
 Kettelerstraße 17, 5948 Schmallingenberg
 Sven Homann
 Adickestraße 37f, 1000 Berlin 20
 Joachim Jürschick
 Fischerlohe 4, 8072 Manching
 Anton Spindler
 Richard-Wagner-Straße 23, 8652 Stadtsteinach
 Markus Hellfeier
 Ludwig-Heinrich-Straße 1, 5000 Köln 71
 S. Jenisch
 Rendsburgstraße 9, 2000 Hamburg 4
 Marc O. Wenk
 Schlederauser Weg 77, 4500 Osnabrück
 Gian Marco Maier
 EMS, CH-7220 Schiers
 Sven Geroling
 Krechtinger Straße 4, 4292 Rhede
 Jörg Unger
 Dijonstraße 23, 1000 Berlin 41
 Winfried Wrede
 Hahnenberg 17, 4798 Fürstenberg
 Mike Hörthammer
 Brüsseler Ring 59, 5100 Aachen
 Gregor Göler
 Rittnerstraße 24, 7500 Karlsruhe
 Ralf Loskill
 Burbetstraße 19, 5520 Bitburg
 Ted Göhlsdorf
 Eggestraße 14, 4830 Gütersloh
199. — 213. Preis: 14 RUN-Shirts
 Markus Allgayer
 Demsstraße 104, 7060 Schorndorf
 Jean-Paul Bento
 233 Rue du Kirchberg, L-1858 Luxemburg
 I. und A. Hübner
 Annastraße 14, 4800 Bielefeld 14
 Bernhard Schmidt
 Heidestraße 29, 8044 Lohhof
 R. Hoslowsky
 Kräuterstraße 68, 8190 Wolfrathshausen
 Rolf-Dieter Bader
 Waldvoegeleinstraße 11, 8000 München 50
 Matthias Hartung
 Langenharmer Ring 82, 2000 Norderstall
 Gernot Helfrich
 Schönbornstraße 18, 6968 Walldürn
 Olaf von Ehrenkroch
 Königsbergerstraße 36, 2243 Albersdorf
 P. L. Kessler
 Stiftsschule, CH-6390 Engelberg
 Rainer Hartel



- **SOFTLEARNING**, DIE 1000FACH BEWÄHRTE LERNMETHODE FÜR DEN FREMDSPRACHENUNTERRICHT ZUHAUSE

- ENTSPANNUNG, ERHOLUNG UND SPASS DARAN, SO GANZ NEBENBEI EINE NEUE SPRACHE ZU LERNEN

Die Systembasis „S“, das Softlearning-Betriebssystem mit Synchronisationsadapter für Ihren Cassettenrecorder, ist eine einmalige Anschaffung und kann für alle Softlearning-Kurse verwendet werden.

Softlearning-**GRUNDKURSE**, geeignet für Anfänger, umfassen einen Wortschatz von 1200-1500 Vokabeln.
 - Englisch, - Französisch,
 - Italienisch, - Spanisch

Softlearning-**AUFBAUKURSE** sind eine Ergänzung zum Grundkurs und vermitteln 1200 Vokabeln.
 - Englisch, - Management Englisch,
 - Französisch, - Spanisch, - Italienisch

Softlearning-**INTENSIVKURSE** beinhalten 800 Vokabeln, die auf Urlaub und Freizeit abgestimmt sind.
 - Englisch, - Französisch, - Spanisch,
 - Italienisch, - Schwedisch,
 - Russisch

Softlearning-**ZUSATZWORTSCHATZE** sind als Übungswortschatz für Schüler geeignet
 - Englisch I, - Englisch II, - Englisch III,
 - Französisch I, - Französisch II

Softlearning-**WORTSCHATZEDITOR** erlaubt das problemlose Erfassen von eigenen Vokabeln



Fasangartenstraße 4
 8000 München 83
 Tel. (089) 63 25 28

Bestellcoupon

Hiermit bestelle ich folgende Kurse:

- Systembasis „S“ 89,-
- Grundkurse: 198,-
- Aufbaukurse: 198,-
- Intensiv-Kurse: 98,-
- Zusatz-Wortschätze 49,-
- Wortschatz-Editor 49,-
- Commodore C64/C128
- ATARI 800/130

Name: _____

Anschrift: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Ich bezahle per Nachnahme
 per Scheck

70000-Mark- Wettbewerb-Gewinner

Schiffenberger Weg 38, 6300 Giessen
 Michael Emmar
 Konrad-Adenauer-Straße 8, 6940 Wenheim
 Matthias Schüssler
 Alte Reuenthaler Straße 2, 8761 Weilbach
 Matthias Wild
 Gaudersheimerweg 13, 2000 Hamburg 61
214. — 224. Preis: 10 Zubehörteile
 Wolfgang Durner
 Scratostraße 13, 8880 Dillingen
 Stefan Mohr
 Parkstraße 53, 4000 Düsseldorf 30
 Frank Peters
 Hauptstraße 33, 2941 Langeoog
 Thomas Schröter
 Nikolaus-Jansen-Straße 2, 5107 Simmerath
 Ralf Schoenberg
 L.-Umland-Straße 10a, 6457 Maintal 2
 Stefan Goritz
 Wehlstraße 21, 3100 Celle
 Thomas Koenen
 Iländerhöhe 25, 4300 Essen 16
 Thore Ruditzki
 Sandeldamm 4, 6450 Hanau/Main
 H. H. Topp
 Ohlendorfweg 8, 3050 Wunstorf 1
 Frank Sachse
 Vogesenstraße 3, 7520 Bruchsal 7
225. — 300. Preis: 76 Bücher
 Heiko Steinle
 Austraße 4, 8534 Wilhelmsdorf
 Uwe Neger
 Scheplerstraße 3, 4500 Osnabrück
 Matthias Ameis
 Ernemannzeile 3, 1000 Berlin 20
 Karel Karmasin
 Gen. Svobody 636, 67401 Trebic/Tschechoslovakie
 Stefan Schroeer
 Bergwerkstraße 5, 4630 Bochum 1
 Karl Schlicker
 Lindenstraße 4, 2965 Ihlow
 Robert Klug
 Szakasi t'n 32 b, 1119 Budapest, Ungarn
 Andres Roth
 Schlossstraße 20, 7853 Steinen 1
 Marcus Schmeidl
 Am Weingarten 1, 8608 Memmendorf
 P. Schlüter
 Athenstraße 34, 2940 Wilhelmshaven
 Lucie Göhlsdorf
 Eggestraße 14, 4830 Gütersloh
 Wolfgang Klingeisen
 Waldschmidtstraße, 8490 Cham
 Ralph Häussler
 Am Wolfsgraben 19, 6520 Worms 1
 Andreas Weidemann
 Wiesenweg 21, 8526 Bubenreuth
 Rüdiger Ax
 Daimlerstraße 4, 5750 Menden 1
 Ralf Diermanns
 Bolksbuscherstraße 94, 4050 Mönchengladbach 2
 Michael Stickler
 Amselweg 24, 5220 Waldbröl
 Andreas Schöni
 Moystraße 21, CH-4125 Riehen

