

# RUN

8/August 1985 5,50 DM

Einzelpreis: 5,50 sfr; 45,- ÖS; ISSN 0176-1927  
5000,- Lire; 25,- dkr; 15,- Fmk; 7,- hfl

**UNABHÄNGIGES  
COMMODORE  
COMPUTERMAGAZIN**

**NEU  
COCKPIT FÜR SUPERBASE**

**COMMODORE:  
AMIGA KOMMT**

**TEST  
PROFI-PASCAL**

**C 64  
HIGH NOON  
MIT  
700 SPIELEN**



**TEST  
CENTRONICS-  
INTERFACES**

**SELBER BAUEN  
SPEICHER AUFSTOCKEN**

**TOP-LISTING  
TEXTPROGRAMM**

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

**BASIC-KURS GEHT WEITER • EPROM-BRENNER •  
NEWS AUS CHICAGO • TORTENGRAFIK AUF  
C16 • RUN-KLINIK • PRAXIS, TIPS UND  
LISTINGS UND, UND . . .**

# Gönnen Sie Ihrem Computer regelmäßig seinen Expansions- Kurs:

## micro computerwelt!

**micro**  
**computerwelt**  
Alles über wirtschaftliches Computern

6/Juni 1985 DM 5,50 B7919E  
40 3,50  
60 4,50

**Sharp MZ800**  
Fast ein PC

**Probleme mit  
übersetzten  
Programmen**

**Ergonomie**  
Anwendung  
erleichtert

**„Prologue“**  
Das Neueste  
von Bull



Test: Integral  
Personal Computer  
von Hewlett-Packard



Test: Pronto 16



Die micro computerwelt sagt Ihnen „was Sache ist“: wie Sie aus Ihrem Computer ein wirklich wirtschaftliches Arbeitsgerät machen. Monat für Monat — aktuell, informativ und leicht verständlich „Alles über wirtschaftliches Computern“. Beim Zeitschriftenhändler. Oder im guten Computer-Fachhandel.

Falls dort vergriffen — schreiben Sie an den Verlag. Wir senden Ihnen ein kostenloses Probe-Exemplar.

**CW**



**PUBLIKATIONEN**

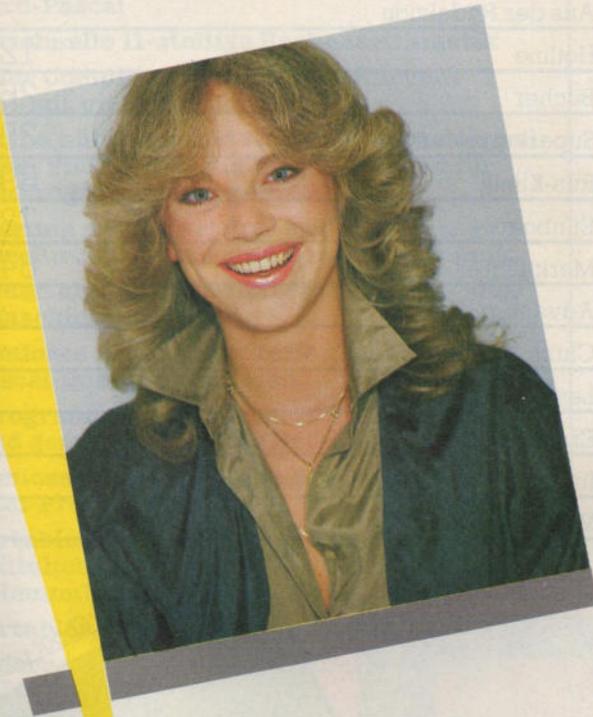
Eine Erste Adresse für die Computerwelt  
Friedrichstraße 31, D-8000 München 40

**Die CeBIT-Hallen  
von Hannover**

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

# Urteile!

2000 Mark Geldstrafe für unseren Chefredakteur: Das ist das Ergebnis der Diskussion um den Beitrag „Crackito ergo sum“ in der September Ausgabe 84. Ein Münchner Gericht wertete die Warnung an alle Software Knacker „Ver-



kauft nicht, sondern tauscht!“ als eine Aufforderung zur Tarnung von strafbaren Verstößen. Manfred S. Schmidt wurde als RUN-Verantwortlicher für schuldig befunden, nach §111 Strafgesetzbuch, öffentlich zu Straftaten aufgefordert zu haben. Wo ein Richter, ist auch ein Kläger. In diesem Fall diente als „Verbreitungszeuge“ ein Radbod v. Mangenheim. Er ist der Redaktion nicht bekannt. Der noble Herr hat es zudem nie für nötig erachtet mit uns Kontakt aufzunehmen. Offenen Kontakt hingegen haben mehr als dreitausend Leser mit uns gesucht. Sie beantworteten die Umfrage in Heft 4/85. Das Urteil: RUN

kommt nach wie vor bei den Lesern an. Besonders neu hinzugekommene Leser beurteilen das Heft mit „sehr gut“ bis „gut“ (93%). Das Erscheinungsbild — gemeint ist Titelbild; Gliederung, Illustrationen — wird noch besser beurteilt, als bei der Befragung davor. 93 Prozent der Leser sind der Meinung, daß RUN über den C 64 berichten soll. Unsere ganz jungen Leser haben natürlich Interesse am C16, C116 und Plus 4. Das Hauptinteresse der Leserschaft gilt weiterhin den Hardware-News, Software-Tests, Praxis/Listings, Hardware-Tests und ganz speziell Tip&Tricks. Die Mehrheit besitzt den elektronischen Kumpel erst seit einem Jahr.  $\frac{2}{3}$  der Fortgeschrittenen, beziehungsweise fast die Hälfte der über 40jährigen wollen sich demnächst einen weiteren Computer kaufen. Favorit ist dabei eindeutig der C128. Kaufabsichten bestehen aber auch für Drucker (ganz weit vorne), Floppy-Laufwerke und Monitore. Eine Hälfte unserer Leser hält sich für Einsteiger und die andere Hälfte für Fortgeschrittene. Die durchschnittliche Lesedauer liegt über zwei Stunden und jeder zweite Runner hat mehr als die Hälfte unserer Ausgaben gelesen. Damit der Trend so bleibt, werden wir uns in Zukunft allerdings nicht nur auf Leserbefragungen stützen, sondern genauso auf das, was uns der Briefträger jeden Tag in die Redaktion bringt: Leserbriefe, Leserbriefe, Leserbriefe. Bis zum nächsten Mal

**Eure Sigggi**  
Redaktionsassistentin



Foto: Roth

Von Zen zum Western-klassiker: Tips und Trends für Joystick-Jongleure, Computer-Dompteure, Ein- und Aufsteiger

Commodore-Sommer in Chikago 6—10

**RUN TEST**  
**RUN TEST**

## Hardware

Selbst gebrannt: Eproms 16—17

Richtig verbunden: Schnittstellen 20—24

MRS-Interface 28

## Selberbauen

VC-20: Speicher aufstocken 30—34

## Tips & Tricks

VC-20 Reset Retter 42

Ordnung im Variablenspeicher 43

Textverarbeitung zum Nulltarif 44

Erste Hilfe bei Hitzschlag 45

Filecopy für die Kleinen 46

## Praxis Listings

Textprogramm für jedermann 50—60, 79—81

Individuelle Hardcopy 61—63

Poster für C16/C116: Memory Map, 2. Teil 64, 69

Commodore macht in Heraldik 70—72

Assembler im Schneckentempo 83—88

Backup auf einem Laufwerk 90—93

Stück vom großen Kuchen 94—98

## RUN Cockpit

Ausschneiden — Hinsetzen — Befehlen 66—67

## Spiele

**RUN TEST**

700 neue Spiele auf einen Blick 100—104

12 Uhr mittags, Mouse im Monitor 106

Müll im Computer, Zen mit Zenji 107

**RUN TEST**

## Professionelle Software

Wirtschaftsprogramm für Einsteiger 112—117

Pascal-Paket für Profis 118—121

## Software-Trainer

Logo-Kurs, 2. Teil 122—127

## Sprachen

Basic-Bausteine, 2. Teil 128—129

## Rubriken

Aus der Redaktion 3

Hotline 12—15

Bücher 26—27

Superkorrektor 35—38

Run-Klinik 39—41

Runboard 73—78

Marktführer 84—85

Adventure Ecke 108

Clubs 109

Leserbriefe 110

Errormeldung 111

Impressum/Inserentenverzeichnis 114

Vorschau 130

Neuigkeiten aus den USA S. 6



Wir stocken Speicher auf S. 30



Spiele von Shoot-out bis MM S. 100

Vergessen Sie alles, was Sie bisher über PASCAL gehört haben,  
denn jetzt setzt DATA BECKER  
einen neuen Standard

**PROFI**

# PASCAL

## Das professionelle PASCAL-Entwicklungssystem

Nach über 4-jähriger, intensiver Entwicklungsarbeit durch einen deutschen PASCAL-Spezialisten präsentiert DATA BECKER ein völlig neues, komplettes PASCAL-Entwicklungssystem für den COMMODORE 64, das Maßstäbe setzt. **PROFI PASCAL** läßt sich durchaus mit weitaus teureren PASCAL-Systemen vergleichen und ist diesen sogar teilweise überlegen.

**PROFI PASCAL** besteht neben dem eigentlichen Compiler aus einem komfortablen Editor, einem sehr leistungsstarken Assembler und einem umfassenden Utility-Paket. Durch eigene 11-stellige Rechenarithmetik, erheblich schnelleres Floppyhandling und ein neues DOS beseitigt **PROFI PASCAL** einige der Hauptschwächen des COMMODORE 64 und wandelt den meistverkauften Computer der Welt in eine extrem leistungsstarke PASCAL-Maschine um.

### PROFI PASCAL in Stichworten:

- Volle Implementierung der Wirth'schen Standard-Pascal
- Eigene schnelle 11-stellige Rechenarithmetik
- Schneller Compiler (z. B.: Hilbert-Kurven: 120 sec) mit vielen Optionen
- Zahlreiche nützliche und sinnvolle Spracherweiterungen; viele hilfreiche Erweiterungen für System-Programmierungen
- Generierung umfangreicher und extremer Programme durch Overlay- und Continue-Technik
- Nachladen und Aufrufen externer Pascal- und/oder Maschinenroutinen
- Problemloses Aneinanderketten und Einfügen von Pascal-Quellprogrammen
- Quellprogramme von nahezu 100 KBytes werden spielend gemeistert (250 KBytes bei 2 Floppies)
- Problemloses Einbinden von Assembler-Sources in Pascal-Programme
- Komfortabler eigenständiger Text-Editor mit allen nützlichen Editierfunktionen (z. B.: Renumber, Auto, Find, Change usw.)
- Komfortabler, eigenständiger Assembler
- Compilierung oder Assemblierung jederzeit abbrechbar
- Automatisches Nachladen von Editor und Quellprogramm
- Genaue Fehlermeldung und -lokalisierung bei der Compilation gemäß „Pascal User Manual and Report“
- Nach der Compilation ausführliche statistische Angaben
- Post-mortem-dump Option für die Runtime-Fehlersuche
- Umfangreiches Utility-Paket für Datei- und Diskettenverwaltung mit div. Monitorfunktionen
- Eigenes sicheres Pascal-DOS
- Einfaches softwaregesteuertes Umsetzen von BASIC-Dateien in Pascal-Files
- Gesamtes Software-System auf einer Disketten-Seite
- Erfordert keinerlei Hardware-Erweiterungen
- Gesamt-System voll funktionsfähig mit nur einer 1541-Floppy
- Mindestens 3 x schnellerer Lese- und Schreibzugriff mit der 1541-Floppy
- Schnelle ‚Hochfahrzeit‘ des Gesamt-Systems (20 sec)
- 48 kRam frei verfügbarer Speicherplatz
- Größerer Tastaturbuffer
- Voll ausbaufähig mit einer zweiten 1541-Floppy und einem Drucker bei gleichzeitiger Steigerung der Leistungsmerkmale
- Überraschend schneller Wechsel zwischen den einzelnen Systemebenen (z. B.: von MAIN in EDITOR: 6 sec)
- Absturz sichere Parametereingabe durch stets mitdenkendes und warnendes System
- Vielseitige und ausführliche Systemmeldungen und -nachfragen
- Akustische Meldung zur Eingabe-Aufforderung bzw. -Bereitschaft
- Zusätzliche schnelle Grafik-Routinen voll einfügbar und ohne weiteres ergänzbar

Profi-Leistung in Form von **PROFI PASCAL** für COMMODORE 64 und VC 1541 ist ab ca. Ende Mai verfügbar und kostet einschließlich sehr ausführlichem Handbuch nur DM **198,-**

**DATA BECKER**

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

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

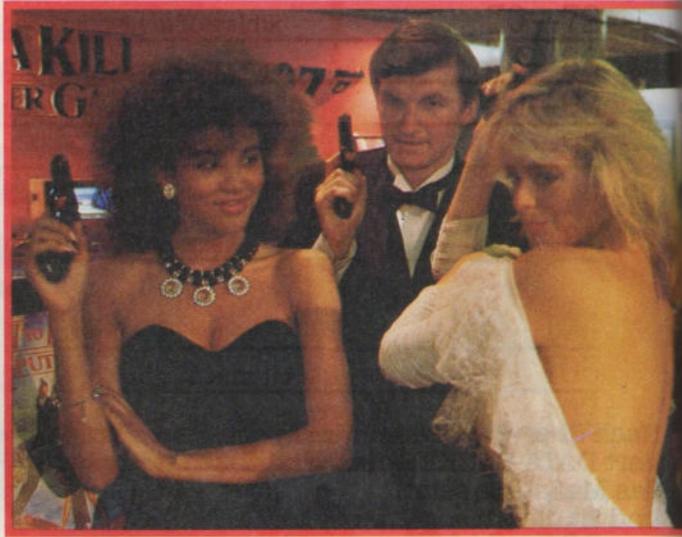
**BESTELL-COUPON**

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
Hiermit bestelle ich  PROFI PASCAL zum  
Preis von je DM 198,- inkl. MwSt.  
Zzgl. DM 5,- Versandkosten  
 per Nachnahme  Verrechnungsscheck liegt bei  
Name und Adresse bitte  
deutlich schreiben

### Hotline



Programme zur Flugsimulation werden immer ausgefuchster. Hier trainiert der Computerfan einen Luftkampf. „Combat“ erfordert äußerste Geschicklichkeit.



„Ghostbusters“ wurde zum Trendsetter: Kinofilm als Computerstory. Hier wird für das neue James-Bond-Spiel geworben. Das Kino-Abenteuer erreicht den eigenen Bildschirm.

# Commodore-Sommer in Chicago



Hier steht die sehr amerikanische Barbie-Puppe im Mittelpunkt: Sie läßt sich x-mal um- aber nicht ausziehen. Der Spaß hält sich in Grenzen.



„RUN meets RUN“ Manfred S. Schmidt (Mitte) im Gespräch mit dem amerikanischen RUN-Macher Guy Wright (links) und freien Autoren.



Nach „Summertime“ folgte „Summertime II“. Jetzt gibt es „Wintertime“. Ein Spiel mit exzellenter Grafik und originellen Ideen.

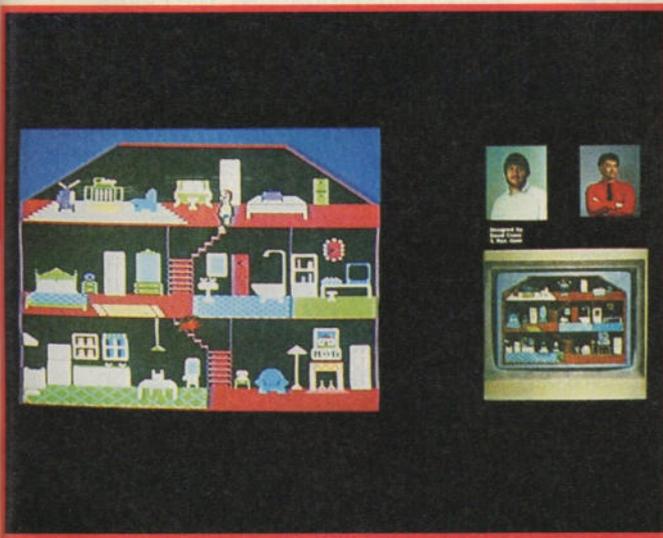


Activision zeigt „Slot Car Construction Kit“. Der Spieler baut sich die Rennstrecke selbst. Auf los geht's los. Reaktionsschnelligkeit ist alles.

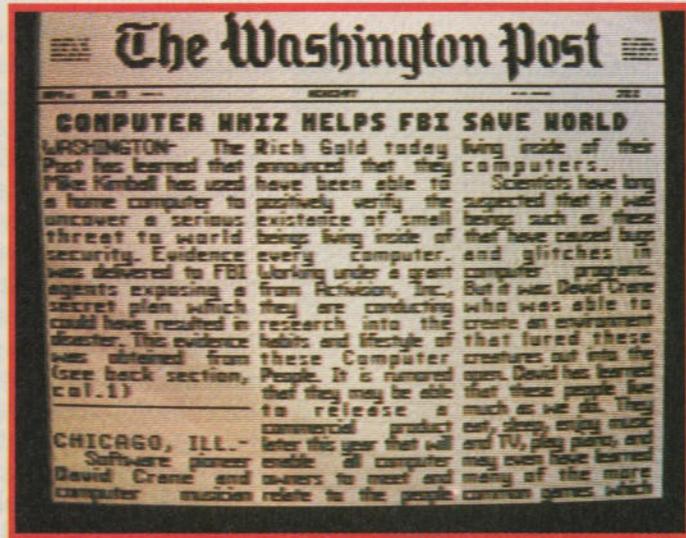
Die Consumer Electronics Show (CES) bietet zweimal im Jahr ein Sammelurium, vom Plattenspieler bis zum Homecomputer. Bei letzteren begnügte sich Atari mit einem Nebenraum und nirgends waren nennenswerte Bemühungen zur Verbreitung der MSX-Maschinen bemerkbar. Commodore hatte die Chicago-Messe mit einem zentralen und optisch auffälligen Platz besetzt. Die Wundermaschine Amiga wurde dem allgemeinen Publikum allerdings noch vorenthalten.



Amerikaner schrecken vor nichts zurück. Mit äußerster Geschmacklosigkeit wird hier für ein Spiel geworben, bei dem Europa mal wieder verstrahlt wird.



„Da lebt doch jemand in meinem Computer.“ Bei diesem neuen Spiel machen sich die Figuren selbständig. Das garantiert viel Vergnügen.



Ein raffiniertes Spiel: Man muß „hacken“ um herauszufinden worum es geht. Bei Erfolg gibt's eine Nachricht in der „Washington Post“. Und die kann man ausdrucken.

„Der Commodore 128 repräsentiert den Beginn einer neuen Computerära“ sagte Commodore Präsident für Nord-Amerika, Thomas J. Rattigan. Das gilt für alle drei Bereiche: Leistung, Vielseitigkeit und Erweiterungsmöglichkeiten. „Wir haben bereits Bestellungen für mehr als 100 000 Einheiten, bevor das Gerät überhaupt ausgeliefert ist. Außerdem zeichnet sich eine starke Nachfrage nach Peripheriegeräten ab. Mit der Auslieferung des neuen Computers wird in den USA noch im Juni begonnen werden.“ Passend zum C 128 bringt Commodore eine breite Palette neuer Peripheriegeräte. Das **Commodore 1572 Dual Disk Drive** hat eine Transferrate bis zu 5200 cps und eine Speicherkapazität bis zu maximal 820 K. Die 1572 besitzt zwei horizontale 5 1/4-Zoll-Laufwerke, die entweder im C 64, C 128 oder CP/M Format arbeiten können. Jedes Drive liest double-sided, single-density Disketten bis zu 340 K formatiertem Speicher im C-128-Modus und bis zu 410 K formatiertem Speicher im CP/M-Modus. **Der Commodore Drucker**

**MPS 1000** arbeitet mit drei verschiedenen Druckarten: 100 Zeichen pro Sekunde Normal-schrift, 16 Zeichen pro Sekunde Korrespondenzschrift und 50 mal 240 Dots Grafikdruck. Ebenfalls neu für den C 128 ist die **Commodore Maus** im modernen Design mit zwei Schaltern. Speziell für den C 128 baut Commodore den neuen **Farbmonitor 1902**. Der Anwender kann zwischen einem RGBI-Video-Eingang für achtzig Zeichen Darstellung und einem Composite-Video-Eingang für vierzig Zeichen Darstellung wählen. In das Gerät eingebaut sind ein Audio-Verstärker, ein Lautsprecher und ein Kopfhöreranschluß. Außerdem können an den 1902 Videorekorder und Fernsehuner angeschlossen werden. 512 K zusätzlichen Speicherplatz für den C 128 in allen drei Modes bringt die **Commodore RAM Expansion Cartridge**. Sie wird in den Expansion Port des 128er gesteckt und von dort mit Strom versorgt. Auf den Erweiterungsspeicher wird mit einem Custom Controller Chip zugegriffen, der in den Speicher eingebaut ist. Dieser Controller Chip enthält mehrere Register die in der C 128 I/O-Memory-Map erscheinen. Der Anwender kontrolliert den gesamten Datenaustausch von und zu dem externen Speicher, indem er Parameter und Kommandos in diese Register schreibt. Das Basic 7.0 des C 128 enthält neue Befehle, die einen einfachen Zugriff auf die Speichererweiterung erlauben. FETCH transferiert einen Datablock mit variabler Länge (bis zu 64 KB) von jedem Platz des Expansion RAM an jeden gewünschten Speicherplatz im C 128. STASH, das Gegenteil von FETCH, erlaubt einem Basic-Programm, Daten aus dem internen C 128 RAM an einen bestimmten Platz im Erweiterungsspeicher zu übertragen. SWAP führt beide Befehle gleichzeitig aus; ein Datenblock im C 128 wird mit einem Datenblock der Erweiterung ausgetauscht. Im CP/M-Mode dient das Modul als RAM-DISK für eine schnelle, kurzzeitige Speicherung von Files. Die Datenübertragungsrate liegt bei einem Megabyte pro Sekunde. Die Commodore Floppy 1541 bekommt immer mehr Konkurrenz.

„The Comtel Group“ zeigte das neue Diskettenlaufwerk **Enhancer 2000**. Die Floppy ist nach Angaben des Herstellers voll kompatibel zur 1541. Programme, die mehr als 35 Spuren beschreiben, und Schnelllader wie zum Beispiel Quick Load und Fast Load bereiten keine Schwierigkeiten. Obwohl bei der Entwicklung des DOS möglichst nahe am Commodore-Vorbild geblieben wurde, läuft die „Enhancer 2000“ sieben bis zehn Prozent schneller als die 1541. Die Commodore Alternative wird über einen externen Transformator mit Strom versorgt und ist so vor Überhitzung geschützt. Als Antrieb dient ein bürstenloser Direktmotor, der auch nach längerer Laufzeit keinerlei Pflege braucht; die Lebensdauer wird mit 10 000 Stunden angegeben. Ein weiterer Vorteil des neuen Laufwerks ist die kleine kompakte Bauweise. Sie ist kürzer und nur halb so hoch wie die 1541. In den



Konkurrenz für die 1541: die Floppy Enhancer 2000

USA kostet die „Enhancer 2000“ 218 Dollar. Was sie bei uns kosten wird, ist noch nicht klar, da die Verhandlungen mit dem europäischen Importeur nicht abgeschlossen sind. Voraussichtlich wird der Preis zwischen 600 und 650 Mark liegen. Zehn Megabyte Speicherplatz bietet die **Harddisk ST 10 C** von Computer Specialities Inc.. Sie hat einen IEEE-Eingang und zwei serielle Eingänge und paßt an alle Commodore Computer. Im Directory ist Platz für beliebig viele Einträge; relative Files jeder Länge können gespeichert werden. Eine Sicherung gegen unfreiwilliges Formatieren schützt die gespei-



C 128 mit neuem Farbmonitor und Maus



Megabyte speichert die Harddisk ST10C

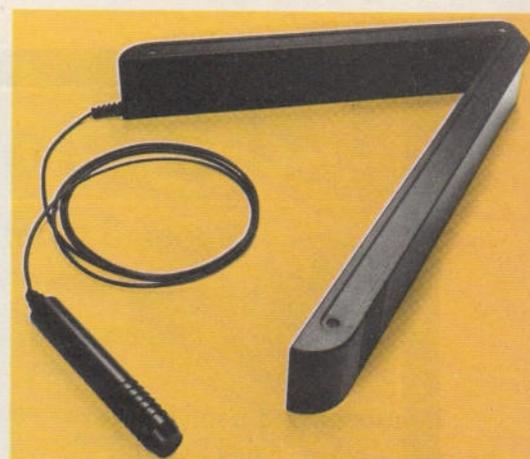
cherten Daten. Die ST10C Harddisk ist auf moderne LSI-Technologie aufgebaut und entspricht so dem neuesten Stand der Technik. Sie hat eine innere Schreib-/Leserate von fünf Millionen Bit pro Sekunde. Die Spur-zu-Spur-Zugriffszeit beträgt drei Millisekunden. Der Preis ist nicht gerade niedrig: 1595 Dollar muß man anlegen. Besonders für Schulen interessant ist die Harddisk in Verbindung mit dem **CSI-64 Switch 1208**. Das Multi User Switch 1208 erlaubt den Zugriff von acht C 64 oder anderen Computern mit serieller Commodore-Schnittstelle, auf eine Floppy und einen Drucker. Der Switch reiht die User in eine Warteschlange ein, wenn mehr als ein User auf das gleiche Peripheriegerät zugreifen will. Eine sinnvolle Ergänzung des Switch 1208 und eine praktische Hilfe für den Unterricht ist der **I.M.P. (Instruction Monitor Prompter)**, ebenfalls von CSI. Der I.M.P. gibt dem Lehrer im Computerunterricht die Mög-

lichkeit, von einem eigenen Monitor aus die Arbeit eines Schülers zu beobachten, ohne ihn zu unterbrechen. Wenn der Schüler Fragen hat oder Hilfe braucht, kann der Lehrer in die laufende Arbeit eingreifen und direkt kommunizieren. Darüber hinaus kann der Lehrer an alle Schüler Nachrichten schicken und Programme überspielen. Der I.M.P. belegt keinen Speicherplatz im C 64, so daß jede Software im Network-System läuft. Zehn oder zwanzig Megabyte Speicherplatz und ein erweitertes DOS bieten die **Lt. Kernel Hard-disk** von Fiscal Information Inc. Alles was die Commodore 1541 kann macht die Lt. Kernel-Disk 43-mal schneller. Einen kompletten Bildschirm mit High-Resolution-Farbgrafik, das sind etwa elf Kilobyte, lädt sie in weniger als einer Sekunde. Das eigene DOS der Disk erweitert das Basic des C 64 und beinhaltet zusätzlich einige CP/M-ähnliche Befehle. Angegeschlossen wird die Harddisk über den Expansion Port.



Die Lt. Kernel Harddisk wird über den Expansion-Port an den C 64 angeschlossen

Für Backups liefert Fiscal Information Inc. einen Tape Streamer, der 20 Megabyte in etwa vier Minuten kopiert. Die 10-Megabyte-Disk kostet 1595 Dollar, die 20-Megabyte-Version 1995 Dollar. Für den Streamer muß man 1525 Dollar ausgeben. Eine neue Dimension in der Computersteuerung eröffnet der **Spacepen** von Soniture. Der Spacepen ist ein Eingabegerät, ähnlich einem Lightpen, das aber nicht nur zwei Dimensionen erkennt sondern auch die räumliche Dimension erfaßt. Arbeitsprinzip des Pens ist Ultraschall mit einer Transmitterfrequenz von zirka 40 000 MHz. Das Set besteht aus zwei Einheiten: dem Pen mit einem Ultraschallsender und dem



Mit dem Space Pen kann die dritte Dimension zur Computersteuerung genutzt werden

Empfänger mit drei Mikrofonen. Die Elektronik des Empfängers steckt in einem aufklappbaren Winkel, der auf den Computermonitor gelegt wird. Mikrofone in den Schenkeln und an der Spitze des Winkels orten die Position des Pens im Raum und geben dem Computer eine zusätzliche Informationsebene; man kann zum Beispiel in einem Menü blättern indem man den Pen auf den Bildschirm zu- oder wegbewegt. Die Verbindung zum Computer und die Stromversorgung laufen über den Joystickport. Der Pen arbeitet mit allen gängigen zweidimensionalen Grafikprogrammen (zum Beispiel: Blazing Paddles, Print Shop, und so weiter) zusammen. Dreidimensionale Software für den C 64 ist in der Entwicklung. In den USA kostet das Set 150 Dollar. Einen deutschen Importeur für den Spacepen gibt es bis jetzt noch nicht.

Das **Voice-Command-Modul** steuert den Computer per Zuruf. Mit Hilfe des Moduls wird ein gesprochener Befehl digitalisiert und gespeichert. Wird der Befehl wieder gesprochen, erkennt der Computer das Wort und führt den dazugehörigen Befehl aus. Die digitalisierten Befehle können in jedes Basic-Programm eingebaut werden. Das Erkennungsprogramm hat eine Länge von 4K und wird über dem Basic-Speicher abgelegt. Die 8K Speicherplatz für die digitalisierten Befehle liegen im RAM unter dem Basic ROM. Der gesamte Basic-Speicherplatz von 38911 Byte bleibt dem Anwender erhalten. Das Modul kostet komplett mit Software, Mikrophon, ▶



Mit dem CSI Switch 1208 können sich acht C 64 einen Drucker und eine Floppy teilen

## Hotline

Handbuch und User-Port-Anschlußkabel 49,95 Dollar. Sicherheit, Energieersparnis und Bequemlichkeit bietet das X-10 **Powerhouse Home-Control System**. Das System steuert die gesamte elektrische Einrichtung im Haus ohne zusätzliche Kabel. Über die Stromleitung werden Signale an Empfangsmodule gesendet, die eine Stromquelle ein- und ausschalten, oder dimmen können. Jedes Modul hat einen eigenen Erkennungscode, der im Programm abgelegt wird. Programmiert wird das System am Computer. Die Informationen werden per Download im Interface abgelegt, das dann unabhängig vom Computer die Steuerung der Energieversorgung übernimmt.

**MazeMaster** heißt die neueste Entwicklung in der Joystick-Technik. Der neue Stick von Kraft kann von vier auf acht Bewegungsrichtungen



Das Powerhouse Interface kann bis zu acht Stromquellen unabhängig schalten

gen umgeschaltet werden. Ein kleiner Schalter an der Unterseite des Gehäuses macht's möglich. Die zusätzlichen Richtungen erlauben eine feinere und genauere Steuerung, was sich besonders in joystickgesteuerten Grafikprogrammen bemerkbar macht. Passend zur Farbe des C 64 kostet der MazeMaster 12,95 Dollar.

## Amiga neue Freundin

Es ist soweit. Der schon lange an- und oft totgesagte Commodore Amiga Computer wird in New York vorgestellt. „Dieser Computer übertrifft alles, was bisher in dieser Klasse auf dem Markt ist“,

das Arbeiten mit Windowtechnik. Unterstützt wird der 68 000-Motorola von drei Zusatz-VLSI-Chips. Je ein Co-Prozessor ist zuständig für die Grafik, den Sound und den I/O-Port. Die Ausstattung mit den VLSI-Chips ist ein wesentlicher Grund für die hohe Leistungsfähigkeit von Amiga (spanisch:



Prototyp des neuen Commodore-Stars

sagt Guy Wright, Chefredakteur der fix zur Premiere gegründeten Fachzeitschrift „AMIGA World“. Guy hat das heiße Commodore-Produkt wochenlang befummelt: „Amiga ist eine ausgezeichnete Grafik-Maschine mit unglaublicher Auflösung.“

Herzstück des neuen Computers ist ein 68 000-Chip von Motorola mit einer Taktfrequenz von 7,1 Megahertz. Die Standardversion wird mit einem Speicher von 256 K produziert. Für 100 Dollar läßt sich der Speicher mit einer Zusatzkarte ohne Schwierigkeiten auf 512 K aufstocken. Noch nicht fertig, aber in der Entwicklung ist eine zwei-Megabyte-Zusatzkarte. Das heißt, zwei Megabyte RAM stehen dem Anwender zur Verfügung. Das Betriebssystem „Intuition“ wurde von Commodore selbst entwickelt. Es erlaubt Multitasking und

Freundin). Die Co-Prozessoren geben dem 68 000 die Freiheit, mit voller Geschwindigkeit zu laufen. Die Grundversion des neuen Computers ist mit einem eingebauten 3½-Zoll-Laufwerk ausgestattet. Amiga kann bis zu drei externe Diskettenlaufwerke verwalten; für später ist der Einbau eines zusätzlichen Festplattenlaufwerks vorgesehen. „Eine besondere Stärke Amigas ist die offene Architektur“, schwärmt Guy Wright. „Der direkte Zugang zum Bus eröffnet die Möglichkeit, den 68 000 von außen zu programmieren. Das ist wichtig für den Anschluß einer Harddisk. Sie wird einfach eingesteckt und vom 68 000-Chip verwaltet. Die musikalischen Fähigkeiten übertreffen den C 64 bei weitem, von der Grafik nicht zu reden, sie ist unvergleichlich.“ Die Farbpa-

# NEU Achtung!! Commodore 64! NEU

## S+S SOFT Kundenservice

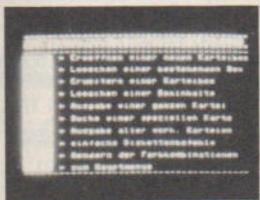
Lieber Leser!  
 Es ist mal wieder soweit! Wir können Ihnen den neuen S+S SOFT Katalog präsentieren! Mit über 200 neuen Programmen aus allen Bereichen. Noch aktueller, noch besser, noch günstiger! Aber auch an unsere Stammkunden haben wir gedacht! Ab sofort können Sie kostenlos verschiedene alte Programme gegen neue verbesserte Versionen eintauschen! Kostenlos! (näheres im Katalog) Und noch eine Neuigkeit! Ab sofort bekommen Sie unser Superinfopaket, mit neuen Programmen und Computerposter, kostenlos! Na ist das nichts? Wir freuen uns auf Ihren Anruf, Ihre Karte.  
 Ihr S+S SOFT TEAM



### PRO. PLAN 64 - Version II

Das komplette Büro für den C 64! (Nur auf Diskette) Jetzt stark verbessert! Per Graphicmenü wählen Sie zwischen Textverarbeitung, Dateiverwaltung-Terminplaner... und und und... (!)

Leistung! Nur 39,- DM



### PRO. KARTEI Version II

Verwaltet auf nur einer Diskette 50 Karteikästen mit je 199 Karteikarten! Echt Spitze! Jetzt stark verbessert!

Spitze nur 19,80 DM

### LERNEN MIT SYSTEM

### Der Lerntrainer

3 Programme für nur 9,80 DM!

### Der Lerntrainer! 9,80 DM

Lerntrainer 64 führt Sie Schritt für Schritt in die Lerntechniken ein! Mit diesem Programm können Sie jedes Wissen universell verwalten! Egal ob Sie Vokabeln pauken, oder Ihr Mathematikwissen aufpolieren wollen! Lieferbar auf Diskette/Cassette.

3 Programme! Gleich mitbestellen!

## Wir haben alles für Ihren Computer!

Programme aus allen Bereichen schon ab 1,- DM ... 2,- DM ... 3,- DM!!  
 Komplette Pakete schon ab 5,- DM/9,80 DM!!

### Achtung

Programme aus dem Frühjahrskatalog z. T. stark reduziert! Jetzt lohnt sich das Zugreifen!!

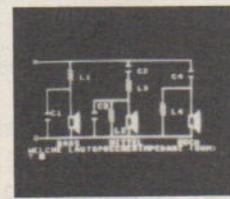
### Neue

Spitzenprogramme warten auf Sie (Graticoupon beachten!)

Ab sofort! Über 200 neue Programme im Farbkatalog!



## Top-Angebote aus unserer Werbung



### 40 neue Befehle für nur 9,80 DM!!

### BIRD-BASIC

WERBEANGEBOT

### Das Toolkit zum C 64!

Ja, Sie haben richtig gelesen! Über 40 neue Befehle stehen Ihnen unter BASIC BIRD zur Verfügung! Ein tolles Programm! 5 neue Basicfunktionen und 36 andere Befehle erlauben die tollsten Sachen! Programmieren von Graphic, Sound, Hochaufl. Graphic jetzt kinderleicht! Viele Demoprogramme. Nur auf Diskette lieferbar!

Gleich mitbestellen!

### MINOTAX - 30 KB Maschinensprache

Das haut den stärksten Mann vom Hocker!

WERBEANGEBOT

Nur 9,80 DM!

Dieses Programm müssen Sie gesehen haben! Gelangen Sie in die Raumstation „Minotax“. Viele Aufgaben sind zu bestehen! Sie sehen immer nur einen Teilbereich des Bildschirms! Lieferbar auf Diskette/Cass. (Joyst. erf.)

Gleich mitbestellen!

Phantastische Graphic  
 Supersound  
 Maschinensprache  
 Scroll-Bildschirm in alle Richtungen!  
 Eins der umfangreichsten Homecomputerprogramme!

**GRATIS**  
 Senden wir Ihnen das neue SUPERINFOPAKET!

**Kaum zu glauben!**

### "LOAD-ERROR-Problem" beseitigt!!

Das "LOAD-ERROR-MODUL"!  
 Einfach einstecken!

Nur 14,95 DM

Ein echter Knüller!

SENSATIONELL!

Das gab's noch nie! Einfach unser LOAD ERROR MODUL einstecken und schon haben Sie keine Schwierigkeiten mehr mit dem Laden der Programme von Cassette! Natürlich hilft Ihnen dieses Modul auch beim Auffinden von Programmen auf Cassette! Ein praktisches Teil, das keinem C 64 User fehlen sollte! Mit deutscher Bedienungsanleitung!

**NEU**

Gleich mitbestellen!

## Das neue Superinfopaket

**GRATIS**

### Der neue C 64-Katalog

- Listings
- Routinen
- Berichte
- KNOW HOW
- Vorstellungen
- Superangebote

### Der neue Bärenstarke FARBKATALOG!

NEU  
 Ab 1. 7. 85!

Ja! Sie haben richtig gelesen! Völlig kostenlos erhalten Sie unser neues Superinfopaket mit dem aktuellen, neuen Katalog! Mit vielen redaktionellen Beiträgen, Tips, Listings und und und...

- Lesen Sie
- Der neue Stammkundenservice
  - LOAD ERROR Problem endgültig beseitigt
  - C 64 als Roboter
  - Sofort strukturiert programmieren ohne zusätzliche Soft- und Hardware
  - Der neue Infoservice
  - S+S TERMINAL-Einstieg in die
- Telekommunikation für nur 14,80 DM!  
 • MIDI C 64 steuert Synthesizer  
 • Leserkontakte  
 • Beschreibung von über 200 neuen Programmen.  
 Sichern Sie sich heute noch Ihr persönliches Superinfopaket!

### Neue Programme aus allen Bereichen!

Die Werbediskette... Cassette... randvoll mit Programmen, Utilities, Routinen, Arcade etc. Lassen Sie sich von unserer neuen Zusammenstellung überraschen! Stundenlang Spaß und das kostenlos! Fordern Sie heute noch Ihr Superinfopaket an!

### Eine geballte Ladung Information

wartet hier auf Sie! Hier finden Sie unbekannte Peeks und Pokes, kleine Listings, die Sie schon immer gesucht haben, Tips, Tricks und viele Computerempfehlungen! Eine kleine Sensation, welche Ihnen auch nicht fehlen sollte! Das Computerposter zum Commodore 64! Die Idee des Monats! Also nichts wie ran! Einfach anrufen oder Coupon auf Postkarte kleben!

UND DAS ALLES KOSTENLOS!!

### Computerposter zum Commodore 64

Tips-Tricks-Pokes-Routinen

Fordern Sie heute noch Ihr eigenes Superinfopaket an!  
 Wie? 24-Stunden-Telefonservice!  
 Einfach den Coupon abtrennen und auf eine Postkarte kleben!

Wählen Sie



02367 / 446

## C 64-GRATIS-COUPON

Ja! Senden Sie mir schnellstens Ihr neues Superinfopaket, bestehend aus Katalog, Werbediskette/Cassette, und Computerposter völlig unverbindlich und ohne Risiko! Natürlich kostenlos!

### Gleichzeitig bestelle ich:

- Das LOAD ERROR MODUL zu 14,95 DM
- Programm MINOTAX zu 9,80 DM
- Programm BIRD BASIC zu 9,80 DM
- PRO. PLAN 64 zu 39,- DM
- LERNTRAINER zu 9,80 DM
- PRO. KARTEI zu 19,80 DM

Ich arbeite mit  
 Diskettenstation  
 Datensette  
 Lieferung soll per Nachnahme erfolgen. (+ 4,50 DM Porto und Verpackung)  
 Betrag liegt als Scheck anbei.

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

Straße: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Heute noch einsenden an

**S+S Soft**

Vertriebs GmbH  
 Schöttelkamp 23  
 Castrop-Rauxel 9

**S+S Soft-Vertriebs GmbH** Schüttelkamp 23  
 4620 Castrop-Rauxel 9

Bitte beachten Sie auch unsere Anzeige auf Seite 15

## Hotline

lette des Amiga bietet 4096 Farben, von denen man in den meisten Modes 32 gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen kann.

Die Auflösung im Hi-Res-Mode umfaßt 640×400 Bildpunkte. Die grafischen Leistungen erreichen den Standard wesentlich teurerer CAD-Systeme. Darüberhinaus kann die Farbgrafik dynamisch eingesetzt werden. Das Programmieren von Bewegungseffekten wird fast zum Kinderspiel.

Die Verbindungen zur Außenwelt entsprechen dem Standard:

Centronics parallel, RS232C seriell, Stereo-Ton-Ausgang, Standard-Joystick-Port und ein Midi-Interface zum Anschluß eines Keyboards.

Der Preis der neuen Maschine steht noch nicht endgültig fest. Er dürfte in den USA bei etwa 1500 Dollar liegen. Von Commodore Deutschland war zu hören: „Der Amiga kommt Anfang 1986.“



*Guy Wright, U.S. RUN-Macher und demnächst Chefredakteur der neuen „Amiga World“ im Gespräch mit Dr. Horst Höflin*

## Dauerfeuer

Lahme Finger an der Feuertaste vermeidet der Dauerfeuertastenzusatz von Klaus Schisslbauer. Die kleine Zusatzplatine wird zwischen und Computer gesteckt. Jetzt genügt ein Druck auf die Feuertaste, damit der Computer laufend Schießimpulse erhält. 19 Mark muß man für die Schützenhilfe anlegen.

Infos:  
Klaus Schisslbauer  
Postfach 1171  
8458 Sulzbach-Rosenberg

## Die bayerische Hackerpost

Hier ist das Informationsblatt für den lebensbejahenden DFÜ-Benutzer. Dieses süddeutsche Pendant zur Datenschleuder bietet wertvolle Informationen für Hacker und Datenschützer aller Art. Beispiele aus der Aprilausgabe: Virusprogramme — wie infiziere ich Großrechner. Mit Demo-Listings und detaillierter Beschreibung. Wie kommt man an Geheimnummern ran — übrigens wirklich idioteneinfach und völlig legal.

Die Schreibe ist wie gewohnt flapzig und mit abstrusen Szene-Slang-Fachbegriffen angereichert. Raten sie mal, was Bupomist ist? Ganz klar! Unser Bundespostminister. BHP c/o Basis, Adalbertstr. 41b, D-8000 München 40

## Peek-Poke-Adreßbuch

Peekes und Pokes knapp und sachlich präsentiert — das bieten Hannes Rügheimer und Christian Spanik in ihrem beim Vogel Verlag erschienenen Adreßbuch. Wer den C-64-Speicher durchforsten will, findet hier einen interessanten Reisebegleiter, 160 Seiten dick, informativ und interessant. „Peek Poke — das Commodore 64 Adreßbuch“ heißt das Buch — und es hält, was es verspricht. Es ist ein Leitfaden, eine Arbeitsunterlage, ein Adreßbuch mit Beispielprogrammen, aber keine Einführung in fortgeschrittene Programmierung (und will es auch nicht sein). Wer nur mal eben nachschlagen möchte, welche Adresse welche Funktion hat, was man mit ihr anstellen und wie man sie einsetzen kann, der ist mit diesem Adreßbuch bestens beraten.

## Notendruck

Schon lange angekündigt, aber immer noch nicht fertig ist das Notendruckprogramm von Jellinghaus. Es soll 480 Mark kosten, nur in Verbindung mit dem Midi-Recording-Studio-Programm laufen. Wie der Probeausdruck aber schon vermuten läßt, soll es absolut professionelle und musikalisch korrekte Notendarstellung ermöglichen.

## Rising Star für Atari 520-ST

In einer gemeinsamen Erklärung haben Atari Corporation und Rising Star Industries Inc. ihre Absicht kund getan, Rising-Star-Software-Produkte für die neuen Atari 520-ST Mikrocomputer über das Atari Händlernetz zu vertreiben. Wie Gale Carr, Präsidentin von Rising Star, erklärte, wird Valdocs, eine Anwendungslinie integrierter Software, auf die Atari Hardware abgestimmt. Sie wird als Paket sowie in einzelnen Modulen erhältlich sein. Rising Star Module für integrierte Farbgrafik, Valdraw und Valpaint, die Ataris hochauflösendes Farbdisplay benützen, sind für die Auslieferung zusammen mit den er-

sten Computern vorgesehen. Die elektronische Tabellenkalkulation und andere Anwendungssoftware des Unternehmens werden kurzfristig folgen.

Beide Firmen bestätigen, daß die Valdocs - Produkte unter dem Namen Rising Star als Teil der Kernsoftware, die Atari den Anwendern offeriert, international auf den Markt gebracht werden. Das 520-ST-Keyboard kann für das Valdocs HASCI-Format durch programmierbare Funktionstasten konfiguriert werden, so daß es den Knopfdruck - Zugang zu allen Valdocs - Funktionen und grundlegenden System- und Filemanagementfunktionen ermöglicht.



## Fußmaus

Die Maus kehrt dahin zurück, wo sie herkommt, nämlich auf den Boden. So will es jedenfalls die amerikanische Firma Versatron, Hersteller der „Fuß-Maus“. Im Gegensatz zu allen anderen Eingabegeräten wie Tischmaus, Lichtgriffel, Touchtablet oder Trackball soll diese Novität im Dauerbetrieb wesentlich ermüdungsfreier und angenehmer zu handhaben sein. Beide Hände bleiben auf der Tastatur, zudem soll der Anwender durch die herzerfrischende Fußgymnastik länger in Form bleiben. Der Preis für das biodynamische Gag-Utensil ist 225 Dollar.

## Commodore-Mailbox

Die Firma Commodore hat jetzt eine eigene Mailbox eingerichtet. Sie steht allen Anwendern und Händlern zur Verfügung, die ein Telefon, einen Akustikkoppler (Modem) und einen Computer besitzen. 'Combo', wie die Commodore-Mailbox genannt wird, ist über das öffentliche Fernmelde-netz unter folgender Telefonnummer zu erreichen: 0 69/66 38-1 91. Mit Hilfe der Mailbox sollen aktuelle Neuigkeiten und Meldungen verbreitet werden. Rundschreiben und Clubinformationen werden den Adressaten bei Preisgabe des richtigen Paßworts zugänglich gemacht.

Zwar stand Video nicht im Mittelpunkt der New Yorker Bildschirmtextmesse „Videotex 85“, aber für Sony liegt in der Koppelung von Btx mit Video ein entscheidender Vorteil dieses Dienstes der Deutschen Bundespost. Sie erlaubt den Aufbau intelligenter Dialogsysteme, die in der Verkaufsförderung, in der Aus- und Weiterbildung oder in der Archivierung die Effizienz steigern können. Wie das praktisch aussieht, wenn Nachrichtentechnik, elektronische Datenverarbeitung und Videotechnik sinnvoll verknüpft werden, zeigten Volkswagen, BBDO Telecom und Sony auf der Videotex 85 in New York. Die drei in ihren Branchen jeweils zu den Marktführern zählenden Unternehmen haben für ein neues Fahrzeugmodell eine interaktive Videoplatte und ein entsprechendes mit dem

Videobild zu kombinierendes Btx-Programm erstellt. Während von der Laserbildplatte die längerfristig gültigen Informationen wie zum Beispiel Fahrzeugtyp oder Ausstattungsdetails kommen, ermöglicht die Koppelung mit Bildschirmtext auch den direkten Zugriff auf kurzfristig zu aktualisierende Daten — beispielsweise Lieferzeiten oder Preise. Im Bild Sonys Komponenten für interaktives Video beziehungsweise interaktive Btx-Anwendungen: der professionelle Laserbildplattenspieler LDP-180P mit der Speichermöglichkeit von 54 000 Einzelbildern, das Multifunktionsterminal, KTX-1420C mit 20-Seiten-Speicher und Anschlußmöglichkeit für Videorecorder, Bildplattenspieler, Microcomputer, Drucker und Datascorer; den Thermodrucker UP-104 für Btx- und Videobildausdrucke.

## Kölner Computershow

Die Kölner „C 85“, eine auf Mikro- und Homecomputer konzentrierte Fachaussstellung mit internationalem Anspruch, aber regionalem Charakter, fand dieses Jahr zum zweiten Mal statt. Die Messe bot einen interessanten und informativen Überblick über den Home- und Mikrocomputermarkt. An vier Tagen kamen insgesamt 47 000 Besucher; darunter sehr viele junge Computerfans. Viele Schulen der Region nutzten den letzten

Schultag zu einer Fahrt nach Köln mit einem Ausflug auf die Computermesse. Endlich hatten die Freaks Gelegenheit, die beiden wichtigsten Computer-Neuvorstellungen dieses Jahres selbst unter die Lupe zu nehmen. Der C 128 war in mehreren Exemplaren auf dem Commodore-Stand ausgestellt und der spektakuläre Atari ST 520 war auf dem Stand eines bekannten Düsseldorfer Softwarehauses zu sehen. Im Action-Center gab es täglich Talkshows mit wechselnden Themen. Besonders für Cracker und Softwaretaucher ▶

interessant war die Show zum Thema „Software-Klau“. Wer Programme tauscht, sollte wissen, wie der Kölner Staatsanwalt Wolf die juristische Situation sieht: „Das Weitergeben einer Softwarekopie, sei sie geknackt oder original-kopiert, im engsten Freundeskreis ist nicht strafbar. Nur wenn der Kontakt der Tauschpartner über Dritte geht, liegt ein Verstoß gegen das Urheberrechtsgesetz vor“. Fazit der „Software-Klau“-Diskussion: Die Jugendlichen müssen mehr und besser aufgeklärt werden über die rechtlichen Folgen des Kopierens von fremder Software. Außerdem muß die Industrie alles daran setzen, „glaubwürdige Programme“ auf den Markt zu bringen, um den Nutzern nicht das Gefühl zu geben, zuviel für schlechte Software zu bezahlen und sie so zum Raubkopieren zu veranlassen. Ständig umlagert war der Stand des WDR-Computerclubs. Im Mittelpunkt des Interesses standen hier der elektronische Briefkasten „Komcom“, Grafik-Demonstrationen und der erweiterte Know-how-Computer für Einsteiger.