Markus Bilanz
 Bergstraße 4, CH-8955 Oetwil
 Roland Gautschi
 Sorenbühlweg 39, CH 5610 Wohlen
 Stefan Polly-Pollarsek
 Nachtigallenweg 9, 2057 Reinbek
 Björn Greiff
 Tucholskystraße 112, 8500 Nürnberg
 Thomas Könecker
 Gerhard-Lukas-Straße 86, 3152 Ilsede
 Christian Franke
 Bergstraße 5, 4320 Hattingen
 R. Sprehe
 Kirchplatz 19, 4834 Harsewinkel
 David Rose
 Brunebeckerstraße 88c, 5810 Witten
 Andreas Carl
 Bernsteinring 71, 1000 Berlin 47
 Thomas Nordwald
 Schillerstraße 14, 2000 Hamburg 50
 Dietmar Kampfer
 Achtelstraße 6, 8568 Diepoltsdorf
 Oliver Schaarschmidt
 Oberfeldstraße 3, 3007 Gehrden 3
 Werner Bauch
 Bussardstraße 24, 8025 Unterhaching
 Nico Möhlhahn
 Am Ehrenhain 5, 3392 Clausthal-Zellerfeld
 B. Nowotny
 Schwedenstraße 6, 8019 Glonn
 Wilhelm Engelbertz
 Breslauer Straße 5, 4992 Espelkamp
 Marc Reisner
 Am Kirchbaum 22, 6710 Frankenthal 5
 Birger Hoppe
 Lessingstraße 8e, 5750 Menden 1
 Grigorios Foulaglidis
 Niederurseler Landstraße 19, 6000 Frankfurt 50
 Steffen Gebauer
 Karlstraße 26, 7144 Asperg
 Hans-Ch. Eckert
 Regensburger Straße 2, 1000 Berlin 20
 Andreas Hannemann
 Birkenstraße 16, 2155 Jork
 Armin Meinelt
 Lauingerstraße 5, 8543 Hilpoltstein
 Eckhard Buning
 Hartlagl, 4576 Bippen
 Oliver Kronenberg
 Meierweg 52, CH-4125 Riehen
 Michael Wößner
 Von-Stein-Weg 7, 8939 Mattsies
 Heinz-Peter Hippenstiel
 Birkenweg 48, 5927 Erndtebrück
 Jörg Wansing
 Bramgaustraße 24, 4280 Borken 1
 Christoph Werny
 Auf Großscheid 46, 6620 Völklingen
 M. Potent
 Graf-Ernst-Weg 9, 2000 Hamburg 61
 Michael Watzlawczyk
 Jagdweg 8a, 3062 Bückeberg
 Karl-Hein Muenther
 Hochheimstraße 13, 5162 Niederzier 2
 Rainer Bettner
 Langgasse 21, 6292 Weilmünster 8
 Petra Bierbaum
 Bendorfer Weg 10, 5000 Köln 91
 Herbert Böhm
 Johann-Clanzestraße 43, 8000 München 70
 Marcus Breiden
 Paffkohlen 31, 4050 Mönchengladbach 2
 Guido Koenen
 Allensteinerstraße 11, 4048 Grevenbroich 1
 Yung Chen
 Stephanstraße 54, 2000 Hamburg 70
 Jan-W. Fischer

Meirehmer Berg 3b, 3030 Walsrode
 Hans-Dieter Fröhling
 Husarenstraße 20, 6900 Heidelberg
 Gerhard Furggler
 Hermannstraße 38, 8900 Augsburg
 Harald Genth
 Heideweg 17,3105 Faßberg
 Oliver Gotthold
 Steinhalde 2, 7067 Plüderhausen
 Günther Habicht
 Lippestraße 16, 5650 Solingen 11
 Hans Jürgen Husen
 Ammerländer Heerstraße 92a, 2900 Oldenburg
 Martin Kaleja
 Dorfhalde 19, 4890 Waldshut-Tiengen
 Michael Haumann
 Grubenstraße 4, 3384 Liebenburg 2
 Karin Liebig
 Grillenwe 8, 8501 Feucht
 Jan Stohner
 Heinrich-Zille-Straße 15a, 5000 Köln 71
 Jens Uweliese
 Staverweg 31, 4720 Beckum

Als Extra-Bonus werden auf die Sieger noch Micro-LAND-Programme im Wert von 5500 Mark verteilt.

Gaubt ja nicht, daß das alles ist!

Alle Programmierer sofort zurück an den Rechner! Der nächste Wettbewerb kommt bestimmt. Das genaue Thema des Aller-Gröprozax steht zwar noch nicht in allen Einzelheiten fest, aber: Originalität ist auf jeden Fall Trumpf. Wer jetzt schon Ideen sammelt, hat später die Nase vorne.

Gewinn und Gewinnbeteiligung

Listings in RUN dienen vorwiegend zur Anregung und zum Abtippen. Mit RUN-o-theek kommt zeitsparend und für wenig Geld viel Freude in's Haus. Zum harmlosen Spaß kommt jetzt geldbringender Ernst. Beim nächsten Wettbewerb (im Herbst) erwarten wir von unseren Lesern originelle bis professionelle Programmeinsendungen von C 16 bis Amiga. Für Programmschreiber der Spitzenklasse haben wir deshalb (neben tollen Gewinnchancen) ein zusätzliches Angebot, nämlich einen Vertrag mit einem **Software-Verlag**. Dieser Verlag wird gute Software im gesamten deutschsprachigen Raum vertreiben.

Uridium

Das Solarsystem wird angegriffen. Feindliche Superschlachtschiffe, Dreadnoughts genannt, sind im Orbit um die 16 Planeten in diesem galaktischen Sektor plaziert. Sie stehlen Mineralreserven, um sie in ihren interstellaren Raumschiffen als Antrieb zu verwenden. Jedes Feindschiff sucht ein anderes Metall für seinen Metallkonverter. Eine Rettung ist nur durch die schnellen Zerstörer der Mantaklasse möglich.

Ein Flieger materialisiert außerhalb eines interplanetarischen Transporters und beginnt auf niedriger Spielstufe mit dem Angriff. Zuerst gilt es, die Verteidigung des Gegners zu vernichten und die Oberfläche des Superraumers zu zerstören, bevor sie die feindliche Hauptlandebahn ansteuern. Außerirdische Abwehrschiffe erscheinen in Staffeln. Beim Kampf mit ihnen ist es wichtig, sich stets der enormen Geschwindigkeit des Spiels bewußt zu sein. Selbst wenn glückliche Treffer einen der Abfangjäger aus dem Universum wischen, so ist ein Frontalangriff bei Uridium fehl am Platz. Der Schlüssel zum Erfolg heißt Vorsicht.

Gegnerische Jäger schießt man am besten von hinten ab. Dies verträgt sich mit der Raumfahrerehre. Beim Kampf mit den Verteidigungsschiffen gilt es, den Manta sehr vorsichtig zu manövrieren, denn die Decks sind übersät von Meteor-Abfangschildern und Antennen der Kommunikationsanlagen. Ein Zusammenstoß damit ist tödlich. Minen erscheinen auf flackernden Generatorports. Bei ihrem Erscheinen ertönt ein Beepsignal. Die Lebensdauer der Minen ist kurz, ein wenig Flugakrobatik ist trotzdem vonnöten, um ihnen zu entkommen. Wenn an der Spitze des Bildschirms die „Land-now“-Aufforderung erscheint, muß so schnell wie möglich die Hauptlandebahn am rechten Ende des Schlachtschiffes angesteuert werden. Wenn Sie diese in Pfeilrichtung (von links nach rechts) flach ansteuern, werden Sie automatisch gelandet und in den Treibstoffraum gebeamt. Auf dem Bildschirm erscheint eine Pyramide mit zwei rhythmisch blinkenden Lichtern. Je höher man auf dieser

Pyramide steigt, desto mehr Metall hat man aus dem gegnerischen Schlachtschiff entwenden können — entsprechend ist der Bonus für die Bewältigung dieser Spielstufe. Diese Phase muß beendet sein, bevor die Uhr an der Pyramidenspitze abgelaufen ist. Einen Spezialbonus von 100 Punkten pro abgeschlossene Jägerstaffel wird an dieser Stelle zusätzlich gewährt.