Beim WDR Computerclub gab es Gelegenheit selbstgeschriebene Software zu tauschen



Riesenandrang bei der Diskussion um „Softwareklau“

### Katz' und Maus

Koala Technologies präsentiert eine witzig betitelte Alternative zur Tischmaus — KAT. Das Acronym steht für „Koala's Answer To...“ basiert auf dem bekannten Koala Pad Touch Tablet und ist kompatibel zum Apple II, IBM PC und dem Mac. Zwei Gründe, warum KAT besser sein soll als die Maus: Man braucht keinen großen freien Platz am Schreibtisch, und die Cursorpositionierung ist präziser, was bei Zeichenprogrammen unbestreitbar von Vorteil ist. Koala-Präsident Jeffery Heimbeck meint: KAT ist die beste Computer-Simulation von Papier und Bleistift.

### Cracker ROM

Die Jungs vom German Cracking Service — Deutschlands Datenklauer Nummer 1 — haben einen Schritt zur Dezentralisierung ihres Unwesens unternommen. Ihr Spezial-Betriebssystem kann jetzt von jedem Jung-Cracker käuflich erworben werden. Das ROM wird auf einer Zusatzplatine in den C64 gesteckt und mit einem Kippschalter ein- oder ausgeschaltet. 149 Mark kostet der Spaß. Mehr darüber in der nächsten Ausgabe.

Info:  
Scientific Market  
Manfred Hurth  
Sickingerstr. 55  
6650 Homburg

### ST-Gerüchte

Noch gibt es ihn nicht zu kaufen, doch Spitznamen hat der Atari 520 ST schon jede Menge verpaßt bekommen.

Wegen seiner frappierenden Ähnlichkeit zum McIntosh wird er „JackIntosh“ genannt (Jack Tramiel — Atari-Chef). Für den wahren Insider ist das zuviel der Selbstbeweihräucherung. Sie bevorzugen für ihren neuen Liebling den vornehmen Kosenamen „Der Heilige“, da „St.“ im Englischen die Abkürzung für Saint ist. Gerücht Nr. 1: Für Ende des Jahres ist ein aufgepöppelter Turbo ST in Planung. Mit dem geplanten 68010-Prozessor wäre er wesentlich schneller.

Gerücht Nr. 2: Noch früher soll ein echter 32-Bit-Computer auf den Markt kommen. 1-MByte-Speicher, Unix-Betriebssystem, Bezeichnung „TT“ — mehr war nicht zu erfahren. Der VAX für jedermann! Definitiv kein Gerücht ist die Tatsache, daß alle ausgelieferten deutschen ST-Computer weder das Betriebssystem TOS noch die Benutzerschnittstelle GEM, wie eigentlich geplant, auf ROM einverleibt bekommen. Die Software wird auf Diskette mitgeliefert, belegt damit leider Speicherplatz, kann aber, was sehr wahrscheinlich nötig sein wird, problemlos upgedatet werden. Dies wäre bei einer Verankerung im ROM zu aufwendig. Dieser Entschluß ermöglicht es, das Betriebssystem, auch nach dem Ver-

kaufstart, noch zu perfektionieren. Die vorgesehenen Sockel bleiben jedoch vorhanden, die Platine wird nicht verändert! Freaks können sich die Software auf EProm brennen und dauerhaft einsetzen. Ob infolge dieses Schachzugs allerdings jemals ein kleiner Bruder des ST auf den Markt kommen wird, ist sehr fraglich.

sich heraus, daß eine leicht dejustierte Lesekopfeinstellung der Grund war, die sich im Normalfall nicht immer störend bemerkbar macht. Der eingesetzte neue Kopierschutz verträgt sich jedoch nur mit absolut korrekt eingestellten Floppylaufwerken. Bei Data Becker verhält man sich sehr kulant, und schickt jedem Geschädigten eine lauffähige Ersatzkopie, will ansonsten jedoch die Vermutung, daß der Kopierschutz für den ganzen Unmut verantwortlich ist, nicht bestätigen. Da kommt das DB-Buch „Floppy pflegen und reparieren“ gerade recht.

Commodore Geschäftsführer Winfried Hoffman warnt vor dem Kauf der Billig-64er. Die Importgeräte haben eine gefälschte FTZ-Nummer und sind nicht genügend gegen Strahlung abgeschirmt. Sie können Fernsehgeräte stören. Entdeckt die Post einen Störer, wird der Computer ersatzlos konfisziert. Auf den ersten Blick erkennt man die schwarzen Rechner daran, daß keine deutschen Originalhandbücher mitgeliefert werden und daß der FTZ.-Nr.-Aufkleber nicht aus silbergrauer Alufolie besteht. Sprechen diese Indizien für ein Importgerät so empfiehlt der Commodore Geschäftsführer den Computer aufzuschrauben. Wenn nach dem öffnen des Gerätes die silberne Abschirmfolie fehlt kann man sicher sein, daß der Computer nicht den deutschen Vorschriften entspricht und schwarz importiert wurde. Winfried Hoffman rät allen Käufern von Computern die nicht den Bestimmungen entsprechen die Geräte beim Händler umzutauschen.

## Kopf-Test

Hartnäckig hält sich das Gerücht, die neuesten Data-Becker-Programme würden sich vorzüglich zum Testen der Lesekopf Einstellung eignen. Uns kamen Klagerufe genervter Computerfreaks zu Ohren, denen es nicht gelang, ihre neu erstandene Software zu laden. Nur Data Becker Programme zeigen sich störrisch, alle anderen lassen sich anstandslos lesen. Nach Rücksprache stellte

## Warnung

Zur Zeit werden C64 zu Dumping-Preisen angeboten. Bei diesen Geräten besteht die Gefahr, daß es sich um Importware handelt, die nicht den deutschen Zulassungsbestimmungen entspricht.

NEU

# Achtung! VC 20! Achtung!

NEU

## Ab sofort auch für Ihren Computer!

Über 100 neue Programme vorrätig. Schon ab 1,- ... 2,- ... 3,- DM!  
**Komplette Pakete ab 5,- DM!** (Arcade, Utility, Lernen ...)  
 Fordern Sie heute noch unser Superinfopaket an! **Gratis!** Ohne Risiko!  
 Mit vielen Programmen, Tips und Tricks!

**GRATIS** Testen Sie unser neues Angebot!  
**Gratis und ohne Risiko!**

## Aus unserer Werbung

### Das Spielpaket

20 Programme auf Cassette für nur **9,80 DM !!**

Das gabs noch nie!

Da sollten Sie zuschlagen! 20 Programme bunt gemischt für Ihren Computer. **Grundversion!** Echt Klasse! Sie werden erstaunt sein! **Am besten gleich mitbestellen!**

NEU

nur **9,80 DM**

**Am besten gleich mitbestellen!**

## Das neue Superinfopaket!

**Ja** Sie haben richtig gelesen! Völlig kostenlos und ohne Risiko senden wir Ihnen unser neuestes **Superinfopaket** bestehend aus unserem neuen, **50seitigen Katalog**, einer **Programmcassette**, gefüllt mit Programmen aus allen Bereichen, (**neu aufgelegt**) und unserer praktischen **Programmierkartei!** Einfach **telefonisch** oder **schriftlich anfordern!**

### Der neue Katalog

Ab sofort über **50 Seiten!** Programme ab **1,- DM!** Beschreibungen, Listings, Tips und Tricks! Das müssen Sie gelesen haben! **LOAD ERROR Problem beseitigt!** Der neue **Fragenservice!** und ... und ... und ... **Sichern Sie sich Heute noch Ihr eigenes Exemplar!**

### Der neue VC 20 Katalog

Mit vielen Programmen und Listings zum abtippen.

50 Seiten

### Programmcassette und Kartei

Unsere Werbecassette! **Randvoll** mit neuen Programmen! Arcade, Utility, Adventure ...! **Einfach mit LOAD** einladen. Viele **wichtige Informationen!** **Programmierkartei**, mit vielen **Tips und Tricks, sofort anwendbar!** Einfach ausschneiden! Da sollten Sie nicht zögern! **Alles im Superinfopaket!** heute noch anfordern!



**GRATIS**

**24-Stunden Telefonservice**



02367 / 446

Testen Sie unser Angebot

Fordern Sie heute noch Ihr **eigenes Superinfopaket**, bestehend aus Katalog, Programmcassette und Kartei an! **Völlig ohne Risiko!** Einfach **Coupon ausschneiden** und auf Postkarte kleben, oder anrufen. (24-Std. Service)

**Heute noch abschicken!!**

## VC 20 – Graticoupon –

einfach ausschneiden und auf Postkarte kleben

**Ja**

Senden Sie mir bitte schnellstens Ihr Superinfopaket für den VC 20! Ich gehe kein Risiko ein und erhalte Ihren Katalog, die Programmcassette und die Kartei völlig kostenlos.

**Ja**

Ich nehme Ihr Werbeangebot wahr! Bitte senden Sie mir für **9,80 DM** Ihr Spielpaket mit 20 Programmen für die Grundversion! (10,- DM-Schein / Scheck liegt anbei.)

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

Straße: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Einsenden an

**S+S Soft**

Vertriebs GmbH  
 Schöttelkamp 23a  
 4620 Castrop-Rauxel 9

Bitte beachten Sie auch Anzeige auf Seite 11

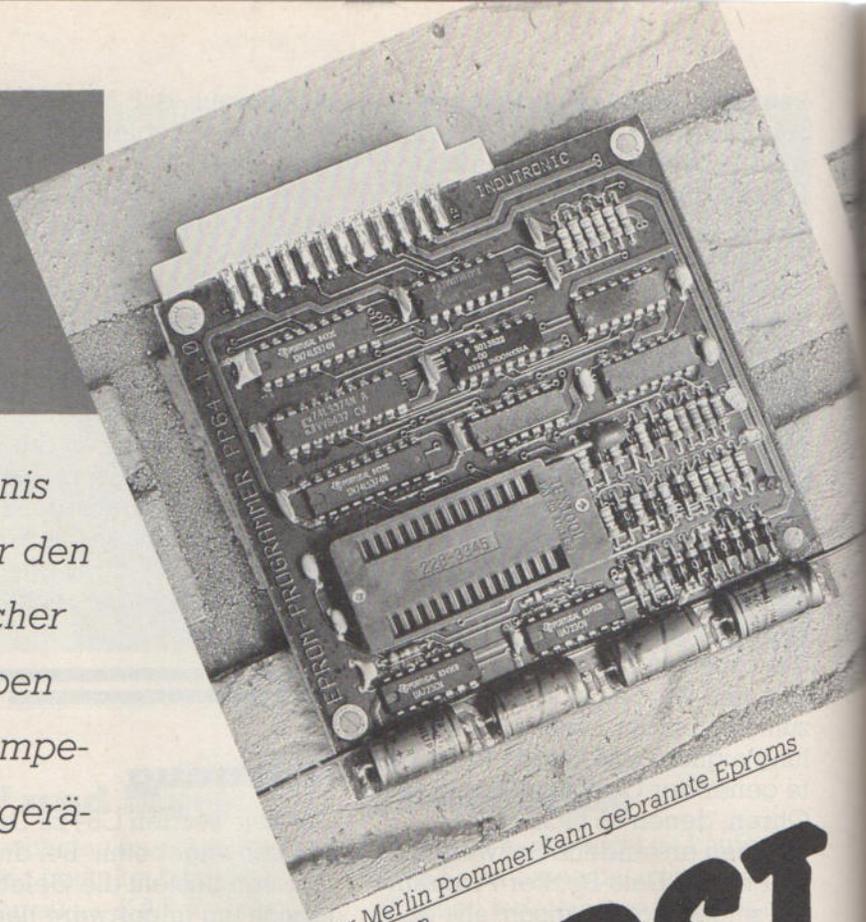
*Eproms sind das Langzeitgedächtnis des Computers. Das bedeutet für den User: er kann die Daten im Speicher beliebig verändern und sie bleiben ohne Strom erhalten. Werner Zemplin vergleicht zwei Programmiergeräte zum Brennen von Eproms.*

Wer Daten in ein Eprom bringen will braucht ein Programmiergerät, etwas Erfahrung in der hexadezimalen Schreibweise und den C 64 als Steuerrechner. Im Fachjargon sagt man ein Eprom wird „gebrannt“ oder „geschossen“. Zwei „Eprom-Brenner“ haben wir getestet: den Dela-Epromer und den PP 64-Prom Programmer von Merlin. Wie läuft eine Programmierung ab? Zunächst wird (bei ausgeschaltetem Rechner) die Eprom-Brenner-Platine in den Userport des C-64 gesteckt und die Treibersoftware geladen. Sie liegt zum Teil zusammen mit einem Maschinensprache-Monitor im Speicherbereich von \$6000-\$7FFF). Die erste Funktion ist das Austesten des Eproms. Wenn es „leer“, das heißt nicht programmiert ist, enthalten alle Speicherstellen „\$FF“. Findet das Treiberprogramm an einer Stelle einen anderen Wert, gibt es eine Fehlermeldung aus. Das Eprom muß dann vor dem erneuten Brennen erst wieder gelöscht werden. Dies geschieht durch eine Löschspannung, oder durch ultraviolettes Licht.

## Höhensonne zum Löschen

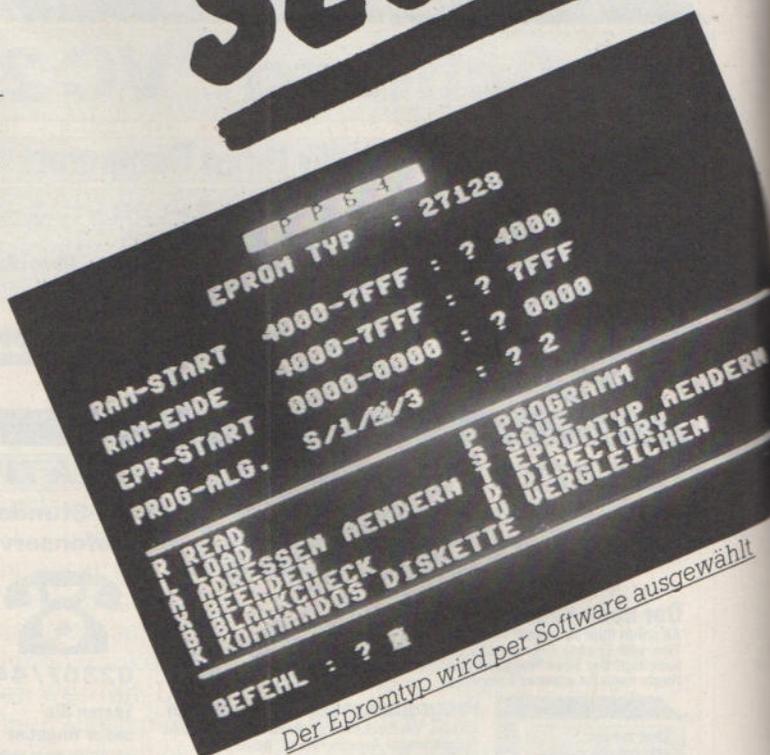
Außer speziellen Löscheräten kann man dazu eine Höhensonne benutzen (Abstand zum Quarzbrenner ca. 4 cm, Zeit ca. 4–10 min je nach Leistung des Gerätes. Aus Sicherheitsgründen nicht in die Lampe hineinschauen oder sich unnötig der Strahlung aussetzen!) Ist das Eprom „leer“, kommt der zweite Schritt:

Das zu speichernde Programm muß von der Diskette oder einem „Muttereeprom“ geladen werden. Kommt das Programm von Diskette, muß man darauf achten,



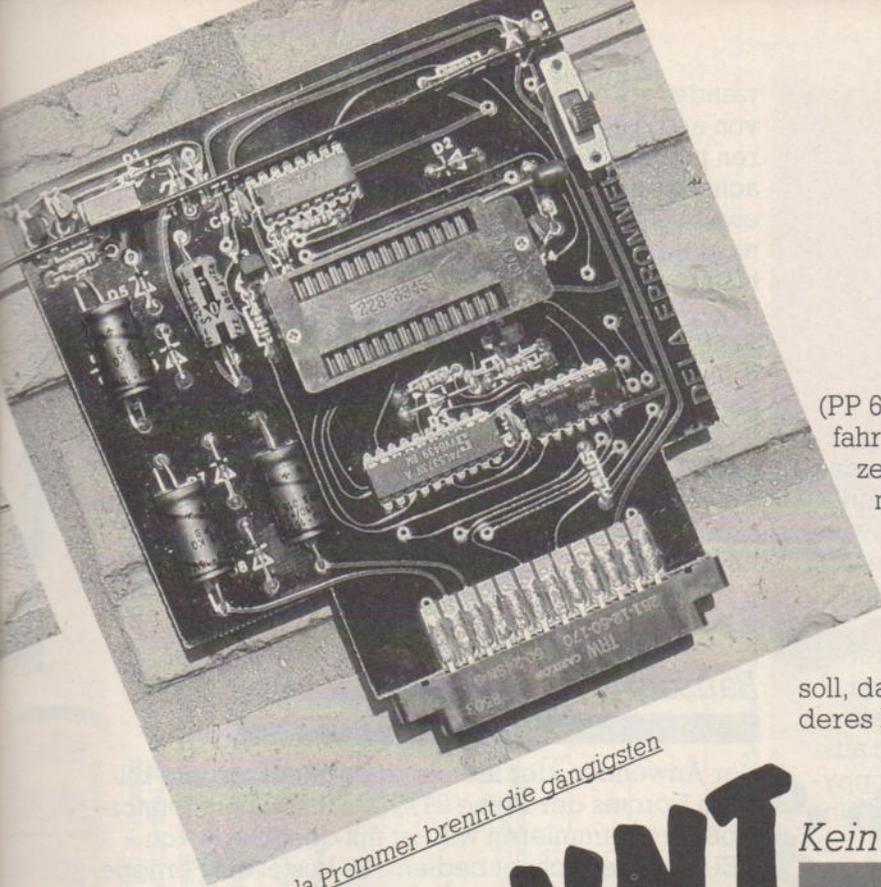
Der Merlin Prommer kann gebrannte Eproms verwalten

# SELBST



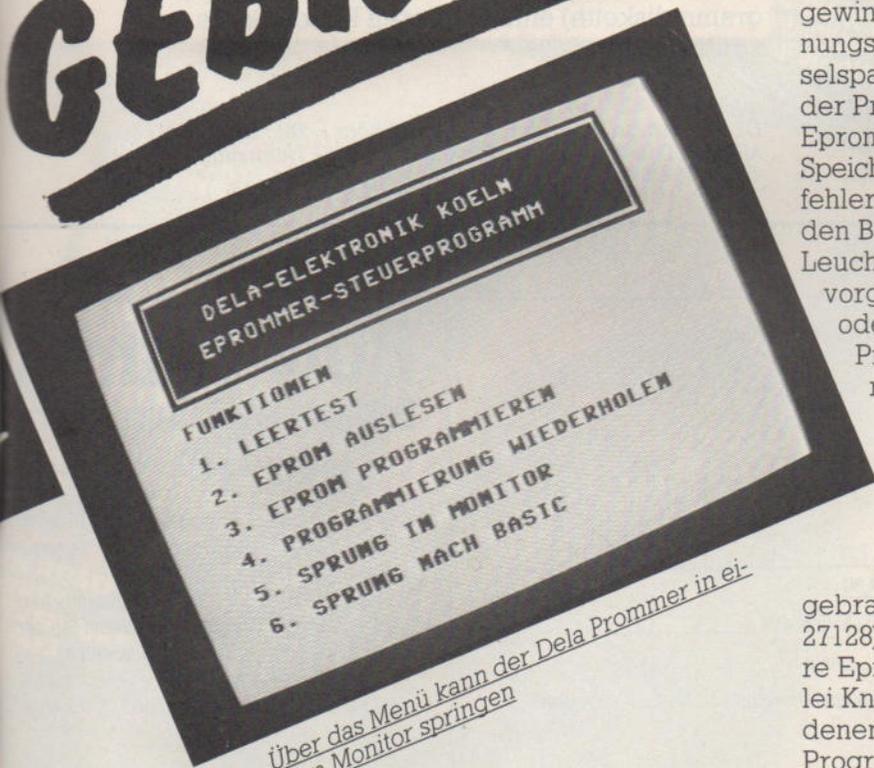
Der Epromtyp wird per Software ausgewählt

daß es nicht dahin geladen wird, wo das Treiberprogramm im Speicher des Rechners abgelegt ist. Kommt das Programm von einem anderen Eprom, kann man frei entscheiden in welchen Speicherbereich das Programm eingelesen werden soll. Als nächstes wird das neue beziehungsweise gelöschte Eprom in den Epromsockel gesteckt. Das geht bei



Der Dela Prommer brennt die gängigsten Epromtypen

# GEBRANNT



Über das Menü kann der Dela Prommer in einem Monitor springen

(PP 64) Schnellprogrammiermodi. Beim Schnellverfahren ist die Programmierdauer etwa zehnmal kürzer gegenüber der herkömmlichen Zeit (15 Minuten beim 27128). Nach Festlegung des Programmiermodus muß der Adreßbereich des Speichers angegeben werden, der in das Eprom kopiert wird. Weiter kann entschieden werden, ob das Eprom vollständig oder nur teilweise „gebrannt“ werden soll, damit man in den übrigen Speicherplatz ein anderes Programm „nachbrennen“ kann.

## Kein zusätzliches Netzteil

Nach diesen Eingaben wird das Eprom programmiert, das heißt mit Hilfe der angelegten Programmierspannung werden die Informationen in die einzelnen Speicherzellen des Eproms „gebrannt“. Beide Prommer benötigen kein zusätzliches Netzteil. Sie gewinnen die Programmierspannung durch Spannungsverdrehung aus den 9 Volt, die als Wechselspannung am Userport vorliegen. Schon während der Programmierung wird bei beiden Prommern der Eprominhalt immer wieder ausgelesen und mit dem Speicher verglichen (verify). Bei einem Programmierfehler gibt der Dela-Prommer eine Meldung über den Bildschirm aus, beim PP 64 blinkt eine gelbe Leuchtdiode. In jedem Fall wird der Programmiervorgang abgebrochen. Das Eprom muß ersetzt oder zumindest gelöscht werden. Beim Dela-Prommer braucht bei der Programmierung mehrerer Eproms (Kopierfunktion!) nur Punkt 4 des Menüs eingegeben zu werden, die Werte bleiben gespeichert. Beide Prommer haben einen soliden Aufbau, Wechselsockel und eigene Spannungsversorgung. Eine übersichtliche Treibersoftware sorgt für einfache Bedienung. Dela kann nur die fünf meistgebrauchten Eproms programmieren (2716 bis 27128), der PP 64 zusätzlich den 27256 und 13 seltene Eproms brennen. Beide Geräte brauchen keinerlei Knöpfe oder Schalter zur Auswahl der verschiedenen Typen. Die Pinbelegung und die Höhe der Programmierspannung werden nach Angabe der Eprombezeichnung automatisch durch die Programmier-Software selektiert. Die Auswahlmenüs der beiden Programme unterscheiden sich u.a. in folgendem: Bei Dela kann man durch „5“ in einen komfortablen Monitor springen, um Änderungen im angegebenen Speicherbereich vornehmen zu können. Aus dem Monitor gelangt man durch „X“ wieder zurück ins Prommer-Menü. Beim PP 64 muß man zum glei-

den getesteten Prommern ohne die Gefahr verbogener oder gar abgebrochener „Beinchen“: Beide Firmen verwenden die sehr guten „Textpool“-Sockel. Nach der Eingabe des Epromtyps folgt die Entscheidung über den Programmiermodus. Zur Auswahl stehen bei beiden getesteten Exemplaren ein Standardmodus und ein (DELA) bzw. drei

chen Zweck erst aus dem Menü aussteigen, um dann mittels SYS-Aufruf in den mitgelieferten „Hesmon“ zu kommen. Ein bißchen mehr Komfort wäre hier wünschenswert und sicher möglich! Andererseits enthält, das Menü des PP 64 eine komplette Diskettenverwaltung: „D“ = Directory, „F“ = formatieren, „V“ = validate etc. sind möglich. Der PP 64 bietet noch in anderer Hinsicht ungewöhnliches, wobei man über die Nützlichkeit geteilter Meinung sein kann: Mit dem PP 64 können Eproms von Basic aus als Programm- und Datenspeicher wie eine Floppy-Disk (Adresse 16) angesprochen und sogar einzelne Files in Sekundenschnelle eingeladen werden.

## Zwei Hilfsroutinen mit ausführlicher Anleitung

Wenn man aber bedenkt, daß das größte geläufige Eprom (27128) bei einem Preis von ca. DM 30 lediglich 65 Blöcke, eine Diskette für DM 5 immerhin 664 Blöcke zu speichern vermag, muß man vermuten, daß diese Anwendung am Bedarf der Eprom-An-

wender vorbeiproduziert wurde. Zum Verwalten von auf Eprom gespeicherten Programmen existieren preiswerte Karten, die das Arbeiten mit maximal acht Eproms zum Kinderspiel werden lassen. Interessant ist noch die Tatsache, daß die Dela-Diskette nicht nur das Treiber-Programm, sondern darüber hinaus noch zwei wertvolle Hilfsroutinen mit ausführlicher Anleitung enthält, mit denen es möglich ist, eigene Programme so zu präparieren, daß sie anschließend auch auf Eprom „laufen“. Zusätzlich können sogar (im Rahmen der Kapazität des Eproms) mehrere kürzere Programme innerhalb eines Eproms zusammengefaßt und per mitgeliefertem Auswahlmenü selektiert werden. Eine solche praktische Unterstützung der eigenen Programmier(un-)kenntnis ist bei DELA vorbildlich gelungen.

## Bausatz oder Fertiggerät

Der Anwender, der lediglich die gängigen und billigen Eproms der Reihe 27XXX schnell und komfortabel programmieren will, ist mit dem Gerät von DELA ausgezeichnet bedient. Es kostet als Fertiggerät inkl. Programmdiskette DM 159, kann aber auch als Bausatz für DM 79 gekauft werden. Anwender, die die umfangreiche Palette fast aller erhältlichen Eproms (u. a. auch EEPROMs) einsetzen müssen, sollten auf den PP 64 von MERLIN zurückgreifen, der allerdings bei einem Preis von DM 279, (inkl. Programmdiskette) einen anderen Kundenkreis anspricht.

*Info:*  
DELA Elektronik, Aquinostr. 12, 5000 Köln 1, Tel.: 02 21/72 53 36  
MERLIN Data Elektronik, Mühlenweg 4, 8261 Tittmoning,  
Tel.: 0 86 83/16 71

## RUN-o-thek-Bestellkarte

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

\_\_\_\_\_ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. \_\_\_\_\_/85

\_\_\_\_\_ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. \_\_\_\_\_/85

\_\_\_\_\_ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. \_\_\_\_\_/85

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

Anzahl der bestellten Disketten: \_\_\_\_\_ Stück. Gesamtpreis der bestellten Disketten: DM \_\_\_\_\_

Ein Verrechnungsscheck über den Gesamt-Betrag von DM \_\_\_\_\_ liegt bei.

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

### Meine Anschrift:

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

Straße, Nr. \_\_\_\_\_

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

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des Erziehungsberechtigten)

## RUN-o-thek Gebrauchs-Anweisung

1. RUN-o-thek-Bestellkarte ausfüllen und unterschreiben.
2. Gesamtbetrag ausrechnen (Preis pro Diskette DM 24,80 [inkl. MwSt. und DM 3,- Versandkosten]).
3. Verrechnungsscheck über den Gesamtbetrag ausstellen und unterschreiben. (Wenn Sie per Verrechnungsscheck bezahlen möchten.)
4. Bestellkarte (eventuell mit Verrechnungsscheck) in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an:

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

575W016M

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



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

# RUN

9/September 1988  
5,50 DM

UNABHÄNGIGES  
COMMODORE  
COMPUTERMAGAZIN

**TEST**  
TOOLKIT FÜR  
SELBSTBRENNER

**SPIELERPOKES**  
100 TRICKS ZUM  
TRAINING



## C 64

**SPRITE &  
SOUND**

**KURS**  
BASIC FÜR  
EHRGEIZIGE

**MINIBUCH**  
IN REISEFÜHRER  
DURCH  
ADVENTURE  
GAMES

TIPS UND TRICKS • AS 64: NEUE VERSION  
LISTINGS • ADVENTURE ECKE • PC 10  
IM PROGRAMMTEST • SPION – SPION  
HOTLINE UND, UND, UND ...

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



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

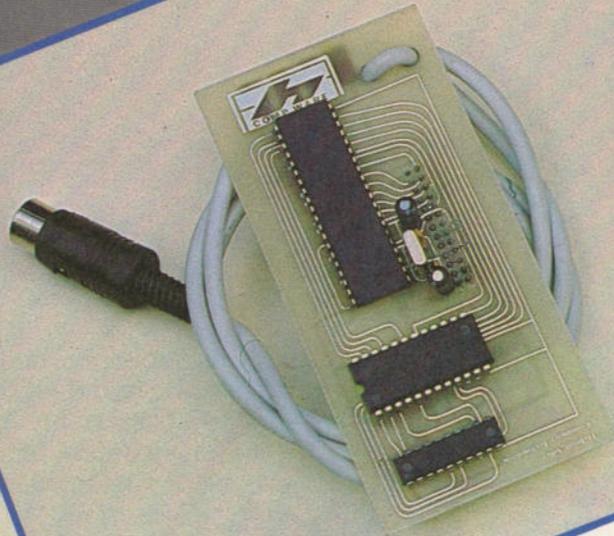


Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4

Bild 1  
Compware – Interface –  
Einbauversion

Bild 2  
Das Wiko- und das  
Wrede-Interface brauchen  
ein Kabel vom User-Port  
zum Centronics-Anschluß

Bild 3  
Das Gölitz-Interface gibt  
es auch als Einbauversion

Bild 4  
Die Stromversorgung des  
Merlin-Face läuft über Cen-  
tronics-Pin 18

# Wichtig verbunden

*Für guten Kontakt zwischen C 64 und Fremdrunder sorgen Centronics-Interfaces. Werner Zempelin vergleicht fünf davon.*

Der C 64 hat keinen genormten Druckeranschluß. Zum Betrieb eines fremden Druckers mit der weit verbreiteten Centronics Schnittstelle braucht man ein Interface, das die Daten vom Commodore-Standard nach Centronics übersetzt. Für die Lösung dieses Problems gibt es zwei Wege: eine Soft- und eine Hardwarevariante. Die preisgünstigste Lösung ist die Softwareversion. Hier wird vor dem Drucken ein Treiberprogramm in den Computer geladen und mit SYSxxxx initialisiert. Der Treiber konvertiert dann die Daten bevor sie zum Drucker geschickt werden. An Hardware braucht man nur ein Parallelkabel vom Userport zum Drucker (zirka 60 Mark), das auch selbst gebastelt werden kann. Treiberprogramme gibt es reichlich, sie sind aber meist nicht sehr komfortabel und vor allem haben sie den Nachteil, daß sie vor dem Arbeiten extra geladen werden müssen.

## Zur Beurteilung fünf Einzeltests

Bei den Hardwareversionen handelt es sich um Platinen, die Speicherbausteine (Eproms) mit Treiberprogrammen oder eigene Prozessoren (meist Z 80) enthalten. Ein akzeptables Interface sollte folgende Anforderungen erfüllen:

1. Der gesamte Commodore-Zeichensatz muß ausdrückbar sein, damit die ganze „Palette“ von vorhandenen Programmen „läuft“.
2. Der als Druckerausgang vorgesehene serielle Port sollte benutzt werden, damit User- und Modulport für andere Anwendungen frei bleiben.
3. Speicherplatz im Rechner darf nicht belegt werden.

Wir haben fünf Hardware Centronics-Interfaces getestet, die es gestatten mit dem C-64 über seine spezielle, ungenormte Schnittstelle einen der handelsüblichen Drucker (Epson, Star, Panasonic etc.) mit

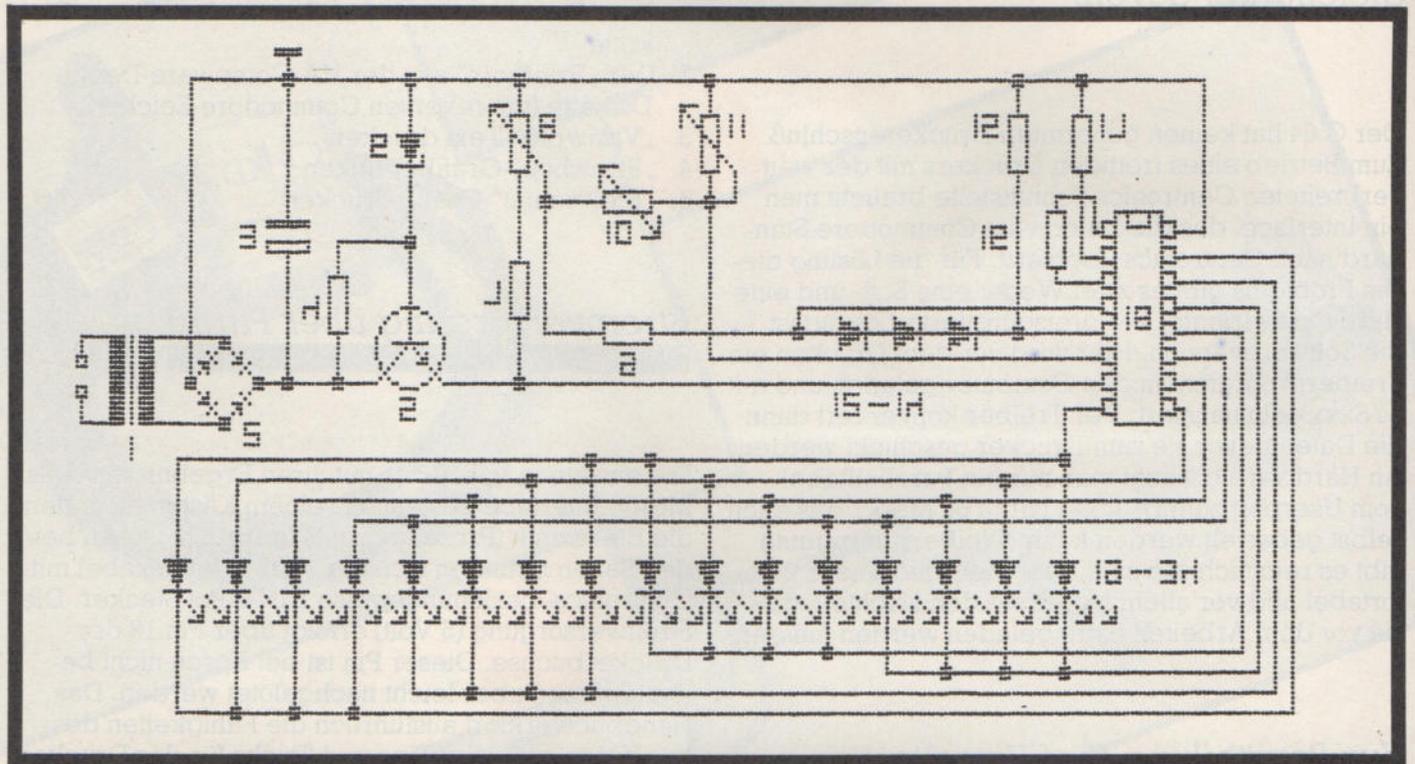
der weit verbreiteten Parallelschnittstelle zu betreiben. Im Test waren die Interfaces der Firmen: Merlin Data-Elektronik (218 Mark), HA-Compware (192 Mark), Görlitz-Computerbau (295 Mark), WIKO Computersysteme (198 Mark) und Wrede Computersysteme (179 Mark). Als Beurteilungskriterien dienten fünf verschiedene Einzeltests:

1. Der „Printertest“ von der Commodore-Demo-Diskette
2. Der „Briefkopf“ aus der HA-Compware-Demo-Diskette (mit reversen Commodore-Zeichen)
3. „Vizawrite“-Text drucken
4. „Printshop“-Grafik drucken
5. „Elektromat“-Grafik drucken

## Stromversorgung über Pin 18

Die einzelnen Interfaces mit ihren Ergebnissen: Das Merlin-Interface besteht aus einem Kästchen, in dem die Elektronik (Prozessor) untergebracht ist. An beiden Seiten befinden sich die Verbindungskabel mit Centronics- beziehungsweise DIN-6-Pol-Stecker. Die Stromversorgung (5 Volt) erfolgt über Pin 18 der Druckerbuchse. Dieser Pin ist bei Epson nicht belegt, er kann aber leicht nachgelötet werden. Das Handbuch erklärt ausführlich die Fähigkeiten des Interfaces und zeigt Tips und Tricks für das Drucken verschiedener Programme. Der „Printertest“ bereitete dem Merlin-Interface keinerlei Schwierigkeiten. Der Ausdruck des Briefkopfes gelang einwandfrei, ohne daß größere Anpassungen vorgenommen werden mußten. Der Ausdruck des „Vizawrite“-Testes, gespickt mit Steuerzeichen, war nach Eingabe eines kurzen Befehls zur Festsetzung der Sekundäradresse ohne Fehler möglich. „Printshop“-Karten waren ebenfalls kein Problem. Schaltbilder aus „Elektromat“ wurden nach Umstellung des Druckers auf halben Vorschub ohne Beanstandung gebracht. Das Interface der HA-Compware wird in zwei Versionen verkauft, die sich nur durch den Anschluß unterscheiden: getestet wurde die Einbauversion, es ist aber auch eine Ausführung ähnlich der von Merlin erhältlich. Die Stromversorgung erfolgt dann über den Kassetten-Port des Computers, so daß auch Epson-Drucker ohne Umbau angeschlossen werden können. Mitgeliefert wird eine umfangreiche Demo-Diskette, die an vielen Beispielen die Möglichkeiten des Interfaces aufzeigt und zu eigenen Programmier- ▶

erfolgen verhilft. Der „Printertest“ verlief positiv und es gab auch keine Probleme mit dem Briefkopf. „Vizawrite“-Texte können zur Zeit nur ohne deutsche Umlaute wiedergegeben werden; (nach Auskunft des Herstellers soll eine verbesserte Version in Vorbereitung sein). Um „Printshop“ richtig darzustellen,



Ausdruck der 'Elektromat'-Grafik

muß der Drucker vor dem Laden durch einen kurzen „Open“-Befehl (siehe Handbuch) auf halben Zeilenvorschub eingestellt werden, sonst wird das Druckbild durch Leerzeilen unterbrochen. Genau dasselbe gilt für den Ausdruck von „Elektromat“-Schaltbildern.

### Vielfalt mit Nachteilen

Das Görlitz-Interface besitzt ebenfalls einen Z80-Prozessor und ist als Einbau- oder „Black-Box“-Version erhältlich. Die Stromversorgung erfolgt in jedem Fall über den Drucker. Bemerkenswert sind die zwei Normbuchsen für den seriellen Anschluß von weiteren Peripherie-Geräten. Das Handbuch ist mit 23 Seiten ungewöhnlich umfangreich und erklärt die vielfältigen Möglichkeiten des Interfaces ausführlich.

Beispiellistings tun ein übriges, um den Umgang mit dem Interface leichter zu machen. Bei entsprechender Programmierung können alle Commodore-Zeichen in 20 verschiedenen Größen gedruckt werden. Diese Vielfalt bringt aber auch Nachteile: Das einfache Ausdrucken mit handelsüblichen Programmen ist oft nicht möglich.

### Kabel vom Userport zum Centronics-Anschluß

Das Interface mit seiner eigenen Intelligenz verlangt häufig andere Steuerbefehle. Das Handbuch gibt dem Benutzer keinerlei Auskunft, mit welchen Tricks er die verschiedenen geläufigen Programme aufs

Papier bringt. Der „Printertest“ lief nur nach umfangreichem Befehlsaustausch. Beim „Briefkopf“-Listing mußten erst mehrere Steuerbefehle angepaßt werden. Das Druckergebnis des Vizawrite-Textes war ohne Beanstandung. Beim „Printshop“ mußte der Zeilenvorschub geändert werden und ein Ausdruck der „Elektromat“-Grafik war nicht möglich.

Die beiden Interfaces von Wrede und Wiko bestehen aus einem Modul für den Expansion-Port und einem Verbindungskabel vom User-Port zum Centronics-Anschluß des Druckers. Diese Art von Interfaces haben mehrere Nachteile: Modul- und Userport sind belegt, so daß zum Beispiel keine Epromkarte mehr Platz findet. Außerdem muß nach jedem „RUN/STOP“ und „RESTORE“ das Programm wieder mittels SYS-Aufruf aktiviert werden und last but not least wird irgendwo im Rechner Speicherplatz belegt. Wenn man den Computer einschaltet, meldet sich das Wiko-Interface mit einem Menü. Man

hat die Möglichkeit, die in einem Eprom gespeicherte Software an vier vorgegebene Speicherstellen zu laden oder selbst einen Bereich im Speicher zu bestimmen. Außerdem kann noch eine komfortable Hardcopy-Routine angewählt werden, die auf Tastendruck unterschiedlich große (auch reverse) Hardcopies ausgibt. Das ausführliche Handbuch beschreibt die Hardcopy-Routine und gibt Aufklärung über die Anpassung an eine Reihe handelsüblicher Programme. Das Modul läßt sich nicht abschalten, so daß es sich bei einem Reset — zum Beispiel nach einem Betriebssystemwechsel — immer wieder meldet. Nach Ändern einiger Befehle (zum Beispiel Adresse 6 statt 4) lief der „Printertest“ ohne große Beanstandung. Es fällt auf, daß die Commodore-Zeichen im „Bit-Image“-Verfahren erst generiert werden müssen. Das hat zur Folge, daß die Zeichen relativ „dick“ werden und daß der Ausdruck langsamer ist, da sich der Drucker im Grafik-Modus befindet. Der Briefkopf wurde „zerissen“ und es gibt anscheinend keine Möglichkeit dies zu ändern. „Vizawrite“ hat eine eigene Parallelschnittstelle implementiert. Ein Test ist bei dieser Art Interface überflüssig. Der Ausdruck der „Printshop“-Grafik ist nach der Eingabe eines Poke-Befehls möglich. Trotz mehrfacher Versuche gelang es nicht, das „Elektromat“-Schaltbild auszudrucken.

## Freier Speicherplatz mit anderem Betriebssystem

Im Unterschied zu Wiko handelt es sich bei dem Wrede-Modul um eine Software (auf Eprom), die das normale Betriebssystem des Commodore-Rechners ausschaltet und an die Stelle des Betriebssystems geladen wird, so daß kein Speicherplatz im Rechner belegt wird. Neben vielen Möglichkeiten Escape-Sequenzen in abgekürzter Form an den Drucker zu senden, fallen drei Hires-Hardcopy-Versionen auf. Eine normale Bildschirmausgabe ist per Tastendruck möglich. Durch Sperren von Sekundäradressen kann man eine größere Anzahl von Programmen sofort drucken. Ansonsten liefert das Wrede Modul

dieselben Ergebnisse wie das Wiko-Modul. Lediglich die Parameter zur Ansteuerung sind verschieden.

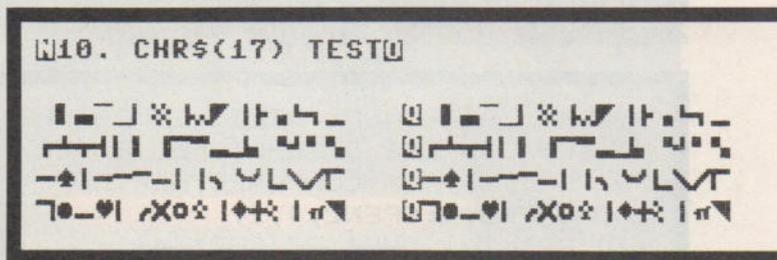
## Problemlos Drucken zum angemessenen Preis

Mit dem Merlin-Interface erhält man zu einem angemessenen Preis eine Schnittstelle, die problemlos arbeitet; kaum ein Programm, das nicht auf Anhieb läuft. Besonders für den „Normalanwender“ ohne detaillierte Programmierkenntnisse ist dieses Interface hervorragend geeignet.

Ähnliches gilt für das HA-Compware-Interface, wenn man davon absieht, daß es zur Zeit noch Probleme mit „Vizawrite“ hat, was er Hersteller aber ändern will. Andere Textverarbeitungsprogramme, wie zum Beispiel „Textomat“, „Textomat Plus“ oder „SM-Text“ laufen problemlos ohne Anpassungsschwierigkeiten. Bei Görlitz erhält man das vielfäl-



Ausdruck des Commodore „Printertests“ mit dem Merlin Interface



Ausdruck des „Printertests“ mit im Grafik-Modus generierten Zeichen (Wrede und Wiko)

## Hallo Gemini/Delta Drucker Benutzer

Wissen Sie schon, daß Sie keinen neuen Drucker zu kaufen brauchen, wenn Sie

# NLQ

(Near letter Quality)

benötigen?

Wir haben für Sie einen Bausatz zum problemlosen Selbsteinbau für die Modelle Gemini 10X u. 15X u. Delta 10 u. 15. Der Preis beträgt DM 218,— incl. MwSt. Bei Bestellung bitten wir um Angabe des genauen Druckmodells und der Seriennummer.

Roth u. Partner

Kirchweg 8, 6464 Linsengericht, Tel.: 069/6 90 23 40

# SONIC 300

Akustikkoppler

FTZ 18.13.1967.00

Technische Daten SONIC 300:

CCITT V21, 300 Baud duplex, RS 232c Schnittstelle (bedient die Leitungen: TD, RD, DTR, DSR, RTS, CTS, DCD), integriertes 220 V Netzteil, autom. Akkuladung/Batteriebetrieb, Funktionen: originate, answer, Selbsttest, stand by mode (analog loopback), Echosperreunterdrückung, LED-Anzeigen für: originate, answer, EIN - AUS, ready, self test, stand by, level, Besonderheiten: moderne Tastatur, Spezialgummimuffen für hohe Übertragungssicherheit, Modem ist vom Rechner aus einschaltbar.

RS 232c Schnittstelle für C 64:

Schnittstellenbox wird auf Userport aufgesteckt und kann folgende Leitungen bedienen: TD, RD, DTR, DSR, RTS, CTS, DCD und RI (ankommender Ruf)

Preise zuzügl. Nachnahme

SONIC 300 298,-

RS 232c für C 64 78,-

Kabel (25 pol) 38,-

Paketpreis (SONIC 300, RS 232c für C 64, Kabel) 398,-

**SONIC GmbH**

Paul-Marien-Straße 23

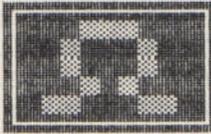
6600 Saarbrücken

Tel.: 06 81 - 63 51 31

Preis von fast 300 Mark die unbestritten reichhaltigen Schriftbildvarianten aufwiegt. Die beiden Modul-Interfaces unterscheiden sich kaum in ihren Fähigkeiten. Das Wiko-Interface ist teuer im Verhältnis zu seinen Leistungen. Dafür besticht seine ausgezeichnete Anleitung. Das Handbuch enthält die umfassendste Übersicht mit Anpassungsvorschlägen für bekannte Kaufprogramme. Das Wrede-Interface hat den Vorteil, daß die Initialisierung keinerlei Schwierigkeiten bereitet und kein zusätzlicher Speicherplatz im Rechner belegt wird.

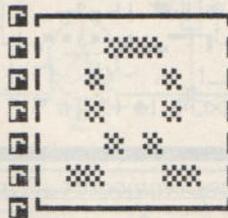
Info:  
Merlin Data Elektronik Vertrieb, Römerfeld 12,  
8261 Tittmoning-Kay  
HA-Compware, Schlägel und Eisen 9, 435 Herten Görlitz Computertbau, Postfach 852, 5400 Koblenz Wiko Computersysteme, Mainzer Straße 116-118, 6600 Saarbrücken Wrede Computer-Systeme, Gottebach 40, 4780 Paderborn.

tigste Interface, aber für den ungeübten Anwender auch das unübersichtlichste. Viele Programme müssen angepaßt werden. Der fortgeschrittene Programmierer dagegen erhält ein Werkzeug, mit dem er ganz individuelle Entwürfe aufs Papier zaubern kann. Es stellt sich aber die Frage, ob der



Computer - Grosshandel

Testausdruck „Briefkopf“ mit dem HA-Compware Interface



Computer - Grosshandel

Zerrissener „Briefkopf“ mit Wrede und Wiko Interface

```

10 REM "BRIEFKOPF" TEIL EINES PROGRAMMS
20 REM VON DER DEMO-DISKETTE DER
30 REM FA. H A-COMPWARE,HERTEN
100 OPEN6,4:OPEN2,4,2:
110 PRINT#2,CHR$(27)CHR$(49);
120 PRINT#2,CHR$(27)"L"CHR$(5)
130 FORI=1TO4:PRINT#6,"-----";:NEXT
140 PRINT#6:PRINT#6
150 PRINT#6,"┌-----┐"
160 PRINT#6,"│  ████  │"
170 PRINT#6,"│  █  █  │"
180 PRINT#6,"│  █  █  ████  │";
190 PRINT#2,CHR$(14)"  -OMPUTER  -  I ROSSHANDEL";CHR$(20)
200 PRINT#6,"│  █  █  │"
210 PRINT#6,"│  ████  ████  │"
220 PRINT#6,"└-----┘"
230 PRINT#6:PRINT#6
240 FORI=1TO4:PRINT#6,"-----";:NEXT:PRINT#2,
CHR$(27)CHR$(50)
250 PRINT#2,CHR$(27)"L"CHR$(0);:CLOSE6:CLOSE2

READY.
    
```

Mit diesem „Briefkopf“ Programm kann man sein Interface selbst testen

(Werner Zempelin)

# Sweatshirt für Runner

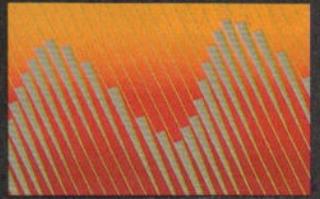
Immer wieder fragen Leser nach den Sweat-Shirts, mit denen die Runner auf der Hannover-Messe rumgelaufen sind. Auch in Köln wurde eine Sonderausgabe von RUN von einigen jungen Leuten verteilt, die das RUN-Sweat-Shirt trugen. Also gut: Wir haben noch ein paar von den Dingen, es gibt noch die Größe 6 und die Größe 7. Wer mit dem RUN-Shirt herumlaufen will, muß allerdings 35 Mark eintüteln, (inkl.



Versandkosten und Verpackung). Das Ganze dann schicken an:

Siggi Pesch, Abt. S-Shirt, Friedrichstraße 31,  
8000 München 40.

Im übrigen wollen wir wissen ob unsere Leser an RUN-Jogging-Anzügen und weiteren RUN-Accessoires interessiert sind.



## MEMOREX- Disketten haben keine Kontakt- schwierigkeiten



Disketten - Magnetbänder - Magnetplattenstapel  
Memorex GmbH, Hahnstraße 41, 6000 Frankfurt/M. 71  
Telefon (0 69) 66 05 - 240/241, Telex 411 240

## Kampf den Computer-Machos

Christine Kerler, *Das Computerbuch für Frauen*, Heyne, 1985, 203 S., 12,80 Mark

Vom Titel angeregt, überlegt man sich, was denn besonderes an der Beziehung zwischen Frauen und Computern sein soll, das eine auf die Weiblichkeit getrimmte Einführung rechtfertigen würde.

Erste Antwort: Nichts! High-Tech ist ja per se geschlechtsneutral und wendet sich an Anwender ohne Rücksicht auf Busen oder Bizeps. Zweitens: Haben wir Frauen irgendwelche intellektuellen oder emotionalen, typisch weiblichen Defizite in Sachen Computer, die da per Nachhilfe ausgebügelt werden müßten? Natürlich nicht. Dritter Klärungsversuch: Liegt es vielleicht daran, daß da eine Autorin, die sich auf dem Umschlag mit 50 (!) Sachbüchern brüstet, nun nach bedeutsamen Hilfestellungen in Sachen Surfen und Azteken-Horoskop ein Pseudo-Thema vermarkten will?

Wer sich auf das Buch einläßt, wird feststellen, daß die Vermutung weitgehend unbegründet ist. Denn der Computer konfrontiert in der Tat auch uns mit Handicaps. Ursache dafür ist die traditionelle Sozialisation von Mädchen und Frauen, mit der Folge überproportionaler Schwellenangst. Untergeordnete Funktionen in der Berufswelt ermöglichen kaum Einblick in das Innenleben von Rechnern, und damit fehlt von vornherein die Voraussetzung, um technisches Verständnis zu entwickeln. Mit dem vorliegenden Einführungsbuch läßt sich diese Lücke indes nicht schließen, allerdings verkleinern. Christine Kerlers Computer-Seminar macht vertraut mit der grundlegenden Technik und der eigenwilligen Begriffswelt.

Differenziert aufgeschlüsselt, findet frau zahlreiche Anwendungsgebiete von Computern, zugeschnitten auf ihre Bedürfnisse. Kauftips helfen beim Slalom um teure „Klippen“. Und auch die Peripherie kommt nicht zu kurz. Ausgesprochen wertvoll sind die Anmerkungen zur weiblichen Arbeitswelt, durch zahlreiche Beispiele lebensnah illustriert. So

werden etwa die Vor- und Nachteile der Selbständigkeit diskutiert. Ausführlich befaßt sich die Autorin mit den Aspekten der Arbeitsplatzsicherung durch Computerwissen, mit Aufstiegschancen und Verdienstmöglichkeiten. Zum vielstrapazierten Stichwort „Ergonomie“ erfahren wir viel Nützliches.

Der Grundtenor — ihr Frauen

Hurra, Heinz, hurra,  
das neue INPUT 64  
und die Ferien sind da.  
Schluß mit dem Pauken.  
Denn die Penne macht  
jetzt Pause ...

... der Spaß geht los.

# INPUT 64.

Das Computer-Magazin auf Computer-Cassette.

INPUT 64 jetzt auch auf Diskette? Bitteschön!  
Direktbestellung bei Verlag Heinz Heise GmbH,  
Postfach 27 46, 3000 Hannover 1.  
Der Preis: nur DM 19,80 incl. Versandkosten.  
Wenn das kein Angebot ist.

packt es, und ihr könnt es sogar besser als die Männer — hat einen stark feministischen Touch. Computer-Machos sollen aufs Kreuz gelegt, Männer mit Pseudo-Wissen entlarvt werden. Gut so. Allzu widersprüchlich wird's freilich, wenn sich nahtlos der Tip für Mütter anschließt, die Computerarbeit zu Hause zu erledigen, zwei Fliegen also mit einer Klappe zu

erschlagen. Wo bleibt denn da die Emanzipation (vom Liebesleben ganz zu schweigen), wenn die Frau im Stile althergebrachter Rollenverteilung und im Sinne vermurkster Familienharmonie ihre zusätzliche (!) Arbeitszeit in die Nacht verlegt? Damit legt man keinen Mann aufs Kreuz, höchstens den eigenen und sich selbst. Das verbal vielgelobte technische

Verständnis der Frauen wird gelegentlich von der Autorin selbst ad absurdum geführt, indem sie mehrfach Begriffserklärungen wiederholt. Wer sitzt da auf der langen Leitung? Ob die vorgeschlagene Kombination von Drucker und Schreibmaschine sinnvoll ist, darf mit guten Gründen bezweifelt werden.

Summa summarum: Ein Buch, das äußerst hilfreich sein kann, mit einer Menge Tips und neuen Aspekten — und einem anständigen Preis. Freilich, die Filigranarbeit könnte besser sein.

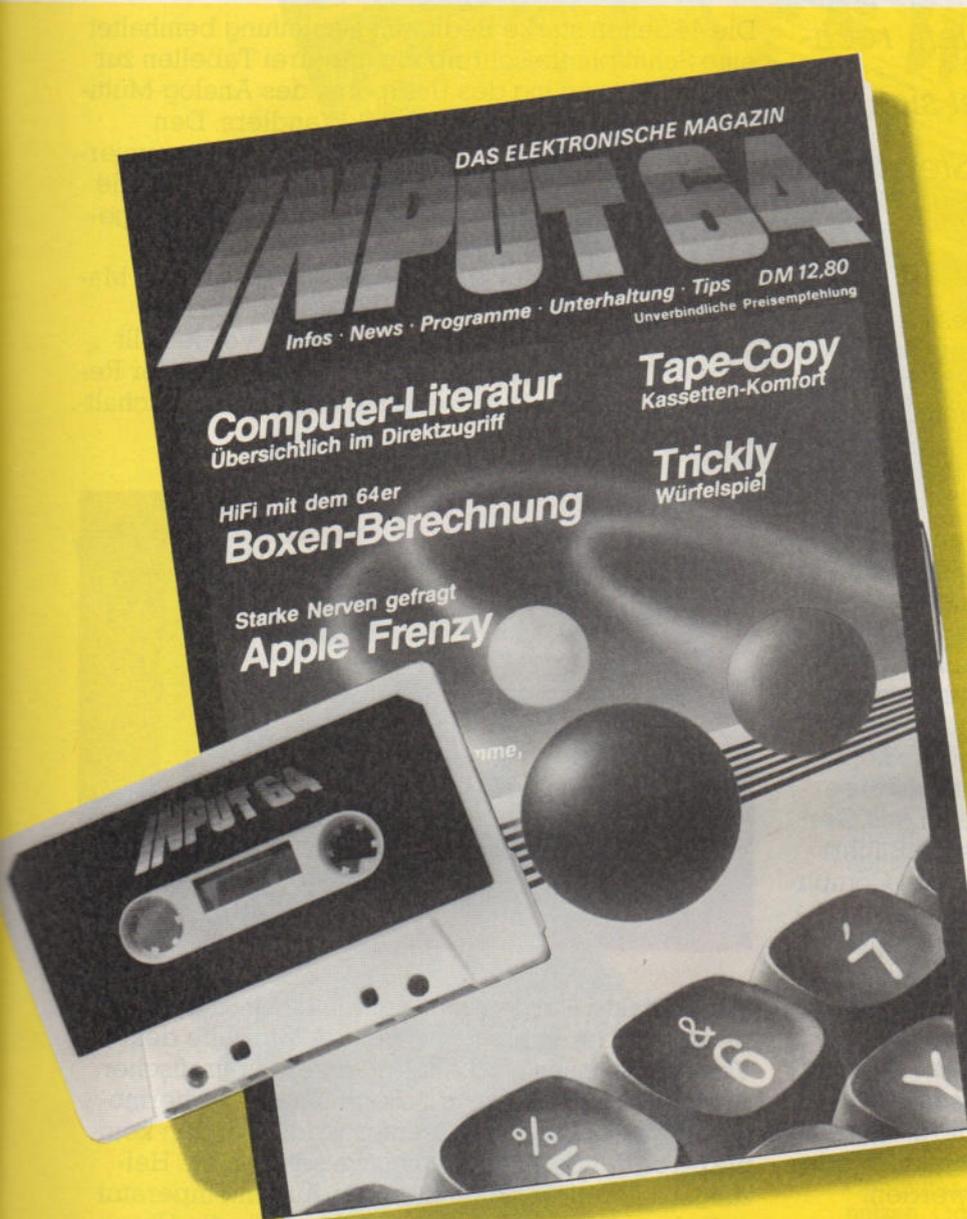
Gabriele Bertz



## Buch des Jahres

Learning with Logo war 1983 Buch des Jahres in den USA. Die deutsche Übersetzung des Renners erschien im te-wi Verlag in München. *Daniel Watt, Logo-Computersprache für Eltern und Kinder, 1984, 366 Seiten, DM 59.* Auf übersichtlich gegliederten DIN-A4-Seiten bringt das Buch eine kinderleichte Einführung in die am meisten unterschätzte Programmiersprache: Logo. Viele verbinden mit Logo sofort die „Schildkröte“, die man so herrlich über den Bildschirm jagen kann. Sie ist auch im Logo-Buch wieder dabei und führt Kinder und Eltern an den Computer heran. Spielerisch verlieren sie die Scheu vor dem Rechner und lernen unbewußt wichtige Programmiergrundlagen, wie Rekursion, Strukturierung und Listenverarbeitung. Das Buch bezieht sich hauptsächlich auf das Commodore-Logo, aber auch die Versionen von Apple, Atari, IBM und Texas Instruments werden berücksichtigt. Insgesamt macht das Buch einen sehr positiven Eindruck. Auf der Titelseite wird mit dem Satz „Jeder kann programmieren“ nicht zuviel versprochen. Das einzige Haar in der Suppe sind etwas unglückliche Übersetzungen. So heißen Programmierfehler, normalerweise als „Bugs“ bekannt, eingedeutscht „Läuse“. Einen Fehler suchen heißt demzufolge „entlausen“ statt „debugging“. Für Kinder ist diese Sprache auf jeden Fall anschaulich; und wer weiß, vielleicht findet diese Bedeutung Eingang in den deutschen Wortschatz. (sis)

August/85 **RUN 27**



Sommer, Sonne, Chip und Speicher nocheinmal! Die Ferien sind da. Endlich Zeit, sich mit Haut und Haaren seinem Commodore zu widmen. Da kommt das neue INPUT 64 gerade recht. Wie recht, das zeigt die Juli-Ausgabe verschärft. Deshalb nichts wie hin zum nächsten Kiosk, ran an INPUT 64, rein in den Computer. Und schon geht das Ferienvergnügen so richtig los. Also nicht lange warten, sondern starten. Volles Programm mit INPUT 64. Ubrigens seit neuestem auch auf Diskette.

## Programmknüller am laufenden Band.

Tape Copy :das universale Kopiersystem für Cassettenbesitzer. Boxenberechnung: berechnet für alle gängigen Lautsprechertypen das optimale Gehäuseformat. Editor-Erweiterung: LIST-Scrolling mit Editierhilfen. Dazu: 2 Überraschungsspiele, 64er-Tips, Programmieren für Einsteiger, SID-Kurs und News, News, News.

# MSR~ INTERFACE

*Der C 64 kann mehr als spielen, rechnen und schreiben. Er eignet sich hervorragend zum Messen, Steuern und Regeln.*

Mit dem Userport besitzt der C 64 die besten Voraussetzungen für einen Meß- und Regelcomputer. Doch um diese Möglichkeiten zu erschließen, benötigt man gute Elektronik-Kenntnisse. Für weniger begabte Elektroniker, die den Begriff Spannung nur aus den Adventure-Games kennen, gibt es das Witte-MSR-Steuergerät.

MSR steht für m-essen, s-teuern und r-egeln. Über drei Eingänge können Temperaturen, elektrische Spannungen oder ähnliche Größen gemessen werden. Drei eingebaute Relais (Elektromagnet-Schalter) lösen vielfältige Steuer- und Regelaufgaben. Sie besitzen potentialfreie Kontakte, die mit bis zu zehn Ampere und 220 Volt belastbar sind. Da die verwendeten Bananenstecker keine besonders hohe Betriebssicherheit bieten, sollte man mit größeren Spannungen vorsichtig umgehen, obgleich das Gerät auf 4000 Volt geprüft ist. Ein Fehlananschluß führt kaum zu Schaden an der Elektronik oder am Computer, da die Relaiskontakte und die Relais-spule durch große Sicherheitsabstände getrennt sind. Das Steuergerät hat eine eigene Stromversorgung, um das Netzteil des C 64 nicht zusätzlich zu belasten.

An den Anschluß „Kontakt“ können Schalter, Kontakte oder ähnliches angeschlossen werden. Schutzwiderstände und -Dioden verhindern, daß eine falsche Spannung an den Computer gelangt oder versehentlich Kurzschlüsse produziert werden.

## Beispielprogramme in

### Maschinensprache

Die dritte Anschlußgruppe sind die Fühleranschlüsse, zwei an der Zahl. Über sie werden Temperaturen gemessen. Die mitgelieferten Fühler sind elektrische Widerstände, deren Wert sich in Abhängigkeit der Temperatur ändert. Die Widerstände dienen als Spannungsteiler. Die Spannung wird über einen Analog-Digital-Wandler in ein zählbares Signal verwandelt, das der C 64 versteht.

Die 44 Seiten starke Bedienungsanleitung beinhaltet eine Schaltplanbeschreibung und drei Tabellen zur Anschlußbelegung des Userports, des Analog-Multiplexers und des Analog-Digital-Wandlers. Den Großteil der Anleitung belegt der mit „Programmierhandbuch“ titulierte Abschnitt. Hier werden für alle Features des Steuergerätes Beispielprogramme gebracht. Wo es auf besondere Auswertungsgeschwindigkeiten ankommt, wird auch einmal ein Maschinenspracheprogramm verwendet. Alle Programme werden ausführlich erläutert. Vorgestellt wird ein einfaches Programm zur Bedienung der Relais-schalter und als Anwendung dazu eine Zeitschaltuhr.



Die Kontakte werden zum Aufbau einer computergesteuerten Alarmanlage verwendet. Mit Hilfe des Volt-Anschlusses wird ein Voltmeter mit grafischer Auswertung realisiert, mit dem Fühler ein Thermometer aufgebaut. Interessanter wird's bei den komplexeren Aufgaben. Beispielsweise kann ein Heizungsregler über den Fühler die Außentemperatur aufnehmen. Daraus wird ein Sollwert für die Heizungstemperatur errechnet. Mit dem zweiten Fühler wird der Soll- mit dem Istwert verglichen und entsprechend dem Ergebnis der Wärmeerzeuger ein- oder ausgeschaltet. Für Fotofreunde gibt's einen Dunkelkammer-Belichtungsmesser mit integrierter Zeitschaltuhr.

Der Phantasie des Anwenders sind nur durch seine mechanischen und elektronischen Fähigkeiten Grenzen gesetzt.

Das MSR-Steuergerät kostet als Bausatz 225 Mark, das Fertiggerät 298 Mark.

(Andreas Prott)

Der CW-Schnupper-Service

# Bei uns dürfen Sie ins Volle greifen!



## Die Titel im CW-Schnupper-Service

### COMPUTERWOCHE

Die wohl führende Wochenzeitung für die Computerwelt. Ausschließlich im Abonnement.

### micro computerwelt

Die „universelle Rote“. Alles über den (Mikro) Computer im Betrieb und im Unternehmen. Jeden Monat im Zeitschriften- und Computer-Fachhandel. Oder im Abonnement „frei Haus“.

### PC-Welt

Die „spezielle Blaue“. Neutrale Berichte aus der 16-Bit-Welt. Jeden Monat im Handel. Oder — als Abo — im Briefkasten.

### apple's

Das Monat-Magazin für alle, die einen Apple-Computer besitzen oder sich dafür interessieren. Jeden Monat neu im Handel. Oder im Abo.

### RUN

Die „frische Gelbe“. Für alle, die einen Commodore-Computer als „Werkzeug“ oder als „Freizeit-Gerät“ benutzen. Oder beides... Jeden Monat aktuell im Handel. Oder als Abo.

### COMPUTER BUSINESS

Das Fach-Magazin für Profis im (Mikro)Computer- und Software-Handel, für OEMs und Marketing-Spezialisten. Ausschließlich Abonnement.

### software-markt

Der Info-Dienst für Manager und Insider der Computer-Branche. Alle zwei Wochen — randvoll mit Hintergrund-Wissen — ausschließlich im Abonnement.

Der CW-Schnupper-Service läßt Sie testen, welche unserer Publikationen „rund ums Computern“ — vom Home-Computer bis Mainframe — für Sie die richtige ist: Schicken Sie uns nur eine ausreichend frankierte Postkarte, auf die Sie maximal drei verschiedene Zeitschriften-Titel schreiben, die Sie näher kennenlernen möchten. Vergessen Sie Ihren Absender nicht. (Bei Bestellung eines Probe-Exemplares COMPUTER BUSINESS benötigen wir außerdem Ihren Firmen-Stempel!)

Kostenlos — und völlig unverbindlich für Sie schicken wir Ihnen das Gewünschte frei Haus.

CW-Publikationen — Vertrieb **W 30** — Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

**CW**  **PUBLIKATIONEN**

Eine Erste Adresse für die Computerwelt

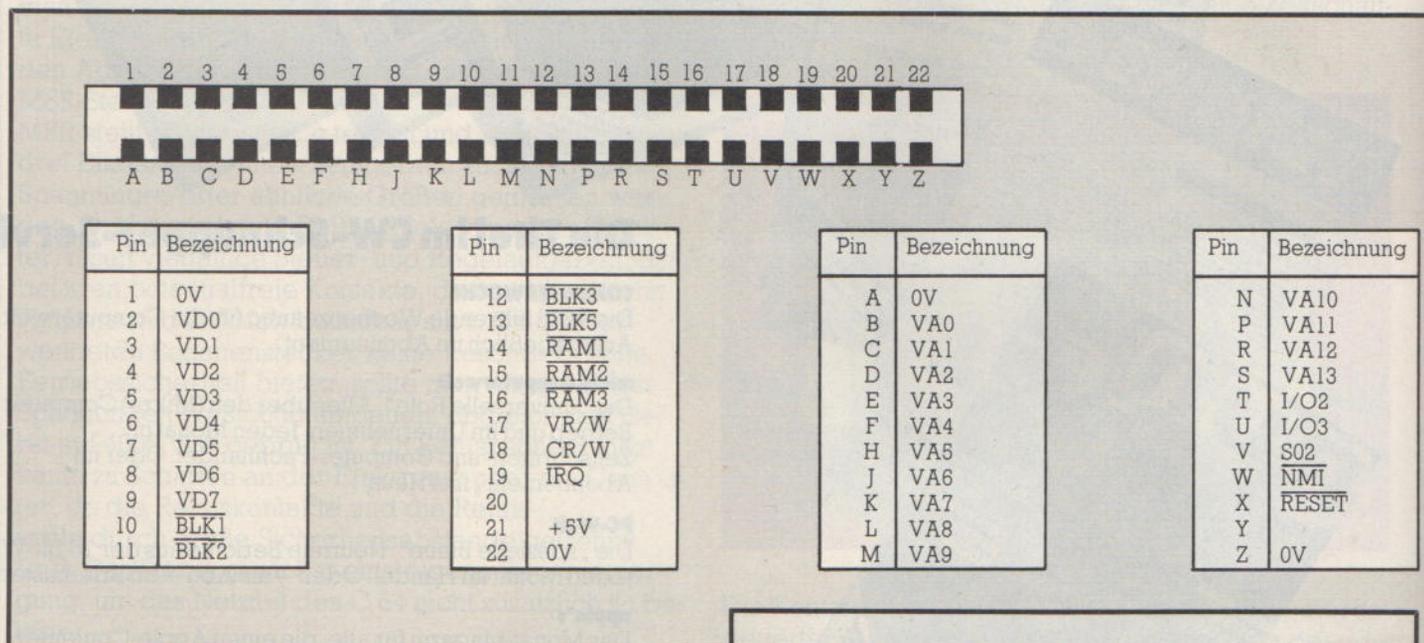
[WWW.HANDLING.COMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HANDLING.COMPUTERWORLD.COM)

*VC-20-Freunde wissen: Speicherplatz ist rar. Doch der Ausbau ist möglich.*

*Elektronische Teile für ein paar Mark, eine Lötstation und zwei Stunden Zeit, mehr braucht's nicht für 6655 freie Bytes.*

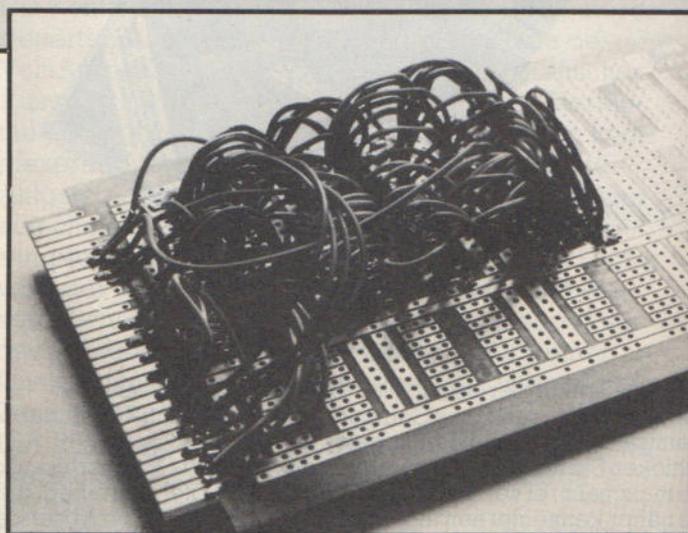
ter holen. Das interne Netzgerät mit seinem integrierten Spannungsregler wird nicht überlastet, vor- ausgesetzt, wir arbeiten sorgfältig und bauen keine Kurzschlüsse. Die Datenleitungen des Mikroprozessors sind mit D bezeichnet und die Adressenleitungen mit A.

Der Speicher wird mit sechs Bausteinen vom Typ 2114 erweitert, jeder Baustein kostet etwa vier Mark. Kaufen kann man ihn in jedem Elektronikfachgeschäft. Ungewöhnlich ist das 18polige Gehäuse dieses Bausteins, wie Bild 2 zeigt. Die Bausteine werden nicht direkt auf die Platine gelötet, sondern in ent-



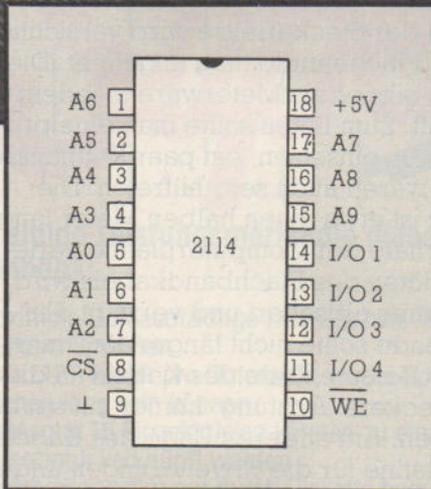
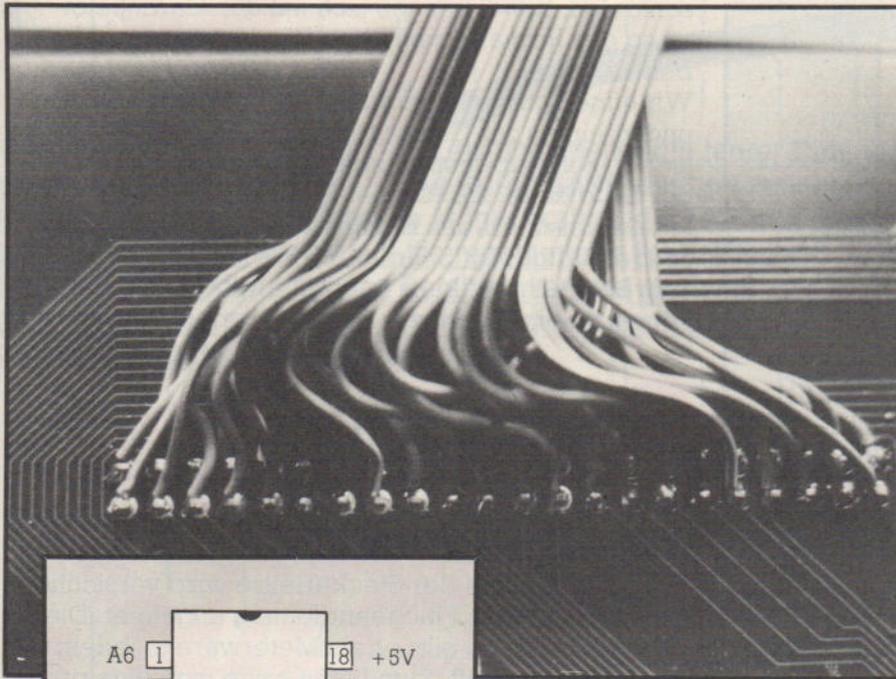
*Bild 1: Anschlußbelegung am VC-20*

Der Prospekt des VC-20 verspricht einen Anwenderspeicher von 5 KByte. Zehn Bausteine vom Typ 2114 speichern aber nicht nur unsere Informationen ab, sondern hier befindet sich auch der Bildschirmspeicher. Wenn wir den Computer einschalten, sehen wir statt 5120 freien Speicherplätzen nur 3583 Bytes. Die Differenz braucht der Bildschirmspeicher. Auf der Rückseite des Computergehäuses finden wir das Expansions-Interface mit einer 44poligen Steckerleiste. Hier läßt sich eine preiswerte Speichererweiterung mit 3 KByte einstecken. Die Belegung der Steckerleiste zeigt Bild 1. Die obere Reihe ist mit Zahlen und die untere Reihe ist mit Buchstaben bezeichnet. Für die Speichererweiterung sind die beiden Betriebsspannungen mit +5V und 0V (⊥) erforderlich, die wir uns direkt aus dem Compu-



*Einfacher Aufbau mit einer Lochplatte*

# aufstocken



*Sorgfältiges  
Löten erspart  
Ärger*

**Bild 2:** Anschlußschema des RAM-Bausteins 2114 mit 1024 Adressen und einer Speicherkapazität von 4-Bit pro Adresse

sprechende Sockel gesteckt.

Das Anschließen des Bausteins 2114 an ein Computersystem ist keine Hexerei, so daß auch ein ungeübter Hacker an diesem Lötproblem sein Erfolgserlebnis hat. Zuerst müssen die +5V und die 0V (⊥) angeschlossen werden. Häufig vergißt man diese wichtigen Verbindungen und dann beginnt die große Sucherei. Der VC-20 hat im Betriebssystem einen automatischen Speichertest programmiert. Falls die Betriebsspannung an der Erweiterung nicht anliegt, meldet sich das System nur mit 3585 Bytes und nicht mit den 6655 Byte.

Nach dem Anschluß der Betriebsspannung müssen die Adressenleitungen mit dem internen Bussystem verbunden werden. Der Baustein 2114 hat zehn Adressenpins von A<sub>0</sub> bis A<sub>9</sub>. Damit lassen sich

2<sup>10</sup> = 1024 Adressen in dem Baustein ansteuern und wir sprechen von einem volldecodierten RAM (Random Access Memory). Der Datenaustausch zwischen dem RAM-Baustein und dem Computersystem erfolgt über die I/O-Pins (I=Input, O=Output). Der RAM-Baustein vom Typ 2114 kann aber nur ein Nibble speichern, das heißt vier Bits oder ein halbes Byte. Aus diesem Grund müssen wir für die Speicherung von einem Byte (zwei Nibbles oder acht Bits), zwei 2114 parallelschalten. Während die Adressen an beiden Bausteinen wirklich parallel anliegen, erhält der eine Baustein die Daten von D<sub>0</sub> bis D<sub>3</sub> und der andere von D<sub>4</sub> bis D<sub>7</sub>.

Hauptproblem bei einer Speichererweiterung ist immer die Verwendung der einzelnen Steuerleitungen. Für

die Freigabe eines Bausteines setzt man den  $\overline{CS}$  (Chip Select) ein. Bei einem H-Pegel arbeitet der Baustein inaktiv, das heißt, die Zeilen- und die Spaltenanwahl sind (vgl.: Bild 3) abgeschaltet, ebenso die Dateiein- und Ausgänge. Durch einen L Pegel wird der Baustein aktiv und kann arbeiten. Den Schreib-Lese-Betrieb bestimmt man durch die  $\overline{WE}$ -Leitung (Write Enable). Diesen Pin schließen wir an die VR/W-Leitung vom Expansions-Interface an. Es ergibt sich folgende Funktionstabelle für die beiden Steuerleitungen:

$\overline{CS}$	$\overline{WE}$	Funktion
L	L	Daten einschreiben
L	H	Daten auslesen
H	X	Baustein gesperrt

X = L- oder H-Pegel

Diese Funktionstabelle wird automatisch vom Computersystem bedient und wir müssen keine speziellen Software-Tricks über die Tastatur eingeben. Das Betriebssystem des VC-20 hat alle notwendigen Befehle bereits intern. Daher ist diese Speichererweiterung auch recht unproblematisch.

Der Baustein 2114 arbeitet als statischer Schreib-Lese-Speicher mit 4096 Speicherzellen. Wenn die richtige Adresse des Computers an den Leitungen von A<sub>0</sub> bis A<sub>9</sub> liegt, so erfolgt eine Zeilen- und eine Spaltenanwahl in der Speichermatrix. Die Freigabe erfolgt mittels dem Steuereingang  $\overline{CS}$ . Zuvor muß

# Speicher aufstocken

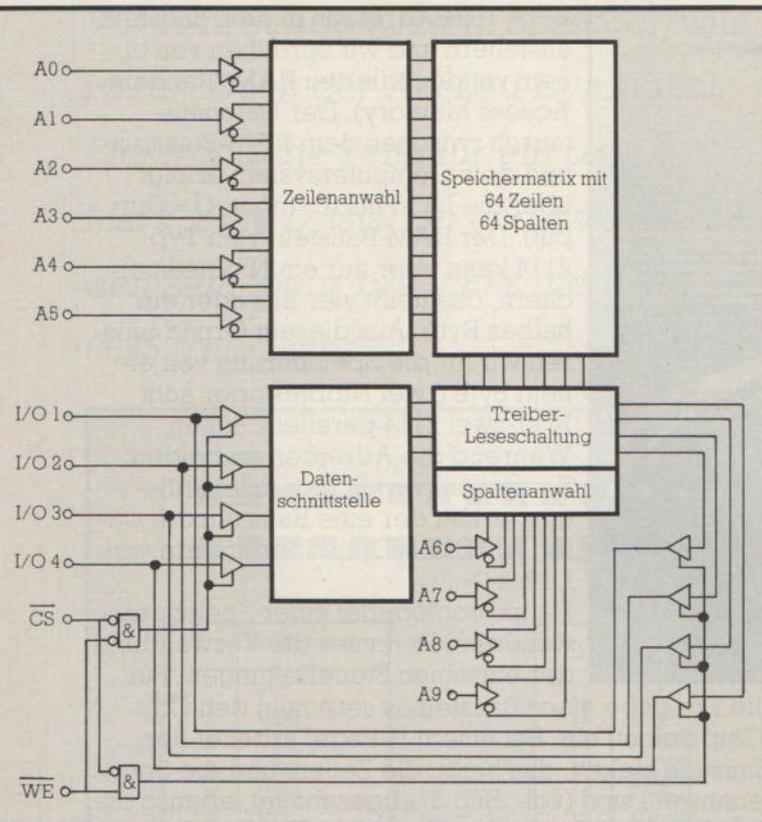


Bild 3: Aufbau des Schreib-Lese-Speichers vom Typ 2114

aber mit einem Signal an dem Eingang  $\overline{WE}$  die Schreib- oder Lesefunktion bestimmt werden. Der Anschluß der 3-KByte-Speichererweiterung an den VC-20 ist sehr einfach, wie Bild 4 zeigt. Die Datenleitungen  $D_0$  bis  $D_7$  schließen wir entsprechend an, wobei jede Datenleitung auf jeweils drei Bausteine verteilt wird. Die Adressenleitungen werden durchgeschleift, da eine gemeinsame Adressierung erfolgen muß. Das gleiche gilt auch für die Steuerleitung VR/W (V = VC-20, R = Read, W = Write).

## Erweiterung auf Rasterplatte oder Mutterplatine

Interessant sind die drei  $\overline{RAM}$ -Leitungen, die bereits intern im VC-20 decodiert werden. Die  $\overline{RAM1}$ -Leitung steuert die beiden  $\overline{RAM}$ -Bausteine links an, die  $\overline{RAM2}$ -Leitung die beiden mittleren Bausteine und die  $\overline{RAM3}$ -Leitung die beiden rechten Bausteine (vgl.: Bild 3). Mehr braucht's nicht um die 3-KByte-Speichererweiterung anzuschließen.

Wer nur eine Speichererweiterung aufbauen will, sollte dies auf einer doppeltkaschierten Laborplatine tun. Der Abstand der Steckkontakte beträgt nicht das übliche 2,54 mm-Rasterformat, sondern 4 mm! Bitte bei der Bestellung beachten und unbedingt angeben. Wer aber an seinen Computer weitere Hardware-Erweiterungen anschließen möchte, sollte sofort eine Mutterplatine verwenden.

Bei der Mutterplatine hat man nach dem Anschluß an den VC-20 zahlreiche Möglichkeiten, wobei der Elektroniker voll auf seine Kosten kommt. Einziger Haken, die Mutterplatine wird direkt im VC-20 angeschlossen, dabei können sich mit der Garantieleistung der Firma Commodore Schwierigkeiten ergeben.

Wir öffnen mit einem Schraubendreher das Gehäuse und kommen zur Computerplatine des VC-20. Noch sieben Schrauben herausgedreht und wir sind auf der Unterseite der Platine. Hier wird nicht nur die Steckerleiste für das Expansions-Interface sichtbar, sondern auch fünf Schrauben. Wer an diesen fünf Schrauben dreht, kann leicht die Wirkung der Kühlkörper beeinträchtigen. Also: Finger weg!

## Saubere Arbeit mit einer professionellen Lötstation

An die Unterseite der Steckerleiste wird vorsichtig eine mehrfarbige Flachbandleitung angelötet. Diese Flachbandleitung gibt es als Meterware in jedem Elektronikgeschäft. Zum Löten sollte man eine professionelle Lötstation einsetzen; ein paar Kenntnisse in der Löttechnik wären auch sehr hilfreich. Die Flachbandleitung ist etwa einen halben Meter lang. Sie läßt sich unterhalb der Computerplatine verlegen. Vor dem Anlöten des Flachbandkabels wird jede einzelne Leitung abisoliert und verzinnt. Ein verzinnertes Drahtende sollte nicht länger als 2 mm sein! Jetzt kommt das eine Ende des Kabels an die Unterseite des Steckers. Achtung: Immer auf saubere Lötstellen achten. Am anderen Ende des Kabels wird die Mutterplatine für die Erweiterungen angeschlossen. Auf der Mutterplatine befinden sich jetzt vier Steckerleisten mit je 39 Anschlüssen. Die Anschlußbelegung ist in Bild 5 gezeigt. Jetzt steht uns fast das ganze Bussystem des Computers zur Verfügung. Hier schließen wir unsere externen Einheiten an, die wir je nach Wunsch variieren können. Es ergeben sich universelle Einsatzmöglichkeiten für Hobby, Schule und Beruf.

Der Aufbau der Mutterplatine ist für den ungeübten Lötter kein Problem, für die Realisierung der 3-KByte-RAM-Erweiterung also die richtige Lötübung. Bei der RAM-Karte löten wir zuerst die sechs 18poligen DIL-Sockel in eine Experimentiermaschine ein. Danach schließen wir die Masseleitung und die +5V an der Steckerleiste an. Farbige Leitungen helfen Verbindungsfehler zu vermeiden. Wer sich über die genaue Leitungsführung nicht mehr klar ist sollte unbedingt sofort mit dem Ohmmesser nachmessen. Eine saubere Lötarbeit erspart später im Betrieb ärgerli-

**DATA BECKER hat eine fantastische Nachricht für alle, die mit einem echten Superprogramm mehr aus ihrem COMMODORE 64 machen wollen:**

# Superbase

**Wer bisher neidisch auf die Leistungsmerkmale teurer Datenbanken für größere Computer geschickt hat, der kann jetzt mithalten: mit SUPERBASE, der professionellen Datenbank für den COMMODORE 64. SUPERBASE bietet faszinierende Möglichkeiten, die bisher in dieser Rechnerklasse nicht für möglich gehalten wurden. Lassen wir einmal die renommierte Fachzeitschrift RUN (Test in Ausg. 6/85) zu Wort kommen: „Hat man sich erstmal mit den Befehlen vertraut gemacht und wagt sich ans Selbstprogrammieren mit dem integrierten Programmeditor, erschließen sich unglaubliche Möglichkeiten. Für den C 64 gibt es derzeit kein leistungsfähigeres Datenbankprogramm.“**

# Superleistung

**Hier einige Leistungsmerkmale dieser „Super“-Datenbank:**

- maximale Datensatzlänge 1108 Zeichen, verteilt auf bis zu 4 Bildschirmseiten
- bis zu 127 Felder pro Datensatz, wobei Textfelder bis zu 255 Zeichen lang sein können
- insgesamt 15 Einzeldateien können zu einer Superbase-Datenbank verknüpft werden
- Speicherkapazität nur durch Diskette begrenzt
- umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten und komfortabler Report-Generator

- Kalkulationsmöglichkeiten und Rechnen
- Import- (Einlesen von externen Daten) und Export- (Ausgabe von Superbase Dateien als sequentielle Datei) Funktionen ermöglichen Datenaustausch mit anderen Programmen
- durch leistungsfähige, eigene Datenbanksprache auch als kompletter Anwendungsgenerator verwendbar

SUPERBASE war schon bisher sein Geld mehr als wert. Doch wir haben noch einmal hart mit dem Softwarehersteller verhandelt und scharf gerechnet. Das Ergebnis: Ab sofort kostet SUPERBASE für C 64 und VC-1541 mit ausführlichem deutschen Handbuch:

**Superpreis** nur **DM 198,-**

**Und noch eine gute Nachricht für alle SUPERBASE-Anwender und solche, die es werden wollen: ab August gibt es das Buch TIPS & TRICKS ZU SUPERBASE, mit vielen nützlichen Hinweisen und Programmen, ca. 250 Seiten, DM 49,-**

**DATA BECKER**

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

**BESTELL-COUPON**

Einsenden an DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
Hiermit bestelle ich  
je DM 198,- incl.

per Nachnahme  Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte  
deutlich schreiben

# Speicher aufstocken

entladen sind, und ziehen dann die Karte aus der Mutterplatine.

## Schnell verdientes Geld

Mit einem Ohmmeter sind die Verbindungsleitungen nachzumessen und den Fehler zu beheben. Achten Sie auch auf die RAM-Bausteine, damit diese richtig in den Sockeln stecken. Falls sich aber der Compu-

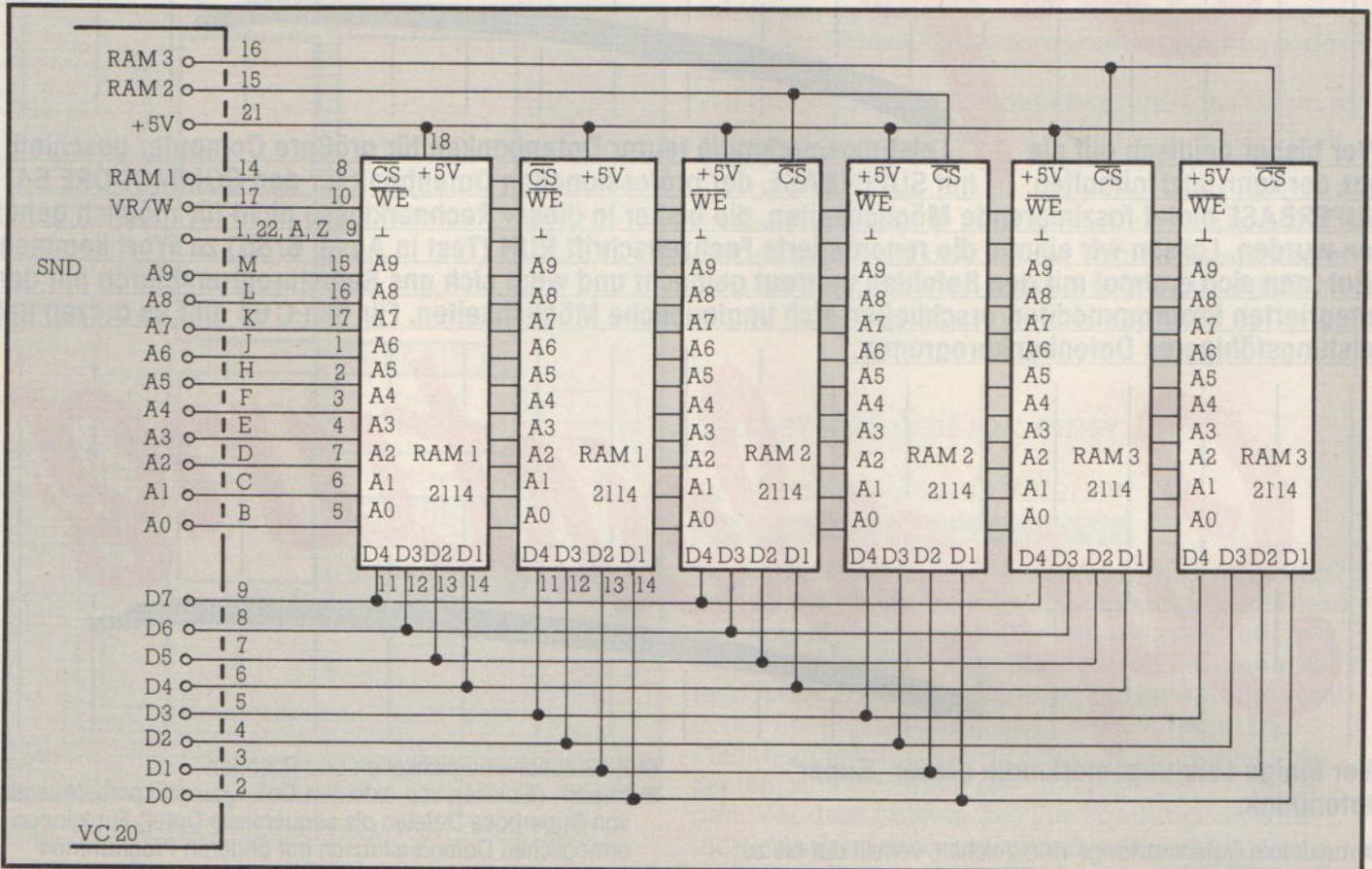


Bild 4: Der Anschluß der Speichererweiterung an den VC-20

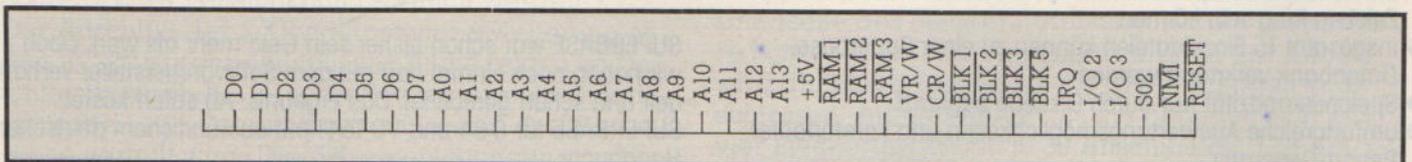


Bild 5: Belegungsplan für die Mutterplatine zur Erweiterung des VC-20 mit externen Funktionseinheiten

che und langwierige Fehlersuchen. Beim Löten im VC-20 darf die Betriebsspannung des Rechner nicht eingeschaltet sein! Das gleiche gilt auch, wenn wir die Karte für die Speichererweiterung in die Mutterplatine stecken oder ziehen. Immer ohne Saft arbeiten. Andernfalls wird der Computer zerstört. Nach dem Einstecken der 3-KByte-Speichererweiterung in die Mutterplatine, schalten wir die Betriebsspannung ein.

Der Computer meldet sich innerhalb von zwei Sekunden mit zwei Möglichkeiten. Bei einem undefinierbaren Fernsehbild befindet sich ein Fehler auf unserer Platine. Schalten Sie sofort die Betriebsspannung aus, warten Sie etwa fünf Sekunden, damit auch die Elektrolytkondensatoren im Computernetzgerät

ter mit einem richtigen Bild und 6655 freien Speicherplätzen meldet, dürfen Sie sich auf die Schulter klopfen.

Ein Elektroniker benötigt etwa eine Stunde für den gesamten Aufbau der Schaltung. Für ungeübte Hacker sind etwa zwei Stunden erforderlich, wobei unbedingt eine Lötstation eingesetzt werden sollte. Andernfalls kann diese Erweiterung zu einem Flop werden. Die Bausteine kosten zusammen etwa 20 Mark und sind leicht erhältlich. Für die beiden Platinen muß man 10 Mark rechnen. Wer sich beide Hardware-Erweiterungen fertig kauft, muß mit 200 Mark rechnen. Dies ergibt einen Stundenlohn zwischen 50 bis 100 Mark je nach Elektronikkenntnissen.

(Herbert Bernstein)

# VIERMAL

# SUPERKORREKTOR

Jetzt sind alle da: Kein Listing mehr ohne Prüfsummen! Auch die Benutzer von C16, C116 und Plus/4 müssen nicht mehr auf einen Korrektor verzichten. Der Checker halbiert die Eingabezeit von Maschinenprogrammen. Und nach wie vor die RUN-Aktion: Alle Korrekturen für nur 10 Mark!

Ein Korrektor hilft beim Abtippen von Listings. Damit er das kann, muß man ihn vor der Eingabe eines Programms eintippen und mit RUN starten. Den 64er-Korrektor kann man auch als Maschinenfile abspeichern. Die entsprechende Frage ist dann mit „ja“ zu beantworten. Auch die Frage nach der Aktivierung natürlich. Jetzt erscheint am oberen Bildschirmrand eine Statuszeile, die mit dem Cursor nicht erreichbar ist. Darunter wird und das neue Programm, das man jetzt eingeben kann, gelöscht. Beim VC-20-Korrektor ist die Statuszeile am unteren Bildschirmrand. Sie ist an dem Zeichensalat in der rechten Hälfte zu erkennen. Auch der C16/C116/Plus4-Korrektor hat seine Statuszeile am unteren Bildschirmrand. Diesen Korrektor vor dem Abspeichern mit RUN starten. Dann, vor dem zweiten RUN, das Programm abspeichern (auf den entsprechenden Hinweis des Programms warten!), da es sich selbst löscht. Die Statuszeile erscheint dann automatisch nach der ersten bestätigten Programmzeile.

Hinter jeder Listing-Zeile im Heft findet man eine (meist) vierstellige Zahl. Das ist die Prüfsumme. Diese Prüfsumme nicht eingeben, sondern mit der Statuszeile vergleichen, nachdem man RETURN gedrückt hat. Stimmt die Zahl in der Statuszeile mit der Prüfsumme überein, weiß man, daß die Zeile richtig eingetippt ist. Zwei Dinge sind wichtig: Das Programm save und nicht mehr unter dem Korrektor starten. Die Anweisungen in eckigen Klammern nicht mit eingeben!!! Es sind die übersetzten Steuerzeichen, die die Lesbarkeit erhöhen. „DOWN“ ist Cursor abwärts, „UP“ aufwärts etc. Ansonsten hält sich die „Übersetzung“ dabei an die Aufschrift der jeweiligen Tasten.

## Checker für Maschinenprogramme

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

—T—

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 Cursorarten gesteuert. Erreicht er den oberen oder unteren Bildschirmrand, wird der Bildschirm entsprechend gescrollt.