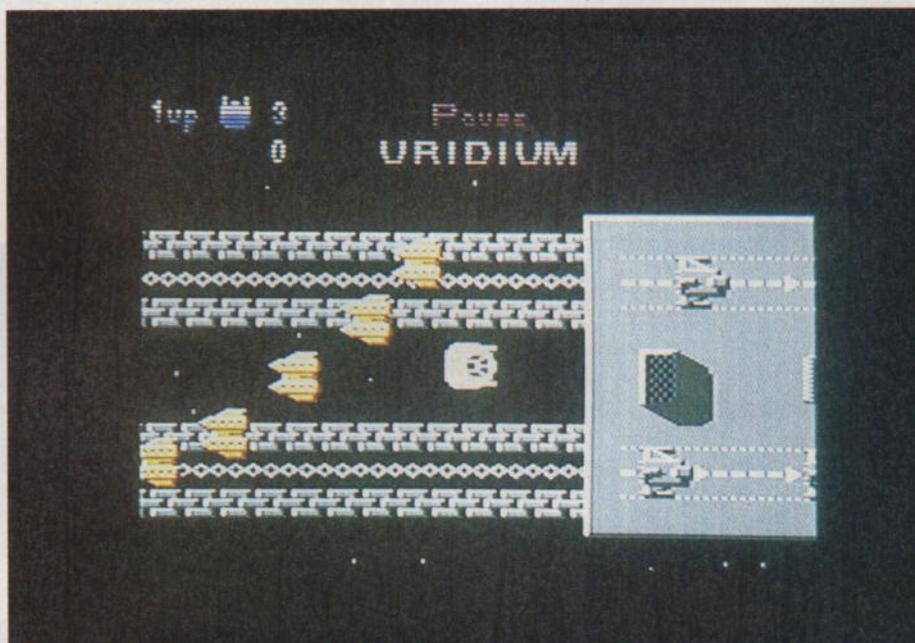
Danach hebt Manta wieder ab. Das Superschlachtschiff wird pulverisiert. Ein interplanetarisches Transportschiff beamt den Kampfraumer des Joystickhelden zum nächsten Gegner.

Natürlich gibt es auch bei Uridium ein paar kleine Tricks, die es anzuwenden lohnt. Besonders unangenehm sind die aus den Generatorports erscheinenden Minen. Absolut tödlich jedoch werden diese, wenn sich das Schiff in einer DIAGONALE zu ihnen befin-



lenswert ist das Anlegen von Oberflächenplänen der einzelnen Spielstufen. Da die Run-/Stop-Taste mit einer Pausenfunktion belegt ist, kann man sich so vor jeder Stufe eine individuelle Flugroute einprägen.

Uridium ist, was Schießspiele betrifft, Spitzenklasse. Es hat einen Supersound, Topgraphik und fordert sowohl Geschick als auch taktische Fähigkeiten. Dazu kommen noch angenehme und originelle Optionen in den Funktionsta-



Feindliche Staffeln sollte man von hinten angreifen

det. Da auf dem Bildschirm jedoch stets nur bis zu sechs bewegte Objekte sein können und eine komplette Staffel aus fünf Schiffen besteht, empfiehlt es sich in höheren Stufen manchmal, ohne zu schießen hinter einer Feindstaffel herzufliegen, um so die Minen zu vermeiden. Feindschiffe werden um so aggressiver, je mehr ihre Staffel dezimiert wird. Also möglichst immer die ganze Staffel auf einmal zu erledigen. Die Meteor- und Kommunikationsareale erkennt man an ihrem Schatten. Empfeh-

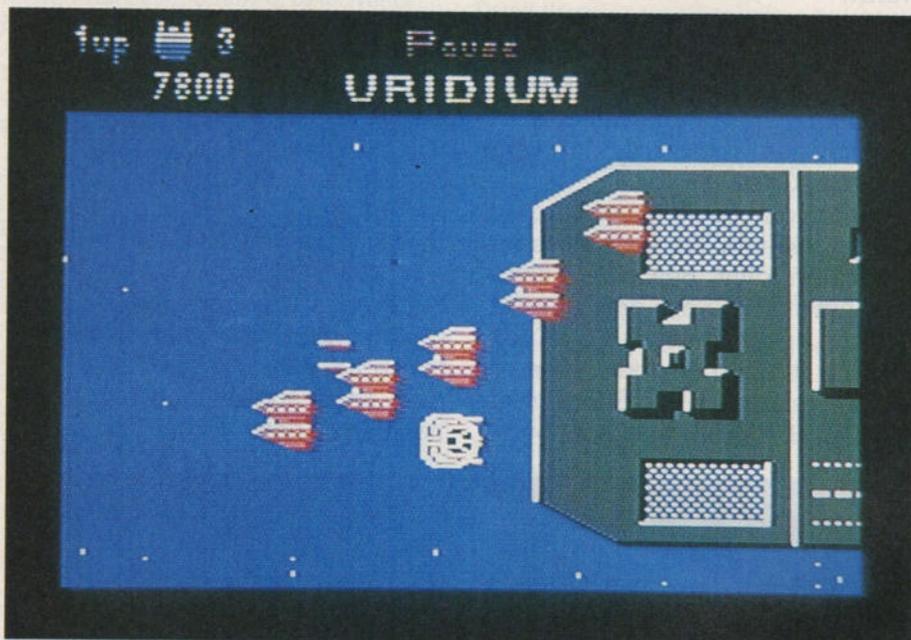
Programmname: Uridium	
	0 1 2 3 4 5
Idee/Story	██████████████████
Grafik	██████████████████
Sound	██████████████████
Schwierigkeitsgrad	██████████████████
Spielspaß	██████████████████
Spieltyp	Kampf-/Schießspiel
Spielerzahl	bis 2
Besonderheiten	Hewson
Hersteller	
Preis (Kas./Disk)	zirka 35,-/50,- Mark
Händler	

Spiele

„harmlosen“ Gegenständen wie Wurfsternen und Ketten. Später greifen die Feinde mit Schwertern oder Schlagstäben an. Insgesamt stehen unserem Kämpfer zehn verschiedene Schläge zur Auswahl. Am oberen Rand des Bildschirms kann die noch vorhandene Energie abgelesen werden. Hat der Gegner keine Energie mehr, so gelangt unser Kung-Fu-

C64 zaubert. Das Spiel ist sehr schnell: Die Hintergrundgrafik wechselt oft, jedoch das Aussehen der Spielfiguren (die aus Sprites bestehen) läßt zu wünschen übrig. Ebenfalls ist schade, daß man Yie Ar KUNG-FU nicht gegeneinander spielen kann (wie zum Beispiel Exploding Fist). Sind alle zehn Gegner besiegt, so wird das Spiel schnell langweilig. Aber es dauert eine ganze Weile, bis man so weit ist. Insgesamt ein sehr fetziges Spiel, das viel Spaß macht und bei dem man eine gute Reaktion braucht.

(Wolfgang Wintersberger)



▲ *Meteor-Abfangschilde sind tödlich*

sten wie Anzahl der Spieler/Joysticks, Lautstärke (für den nächtlichen Dauerspieler?) ect.