00060	goto 10000	565
00070	:	
01000	data 11,8,193,7,158,50,48,54,52,,,,,,169,,133,253,133,254	5816
01010	data 32,240,15,32,138,9,169,63,141,138,2,169,24,141,5,220	5341
01020	data 32,47,8,32,163,10,76,38,8,32,39,10,169,,133,198,185,198	6185
01030	data 240,252,32,39,10,173,119,2,96,169,,141,32,208,169,14	5394
01040	data 141,33,208,160,,162,216,132,27,132,31,134,28,134,32,169	6353
01050	data 4,133,30,132,29,169,,145,27,169,160,145,29,200,208,245	6000
01060	data 230,28,230,30,232,224,220,208,236,162,23,160,85,169,6	5032
01070	data 145,31,200,145,31,200,200,192,108,144,243,200,200,169	4664
01080	data 6,145,31,200,145,31,165,31,24,105,40,133,31,144,2,230	5562
01090	data 32,202,200,218,160,5,162,48,169,176,153,,4,138,9,128	5354
01100	data 153,1,4,200,200,200,232,224,56,208,237,162,6,169,238	5864
01110	data 8,153,,4,200,202,208,246,96,160,80,169,4,132,27,133,28	5875
01120	data 169,23,133,2,165,97,133,25,165,98,133,26,32,245,8,165	6098
01130	data 25,24,105,9,133,25,144,2,230,26,165,27,24,105,7,133,27	6207
01140	data 144,2,230,28,198,2,208,227,96,141,149,147,139,136,131	5376
01150	data 165,253,24,101,25,72,165,254,101,26,32,102,9,104,32,102	5830
01160	data 9,32,131,9,165,25,133,29,165,26,24,105,64,133,30,165	5261
01170	data 26,133,31,165,25,10,38,31,10,38,31,169,60,133,32,165	5412
01180	data 25,74,74,74,41,7,168,185,152,9,160,,49,31,240,34,160	5657
01190	data 132,13,177,29,32,102,9,32,131,9,164,13,200,192,3,208	5476
01200	data 239,32,42,11,32,131,9,32,131,9,32,102,9,76,101,9,162	5406
01210	data 29,160,,169,160,145,27,32,131,9,32,202,208,244,96,72,74	5766
01220	data 74,74,74,32,116,9,104,41,15,76,116,3,24,105,246,144,2	6007
01230	data 105,6,105,166,41,191,160,,145,27,230,27,208,2,230,28	5840
01240	data 96,169,15,141,24,212,32,48,10,32,65,8,76,189,3,128,64	5456
01250	data 32,16,8,4,2,1,169,80,160,4,133,29,132,30,162,22,160,33	5679
01260	data 132,32,169,79,133,31,164,31,177,29,164,32,145,29,198	5772
01270	data 31,198,32,16,242,165,29,24,105,40,133,29,144,2,230,30	5890
01280	data 202,208,220,169,192,133,27,169,7,133,28,165,97,24,105	6223
01290	data 176,133,25,165,98,105,,133,26,76,245,8,169,152,160,7	5664
01300	data 133,29,132,30,162,23,169,39,133,31,169,79,133,32,164	5652
01310	data 31,177,29,164,32,145,29,198,32,198,31,16,242,165,29,56	6457
01320	data 233,40,133,29,176,2,198,30,202,208,220,169,80,133,27	5076
01330	data 169,4,133,28,165,97,133,25,165,98,133,26,76,245,8,164	6233
01340	data 99,177,101,73,5,145,101,96,169,,133,97,133,38,169,,133	6063
01350	data 99,133,100,169,95,133,101,169,216,133,102,96,198,100	5339
01360	data 48,12,165,101,56,233,40,133,101,176,2,198,102,96,230	5284
01370	data 100,165,97,56,233,8,133,97,176,11,198,98,16,7,169,,133	6518
01380	data 97,133,98,96,76,230,9,230,100,165,100,201,23,240,12,165	5636
01390	data 101,24,105,40,133,101,144,2,230,102,96,198,100,165,97	5447
01400	data 24,105,8,133,37,144,2,230,98,165,98,201,63,208,11,165	5517
01410	data 97,201,8,208,5,169,,133,97,96,76,160,3,201,17,208,3,76	6123
01420	data 110,10,201,145,208,3,76,69,10,201,29,208,3,76,104,11	5248
01430	data 201,157,208,3,76,58,11,201,13,208,3,76,23,12,201,48,144	6170
01440	data 15,201,58,144,3,201,65,144,7,201,71,176,3,76,152,11,201	6055
01450	data 19,208,3,76,155,12,201,147,208,3,76,149,12,201,20,208	4747
01460	data 3,76,230,12,201,148,208,3,76,191,12,201,72,208,6,32,48	6189
01470	data 10,76,189,3,201,73,208,3,76,17,13,201,75,208,3,76,133	5756
01480	data 13,201,83,208,3,76,13,16,201,78,208,3,76,121,15,201,89	5536
01490	data 208,3,76,104,16,201,80,208,3,76,178,16,96,162,8,160,	5756
01500	data 24,169,,113,29,73,255,200,202,208,248,96,198,99,165,99	5642
01510	data 16,3,230,99,96,201,2,240,243,201,5,240,239,201,8,240	5361
01520	data 295,201,11,240,231,201,14,240,227,201,17,240,223,201	4814
01530	data 20,240,219,201,25,208,223,169,22,133,99,96,230,99,165	4793
01540	data 99,201,28,208,3,198,99,96,201,2,240,241,201,5,240,237	5354
01550	data 201,8,240,233,201,11,240,229,201,14,240,225,201,17,240	5533
01560	data 221,201,20,240,217,201,23,208,175,169,26,133,99,96,72	5095
01570	data 32,160,12,104,41,63,9,128,164,99,145,29,76,104,11,168	5388
01580	data 177,27,41,127,201,48,176,2,105,58,233,48,76,131,9,32	5861
01590	data 168,11,10,10,10,10,133,13,32,168,11,5,13,96,165,101,133	6322
01600	data 27,165,102,41,3,9,4,133,28,32,4,12,32,232,11,185,152	5139
01610	data 9,133,103,73,255,160,,49,31,145,31,96,165,30,56,233,64	6017
01620	data 133,31,165,29,10,38,31,10,38,31,169,60,133,32,165,29	6053
01630	data 74,74,74,41,7,169,96,165,100,10,10,10,24,101,97,133,29	5796
01640	data 165,98,105,,105,64,133,30,96,32,200,11,160,,132,2,32	5734
01650	data 185,11,32,131,9,164,2,145,29,200,192,8,208,239,32,131	5535
01660	data 9,32,131,9,32,185,11,133,13,32,42,11,197,13,240,6,32	5677
01670	data 97,12,133,99,96,165,103,168,,17,31,145,31,169,,133,99	5668
01680	data 32,110,10,169,160,32,110,12,160,20,32,134,12,76,143,12	5589
01690	data 169,60,32,110,12,160,80,32,134,12,76,143,12,141,1,212	5281
01700	data 169,,141,,212,169,17,141,5,212,169,241,141,6,212,169	5674
01710	data 17,141,4,212,96,162,,292,206,253,136,208,248,96,169,	6077
01720	data 141,4,212,96,32,200,11,32,189,8,169,,133,99,96,165,101	6039
01730	data 133,29,165,102,41,3,9,4,133,30,96,,1,3,4,6,7,9,10,12	5291
01740	data 13,15,16,18,19,21,22,26,27,32,160,12,160,27,177,29,201	5723
01750	data 160,208,27,162,17,188,173,12,196,99,240,14,132,13,202	5588

```

01760 data 188,173,12,177,29,164,13,145,29,208,235,169,160,145,29 7000
01770 data 96,32,160,12,165,99,240,248,162,17,221,173,12,240,3,202 5415
01780 data 16,248,186,173,12,177,29,202,189,173,12,145,29,232,232 5712
01790 data 224,18,208,239,169,160,160,27,145,29,76,58,11,32,4,12 5386
01800 data 169,240,133,31,169,127,133,32,162,7,169,15,133,13,138 5738
01810 data 169,177,31,164,13,145,31,196,13,202,16,243,165,32,197 6297
01820 data 30,208,6,165,31,197,29,240,13,165,31,56,233,8,133,31 5443
01830 data 176,216,198,32,208,212,32,232,11,166,31,185,117,13,133 6336
01840 data 13,135,125,13,160,,49,31,74,8,133,2,177,31,37,13,5,2 5404
01850 data 145,31,232,240,8,40,126,,60,8,76,101,13,32,189,8,40,96 5648
01860 data ,126,192,224,240,248,252,254,255,127,63,31,15,7,3,1,32 6670
01870 data 4,12,160,7,162,15,132,13,138,168,177,29,164,13,145,29 5840
01880 data 202,198,13,16,243,165,29,24,105,8,133,29,144,2,230,30 5293
01890 data 165,29,201,248,208,220,165,30,201,127,208,214,32,4,12 4877
01900 data 32,232,11,162,255,24,8,40,62,,60,8,202,228,31,208,246 4919
01910 data 185,117,13,61,,60,133,2,189,,60,40,42,57,125,13,5,2,157 6012
01920 data ,60,76,189,8,162,,189,,60,201,255,208,3,232,208,246,134 5648
01930 data 2,162,255,228,2,240,63,189,,60,208,5,202,224,255,208 5743
01940 data 242,166,2,189,,60,133,2,160,,165,2,57,152,9,240,3,200 5434
01950 data 16,246,132,13,169,,133,98,138,10,38,98,10,38,98,10,38 5232
01960 data 98,5,13,10,38,98,10,38,98,10,38,98,133,97,32,54,10,56 5623
01970 data 96,160,7,189,,60,217,117,13,240,5,136,16,248,48,188,132 6104
01980 data 2,169,,133,26,138,10,38,28,10,38,28,5,2,10,38 5293
01990 data 28,10,38,26,10,38,28,133,27,165,28,24,105,64,133,28,24 6114
02000 data 96,134,13,133,29,132,30,165,99,72,165,100,72,165,101 5274
02010 data 72,165,102,72,160,39,169,160,153,,4,136,16,248,160,,177 6027
02020 data 29,240,9,32,42,15,153,,4,208,208,243,162,,132,99,169 5394
02030 data 6,153,,216,153,1,216,200,232,228,13,208,247,169,216,133 6303
02040 data 102,169,,133,100,133,101,133,32,32,47,8,72,41,96,208 5632
02050 data 26,104,201,13,240,45,201,26,208,239,165,32,240,235,198 5090
02060 data 99,198,32,169,160,164,99,153,,4,16,222,164,32,104,153 5141
02070 data ,2,196,13,240,212,164,99,32,42,15,153,,4,230,32,230,99 5496
02080 data 208,198,164,32,169,,153,,2,184,133,162,104,133,101,104 5276
02090 data 133,100,104,133,99,96,72,169,32,160,15,162,15,32,102 6071
02100 data 14,152,162,,160,2,32,189,255,104,168,162,8,169,8,32,186 5729
02110 data 255,32,192,255,169,1,76,64,15,76,73,76,69,78,65,77,69 6297
02120 data 32,,72,74,74,74,74,74,178,104,41,31,29,56,15,96,,160 5721
02130 data 128,192,64,224,192,224,169,8,32,180,255,169,111,32,150 5778
02140 data 255,160,39,169,160,153,,4,169,,153,,216,136,16,243,160 5711
02150 data ,32,165,255,201,13,240,9,32,42,15,153,,4,200,208,240 5641
02160 data 173,,4,13,1,4,41,15,72,32,171,255,104,96,169,,32,253 5827
02170 data 14,208,110,162,9,32,138,255,169,,133,144,133,27,32,207 5735
02180 data 255,133,253,32,207,255,141,254,,32,248,15,169,60,133 5441
02190 data 28,169,,133,2,133,29,169,64,133,30,165,144,208,53,160 5622
02200 data ,32,207,255,145,29,200,192,8,208,246,160,,186,2,177,27 5993
02210 data 29,152,9,145,27,230,2,232,224,9,208,6,169,,133,2,230 5739
02220 data 27,165,29,24,105,8,133,29,144,207,230,30,165,30,201,128 5698
02230 data 208,199,32,204,255,169,8,32,195,255,32,48,10,76,146,9 5928
02240 data 169,,133,198,165,198,240,252,208,235,160,,152,153,,60 6024
02250 data 200,208,250,96,32,204,255,169,8,32,195,255,76,146,9,32 5545
02260 data 222,13,176,83,165,27,72,165,20,72,169,1,32,253,14,133 5946
02270 data 31,104,133,28,104,133,27,165,31,208,197,169,,133,29,169 6163
02280 data 64,133,30,162,8,32,201,255,165,253,32,210,255,165,254 5112
02290 data 32,210,255,165,29,197,27,208,8,165,30,197,28,240,148 5435
02300 data 160,,177,29,32,210,255,200,192,8,208,246,165,29,24,105 6007
02310 data 8,133,29,144,223,230,30,208,219,76,189,8,162,4,160,16 5469
02320 data 169,136,32,102,14,169,15,133,27,169,4,133,28,32,185,11 6335
02330 data 141,254,,32,185,11,141,253,,76,146,9,65,78,70,65,78,71 6281
02340 data 83,65,68,32,69,83,83,69,32,,24,105,246,144,2,105,6,105 5670
02350 data 58,76,210,255,72,74,74,74,74,32,152,16,104,41,15,76,152 6199
02360 data 16,32,222,13,176,174,169,,32,189,255,169,4,170,160,,32 5597
02370 data 186,255,32,192,255,162,4,32,201,255,160,6,169,32,32,210 6083
02380 data 255,136,208,248,162,7,160,,152,32,164,16,169,32,32,210 6181
02390 data 255,200,202,16,243,160,5,185,108,17,32,210,255,136,16 5741
02400 data 247,169,13,32,210,255,32,210,255,165,253,133,31,165,254 6463
02410 data 133,32,169,,133,29,169,64,133,30,165,29,197,27,208,6 6322
02420 data 165,30,197,28,240,78,165,32,164,16,165,31,32,164,16 5930
02430 data 159,32,32,210,255,32,210,255,160,,177,29,32,164,16,169 5862
02440 data 32,32,210,255,200,192,8,208,241,169,32,32,210,255,32 5182
02450 data 210,255,32,42,11,32,164,16,169,13,32,210,255,165,31,24 5974
02460 data 105,8,133,31,144,2,230,32,165,29,24,105,8,133,29,144 5194
02470 data 170,230,30,208,166,32,204,255,169,4,76,195,255,77,85 5575
02480 data 83,75,72,67 1530
10000 restore ifor i=2043 to 4465:read s:poke i,s:next i 2535
10010 poke 45,114:poke 46,17 1480
10020 print "[clr,2down]save" chr# (34)"checker.prg" chr# (34)",8" 3128
10030 print "[home]";:end 596
10040 :

```

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

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

Der Checker belegt den Speicherbereich \$0801-\$1175. Im Bereich von \$4000-\$8000 stehen die „Textdaten“. Die Flags zum Kennzeichnen belegter Zeilen liegen von \$3000-\$3FFF.

(M. Köfferlein/W. Wintersberger/wosch)

```

00100 rem startberechnung
00110 s=peek (64):iscs:=256+506:co=(s and 3 or
148)*256+506
00120 as=peek (56)*256+peek (55)-209
00130 sa=si:rem startadresse, bei bedarf aendern
00140 def fn h(x)=int ((sa+x)/256)
00150 def fn l(x)=sa+x-256*fn h(x)
00160 print "startadresse:"sa
00199 rem data-poken
00200 s=s+if=0
00205 read a:if f+a:if a<0 then 300
00210 poke s,a:s=s+l:goto 205
00300 if a=-1 then a=fn l(61)
00310 if a=-2 then a=fn h(61)
00320 if a=-3 then a=fn l(35)
00330 if a=-4 then a=fn h(35)
00340 if a=-5 then a=fn l(36)
00350 if a=-6 then a=fn h(36)
00360 if a=-7 then a=sc-int (sc/256)*256
00370 if a=-8 then a=int (sc/256)
00380 if a=-9 then a=co-int (co/256)*256
00390 if a=-10 then a=int (co/256)
00400 if a=-11 then a=fn l(50)
00410 if a=-12 then a=fn h(50)
00420 if a=-13 then a=fn l(37)
00430 if a=-14 then a=fn h(37)
00440 if a>0 then 210
00450 if f<20105 or s-sa<200 then print "data-
fehler!", "bitte ueberpruefen." :end
00460 if sa=s then poke 55,fn l(0):poke 56,fn
h(0)
00499 rem einschalten
00500 poke 1,fn l(0):poke 2,fn h(0):clr :print
usr (0)
01000 data 173,3,3,201,-2,200,0,173,-3,-4,174,-
5,-6,200,13,141,-5,-6,173,2,3
01001 data 141,-3,-4,169,-1,162,-2,141,2,3,142,
3,3,0,131,196,160,5,169,32,153
01002 data -7,-8,153,-9,-10,136,16,247,173,3,
144,41,128,9,48,141,3,144,96
01003 data 32,-11,-12,32,96,197,134,122,132,123,
32,-13,-14,169,62,141,-7,-8,32
01004 data 115,0,170,240,235,162,255,134,58,144,
3,76,150,196,32,107,201,32,121
01005 data 197,132,11,160,0,132,8,132,69,132,70,
132,9,200,190,255,1,240,56,165
01006 data 8,48,12,224,32,240,242,224,58,240,12,
224,143,240,40,224,34,208,2
01007 data 73,128,9,1,133,8,138,166,9,240,6,10,
105,0,202,208,250,24,101,69,133
01008 data 69,144,2,230,70,230,9,165,9,41,7,133,
9,10,194,70,8,144,27,165,70
01009 data 133,98,165,69,133,99,162,144,32,73,
220,32,221,221,185,0,1,240,6,153
01010 data -7,-8,200,208,245,76,104,196,-99
    
```

```

00010 restore :print "[clr]":if a=49152 to 49629:poke a,234:next :print
"moment!"
00020 f=0:read a:y=peek (63)+peek (64)*256:if a=0 then 200
00030 read b,c:for d=a to b:read a$:if len (a$)-2 then 90
00040 e=asc (a$)-48-(7 and a$)*0$:if a$("&0" or a$"&g" or a$"&i" and a$<
"a" then 90
00050 a$=mid$ (a$,2):e=e+16+asc (a$)-48-(7 and a$)*0$
00060 if a$("&0" or a$"&f" or a$"&9" and a$("&a" then 90
00070 f+=e:poke d,e:next :if f=c then 20
00080 print "pruefsummenfehler: soll 'c', ist 'f':goto 100
00090 print "eingabefehler: 'a':y=0
00100 z=peek (63)+peek (64)*256:a$=str$ (y)+str$ (-z):if y=0 then a$=str$
(z)
00110 print "[down]||a$*[2up]":poke 198,1:poke 631,13:end
00200 print "[down]fertig." :print "[down]soll das maschinenprogramm
abgespeichert
00210 input "[up]uerden[2spaces]j[3left]":a$=:if a$="j" then 230
00220 if a$("&j" then 300
00230 sys 57812@:49152 korrektor",8:poke 193,0:poke 194,192:poke 174,222
00240 poke 175,193:sys 62957:verify "49152 Korrektor",8,1
00300 a$="":input "[down]Korrektor aktivieren? j[3left]":a$
00310 if a$="j" then sys 49152
00999 rem hauptprogramm
01000 data 49187,49208,2342,a9,ae,a2,c0,0d,02,03,0e,03,03,00,a0,1f,b9,e2
01001 data c1,99,00,04,08,10,f7
01002 data 49323,49387,9136,4c,31,ea,78,a9,2e,a2,c0,0d,14,03,0e,15,03,56
01003 data a9,00,0d,e1,c1,20,60,a5,0c,e1,c1,06,7a,84,7b,ac,e0,c1,f0,13,a0
01004 data 10,b9,e1,c1,99,f1,c1,a9,a0,99,e1,c1,08,d0,f2,8c,e0,c1,20,73,00
01005 data aa,f0,d3,08,84,3a,90,55
01006 data 49467,49629,19950,4c,96,a4,4c,08,af,20,6b,a3,20,79,a5,84,0b,a0
01007 data 00,84,08,84,45,84,46,84,09,c8,ba,ff,01,f0,38,a5,00,30,0c,e0,20
01008 data f0,f2,e0,3a,f0,0c,e0,8f,f0,20,e0,22,d0,02,49,08,09,01,05,08,0a
01009 data a6,09,f0,06,0a,69,00,ca,d0,fa,18,05,45,65,45,90,02,e6,46,e6,09
01010 data a5,09,29,07,85,09,10,c2,46,08,90,21,a0,ff,8c,e0,c1,a2,14,20,b9
01011 data c1,c8,a9,bd,99,e2,c1,a9,be,c8,99,e2,c1,c8,a2,45,20,b9,c1,a9,b9
01012 data 99,e2,c1,4c,a4,a4,84,08,b5,00,05,63,b5,01,05,62,a2,90,38,20,49
01013 data bc,20,d0,fd,bd,a4,08,aa,c8,bd,00,01,f0,08,09,00,99,e2,c1,e8,d0,f2,
50
01999 rem ein/ausschalter
02000 data 49152,49186,5131,ad,03,03,c9,c0,d0,09,ad,de,c1,ae,df,c1,4c,27
02001 data c0,0d,df,c1,ad,02,03,0d,de,c1,a9,a0,a2,1f,9d,e2,c1,ca,10,fa
02999 rem eingabesicherung
03000 data 49285,49322,4626,ad,e1,c1,d0,21,0d,20,d0,0d,21,d0,a5,da,30,0e
03001 data 09,00,85,da,a0,27,a9,20,99,28,04,08,10,fa,a6,d6,d0,05,a9,11,20,
35,eb
04998 rem ende bzw. simon's anpassung
04999 rem durch ueg lassen des l. Kommas:
05000 data ,49293,49295,702,ea,ea,ea,
    
```

C64

C16/C116/Plus4

## VC-20

### RUN-Aktion

Für nur 10 Mark bekommt man: den Superkorrektor für den C64, den Superkorrektor für den VC-20, den Superkorrektor für C16, C116 und Plus/4, den Checker für Maschinenprogramme und den Textfile Vizawrite mit der genauen Beschreibung auf Dikette. Zehn Mark in einen Umschlag stecken und unter dem Kennwort „Korrektor“ an die Redaktion schicken. Absender nicht vergessen!

### RUN an den Speck

Für gute Listings und Utilities gibt's gutes Geld! Besonders VC-20-Programme sind gefragt. Auch alles, was den Speicherplatz des Plus/4 voll ausnützt, ist von Interesse. Wer für die BusinessMachines etwas geschrieben hat, ist natürlich auch willkommen für unser Heft im Heft. Wer seinen Computer nutzt, um das Gras wachsen zu hören oder um damit die Besuchszeiten der Schwiegermutter zu kontrollieren, bekommt zusätzlich eine Prämie für die originellste Anwendung.

```

100 trap 410:restore
110 data 0c,10,c1,07,9e,20,34,31,33,38
120 data 00,00,00,ad,e5,07,c9,18,d0,03
130 data ce,e5,07,ad,e8,07,c9,18,d0,03
140 data ce,e8,07,a9,00,0d,f1,07,4c,0e
150 data ce,a9,39,0d,02,03,a9,10,0d,03
160 data 03,a9,11,05,2c,60,a2,10,0e,15
170 data 03,a2,ff,06,3a,20,5a,88,06,3b
180 data 84,3c,ad,c0,0f,c9,a0,f0,10,a2
190 data 19,bd,c0,0f,9d,ce,0f,a9,a0,9d
200 data c0,0f,ca,10,f2,20,73,04,aa,f0
210 data d3,90,03,4c,25,07,20,3e,0e,20
220 data 53,89,84,0b,a0,00,04,08,04,45
230 data 84,46,84,09,08,c8,20,a5,04,aa
240 data f0,38,a5,08,30,0c,e0,20,f0,f1
250 data e0,3a,f0,0c,e0,8f,f0,28,e0,22
260 data d0,02,49,00,09,01,85,00,8a,a6
270 data 09,f0,06,0a,69,00,ca,d0,fa,18
280 data 65,45,85,45,90,02,e6,46,e6,09
290 data a5,09,29,07,85,09,10,c1,46,08
300 data 90,17,a0,ff,a2,14,20,db,10,c8
310 data a9,bd,99,c0,0f,a2,45,20,db,10
320 data a9,bb,99,c0,0f,4c,36,87,84,08
330 data b5,00,05,63,b5,01,85,62,a2,90
340 data 38,20,ce,a2,20,71,a4,a4,08,aa
350 data c8,bd,00,01,f0,08,09,00,99,c0
360 data 0f,e8,d0,f2,60,00,00,00
370 print "[clr]das programm sollte vor
dem ersten startabgespeichert
werden!:[down]
380 n=n+l:read a$:a=a+dec (a$):if len
(a$)=2 then 300
390 print "data-fehler: [rvs]a$:poke
1264,peek (63):poke 1265,peek (64):
poke 1263,1
400 a=peek (65)+peek (66)*256-len (a$)-
1:poke 1269,a and 255:poke 1270,a/
256:help :end
410 if er=30 then print "break kann das
programm zerstoen!" :end
420 if er=14 then resume 390
430 if er<13 then print "zeilen-
eingabefehler!" :help :end
440 if n<259 or a<27332 then print
"pruefsummenfehler, bitte pruefen!" :
end
450 restore :for a=4097 to 4354:read a$:
poke a,dec (a$):next
460 print "das Korrektorstarterprogramm
kann jetzt abgespeichert werden.
470 poke 45,3:poke 46,17:clr
    
```

## Verzweiflung

Ich bin am verzweifeln! Wo bekomme ich einen Schaltplan vom C 116. Wenn Sie einen Schaltplan besitzen, bitte schicken Sie mir eine Kopie. Sofern Sie keinen Schaltplan besitzen drucken Sie bitte mein Schreiben ab. Vielleicht kann mir ein Leser weiterhelfen.

Detlef Wilke  
Fehrbelliner Str. 33  
2940 Wilhelmshaven  
Tel.: 0 44 21/5 37 96

Für den C 16 und den C 116 haben wir keine Serviceunterlagen in der Redaktion. Wer Detlef helfen kann, soll sich mit ihm in Verbindung setzen.



## Error 21

When using my 1541 with a Zork I disk. I received an internal error message. Since then, I have not been able to use the disk drive. It will not accept commands and states "Error #21." Is it out fo alignment?

Peter Hansen  
Mexico City, Mexico

Error 21 ist probably DOS Error 21, a serious disk error. If it only happens when you try to use the Zork disk, the disk has probably become damaged, most likely by your having left the disk in the drive when the power was turned off or on. In such cases, Commodore suggests you return the disk to them with \$5 U.S., and they will replace it.

On the other hand, if none of your disks work anymore, misalignment is a real possibility. Try to format a new disk. If that works, then try to use your other disks again. If only the new disk works, your drive is most likely out of alignment.

If all the disks now work, then the problem was most likely that your drive head was in an unusual position from which it could not work properly until the formatting process moved it back into proper position.

## Informationen

Bitte schickt mir Informationen über die Interfaceplatine zum Anschluß eines Musikrekorders als Datenspeicher.

Oliver Durkamp  
4990 Lübbecke 3

Das Kassetteninterface gibt es bei Mükra Daten-Technik, Rotdornweg 15, 1000 Berlin 45, zu kaufen. Ohne Gehäuse kostet das Interface 55 Mark.



## Feedback auf Feedback

In Ihrer letzten Ausgabe (6/85) veröffentlichen Sie auf Seite 98 ff. ein akustisches Feedback für den Commodore 64. Zum einen ist das Wort Feedback falsch geschrieben (nämlich Feedback), zum anderen kann man dieses Programm

wohl kaum als Anwenderprogramm, eher als hübsche Spielerei bezeichnen. Das ist nicht abwertend gemeint. Aber 380 (dreihundertachtzig) Bytes braucht man dafür nicht verschenken. Kritik nicht ohne Verbesserungsvorschlag. Mein beigefügtes Minimal-Programm reicht für diesen Zweck wohl auch aus. Außerdem wird dabei nicht die Tastatur abgefragt, sondern die Cursorspalte mit der Cursorzeile exclusive-or verknüpft, da sich bei jedem Tastendruck auch der Cursor bewegt. Das hat den Vorteil, daß dieses Programm auch in andere Programme eingebunden werden kann, und bei Print-Anweisungen und Listen ebenfalls ein Beep ausgelöst wird. Dieses Programm steht am unteren Rand des 4K-RAM, so bleiben 15 Pages für Maschinenprogramme frei. Mein Programm benötigt außerdem nur 69 Bytes.

Dieter Lorenz, 4690 Herne

```

30: CF08          *= #CF08 ;(SYS 53000)
;BEEP
;BY DIETER LORENZ
80: CF08          IRQ = #0314
90: CF08          SID = #D400

110: CF08 78          SEI          ;INTERRUPT AUF
120: CF09 A9 15      LDA #<START ;EIGENE ROUTINE
130: CF0E A0 CF      LDY #>START ;LENKEN
140: CF0D 8D 14 03   STA IRQ
150: CF10 8C 15 03   STY IRQ+1
160: CF13 58          CLI
170: CF14 60          RTS

190: CF15 A5 D3      START LDA #D3 ;CURSORSPALTE EXOR
200: CF17 45 D6      EOR #D6 ;CURSORZEILE
210: CF19 C5 FB      CMP #FB ;MIT SPEICHER VERGLEICHEN
220: CF1B F0 2D      BEQ END ;GLEICH DANN ZUM SYSTEM-IRQ
230: CF1D 85 FB      STA #FB ;ZWISCHENSPEICHERN
240: CF1F A9 0F      LDA ##0F
250: CF21 A2 05      LDY ##05
260: CF23 8D 18 D4   STA SID+24
270: CF26 8E 05 D4   STX SID+5
280: CF29 A9 50      LDA ##50
290: CF2B 8D 00 D4   STA SID
300: CF2E 8D 01 D4   STA SID+1
310: CF31 8D 02 D4   STA SID+2
320: CF34 8D 03 D4   STA SID+3
330: CF37 8D 06 D4   STA SID+6
340: CF3A A9 31      LDA ##31
350: CF3C 8D 04 D4   STA SID+4
360: CF3F A0 32      LDY ##32
370: CF41 CA          LOOP DEX ;WARTESCHLEIFE
380: CF42 D0 FD      BNE LOOP
390: CF44 88          DEY
400: CF45 D0 FA      RNE LOOP
410: CF47 8E 04 D4   STX SID+4
420: CF4A 40 31 EA   JMP #ER31
    
```

```

10 REM #EINFACHES BEEP
20 REM #BY DIETER LORENZ
30 PZ=0:FORX=53000TO53068:READMC:POKEX,MC:PZ=PZ+MC:NEXT
40 IFPZ<>8917THENPRINT"DATA ERROR IN MC":END
50 DATA 120,169,021,160,207,141,020,003,140,021,003,068,096,165,211,069,214
60 DATA 197,251,240,045,133,251,169,015,162,005,141,024,212,142,005,212,169
70 DATA 080,141,000,212,141,001,212,141,002,212,141,003,212,141,006,212,169
80 DATA 129,141,004,212,169,050,202,208,203,136,208,250,142,004,212,076,049
90 DATA 234
100 REM EINSCHALTEN MIT SYS 53000
110 REM AUSSCHALTEN MIT RUN/STOP/RESTORE

READY.
    
```

## Disketten- verwirrung

Ich habe mir vor kurzem eine Floppy 1541 gekauft. Jetzt stehe ich vor der Frage, welche Disketten ich verwenden darf. Was bedeuten die Buchstaben ss, sd, dd, 1s usw. auf den Disketten?

Peter Großmann  
2000 Hamburg 30

Die Buchstabenkombinationen sind ein Qualitätsmerkmal der Diskette. *sd* beziehungsweise *1d* stehen für „single density“ (einfache Schreibdichte). Floppies, die nur ca. 35 Spuren auf der Diskette benutzen, begnügen sich mit Disketten dieser Qualität. Dazu gehört auch die 1541. Will man auf Nummer datensicher gehen, oder verwendet man eine Floppy mit größerer Kapazität, empfiehlt es sich, auf die etwas teureren Disketten mit doppelter Schreibdichte zurückzugreifen. Die Bezeichnung hierfür ist *dd* bzw. *2d*. Manche Floppy-Laufwerke beschreiben die Vorder- und die Rückseite einer Diskette. Bei der VC 1541 hilft man sich mit einem Trick. Man dreht die Diskette ganz einfach um und schneidet sich auf dieser Seite die Schreibkerbe selbst. In diesem Fall empfiehlt es sich, Disketten zu benutzen, die für beidseitige Verwendung freigegeben sind. Ihre Bezeichnung lautet *ds* bzw. *2s* (double sided) Einseitige Disketten (*ss*, *1s*) sind zumeist doppelseitig hergestellte, die bei der Qualitätskontrolle durchgefallen sind. Sie können meist trotzdem auf beiden Seiten verwendet werden. Um ganz sicher zu gehen, sollte man die Diskette allerdings vorher mit dem Programm „check disk“ (von der Demo-Diskette zur 1541) testen. Wichtige Daten sollte man der zweiten Seite trotzdem nicht anvertrauen.

Eine Kombination aus Zahl und Buchstabe gibt die Dichte- und Seiteninformation gleichzeitig wieder. Eine führende 1 bedeutet einseitig, eine 2 doppelseitig verwendbar. Der Buchstabe *s* zeigt an, daß es sich um eine „single density“ Diskette handelt. *d* bedeutet „double“. Für die VC 1541 sind

bei einseitiger Benutzung die billigsten Disketten mit der Bezeichnung *1s* oder *ss/sd* ausreichend. Die anderen Buchstaben sind vom Hersteller.



## „Vokabelschatz per Kabel“ (RUN 5, Seite 58)

Ich habe es abgetippt und bin mit dem Programm sehr zufrieden. Es hat aber gegenüber manch anderem Vokabel-Lernprogramm einen erheblichen Nachteil. Man kann für ein Fremdwort nur eine deutsche Übersetzung eingeben, obwohl das Wort drei oder vier Bedeutungen hat. Habe ich zum Beispiel für das englische Wort „hole“ das Wort „Loch“ eingegeben und übersetze dies beim Abfragen richtigerweise mit „Höhle“, so kommt trotz richtiger Übersetzung die Falschmeldung.

Es müßte doch möglich sein, das Programm so abzuändern, daß ich einem Fremdwort beispielsweise vier deutsche Bedeutungen geben kann und beim Abfragen die Antwort als richtig gewertet wird, wenn ich auch nur eine der vier Bedeutungen richtig gewußt habe.

Ich besitze bereits ein solches Programm, welches aber auf DATA-Zeilen aufgebaut ist und das ansonsten nicht halb so komfortabel ist wie die hier besprochene „Wortmaschine“. Außerdem bin ich selbst nicht in der Lage, das oben angeführte Programm, welches ich für meinen Enkel abgetippt habe, im gewünschten Sinne zu verändern.

Dr. Friedrich Kugelmeier  
5870 Hemer

Also Leute, wer macht's?



## Probleme mit der Druckqualität

Seit ich meinen Computer für Textverarbeitung verwende, habe ich Probleme mit der Druck-

qualität. So sind zum Beispiel Farbbandkassetten für Drucker nicht nur teuer, sie halten auch nicht allzulange.

Ist das Band einmal durchgelaufen, wird das Schriftbild zunehmend schlechter. Für einen Probeausdruck mag das gerade noch ausreichen, für den Schriftverkehr jedoch nicht. Deshalb besorgte ich mir für meinen MPS 802 eine zweite Farbbandkassette. Benötige ich zur Überprüfung eines Listings einen Ausdruck, so ist die „alte Kassette“ ausreichend genug. Für die Korrespondenz verwende ich dann die „neue“.

Bei einer anderen Überlegung können mir vielleicht andere Leser behilflich sein. Ich könnte mir vorstellen, daß man das Farbband wieder neu beschichten kann, indem das Band an einem mit Farbflüssigkeit getränkten Filz oder Stoffkissen entlanggezogen wird. Die ganze Konstruktion ließe sich bestimmt auch direkt an der Kassette befestigen.

Wer hat Erfahrungen?

Manfred Braig  
Taufnussring 22  
6200 Wiesbaden-Delkenheim

Sparsame Druckerbesitzer haben die tollsten Recycling-Methoden entwickelt. Hier eine Möglichkeit: Man nimmt ein Wattestäbchen und sägt ein Ende ab. In die freigelegte Röhre füllt man mit einer Einwegspritze schwarze Stempelfarbe. Der noch vorhandene Wattebausch saugt die Flüssigkeit auf. Nun — oder am besten noch vor einfüllen der Farbe — befestigt man das Stäbchen vorsichtig am Druckkopf.

Hier ist größte Sorgfalt geboten, damit nicht irgendwelche Druckerteile beschädigt werden.

Der getränkte Wattebausch muß das Farbband berühren. Nach mehrmaligem Hin- und Herfahren des Druckkopfes — die optimale Zahl muß in Versuchen ermittelt werden — füllt man wieder Farbe nach.

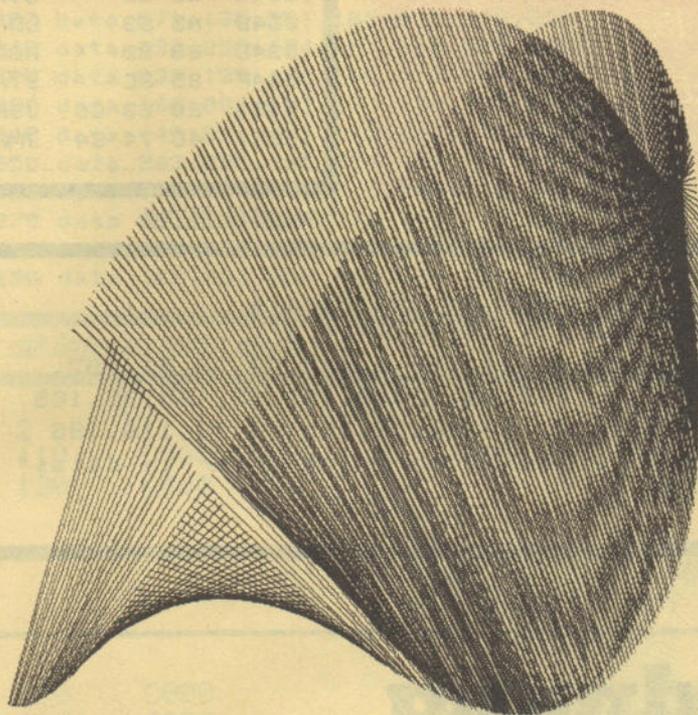
Wer andere Recycling-Tips für Farbbandkassetten kennt, schickt sie an RUN oder direkt an Manfred Braig.

## Tips zur Plottergrafik

Gerd Schröder aus Pöcking wurde beim Artikel „Kreativ mit Grafik“ gleich selber kreativ: „Kaum hatte ich das Mai-Heft in den Händen und den Plottergrafik-Artikel schon in der S-Bahn gelesen, so tippte ich die Programme ein. Aber Herr Baier hat anscheinend einen größeren Plotter in Gebrauch. Auf meinem VC/S20 lief

Werte unter der Grafik ausgegeben werden, um besonders schöne Bilder wiederholen zu können. das nebenstehende Beispiel zeigt das.

Einige Hinweise noch zur Verwendung des Commodore-Plotters: Die Koordinatenwerte aus dem Heft können unverändert übernommen werden, wenn man sie mit 0,26 multipliziert. Die Werte für „Y“ können auch verdoppelt werden. Man erhält dann bei glei-



P1= 200 P2=-4 P3= 150 P4= .6  
 P5= 220 P6= .9 P7= 130 P8=-.7  
 GA= 5000 GE= 5300

das Programm nicht. Das Problem war dann schnell behoben und die Grafiken aus dem Heft waren schnell erzeugt. Da mich allerdings störte, immer im Programm Änderungen vornehmen zu müssen, um ein anderes Bild zu erzeugen, habe ich einige Zeilen zugefügt, damit die Eingaben komfortabler erfolgen können. Zusätzlich können bis zu 15 verschiedene Farben angegeben werden, die gleichmäßig bei der Zeichnung wechseln — natürlich nur die vier Farben, aber in beliebiger Kombination. Da jede Veränderung der Parameter immer ein anderes Bild erzeugt, können die verwendeten

chen sonstigen Parametern ein vollkommen anderes Bild.

Die Formeln habe ich folgendermaßen variabel gestaltet:

$$A = \text{INT}(.26 * (900 + 900 * \sin(I * \pi / (P1 + P2))))$$

$$B = \text{INT}(.26 * (900 + 900 * \cos(I * \pi / (P3 + P4))))$$

$$C = \text{INT}(.26 * (900 - 900 * \sin(I * \pi / (P5 + P6))))$$

$$D = \text{INT}(.26 * (900 - 900 * \sin(I * \pi / (P7 + P8))))$$

Mann kann natürlich auch noch SIN durch COS ersetzen oder sehr stark die Anfangs- und Endgrenzen variieren.

Gerd Schröder  
 8134 Pöcking

## Fragen und Grüße

Zum Hardwaretest von Turbo Access in RUN 4/1985 habe ich ein paar Fragen:

Kann man die Sonderbefehle (zum Beispiel Ctrl-D) auch innerhalb eines Programmes oder nur im Direktmodus verwenden? Was ist unter dem sogenannten Update-Service zu verstehen, der ja umsonst sein soll? Hat man Garantie auf TA und falls ja wie lange?

Ist auf der Expansion-Port-Platine ein Reset-Taster eingebaut? Ersetzt die Schnittstelle das Interface, welches zum Beispiel zu den Druckern von Epson gekauft werden muß, um einen C64-Anschluß zu haben? Arbeitet das System auch mit der deutschen Version von Vizawrite (mit Umlauten)? So, das wär's dann erstmal. Hier noch einige Anmerkungen zu ihrer Zeitschrift: allgemein ganz gut (sonst hätte ich sie auch nicht abonniert),



es könnte (noch) mehr über den C64 geschrieben werden und dafür vielleicht die Reportage gekürzt werden. Ich erwarte möglichst schnell eine Antwort auf meine Fragen und bedanke mich schon mal vorweg ganz herzlich für eure Mithilfe. Grüße an FEE, BAP, Rüssel Soft und SP Soft in Braunschweig!!!

Ralph Heidelberg  
 3300 Braunschweig

Die Sonderbefehle kann man nur im Direktmodus verwenden. Der kostenlose Update-Service bringt den Turbo Access auf den neuesten Stand, wenn eine verbesserte Version herausgekommen ist.

Selbstverständlich hat man einen Garantieanspruch von einem halben Jahr, genauso selbstverständlich ist ein Reset-Taster eingebaut. Der Druckeranschluß läuft über den Userport. Vizawrite-Umlaute machen keinerlei Schwierigkeiten.

# VC-20 Reset Retter

Nach einem Reset sind Basicprogramme erst mal verloren. Dieser Verlust muß kein endgültiger sein. Lädt man sofort nach dem Reset oder nach einem versehentlichen NEW den Retter und startet ihn mit SYS 828, ist das Programm wieder da. Das Retter-Programm muß als Maschinenroutine abgespeichert werden. Dazu tippt man zuerst den Basiclader ein. Nach dem Start mit RUN darf kein Fehler gemeldet werden. Ist der Rechner wieder im Direktmodus, gibt man die Befehlsfolge POKE 44,3 : POKE 46,3 : POKE 43,60 : POKE 45,89 : SAVE „RETTTER“, 8 ein. Der Retter kann ab jetzt mit LOAD „RETTTER“, 8,1 absolut geladen werden. Das ist notwendig, weil ein Eintippen nach dem Reset das Programm im Speicher endgültig zerstört. Das Programm vor dem Reset einzutippen, hat auch keinen Sinn, weil ein Reset den Kassettenpuffer, in dem die Maschinenroutine liegt, mit Nullen vollschreibt. (cgr)

*Ist der Rechner ausgestiegen, hilft nur ein Reset. Damit Basicprogramme auch nach dem Reset noch verwendbar sind, gibt's die Retter-Routine.*

,033B	00		BRK
,033C	A9	01	LDA #01
,033E	A0	01	LDY #01
,0340	91	2B	STA (2B),Y
,0342	20	33	C5 JSR C533
,0345	A5	22	LDA 22
,0347	69	02	ADC #02
,0349	85	20	STA 20
,034B	A5	23	LDA 23
,034D	69	00	ADC #00
,034F	85	2E	STA 2E
,0351	20	63	C6 JSR C663
,0354	4C	74	C4 JMP C474

Assemblerlisting

```
100 for i=328 to 854:read q
101 poke i,q:s=s+q:next i
102 data 169,1,160,1,145,43,32,51,197
103 data 165,34,105,2,133,45,165,35,105
104 data 0,133,46,32,39,198,76,116,196
105 if s<>2484then print"error in datas"
ready.
```

Basiclader

## Ordnung im Variablenspeicher

Textprogramme, die in Basic geschrieben sind, zeigen das Phänomen auf besondere Weise: mitten in der Arbeit verschwindet der Cursor und taucht, mitunter erst nach einer Minute, wieder auf. Der Grund: eine Säuberungsaktion im Variablenspeicher, die „Garbage Collection“. Auch bei selbstgeschriebenen Programmen mit viel Daten kann es dazu kommen. Wer Zeit sparen will, kann die Routine „Variablentausch“ in seine Programme einbauen.

Besonders beim Vertauschen von Stringvariablen nach dem Schema X\$=A\$:A\$=B\$:B\$=X\$ entsteht viel Stringmüll im Stringspeicher.

*„Garbage Collection“ macht Ordnung im Variablenspeicher; eine sinnvolle Sache, aber eine zeitraubende. Eine kleine Routine hält den Speicher in Ordnung und spart dabei noch Zeit.*

Das führt dann nach einiger Zeit zur „Garbage Collection“. Einfacher ist es, beim Sortieren die Stringdescriptoren der entsprechenden Variablen zu vertauschen. Bei dieser Methode entsteht überhaupt kein Stringmüll.

### Variablentausch

Auch der Tausch von numerischen Variablen kann durch den Einsatz von Maschinensprache beschleunigt werden, deshalb wurde diese Möglichkeit ebenfalls berücksichtigt.

Das Programm ist als Basic-Lader

gestaltet und kann in eigene Programme eingebunden werden. Da nur relative Sprünge verwendet werden, ist es im Speicher frei verschiebbar. Deshalb wird nach dem Laden und Starten des Basic-

Laders zunächst nach der gewünschten Startadresse gefragt. Sollte der Bereich von \$C000 — \$D000 nicht anderweitig genutzt werden, kann man diesen (49152) wählen. Daraufhin wird die Ma-

schinenroutine in den entsprechenden Speicherbereich eingelesen.

Der Basiclader löscht sich selbst. Baut man ihn in ein Programm ein, muß deshalb statt des NEW in Zeile 160 eine Sprungadresse in das eigene Programm angegeben werden. Auch der SYS-Befehl zum Start der Routine muß integriert werden.

```

00130 input "startadresse";a          1701
00140 for i=a to a+76                 980
00150 read q:poke i,q:s=s+q:next      1709
00160 if s=9937 then print "alles ok !!":new 2964

00170 print "fehler in datas !!":end  1629
00180 :
00190 data 032,253,174,032,139,176,165 3560
00200 data 071,133,251,165,072,133,252 3788
00210 data 032,253,174,165,013,240,023 3403
00220 data 032,139,176,165,013,240,046 3549
00230 data 160,002,177,251,170,177,071 3431
00240 data 145,251,138,145,071,136,016 3510
00250 data 243,096,165,014,240,011,032 3124
00260 data 139,176,165,014,240,019,160 3327
00270 data 001,208,227,032,139,176,165 3356
00280 data 013,208,008,165,014,208,004 3226
00290 data 160,004,208,212,076,153,173 3220
    
```

## TYPE Mismatch

SYSAA, V1, V2 ist die Syntax des Befehls. AA steht hierbei für die anfangs gewählte Startadresse, V1 und V2 stellen zwei Variablen eines beliebigen Typs dar. Es muß nur darauf geachtet werden, daß beide Variablen vom gleichen Typ sind. Ist dies nicht der Fall, wird in TYPE MISMATCH ERROR ausgegeben. (Ralf Lässig)

*Basiclader mit Superkorrektor eingeben*

```

2
110: C000          .OPT P1,00
120: C000          *= $C000

;
;
;VARIABLEN-TAUSCH
;21.03.1985 BY RALPH LAESSIG
;
;
190: C000          STRPOS = $B08B
200: C000          CHKCOM = $AEFD
210: C000          DESCR  = 251
;
;
;1. VARIABLE HOLEN
250: C000 20 FD AE JSR CHKCOM
260: C003 20 8B B0 JSR STRPOS
270: C006 A5 47 LDA $47
280: C008 85 FB STA DESCR ;DESCRIPTOR RETTEN
290: C00A A5 48 LDA $48
300: C00C 85 FC STA DESCR+1
310: C00E 20 FD AE JSR CHKCOM
320: C011 A5 0D LDA $0D ;STRINGFLAG
330: C013 F0 17 BEQ W1 ;NUMERISCH
;
;STRINGVARIABLEN
360: C015 20 8B B0 JSR STRPOS
370: C018 A5 0D LDA $0D ;AUF STRING PRUEFEN
380: C01A F0 2E BEQ ERROR
390: C01C A0 02 LDY #2
400: C01E B1 FB L1 LDA (DESCR),Y
410: C020 AA TAX
420: C021 B1 47 LDA ($47),Y
    
```

```

430:  C023 91 FB          STA (DESCR),Y ;WERTE TAUSCHEN
440:  C025 8A          TXA
450:  C026 91 47        STA (#47),Y
460:  C028 88          DEY
470:  C029 10 F3        BPL L1
480:  C02B 60          RTS

;
; NUMERISCH INTEGER
510:  C02C A5 0E        W1 LDA $0E
520:  C02E F0 0B        BEQ W2 ;FLIESSKOMMA
530:  C030 20 8B B0     JSR STRPOS
540:  C033 A5 0E        LDA $0E ;AUF INTEGER PRUEFEN
550:  C035 F0 13        BEQ ERROR
560:  C037 A0 01        LDY #1
570:  C039 D0 E3        BNE L1 ;SPRUNG

;
; FLIESSKOMMA
600:  C03B 20 8B B0 W2 JSR STRPOS
610:  C03E A5 0D        LDA $0D
620:  C040 D0 08        BNE ERROR
630:  C042 A5 0E        LDA $0E ;AUF FLIESSKOMMA PRUEFEN
640:  C044 D0 04        BNE ERROR
650:  C046 A0 04        LDY #4
660:  C048 D0 D4        BNE L1 ;SPRUNG

;
680:  C04A 4C 99 AD     ERROR JMP $AD99

```

Fortsetzung Assemblerlisting „Ordnung im Variablenspeicher“

## Textverarbeitung zum Nulltarif

Wer ärgert sich nicht oft überhöhte Preise von Textverarbeitungsprogrammen. Es gibt einen Ausweg; man kann sich die Speicherzelle 22 näher anschauen: „Zeiger auf temporären Stringstapel“. Was das ist, dürfte wohl nur denen bekannt sein, die sich mit allen Besonderheiten im „wildem Pokeistan“ (um bei in RUN üblichen Bezeichnungen zu bleiben) auskennen. Doch da ein Großteil der Leser nicht über solche Kenntnisse verfügt, wäre eine kurze Erklärung des sogenannten „temporären Stringstapels“ nicht unangebracht; hierzu bedarf es jedoch zunächst einiger Kenntnisse über temporäre Strings, die man im gewohnten Sprachgebrauch auch als vorübergehende Strings bezeichnet; vorübergehend des-

*Textverarbeitungsprogramme sind meist teuer. Wer selten schreibt und das Geld sparen will, kann den C 64 ohne teure Software zum Textverarbeiter machen.*

halb, weil sie nicht in einer Variablen abgespeichert sind. Einen solchen temporären String erzeugt man zum Beispiel durch

PRINT„COMMODORE 64“ oder durch ähnliche Befehle. Diese vorübergehenden Strings werden nun in den temporären Stringstapel geschrieben, der sich zwischen Adresse 25 und 33 befindet, also aus 9 Bytes besteht. Wenn man in Betracht zieht, daß jeder vorübergehende String drei Bytes dafür in Anspruch nimmt, stellt man unschwer fest, daß im Höchstfall drei Strings in ihm abgelegt werden. Und da es nun mal passiert, daß dieses Höchstmaß überschritten wird, wird einfach die zuerst eingegebene Stringvariable „rausgeschmissen“. Und dazu wird Adresse 22 herangezogen; in ihr steht; in welcher Speicherzelle die nächste vorübergehende Variable abgelegt werden soll (25; kein String im

Stapelspeicher/28:ein String im Stapelspeicher/31:zwei Strings im Stapelspeicher und schließlich 34:Stapelspeicher voll). Eigentlich dürfte man nur 25, 28, 31 oder 34 in Adresse 22 Poken. Doch durch POKE22,35 läßt sich eine erstaunliche Nebenwirkung erzielen: beim Ausführen des LIST-Befehls läßt der 64'er einfach alle Zeilennummern und ebenfalls das abgeschlossene „READY.“ unter den Tisch fallen. Und dies kann man sich zu Nutze machen:

Man gibt zunächst einen beliebigen Text mit (!) Zeilennummern

ein, zum Beispiel:

```
10 Mit POKE22,35
20 erhält man ein-
30 gutes Textver-
40 arbeitsprogramm.
50:
```

Die Leerzeile (Zeile 50) ist unbedingt anzufügen!!! Durch POKE22,35: LIST bekommt man nun eine Bildschirm-Ausgabe des Textes.

POKE22,35 : OPEN1,4:CMD1: LIST:PRINT#1:CLOSE1 erzeugt eine Drucker-Ausgabe und durch LOAD„PRG-NAME“ oder SAVE „PRG-NAME“ läßt sich der Text

laden bzw. speichern.

Herauszuheben bei dieser Art von Textverarbeitung ist, neben der Lösung in Beziehung Preis, auch die Editierfähigkeit und die Berücksichtigung der deutschen Schriftzeichen, sofern der Drucker in der Lage ist, diese aufs Papier zu bringen.

Voraussetzung ist allerdings das Setzen von Anführungszeichen an jedem Zeilenanfang, da der Computer sonst die Großbuchstaben einfach unter den Tisch fallen läßt. Ein kleiner Schönheitsfehler, der wenig ins Gewicht fällt. (R. Sprehe)

## Erste Hilfe bei Hitzschlag

Die Commodore-Floppy 1541 ist zwar ein für diese Preisklasse sehr leistungsfähiges Gerät, daß für die verlangten zirka 650 Mark viel bietet, doch leider hat der Aufbau beziehungsweise die Qualität des Gerätes unter dem Preiskampf etwas zu leiden.

Da ist an erster Stelle die schlechte Belüftung zu nennen. Durch die winzigen Kühlrippen auf der Oberseite kann nicht genug Luft in das Innere des Gerätes dringen. Das führt dazu, daß es zu einem Wärmestau innerhalb der Floppy kommt. Schuld daran sind unter anderem die beiden Spannungsregler, die Temperaturen bis zu 50 Grad Celsius erzeugen.

Diese Wärme bekommt nicht nur der Mechanik (Dejustierung und so weiter) nicht, sondern auch die ICs auf der Controler-Platine (DOS) haben darunter zu leiden. So kommt es dazu, daß manche von ihnen ihren 'Geist aufgeben'; davon besonders betroffen ist die CPU (Central Processing Unit) 6502.

Ein typisches Merkmal dafür ist, daß auch unmittelbar nach dem Formatieren (mit ID) einer Diskette der Track 1 nicht mehr zu lesen ist (Dieser Fehler kann allerdings auch bei einer Dejustierung auftreten.). Wenn man Dejustierung ausschließen kann, sollte man es

*Wärmestau ist häufige Ursache von Floppyfehlern. Ein kleiner Eingriff hilft, diese Störung zu beheben.*

auf einen Versuch, sprich Austausch der 6502 CPU, ankommen lassen. Beim Austausch der 6502 ist darauf zu achten, daß es von diesem Prozessor zwei Typen (A und B) gibt. Durch einen Blick in die geöffnete Floppy findet man den vorhandenen Typ heraus. Steht weder 6502 A, noch 6502 B auf dem Prozessor, so sollte man den 6502 B-Typ wählen. Hier noch einmal das Vorgehen beim Austausch zusammengefaßt:

- a) Eine Diskette mit neuer ID formatieren.
- b) Diskmonitor laden und versuchen, Track 1 zu lesen.
- c) Wenn Track 1 nicht zu lesen ist, bitte alle Kabelverbindungen von der Floppy abziehen (Netzstecker!).
- d) Vorsichtig die vier Schrauben auf der Unterseite mit einem Kreuzschraubenzieher lösen und den Deckel der Floppy abheben.

- e) Vorsichtig mit einem flachen Schraubenzieher die alte CPU heraushebeln.
- f) Neue CPU (siehe oben) in die Fassung drücken. Dabei ist unbedingt Vorsicht angebracht, da man sonst mehr beschädigt als repariert. Es ist darauf zu achten, daß die Kerbe des ICs nach oben, sprich zur Netzsteckerseite zeigt!
- g) Nachdem man sich der Richtigkeit der Arbeiten vergewissert hat, schraubt man den Deckel wieder auf die Floppy und schließt die Floppy wieder an den Computer an.
- h) Jetzt formatiert man wieder eine Diskette und führt wie oben den Diskmonitor-Test durch.
- i) Der Track 1 sollte jetzt wieder lesbar und beschreibbar sein. Wenn der Test allerdings negativ ausfällt, so liegt der Fehler wohl tiefer in der Floppy. Man sollte in diesem Fall den Weg in die Werkstatt nicht scheuen. Erfahrungsgemäß gibt es beim Austausch keine Probleme. Es ist zu beachten, daß durch einen Eingriff in die Floppy die Garantieleistung von Seiten Commodores erlischt. Teile, die beim Eingriff beschädigt werden, zum Beispiel durch statische Entladung, werden nicht ersetzt. (Sven Kühne)

# Filecopy für die Kleinen

Mit dem Programm 'Filecopy 16' ist es möglich, einzelne Files von einer Diskette auf eine andere Diskette zu kopieren. Hierbei kann es sich um Programme (PRG), sequentielle Dateien (SEQ) und Userfiles (USR) handeln.

Im ersten Durchgang wird das File von der Queldiskette in den Speicher des Computers eingelesen. Im zweiten Durchgang wird dann das gespeicherte File mit dem gleichen Namen auf die Zieldiskette übertragen. Falls gewünscht, kann auch der Name geändert werden.

Mit den Modellen C16/116 kön-

*Quick- und Fastcopy gibt es für die „kleinen“ Commodore 16, 116 und Plus 4 nicht. Wer nicht auf Höchstgeschwindigkeit Wert legt, kommt mit 'Filecopy 16' auch zum Ziel.*

nen Files mit einer Länge bis zu 42 Blocks kopiert werden. Beim Plus/4 dürfen sie über 200 Blocks lang sein.

Die Anwendung des Kopierprogrammes ist sehr einfach; man braucht sich nur an die Anweisungen im Programm zu halten.

Programmbeschreibung  
Zeile 100

Das Ende des Basicspeichers wird soweit wie möglich heruntergesetzt, um geschützten Speicherplatz für die zu kopierenden Daten zu gewinnen.

Zeilen 110 bis 150

Ein Maschinenprogramm wird

```

033C          1          *=$28
033C A2 00    2 READ   LDX #$00 ;LESEFLAG SETZEN
033E A0 14    3        LDY #$14
0340 86 D8    4        STX $D8
0342 84 D9    5        STY $D9
0344 A2 02    6        LDX #$02 ;LOGISCHE FILENUMMER
0346 20 C6 FF 7        JSR $FFC6 ;CHK IN
0349 A0 00    8        LDY #$00 ;ZAEHLER SETZEN
034B 20 CF FF 9 LOOP   JSR $FFCF ;CHR IN
034E 91 D8    10       STA ($D8),Y
0350 E6 D8    11       INC $D8
0352 D0 02    12       BNE TEST
0354 E6 D9    13       INC $D9
0356 24 90    14 TEST   BIT $90 ;STATUS
0358 50 F1    15       BVC LOOP
035A A5 D8    16       LDA $D8 ;LESEFLAG RETTEN
035C 85 DA    17       STA $DA
035E A5 D9    18       LDA $D9
0360 85 DB    19       STA $DB
0362 4C 8C 03 20      JMP EXIT
0365 A2 00    21 WRITE  LDX #$00 ;SCHREIBFLAG SETZEN
0367 A0 14    22        LDY #$14
0369 86 D8    23        STX $D8
036B 84 D9    24        STY $D9
036D A2 02    25        LDX #$02 ;LOGISCHE FILENUMMER
036F 20 C9 FF 26      JSR $FFC9 ;CHKOUT
0372 A0 00    27        LDY #$00 ;ZAEHLER SETZEN
0374 38      28 MINUS  SEC ;LESEFLAG MIT
0375 A5 D8    29        LDA $D8 ;SCHREIBFLAG VERGLEICHEN
0377 E5 DA    30        SBC $DA
0379 A5 D9    31        LDA $D9
037B E5 DB    32        SBC $DB
037D B0 0D    33        BCS EXIT
037F B1 D8    34        LDA ($D8),Y
0381 20 D2 FF 35      JSR $FFD2 ;CHR OUT
0384 E6 D8    36        INC $D8
0386 D0 EC    37        BNE MINUS
0388 E6 D9    38        INC $D9
038A D0 E8    39        BNE MINUS
038C 20 CC FF 40      EXIT   JSR $FFCC ;CLRCHN
038F 60      41        RTS
0390          42        .END

```

ZEILEN:42 SYMBOLE:16 FEHLER:0

EXIT =038C LOOP =034B MINUS =0374 READ =033C TEST =0356 WRITE =0365

\*\*\* FILECOPY 16/116/PLUS4 \*\*\*

```

100 POKE55,0:POKE56,20:CLR
110 P$="UND RETURN DRUECKEN"
120 GOSUB260:INPUT"DATEINAME ";N$
130 INPUT"FILETYP (P,S ODER U)";T$
140 PRINT"BITTE QUELLDISKETTE EINLEGEN"
150 PRINTP$:PRINT:GETKEYK$
160 OPEN 2,8,2,N$+",""+T$:SYS828:CLOSE2
170 IFDS<>0THEN PRINTDS$:END
180 PRINT"FILENAME AENDERN?-J/N"
190 GETKEYK$
200 IFK$="J"THEN INPUT"NEUER NAME";N$
210 PRINT"BITTE ZIELDISKETTE EINLEGEN"
220 PRINTP$:PRINT:GETKEYK$
230 OPEN 2,8,2,N$+",""+T$+",W":SYS863
240 IFDS<>0THEN PRINTDS$:END
250 CLOSE2:SCNCLR:DIRECTORY:END
260 S=0:FORA=828TO911:READD:POKEA,D
270 S=S+D:NEXT:IF S=13004THEN RETURN
280 PRINT"FEHLER IN DATA!"
290 DATA162,0,160,20,134,216,132,217
300 DATA162,2,32,198,255,160,0,32
310 DATA207,255,145,216,230,216,208,2
320 DATA230,217,36,144,80,241,165,216
330 DATA133,218,165,217,133,219,76,140
340 DATA3,162,0,160,20,134,216,132
350 DATA217,162,2,32,201,255,160,0
360 DATA56,165,216,229,218,165,217,229
370 DATA219,176,13,177,216,32,210,255
380 DATA230,216,208,236,230,217,208,232
390 DATA32,204,255,96
    
```

Basiclader

eingelassen (GOSUB260). Vom Anwender werden die erforderlichen Eingaben verlangt.

Zeile 160

Die Daten werden von der Quellsdiskette in den Speicher übertragen. Aus Geschwindigkeitsgründen erfolgt das mit einem Maschinenprogramm.

Zeile 250

Die gespeicherten Daten werden auf die Zieldiskette übertragen,

Zeilen 260 bis 390

Die Data-Zeilen enthalten das zur raschen Übertragung erforderliche Maschinenprogramm. Dieses wird im Kassettenpuffer abgelegt und beansprucht so keinen Speicherplatz im normalen RAM.

Das Basicprogramm wurde möglichst kurz gehalten, um nicht unnötig Speicherplatz zu verlieren. Wenn alle Basic-Schlüsselworte in abgekürzter Form eingegeben werden, so können noch etliche Bytes gewonnen werden. In diesem Fall ist die Zeile 100 entsprechend zu korrigieren.

(Rudolf Wolf)

## Neues 'Old'

Ein Programmierfehler hat oft verheerende Folgen: Ein mit viel Mühe geschriebenes Programm verschwindet, scheinbar unwiderfürlich, im Computer. Da hilft 'old'. Das ist eine Routine, die den „alten“ Zustand wiederherstellt, das heißt, das Programm wieder aus der Versenkung hervorholt. Die Idee ist nicht neu, die Ausführung sehr wohl. Das Programm ist nur 16 Bytes lang. Dabei hat es auch Merge-Charakter, denn es verbindet ein ohne Link-Zeiger hinten angeladenes Programm mit dem vorherigen (ähnlich Simon's merge).

### Resetfest und nachladbar

Es ist resetfest, nach dem NEW oder ähnlichem nachladbar (,8,1) und kann auf Diskette oder Kas-

*'Old' rettet verlorene Programme. Die Idee ist so alt wie der Computer. Das 'old' von Valentin Hilbig jedoch ist neu: Es ist kürzer als alle anderen.*

sette abgespeichert werden (Zeile 2). Nach dem Laden immer 'new' eingeben. Gegebenenfalls das old mit 'sys 2023' starten! (und anpassen, daß die letzte Bildschirmposition ein Space enthält!) Weiter: Die gelöschte letzte Zeile im Programm kann wieder hergestellt werden, indem man das 'old' startet. Aber Vorsicht mit einem Doppelstart von 'old': Dies kann eine unsinnige Zeile im Programm erzeugen, daher immer zuerst 'new', und dann sys 2023 eingeben!

```

00000 poke 53280,0:poke 53281,0      1436
00001 for a=2024 to 2039:read b:poke  5394
      a,b:c=c+b:next :if c<>1385
      then print "fehler!":end
00002 poke 43,232:poke 44,7:poke 45,  5783
      248:poke 46,7:save "newKill",
      8,1:sys 64738
00003 data 51,165,32,66,165,138,105,  5484
      2,133,45,165,35,32,85,166,
    
```

# RUND



## BASIC auf dem Commodore 64

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

1983, 356 Seiten  
Bestellnummer: 8IW 29-9

Preis: DM 56,—



## Mathematik auf dem Commodore 64

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

1984, 260 Seiten  
Bestellnummer: 8IW 48-5

Preis: DM 42,—



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

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

1984, 230 Seiten  
Bestellnummer: 8HO 70-3

Preis: DM 29,80



## Erfolgreicher mit CBM arbeiten

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

1983, 148 Seiten  
Bestellnummer: 8FR 52-7

Preis: DM 42,—



## Systemhandbuch zum Commodore 64

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

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

1983, 306 Seiten  
Bestellnummer: 8IN 01-X

Preis: DM 74,—



## 64 für Einsteiger

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

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

Preis: DM 29,—

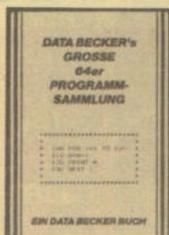


## CBM/VC Basic-Kurs für Beginner

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

1983, 405 Seiten  
Bestellnummer: 8IN 15-5

Preis: DM 58,—



## Data Beckers große 64er Programmsammlung

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

1984, 252 Seiten  
Bestellnummer: 8DB 14-2

Preis: DM 49,—



## Commodore 64 Programmsammlung

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

1983, 192 Seiten  
Bestellnummer: 8SY 51-5

Preis: DM 34,—



## Farbspiele mit dem Commodore 64

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

1984, 175 Seiten  
Bestellnummer: 8SY 44-2

Preis: DM 28,—



## Commodore 64 leicht gemacht

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

1984, 173 Seiten  
Bestellnummer: 8SY 38-8

Preis: DM 28,—



## Alles über den Commodore 64

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

1984, 480 Seiten  
Bestellnummer: 8CE 00-6

Preis: DM 57,90

# -BÜCHERKORB



## Hardware-Erweiterungen für Commodore 64

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

1984, 143 Seiten  
Bestellnummer: 8HO 46-0

Preis: DM 39,—



## VC-20 Spiele-Buch

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

1983, 246 Seiten  
Bestellnummer: 8IN 14-7

Preis: DM 38,—



## Computer für den Kleinbetrieb

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

1983, 148 Seiten  
Bestellnummer: 8VO 11-9

Preis: DM 25,—



## „EDV-Wissen für Anwender“

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

1984, 616 Seiten  
Bestellnummer: 8CW 45-1

Preis: DM 65,—



## Basic für Aufsteiger

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

1983, 229 Seiten  
Bestellnummer: 8FR 82-1

Preis: DM 39,—



## Basic für Einsteiger

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

1983, 229 Seiten  
Bestellnummer: 8FR 82-9

Preis: DM 39,—



## „BASIC“ Ein Programmierkurs für die betriebliche Praxis

Dieses Buch führt auf methodisch einfache Art in BASIC ein, so daß ohne großen technischen Datenverarbeitungs-Vorbau die Vorzüge der EDV auf einem Personal Computer nutzbar werden. Vor allem durch die Ergänzung um 32 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,—

## RUD-Bücherkorb

Friedrichstraße 31  
8000 München 40

Tel. Eilbestellung 089/3 51 71 77

Ich bestelle aus dem **RUD**-Bücherkorb

Lieferanschrift

Name

Firma

Anschrift

Exp. Bestellnr. DM

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

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

**C64****Praxis-Listing**

# Textprogramm für jedermann

Die Textverarbeitung ist die am meisten verbreitete Anwendung auf dem Homecomputer. Für den C 64 gibt es eine ganze Palette davon. Sie haben trotz allen Komforts den gleichen Nachteil: Sie sind teuer und dabei nie auf die persönlichen Bedürfnisse abgestimmt. RUN-Leser Siegfried Schmiedhofer hat sich deswegen eines selbst geschrieben. Sein wichtigstes Kriterium war die einfache Bedienung. Die vorgestellte Version ist die für normalen Diskettenbetrieb und den Drucker MPS 801. In den folgenden Ausgaben werden noch zwei Sonderversionen angeboten: die eine ermöglicht den Ausdruck von normalem Schriftbild mit Unterlängen auf dem MPS 801; die andere ist auf den Cassettenbetrieb ausgerichtet. Zwei Besonderheiten, die selbst professionelle Programme nicht anbieten. Jedes Programm besteht aus vier Teilen. Der erste und der letzte Teil ist jedem Programm gemeinsam; die Teile zwei und drei je nach Version verschieden. Die Beschreibung ist für alle drei Programmtypen identisch. Bedienungseigenheiten der verschiedenen Versionen werden in den Fortsetzungen noch einmal abgedruckt. Nicht mehr abgedruckt werden jedoch die Listings, die den jeweiligen Versionen gemeinsam sind: der erste Teil (C-D-DU) für beide folgenden Versionen, Teil 2 (D-DU) für die Druckversion. Es lohnt sich also, schon mit dem Tippen anzufangen. Noch etwas zum Tippen: Entweder die Basicloader oder die Hexdumps abtippen. Wer den Checker schon abgetippt oder bei der RUN-Aktion (siehe Seite 35-38) erworben hat, ist mit dem Hexdump schneller am Ziel. Wer einen Maschinen-Monitor, hat kann den auch benutzen. Nur hat er dann keine Kontrolle über die

*Bisher gab's schnelle und komfortable Text-Programme nur im Laden. RUN bringt jetzt eins zum Abtippen, das sich mit professioneller Textverarbeitung messen kann.*

Richtigkeit.

Für die vorliegende Diskettenversion gilt die Zusammensetzung:

Teil 1 C-D-DU

Teil 2 D-DU

Teil 3 D

Teil 4 C-D-DU

TEXT-S arbeitet auch mit anderen Druckern zusammen, wenn sie die gleichen Steuerzeichen verwenden wie der MPS 801:

- ASCII-CODE 8 für Grafikbetrieb (zur Darstellung der Umlaute ä, ö, ü, Ä, Ö, Ü, ß und Unterlängen bei g, j, q, p, y)

- ASCII-CODE 15 für Standardzeichen

- ASCII-CODE 13 für Wagenrücklauf

- Sek.adresse 7 für 2. Zeichensatz (Groß-, Kleinschreibung)

TEXT-S ist menügesteuert und gegen Absturz weitgehend gesichert. Die Bedienung der beiden Diskettenversionen ist gleich, die Texte sind kompatibel. Die Bedienung der Cassettenversion unterscheidet sich geringfügig in den Menüpunkten LOAD und SAVE; Cassettext läßt sich nicht mit den Diskettenversionen lesen und umgekehrt.

Alle notwendigen Kommandos sind in einer Übersicht zusammen-

gefaßt. Details sind der Beschreibung zu entnehmen.

## Programmbeschreibung

TEXT-S ist ein einfaches Textverarbeitungssystem, das auf Grund von Erfahrungen mit Systemen im Handel entstanden ist. Am Anfang war das Problem, daß für Cassettenbetrieb kein vernünftiges System zu erhalten war. Dann gab es Programme, die so komfortabel waren, daß sie eine leichte Bedienung unmöglich machten. Bestes Beispiel ist ein Textverarbeitungssystem für CP/M, das unter dem Namen WORDSTAR weite Verbreitung gefunden hat. Das Arbeiten mit diesem Superprogramm ist nur bei täglicher Benutzung empfehlenswert, da die Zahl der Möglichkeiten eng mit der Zahl der möglichen Bedienungsfehler korreliert. Deshalb ist es in vieler Hinsicht besser, mit einem Texteditor zu arbeiten, mit dem auch ein völlig unerfahrener Benutzer in kürzester Zeit fehlerfrei arbeiten kann. Ein solcher Editor, den es für größere Anlagen gibt, stand Pate bei der Erstellung von TEXT-S, das sich auch in der Bedienung an diesen Editortyp anlehnt. Manche Sonderfunktionen fehlen. So gibt es keine Randformatierung oder Suchfunktionen, auch keine Textverkettung oder Verschiebung. Dafür hat TEXT-S einiges, was andere nicht haben. Jeder Anwender muß selbst entscheiden, wo er die Prioritäten setzen will.

Das kann TEXT-S:

- 80 Zeichendarstellung in 3 horizontalen Teilbildern
- horizontales Scrollen automatisch oder abschaltbar
- Voller Bildschirmeditor, d. h. kein Korrekturmodus notwendig,



POKE 4937, Text im EDIT-Modus und Menü (15 = grau 3)

CASSETTEN-Version

POKE 4965, Rahmenfarbe

(0 = schwarz)

POKE 4966, Hintergrund

811 = grau 1)

POKE 4967, Maske im EDIT-Modus (12 = grau 2)

POKE 4968, Text im EDIT-Modus und Menü (15 = grau 3)

In Klammern stehen die Vorbesetzungen. Es sind keine Farbtöne gewählt, damit auf S/W-Monitoren ein optimales Bild ohne Moire erscheint.

Farbcodes sind nach Handbuch von 0 bis 15 zu wählen. Abspeichern der geänderten Version mit SAVE"Name",8 (Cassette: SAVE"Name")

Nach RUN wird der Textspeicher (ca. 54 k) gelöscht d. h. jedes Byte wird mit Blanc (ASCII-Code 32) gefüllt. Das dauert eine halbe Sekunde. Dann erscheint das Menü mit den Punkten.

F1 EDIT (Text erstellen)

F3 PRINT (Text drucken)

F5 LOAD (Text laden)

F7 SAVE (Text abspeichern)

Bei der Cassettenversion gibt es noch den Punkt VERIFY; die F-Tasten sind hier auch etwas anders belegt.

Für alle TEXT-Versionen gleich sind die Punkte EDIT und PRINT. Die Punkte LOAD und SAVE sind in den Versionen für Diskette und Cassette etwas unterschiedlich aufgebaut.

## Bedienung

### EDIT-Modus

Beim Einsprung in den EDIT-Modus befindet sich der Cursor links oben in Zeile und Spalte 1. Das Textfenster ist oben und unten durch eine durchgezogene Linie begrenzt. Es umfaßt 20 Zeilen und 40 Spalten. Oberhalb der oberen Begrenzungslinie wird links die aktuelle Zeile (ZL) und Spalte (SP) angezeigt. Rechts steht das Wort SCROLL. Damit wird angezeigt, daß das Textfenster automatisch horizontal verschoben wird, wenn der Cursor den Rand erreicht.

```
190 data 153,249,243,207,159,129,255,195,153,249,227,249,153,195,255,249 7866
191 data 241,225,153,128,249,249,255,129,159,131,249,249,153,195,255,195 8169
192 data 153,159,131,153,153,195,255,129,153,243,231,231,231,231,255,195 8164
193 data 153,153,195,153,153,195,255,195,153,153,193,249,153,195,255,255 7933
194 data 255,231,255,255,231,255,255,255,255,231,255,255,231,231,207,241 8472
195 data 231,207,159,207,231,241,255,255,255,129,255,129,255,255,255,143 7872
196 data 231,243,249,243,231,143,255,195,153,249,243,231,255,231,255,255 8087
197 data 255,255,0,0,255,255,255,231,195,153,129,153,153,153,255,131 7505
198 data 153,153,131,153,153,131,255,195,153,159,159,159,153,195,255,135 8163
199 data 147,153,153,153,147,135,255,129,159,159,135,159,159,129,255,129 8367
200 data 159,159,135,159,159,159,255,195,153,159,145,153,153,195,255,153 8007
201 data 153,153,129,153,153,153,255,195,231,231,231,231,231,195,255,225 8261
202 data 243,243,243,243,147,199,255,153,147,135,143,135,147,153,255,159 8150
203 data 159,159,159,159,159,129,255,156,136,128,148,156,156,156,255,153 7727
204 data 137,129,129,145,153,153,255,195,153,153,153,153,153,195,255,131 8068
205 data 153,153,131,159,159,159,255,195,153,153,153,153,195,241,255,131 8032
206 data 153,153,131,135,147,153,255,195,153,159,195,249,153,195,255,129 8083
207 data 231,231,231,231,231,231,255,153,153,153,153,153,195,255,153 8285
208 data 153,153,153,195,231,255,156,156,156,148,128,136,156,255,153 7701
209 data 153,195,231,195,153,153,255,153,153,153,195,231,231,231,255,129 8249
210 data 249,243,231,207,159,129,255,231,231,231,0,0,231,231,231,63 7845
211 data 63,207,207,63,63,207,207,231,231,231,231,231,231,231,231,153 6689
212 data 195,153,153,153,153,195,255,204,102,51,153,204,102,51,153,255 6775
213 data 255,255,255,255,255,255,255,15,15,15,15,15,15,15,15,255 6717
214 data 255,255,255,0,0,0,0,0,255,255,255,255,255,255,255,255 5572
215 data 255,255,255,255,255,255,0,63,63,63,63,63,63,63,63,51 6456
216 data 51,204,204,51,51,204,204,252,252,252,252,252,252,252,252,255 6641
217 data 255,255,255,51,51,204,204,153,255,153,153,153,153,195,255,252 6507
218 data 252,252,252,252,252,252,252,231,231,231,224,224,231,231,231,255 7934
219 data 255,255,255,240,240,240,240,231,231,231,224,224,255,255,255,255 7896
220 data 255,255,7,7,231,231,231,231,255,255,255,255,255,0,0,255 7347
221 data 255,255,224,224,231,231,231,231,231,231,231,0,0,255,255,255,255 7842
222 data 255,255,0,0,231,231,231,231,231,231,7,7,231,231,231,63 7643
223 data 63,63,63,63,63,63,63,31,31,31,31,31,31,31,240 5370
224 data 240,240,240,240,240,240,240,0,0,255,255,255,255,255,255,0 6617
225 data 0,0,255,255,255,255,255,255,255,255,255,0,0,0,153 6505
226 data 195,153,129,153,153,153,255,255,255,255,255,15,15,15,15,15,15 7353
227 data 240,240,240,255,255,255,255,231,231,231,7,7,255,255,255,40 7499
228 data 15,15,15,255,255,255,255,15,15,15,15,240,240,240,240 5912
229 s=0:for i=2049 to 4095:read d
230 poke i,d:is+=d:next
231 if s<>260986 then print "fehler in datas!" :end
232 print "ok!"
```

## Teil 2 D-DU Basiclader

```
10 rem textdata2 d-du von 4096 bis 7844
50 if peek (44)=40 then 101 1366
59 print chr$(147) 964
80 print " 1.[2spaces]datas abspeichern" :print " 2.[2spaces]untergrenze 5493
ram hochsetzen mit"
61 print :print " poke44,40:poke43,1:poke10240,0:new" 3888
62 print :print " 3.[2spaces]datas laden" 1524
63 print " 4.[2spaces]run geben" :end 1644
101 data 32,68,229,169,193,141,24,3,169,52,141,20,3,169,2,133 4720
102 data 122,133,129,162,68,169,0,157,0,2,202,16,250,162,12,189 5797
103 data 179,16,157,0,8,202,16,247,169,128,141,138,2,133,157,32 5952
104 data 46,29,162,1,169,64,157,245,18,232,224,81,208,240,162,0 5448
105 data 142,234,16,142,235,16,142,253,16,142,244,16,232,142,252,16 6566
106 data 142,243,16,142,250,16,169,18,141,24,208,169,128,141,145,2 6245
107 data 173,73,19,141,134,2,32,149,29,32,68,229,162,0,189,254 6327
108 data 16,240,6,32,210,255,232,208,245,173,234,16,240,16,162,0 5919
109 data 142,234,16,189,170,17,240,6,32,210,255,232,208,245,165,198 5778
110 data 240,252,32,180,229,201,133,240,14,201,134,240,13,201,135,240 5450
111 data 12,201,136,240,11,208,231,76,225,29,76,34,35,76,114,32 5749
112 data 76,165,30,102,0,60,6,62,102,62,0,0,0,60,6,62 4576
113 data 160,213,212,189,192,253,146,146,146,253,184,197,196,197,184,189 7716
114 data 194,194,194,189,189,192,192,189,192,189,192,192,192,189,254,137 7498
115 data 201,162,128,128,135,128,135,128,36,73,0,0,0,0,0 5127
116 data 20,255,0,1,0,0,0,1,1,0,1,0,1,0,19,17 3237
117 data 17,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29 6257
118 data 45,32,211,32,32,32,195,54,52,32,205,208,211,56,40,49 5530
119 data 32,196,141,29,29,29,29,29,29,29,29,192,192,192,192,192,192,192 5828
120 data 192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192 6987
121 data 192,192,192,192,141,17,17,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29 5970
122 data 17,157,157,18,198,49,146,29,29,197,196,201,212,141,17,17 5702
123 data 29,29,29,29,29,29,29,29,164,164,17,157,157,18,198,51,146 5677
124 data 29,29,208,210,201,206,212,141,17,17,29,29,29,29,29,29,29,29 5134
125 data 29,164,164,17,157,157,18,198,53,146,29,29,204,207,193,196 6266
126 data 141,17,17,29,29,29,29,29,29,29,29,164,164,17,157,157,18 5847
127 data 198,55,146,29,29,211,193,214,197,0,29,29,29,29,29,29 5543
128 data 29,18,210,157,145,207,157,145,210,157,145,210,157,145,197,146 6390
129 data 157,145,164,0,32,164,164,32,32,32,32,32,32,32,164,164,32 5824
130 data 32,32,32,32,32,32,32,164,164,164,32,32,32,164,164,164 5838
131 data 164,164,32,32,32,32,164,164,164,164,164,164,164,164,164,164,204 5983
132 data 29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29 4864
133 data 212,193,194,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29,29 6614
134 data 210,207,204,204,141,141,0,19,17,32,208,210,201,206,212,32 5575
135 data 32,32,196,82,85,87,75,69,82,32,66,69,82,69,73,84 5063
136 data 32,63,32,32,32,32,202,32,47,32,206,17,17,141,0,17,32 5172
137 data 194,210,197,193,203,58,32,32,32,194,0,141,145,145,145,32 6433
138 data 18,198,49,146,32,196,201,210,32,32,32,32,32,32,32,32,32 5510
139 data 32,32,32,32,32,18,198,55,146,32,205,197,206,213,197,141 6440
140 data 17,32,211,193,214,197,32,208,65,77,69,58,32,46,46,46 5883
141 data 46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46 5677
```

142 data	157,157,157,157,157,157,157,157,157,157,157,157,0,141,145	7703
143 data	145,145,32,18,198,49,146,32,196,201,210,32,32,32,32,32	5041
144 data	32,32,32,32,32,32,32,32,18,198,55,146,32,205,197,206	5581
145 data	213,197,141,17,32,204,207,193,196,32,206,65,77,69,58,32	6529
146 data	46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46	5187
147 data	157,157,157,157,157,157,157,157,157,157,157,157,157,157,157,157	8111
148 data	0,141,17,17,0,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192	6102
149 data	192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192	6887
150 data	192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192	6887
151 data	192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192	6887
152 data	192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192,192	6887
153 data	192,192,192,192,192,192,0,11,12,15,0,0,0,0,0,0,0	4537
154 data	0,0,164,253,140,232,7,164,254,140,233,7,96,162,3,160	5001
155 data	0,32,136,19,32,109,19,32,166,19,32,153,19,173,136,2	5007
156 data	9,129,169,169,0,170,148,217,24,105,40,144,1,200,232,224	5395
157 data	26,208,243,169,255,149,217,96,165,211,141,245,16,165,214,141	6191
158 data	246,16,134,214,132,211,76,16,229,173,245,16,133,211,173,246	6642
159 data	16,133,214,76,16,229,165,251,141,238,16,165,252,141,239,16	6871
160 data	162,20,24,173,250,16,105,39,141,251,16,172,250,16,136,120	5952
161 data	169,49,133,1,177,251,133,215,169,55,133,1,88,138,72,152	6495
162 data	72,165,215,184,41,224,201,32,240,29,201,64,240,28,201,192	5318
163 data	240,30,201,160,240,32,165,215,201,1,208,6,169,175,133,215	5364
164 data	80,4,169,32,80,22,165,215,80,18,165,215,41,31,80,12	5159
165 data	165,215,41,85,80,6,165,215,9,64,41,127,174,235,16,208	5515
166 data	14,166,252,232,208,11,166,251,224,224,208,5,142,235,16,169	5745
167 data	46,174,134,2,32,19,234,104,168,104,170,200,204,251,16,240	5121
168 data	15,138,72,152,72,230,211,32,16,229,104,169,104,170,76,191	5438
169 data	19,24,165,251,105,80,133,251,165,252,105,0,133,252,202,240	5059
170 data	20,169,0,133,211,230,214,138,72,152,72,32,16,229,104,168	6474
171 data	104,170,76,187,19,173,238,16,133,251,173,239,16,133,252,169	6619
172 data	0,141,235,16,168,1,174,250,16,189,245,18,153,79,4,153	5611
173 data	151,7,173,72,18,153,79,216,153,151,219,232,208,192,41,208	5892
174 data	232,96,133,215,41,224,201,0,208,3,76,146,24,201,32,208	5301
175 data	3,76,132,24,201,64,208,3,76,71,24,201,192,208,3,76	5275
176 data	125,24,201,160,208,3,76,137,24,165,215,201,148,208,75,172	5632
177 data	247,16,192,80,240,13,173,242,16,240,26,200,185,245,18,201	5438
178 data	31,208,13,96,165,245,18,201,31,208,5,136,136,136,208,7	5960
179 data	200,192,81,144,238,160,78,174,247,16,202,134,215,120,169,49	6134
180 data	133,1,177,253,200,145,253,136,136,196,215,16,245,169,32,200	6501
181 data	145,253,169,55,133,1,88,76,93,19,201,145,208,75,168,214	6365
182 data	224,3,240,18,198,214,56,165,253,233,80,133,253,165,254,233	6360
183 data	0,133,254,76,16,229,174,253,16,208,7,174,252,16,202,208	6005
184 data	1,96,56,165,253,233,80,133,253,133,251,165,254,233,0,133	5900
185 data	254,133,252,173,252,16,208,11,169,255,141,252,16,206,253,16	7064
186 data	76,93,19,206,252,16,76,93,19,201,157,208,38,165,211,240	6740
187 data	5,198,211,76,16,229,174,250,16,202,200,1,96,173,240,16	5977
188 data	208,1,96,56,173,250,16,233,20,141,250,16,169,20,133,211	6346
189 data	76,93,19,201,136,208,83,174,247,16,232,224,81,240,12,189	5082
190 data	245,18,201,31,240,8,232,224,81,208,244,76,199,24,138,56	5480
191 data	237,250,16,201,40,144,46,173,240,16,208,3,76,199,24,138	5985
192 data	56,239,20,237,250,16,201,40,144,13,233,20,170,173,250,16	5633
193 data	24,105,20,141,250,16,138,133,211,173,250,16,24,105,20,141	5764
194 data	250,16,76,93,19,133,211,76,16,229,201,140,208,92,174,247	5989
195 data	16,202,208,5,134,211,76,16,229,189,245,18,201,31,240,15	5493
196 data	202,208,246,173,240,16,240,5,169,1,141,250,16,16,229,138	6195
197 data	56,237,250,16,176,47,173,240,16,208,5,133,211,76,16,229	6281
198 data	138,24,105,20,56,237,250,16,176,13,105,20,72,173,250,16	5815
199 data	56,233,20,141,250,16,104,133,211,173,250,16,56,233,20,141	6107
200 data	250,16,76,93,19,133,211,76,16,229,201,134,208,11,174,247	5911
201 data	16,169,31,157,245,18,76,116,20,201,138,208,11,174,247,16	5727
202 data	169,64,157,245,18,76,116,20,201,135,208,26,173,240,16,208	6301
203 data	1,96,174,250,16,224,41,208,1,96,24,173,250,16,105,20	5699
204 data	141,250,16,76,93,19,201,138,208,25,173,240,16,208,1,96	6160
205 data	174,250,16,202,208,1,96,56,173,250,16,233,20,141,250,16	5450
206 data	76,93,19,201,137,240,3,76,59,23,174,243,16,224,192,208	5829
207 data	8,174,244,16,224,2,208,1,96,56,173,232,7,229,253,173	5678
208 data	233,7,229,254,144,17,24,173,232,7,105,80,141,232,7,173	6325
209 data	233,7,105,0,141,233,7,165,252,72,165,251,72,165,254,72	7050
210 data	165,253,72,24,173,236,16,133,253,105,80,133,251,141,236,16	6800
211 data	173,237,16,133,254,105,8,133,252,141,237,16,120,169,48,133	6785
212 data	1,160,79,177,253,145,251,136,16,249,104,197,253,208,8,170	6624
213 data	104,197,254,240,23,72,138,72,58,165,253,133,251,330,80,133	6558
214 data	253,165,254,133,252,233,0,133,254,76,241,22,104,133,251,104	7140
215 data	133,252,160,79,169,32,145,253,136,16,251,169,55,133,1,88	8401
216 data	238,243,16,208,3,238,244,16,76,93,19,201,133,240,3,76	6114
217 data	245,23,174,236,16,228,253,208,8,174,237,16,228,254,208,1	5272
218 data	96,56,173,232,7,229,253,173,233,7,229,254,144,17,24,173	6455
219 data	232,7,105,80,141,232,7,173,233,7,105,8,141,233,7,165	5762
220 data	252,72,165,251,72,165,254,72,165,253,72,24,105,80,133,251	5799
221 data	165,254,105,0,133,252,120,169,48,133,1,160,79,177,251,145	5737
222 data	253,136,16,249,165,251,205,236,16,208,7,165,252,205,237,16	6336
223 data	240,20,24,165,251,133,253,105,80,133,251,165,252,133,254,105	6459
224 data	0,133,252,76,139,23,160,79,169,32,145,251,136,16,251,169	5827
225 data	55,133,1,88,56,173,236,16,233,80,141,236,16,173,237,16	6349
226 data	233,0,141,237,16,56,173,243,16,233,1,141,243,16,173,244	6197
227 data	16,233,0,141,244,16,104,133,253,104,133,254,104,133,251,104	6850
228 data	133,252,76,93,19,201,150,208,21,169,0,205,240,16,240,6	5994
229 data	141,240,16,76,119,29,169,20,141,240,16,76,134,29,201,149	5902
230 data	208,22,169,255,205,241,16,240,6,141,241,16,76,59,29,169	6059
231 data	160,141,241,16,76,89,29,96,201,129,208,19,169,0,205,242	5580
232 data	16,240,6,141,242,16,76,74,29,238,242,16,76,104,29,201	5542
233 data	141,208,3,76,199,24,98,165,215,45,241,16,208,40,165,215	5929
234 data	201,64,208,6,169,186,133,215,208,47,201,92,208,6,169,169	6092
235 data	133,215,208,37,201,91,240,14,201,93,240,18,201,95,240,6	5801
236 data	9,129,133,215,208,7,165,215,41,31,76,163,27,165,215,41	6250
237 data	95,76,163,27,165,215,76,163,27,165,215,9,64,41,127,76	6151
238 data	163,27,165,215,201,15,208,3,76,105,16,201,17,208,29,166	5986
239 data	214,224,22,208,3,76,219,27,232,134,214,32,16,229,24,165	5786
240 data	253,105,80,133,253,165,254,105,0,133,254,96,201,29,208,3	5677

Das Fenster kann folgende Positionen einnehmen:

Spalte 1 bis 40  
21 bis 60  
41 bis 80

Wird der SCROLL-Betrieb ausgeschaltet, bleibt das gerade eingestellte Fenster fixiert.

Die Umschaltung erfolgt mit der COMMODORE-Taste (=COM) und '3' gemeinsam.

Zwei weitere Betriebsarten sind mit den Tasten 1 oder 2 umschaltbar.

COM 1 wählt die Betriebsart TAB und wird wie SCROLL oben angezeigt. Mit COM 2 schaltet man um auf SHIFT-Betrieb.

In der Betriebsart TAB wirkt der Einfüge- bzw. Löschmodus nur bis zum nächsten TAB rechts vom Cursor. Eine sehr nützliche Funktion beim Editieren von Tabellen.

Die Betriebsart SHIFT erzeugt nur Großbuchstaben, behält aber die Shift-Funktion für doppelt belegte Tasten bei.

Alle Tasten haben Repitierfunktion. Der Tastaturpuffer speichert bis zu 10 Zeichen, falls die Eingabe schneller als die Ausgabe erfolgt.

Alle auf der Tastatur üblichen Funktionen wurden beibehalten, sofern sie eine sinnvolle Bedeutung haben. Das gilt für die Taste INST/DEL, RETURN (wirkt mit und ohne SHFT), HOME und die Cursorstasten. Keine Funktion haben CLR, die Farbumschaltungen und die Revers ON/OFF Tasten.

Die Taste DEL wurde so geändert, daß das aktuelle Zeichen gelöscht wird und nicht das links davon stehende. Das ist Geschmacksache, aber bei den meisten Computern üblich.

Bedeutung der Funktionstasten.

F1/F2 Zeile löschen/einfügen  
F3/F4 Tabulator setzen/löschen  
F5/F6 Textfenster scrollen rechts/links  
F7/F8 zum nächsten Tabulator springen rechts/links  
Dabei gelten folgende Besonderheiten:

- F1 wirkt nicht, wenn die Zeile die letzte im gesamten Text ist
- F2 wirkt nicht, wenn der Textspeicher voll ist

Fortsetzung auf S. 56 ▶

# 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.**

**PRINTTECHNIK**  
VIDEO-DIGITIZER / Steckmodul mit Supersoft



Interface für Commodore C 64

Eine Super-Weiterentwicklung des 1000fach eingesetzten PRINTTECHNIK VIDEO-DIGITIZERS. Mehr Komfort mit mehr Software. Jedes Video-Signal (auch Kamera + Standbild) läßt sich innerhalb von 4 sec. in den Speicher eines Commodore C 64 einlesen. Ein Grafikausdruck ist auf praktisch allen Druckern (MPS 801/802/803, 1525, 1526, RX + FX sowie alle Drucker mit Epson Grafik, HR5c, GP80, GPII00VC sowie in Farbdruckern Canon AI210, GP700 und Okidata, etc.) möglich. Diese SUPER SOFTWARE ermöglicht weiterhin Ausstieg in BASIC sowie Bearbeiten und Ausdrucken mit KOALA-PAT und Bearbeitung mit dem Light - Pen.

**Computerperipherien**  
8000 MÜNCHEN 40 · NIKOLAISTR. 2 · TEL. 0 89 / 36 81 97  
KATALOG DM 3,- Täglicher Nachnahmeversand

DM 398,-

Für Ihren  
**COMMODORE 64**  
der  
**VOKABEL-TRAINER**  
Englisch — Französisch — Spanisch — Italienisch

Die Vorteile

- Über 4000 Vokabeln und Redewendungen
- Wortschatz beliebig erweiter- und veränderbar
- Unterteilung in Lektionen (nach eigener Wahl) und Sachgruppen (z. B. Reise, Natur, Sport, etc.)
- Statistische Auswertung Ihrer Lernergebnisse
- Einfache Bedienung durch Menütechnik
- Auch als „Wörterbuch“ mit kurzen Zugriffszeiten verwendbar
- Mit den Sonderzeichen der jeweiligen Sprache
- Über 20 K Maschinenprogramm (kein Byte Basic!)
- Mit vielen Extras, die Basic nicht bieten kann

Floppy-Disk VC-1541 erforderlich!

**2 Disketten nur noch 69,- DM (pro Sprache)**  
**Pythagoras Software GmbH**  
4150 Krefeld 1, Postfach 22 66,  
Tel. 0 21 51/77 71 34

**MAIL BOXEN DFÜ**

-  **Spezialversand** für Modems, Zubehör, Computer, Software z. B. 12 verschiedene Modems
-  **Laufend Preisaktionen**, Aktuell Günstiges Zubehör z. B. Modems ab 245,- 2000 Blatt Druckerpapier nur DM 39,00
-  **Wir konfigurieren** Ihr Modem für Ihren Rechner. Wir fertigen sämtliche Kabel.
-  **Hotline** zum Thema DFÜ Mo-Fr. 16.00-17.00 Tel. 0 89/16 56 60
-  **Kostenlose schriftl. Information** zum Thema Mailbox, Userclub, DFÜ.
-  **Mailboxen-Software** für C 64, IBM, und Kompatible Rechner bereits ab DM 198,-.
-  **Größere Mailsysteme auf Datex-P** für Hostrechner, IBM-XT, AT und RAIK

Nach heute **kostenlosen** Katalog anfordern oder über Info Control Mailbox, Box - 39-

**INFO-CONTROL KG**  
Reinhardtstr. 4, A  
8000 München 17  
Geschäftszeiten: 10-18 h  
Büro, 0 89/16 56 60  
Modem, 0 89/16 49 59

**C 64 • D. LUDA SOFTWARE • C 64**  
Professionelle Software zu kleinen Preisen.

**I. PROGRAMMIERSPRACHEN**

64-FORTH (K/D) DM 69,-/76,- mit ASSEMBLER, MONITOR, GRAPHIK- und SOUND-Erweiterungen, inkl. 110 S. Handbuch mit einer Einführung in FORTH. Handbuch einzeln mit DEMO-Kass./Disk. DM 25,-/29.50

DBASIC (K/D) DM 39,-/45,- Profes. Basicerweiterung mit ca. 50 neuen Befehlen aus dem Bereich Graphik/Sound, Stringverarb. usw. (inkl. Handbuch)

COMAL-Handbuch (D) DM 29,50 mit allen Befehlen von COMAL 0.14 und vielen Bsp. auf Disk.

SELFBASIC (K/D) DM 94,50/99,- Programmpaket zum Erstellen eigener Basicerweiterungen. Zum Lieferumfang gehören: ein Assembler, viele Basicbefehle als Quelltext, Erweiterungsgrundgerüst und ein Handbuch.

**II. UTILITIES**

Komfortabler Maschinenprogrammtester (K/D) DM 19,80 erlaubt ein Austesten im Einzelschritt-, langsamem und schnellem Durchlauf-Modus sowie mit Breakpoints.

Diskutilities (D) DM 29,- Dieses Paket enthält viele nützliche Programme, z. Bsp.: Filletterter, Kopierprg., Diskinhalt-Verwaltung usw.

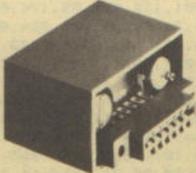
**III. SONSTIGES**

Das Vermächtnis des Grafen (K/D) DM 19,80/24,30 Erstklassiges deutsches Adventurespiel.

Vokabellernprogramme (K/D) DM 29,- Engl., Franz., Span. und Lat. 1000 Wörter Umfang, erweiterbar. Sowie ständig neue Software! Schreiben Sie uns!

**D. LUDA SOFTWARE**  
STAUDINGERSTR. 65 \* 8000 MÜNCHEN 83 \* 0 89/6 70 83 55  
Nachn. (+ 5,-) o. Vorauskasse Postgiraamt Mchn. 4024 41- 808

Swiss Made  
**COMPUTIME**  
Quarzgenaue Echtzeit-Uhr mit Schaltjahr



RTC-Modul für VC-64, C-3000/4000  
Stunden / Minuten / Sekunden  
Tag / Monat / Jahr / Wochentag  
Keine Montage: nur am Kassetten-Port einstecken. Mit fertigem Software-Programm. 3 Monate gegen Stromausfall gesichert

DM 144,-

**SOFTWARE**  
Video-Electronic AG, CH-6003 Luzern, Hirschmattstr. 13  
Telefon 041 - 23 88 23

**KLETZMAIR**  
Planckstr. 13-17  
A-4020 LINZ

48 K + Keyboard  
+ Case + Monochrom-Monitor  
Apple IIe, DM 1200,-  
Neu jede Stückzahl.  
Postkarte genügt.  
Auch Teilzahlung.

**Händlerfragen erwünscht.**  
Telex: 22 890 data a

**AKUSTIKKOPPLER DM 168,-**

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

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

Momentan nur ohne fernmelderechtliche Genehmigung erhältlich.

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

**KELLERMANN COMPUTER-SHOP**  
64 ★ 64 ★ 64 ★ 64 ★ 64 ★ 64 ★ 64

**MODUL-MASTER** ein absolutes Muß für jeden, der Eproms brennt. MM ist ein Programmgenerator für Eproms — beliebig viele Programme auf einem Eprom — frei erstellbares Menü (wie Datamat) — geeignet für alle Epromkarten — auch schaltbare wie z. B. Modul 90, Dela, Modul 6 etc. Auch für Profis, da so optimale Speicherausnutzung „von Hand“ kaum möglich. Preis inkl. Erklärung 9,90.

**MODUL 6:** 4 x 8-KB-Eprom-Platine softwaremäßig, schaltbar, dadurch für Programme bis 32 KB geeignet; Einführungspreis: 75,- DM inkl. Programmierhilfe 89,- DM

Bestellen Sie noch heute unser kostenloses Info!  
Konrad Adenauer Pl. 30  
4030 Ratingen 4, ☎ 0 21 02/3 39 18

# WAS GIBT'S WO?



Oederweg 7-9  
6000 Frankfurt/Main 1  
Tel. 069/550456-57

## BCO SUPER 64

**PREIS: 198,- inkl. MwSt.**

LEISTUNGSFÄHIGES TOOLKIT UND MASCHINENSPRACHE-MONITOR FÜR COMMODORE C 64.

10x schnellere Kassettenroutinen! CENTRONICS-SCHNITTSTELLE AM USER PORT. FLOPPY KURZBEFEHLE, viele PROGRAMMIERHILFSBEFEHLE, noch ZWEI FREIE EPROM-FASSUNGEN und eine RESET-Taste.

Auch für Commodore VC20 lieferbar. Funktionen u. a.: automatisches Numerieren, Suchen nach Zeichen und Begriffen, Diskette neu formatieren und Programm von Kassette anhängen.

Jetzt einfach bestellen!

Schneider CpC 464 Grün-Monitor	849,-
Dito mit Farbmonitor	1.329,-
3" Disketten Maxell 5 Stück	69,-
Netzteil MP 1 für Farbfernsehbetrieb	125,-
Neu 5.25" Floppy-Disk. FD-1 1.4 MB CP/M 2.2	1.198,-
Diskettenstation mit Controller	
+ 2 Laufwerken incl. CP/M 2.2 Systemdisk.	1.698,-
Schneider Floppy 3" 180 KB Logo + CP/M	849,-
Atari 800 XL bzw. Commodore C 16	nur 349,-
Atari-Floppy 1050	629,-
Commodore C 64 Sonderpreis	nur 539,-
Floppy 1541 Sonderpreis	nur 629,-
Datsette 1530 bzw. 1531	99,-
Drucker MPS 802 Traktor + Einzelblatt	735,-
VC 1520 Printer Plotter	nur 298,-
Commodore Monitor 1701/1702	739,-
CBM 8032 DIN. 0. ASII	1.895,-
CBM 8296 SK mit 2 x 1 MB Doppelfloppy	4.450,-
Spectrum 48 K + 6 Spielkassetten	398,-
Spectrum Plus 48 K	529,-
Akustik-Koppler mit FTZ Nr. C 64, Atari, Spectrum	279,-
Philips-Monitore V 7001 mit Ton	329,-
TP 200 grün 249,-	TP 200 Bernstein 269,-
Panasonic-Printer	
KPX 1090 80 Zeichen / Sek.	799,-
KPX 1091 120 Zeichen / Sek.	899,-
KPX 1092 180 Zeichen / Sek.	1.198,-
Interface für Drucker auf Anfrage	
Sentinel-Disketten SS/DD 5 1/4" in PVC-Hartbox	
10 Stück 45,-	100 St. nur 415,-

Sofortiger Versand zzgl. Portogebühren.  
CSE-Electronic · Schautles  
Bachstraße 52 · 7980 Ravensburg

## biiorhythmus

- Lebenshilfe? C 64



Berechnen Sie mit dem Biorhythmus-Programm von mikro-inform Ihre Hochs, Tiefs und kritischen Tage. Nutzen Sie dieses Wissen im täglichen Leben!  
**Ausgabemöglichkeit auf:**  
- Bildschirm  
- Printer-Plotter VC 1520  
- fast alle an den C 64 anschließbaren Matrix-Druckern  
**Besonderheiten:**  
- Partnervergleich  
- Kurvenauschnitt auf Bildschirm in Zukunft und Vergangenheit verschiebbar  
- exakter Kalender ab 1.1.1600  
Kurze Einführung in Biorhythmik mit Buchempfehlungen wird mitgeliefert.  
**C 64 Biorhythmus von mikro-inform Diskette unverb. Preisempf. DM 59,-**  
Erhältlich bei:  
Quelle-Versand/Verkaufsstellen  
Conrad Electronic, Hirschau  
Radio RIM, München  
Promark, Gräfelfing  
sowie in div. Vedes-Fachgeschäften oder direkt bei

mikro-inform, Sonnenleitenweg 2, 8195 Eglting 1.  
Tel. 0 81 71/2 09 13

## DISK TOOL v3.2 Neu!

Das phantastische Disk-Utility für Commodore 64 und Floppy VC-1541

- Schnelles Formatieren einzelner oder mehrerer Spuren bis zur Spur 40!
- Erzeugen der Read-Errors 20, 21, 22, 23, 27 und 29 (auch bis zur Spur 40).
- Anzeigen und ändern jedes Sektors der Spuren 1-40 in HEX und ASCII.
- Reparatur beschädigter Spuren und Sektoren, Kopierschutzstellung.
- Anzeigen und ändern der Sektorheader, der Prüfsummen und des DOS-Flags.
- Untersuchen auf Read-Errors; Anzeigen von Fehlermatrix und erweiterter BAM.
- Kopieren von Einzelspuren mit allen Errors und Inhalte fehlerhafter Blöcke.