In England war Uridium bereits zwei Wochen nach Erscheinen zum „Spiel des Monats“ avanciert. Eine ähnliche Karriere darf man für Deutschland prognostizieren.

Yie Ar KUNG-FU

Spiele mit fernöstlicher Kampftechnik erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Nach den Klassikern Karateka, Way Of The Exploding Fist und Karate-Champ gibt es nun Yie Ar KUNG-Fu, das einigen von Ihnen aus der Spielhalle bekannt sein dürfte. Der Kung-Fu-Kämpfer muß versuchen, zehn Gegner zu besiegen um ein sogenannter Grandmaster zu werden. Dabei steigert sich der Schwierigkeitsgrad von Gegner zu Gegner. Die ersten sind „kleine Fische“. Sie wehren sich mit so



Fernöstliche Kampfspiele sind weiter im Kommen

Kämpfer in die nächste Runde, also zum nächsten Gegner. Ist die eigene Energie (durch gegnerische Treffer) aufgebraucht, so verliert man ein Leben. Der Sound und die Titelmusik sind fantastisch. Sie stammen von M. Galway, der neben R. Hubbard die besten Sounds aus dem SID des

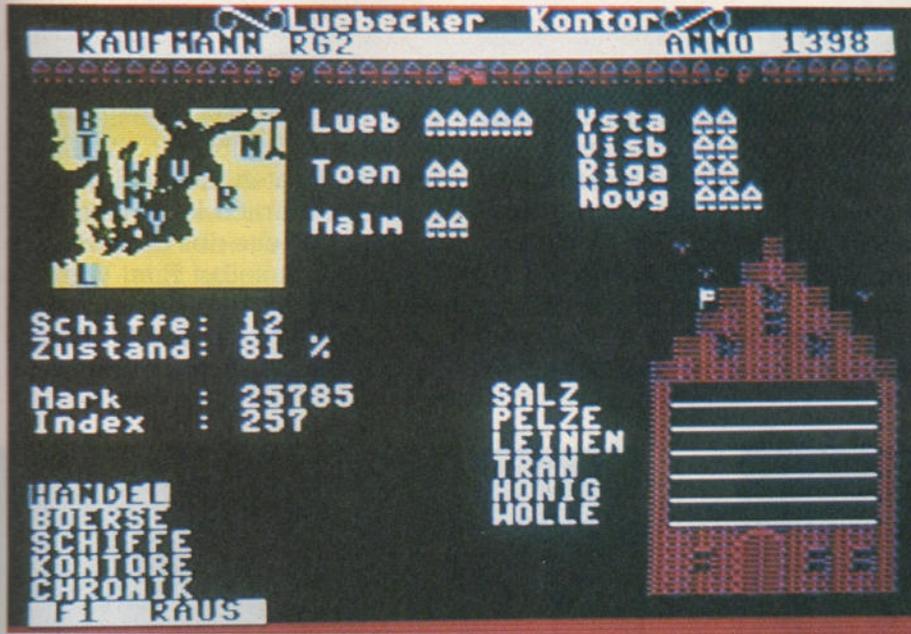
Hanse

Begeben Sie sich ins 14. Jahrhundert. Als Lübecker Bürger, gerade in die Handelsrolle eingetragen, müssen Sie versuchen, durch erfolgreichen Handel Bürgermeister zu werden. Als Anfangskapital stehen Ihnen

Programmname: Yie Ar KUNG-FU	
	0 1 2 3 4 5
Idee/Story	██████████████████
Grafik	██████████████████
Sound	██████████████████
Schwierigkeitsgrad	██████████████████
Spiele Spaß	██████████████████
Spieltyp	Kampfsportsimulation
Spielerzahl	2
Besonderheiten	Imagine
Hersteller	
Preis (Kas./Disk)	
Händler	

Kontore und Speicher in Lübeck und Ystad, ein Handelsschiff, 200 Sack Salz (zwei Schiffsladungen) und 10 000 Mark Kapital zur Verfügung. Durch geschicktes Kaufen und Verkaufen müssen Sie die Handelsbeziehungen ausdehnen. Dazu können Sie Kontore in Bergen, Tönsberg, Warberg, Malmö,

Durch den variablen Spielverlauf und die vielen Handlungsmöglichkeiten geht beim Hanse-Spiel der Spaß nicht so schnell verloren. Hanse kommt aus der „Ariolasoft-Softwareschmiede“ und kann mit der Qualität der Spiele Hotel und Kaiser mithalten. (rg)



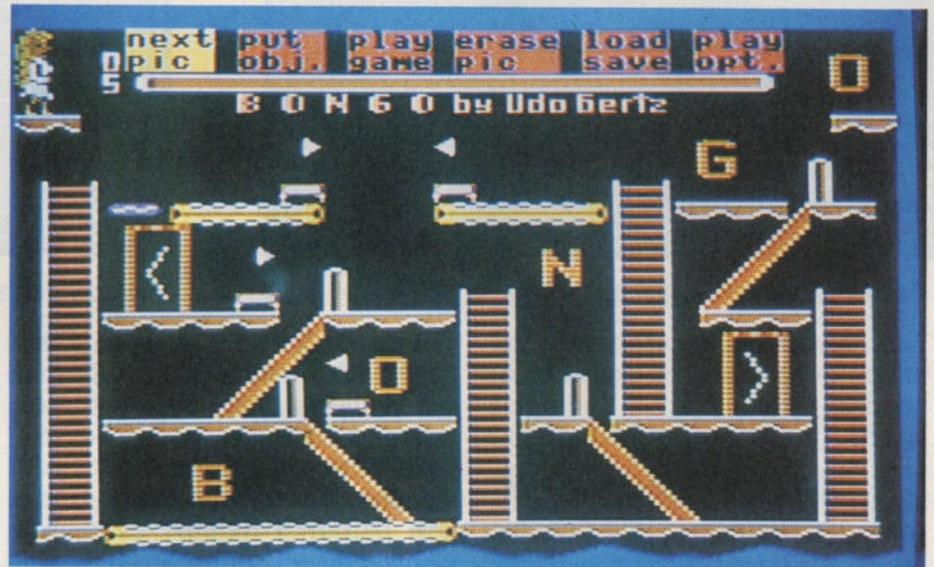
In jeder Spielrunde wird der Zwischenstand mit einer übersichtlichen Grafik dargestellt

Visby, Riga und Nowgorod erwerben.

Doch die Zeiten sind unsicher. Überall lauern Gefahren und Unglücksfälle. So kann ein Speicher durch eine Feuersbrunst vernichtet werden oder ein Schiff kommt ohne Ladung zurück, weil der Zielhafen belagert wurde.

Der König von Dänemark, Waldemar IV., ist dabei, seinen bankrotten Staat wieder in Ordnung zu bringen, um sich den hansischen Interessen entgegenzustellen.

Programmname: Hanse	
	0 1 2 3 4 5
Idee/Story	██████████
Grafik	██████████
Sound	██████████
Schwierigkeitsgrad	██████████
Spielspaß	██████████
Spieltyp	Strategie- und Handelsspiel
Spielerzahl	variabler Spielerlauf
Besonderheiten	Ariolasoft
Hersteller	
Preis (Kas./Disk)	
Händler	Ariolasoft



Viel Abwechslung steckt im C16 Spielepaket

Plus-Paket 16

Vier Spiele für den C16 finden sich in dem Plus-Paket 16 von Kingsoft. Bei der Auswahl der Programme sind verschiedene Spielarten berücksichtigt worden. Enthalten sind Grandmaster als Vertreter der Denk- und Strategie-Spiele, Tom, Repräsentant der Hüpf- und Springspiele, Ghost

Town, ein Arcade-Adventure, und Galaxy als Schießspiel.

Tom soll in der Pyramide des Pharaos Manilo eine Schatztruhe finden. Die Zeit drängt, denn ständig wird er von den Snoopys, den Ur-ahnen der Meeresquallen, und von Fygars, den gierigen Riesenschlangen, verfolgt. Das Labyrinth, in dem sich Tom bewegt, ist 178 Bildschirmseiten groß.

Tom ist ein nettes „Hüpf- und Springspiel“, das die grafischen Fähigkeiten des C16 gut ausnutzt.

Galaxy

Sie müssen bei dem Spiel Galaxy ihren Planeten gegen angreifende Außerirdische verteidigen. Galaxy ist eine Version des altbekannten „Space Invaders“. Mit einfacher Grafik und fehlendem Spielwitz weicht Galaxy unangenehm negativ von der sonst sehr guten Zusammenstellung in diesem Paket ab.

Ghost Town

Sie müssen in einer Geisterstadt eine alte Schatztruhe finden. 19 Bilder in Hires-Grafik liegen auf Ihrem Weg.

Ghost Town ist ein Arcade-Adventure. Geist und Joystick-Geschick-

lichkeit sind gleichermaßen gefordert.

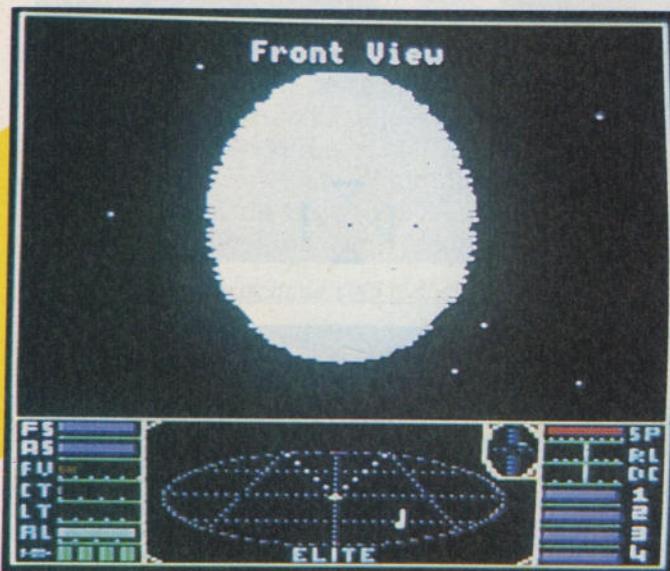
Durch die gute Grafik und den interessanten Lösungsweg bleibt Freude an diesem Spiel.

Grandmaster ist das schon vom C64 bekannte Schachspiel. Genauso leistungsstark wie die Version vom großen Bruder ist auch Grandmaster für den C16.

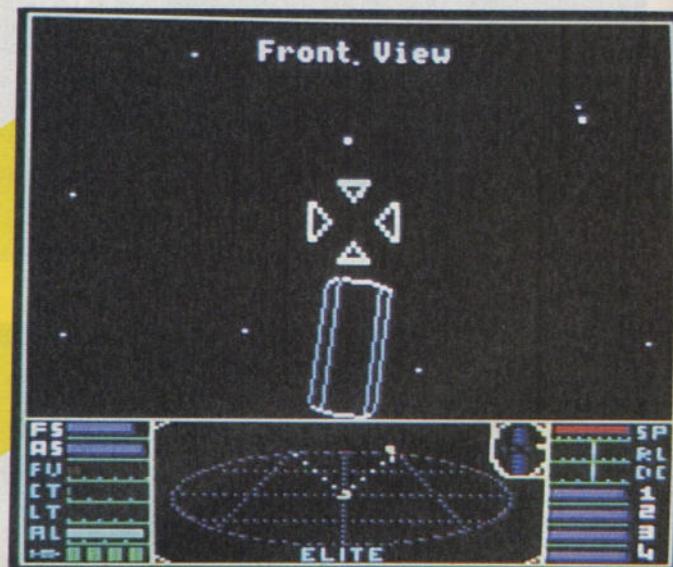
1985 brach in Deutschland das Elitiefieber aus. Die aus England kommende „Krankheit“ verbreitete sich schnell.

benserwartung und die eines seiner beiden Besatzungsmitglieder noch exakt achtzehn Minuten.“ So beginnt der Kurz-Roman „Das dunkle Rad“, der die Hintergrundgeschichte zum Spiel Elite bildet. Ziel des Spieles ist es, den Titel „Elite“ zu erreichen. Auf dem optimalen Weg soll dies nach Angaben des englischen Herstellers Fi-

Ein in den Galaxien weit verbreiteter Beruf ist der Prämienjäger. Mit dem Aufspüren und Abschießen von Piraten läßt sich gut verdienen. Natürlich kann man auch die andere Seite des Gesetzes einnehmen und selbst Pirat werden. Man verdient gut, lebt aber gefährlich. Nicht nur die Weltraumpolizei, sondern auch Prämienjä-



Anflug auf die Sonne, um zu tanken



Ladung eines abgeschossenen Schiffs

Fast kann man Elite schon als Oldtimer bezeichnen. Doch immer wieder erreichen die Redaktion Briefe, in denen um Tips, Tricks und Hilfen zu diesem Spiel gebeten wird. Hier soll jetzt die Erfahrung von weit über 100 Stunden Raumflug anderen Piloten Hilfestellung geben.

Das Spiel

„In dem Augenblick, als das Handelsschiff Avalonia seinen Landeplatz in der Orbitalstation über dem Planeten Lave verließ und auf die Hyperraum-Startrampe zu steuerte, war seine meßbare Le-

berird 89 Stunden dauern. Doch kaum ein Raumfahrer wird den Titel in dieser Zeit erreichen. Verwirrend viele Aktions-Möglichkeiten stehen dem Abenteurer offen. Die Rangstufen reichen von Harmlos über Relativ Harmlos, Schwach, Durchschnitt, über Durchschnitt, Kompetent, Gefährlich und Tödlich bis hin zu Elite. Die wichtigste Art, Geld zu verdienen, ist der Handel. Schon hier gibt es eine Zweiteilung: den „normalen“ Handel und das Schmuggeln. Im Produktangebot gibt es drei Schmuggelgüter: Rauschgift, Waffen und Sklaven. Mit diesen Waren können die besten Verdienste erreicht werden, doch es ist auch gefährlich.

ger und andere Piraten lassen jeden Flug zum Risiko werden. Den Piloten bieten sich jedoch noch zwei weitere, friedliche Verdienstquellen an: der Asteroidenbergbau und das Einsammeln von Freiraumfracht. Will man die Rangstufe Elite erreichen, sollte man alle Verdienstmöglichkeiten nutzen. Eine der optimalen Ausrüstungen des Raumschiffes besteht aus folgenden Bestandteilen: Vier Raketen, einem Zusatzladerraum, dem ECM-System, einem Raumgreifer, der Rettungskapsel, einer Energiebombe, dem Zusatzenergieakku, einem Landecomputer, dem galaktischen Hyperraum-Antrieb und vier Militärlasern.