Programmdiskette mit ausführlicher Anleitung nur zzgl. DM 5,- für Versand. **DM 55,-**

**KLAUS RACZEK**, Wickrathberger Str. 12, 5140 Erkelenz, Telefon 02431/3236

Programme gesucht, Händleranfragen erwünscht

## Utopia

### Software C64 Shop

Schneider - C64 - Atari über 400 Programme C-64

- DamBuster D 59,- Master of Lamps T 49,-
  - Postfinder D 82,- Rennzirkus D 49,-
  - Imp.Mission D 56,- SuperHuey T 49,- D 75,-
- Preisliste anfordern

**Utopia GmbH**  
Nymphenburgerstr. 1  
8000 München 2  
(U-Bahn Station Stiglmaierplatz)  
Tel. 089-594195

Basic Kurse !! Info anfordern

## Meßwerterfassung Hardware

für alle Commodore-Systeme inkl. PC-Serie. Hier einige Auszüge: A/D-D/A-Wandler 8-12 Bit ab 75,- \* Multiboard = A/D-D/A-I/O Plat. ab 998,- \* 16-192 Bit I/O-Plat. ab 79,- \* 80-Zeichen-Karte ab 298,- \* Relais-Plat. 155,- \* Graphik ab 358,- \* Sp.-Erw. f. 2001 ab 370,- \* Eprom-PGM-Ger. + Löschger. ab 79,- \* Turbo Rom 176,- \* Spooler ab 280,- \* Tastatur 2/3/4/8000er 350,- \* RS232-Centr.-IEEE-Schnittst. ab 130,- \* IEEE-Einbauszat f. 1541 450,- \* Monitor 25 MHz grün 350,- \* Versch. Typenraddrucker mit Interf. ab 1195,- \* Real-Time-Clock ab 145,- \* 4fach RS232 (PC) 470,- \* IEEE 488 (IEC-BUS) f. PC 755,- \* Eigenständiges PGM-Ger. 2716/32/2532/2764/27128/27256 Option) programmiert 10 EProms in einem PGM-Durchgang. Kein Computer notwendig, nur Monitor od. Fernseher 2160,- \* Info kostenlos. L. Bockstaller, Groß- u. Einzelh., Hadwigr. 16, 7867 Wehr-Öfl., 0 77 61/18 08

Commodore 64, VC 1541 a. A.; SX-64 1599,-	
Commodore PC 10 4950,-; Floppy SFD 1002 1199,-	
Commodore 128 (demnächst lieferbar) 1129,-	
Drucker MPS 801 469,-; MPS 802 699,-; MPS 803 519,-	
Farbplotter 1520 299,-; Typenraddrucker 1120 1049,-	
Drucker Epson RX 80 mit Görlitzinterface 8422	1129,-
Epson RX 80 FT + mit Görlitzint. 8422	1279,-
Epson FX 80 + mit Görlitzint. 8422	1579,-
Epson FX 100 + mit Görlitzint. 8422	1989,-
Epson JX 80 mit Görlitzinterface 8422	2179,-
Drucker Star Gemini SG-10 mit Starinterface	1089,-
Star Gemini SG-10 mit Görlitzinterface	1149,-
Star Gemini SG-15 mit Starinterface	1399,-
Star Gemini SG-15 mit Görlitzinterface	1439,-
Farbmonitor Commodore 1702	749,-
Farbmonitor Taxan Vision PAL + Monitorkabel	779,-
Akustikkoppler Dataphon S 21 d + Anschlusskabel	
+ Terminalprogramm für Commodore 64	369,-
Disketten: Scotch 3M SSDD 10 St. 54,-;	100 St. 495,-
Scotch 3M DSDD 10 St. 75,-;	100 St. 695,-
No Name SSDD 10 St. 39,-;	100 St. 365,-

Alle Preise inkl. MwSt. zuz. Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber): Vorkasse (DM 8,-/20,-); Nachnahme (DM 11,20/23,20); Ausland (DM 18,-/30,-). Lieferung nur gegen Vorkasse oder per NN; Ausland nur gegen Vorkasse. Gesamtpreisliste gegen Freilmschlag.

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

## RUDOLF MOELLENBECK

HC und PC Soft- und Hardware - Ihr Spezialist für DFÜ  
Alte Linnerstr. 24 · 4150 Krefeld 1 · Tel.: 0 21 51/2 01 30  
Mailbox: 0 21 51/80 13 39

**WORLD-MODEM** Nur DM 498,- Sofort lieferbar!  
Das deutsche Qualitätsmodem für alle, die beim Hacken Musik hören oder endlich mal störungsfrei mit Singapore übertragen möchten...  
Empfohlen vom IBM- und HP-Userclub! Dort seit langem erfolgreich im Einsatz!  
**Technische Daten:** 300, 600, 1200, 1200/75 BTX Bell und CCITT-Norm! LED-Anzeige zu allen wichtigen Dingen wie Carrier u. a. Vollwertige 600-Ohmanpassung durch Postübertrager! Verwendet neuen 7911-AMD-Chip/Answeron schaltbar! Autoanswerplatine für DM 159,- nachrüstbar! Anschließbar an alle Computer, auch Osborne! Beachten Sie die Postbestimmungen.  
**Auszug aus der Preisliste:**  
Automodemvorschalt f. C-64.....DM 159,-  
AK 1200S Koppler m. FTZ.....DM 398,-  
AK 300 Koppler m. FTZ.....DM 298,-  
Dataphone S21d m. FTZ.....DM 289,-  
**Set's:**  
Mailbox 64 Komplettpaket.....DM 229,-  
Mailbox IBM-PC Komplett.....DM 798,-  
Dataphone S21d + Interface.....DM 348,-  
Multicomprg. + Interface.....DM 175,-  
IBM-Term + Kabel.....DM 198,-  
Transfer II + Kabel.....DM 139,-  
PC-Port IBM + Kabel.....DM 545,-  
Weitere Angebote in unserem Katalog oder der Mailbox.  
Unsere Katalog erhalten Sie gegen Rückporto von 80 Pf.  
Lieferung der Artikel gegen Nachnahme oder Vorkasse.

● Mit F5/F6 verläßt der Cursor nie die aktuelle Zeile

● F8 wirkt nicht bei Erreichen des linken Randes

● F7 wirkt wie RETURN bei Erreichen des rechten Randes

● gesetzte Tabulatoren werden auf den Fensterbegrenzungslinien angezeigt.

Das Textende wird bestimmt durch die höchste Zeile, in der sich der Cursor jemals befand. Es kann mit F1 wieder zurückgesetzt werden. Es wird mit CTRL E angesprungen.

Folgende Sprungkommandos sind möglich:

- zum Textanfang CTRL A
- zum Textende CTRL E
- 20 Zeilen vor CTRL N
- 20 Zeilen zurück CTRL R
- 100 Zeilen vor CTRL V
- 100 Zeilen zurück CTRL Z

Weitere Kommandos sind:

- FORM FEED setzen CTRL F
- letzte Zeile duplizieren CTRL P
- EDIT verlassen CTRL O

CTRL F setzt einen inversen Schrägstrich / und wirkt nur in Spalte 1. Beim Drucken wird an dieser Stelle auf den Beginn eines neuen Blattes positioniert. Zeichen hinter dem / werden nicht gedruckt.

CTRL P fügt in die momentane Zeile die zuletzt editierte Zeile ein. Um eine Zeile in den CTRL P-Puffer zu bringen, genügt es, die Zeile anzufahren und ein Zeichen (z.B. ein SPACE) zu geben.

Die Ausführungszeit der Kommandos ist passabel. Das Einfügen und Löschen von Zeilen dauert am längsten, wenn sich der Cursor am Textanfang befindet, und der Text sehr lang ist (max. 1,3 sec).

## Print, Load, Save

Bei Druckfehler (Gerät ausgeschaltet, kein Kabel, Geräteadresse nicht 4) wird wieder zum Menü zurückgesprungen.

Will man den Ausdruck abbrechen, muß die Taste B (ohne SHIFT) so lange gedrückt werden, bis das Menü erscheint.

LOAD- und SAVE-Modus.

Bei Floppyfehler (Gerät ausge-

```

241 data 76,190,27,201,13,208,54,169,0,133,211,173,240,16,208,9 5309
242 data 166,214,224,22,208,210,76,219,27,174,250,16,202,240,16,162 6132
243 data 1,142,250,16,166,214,224,22,240,16,230,214,76,240,27,166 5444
244 data 214,224,22,240,5,230,214,76,6,28,76,219,27,201,19,208 5680
245 data 53,174,250,16,202,240,5,173,240,16,208,19,169,0,133,211 5215
246 data 169,3,133,214,165,251,133,253,165,252,133,254,76,93,19,162 6348
247 data 3,134,214,202,202,142,250,16,202,134,211,165,251,133,253,165 6400
248 data 252,133,254,76,93,19,201,20,208,72,174,247,16,224,80,240 6299
249 data 13,173,242,16,240,24,232,189,245,18,201,31,208,11,96,169 6035
250 data 245,18,201,31,208,3,202,208,7,232,224,81,144,24,162,80 5475
251 data 134,215,172,247,16,120,169,48,133,1,177,253,136,145,253,200 6832
252 data 200,196,215,208,245,169,32,136,145,253,169,55,133,1,88,76 6128
253 data 93,19,201,14,208,93,56,173,243,16,233,20,170,173,244,16 5720
254 data 233,0,169,176,2,144,10,138,237,248,16,152,237,249,16,176 6034
255 data 3,76,47,27,24,173,248,16,105,20,141,248,16,173,249,16 5767
256 data 105,0,141,249,16,24,173,252,16,105,20,141,252,16,173,253 6179
257 data 16,105,0,141,253,16,24,165,251,105,64,133,251,165,252,105 5740
258 data 6,133,252,24,165,253,105,64,133,253,165,254,105,6,133,254 6181
259 data 76,93,19,201,22,208,93,56,173,243,16,233,100,170,173,244 6214
260 data 16,233,0,168,176,2,144,10,138,237,248,16,152,237,249,16 5662
261 data 176,3,76,47,27,24,173,248,16,105,100,141,248,16,173,249 6160
262 data 16,105,0,141,249,16,24,173,252,16,105,100,141,252,16,173 5497
263 data 253,16,105,0,141,253,16,24,165,251,105,64,133,251,165,252 5392
264 data 105,31,133,252,24,165,253,105,64,133,253,165,254,105,31,133 6767
265 data 254,76,93,19,201,18,208,93,173,249,16,208,10,174,248,16 6311
266 data 224,21,176,3,76,10,27,173,253,16,208,10,174,252,16,224 5824
267 data 21,176,3,76,10,27,56,173,248,16,233,20,141,248,16,173 5710
268 data 249,16,233,0,141,249,16,56,173,252,16,233,20,141,252,16 5740
269 data 173,253,16,233,0,141,253,16,56,165,251,233,64,133,251,165 6420
270 data 252,233,6,133,252,56,165,253,233,64,133,253,165,254,233,6 7114
271 data 133,254,76,93,19,201,26,208,93,173,249,16,208,10,174,248 5932
272 data 16,224,101,176,3,76,10,27,173,253,16,208,10,174,252,16 5730
273 data 224,101,176,3,76,10,27,56,173,248,16,233,100,141,248,16 6243
274 data 173,249,16,233,0,141,249,16,56,173,252,16,233,100,141,252 6073
275 data 16,173,253,16,233,0,141,253,16,56,165,251,233,64,133,251 5948
276 data 165,252,233,31,133,252,56,165,253,233,64,133,253,165,254,233 6665
277 data 31,133,254,76,93,19,201,1,200,33,162,3,134,214,202,202 5509
278 data 142,250,16,142,252,16,202,142,253,16,134,211,169,0,133,251 5851
279 data 133,253,169,39,133,252,133,254,76,93,19,201,5,208,39,173 6414
280 data 236,16,133,251,133,253,173,237,16,133,252,133,254,173,243,16 6064
281 data 141,252,16,141,248,16,173,244,16,141,253,16,141,248,16,169 6530
282 data 3,133,214,76,93,19,165,215,201,6,208,16,174,247,16,202 5520
283 data 208,10,169,1,133,215,32,166,27,76,93,19,201,16,208,50 6072
284 data 32,154,22,165,251,72,165,252,72,173,232,7,133,251,173,233 5739
285 data 7,133,252,120,169,48,133,1,160,78,177,251,145,253,136,16 5624
286 data 249,169,55,133,1,68,104,133,252,104,133,251,32,199,24,76 6576
287 data 93,19,96,32,82,19,174,134,2,32,19,234,120,172,247,16 5533
288 data 136,169,48,133,1,165,215,145,253,169,55,133,1,88,166,211 6864
289 data 224,39,240,6,232,134,211,76,16,229,172,240,16,182,0,208 6339
290 data 69,164,214,192,22,208,41,169,0,133,211,239,252,16,208,3 4942
291 data 238,253,16,24,165,251,105,80,133,251,165,252,165,0,133,252 6236
292 data 24,165,253,105,80,133,253,165,254,105,0,133,254,76,93,19 5332
293 data 169,0,133,211,230,214,24,165,253,105,80,133,253,165,254,105 6364
294 data 0,133,254,76,16,229,172,250,16,192,41,240,16,162,20,134 5795
295 data 211,24,173,250,16,105,20,141,250,16,76,93,19,164,214,192 6082
296 data 22,209,19,162,0,134,211,232,142,250,16,239,252,16,208,3 5415
297 data 238,253,16,76,227,27,162,0,134,211,232,142,250,16,230,214 5490
298 data 76,240,27,162,3,189,75,19,32,210,255,202,208,247,96,168 6462
299 data 211,24,109,250,16,141,247,16,164,214,136,136,136,152,24,109 6223
300 data 252,16,141,248,16,169,0,109,253,16,141,249,16,201,2,208 5515
301 data 9,174,240,16,224,183,208,2,24,96,56,173,243,16,237,248 6044
302 data 16,173,244,16,237,249,16,144,1,96,173,248,16,141,243,16 5604
303 data 173,249,16,141,244,16,165,253,141,236,16,165,254,141,237,16 6775
304 data 56,96,169,0,141,74,19,141,75,19,24,174,81,19,240,21 5686
305 data 248,173,74,19,105,86,141,74,19,173,75,19,105,2,141,75 6088
306 data 19,216,202,208,235,24,174,88,19,240,21,248,173,74,19,105 5697
307 data 1,141,74,19,173,75,19,105,0,141,75,19,216,202,208,235 5322
308 data 173,74,19,41,15,9,48,141,76,19,173,75,19,41,15,9 5452
309 data 48,141,78,19,173,74,19,74,74,74,74,9,48,141,77,19 5682
310 data 173,75,19,74,74,74,74,9,48,141,79,19,162,3,189,76 5268
311 data 19,41,15,208,8,9,32,157,76,19,202,208,241,96,173,70 5104
312 data 19,141,32,208,173,71,19,141,33,208,96,162,5,173,71,19 5930
313 data 157,24,216,157,64,216,202,208,247,96,162,3,173,71,19,157 5864
314 data 18,216,157,50,216,202,208,247,96,162,5,173,72,19,157,24 5430
315 data 216,157,64,216,202,208,247,96,162,3,173,72,19,157,18,216 6091
316 data 157,50,216,202,208,247,96,162,6,173,71,19,157,32,216,157 6216
317 data 72,216,202,208,247,96,162,6,173,72,19,157,32,216,157,72 5979
318 data 216,202,208,247,96,165,251,141,238,16,165,252,141,239,16,120 6213
319 data 169,48,133,1,169,0,141,236,16,133,251,169,38,141,237,16 5725
320 data 133,252,56,169,255,229,252,170,232,169,32,160,0,145,251,200 5985
321 data 208,251,230,252,202,208,246,169,67,141,250,255,169,254,141,251 6701
322 data 255,169,55,133,1,88,173,238,16,133,251,173,239,16,133,252 6287
323 data 96,32,46,29,173,72,19,141,134,2,32,68,229,162,0,109 5038
324 data 196,17,240,6,32,210,255,232,208,245,32,59,29,169,255,141 6489
325 data 241,16,32,74,29,169,0,141,242,16,169,20,141,240,16,173 6327
326 data 73,19,141,134,2,169,0,133,253,133,251,169,39,133,254,133 5943
327 data 252,162,3,134,214,202,202,142,250,16,142,252,16,202,142,253 5717
328 data 16,134,211,32,95,28,162,3,160,0,32,136,19,32,166,19 4987
329 data 32,153,19,32,95,28,176,3,76,105,16,173,247,16,141,80 5947
330 data 19,169,0,141,81,19,32,178,28,162,1,160,11,32,136,19 5382
331 data 32,83,28,32,153,19,173,248,16,141,80,19,173,249,16,141 6070
332 data 81,19,32,178,28,162,1,160,4,32,136,19,32,83,28,32 5204
333 data 153,19,32,109,19,165,198,133,204,240,250,120,165,207,240,12 6410
334 data 165,206,174,135,2,160,0,132,207,32,19,234,32,180,229,32 5832
335 data 146,20,76,67,30 1904
336 s=0:for i=4096 to 7844:read d 1514
337 poke i,d:s=s+d:next 1675
338 if s<>474772 then print "fehler in datasi":end 3348

```

```

339 print "OK!"
400 print "version d oder du ?[4spaces]d / u"
401 get a:if a="" then 401
402 if a="u" then poke 4370,213:print "version du ist gesetzt" :end
403 print "version d ist gesetzt"
    
```

458  
2656  
1428  
5117  
1705

## Teil 3 D Basiclader

```

10 rem   textdata3 d von 7845 bis 9500
50 if peek (44)=40 then 101
59 print chr# (147)
60 print " 1.[2spaces]datas abspeichern":print " 2.[2spaces]untergrenze
    ram hochsetzen mit"
61 print :print " poke44,40:poke43,1:poke10240,0:neu"
62 print :print " 3.[2spaces]datas laden"
63 print " 4.[2spaces]run geben":end
101 data 32,209,36,32,68,229,32,20,35,162,0,189,75,18,240,6
102 data 32,210,255,232,208,245,169,0,72,165,198,133,204,240,250,120
103 data 165,207,240,12,165,206,174,135,2,160,0,132,207,32,19,234
104 data 32,180,229,201,133,208,42,104,32,209,36,32,235,33,32,13
105 data 34,144,13,32,77,34,165,198,240,252,32,180,229,76,165,30
106 data 32,209,36,32,117,34,32,13,34,144,3,76,232,30,76,174
107 data 30,201,136,208,4,104,76,105,16,133,215,41,224,201,32,240
108 data 16,201,64,240,17,165,215,201,13,240,67,201,20,208,154,240
109 data 40,165,215,76,47,31,165,215,41,31,174,134,2,32,19,234
110 data 104,170,165,215,157,62,3,232,138,72,224,16,240,15,169,29
111 data 174,134,2,32,210,255,76,190,30,104,76,174,30,165,198,240
112 data 252,32,180,229,201,13,240,6,201,20,240,237,208,239,104,170
113 data 224,0,208,3,76,165,30,169,44,157,62,3,232,169,83,157
114 data 62,3,232,169,44,157,62,3,232,169,87,157,62,3,232,142
115 data 232,16,32,209,36,32,235,33,32,13,34,144,3,76,232,30
116 data 169,8,170,168,32,186,255,173,232,16,162,62,160,3,32,169
117 data 255,32,192,255,169,0,133,253,169,39,133,254,162,8,32,201
118 data 255,173,243,16,32,168,255,173,244,16,32,168,255,173,236,16
119 data 32,168,255,173,237,16,32,168,255,160,0,120,169,40,133,1
120 data 177,253,133,215,169,55,133,1,88,165,215,32,168,255,200,192
121 data 80,208,232,164,253,204,236,16,208,7,165,254,205,237,16,240
122 data 15,24,152,105,80,133,253,165,254,105,0,133,254,76,206,31
123 data 169,8,32,195,255,32,204,255,32,13,34,144,20,173,132,3
124 data 201,54,208,7,173,133,3,201,51,240,9,32,77,34,76,235
125 data 30,76,105,16,169,141,32,210,255,169,141,32,210,255,32,90
126 data 34,162,0,189,246,36,240,6,32,210,255,232,208,245,165,198
127 data 240,252,32,180,229,201,74,240,3,76,165,30,173,232,16,170
128 data 168,232,232,142,232,16,185,62,3,157,62,3,202,136,16,246
129 data 169,64,141,62,3,169,58,141,63,3,76,135,31,32,209,36
130 data 32,68,229,32,20,35,162,0,189,158,18,240,6,32,210,255
131 data 232,208,245,169,0,72,165,198,133,204,240,250,120,165,207,240
132 data 12,165,206,174,135,2,160,0,132,207,32,19,234,32,180,229
133 data 201,133,208,42,104,32,209,36,32,235,33,32,13,34,144,13
134 data 32,77,34,165,198,240,252,32,180,229,76,114,32,32,209,36
135 data 32,117,34,32,13,34,144,3,76,181,32,76,123,32,201,136
136 data 208,4,104,76,105,16,133,215,41,224,201,32,240,16,201,64
137 data 240,17,165,215,201,13,240,67,201,20,208,154,240,40,165,215
138 data 76,252,32,165,215,41,31,174,134,2,32,19,234,104,170,165
139 data 215,157,62,3,232,138,72,224,16,240,15,169,29,174,134,2
140 data 32,210,255,76,139,32,104,76,123,32,165,198,240,252,32,180
141 data 229,201,13,240,6,201,20,240,237,208,239,104,170,224,0,208
142 data 3,76,114,32,169,44,157,62,3,232,169,83,157,62,3,232
143 data 169,44,157,62,3,232,169,82,157,62,3,232,142,232,16,32
144 data 209,36,32,235,33,32,13,34,144,3,76,181,32,169,0,133
145 data 144,169,8,170,168,32,186,255,173,232,16,162,62,160,3,32
146 data 189,255,32,192,255,169,0,133,253,169,39,133,254,162,8,32
147 data 189,255,32,165,255,141,222,3,32,165,255,141,223,3,32,165
148 data 255,141,224,3,32,165,255,141,225,3,160,0,32,165,255,170
149 data 36,144,112,20,120,169,40,133,1,139,145,253,169,55,133,1
150 data 80,200,208,232,230,254,208,228,169,8,32,195,255,32,204,255
151 data 32,13,34,144,6,32,77,34,76,184,32,173,222,3,141,243
152 data 16,173,223,3,141,244,16,173,224,3,141,236,16,173,225,3
153 data 141,237,16,76,105,16,169,73,141,233,16,169,8,170,160,111
154 data 32,186,255,169,1,162,233,160,16,32,189,255,32,192,255,169
155 data 8,32,195,255,32,204,255,96,169,8,133,144,169,8,170,160
156 data 111,32,186,255,169,0,32,189,255,32,192,255,162,8,32,198
157 data 255,160,0,32,165,255,153,132,3,200,36,144,80,245,169,8
158 data 32,195,255,32,204,255,174,132,3,224,48,208,7,174,133,3
159 data 224,48,240,2,56,96,24,96,32,68,229,169,17,32,210,255
160 data 169,32,32,210,255,160,0,185,132,3,200,201,44,208,240,185
161 data 132,3,185,132,3,201,44,240,6,32,210,255,200,208,243,96
162 data 169,36,141,232,16,32,68,229,169,8,170,160,0,32,186,255
163 data 169,1,162,232,160,16,32,189,255,32,192,255,165,144,208,186
164 data 169,8,32,180,255,169,0,32,150,255,24,160,25,162,0,32
165 data 240,255,160,33,32,165,255,166,144,208,79,136,208,246,56,32
166 data 240,255,192,19,176,9,160,20,24,32,240,255,76,206,34,169
167 data 141,32,210,255,169,32,210,255,32,165,255,32,165,255,32
168 data 165,255,166,144,208,36,201,34,208,245,160,27,32,165,255,136
169 data 166,144,208,22,201,34,240,6,32,210,255,76,225,34,32,165
170 data 255,166,144,208,5,136,240,182,208,244,169,8,32,195,255,32
171 data 204,255,56,32,240,255,192,19,144,5,169,141,32,210,255,162
172 data 0,189,241,18,240,6,32,210,255,232,208,245,96,32,68,229
173 data 162,0,189,23,18,240,6,32,210,255,232,208,245,165,198,240
174 data 252,32,180,229,201,74,240,3,76,105,16,162,0,189,62,18
175 data 240,6,32,210,255,232,208,245,169,0,133,253,169,39,133,254
176 data 120,169,48,133,1,160,79,177,253,201,32,208,3,136,16,247
    
```

schaltet, kein Kabel, Geräteadresse nicht 8) wird wieder zum Menü zurückgesprungen.

Fehler bei Diskettenoperationen werden angezeigt mit Ausgabe der Fehlerkanalmeldung. Nach Drücken einer beliebigen Taste wird in das LOAD- bzw. SAVE-Menü zurückgesprungen. Selbst das Entfernen einer Diskette bei laufender Floppy wird von TEXT-S verkräftet.

Der Fehler „FILE EXISTS“ wird bei SAVE gesondert behandelt: Es erfolgt die Abfrage „FILE überschreiben ? J/N“ Nur die Taste J führt zum Überschreiben. Alle anderen Tasten führen zurück zum SAVE-Menü.

Nach Aufruf einer Diskettenroutine (Directory, Laden oder Abspeichern) sollte man immer eine eventuelle Fehlermeldung abwarten, bevor man eine weitere Taste drückt. Die Ausgabe einer Fehlermeldung kann bei langen Texten einige Sekunden dauern. Ein eventuell gegebener Tastendruck würde die Anzeige einer Fehlermeldung verhindern, da dann gleich zum LOAD- bzw. SAVE-Menü gesprungen würde.

## Diskettenoperationen

TEXT-S verzichtet auf die Möglichkeit, manuelle Diskettenkommandos zu geben. Alle notwendigen Routinen werden automatisch abgefahren. So wird grundsätzlich vor jedem Diskettenlaufwerk ein INIT-Kommando gegeben, um Diskettenwechsel ohne Probleme zu ermöglichen.

Sollte die Meldung „DISK FULL“ erscheinen, so sollte man auf jeden Fall diese Diskette beiseite legen und vor dem nächsten Gebrauch mit dem Kommando VALIDATE wieder in Ordnung bringen (s. Floppy-Handbuch).

Der Grund ist, daß ein File nicht ordnungsgemäß geschlossen wurde. Den Text im Speicher auf einer Diskette mit genügend freien Blöcken sichern!

Für den Filenamen können bis zu 16 Zeichen eingegeben werden. Mindestens 1 Zeichen muß gege-

ben werden. Die Taste DEL löscht alle getippten Zeichen. Mit F1 kann das Directory angezeigt werden. F7 springt zum Menü. Wenn 16 Zeichen eingegeben wurden, kann nur noch mit DEL oder RETURN geantwortet werden.

Wird ein Textfile geladen, so wird im Speicher stehender Text überschrieben. Falls das geladene File kürzer ist als der Text im Speicher, so bleibt der Rest erhalten. Allerdings ist das Textende entsprechend dem neuen Text gesetzt. Der alte Resttext ist also mit Blättern nicht erreichbar und würde bei erneutem Abspeichern oder Drucken nicht berücksichtigt werden.

Will man den Resttext verwenden, so muß der Cursor (mit den Cursor-tasten) entsprechend weit bewegt werden. Das Textende kann so beliebig weit nach hinten verschoben werden. Mit dieser Methode ist, etwas umständlich, ein Aneinanderhängen von Textteilen möglich.

Das absolute Textende wird mit Zeile 694 erreicht. Vom unteren Bildschirmrand werden Punkte nach oben geschoben als Vorwarnung. Bei Überschreiten der Zeile 694 wird ins Menü gesprungen.

Ein Hinweis zum Schluß: Falls man versucht, ein File zu laden, das kein SEQ-File ist, wird TEXT-S das abweisen. Das Laden eines SEQ-Files aber wird logischerweise immer erfolgen, auch wenn das File kein mit TEXT-S erstelltes File ist.

Nach dem Laden eines SEQ-Files, das nicht mit TEXT-S erstellt wurde, gibt es Ärger.

Da das Textende mit einem TEXT-S-File zusammen abgespeichert und beim Laden vom Programm übernommen wird, wird ein „fremdes“ File irgendetwas Werte für Textende übermitteln. Und die sind mit Sicherheit falsch. Wenn man dann mit CTRL-E das Textende anspringt, wird man Merkwürdiges im Speicher sehen. Da hilft nur eines: ein „echtes“ TEXT-S-File laden, dann sind wieder korrekte Werte im Programm.

177 data	200,192,80,240,4,169,0,145,253,166,253,236,236,16,208,15	5617
178 data	166,254,236,237,16,208,8,169,55,133,1,88,76,148,35,24	5905
179 data	165,253,185,88,133,253,165,254,185,0,133,254,76,90,35,169	6181
180 data	0,133,253,169,39,133,254,169,0,133,144,32,144,255,169,4	5286
181 data	170,180,7,32,186,255,32,192,255,162,4,32,201,255,169,0	6418
182 data	32,210,255,165,144,240,3,76,107,36,162,72,160,0,120,169	5460
183 data	48,133,1,177,253,133,215,169,55,133,1,88,165,215,240,95	6617
184 data	201,1,208,3,76,95,36,138,72,165,215,201,64,208,5,162	5913
185 data	0,76,173,36,201,186,208,5,162,5,76,173,36,201,94,208	5873
186 data	5,162,10,76,173,36,201,222,208,5,162,15,76,173,36,201	5582
187 data	92,208,5,162,20,76,173,36,201,169,208,5,162,25,76,173	5314
188 data	36,201,36,208,5,162,30,76,173,36,201,34,208,5,162,35	5501
189 data	76,173,36,104,170,165,215,32,210,255,200,192,80,208,143,169	6620
190 data	13,32,210,255,164,253,204,236,16,208,7,165,254,205,237,16	5790
191 data	240,36,24,152,105,80,133,253,165,254,105,0,133,254,32,161	5977
192 data	36,202,240,3,76,193,35,76,191,35,202,169,13,32,210,255	5759
193 data	202,208,248,232,208,201,169,4,32,195,255,32,204,255,128,169	7235
194 data	48,133,1,169,0,133,253,169,39,133,254,56,169,255,229,254	6398
195 data	170,232,180,0,177,253,208,4,169,32,145,253,200,208,245,230	5960
196 data	254,202,208,240,169,55,133,1,88,76,105,16,165,197,201,28	5509
197 data	240,1,96,104,104,76,107,36,169,0,32,210,255,152,72,160	5842
198 data	5,189,192,16,32,210,255,232,136,208,248,169,128,32,210,255	6444
199 data	169,15,32,210,255,184,168,184,170,76,47,36,169,0,133,144	5572
200 data	169,0,170,168,32,186,255,169,0,32,189,255,32,192,255,169	6066
201 data	8,32,195,255,32,204,255,36,144,18,5,104,104,76,105,16	6091
202 data	96,141,17,32,32,198,201,204,197,160,92,66,69,82,83,67	6149
203 data	72,82,69,73,66,69,78,160,63,32,32,32,18,202,146,32	5560
204 data	47,32,18,206,146,0,234,0	2294
205 s=0:for i=7845 to 9500:read d		1825
206 poke i,d:is+d:inext		1675
207 if s<211422 then print "fehler in datas!" :end		3853
208 print "ok!"		458

## Teil 4 für alle Versionen

100 print chr*(147):print "nach laden	4108
aller data-teile eingeben:" :print	
110 print " 1.[2spaces]poke44,8:poke43,1:	3807
poke2048,0:new"	
115 print " 2.[2spaces]0 sys4096":print	1639
120 print "danach eingeben:" :print	2363
130 print "version c:" :print :print " 3.	4286
[2spaces]poke46,38:poke45,227":print	
140 print "version d:" :print :print " 3.	4476
[2spaces]poke46,37:poke45,28":print	
150 print "version du:" :print :print " 3.	4385
[2spaces]poke46,38:poke45,54":print	
160 print "danach sofort alles wie	3173
normales"	
170 print "basic-programm abspeichern"	2553

## Hinweise zum Abtippen

Vorweg gesagt: Es ist nur was für Geduldige, denn 7,5 K ist eine Menge, wenn es kein BASIC Programm ist.

Wer einen Monitor hat, kann das Hexdump benutzen.

Nach Eintippen des Hexdumps wird das ganze abgespeichert mit dem Save-Befehl des Monitors: auf Diskette: S "TEXT-S

n",08,0801,xxxx  
auf Cassette: S "TEXT-S  
n",01,0801,xxxx

	n	xxxx
Version C	C	26E3
Version D	D	251C
Version DU	DU	2636

Wegen der Startadresse \$0801 ist das Programm später wie ein BASIC Programm ladbar.

Teile des Hexdump Listings sind in bestimmten Bereichen für mehrere Versionen gleich (bedingt durch den ähnlichen Aufbau aller Versionen). Die Bereiche sind:

\$0800 — OFFF 1 Listing für C,D,DU  
\$1000 — 231F 1 Listing für D, DU

Wer keinen Monitor besitzt, kann alles als DATAS eingeben. Allerdings braucht das so viel Speicher, daß man nicht alles in einem Stück eingeben kann. Da außerdem die DATAS ab Adresse 2049 (HEX 0801) aufwärts gepoket werden, muß der BASIC-RAM-Bereich hochgesetzt werden. Dann

## TEXT-S (Disk-Version) Bedienung Kurzfassung EDIT-MODUS

F1/F2	Zeile	DEL/INS
F2/F4	Tabulator	SET/CLR
F5/F6	Scrollen	+/-
F7/F8	Sprung Tab	+/-
CTRL A	Sprung	Textanfang
CTRL E	Sprung	Textende
CTRL N	Sprung	+ 20 Zeilen
CTRL R	Sprung	- 20 Zeilen
CTRL V	Sprung	+100 Zeilen
CTRL Z	Sprung	-100 Zeilen
CTRL P	Letzte Zeile duplizieren	
CTRL F	Form feed Drucker (Steuerzeichen)	
CTRL O	Edit beenden (Menü)	
COM 1	Tab	Umschalter
COM 2	Shift	Umschalter
COM 2	Scroll	Umschalter

Sonstige Cursorsteuerung mit den Standardtasten  
CRSR, INST/DEL, HOME, RETURN

Deutsche Sonderzeichen:

„Klammeraffe“	ä	(Ä mit Shift)
„Pfeil hoch“	ö	(Ö mit Shift)
„Pfundzeichen“	ü	(Ü mit Shift)
„Dollarzeichen“	ß	

## PRINT-MODUS

B Abbrechen (Drücken, bis Abbruch erfolgt)

Load- und Save- Modus

RETURN	Name abschließen
DEL	Name korrigieren (löscht alle Zeichen)
F1	Directory
F7	Load/Save beenden (Menü)

F1 und F7 wirken nicht, wenn 16 Zeichen eingegeben sind mit DEL oder RETURN weitermachen

Zum Überschreiben von Files Meldung „FILE EXISTS“ abwarten und mit J quittieren

Fehlermeldungen bei Disk Operationen können bei langem Text erst nach mehreren Sekunden erscheinen.

gibts keine Kollision zwischen dem DATA-Programm und den Zieladressen.

Man kann die DATAS zwar ganz normal eingeben und abspeichern, aber nach RUN läuft das Programm nur, falls vorher die RAM-Untergrenze hochgesetzt wurde. Die Meldung des Programms sagt auch, wie das zu machen ist:

DATAS abspeichern (auf Diskette oder Cassette)  
eingeben: POKE44,40:POKE43,1:POKE10240,0:NEW  
DATAS laden  
eingeben: RUN

Dann läuft alles, und wenn kein Tippfehler vorliegt, gibt's nach einiger Zeit die Meldung „OK!“. Andernfalls sagt das Programm „FEHLER IN DATAS!“. Dann muß man eben suchen. (wer den Superkorrektor verwendet, dem bleibt das erspart!) Zum kompletten TEXT-S-Programm gelangt man, wenn man alle DATA Teilprogramme abgespeichert hat und diese nach Hochsetzen des RAM nacheinander mit RUN gestartet hat.

Das sind für jede Version 3 Teile, wobei wieder gemeinsame Teile für verschiedene Versionen existieren.

Dann lädt man TEXTDATA4 C-D-DU und erhält genaue Angaben, was nun zu tun ist. Und das ist folgendes:

eingeben: POKE 44,8:POKE43,1:POKE2048,0:NEW  
eingeben: 0 SYS4096  
eingeben: POKE 46,xxx:POKE45,yyy  
abspeichern mit  
Cassette: SAVE „TEXT-S n“  
Diskette: SAVE „TEXT-S n“,8

	n	xxx	yyy
Version C	C	38	227
Version D	D	37	28
Version DU	DU	38	54

Danach ist TEXT-S wie ein BASIC Programm ladbar und kopierbar.

## Hilfsmittel:

- Assembler (aus MC 5/84 von Werner Fleck)
- Monitor (aus MC 10/83 von Klaus Swoboda)
- Assembler-Erweiterung (vom TEXT-S Autor)

Techn. Daten	TEXT-S C	TEXT-S D.	TEXT-S DU
Aufzeichnung	Cassette (mit TURBO)	Floppy 1541 (Dev. Nr. 8)	Floppy 1541 (Dev. Nr. 8)
Drucken	MPS 801 (Dev. Nr. 4)	MPS 801 (Dev. Nr. 4)	MPS 801 (Dev. Nr. 4)
Zeilen/Blatt	72	72	54 (Unterl.)
Zeichen/Zeile	80	80	80
Textspeicher max.	ca. 54 k	ca. 54 k	ca. 54 k
Zeilenzahl	694	694	694
Programmlänge	ca. 7,5 k	ca. 7,5 k	ca. 7,5 k
Zeichensatz	deutsch	deutsch	deutsch



**C64**

# Individuelle Hardcopy

'Hardcopy' ist gewissermaßen die Umwandlung von Software (im Speicher) in Hardware (auf dem Papier). Die individuelle Hardcopy gibt darüberhinaus noch die Möglichkeit der persönlichen Gestaltung des Ausschnitts.

Das Programm wird ganz normal abgetippt und abgespeichert.

Vorausgesetzt werden eine Floppy und ein Drucker Epson FX-80. Allerdings kann man anstatt einer Floppy auch einen Kassettenrecorder benutzen (siehe weiter unten). Wenn das Programm gestartet wird, erscheint Maske 1 (s. Demo-Beilage). Man gibt dann eine Zahl zwischen 1 und 3 ein, je nachdem, welche Art von Hardcopy gewünscht ist.

Ist eine Grafik-Hardcopy gewünscht, angeben (Maske 2), ob unterer Grafikbildschirm (ab \$2000, z.B. die Dia-Shows) oder der obere (ab \$E000, z.B. Simons-Basic, Supergrafik) ausgedruckt werden soll. Dann die Adresse angeben (Maske 3), ab der die Hardcopy im Speicher stehen soll. Dabei darauf achten, daß ein freier RAM-Bereich gewählt wird. Die Eingabe wird überprüft. Sinnvolle Eingaben sind z.B. im Bereich von 49152-53247 oder im freien Basic-Speicher. Nun die logische Filenummer eingeben (Maske 4). Sie muß sich im Bereich von 0-31 befinden.

## Druckbereich

Als nächstes dann die erste Zeile, ab der die Hardcopy ausdrucken soll (Maske 5). Zum Schluß die Anzahl der zu druckenden Zeilen (Maske 6). Das Maschinenprogramm wird nun generiert.

Jetzt kann man noch wählen (Maske 7), ob das Maschinenprogramm abgespeichert werden soll. Wird diese Frage bejaht (J drücken), den Namen eingeben (Maske 8). Das Programm wird auf

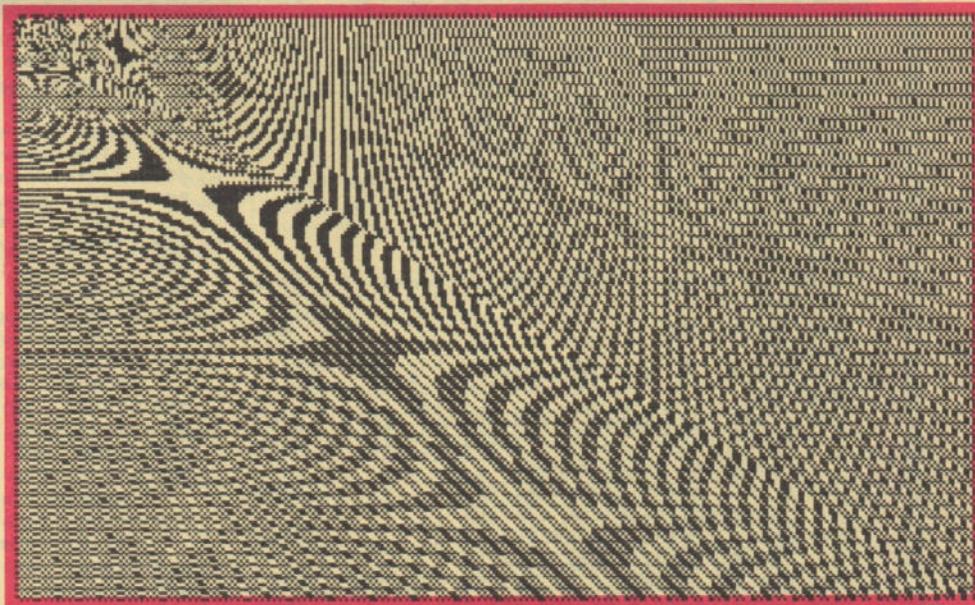
*Was nützen Kunstwerke am Bildschirm oder im Speicher, wenn man sie nicht vervielfältigen kann!? Die RUN-Routine bietet nicht nur die Hardcopy. Sie ermöglicht auch die Ausschnittkopie.*

Diskette mit dem Namen und der Startadresse abgespeichert. Für Kasette an dieser Stelle einfach SAVE"prg.name",1,1 eingeben und RETURN drücken. Nach erfolgter Abspeicherung muß man allerdings den Computer ausschalten.

## Programmablauf

Zeile:

- 180 : Bildschirmfarben einstellen.
- 190-240 : Auswahl der Art der Hardcopy.
- 250-270 : In A steht die Anzahl der Datas, die vor den



MASKE 1:

PROGRAMM ZUR ERSTELLUNG  
INDIVIDUELLER HARDCOPYS

-----  
COPYRIGHT BY J.M.WEILBACH

WUENSCHEN SIE HARDCOPY DES

- <1> NORMALEN BILDSCHIRMS
- <2> GRAFIKBILDSCHIRMS EINFACH
- <3> GRAFIKBILDSCHIRMS DOPPELT

MASKE 2:

PROGRAMM ZUR ERSTELLUNG  
INDIVIDUELLER HARDCOPYS

-----  
COPYRIGHT BY J.M.WEILBACH

WOLLEN SIE DEN GRAFIKBILDSCHIRMBEREICH

- <1> AB \$2000 (8192)
- <2> AB \$E000 (57344)

# Praxis-Listing

- Datas der gewünschten Hardcopy stehen. In B steht die Anzahl der Datas der gewünschten Hardcopy.
- 280—310 : Auswahl des Grafikbereichs.
- 320 : In GB steht die Startadresse des Grafikbereichs.
- 330—350 : Auswahl der Startadresse der Hardcopy im Speicher.
- 360—370 : In AA steht die Startadresse. Rücksprung, falls falsche Eingabe.
- 380—400 : Eingabe der logischen Filenummer.
- 410 : In LF steht die log. Filenummer.
- 430—460 : Eingabe der ersten zu druckenden Zeile. Sie steht in der Variablen Z1
- 470—500 : Anzahl der zu druckenden Zeilen. Diese Anzahl steht in ZE.
- 510—690 : Generieren der Hardcopy im Speicher.
- 520 : Die unnötigen Datas einlesen.
- 530 : Die benötigten Datenwerte in den Speicher schreiben
- 540 : SA enthält die Startadresse, EA die Endadresse des Maschinenprogramms.
- 550—570 : Startadresse des Speicherbereichs, der ausgedruckt werden soll berechnen.
- 580—590 : Startadresse in den Speicher schreiben
- 600—610 : Logische Filenummer in den Speicher schreiben.
- 620—640 : Anzahl der Zeilen in den Speicher schreiben
- 650—690 : Die unbedingten Sprungadressen im Maschinenprogramm anpassen.
- 700—730 : Auswahl, ob Hardcopy abgespeichert werden soll.
- 740—850 : Wenn ja, dann Programmnamen eingeben. Hardcopy wird auf Diskette abgespeichert.
- 860—880 : Ausgeben der Start- und Endadresse des Programms und Programmende.
- 890—930 : Unterprogr. zur Erzeugung eines Teils der Bildschirmmaske.
- 940—1060: Datas für normale Grafik-Hardcopy.
- 1070—1220: Datas für doppelte Grafik-Hardcopy.
- 1230—1280: Datas für Bildschirm-Hardcopy

100 rem *****		450 aa=val (a\$)	770
110 rem * individuelle hardcopies *		460 if aa<9000 or aa>40959-b and aa<49152 or aa>53247-b then 410	4281
120 rem * joerg m. weilbach *		470 gosub 1290	643
130 rem * goldmuehlestr.128 *		480 print "geben sie die logische filenummer an."	3299
140 rem * 7032 sindelfingen *		490 print :print "<open lfn,ga,sa>"	2459
150 rem * tel.: 07031/89320 *		500 print :print :input "lfn[3spaces][3left]";a\$	1758
160 rem *****		510 lf=val (a\$)	791
170 rem		520 if lf<0 or lf>31 then 470	1397
180 rem		530 gosub 1290	643
190 rem * farben einstellen *		540 print "ab welcher zeile soll gedruckt werden?"	3973
200 rem		550 print :input "(1-25)[3spaces][3left]";a\$	1726
210 poke 53280,11:poke 53281,11:poke 646,13	2873	560 z1=val (a\$)	763
220 gosub 1290	643	570 if z1<1 or z1>25 then 530	1762
230 rem		580 gosub 1290	643
240 rem * auswahlmenue *		590 print "mieviele zeilen sollen gedruckt werden?"	4086
250 rem		600 print :input "(1-25)[3spaces]25[4left]";a\$	1774
260 print "wuenschen sie hardcopy des"	2764	610 ze=val (a\$)	803
270 print :print :print "[3spaces]<1> normalen bildschirms"	3660	620 if ze<1 or ze>26-z1 then 580	2178
280 print :print "[3spaces]<2> grafikbildschirms einfach"	2986	630 gosub 1290	643
290 print :print "[3spaces]<3> grafikbildschirms doppelt"	3235	640 print "[11spaces]bitte kurz warten!"	2394
300 get a\$:if a\$<"1" or a\$>"3" then 300	2211	650 rem	
310 on val (a\$) goto 320,330,340	1652	660 rem * grundpgm. einlesen *	
320 a=197+245:b=91:gb=1024:goto 410	3087	670 rem	
330 a=0:b=197:goto 350	1372	680 for i=0 to a:read x:next	1271
340 a=197:b=245	1348	690 for i=1 to b:read x:poke aa+i-1,x:next	2288
350 gosub 1290	643	700 sa=aa:ea=aa+b:rem start-,endadresse	1262
360 print "wollen sie den grafikbildschirmbereich"	3424	710 rem	
370 print :print :print "[4spaces]<1> ab \$2000 (8192) "	2925	720 rem * startadresse der hardcopy *	
380 print :print "[4spaces]<2> ab \$e000 (57344) "	2176	730 rem	
390 get a\$:if a\$<"1" or a\$>"2" then 390	2354	740 if b=91 then gb=gb+(z1-1)*40-1:goto 760	3374
400 gb=8192+( val (a\$)-1)*49152	2583	750 gb=gb+(z1-1)*320-1	1781
410 gosub 1290	643	760 hi%=gb/256:lo%=gb-hi%*256	2908
420 print "ab welcher adresse soll die hardcopy im"	3003	770 if b=91 then poke sa+1,lo%:poke sa+5,hi%:goto 820	3539
430 print :print "speicher stehen (z.b.49152)?"	2945	780 poke sa+1,lo%:poke sa+5,hi%	1716
440 print :print :input "eingabe ueberdenken ";a\$	3174		