cks zu Elite

Allgemeine Tips

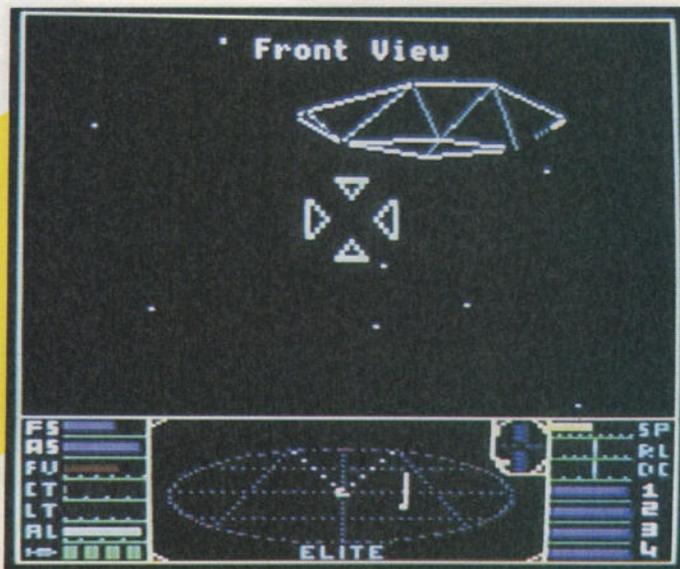
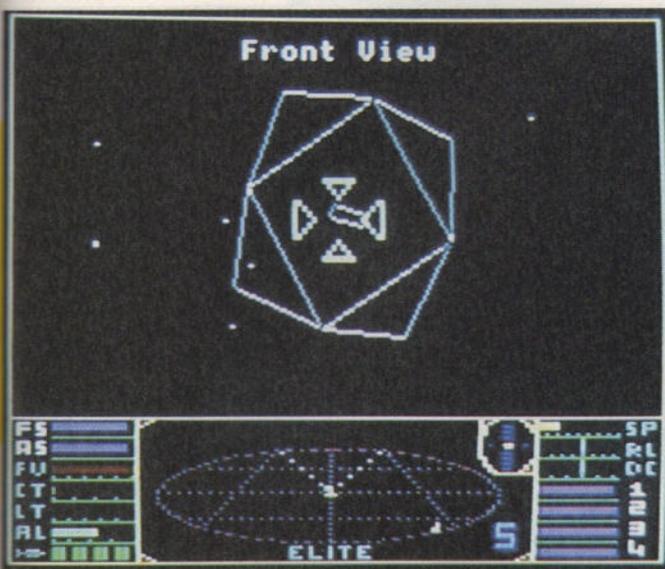
Ist das Raumschiff beim Anflug weit vom Planeten oder der Sonne entfernt und der Systemsprung (Taste J) nicht möglich, kann die Anflugszeit verkürzt werden. Der Pilot sollte den Computer auf das Rückfenster schalten, da dann der

füllt, wird das Manöver wiederholt.

Für den Abschluß von Asteroiden wird eine relativ kleine Prämie gezahlt, so daß es kaum lohnend erscheint. Jedoch zählt jeder abgeschossene Asteroid wie ein Raumschiff. Auf manchen Asteroiden befinden sich sogenannte „Felseneinsiedler“. Füllen Sie den La-

sionsschiffe lauern. Läßt man sich die Status-Seite zeigen, wird als derzeitiges System „Nichts“ angegeben. Versuchen Sie in diesem Fall die Basisschiffe abzuschießen, die kleinen Schiffe aber aufzufangen. Für sie werden hohe Prämien gezahlt. Setzen Sie nur im Notfall die Energiebombe ein.

Nach der Durchquerung aller



Anflug auf die Raumstation

Bildaufbau des anzufliegenden Objektes keine Rechenzeit benötigt.

Taucht auf dem Radarschirm ein Raumschiff auf, visieren Sie es vorsichtshalber schon einmal an. Schießen sollte man allerdings erst, wenn das andere Schiff angreift. Gefahr besteht immer dann, wenn sich einzelne Raumschiffe oder Konvois in großer Entfernung vom Planeten befinden.

Will man in der Sonne tanken, sollte man wie folgt vorgehen: Sobald der Bordcomputer das Tanken anzeigt, zirka fünf Sekunden auf Kurs bleiben und dann von der Sonne abdrehen. Kommt man ihr zu nahe, explodiert das Raumschiff. Ist der Tank noch nicht ganz ge-

deraum nie ganz. Es findet sich auf dem Flug oft Ladung von verunglückten oder (vielleicht von Ihnen) abgeschossenen Schiffen. Rund 30 Tonnen Waren haben sich als guter Wert erwiesen (insgesamt 35 Tonnen Kapazität mit Zusatzladerraum).

Der Spielstand der englischen Version (Frühjahr 1985) ist auf die deutsche Version (Funkausstellung 1985) übertragbar.

Besondere Situationen

Benutzt man den Hyperraum-Sprung, kann es passieren, daß im Hyperraum thargoidische Inva-

acht Galaxien gelangt man wieder in die erste zurück.

Besondere Aufträge

Bei der ersten Raumstation bekommt der Pilot einen Sonderauftrag. Nach der ersten „Rundreise“ muß der Abenteurer ein gestohlenen Raumschiff aufspüren, das mit einem neu entwickelten, geheimen Schild ausgerüstet ist. Zunächst wird man durch Hinweise quer durch die Galaxie geführt, bis sich die Spur durch einen Galaxiesprung des flüchtenden Raumschiffes verliert. Später taucht es dann unvermittelt wieder auf.

Hüten sollten Sie sich vor einem ▶

Tips und Tricks zu Elite

Händler, der Ihnen ein kleines Tier verkaufen will. Während des Fluges zum nächsten Planeten vermehrt sich dieses Tier mit rasender Geschwindigkeit, bis Ihre Kabine so gefüllt ist, daß Sie nichts mehr sehen können. Ein Angriff fremder Raumschiffe ist in dieser Situation absolut tödlich.

(rg)

Einstufung: Gefährlich

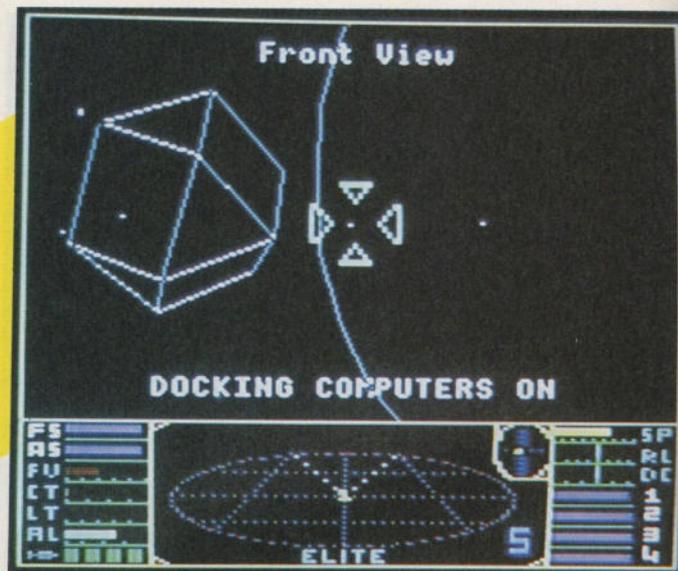
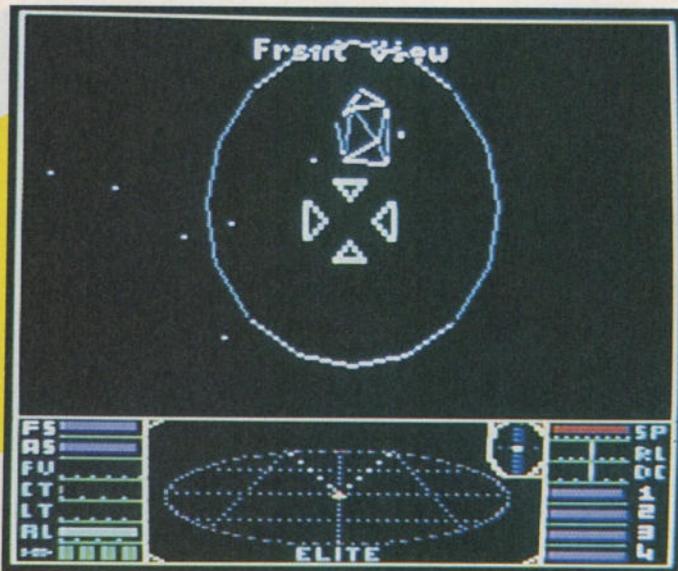
In dem Roman „Das dunkle Rad“ verhilft Elyssia Fields dem Helden Alex Rider zur Einstufung „Gefährlich“. Allen RUN-Lesern, denen diese Einstufung bei Elite bisher nicht vergönnt war, wollen wir helfen.

Ihr „Copilot“ Christian Rogge hat auf seinem langen Weg durch die Galaxien für Sie gehandelt und gekämpft.

Auf der Run-o-thek-Diskette zu dieser Ausgabe haben wir für Sie folgenden Zwischenstand abgespeichert:

Planet: Raaa
Vierte Galaxie
Erster Sonderauftrag erteilt
Einstufung: Gefährlich
Geld: 41593.9 CR

Das Schiff ist ausgerüstet mit:
Rettungskapsel
Raumgreifer
ECM-System
Energiebombe
Landecomputer
galakt. Hyperraum-Antrieb
4 Militärlasern
4 Raketen und Zusatzladeraum



Das Landen auf einer Raumstation ist ohne Docking Computer recht schwierig. Doch auch der Computer schützt nicht vor startenden Schiffen

Fortsetzung von Seite 104

der Druckertreiber aufrufen. Auch diese Eingaben können automatisch erfolgen. Beginnt in der Datei PROFILE.SUB eine Zeile mit dem Zeichen <, so gelten die folgenden Zeichen als Eingabe in das Programm. Die Zeichenfolge <GU wählt also aus dem SETUP-Programm zunächst die Option G und dann die Option U aus: Die deutsche Tastatur ist in Verbindung mit der Centronics-Schnittstelle am Userport aktiviert. Werden mehr Zeichen zur Eingabe

vorgesehen als das Programm verarbeiten kann, meldet CP/M mit WARNING: PROGRAMM INPUT IGNORED, daß Eingaben ignoriert wurden.

Mit dem Editor ED ist eine solche Datei schnell erstellt. Nach dem Aufruf ED PROFILE.SUB muß zunächst der Befehl I gegeben werden. Auf dem Bildschirm erscheint das prompt „1,“: Die erste Zeile kann geschrieben werden. Nun schreiben Sie SETUP und drücken RETURN. In die zweite Zeile kommt die Zeichenfolge <GU, gefolgt von einem CTRL-Z

(Control-Taste und Z-Taste gleichzeitig drücken). Damit wird diese Zeile ohne ein RETURN-Zeichen abgeschlossen. Der Editor befindet sich wieder im Befehlsmodus. Mit der Anweisung E schreiben Sie die Datei auf Diskette. Wenn Sie nun Ihr System neu starten, lädt CP/M automatisch das Programm SETUP und setzt die Eingaben G und U automatisch. Selbstverständlich kann die PROFILE.SUB-Datei auch für andere automatische Prozesse genutzt werden.

(PV)

NEU: ALLES, WAS DEN APPLE II BIG MACHT.

UND NOCH VIEL MEHR.
IM SONDERHEFT DER SUPERLATIVE.
AB 25.4. DRUCKFRISCH.



Was und wieviel steckt wirklich im apple II? User werden staunen, Einsteiger auf den Geschmack gebracht und harte Vergleiche kommen voll auf ihre Kosten. Im neuesten Sonderheft „apple's“, das am 25. 4. für Sie bereitliegt — beim anspruchsvollen Zeitschriften- oder Computer-Fachhandel.

Ein kurzer Auszug aus dem Inhalt spricht Bände: Schwerpunktthema Grafik, speziell 3-D-Grafik unter Turbo Pascal. Grundlegendes für Einsteiger, Impulse für Avantgardisten. Außerdem: Simulationsprogramme, ausführliche Praxis-Tests, Know-How-Kurse und jede Menge Tests. Selbstverständlich neutral und unabhängig. Über 160 Seiten, die alles rund um den apple II in sich haben. Natürlich können Sie auch direkt beim Verlag bestellen, mit dem anhängenden Coupon.

BESTELLSCHEIN:

Scheine bitte ausfüllen und unterschriebenem Verrechnungsscheck in einem ausreichend großen Umschlag schicken an:
CW-Publikationen
Vertriebsgesellschaft mbH
Vertrieb
Postfach 40 04 29,
D-8000 München 40

JA,

*
 *

* Inlandpreise

ich bestelle das apple's Sonderheft Nr. 1/86 direkt beim Verlag.
Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen):
Verrechnungsscheck über DM 18,80 (DM 16,80 Hefepreis + DM 2,- Rückporto) habe ich auf Postgiro-Konto Nr. 2339 00-808, Postgiroamt München, mit dem Vermerk »apple's Sonderheft 1/86« überwiesen
Den Gesamtpreis in Höhe von DM 18,80 (DM 16,80 Hefepreis + DM 2,- Rückporto) habe ich auf Postgiro-Konto Nr. 2339 00-808, Postgiroamt München, mit dem Vermerk »apple's Sonderheft 1/86« überwiesen

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum Unterschrift

A04

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



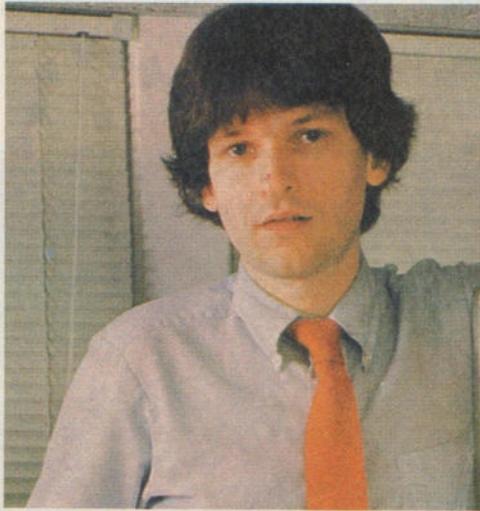
Eine Erste Adresse für die Computerwelt.

Friedrichstraße 31, D-8000 München 40

Vorschau

Füllhorn

Listing: Linien mit Lichtgeschwindigkeit, Cockpit zu Profi-Ass 2, StarTool im Test, Pyramidensuchspiel „Scarabäus“, erste Erfahrungen mit Amiga-Basic, Tips und Tricks und und und. . .



Objektiv, kritisch und glasklar

Infocom's Adventure-Designer Brian Moriarty steht Rede und Antwort.