<pre> 790 rem 800 rem * logische filenummer * 810 rem 820 if b=91 then poke sa+15,lf:goto 870      2953 830 poke aa+23,lf                             627 840 rem 850 rem * anzahl hardcopyzeilen * 860 rem 870 if b=91 then poke sa+82,ze:goto 980      2937 880 if b=197 then poke sa+175,ze:goto 930                                           2761 890 poke sa+223,ze*2                          1289 900 rem 910 rem * unbed. sprungadr. anpassen * 920 rem 930 hi%=(sa+39)/256:lo%=(sa+39)-hi%*256      3783 940 if b=197 then poke sa+181,lo%:poke sa+182,hi%:goto 980                          4558 950 poke sa+229,lo%:poke sa+230,hi%         2282 960 hi%=(sa+101)/256:lo%=(sa+101)-hi%* 256                                           4090 970 poke sa+95,lo%:poke sa+96,hi%           2092 980 gosub 1290                                 643 990 print "wollen sie die hardcopy abspeichern ?"                             3824 1000 print :print :print tab(17)"(j,n)"      1917 1010 get a\$:if a\$("&lt;"j" and a\$("&lt;"n" then 1010                                           2604 1020 if a\$="n" then 1220                      1622 1030 rem 1040 rem * hardcopypgm. abspeichern * 1050 rem 1060 gosub 1290                                 643 1070 print "geben sie bitte den programmnamen ein."                         3129 1080 print :print :input "bis zu 10 buchstaben":a\$                             2883 1090 if len (a\$)&gt;10 then 1060                 1364 1100 poke 2044,sa/256:poke 2043,sa-peek (2044)*256                                   4382 1110 poke 2046,(ea+1)/256:poke 2045,(ea+ 1)-peek (2046)*256                          4656 1120 a\$=a\$+str\$ (sa)                          946 1130 print "[clr]save" chr\$ (34)a\$ chr\$ (34)",8[3down]"                             2768 1140 print "poke43,1:poke44,8:poke45," peek (45)":poke46," peek (46)": goto1220"                                    6398 1150 poke 631,19:poke 632,13:poke 633,13: poke 198,3                                   4059 1160 poke 43,peek (2043):poke 44,peek (2044)                                       2464  1170 poke 45,peek (2045):poke 46,peek (2046)                                       2668 1180 stop                                     144 1190 rem 1200 rem * programmende * 1210 rem 1220 gosub 1290                                 643 1230 print "startadresse:"sa                 1735 1240 print :print "endadresse[2spaces]:" ea                                           1659 1250 poke 43,1:poke 44,8:end                 1482 1260 rem 1270 rem * unterprogramm titel * 1280 rem 1290 print "[clr,8spaces]programm zur erstellung"                                  3214 1300 print :print "[8spaces]individueller hardcopys"                                   3083 1310 print :print "[4spaces]-----" -----"                                     4365 1320 print :print "[7spaces]copyright by j.m.weilbach"                                2681 1330 print :print :print :return             967 1340 rem 1350 rem * datazeilen * 1360 rem </pre>	<pre> 1370 rem 1380 rem * hardcopy grafikbs. einfach * 1390 rem 1400 data ,169,255,133,097,169,031,133, 098                                           3863 1410 data 169,128,133,099,133,100,169,000  3541 1420 data 133,101,133,102,133,103,162,001  3513 1430 data 032,201,255,160,000,169,027,032  3870 1440 data 210,255,169,049,032,210,255,169  3886 1450 data 027,032,210,255,169,042,032,210  3655 1460 data 255,169,005,032,210,255,169,064  3961 1470 data 032,210,255,169,001,032,210,255  3856 1480 data 120,169,053,133,001,230,097,208  3999 1490 data 002,230,098,177,097,024,037,099  4091 1500 data 240,006,165,100,101,103,133,103  3366 1510 data 102,100,144,233,169,055,133,001  3819 1520 data 088,165,103,032,210,255,120,169  4051 1530 data 053,133,001,169,000,133,103,169  4245 1540 data 128,133,100,056,165,097,233,000  3679 1550 data 133,097,165,098,233,000,133,098  3394 1560 data 024,102,099,144,192,169,128,133  3865 1570 data 099,024,169,008,101,097,133,097  3657 1580 data 169,000,101,098,133,098,230,101  3337 1590 data 169,040,197,101,208,167,169,000  3686 1600 data 133,101,169,055,133,001,088,169  3921 1610 data 013,032,210,255,230,102,169,025  3768 1620 data 197,102,240,003,076,039,192,169  3898 1630 data 027,032,210,255,169,050,032,210  3718 1640 data 255,032,204,255,096 1650 rem 1660 rem * hardcopy grafikbs. doppelt * 1670 rem 1680 data 169,255,133,097,169,031,133,098  3993 1690 data 169,128,133,099,133,100,169,000  3541 1700 data 133,101,133,102,133,103,162,001  3513 1710 data 032,201,255,160,000,169,027,032  3870 1720 data 210,255,169,049,032,210,255,169  3886 1730 data 027,032,210,255,169,042,032,210  3655 1740 data 255,169,004,032,210,255,169,128  3986 1750 data 032,210,255,169,002,032,210,255  3864 1760 data 120,169,053,133,001,230,097,208  3999 1770 data 002,230,098,177,097,024,037,099  4091 1780 data 240,015,165,103,101,100,102,100  3408 1790 data 101,100,133,103,102,100,076,101  3402 1800 data 192,102,100,102,100,144,222,169  3355  1810 data 055,133,001,088,165,103,032,210  3685 1820 data 255,165,103,032,210,255,120,169  4019 1830 data 053,133,001,169,000,133,103,169  4245 1840 data 128,133,100,056,165,097,233,004  3677 1850 data 133,097,165,098,233,000,133,098  3394 1860 data 024,102,099,144,176,169,128,133  3889 1870 data 099,024,169,008,101,097,133,097  3657 1880 data 169,000,101,098,133,098,230,101  3337 1890 data 169,040,197,101,208,151,165,102  3620 1900 data 041,001,208,013,056,165,097,233  4124 1910 data 056,133,097,165,098,233,001,133  4525 1920 data 098,056,165,097,233,004,133,097  3583 1930 data 165,098,233,000,133,098,169,000  3257 1940 data 133,101,169,055,133,001,088,169  3921 1950 data 011,032,210,255,230,102,169,050  3559 1960 data 197,102,240,003,076,039,192,169  3898 1970 data 027,032,210,255,169,064,032,210  3784 1980 data 255,032,204,255,096 1990 rem 2000 rem * hardcopy norm. bildschirm * 2010 rem 2020 data 169,255,133,034,169,003,133,035  4051 2030 data 169,000,133,036,133,037,162,001  3737 2040 data 032,201,255,160,000,230,034,208  3688 2050 data 002,230,035,177,034,041,127,201  3986 2060 data 031,016,005,024,105,064,144,019  3551 2070 data 201,063,016,003,024,144,012,201  3613 2080 data 095,016,005,024,105,032,144,003  3602 2090 data 024,105,064,032,210,255,230,036  3804 2100 data 169,040,197,036,208,207,169,013  3817 2110 data 032,210,255,169,000,133,036,230  4057 2120 data 037,169,025,197,037,208,190,032  3880 2130 data 204,255,096 </pre>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

# C I 6 U N D C I 1 6

## (Memory Map 2. Teil)

Adresse	Kommentar	Adresse	Kommentar
256—271	FBUFFER	1342	Anfang des Bildspeichers (Page)
272—274	Zwischenspeicher für SAVE und RESTORE	1343	Größe des Tastaturpuffers
275—289	Farb/Luminanz-Tabelle im RAM	1344	Flag:Tastenwiederholung
291—511	Stapelspeicher des Prozessors	1345	Zählgeschwindigkeit für Wiederholen
512—600	Basic-Eingabepuffer	1346	Wiederholungsverzögerung
601—602	Zeiger:Vorherige Zeilennummer (für CONT)	1347	Abfrage, ob gedrückt: SHIFT, CTRL und Commodore
603—604	CHRGET-Zeiger für CONT	1348	Kopie von 1347 zur Abfrage, ob diese Tasten schon bei vorheriger Abfrage gedrückt waren
605—684	Basic/DOS Interface-Bereich	1349—1350	Vektor:Tastaturabfrage
685—715	Speicherstellen Grafik-Variable	1351	Flag für Blockierung der Umschaltung Text/Grafik mit CHR\$ 8/9 128 = SHIFT unwirksam, 0 = wirksam
716—732	Mehrfach belegter Bereich # 1 (PRINT USING)	1352	Flag:Automatisches Scrollen abwärts. 0 = Ein, # 0 = Aus
716—739	# 2 (Grafik bes. CIRCLE)	1355—1372	Non-Zeropage-Bereich für den Monitor
740	# 3 (SHAPES)	1373—1510	Speicherbereich für programmierbare Funktionstasten
742	Anfang des Zeichengenerators (Page)	1516—1771	eine Page für Banking-Routinen
743	Flag:SCALe-Mode	1525—1629	RAM-Bereich für Banking
744	Flag:Doppelte Breite	1630—1771	RAM-Bereich für Sprache
744	Flag:BOX-Fill	1772—1967	Basic-Run-Time-Stack
754—755	Vektor:Umwandlung Fließkomma/Ganze Zahl	1968—1996	Verschiedene Speicherstellen und Flags für Kassetten-Operationen
756—757	:Umwandlung Ganze Zahl/Fließkomma	1997—2008	Verschiedene Speicherstellen und Flags für RS232
766—767	:Cartridge	2021	Bildschirm: unterer Rand (Zeile), ESC-B
768—769	:Basic-Fehlermeldung anzeigen	2022	: oberer Rand (Zeile), ESC-T
770—771	:Basic-Warmstart	2023	: linker Rand (Spalte), ESC-T
772—773	:Basic-Text in Token umwandeln	2024	: rechter Rand (Spalte), ESC-B
774—775	:Token in Basic-Text umwandeln (Char-List)		
776—777	:Basic-Befehl ausführen (Hauptschleife)		
778—779	:Token-Auswertung (EVAL)		
780—781	:Escape-Befehl in Token umwandeln		
782—783	:Escape-Token bei LIST in Klartext wandeln		

### SUPEREPROMKARTE 256K



**PREIS incl. Steuereprom 129,-DM**  
 Für 8-32k Eproms. Menü-gesteuert. Auswahl der Eproms über Funktionstaste  
 Viele Sonderfunktionen  
 256K Epromkapazität für Textprogramme, Toolkits u.a. Anwendersoftware.

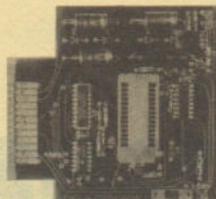
Superepromkarte 8.3  
 8x4/8k Eproms = 64k Funktion wie 256-Karte  
**95,- DM**

### MODULE

TURBO-TAPE  
 TURBO-DISK  
 DOS 5.1  
**39,-DM**  
 TURBO 85  
 49,-  
 alle mit Gehäuse

### Einer der besten und schnellsten Eprommer für den C 64 DELA-EPROMMER

Komplettbausätze:  
 o. Textoolfassung **79,-DM**  
 m. Textoolfassung **109,-DM**  
 Fertigergerät **159,-DM**  
 (getestet m. Textool)  
 Steuersoftware auf Disk/Cass.  
 Kein zus. Netzteil nötig!  
 Userportanschluß



Der DELA-Eprommer brennt 2716 - 27128 Eproms.  
 Alle Funktionen über Software gesteuert. Keine Einstellarbeiten!

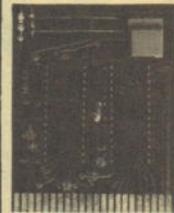
Funktionen:  
 Leertest, Auslesen, Monitor, Einzelbyte-programmierung, Wiederholungsmodus zur Progr. mehrerer gleicher Eproms.  
 Schnelle Programmierung (8K in 20s)  
 50ms/Byte ebenfalls möglich. Verify während der Programmierung.

HITACHI  
 27256 250 45,-  
 27128 250 19,80  
 2764 250ns 12,-

### EPROMS

### EPROMKARTE 2.1

Für 2x 2764 oder 1x 27128 voll bestückt mit Sockel, Ein-/Ausschalter, Reset-Taste, Umschalter für die Eproms.



**19,50 DM**

**USERPORTEXPANDER für 3ANSCHL.**  
 mit Reset-Taste: 30,-DM  
 Winkeladapterplatine für Modulport 9,90DM

**5-fach**  
 Betriebssystemumschaltkarte 5/1  
**ABSTURZFREI!!!**  
 Einbau in Kernallromsokkel  
**35,- DM**

mit Drehschalter 45,-DM  
**Profi-Betriebssystem**  
 7x schneller laden, DOS auf F-Tasten  
 viele Sonderfunktionen mit CNTL-Taste  
 Auf 2764 Eprom fertig für 5/1 oder Universalkarte **30,- DM**

## DELA ELEKTRONIK

5000 KÖLN 1  
 Aquinostraße 12  
 02 21 - 725336  
 GMBH

**LÖSCHGERÄT komplett: 100,-DM**  
 SELBSTBAUSET mit UV-Röhre und Anschlusssteile für 220V.

**UNIVERSALSTECKKARTE**  
 Einsetzbar als Eprom- oder Betriebssystemkarte!  
 Kein Auslöten des KERNALROMS mehr! Betrieb am Modulport. Für Eproms 2732 - 27128.  
 Mit 2 Sockeln, RESETTASTE, Ein-/Ausschalter  
 4x 8K = 32K ROM **29,- DM**

Loch-raster platine für User- und Modul-port **18,-**

Steckplatzerweiterung 5x schaltbar  
 Platine **39,-**  
 Bausatz **69,-DM**  
 Stecker **9,90,-DM**  
 Komplett **99,-**

10% RABATT ab 10STÜCK  
 Nachnahme 7,50 ab 200,-frei

**PROGRAMMIERSERVICE!** Wir programmieren Ihre Software auf Eprom. Lauffertig für 8-32K. Nur gegen Einsendung der Programme!

**NEU!**

LADENÖFFNUNGSZEITEN: MO - FR 10-18 UHR

**NEU**

## PROFI SOFTWARE

für COMMODORE C 64 von PRACTICORP INC./USA

60-001 PRACTICALC 64

Ein aufwendiges Kalkulations-Tabellen-Programm, das alphabetische und numerische Daten verarbeiten kann. Es hat 2.000 Zellen und 22 mathematische Funktionen. Es sortiert von der höchsten zur niedrigsten Zahl oder umgekehrt und von A - Z oder Z - A. Es ist voll kompatibel mit Practifile 64 (Datenbank).  
 Unverbindliche Preisempfehlung **DM 139,-**

- PRACTICALC 64 ● Addition  
 ● Subtraktion  
 ● Multiplikation  
 ● Division  
 ● Quadratwurzel  
 ● Logarithmen - und mehr  
 ● 100 Spalten / 250 Reihen  
 ● Spaltenbreite von 3-38 Zeichen  
 ● Balkendiagramme  
 ● Textspalten  
 ● Hochauflösungsgrafik  
 ● Druckfunktion - Commodore und universell

### PRACTIFILE 64

- Datenbank
- Alphabetisches Ordnen
- Berechnungen in einer Datei
- Format einer Datei
- Ändern und Hinzufügen und Löschen
- Sequentielle Datei
- Verschmelzung mit Textprogrammen
- Datenverwaltung

60-002  
**PRACTIFILE 64**  
 Unverbindliche Preisempfehlung **DM 139,-**

Datenbank. Dieses Programm ist in der Lage, mehr als 3.800 Daten zu bearbeiten, zu sortieren, auszudrucken etc. Zum Beispiel eine Adressenverwaltung oder Artikeleinkaufsliste. Es ist mit Practicalc 64 kompatibel.

### DOCTOR 64

- Testen Tastatur
- Testen Bildschirmwiedergabe
- Testen Ton
- Testen Joystick
- Testen Diskettenlaufwerk
- Testen Drucker
- Testen Arbeitsspeicher
- Testen Datensette

60-003  
**DOCTOR 64**  
 Unverbindliche Preisempfehlung **DM 69,-**

Dieses Programm hilft, die einzelnen Funktionen sowie die Peripherie des Computers zu überprüfen und Fehler zu analysieren.

### INVENTORY 64

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

60-004  
**INVENTORY 64**  
 Unverbindliche Preisempfehlung **DM 99,-**

Ein Programm für Geschäftsleute, die ein kleines Lager bis zu 650 Artikel führen müssen. Artikelnummer, Beschreibung, Lagerraum, Verkaufsmenge p. a., Bestelldatum, Min.-Menge, EK/VK-Preise und andere Fakten können eingegeben, berechnet und kontrolliert werden.

**CE-TEC**  
 International

CE - TECTrading GmbH  
 Lange Reihe 29 · D-2000 Hamburg 1  
 Tel. 040/28010 45 - 49 · Tx. 2 174 757

Vertrieb in allen guten Fachgeschäften, den Fachabteilungen der Warenhäuser oder direkt per Nachnahme bei CE-TEC.

## Ausschneiden – Hin

### SUPERBASE 64™

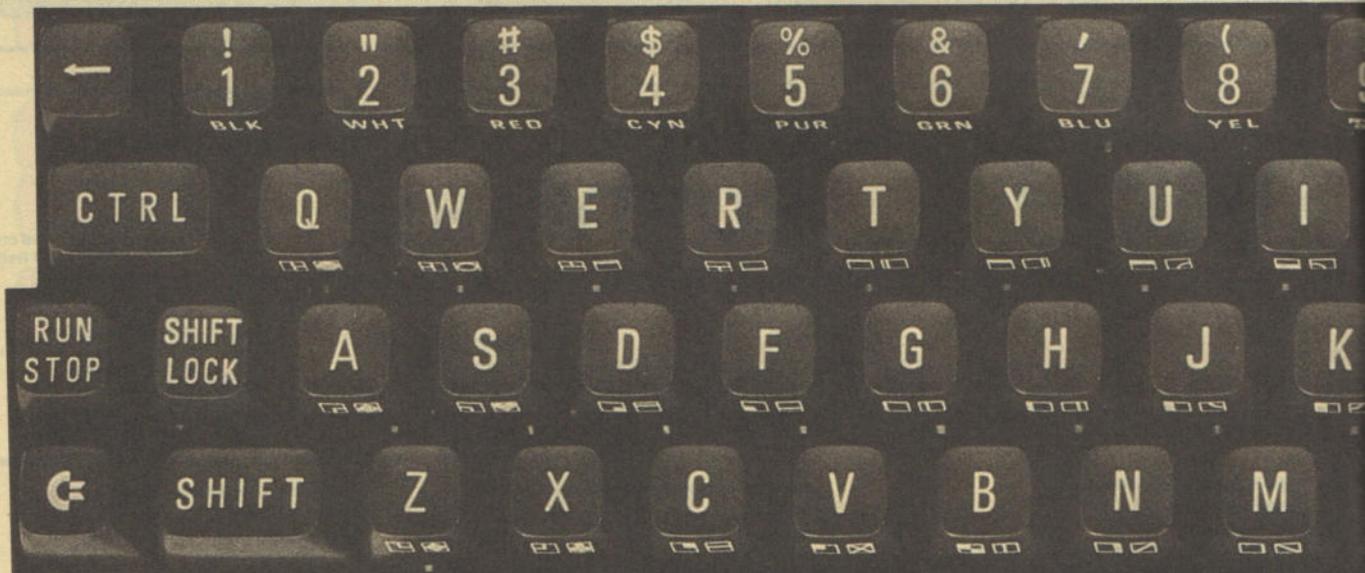
#### OUTPUT FORMAT BEFEHLE

@x Positionieren in Spalte x  
 @x,y Positionieren in Spalte x, Reihe y  
 & Beseitigen aller Leerstellen  
 &x Verkürzen eines Textfeldes auf bestimmte Länge  
 &x,y Verkürzte Zahlen auf x Stellen vor, und y Stellen nach dem Dezimalpunkt  
 Across Ausgabe nebeneinander – horizontal  
 Down Ausgabe untereinander – vertikal

#### VERGLEICHSKRITERIEN

=Text	=Zahl	Exakter Vergleich
Text		Gleitender Vergleich im Feld
≠Text	≠Zahl	Nicht passend zu Vergleichsdaten
Text-		Gleitender Vergleich über mehrere Felder
*		Ab diesem Feld gleitenden Vergleich beenden
>Text	>Zahl	Vergleichsdaten länger als Feldinhalt
<Text	<Zahl	Vergleichsdaten kürzer als Feldinhalt
T1/T2	Z1/Z2	Alternativer Vergleich
>T1<T2	>Z1<Z2	Vergleich einer Gruppe von Werten
=Text*		Vergleich von Datenteilstücken
=Text??		Vergleich mit undefinierten Zeichen
←		Eingabe von Vergleichsdaten in Befehlszeile, wenn Platz nicht ausreicht.

„( ) = zusammen mit Taste ist Shift zu drücken“

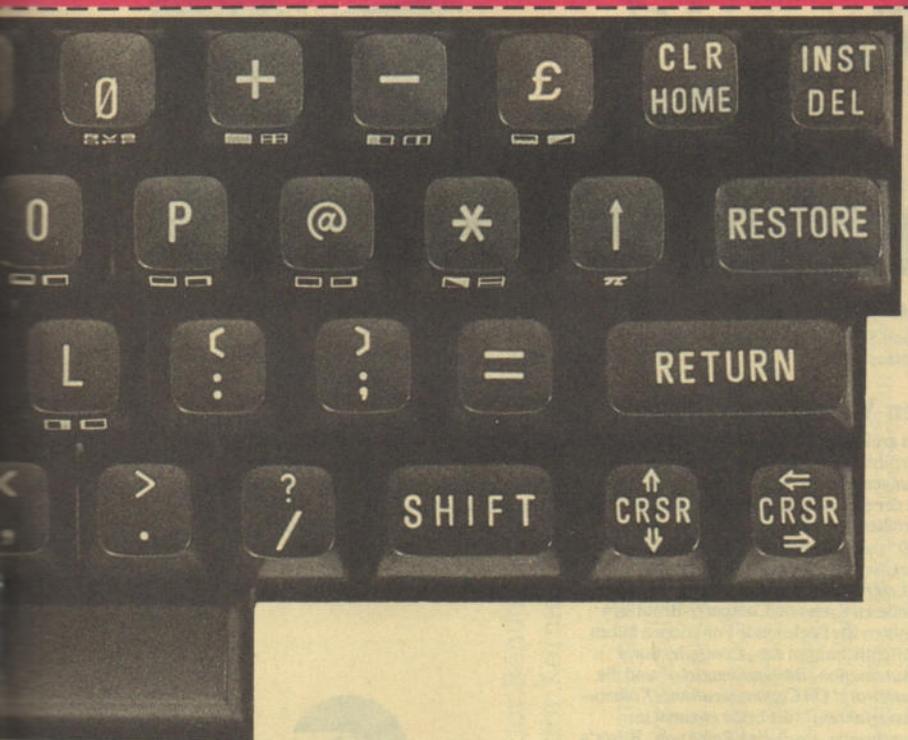


Hier ist eine Idee, mit der wir unseren Lesern das Arbeiten am Computer erleichtern wollen. „Cockpit“ soll, wenn die Run-Leser es so wünschen, Monat für Monat Befehlsübersichten bringen. Mit SuperBase und Cockpit starten wir in die Computerei ohne Ärger.

Wer kennt diese Situation nicht: Programm im Rechner, die Anleitung steht im Bücherschrank, denn man hat das Programm ja inzwischen intus, doch plötzlich wird der eifrige Arbeitstrieb gehemmt!? Wie geht dieser Spezialbefehl – Griff zum Handbuch, verzweifelte Suche – Unordnung

## setzen – Befehlen

FORMAT					
<b>F1</b>	<b>K</b>	Schlüsselfeld (Key)	<b>F1</b>	<b>+</b>	Bildschirm vor
<b>F1</b>	<b>T</b>	Textfeld (Text)	<b>F1</b>	<b>-</b>	Bildschirm zurück
<b>F1</b>	<b>D</b>	Datumfeld (Date)	<b>F1</b>	<b>I</b>	Zeile Invertieren
<b>F1</b>	<b>N</b>	Zahlenfeld (Number)	<b>F1</b>	<b>S</b>	Bildschirm invertieren
<b>F1</b>	<b>R</b>	Resultatfeld (Result)	<b>F1</b>	<b>E</b>	Zeile löschen
<b>F1</b>	<b>C</b>	Konstantenfeld (Constant)	<b>F1</b>	<b>INST/DEL</b>	Zeile löschen Rest rückt nach
<b>F1</b>	<b>(C)</b>	Berechnetes Datumfeld (Calendar)	<b>F1</b>	<b>(INST/DEL)</b>	Zeile einfügen
<b>SHIFT</b>	<b>RETURN</b>	Erzwungenes Feld	<b>F1</b>	<b>B</b>	Umrandung zeichnen
<b>CTRL</b>	<b>P</b>	Hardcopy	<b>F1</b>	<b>Q</b>	Abbrechen zurück in Menü 1
			<b>F1</b>	<b>CLR/HOME</b>	Gesamtes Format löschen
			<b>F1</b>	<b>RUN/STOP</b>	Ende der Formatoption
			<b>F1</b>		



– Ärger – Frust. Fünf Minuten später das selbe nochmal!!! Von nun an ist alles anders. RUN startet die Cockpit-Serie. Wie nicht schwer zu erraten, handelt es sich dabei um Befehlsübersichten gängiger und beliebter Programme, die ausgeschnitten, und oberhalb der Tastatur plaziert, je-

derzeit einen umfassenden Überblick über die meistgebräuchlichsten Befehle geben sollen. Diesen Monat starten wir mit SuperBase. In Planung sind Vizawrite, Textomat, WordPro 3+, SM-Text, Datamat, Vizastar, Flight Simulator II und so weiter. Wir sind daran interessiert zu erfah-

ren, was ihr von unserer Idee haltet, und welche Programme ihr am liebsten dokumentiert hättet. Schreibt uns und viel Spaß beim Schnippeln.

Noch Fragen? Vorschläge? Ideen? Einfach anrufen: 0 89/ 3 81 72-2 09 ...

**Nahezu neun Millionen Menschen,  
die sich heute überall auf der Welt mit  
Computern befassen,  
verlassen sich auf die neuesten  
Informationen unserer Publikationen.**



Wir sind die CW-COMMUNICATIONS, INC.: weltweit der größte Herausgeber von Zeitungen und Zeitschriften für die Computer-Branche. Und wo immer in der Welt Sie sich umschaun, werden Sie auf Computer-Fachleute stoßen, die sich auf unsere Veröffentlichungen verlassen. Unsere Verlagsmannschaften in der ganzen Welt setzen sich aus Fachleuten von höchster Qualifikation mit langjähriger Erfahrung zusammen und können so ihren Lesern stets die besten und neuesten Informationen über einen Industriezweig liefern, der raschen Veränderungen unterworfen ist.

### In der ganzen Welt

sind wir Verleger, Mitherausgeber oder bieten Editionsdienste für erste Veröffentlichungen in der Computer-Branche an, d. h. einschließlich der Publikationen in den nachfolgenden Ländern:

Skandinavien — Dänemark, Schweden, Finnland und Norwegen  
Westeuropa — Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Italien, Spanien, Griechenland und Niederlande  
Nahe Osten — Kuwait, Saudi-Arabien  
Asien/Afrika — Volksrepublik China, Korea, Japan, Singapur, Südostasien, Südafrika

Südpazifik — Australien  
Mittel- und Südamerika — Mexiko, Brasilien, Argentinien, Chile

### In den Vereinigten Staaten

Auf dem größten Computer-Markt der Welt sind wir federführend für eine ganze Serie von Veröffentlichungen, die jeweils die unterschiedlichen Aspekte der einzelnen Industriezweige abdecken. Unser größtes Objekt ist die „COMPUTERWORLD“, eine wöchentlich erscheinende Informationszeitschrift, die mehr als eine halbe Million Leser aufweist und in erster Linie auf einen größeren Kreis von Computer-Benutzern zugeschnitten ist. Begleitende Funktionen haben die Veröffentlichungen der „Computerworld Office Automation (Büroautomation)“ und die „Computerworld On Communications (Kommunikationsverfahren)“, die beide zweimal im Monat erscheinen, sowie eine Reihe von „Buyer's Guides“, die alle wichtigen Teilbereiche dieses Industriezweiges berücksichtigen.

Zusätzlich publizieren wir die „MICRO MARKETWORLD“ für Groß- und Zwischenhändler, Einzelhändler und andere Interessenten, die sich mit Mikrocomputern auf dem Markt beschäftigen. Für die Benutzer von Mikrocomputern veröffentlichen wir „Infoworld,

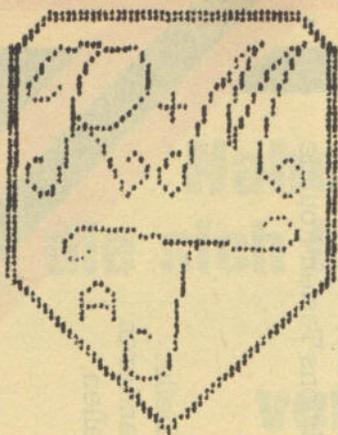
Microcomputing PC WORLD, 80 Micro, inCider, Run und Hot CoCo“.

Niemand in der ganzen Welt veröffentlicht mehr computerbezogene Informationen für mehr Leute in mehr Ländern, als wir es tun. Und wir würden uns sehr freuen, Ihnen noch detailliertere Auskünfte über unsere Publikationen geben zu können. Schicken Sie einfach ein Telex an unser Amerika-Büro, Attention CW International Marketing Services, (Telex # 95-11 53), oder schreiben Sie uns an nachfolgende Adresse:



CW-PUBLIKATIONEN GMBH  
Marketing-Abteilung  
Friedrichstr. 31, 8000 München 40,  
Telefon 089/3 81 72-0

786—787	:Interrupt (Uhr)	2034	
788—789	IRQ RAM-Vektor	2035	X-Register
790—791	BRK-Vektor	2036	Y-Register
792—793	Vektor:Kernal OPEN Routine Vektor	2037	Status-Register
794—795	CLOSE	2038	Vorher gedrückte Taste
796—797	CHKIN	2039	Flag für Blockierung der CTRL-S Pause bei LIST
798—799	CHKOUT	2040	Monitor: MSB für Lesen aus ROM = 0, RAM = 1
800—801	CLRCHN	2041	MSB der Farb/Luminanz-Tabelle im RAM = 0, ROM = 1
802—803	CHRIN	2042	ROM-Maske für geteilten Bildschirm (Split Screen)
804—805	CHROUT	2043	Videomatrix-Basis für Split Screen
806—807	STOP	2044	Flag: Kassettenmotor
808—809	GETIN	2045	Kennzeichen für PAL
810—811	CLALL	2048—3071	Farb-RAM für Text-Modus
812—813	Vektor:Benutzer-IRQ	3072—4095	Video-RAM (Bildspeicher) für Text-Modus
814—815	Vektor:Kernal LOAD Routine	4096—	Start des Basic-Textspeichers (Inhalt = 0 als Kennzeichen)
816—817	SAVE	8192—	Basic-Start, wenn HIREs eingeschaltet
819—1010	Kassettenpuffer	6144—7167	Luminanz für HIREs-Bildschirm
1255—1258	Speicherstellen für PRINT USING	7168—8191	Farb-RAM bei HIREs
1263	Letzte Fehlernummer	53248	Startadresse des Zeichengenerators im ROM
1264—1265	Zeilennummer des Fehlers	64753	Sprung zur:CARTRIDGE IRQ Routine
1266—1267	Zeilennummer für „go on error“	64756	PHOENIX Routine
1281—1282	USR-Adresse	64759	LONG FETCH Routine (zum Holen eines Bytes aus einer anderen Bank-Kombination)
1288	Kalt- oder Warmstart Status	64762	LONG JUMP Routine (um ein Unterprogramm in einer anderen Bank-Kombination auszuführen)
1289—1298	Tabelle der aktiven logischen Dateinummern	64765	LONG IRQ Routine
1299—1308	Tabelle der Gerätenummern für jede aktive Datei	65280—65343	Register des TED-Chip (Text Display)
1309—1318	Tabelle der Sekundäradressen jeder aktiven Datei	65353	Sprung zur:Definition der Funktions-Tasten-Routine
1319—1328	Tastaturpuffer	65356	PRINT Routine
1329—1330	Startadresse des RAM für Betriebssystem	65359	PRIMM Routine
1331—1332	Zeiger:RAM-Ende für Betriebssystem	65362	ENTRY Routine
1333	Flag:Zeitüberschreitung auf IEEE-Bus	65409—65523	KERNAL-Sprungtabelle.
1334	Flag:File-Ende erreicht = 1, ansonsten = 0		Diese ist mit allen anderen Commodore-Modellen identisch.
1335	Anzahl der im Puffer verbliebenen Zeichen (READ&WRITE)		
1336	Gesamtanzahl gültiger Zeichen im Puffer (READ)		
1337	Pointer auf nächstes Zeichen im Puffer (für R&W)		
1338	Enthält den Typ des derzeitigen Kassetten-Files		
1339	Derzeitige Zeichenfarbe		
1340	Flag für das Blinken der Zeichen		



# Commodore macht in Heraldik

Wer mit dem Commodore zeichnen will, ist nicht schlecht beraten. Seine technischen Möglichkeiten erlauben fast alles. Nur mit der Basicunterstützung hapert's. RUN-Autor Robert Thiesbürger hat den 'Datamaker' geschrieben, weil er „zu Fuß“ die Datas für ein Wappen nicht ausrechnen wollte. Das Programm taugt natürlich nicht nur für Heraldiker. Jeder andere Entwurf ist damit ebenso zu realisieren. Das Programm hat noch einen anderen Vorteil: es arbeitet mit Billigdruckern zusammen. Aus gutem Grund.

## Billig und gut

Denn die relativ preisgünstigen Drucker GP-100 VC, MPS 801 und Commodore 1515 sind grafikfähig. Das heißt, daß man mit einem entsprechenden Treiberprogramm Grafiken der verschiedensten Größen ausdrucken kann. Darüber hinaus können im Grafikmodus (= Chr\$(8)) beliebige selbstdefinierte Zeichen gedruckt werden. So können mit der vorhandenen 6x7-Punktmatrix zum Beispiel ausländische Buchstaben, speziell technische Symbole und so weiter gedruckt werden. Der Haken an der Sache ist nur, daß dies mit Hilfe von aneinandergereihten Chr\$-Codes erfolgen muß. Diese Chr\$-Codes müssen errechnet werden und anschließend in ein Programmformat gebracht werden.

Dies würde bei folgendem Beispiel folgendermaßen aussehen:  
Bitwert:

```
1 001111111000010000100
2 001000011000011000100
4 001000011000010100100
8 001111111000010010100
16 001001001000010001100
```

*Robert Thiesbürger  
wollte ein Wappen  
entwerfen. Ein  
Commodore sollte  
dabei helfen.*

*Doch ohne Programm  
war's zu mühsam.*

*Deshalb hat er den  
'Datamaker'  
geschrieben.*

```
32 001000101000010000100
```

```
64 001000011111110000100
```

0 = Bit nicht gesetzt

1 = Bit gesetzt

Für jede vertikale Spalte müssen die einzelnen Bit-Werte addiert werden. Nach erfolgter Addition der sieben Werte muß noch 128 hinzugezählt werden. Den so ermittelten Wert schickt man nun an den Drucker. Bei längeren Ausdrucken faßt man am besten alle ermittelten Werte in einen oder mehrere Strings zusammen, die man anhand von Data-Zeilen zusammensetzt.

Dies sieht für das obige Beispiel wie folgt aus:

```
05 open4,4: Print # 4,chr$(8)
```

```
10 for i = 1 to x: read a:
```

```
a$ = s$ + chr$(a)
```

```
20 next i
```

```
30 Print # 4,a$
```

```
40 Print # 4,chr$(15):close 4
```

```
50 data
```

```
128,128,256,137,137,153,169 . . .
```

und so weiter.

Das ist ein sehr rechenintensives Unterfangen. Erst recht, wenn sich die Grafik über mehrere Zeilen erstreckt. Daher genau die richtige Arbeit für einen Computer.

## Hilfe für Raster

Das vorliegende Programm (Listing 1) übernimmt das Rechnen und erstellt sogar ein fix und fertig lauffähiges Listing.

Am besten druckt man sich für den Entwurf der Grafik und zur Festlegung der benötigten Punkte in der Matrix ein Raster aus.

Ein Hilfsprogramm hierfür ist in Listing 2 abgedruckt. Wahlweise kann man sich ein großes oder kleines Raster ausdrucken — je nach Bedarf. Nach jeweils sieben Punktzeilen wird ein kleiner Absatz gemacht; dies erleichtert die Übersicht und die spätere Eingabe. Es empfiehlt sich, von dem Ausdruck Fotokopien zu fertigen, damit der Drucker geschont wird.

## Programm-

## beschreibung:

Mit dem Programm hat man die Möglichkeit, eine maximal 256 Spalten breite und 33 Zeilen lange Grafik zu erstellen. Zuerst fragt das Programm nach der Länge der Grafik (Menge der Punkte in der Breite) und nach der Anzahl der benötigten Zeilen.

Danach wird die entsprechende Anzahl von For-next-Schleifen generiert. Dies geschieht, indem die entsprechenden Basiczeilen auf den Bildschirm geprintet werden. ▶

# Praxis-Listing

```

2 rem *****
3 rem ** drucker - datamaker **
4 rem ** fuer vc 64 **
5 rem ** mit drucker gp-100 vc **
6 rem ** und baugleiche drucker **
7 rem ** (c) robert thiesbuerger **
8 rem ** hermann-loens-str.15 **
9 rem ** 2085 quickborn **
10 rem *****
11 :
12 :
20 poke 53280,0:poke 53281,0:print 4424
   "[clr,8down,pur,11spaces]drucker -
   datamaker
30 print "[4down]" 612
40 z=10009:v=64 1196
50 input "wieviele reihen";xr 2304
60 yr=xr 686
70 input "wieviele spalten";xs:ys=xr 3066
80 print "[clr]" 299
90 for i=1 to xr 847
100 z=z+1:v=v+1 1076
110 print z"for i=1to xs":reada:a"+chr$( 6601
   (v)"$=a"+chr$(v)"$+chr$(a):next:
   print#4,a"+chr$(v)"$
120 if xr>4 and i=4 then print "z="z": 6291
   xr="xr-i":v="v":xs="xs":yr="yr":ys="
   ys"
130 if xr>4 and i=4 then print ":goto80": 5770
   print "[6down,pur,rvs]leinen augenblick
   !":goto 160
140 next 130
150 print "xr="yr":xs="ys":z="z+10": 7159
   goto180":print "[10down,pur,rvs]leinen
   augenblick
160 poke 631,19:for i=0 to 8:poke 632+i, 3644
   13:next :poke 198,10
170 end 128
180 poke 198,0:ys=xr:yr=xr:i=0:m=yr*ys 3762
190 print "[pur]" 352
200 dim dv(13) 619
210 for r=1 to m 875
220 print "[clr,rvs]<return>= 0[off] * 4866
   [rvs]'=' = 1[off] * [rvs]'*' =
   vorspalte[off,3down]
230 print :print "insgesamt"m"spalten." 2482
240 for w=1 to 7:print "[down]spalte"xr 3500
   *xs-m+r"
250 print w"[left].ter wert";input 2793
   sw$(w)
260 if left$(sw$(1),1)="*" then if i>1 2700
   then goto 310
270 if left$(sw$(1),1)="*" then if i<=1 5125
   then print "[rvs]spalte neu
   eingeben!":goto 240
280 if left$(sw$(w),1)="=" then sw(w)=1: 3015
   goto 300
290 sw(w)=0 847
300 next w 304
310 print "[3down]ok? (j/n)":gosub 520 2324
320 if a$="n" then for w=1 to 7:sw$(w)="": 4543
   sw(w)=0:next :goto 230
330 if left$(sw$(1),1)="*" then i=i+1: 5400
   sw$(1)="":dv(i)=dv(i-1):goto 350
340 i=i+1:gosub 590 792
350 if i=13 then gosub 860 1196
360 next r 294
370 gosub 860 598
380 :
390 print "[clr,2down]alle daten 1735
   erfasst!"
400 print "[2down]daten abspeichern? 2386
   (j/n)"
410 gosub 520 576
420 if a$="j" then gosub 690 1622
430 :
440 print "[clr]" 316
450 :
460 goto 1030:rem loeschen 654
470 :
480 rem +++ unterprogramme +++
490 :
500 :
510 rem *** get-abfrage ***
520 :
530 poke 198,0 870
540 get a$:if a$="" then 540 1468
550 return 142
560 :
570 :
580 rem *** wertberechnung ***
590 :
600 :
610 poke 198,0 870
620 for w=0 to 6 906
630 if sw(w+1)=1 then dv(i)=dv(i)+2*w 2889
640 next w 304
650 dv(i)=dv(i)+128 1304
660 for w=1 to 7:sw$(w)="":sw(w)=0: 3290
   next : return
670 :
680 :
690 rem *** abspeichern ***
700 :
710 open 15,8,15 1060
720 open 4,8,4,"@:seqdrudat,s,w" 2554
730 input#15,f,f$,f1,f2 1582
740 if f then print "[rvs]"f,f$,f1,f2: 2848
   close 4:gosub 520:goto 720
750 restore 140
760 print#4,xr 663
770 print#4,xs 679
780 for r=1 to xr 865
790 for s=1 to xs 931
800 read a:print#4,a 973
810 next s,r:close 4:close 15:return 1754
820 :
830 :
840 rem *** datazeilen erzeugen ***
850 :
860 print "[clr]" 299
870 :
880 print z"data"; 817
890 for ii=1 to i 710
900 print dv(ii)"[left],"; 1321
910 next 130
920 print "[left]" 374
930 if i<13 or m-i=0 then print "xr=" 5879
   xr":xs="xs":goto390":print
   "[8down,rvs] augenblick"
940 if i<13 or m-i=0 then goto 970 1844
950 print "z="z+1":m="m-i":xr="xr" 6774
   :xs="xs":goto190":print "[8down,
   rvs]laugenblick
960 :
970 poke 631,19:poke 632,13:poke 633,13: 5180

```

```

    poke 634,13:poke 198,4
980 end 128
990 :
1000 :
1010 rem *** loeschen ***
1020 :
1030 a=10:e=1030 1488
1040 if a>e then end 647
1050 print "[clr]"a 336
1060 print "a="a+10":e=1030"; 2011
1070 if a<e then print ":goto1040" 1383
1080 if a=e then print ":goto1100" 1410
1090 poke 198,3:poke 631,19:poke 632,13: 3866
    poke 633,13:end
1100 print "[clr]1040":print "1050":print 4216
    "1060":print "1070":print "1080":print
    "1090":print "1100":print "1110"
1110 poke 198,3:poke 631,19:for i=0 to 7: 4042
    poke 632+i,13:next i:end
10000 rem *** druckdatas ***
10001 restore 140
10002 open 4,4:s1$=chr$(15):bs$=chr$(8) 2512
10005 print#4,bs$ 635
22000 print#4,s1$ 866
22100 close 4 264

```

```

00010 rem *** programm zur herstellung eines
00020 rem *** grafik-entwurfblattes
00030 rem *** (c) robert thiesbuerger
00040 print "(clr,4down)grosses oder kleines 4149
    raster (g/k)
00050 input rg$ 35
00060 if rg$("<"g" and rg$("<"k" then print : 382
    print "'g' oder 'k'":goto 50
00070 cr$=chr$(13):rem zeilenvorschub 1039
00080 gr$=chr$(8):rem grafik ein 877
00090 br$=chr$(14):rem breitdruck 911
00100 no$=chr$(15):rem normaldruck 1045
00110 if rg$="g" then b=40:l=34:ch=14 2279
00120 if rg$="k" then b=75:l=65:ch=15 2517
00130 print "(2down)drucker einschalten 3913
    (2spaces)--> (return)
00140 poke 198,0:wait 198,1:get a$:if a$("<
    chr$(13) then 140 3262
00150 open 4,4 600
00160 print#4,chr$(ch) 894
00170 for i=1 to l:r=r+1 1657
00180 for j=1 to b 762
00190 print#4,"(shift +)":;rem 941
    shift/plustaste
00200 next j;if r<8 then print#4,gr$;:print#4031
    4,cr$;:print#4,chr$(ch);:goto 220
00210 print#4,cr$;:r=0 1237
00220 next i 276

```

## Fortsetzung Listing 1

Dann wird der Tastaturpuffer mit CR gefüllt und das Programm gestoppt.

Dadurch entleert sich der Tastaturpuffer und übernimmt diese Zeilen in das Basicprogramm.

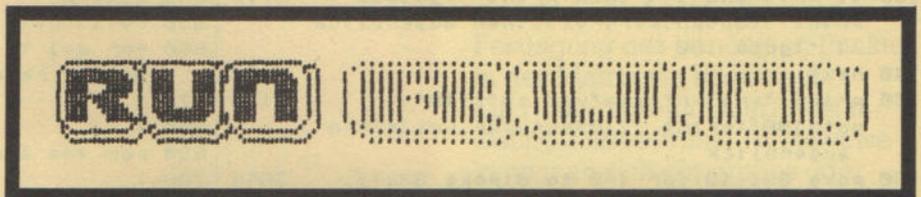
Dann wird eine Punktspalte nach der anderen abgefragt. Die Eingabe kann ganz einfach mit einer Hand erfolgen.

Ist ein Punkt gesetzt, dann wird die '='-Taste gedrückt. Ist der Punkt nicht gesetzt so genügt 'Return'. Wurden alle sieben Werte eingegeben, so fragt das Programm, ob die Eingabe in Ordnung war. Wird eine Taste ungleich 'N' gedrückt, so setzt das Programm mit der nächsten vertikalen Spalte fort. Ist diese identisch mit der vorhergehenden, so reicht die Eingabe des '\*'. Damit erspart man sich die erneute Eingabe aller sieben Werte.

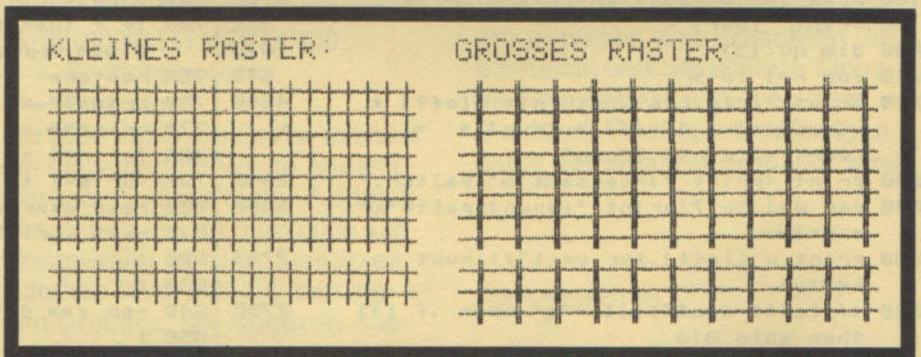
Nach jeweils 13 Eingaben unterbricht das Programm kurz und generiert die entsprechende Data-Zeile.

Ein Duplizieren mit '\*' ist im Anschluß an die Generierung einer Data-Zeile nicht möglich. Da dies aber vom Programm erkannt wird, und eine Fehlermeldung erscheint, kann bei der Eingabe nichts schiefgehen.

## Listing 2



Datamaker entwirft RUN-Logo



Hilfsraster zum Grafikentwurf

Sobald alle Zeilen eingegeben sind, kann man sich auf Wunsch noch die Spalten- und Zeilenanzahl und die Data-Werte als sequentielles File ausgeben lassen. Danach werden alle überflüssigen Programmzeilen mit einer Löschroutine gelöscht und im Speicher steht das fertige Druckprogramm.

Dieses kann dann normal abgespeichert und jedem Programm angehängt werden. Das Anfertigen der kleinen Grafiken ist recht

einfach und schnell zu bewältigen. So ist das 'RUN'-Emblem in nur 20 Minuten entstanden.

Ein Tip noch zum Schluß. Man erreicht einen doppelt so breiten Ausdruck, indem man die fornext-Schleifen um den Chr\$-Code (128) erweitert.

Beispiel:

```

10010 for i = 1 to x:-
read a:
aa$=aa$+chr$(a)+chr$(128):
next:Print#4,aa$
Robert Thiesbuerger

```

## Verkaufe Hardware

**C 64 QUICK-LOAD KERNAL SE000** ca. 6 x schneller Laden, 12F-Tasten belegt, z. B.: OLD, Prg. vor Löschen schützen, Fehlerkanal les., SYSS... ist mögl., usw. Anleitung gegen 0,80,— in Briefm./U. Möllers, Echeloh 48, 4600 Dortmund-76

**F-Disk-ROM:** Load 6 x DIR. o. PRGV + LOAD aus DIR. + Autostart. + old + f-MLDG+Druck-CMD+DI. BEF+PRG-Stop + Farbwunsch + usw. DM 85,— Info 80 Pf. St. Berner, Schäferweg 13, 3062 Brückeberg Ot. Rökke

**C64 Drucker 1826**, Akustikkoppler gebraucht mit Software Text Hausverwaltung, Fakturierung, Datenverw. Spiele, 0 69/34 44 55 1200 DM komplett o. einzeln.

**Verkaufe guterhaltenen VC-20 + 16 K + Bücher.** VB 300,— DM. Suche C-64 bis 500 DM. Tel.: 09 11/43 84 99 abends ab 17.00 Uhr.