Die nächste RUN erscheint am 14. Mai

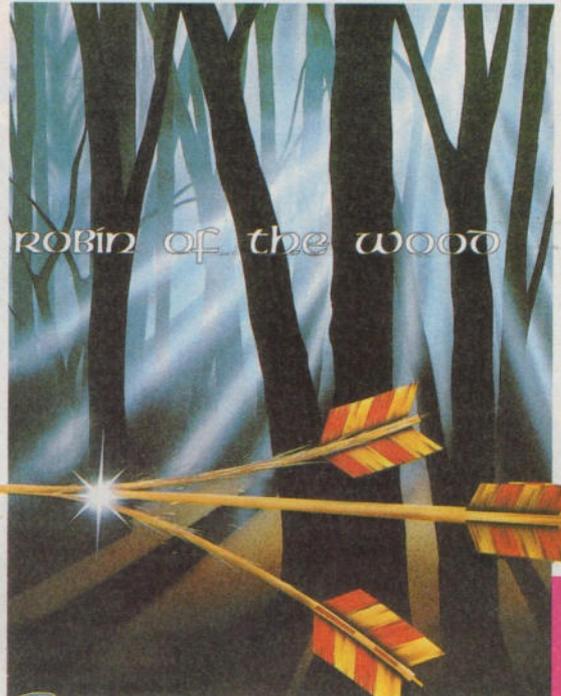
Rund um den C128

Mit dem C128 auf Erfolgskurs: 80 Zeichen machen Textverarbeitung komfortabel. Wir vergleichen drei professionelle Programme. 80 Zeichen gibt's auch für Grafik. Unsere Basic-Erweiterung liefert alle nötigen Befehle.



Neues aus der Hexenküche

Zauberei und Hokuspokus fehlen auch im zweiten Teil des bekannten Spiels „Hexenküche“ nicht. Welche Abenteuer die besenbesessene Hexe bestehen muß, beschreibt unser ausführlicher Test.



Pfeil und Bogen gegen Tyrannei

Freiheitskämpfer „Robin of the Wood“ zieht gegen den verbrecherischen Sheriff von Nottingham in den Wald.

Spitzentechnologie noch preiswerter

Neu. ATARI 260 ST.

512 KB RAM,

68000-CPU 16/32-bit,



Jetzt ist Spitzentechnologie noch preiswerter. Die Kraft und die Schnelligkeit sind im neuen ATARI 260 ST vereint. In einem wohlgestylten Gehäuse. Genau 524.288 Bytes RAM. Das Tempo wird durch den 8 MHz getakteten 16/32-bit 68 000 Mikroprozessor bestimmt. Serielle und parallele Schnittstellen sind standardmäßig vorhanden. Für Drucker und Floppy, für Synthesizer und Monitor. Und . . . Natürlich der Anschluß für die Maus. Bereits reichlich Softwareprogramme werden für den ATARI 260 ST angeboten. Den neuen ATARI 260 ST erhalten Sie ab sofort beim Fachhandel.

GEM.TM

DM 998,-

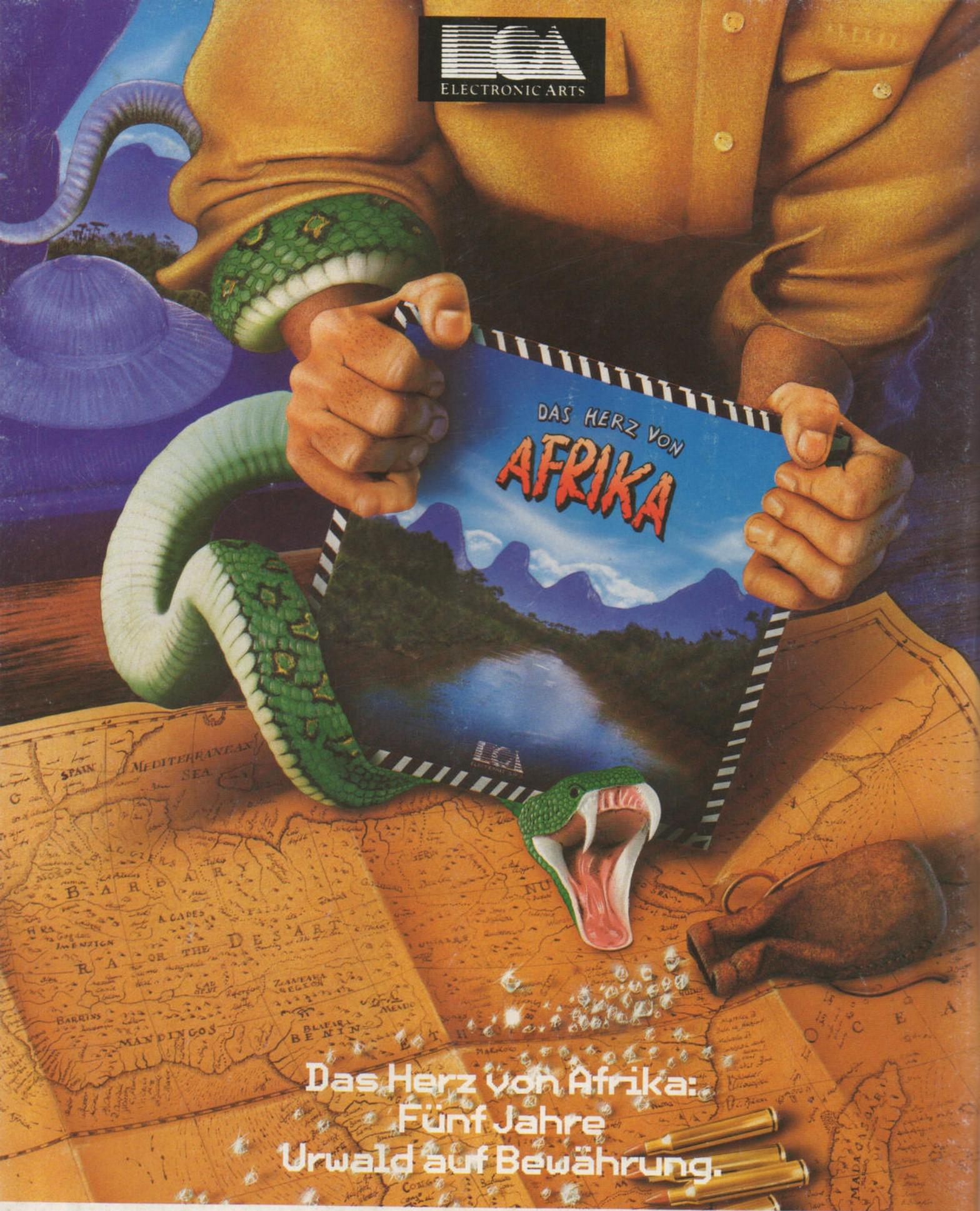
unverbindliche Preisempfehlung

 **ATARI**[®]

. . . wir machen Spitzentechnologie preiswert.

GEM ist ein eingetragenes Warenzeichen der Digital Research, Inc.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Das Herz von Afrika: Fünf Jahre Urwald auf Bewahrung.

Afrika 1890. Ein Kontinent voll düsterer Geheimnisse. Die Stämme der Ureinwohner sind rätselhaft und unheimlich wie ihre Sprachen, ihr Kult, ihre Legenden. Einer solchen Legende war Hobby-Forscher Hiram P. Primm auf der Spur, bis er plötzlich auf mysteriöse Weise verschwand. Mit Hilfe seines Tagebuchs folgen Sie seiner Expedition. In ständiger Angst vor den unheimlichen Zulus.
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Wer wissen will, was wir außer HERZ VON AFRIKA noch auf der Pflanze haben, dem schicken wir gern unseren Gesamtkatalog.

Name

Straße

PLZ Ort

An: ariolasoft, Königstr. 4, 4830 Gütersloh.