**Gabriele 8008-C64 Interface** • Um laute EPROM für MPS802 und VC1526 Drucker • gest. scharfe Schrift für Textomat-plus/V12 Awrite 64/SM Text 64 0 97 21-8 64 88

**COMMODORE** Verkäufe! C116 + Datasette + Joy + Software + Bücher. Alles neuwertig für nur 300,— DM, D. Kissing, Am Kaninsberg 30, 5020 Frechen 4, Tel. 0 22 34/6 15 91

**!! Neu für C-64 !!** Speicher-Erweiterung !! zusätzl. 64K im Steckmodul !! noch erweiterbar !!! Info: 2,— DM in Briefmarken, Ahrens, P. Marguardistr. 4, 2 HH 60

**TURBO-FLOPPY-MODUL+TURBO-KERNAL** original S+S Soft. Ladegeschw. 16fach, Backup 2 min wegen Systemwechsel zu verkaufen NP DM 238,— VB DM 180,—. Tel. 0 53 23/34 83 od. 7 84 33

**Schaltinterface** C64 8 Ausgänge 2000W/Ausgang !! Schaltanzeige über 8 LEDs, incl. Netzteil-Software für Lauflicht, Schaltuhr. DM 100,— bei F. Huber, Bietigheimerstr. 18/1, 7120 Bietigheim

**Notverkauf:** CBM-Anlage mit 8096-SK/8050/Grafik/SM-Kit Neupr. DM 11 600, für DM 3900 abzugeben. Nur Bar/Selbstabh. 0 81 41/67 97

\*\*\*\* **Österreich** \*\*\*\*  
Verkaufe C64+Floppylaufwerk + 60 Diskettenseiten mit Software: Kieslich Wolfgang, Maria-Cebotarisstr. 50, A-5020 Salzburg, Tel. 0043/662/2 86 91 (nur 19—20 Uhr)

**Verkaufe VC-20 + Datasette + Super** viele Spiele! Handbuch + Buch: Alles über den VC-20! Transformator und Commodoretasche!! Melden ab 18 Uhr bei Olive S. VB=200, Tel.: 02 20/6 24 07

**Verkaufe:** VC-20 VC-20 VC-20 mit 16K + Spiele + 2 Handbücher + Data Becker (VC-20 Tips & Tricks + 2 Module Nur 250 DM!!! Melden bei: Axel Lingner, Mellenbergstieg 14, 2 Hamburg 67, Tel.: 040/6 03 91 61

**Verkaufe:** C64 + Floppy 1541 + Monochrommonitor + Joystick + Software + 10 Disketten + Staubschutz + Spiele. Sehr guter Zustand. FR. 1200,— M. Blum, Meinfeldstr. 74, 8845 Jona, Schweiz

●●● **Kopieradapter** ●●●  
Das Superding kopiert alles, von Datasette auf Datasette. Ohne Computer daher kein Kopierschutz wirksam. Ein Superding! Tel. 0 28 71/4 62 44 49,— DM

**Verk.:** C-64 + 2x 1541 + AK300 mit Teleterm + 1 Joy. + Software + Koala Pad + S/M. BAS. + Bücher für DM 3000 nur komplett Tel.: 0 55 05/51 51

**Floppy 1541 neu org.-verpackt mit Garantie 550.— DM** Tel. 0821/714006

**Verkaufe Drucker:** GP100 VC (=Commodore 1525) Grafikzeichen, Revers, breit Hires, Multicolor! Software, Papier, Handbuch, UVAM! Tel. (040)86 46 16 (Julian)

**VC 1541** (ein Monat alt, Garantie) für 600 DM plus Porto zu verkaufen. EPROMER im Gehäuse mit Kabel und Software für DM 450 abzugeben. Tel.: 02 11/31 38 24

**HYPERA-PERFEKT** auf Steckplatine mit freiem Sockel für's alte Betriebssystem + absturzfremdem Umschalter, nur sfr. 80, Info od. Geld an PC 80-169-720-3 Zürich Ph. Heitmann, CH-8173 Neerach

**IDEAL für Einsteiger!!!** Verkäufe Commodore 116 mit Datasette, Handbuch und 15 Spiele für 390 DM. Telefon: 0 72 27/37 77

**Verkaufe C-16/C-116 Programme zu günstigen Preisen.** Liste anfordern (gegen Rückporto) bei: Jens Behnke, Büdnerring 41b, 1000 Berlin 51

★★ **Verlängerungskabel** ★★  
für den seriellen E/A Port  
2 m Stecker-Stecker 10 DM  
5 m Stecker-Stecker 20 DM  
+ 8 DM Vorkasse Ingenhorst  
Jahnstr. 19, 3300 Braunschweig

★★VC-20 ★ VC-20 ★ VC-20 ★★  
Zu verkaufen DM 190,—, 32 K-Byte DM 110,—. Suche: C20/64 und sonstige def. Hardware: Angeb. an: U. Haagen, Breitestr. 5, 7265 Neubulach, 0 70 53/76 18 ★★

**Verk. VC-20 + Datasette + 27 K Erw. + 6fach Modulbox + 4fach Epromkarte** (mit Prg. KFC-Super = 10 x schnellere Datas.) 380,— DM.— Tel.: 06 41/4 27 85 (nach 18 Uhr)

**Wollen Sie kaufen oder verkaufen? Dann liegen Sie richtig mit Ihrem Angebot im RUNBOARD mit preiswerten Kleinanzeigen! Hier finden Sie alles rund um Ihren Computer. Wir berechnen für 6 Zeilen 5,— DM und für jede weitere Zeile 1,— DM. Benutzen Sie für Ihre RUNBOARD-Anzeige unsere Vordrucke. In diesem Heft finden Sie unsere Karte auf Seite 19 und einen Coupon auf Seite 78. Für weitere Informationen können Sie Marianne Gad anrufen, Tel. 0 89/3 81 72-201. Oder schreiben Sie ihr.**

**Wegen Systemaufgabe günstig:**  
Copy für alle Fälle Disk 25,—  
Textverarb. codiert Disk 25,—  
Dateiverw. codiert Disk 25,—  
Drucker MPS-802 neuwert. 550,—  
Telefon ab 18.00 Uhr 07 11/70 36 61

★ **Schrittmotorinterface** ★ C64 ★  
Anschl. am Userport, mit Netz. u. 3 Schrittmot. DM 259,— Info Dm 2,—  
Bohrprogramm f. XYZ Anlage DM 98,— Plönzke, Hommerich 20, 5216 Rheidt

**HYPERA-LOAD** Habe mehrere Exemplare für je DM 50,— abzugeben, im Preis sind: Eprom + vergold. Adaptersockel + Versandkosten, Vorauskassa an: Peter Astfalk, Boumannstr. 39, 1000 Berlin 28

**RGB-Mon. neuwertig** dt. Fabrikat 798,— Neuderth, A.-Reichwein Weg 6, 6057 Trebur 3, 0 61 47/26 66 od. 24 77

**64-K-Erweiterung** schaltbar, für VC-20 zu verkaufen für 90,— DM Sinclair 2 x 81 mit 16-K-RAM und Zubehör für 150,— VB. D. Bethke, Ritterstr. 37, 5655 Solingen 1, Tel. 02 12/4 78 90, o. 1 87 39

**Verkaufe COMMODORE C16 + Datasette + Joystick + Programm + 2 Bücher + 2 Kabel = 500 DM.** Angebote an: Michael Horsch bei König, Telefon: 02 14/4 31 85 ab 18 Uhr

**Verk. C64+2xVC1541** (alles mit Turbo-Access V. 2.6. — evtl. V.2.7)+1xKabel-Farbmon. + 1 Quickshz + 1 x Görlitz-Interface-FX80+u. 47 Disketten + sehr viel Literatur VB 3800 DM Tel. ab 19 Uhr: 0 57 51-73 76

**Verkaufe:** C-64, Joystick; Datasetten-interface. Alles wie Neu! VHB 475,— DM (ich lasse mit mir handeln) melden Tel. 0 44 51/8 38 48

**Ihr Programm auf MODUL** z. B. Vi-zawrite 169,— DM; Simon's Basic II DM 169,—, Turbo-Tape 39 DM; Turbo-Disc 39 DM oder zusammen 59,— DM. Schicken Sie uns Ihr Programm: Tel. 0 22 38/4 35 56

## Suche Hardware

**Suche für Commodore-PC 8032 Hardware** zum Steuern von Peripherie-Geräten über den Userport bzw. Schaltrelais Tel. 0 97 21/8 22 96 nur SA. u. SO.

**Suche dringend** Sicherheitshalt. für C64-Trafo Part #90 25 03-06 BV-200-0-03805, E10/Suche Dtsch. Handbuch für C1520/Anruf nach 2 Uhr: 0 81 42/6 03 83, Brief: Jarius, Tannenleck 28, 8038 Gröbenzell

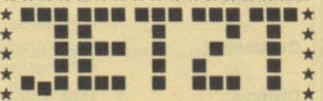
**Achtung!** Suche Gehäuse von VC20, C64 oder C16. Wer mir helfen kann, der kann sein Angebot telefonisch abgeben bei: MEDVED, Tel.: 0201/7101069. Bis dann!

**VIC-CHIP für C-64 gesucht!!!** (Voll funktionsfähig, z. B. aus defekt. C-64.) Nehme nur bestes u. billigstes Angebot. Angebote an Arnold Gräupel, Goethestr. 50 in 8443 Bogen.

**Suche funktionsfähige Floppy 1541;** Georg Zewe, Grubenstr. 23, 6694 Marpingen 3, Tel. 06827/1755 (am Wochenende u. ab 17 Uhr oder Mo.-Fr. 7.30 bis 16.00 Uhr, 0681/406-4568

**Datasette für C64 beiges Gehäuse gesucht.** Angebote an Sven Thorsten Jenewein, Brennender Bergstr. 39, 6603 Sulzbach 4, Tel. 0 68 97/6 17 47

## Biete an Software

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
★  ★  
★ **IST ES SOWEIT** ★  
★ **Ab sofort gibt es bei mir das** ★  
★ **Superspiel für Ihren C64:** ★  
★ **„Strategie“ für zwei Spieler,** ★  
★ **+ Karte + Spielblock + D/C** ★  
★ **F. 15 DM. M. Schmidt, Born** ★  
★ **16, 5204 Lohmar 21** ★  
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

**Hallo C-64 Besitzer!!!** Verkäufe Superspiele zum günstigsten Preis 1,— DM bis 10,—! Sofort Liste anfordern (kostenlos) bei: Harald Váth, **Mittlere Uferstr. 33, 7060 Schorndorf**

★ **GK Adressen 3.1 für C 64** ★  
Super-Adressenverwaltungsprogramm, völlig neu gesteuert, auch für Firmen geeignet, bis zu 656 Adressen pro Disk, internat. Zeichensatz; Menü: Datei einrichten; Adresse eingeben, suchen, ändern, löschen. Kriterien: Name, Vorname, Straße, Hausnr., PLZ, Ort, Telefon, Geburtsdatum, Bemerkungen. Ausdruck möglich; mit Anleitung, nur 30 DM einschl. Disk + Porto, bei Gunnar Anzinger, Amselstr. 4, 8311 Vilsheim

**Ihr Programm auf MODUL**, z. B. Vi-zawrite 169,— DM; Simon's Basic II DM 169,—, Turbo-Tape 39,— DM, Turbo-Disc 39 DM oder zusammen 59,— DM. Schicken Sie uns Ihr Programm: Tel.: 0 22 38/4 35 56

★ **PSYCHO** ★ Starten Sie zur Exkursion ins Unterbewußtsein, kein Spiel. Dir. prakt. Anw.-Mögl. — Info gegen Rückumschlag bei M. Grunwald, Osenpadd 12, 2082 Uetersen  
★ **PSYCHO** ★ **PSYCHO** ★ **PSYCHO**

**DIE CBM-64/VC-20 PREIS-KNÜLLER!**

**Eprom-Karte "2x8K"** (C-64) Die Preiswerte! nur **18.90 DM**  
2x8K o. 2x4K umschaltbar, Resetaster, Haupt AN/AUS Schalter

**3-fach Betriebssystem-Adapter** (C-64) nur **24.80 DM**  
3 Betriebssysteme umschaltbar mit Drehschalter, Anschlußfertig

**Eprom 2764** (8K Byte, 250 ns) **Jetzt 13.95 DM**  
**zugreifen!**

**Eprom 27128** (16K Byte, 250 ns) **24.50 DM**

**Staubschutzhauben** (C-64/20 oder Floppy 1541) je **13.50 DM**  
Anschmiegsames Kunstleder, genäht. Qualitätsverarbeitung

**Luxus-Telefon** (C-64) Supertiefpreis! nur Disk **19.70 DM**  
Automatisches Wählen jeder Nummer. Praktischer Gebührenzähler, Integrierte Adressdatei. Auch Anschluß-Hardware lieferbar.

**Lotto-Tip** (C-64) Spiel 6 aus 49 nur Disk **24.90 DM**  
Tipberechnung nach System mit Fast-Gewinnanteil! Erhöhen Sie Ihre Chancen. Einzigartig bei diesem Preis.

**Hacker 64** (C-64) Sensationspreis! nur Disk **29.00 DM**  
Profihafes Terminalprogramm für jeden Akustik-Koppler. Spitze!

Über 500 Hard- & Software-Ideen für CBM 64/20 warten auf Sie. Schnell Katalog anfordern 2.50 DM (Briefmark.)

**mükra** **Schöneberger Str. 5**  
DATEN-TECHNIK (Am Berlinicke Platz)  
1000 Berlin 42/RA.  
☎ 30-752 91 50/60

Öffnungszeiten:  
Mo.-Fr.: 10-18 Uhr  
Sa.: 10-13 Uhr

Versandpauschale 6.-DM/Händleranfragen erwünscht/Preise inkl. MwSt.

Hiermit möchten wir allen gratulieren, die in den verg. 2 Mon. das EDS System von uns erworben haben. Damit ist unsere Idee der preiswerten und leistungsstarken Prg. (+ Dok.) aufgegegungen. AS

**Verkaufe Spiel/Lernsoftware** für den Commodore 64. Z. B.: G.I. Joe/Textomat plus Inform.: Volker Eberle, Tilsiterstr. 16, 5483 Bad Neuenahr-Ahrweiler 1, Beantworte nur Schriftliches!

**Achtung C16/116 User!!!** Top-Software (z. B. Hyper-Pac) zu fairen Preisen. Keine Raubkopien! Liste gegen 80 Pf. in Briefm. bei Andreas Wytzisk, Eintrachtstr. 42, 4290 Bocholt

**Scharfe und pikante Hires-Grafiken. 1 Diskseite voll. Ab 18 J. (Altersang!). Stichwort: Nicole od. Nadine. Je 30 DM. Beide Diskseiten: 50 DM. N. Futter, Brüggefeldweg 14, 4400 Münster.**

**Wärmebedarfsberechnung** 4701/83K-Zahlberechnung DIN 4701/83 Rohrnetz-Berechnungs-Programm FÜ VC64 + 1541 + Drucker je 100 DM vom Fachmann von Privat Tel. (040) 6 72 46 46

**TAB FIT** Univers. Tabellenberechnungsprg. (in max. 7 Sek.) f. den C64, Anwendung f. bel. viele Ligen, ideal z. Sportverwaltung, Info: 80 Pf., U. Nuttelmann, Mühlenstr., 2933 Jade 2

**C-64 POKES** 3 POKES DM 5, Schein, Liste gegen 80Pf. Rückporto, Adresse: Andreas Schmitz, Kleinstraße 11, 5303 Bornheim 2

**GK Bruchrechnen 2.0 für C 64** trainiert Dezimal-/Bruchrechnen, Benotung, bis zu 9 Teilnehmer, Maschinensprache, Absicherung gegen Falscheingaben; mit Anleitung, nur 20 DM einschl. Disk + Porto, bei Gunnar Anzinger, Amelstr. 4, 8311 Vilsheim

**EDS SYSTEM VON ANTISOFT** 18 Div. Prg. für 39,95 DM inc. VSK + DISC o. KAS. 1 Prg. = < 2 DM. 50 S. Handbuch, ausführliche Dokumentation. Info: F. Hoffmann, Hillesberg 20, 5220 Waldbröl

**EDS-SYSTEM:** ü. 18 Prg.; ü. 400 Blöcke. für 39,95 incl. VSK + Disc o. Kas. 50 SE. Handbuch! Tips, Anwenders. Spiele, Pre. Hilfen! Info: Frank Hoffmann, Hillesberg 20; 5220 Waldbröl

**Der C 64 kann auch arabisch;** habe ein Programm. Info gegen Freiumschlag bei M. Hoblos, Alevenslebenstr. 20, 1000 Berlin 30

**Achtung C64-Lottofreaks!** 6 bzw. 7 Richtige mit SA-Lotto a. Mi-Lotto für je 25 DM incl. Disk an H. Halsch, Fellenweg 97, 6411 Künzell 3; Tel. 06 61/3 46 71, 25 DM bar, V-Scheck o. NN (+ 4 DM)

**C 16/116 SUPERSPIELE** Info kostenlos bei Hannes Kaltenbach, Prielmayerstr. 16, 7990 Friedrichshafen 1

**VERKAUFE ÜBER 95 SPIELPOKES** Für C64 auf Kassette als Pokelisterprogramm für 10 DM. Mehr Informationen unter der Nummer 0 62 01/7 22 57 ab 18 Uhr

**VC-64 Suche Tauschpartner** und verkaufe Software! Nur Top-Games. Liste gegen 1,- DM bei: **Thomas Sondermann, Breslauer Str. 38, 43 Essen 1, Tel.: 02 01/70 66 85 ab 17 Uhr.**

**SCHULVERWALTUNG AUF DEM C 64** Der C64 hilft bei der Versetzungsentscheidung und bei der Vergabe von Qualifikationen. Info gegen 2 DM (ca. 15 Kopien) bei W. Mütting, Siemensstr. 4, 478 Lippstadt

**Grandmaster,** Die Super-Kurzanleitung zum Super-Programm für 10 DM, weitere Anleitungen auf Anfrage. Tel.: 0 28 41/50 41 52

**Nur DM 21,50,-** für kompl. Anl.: C 64 + VC 1541 + Datensette + GP 100 VC + 2 Joyst. + 50 Disk + 10 Cass. mit Top-Prpg + 64er + RUN-Hefte + 4 Becker-Bücher + Zubeh. Tel.: 0 76 33/72 21

**Börsenpro 64** So verwalten Sie Ihre Aktien richtig. Verwaltet 100 Wertpapiere, Kostenkalkulation und Hires-Charts. 21-Seitiges Handbuch, J. Alhäuser, Lichtenvorderstr. 3, 4044 Kaarst 2

**Orig. Vizawrite** mit Anl. und noch einige andere Programme von Postlagerkarte 016501 B 2800 Bremen 1, Info = 80 Pf. Auch Prg. tausch gegen andere Original Prg.

**Autodisk II** Maskengenerator/integriert Autostart v. Disk. m. bel. Ladebild/Info gegen Freiumschl./30,- DM einschl. Disk./Michael Goedekke, Hafenstr. 19, 3301 Walle, 0 53 03/54 35

**C 16/116 Superspiele** Gute Anwender- und Spielprog. für den C16/116!! Insgesamt über 30 Prg. Liste gegen 80 Pf. bei: Frank Evers, Dahlienstr. 21, 4470 Meppen. Tausche auch Prpg.

**C64** 2000 Prg's Liste gegen 1,40 DM Rückporto, Wolfgang Schneider, Vogelsanger Str. 20, 5 Köln 30, Tel. 02 21/61 99 79

**Gebe wegen Systemwechsel** meine gesamte C64 Software (100 Disks) günstig ab. Info gegen 80 Pf. Rückporto bei: Postlagerkarte 052145 C 5000 Köln 41.

**Die Gelegenheit!** Umfangreiche POKELISTEN + Prg. zu verkaufen Liste gegen 80 Pf. bei J. Wahl, Rübsangerstr, 6250 Limburg 8

**Verkaufe org. Disk. Profimat + Pascal 64** mit Handbücher sowie zugehörige Bücher von Data Becker. Angebote unter Tel.: (0 71 51) 56 14 78 ab 19 Uhr.

**C16/116 Software C16/116** Top Spiele für C16/116 ab 1 DM!!! Keine Raubkopien! Zu beziehen gegen 80 Pf Briefmarke bei RMP, Markus Mehla, Schönhardt-Weg 9, 7165 Fichtenberg

**Programmierhilfe-Tool-Kit-C64** Trace-Find-Renumber-Key-Del-u.a. 10x Schn. Kass. Rout-DOS 5.1 Rückwärtslisten 10,- DM, Rückumschlag u. Kass. O. Disk-H. Kunz, Fimbergstr. 28 - 3163 Sehnde 1 ★★

**C-116 C-16-Software** Gute Spiel- und Anwendungsprog. auf Cassette und Diskette Liste kommt sofort von: Dieter Bethke, Ritterstr. 37, 8680 Solingen 1, Tel. 02 12/4 75 90 od 1 87 39

**Gewinnen Sie 85 000 DM** ★ Verk. Teillösungen für EUREKA von insgesamt 800% 260% gelöst. Zusendung geg. 100 M + Freikuvert E. Seitz 8000 München 45, Heide-mannstr. 45/0

**Über 100 Super-Pokes** und Lösungen von Enchanter, Dallas, Quest und Aztec Tomb nur 10 DM Vorauskasse: Bei A. Schnyder, Bachweidstr. CH-8857 Vorderthal.

**Verkaufe meine gesamte C-64-Softw.** Auf 10 doppel besp. Disks für 260 DM per NN z. B. Loderuner, Zaxxon, Beach-H. Summer-G. Simons-Basic, Hobit, Soccer, etc., Meyer M., Ergolzstr. 4, CH-4415 Lausen.

**Drucker vom Spezialdistributor für jede Anwendung, in jeder Klasse**

**Riteman F +, C +** für Commodore C64 oder FX-kompatibel. Low-cost

**Centronics:** Matrixdrucker in jeder Preisklasse  
Schönschrift schon im Low-cost-Bereich

**Olympia** Typenradrucker, Schreibmaschinen mit Computerinterface, Matrixdrucker

**Seikosha** Matrixdrucker für C64, IMB-Kompatible und alle anderen PC's. Jede Preisklasse.

**C. ITHO** CI 3500. Der Alleskönner für den EDV-Profi, IBM-PC, DEC-Ausführungen.

Lieferung bundesweit an Endkunden, Firmen und Wiederverkäufer.

**iti** -Datentechnik **Telemannstraße 18**  
7250 Leonberg  
☎ (0 71 52) 7 10 74

**DAS SENSATIONSANGEBOT**

**EPROMS der Spitzenklasse:**

2732/250 nS.....à 13,50/10 = 129,-  
2764/250 nS .....à 12,90/10 = 124,50  
27128/250 nS .....à 21,90/10 = 210,-

LIGHTPEN mit Software auf Disk 39,-/3 = 99,-  
EPROMKARTE 2fach 2/4/8/16 K 17,90/3 = 49,-  
DISKETTEN 10er Pack neutral 29,90/100 = 275,-

**DEHASS - COMPUTERTECHNIK - C 64/PC 128**  
Ingelore de Hass, Düppelstraße 10, 5800 Hagen 1, 02331/29261

**Jetzt neu!** LIGHT-PEN für C-64 60,—  
 \* passendes Zeichenprog. 40,— \*  
 Magic-Aid 64 (Orig. BASIC-Erweiterung) 40,— \* Info 80 Pf., Jürgen Hank, Aggensteinstr. 22, 8956 Geraningen

**C-64** \*\* Original Kassetten \*\*  
 Grandmaster DM 29,— Zagga/Space Pilot/House of Usher je DM 19,— Data Becker Kassettenbuch DM 19,—, Tel.: 0 89/1 41 54 01

**\*\* C 64 Dialog C 64 \*\*** Das Stundenplanprogramm für alle Schulen, auch ref. Oberstufe, optimale Pläne, min. Arbeit, H. Koster, Eschenweg 11, 5400 Koblenz, Tel.: 02 61/4 42 24.

**■■■ Bundesjugendspiele ■■■**  
 C64-Auswertung o. Punktelisten Ausdruck; Name + Urkundenart, DM 3 in Briefm. + Schulstempel: 11 Seiten Programmbeschreibung, Lohstötter Wichelkamp 31, 2000 Hamburg 71.

**\* C16 \* C116 \* C64 \*** Ich habe für jeden Computerfan das richtige Programm, prof. Progr. sowie Spiel-Programme. Info bei J. Mücken, Postfach 1440, 5910 Kreuztal, Tel.: (02732) 3363.

**Geld verdienen mit Ihrem VC-64 durch Vereinsverwaltung(ein)** (mit Diskette und Drucker); Programm für DM 69, Info gegen Freiumschlag: J. Schäfer, Bergfeld 21, 8261 Tittmoning.

**■■■ THE MASK OF THE SUN ■■■**  
 Ausf. illustr. Lösung für DM/Fr. 5,— (keine Briefmarken!), R. Gelpi, Gartenstr. 1, CH-8820 Wädenswil, Tel.: 01/7 80 77 30.

**Profess. Astrologieprg.:** 5 Seiten Persönlich. Analyse + Grafik + Aspekt. für Commodore C64 + Schneider. Frohnapfel, Steenser Str. 42, 6417 Hofbieber 5, Tel.: 0 66 67/14 68.

**Neu!!!** „Super-Lotto 6 aus 49 | 8 Funkt.: Uhr (Eing.-Ausgabe) — max. 40 Zahl.Elimin. — Ziehungen — Übers.-Absp. — Abruf. — Auswertg. C64/auf Cassette/per NN 68 DM, R. Tiedem/Pf, 2740 Bremervörde

**NEU!!!** Super Lotto 7 aus 38 | 8 Funkt.: Uhr (Eing.-Ausgabe) — max. 28 Zahl.Elimin. — Ziehungen — Übers. — Absp. — Auswertg. C64/auf Cassette, per NN 68 DM, R. Tiedem, Pf, 2740 Bremervörde

**Superpokes** 80 Stk. 10 DM, Lösungen von Hobbist, Mask of Sun, Gruos, Pirate, Adv, Voodoo Castle, Enchanter je 5 DM, VC20 Module sehr billig. Ralf Stahl, Liebigstr. 5, 3575 Kirchheim, Tel.: 0 64 22/63 94

**Aktienverwaltung 80 DM,** Adressverwaltung 50 DM, Kundendatei 70 DM, Rechnungsprg. 50 DM, Lagerverwaltung 50 DM, Notenverwaltung 50 DM, Info 2 DM, Demodisk 10 DM, B. Kremeyer, Meisenpfad 14, 4900 Herford.

**EDS System ??** 50 Se. Handbuch. Nur 39,50 DM. z. B. Space Zone, 18 div. Prgr., P. incl. VSK + Disk. Fragen Sie, auch auf Kasse. Info bei: Antisoft Corp., F. Hoffmann, Hillesbg. 20, 5220 Waldbrl.

**\* GK Diskettenverwaltung C 64 \*** alle DOS-Befehle im Menübetrieb erreichbar, Directory auf Bildschirm und Drucker, Fehlerkanal, Disk-Name und ID ändern, gelöschte Files retten, Files schützen, schnelles View BAM, nur 20 DM einschl. Disk + Porto, bei Gunnar Anzinger, Amseistr. 4, 8311 Vilshelm

**C-64 DATENSTAR VC-20** für Schallplatten-, Kunden-, Video-, Adressdateien usw. Mit DATENSTAR und einem VC-20 + 8 K (+ 16 K) können Sie 70 (700), mit einem C-64 sogar 2200 Datensätze verwalten. Das Programm kann Daten suchen, auf Drucker ausgeben, sortieren usw. Dieses **Spitzenprogramm** kostet incl. 16seitiger Anleitung und Diskette + Porto + Verpackung nur DM 39,—! Computertyp angeben und heute noch bestellen bei Hartmut Weber, Hermann-Poppe-Strasse 38, 7920 Heidenheim

**Kostenlos** erhalten alle C 64 Anfänger (Gerätenummer angeben) für 1 DM Porto ein Serielpogramm. Udo Hontzia, Kurhausstr. 84, 4690 Herne 2

**Achtung C64-Besitzer,** kein Resetknopf, aber gest. scharfes SCHRIFT u. GRAFIKBILD mit neuem KABEL-VIDEO-VERSTÄRKER, DM 65,—, wird einfach zw. C64 und Video-Monitor gesteckt, Tel.: 0 97 21/6 23 46

**AKTIEN-DEPOT-VERWALTUNG-C64** mit umfangreichen Analysen und Hires-Grafik-Charts. Demo-Disk mit Anwendersoftware 10 DM. Info Birger Kremeyer, Meisenpfad 14, 4900 Herford

**Notenverwaltung-64,** Superkomfortables Programm für alle Schularten und Fächer incl. Disk 50 DM. Info Gratis. Andere Anwender-SW auf Anfrage. Birger Kremeyer, Meisenpfad 14, 4900 Herford.

**STUDY-SOFT C-64** ein Lernprogramm für alle Fälle. Vokabeln/Fragen/Antworten. Disk 25,— Tape 20,—, Info 1,30. St. Stempfer, Königsholz 13, 4708 Kamen-Heere

**C 64** Verkaufte menügesteuertes Statistikprogramm mit Grafik; Simons Basic nötig. Info DM 0,80 von Alfons Jähnel, Bahnhofstr. 8, 8031 Gernlinden

## Suche Software

**Suche Software für C16,** Datensette, Interesse an Sport-Tabellen-Programmen etc. sowie deutsche Adventures. Liste an Hartmut Seeliger, Weseler Str. 29, 4408 Duellmen

**SUCHE Nutzprogramm aller Art,** gute Schrift- und Grafikprog. sowie einfache Textprog. mit Anleitung, gute Literatur. P. Freisleben, Ertweg 32, 4150 Krefeld 1

**Suche dringend alle,** für C-64 verfügbare Software. Bitte schickt Eure Programm- und Preisliste an: Postlagernd 05 86 82 B, 7900 Ulm-Donau

**C-64 Programme dringend gesucht.** Bitte schickt Eure Programm- u. Preisliste an: Postlagernd 05 86 82 B, 79 Ulm-Donau

**Suche gute Software für C64** aus den Bereichen Sound, Sport, Copy & Sex! (wie J. Locksmith, Soundsampling, Nicole, H. Olympics) A. Schley Weingartenstr. 130, 7600 Offenburg/Tausche Auch!

**Gute billige C64-Software auf Cass. gesucht.** Adventures und Actionsspiele bevorzugt. z. B. Aztekenmakse, 7 Citues, Fort Apo. usw. Preisliste an: Volker Zeis, Talstr. 27, 6940 Weinheim

**Suche Günstiges/n Modem/Akustikkoppler sowie Software** Tel. 040/7 12 60 79 Rolf

**C64 Einsteiger sucht Programme aller Art,** Angebote an Wilhelm Müller Mariahilfstr. 24, 8430 Neumarkt

**Suche Org. Software:** Amazon, Fahrheit, Eureka, Hobb, T2, Dragon-World, Rendezvous w. Rama, Castle of Terror, Hyperolymp, C2, Tracer-sanction, Grog's, Revenage: Preul, Steilshooperstr. 183, 2 Hamb. 60

**Suche Software für C64** nur auf Kass. (u.a. Ghostbusters, Summer Games, Strip Poker u. s. m.) Listing an: Claus Gieler, 7964 Kisslegg 2

## Tausche Software

**Hallo C-64-Fans** verkaufe und tausche PRG's Liste gegen Rückporto 1000 RPG Wolfgang Schneider Vogelsanger Str. 20, 5000 Köln 30, Tel. 02 21/51 99 79

C-16	C-16	C-16	C-16
Keine Programme???	ich	biete	90
Programme zum Tausch bzw. zum Verkauf an. Liste von Ralf Adling/Lingener Str. 6/4576 Berge (gegen 80 Pfennig Rückporto)			

## Tausch

**Tausche 90W Boxen Super 8** Filmkamera, Tonfilmprojektor, Funkgerät SSB, AM, FM, Polaroid geg. gute Hard- oder Software für Commodore 64 schriftl. Ang. an Hauter, 4787 Ge-seke, Hauptpostlagernd

**\*\*\* Tausche \*\*\***  
 Bosch Zündzeitpunktlampe und Bosch Paket-Motortester 2 mal benutzt NP ca. 350,— DM gegen C 64 oder 1541 oder 801 Tel. ab \*\*\* 18.00 Uhr (0 60 22/2 15 49 \*\*\*

## Verkaufe Peripherie

**EPSON-RX80** Grafikdrucker mit DATABECKER Interface zu verkaufen (beides neuwertig). VHB: 950,— DM. H. Wieland Smetanaweg 5, 65 Mainz 31, Tel. 0 61 31/7 82 13

**NIE MEHR IN ANLEITUNGEN SUCHEN** Alle Befehle aus Vizawrite 64, Hi-Eddi, Superbase, Supergrafik TASTATURMASKE, farbiger Folienkarton jeweils DM 10,— (Schein) U. Uehlein, Seydlitzstr. 14, 8000 München 50

## Verkaufe Sonstiges

**Userblatt:** Eigenst von mir erstellt; ca. 20 Adventurelös., 100 Spielepo., Tips & Tricks, Peeks & Poke, v. a. für nur 15 DM. Schein od. Scheck. An Ralf Höhne, Friedhofstr. 34, 4223 Vor-erde 1

**Verkaufe Schachcomp. Mephisto II, (kaum gebraucht!)** mit Adapter und Handbuch Angebote unter Tel.: (0 71 51) 56 14 78 ab 19 Uhr

**Anl. f. Flightsim. II** (deutsch) 41S. + 4 Flugkarten (A3) DM 20,— + 3,— Porto. Trainerpokes f. ca. 100,— Spiele + Ghost. Tip (f. 1 Mill. DM) DM 10,— inkl. Porto. bar/Scheck. W. Neumayer, Rueppurrer Str. 94, 7500 Karlsruhe



## Hier kochen die Preise...!

Wir präsentieren eine aktuelle Auswahl aus unserem Lieferprogramm: Commodore VC 64

Titel	Disk/Kass
<b>Neuheiten</b>	
Music Studio siehe Happy 7/S. 60	69,-/ 59,-
Summergames II	89,-
Flyer Fox	49,-/ 39,-
Bounty Bob Strikes Back	49,-/ 39,-
Operation Swordfish	49,-
-Beach Head II-	35,-
Rocket Ball	49,-/ 39,-
Rock'n Bolt	39,-/ 29,-
Rocky Horror Show	
<b>Adventures:</b>	
Mind Shadow	69,-
Tracer Sanction	69,-
Amazon	78,-
Dragonworld	78,-
Fahrenheit 451	78,-
Murder by the Dozen	69,-
Rendezvous with Rama	79,-
<b>Flugsimulatoren:</b>	
Flight Simulator II	139,-/129,-
Dambusters	59,-/ 49,-
Glider Pilot -Segelflug-	49,-/ 39,-
Spitfire 40	45,-/ 39,-
Super Huey	59,-/ 45,-
<b>Sportsimulation:</b>	
Baseball	/ 39,-
One on One Basketball	49,-/ 39,-
Super Star Challenge	49,-/ 39,-
American Football	/ 39,-
<b>Superpreis:</b>	
Hexenküche	/ 35,-
Impossible Mission	/ 29,-
Air Wolf	/ 29,-
Pitstop II	49,-/ 39,-
Sorcery	/ 35,-

**Unter Sonderangebot:**  
 Brandaktuell und trotzdem preiswert Jump Jet -Flugsimulator mit Sprache- 39,-/ 29,-

Schneider CPC 464: Kassetten	
Chess	35,-
Battle for Midway	37,-
Frank'n Stein	37,-
Grand Prix	39,-
Knight Lore	39,-
World Cup -Fußball-	39,-
Turbo Tape	29,-
One on One	39,-
Sorcery	33,-

Alle Preise verstehen sich incl. MwSt. zzgl. Versand

## Weitergekocht wird auf Seite 77

**PC Softwareversand GmbH**  
 Postfach 21 29,  
 Stuttgarter Str. 62,  
 7447 Aichtal-Aich,  
 Hotline 071 27-5 07 13

## BESTELL-COUPON

Einsenden an: PC SOFTWAREVERSAND GMBH  
 Bitte senden Sie mir:

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

Mein Computer: \_\_\_\_\_

bereits Kunde:  ja  nein  
 Name und Adresse bitte deutlich schreiben

**ALLES für den 64er!!!**

**Für C64:**

- KARATEKA (D) 89,-
- XYPHUS (D) 139,-
- ROCKETBALL (K) 49,-
- ROCKY HORROR SHOW (D) 49,-
- AIRWULF (K) 32,-
- AMAZON (D) 89,-
- THE WAY OF THE EXPLODING FIST (KAAK) (K) 39,-
- Deutsche Anleitung für FLUGSIMULATOR II 9,-
- DRAGONWORLD (D) 89,-
- Sprechendes Adventure:**
- SKULL ISLAND (K) 64,-
- Sprechendes Adventure:**
- MURDER/WATERFRONT (K) 64,-
- SPY VS. SPY (D) 59,-
- SKYFOX (D) 89,-
- SERPENTS STAR (D) 89,-
- GRDGS REVENGE (K) 39,-
- THE QUILL (K) 69,-
- DOMBUSTERS (K) 39,-

**Für ATARI:**

- DROPZONE (D) 59,-
- CONAN (D) 59,-
- SERPENTS STAR (D) 89,-
- PRINT SHOP (D) 129,-
- SPACE SHUTTLE (K) 49,-
- DECATHLON (K) 49,-
- SUMMER GAMES (K) 49,-

**Zubehör:**

- COBRA Prof. Joyst. 199,-
- ARCADE 59,-
- COMPETITION PRO Micro 64,-
- QUICK SHOT II 29,-
- 85er-Disc-Box mit Schl. 49,-
- 85er-Disc-Box ohne Schl. 49,-
- Staubschutzf. 1. 64er 24,-

**LISTE ANFORDERN!!!**

Telefon 089-93 98 94

**FUNZTASTIC**  
Der Versandmarkt für Computerspiele  
Tannhäuserplatz 22/R  
8000 München 81

**MiteinerAnzeigeimRUN-boardkaufen tauschenverkaufen Sie alleswases rundumdie Commodore Computer gibt.**

**Preiswert und profitabel.**

**WUNDERBAR**

**Gebe günstig** Druckpapier (Standard-EDV-Papier, 60-80 gr/m<sup>2</sup>, 254 mm) ab z. B. 500 Blatt unter 8 DM. Info gegen 0,50 DM bei F. Torkai, Postfach 19 04, 5200 Siegburg

**VC-64 PEEK + POKE** VC-64 PEEK u. POKE-Liste, 20 Seiten mit Erkl. 10,- DM Schein/bar, Info 80 Pf., H. Straßburger, Pionierweg 17, 2070 Arensburg, Tel.: 0 41 02/3 17 83 nach 18 Uhr

**Bücher!!! Bücher!!! Bücher!!!** Löse meine Buchsammlung auf! Fast alles v. Data Becker, viel Hofacker usw. Alle sehr gut erhalten! Tel.: 040/40 45 53

**Bücher und Zeitschriften;** Liste gegen Rückumschlag (DM 0,50) bei H.-P. Kunert, Frutolfstr. 31, 8600 Bamberg

**Suche Peripherie**

**C64,** Drucker, Floppy preiswert 0 61 47-26 66 of 24 77, R.-Neudeth A.-Reichwein Weg 6, 6097 Trebur 3

**Suche Sonstiges**

**Suche Anleitungen aller Art** Egal ob Copy's oder Originale zahle gut, Angebote an: Stefan Bongard, Kleine Str. 3, 5650 Solingen 1

**VC-Text-Modul von M. Luther,** Berlin für VC-20 oder C64, Horst Wittmann, Bleichanger 10, 8080 Fürstentfeldbruck, Tel. 0 81 41/2 69 48 abends

**Suche Disketten**

**Suche dringend Software auf Disk für C64.** Schickt eure Listen an: Norbert Wunderlich, Gertenbachstr. 1, 5630 Remscheid 11

**Tausche Disketten**

**POKE für Bruce Lee 5686, 128** ■ Suche Tauschpartner Disk Verk. Spiele & Sim. auf C 64 ■ RUN 6185527 suche Systemhandbuch z. C 64 Angeb. Martin Feindrich, Mecklenburger Str. 3, 41 Duisburg 11

**Sonstiges**

**X TEXTDATA X** von Privat XXXXXXXX für Privat Hintergrundwissen für jeden engagierten Computerbesitzer! Neueste Ausgabe nur DM 2,50! D. Lor, Rosengrund 18, 2242 Büsum

**1541: Lesekopf** in ca. 15 min. von Hand eingestellt, AB SOFORT „Dauerhafte“ Einstellanl. für 10 DM Vorauskasse: Volker Mücke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler —**DAS ORIGINAL**—

**Anl. Flighsim. II in Deutsch,** 20 S. = 20,- DM (DIN 4), Instr. usw. erklärt, su. rog. Strategieprg. Disk, Uwe Schröder, Reislinger Str. 97, 2180 Wolfsburg 1

**1541: Lesekopf** in ca. 15 min. von Hand eingestellt, AB SOFORT „Dauerhafte“ Einstellanl. für nur 10 DM — Vorauskasse! Volker Mücke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler —**DAS ORIGINAL**—

**!!!ACHTUNG C64 BESITZER,** kein !!! Resetknopf, aber gest. scharfes SCHRIFT u. GRAFIKBILD mit neuem KABEL-VIDEO-VERSTÄRKER, DM 65,-, Wird einfach zw. C64 und Video-Monitor gesteckt, Tel. 0 97 21/6 23 46

**LOTTO-System-Wettgemeinschaft** sucht Teilnehmer. Computer- u. Druckerbesitzer können Mitarbeiter werden. ALLDAS PF 123, 5143 Wasenberg RN. Mailbox 02 43 2 36 02. Hoher Gewinn!

**Programmautoren C64 gesucht** es interessiert alles vom Spiel Textpro. Floppypro. Routinen, Unterpro. Grafikpro. einfach alles Druckerpro. einfach alles Tel. 0 24 34/23 97 nach 20 Uhr

**Floppy 1541!!** Ohne Locher und Schnippeln. Programme auf Diskettenrückseite. Beschreibung und Material für DM 15,- Vorkasse. Manfred Schenk, Schnellweiderstr. 37, 5000 Köln 80

**\*\*\* ABTIPPSERVICE \*\*\*** Seid Ihr zu faul Listings abzutippen? Wir nehmen Euch die Arbeit ab! Info anfordern! André Zander, Mainzer Straße 4; 1000 Berlin 31

**SEX-SHOW II**

— Neue Dia-Show Nr. 'Sex' — Erwerben Sie die Fortsetzung der begehrten Dia-Show. Noch bessere Girls, noch billiger!! Noch neue Info mit Probeausdruck anfordern: Christian GASSER, Wittberg 392g, A-6233 Kramsach .. Telefon (ab 17.30): 00 43 -83 37/3 49 54

**Commodore 64** Die Diskette zum Handbuch! Fast 50 Programme, lauffähig und fehlerfrei! DM 10,- Kostenbeteiligg. u. adr. + ausr. frank. Rückumschl. an Hans Blankenfeldt, Manteuffelstr. 67, 1000 Berlin 36. Stichwort „Handbuch“ angeben!

**Lohn-Einkommensteuer 1984** ca. 36K, **Baufinanzierung**, alle Abschr.-m., Konvent., Hypo.-lg.-vers. oder Bauspark., 1-0-2-Fam. Haus **Directory-Sortierprg.**, alle Prg's compil. — > schnell 2Prg auf D.= DM 75,-, 3Prg DM 90,- — **F. Kiebele, Dipl. Ing. (FH)** Bergstr. 28, 7034 Rohrau, Tel. 0 70 34/2 26 64

*Ein Traum wird wahr!*

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

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

**MICRO TEXT**  
Leistungsfähiges Textverarbeitungsprogramm mit deutschen Umlauten, Blockatz, Suchen, halbautomatischer Trennung usw. Der Textspeicher faßt über 8000 Zeichen, 100 % Maschinensprache.  
Kassette für C-116 + C-16: **49,-**

**MICRO DATEI**  
Universelles Dateiverwaltungsprogramm mit deutschen Umlauten, Datensätze ändern, Sortieren, Etiketten drucken, frei definierbare Masken usw. Teilweise in Maschinensprache.  
Kassette für C-116 + C-16: **49,-**

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

**199,-**  
Steckmodul für C-64:

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

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

**Die nächsterreichbare Ausgabe für Sie ist die Nr. 10 (Oktober 1985).**

**Anzeigenschluß ist Freitag, der 9. August 1985**





Fortsetzung von S. 60

0EF1	C3	99	99	99	99	C3	FF	CC	33
0EF9	66	33	99	CC	66	33	99	FF	CD
0F01	FF	0F	F0						
0F09	0F	FF	10						
0F11	FF	FF	FF	00	00	00	00	FF	00
0F19	FF	00							
0F21	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	3F	C1
0F29	3F	33	0C						
0F31	33	CC	CC	33	33	CC	CC	FC	37
0F39	FC	FF	FD						
0F41	FF	FF	FF	33	33	CC	CC	99	66
0F49	FF	99	99	99	99	C3	FF	FC	3E
0F51	FC	E7	15						
0F59	E7	E7	E0	E0	E7	E7	E7	FF	E8
0F61	FF	FF	FF	F0	F0	F0	F0	E7	18
0F69	E7	E7	E0	E0	FF	FF	FF	FF	00
0F71	FF	FF	07	07	E7	E7	E7	FF	E8
0F79	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	FF	00
0F81	FF	FF	E0	E0	E7	E7	E7	E7	00
0F89	E7	E7	00	00	FF	FF	FF	FF	00
0F91	FF	FF	00	00	E7	E7	E7	E7	00
0F99	E7	E7	07	07	E7	E7	E7	3F	A8
0FA1	3F	1F	20						
0FA9	1F	F8	27						
0FB1	F8	00	F8						
0FB9	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00
0FC1	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00
0FC9	FF	FF	FF	FF	00	00	00	99	67
0FD1	C3	99	81	99	99	99	FF	FF	11
0FD9	FF	FF	FF	0F	0F	0F	0F	F0	0F
0FE1	F0	F0	F0	FF	FF	FF	FF	E7	09
0FE9	E7	E7	07	07	FF	FF	FF	0F	F0
0FF1	0F	0F	0F	FF	FF	FF	FF	0F	00
0FF9	0F	0F	0F	F0	F0	F0	F0	20	EF

## Teil II für D/DU

1001	44	E5	A9	C1	8D	18	03	A9	17
1009	34	8D	14	03	A9	02	85	7A	6A
1011	85	7B	A2	58	A9	00	9D	00	99
1019	02	CA	10	FA	A2	0C	BD	B3	EF
1021	10	9D	00	08	CA	10	F7	A9	72
1029	80	8D	8A	02	85	9D	20	2E	55
1031	1D	A2	01	A9	40	9D	F5	12	5A
1039	E8	E0	51	D0	F8	A2	00	8E	52
1041	EA	10	8E	EB	10	8E	FD	10	EC
1049	8E	F4	10	E8	8E	FC	10	8E	D8
1051	F3	10	8E	FA	10	A9	12	8D	64
1059	18	D0	A9	80	8D	91	02	AD	C3
1061	49	13	8D	86	02	20	95	1D	97
1069	20	44	E5	A2	00	BD	FE	10	50
1071	F0	06	20	D2	FF	E8	D0	F5	29
1079	AD	EA	10	F0	10	A2	00	8E	C5
1081	EA	10	BD	AA	11	F0	06	20	F4
1089	D2	FF	E8	D0	F5	A5	C6	F0	10
1091	FC	20	B4	E5	C9	85	F0	0E	D0
1099	C9	86	F0	0D	C9	87	F0	0C	4A
10A1	C9	88	F0	0B	D0	E7	4C	E1	79
10A9	1D	4C	22	23	4C	72	20	4C	7F
10B1	A5	1E	66	00	3C	06	3E	66	FA
10B9	3E	00	00	00	3C	06	3E	A0	12
10C1	D5	D4	BD	C0	FD	92	92	92	69
10C9	FD	B8	C5	C4	C5	B8	BD	C2	4D
10D1	C2	C2	BD	BD	C0	C0	BD	C0	FD
10D9	BD	C0	C0	C0	BD	FE	89	C9	7C
10E1	B6	80	80	87	80	87	80	24	84
10E9	49	00	00	00	00	00	00	14	35
10F1	FF	00	01	00	00	00	01	01	FF
10F9	00	01	00	01	00	13	11	11	EC
1101	1D	D4	49						
1109	A0	C5	A0	D8	A0	D4	A0	2D	E2
1111	20	D3	20	20	20	C3	36	34	AE
1119	20	CD	D0	D3	38	30	31	20	6A
1121	1D	4D	8D	1D	1D	1D	1D	1D	37
1129	1D	C0	5D						
1131	C0	00							
1139	C0	00							

1141	C0	C0	C0	8D	11	11	1D	1D	33
1149	1D	1D	1D	1D	1D	A4	A4	11	0C
1151	9D	9D	12	C6	31	92	1D	1D	EC
1159	C5	C4	C9	D4	8D	11	11	1D	66
1161	1D	1D	1D	1D	1D	1D	A4	A4	00
1169	11	9D	9D	12	C6	33	92	1D	06
1171	1D	D0	D2	C9	CE	D4	8D	11	CD
1179	11	1D	F4						
1181	A4	A4	11	9D	9D	12	C6	35	90
1189	92	1D	1D	CC	CF	C1	C4	8D	0B
1191	11	11	1D	1D	1D	1D	1D	1D	00
1199	1D	A4	A4	11	9D	9D	12	C6	58
11A1	37	92	1D	1D	D3	C1	D6	C5	C8
11A9	00	1D	E3						
11B1	12	D2	9D	91	CF	9D	91	D2	3D
11B9	9D	91	D2	9D	91	C5	92	9D	02
11C1	91	A4	00	20	A4	A4	20	20	CE
11C9	20	20	20	20	A4	A4	20	20	00
11D1	20	20	20	20	20	20	A4	A4	00
11D9	A4	20	20	20	A4	A4	A4	A4	83
11E1	A4	20	20	20	A4	A4	A4	A4	83
11E9	A4	A4	8D	20	12	DA	CC	1D	54
11F1	1D	1D	1D	1D	1D	D3	D0	1D	FD
11F9	1D	D4	49						
1201	C1	C2	1D	1D	1D	D3	C8	C9	48
1209	C6	D4	1D	1D	1D	D3	C3	D2	2D
1211	CF	CC	CC	8D	8D	00	13	11	D1
1219	20	D0	D2	C9	CE	D4	20	20	54
1221	20	C4	52	55	43	48	45	52	45
1229	20	42	45	52	45	49	54	20	01
1231	3F	20	20	20	CA	20	2F	20	D8
1239	CE	11	11	8D	00	11	20	C2	8E
1241	D2	C5	C1	CB	3A	20	20	20	1D
1249	C2	00	8D	91	91	91	20	12	CC
1251	C6	31	92	20	C4	C9	D2	20	B3
1259	20	20	20	20	20	20	20	20	00
1261	20	20	20	20	12	C6	37	92	F2
1269	20	CD	C5	CE	D5	C5	8D	11	D7
1271	20	D3	C1	D6	C5	20	CE	41	6A
1279	4D	45	3A	20	2E	2E	2E	2E	22
1281	2E	00							
1289	2E	2E	2E	2E	9D	9D	9D	9D	00
1291	9D	00							
1299	9D	9D	9D	9D	00	8D	91	91	73
12A1	91	20	12	C6	31	92	20	C4	B9
12A9	C9	D2	20	20	20	20	20	20	F7
12B1	20	20	20	20	20	20	20	12	0E
12B9	C6	37	92	20	CD	C5	CE	D5	01
12C1	C5	8D	11	20	CC	CF	C1	C4	23
12C9	20	CE	41	4D	45	3A	20	2E	44
12D1	2E	00							
12D9	2E	9D	91						
12E1	9D	00							
12E9	9D	00							
12F1	8D	11	11	00	C0	C0	C0	C0	8C
12F9	C0	00							
1301	C0	00							
1309	C0	00							
1311	C0	00							
1319	C0	00							
1321	C0	00							
1329	C0	00							
1331	C0	00							
1339	C0	00							
1341	C0	C0	C0	C0	C0	00	0B	0C	BF
1349	0F	00	00	00	00	00	00	00	0F
1351	00	A4	FD	8C	E8	07	A4	FE	53
1359	8C	E9	07	60	A2	03	A0	00	89
1361	20	88	13	20	6D	13	20	A6	5F
1369	13	20	99	13	AD	88	02	09	97
1371	80	A8	A9	00	AA	94	D9	18	57
1379	69	28	90	01	C8	E8	E0	1A	75
1381	D0	F3	A9	FF	95	D9	60	A5	FF
1389	D3	8D	F5	10	A5	D6	8D	F6	90
1391	10	86	D6	84	D3	4C	10	E5	8E
1399	AD	F5	10	85	D3	AD	F6	10	4F
13A1	85	D6	4C	10	E5	A5	FB	8D	98
13A9	EE	10	A5	FC	8D	EF	10	A2	93
13B1	14	18	AD	FA	10	69	27	8D	F1
13B9	FB	10	AC	FA	10	88	78	A9	F4

13C1	30	85	01	B1	FB	85	D7	A9	9F
13C9	37	85	01	58	8A	48	98	48	ED
13D1	A5	D7	B8	29	E0	C9	20	F0	A4
13D9	1C	C9	40	F0	1C	C9	C0	F0	C8
13E1	1E	C9	A0	F0	20	A5	D7	C9	8F
13E9	01	D0	06	A9	AF	85	D7	50	40
13F1	04	A9	20	50	16	A5	D7	50	24
13F9	12	A5	D7	29	1F	50	0C	A5	52
1401	D7	29	5F	50	06	A5	D7	09	EC
1409	40	29	7F	AE	EB	10	D0	0E	84
1411	A6	FC	E8	D0	0B	A6	FB	E0	42
1419	E0	D0	05	8E	EB	10	A9	2E	

# Praxis-Listing

1641	A9	1F	9D	F5	12	4C	74	14	58	18C1	BE	1B	C9	0D	D0	36	A9	00	A0	1841	FC	10	8D	F8	10	AD	F4	10	C8	
1649	C9	8A	D0	0B	AE	F7	10	A9	22	18C9	85	D3	AD	F0	D0	09	A6	14	14	1849	8D	FD	10	8D	F9	10	A9	03	A2	
1651	40	9D	F5	12	4C	74	14	C9	A9	18D1	D6	E0	16	D0	D2	4C	DB	18	82	1851	85	D6	4C	5D	13	A5	D7	C9	18	
1659	87	D0	1A	AD	F0	10	D0	01	D3	18D9	AE	FA	10	CA	F0	10	A2	01	78	1859	06	D0	10	AE	F7	10	CA	D0	79	
1661	60	AE	FA	10	E0	29	D0	01	20	18E1	8E	FA	10	A6	D6	E0	16	F0	18	1861	0A	A9	01	85	D7	20	A6	18	1F	
1669	60	18	AD	FA	10	69	14	8D	2A	18E9	10	E6	D6	4C	F0	18	A6	D6	58	1869	4C	5D	13	C9	10	D0	32	20	80	
1671	FA	10	4C	5D	13	C9	8B	D0	DE	18F1	E0	16	F0	05	E6	D6	4C	06	09	1871	9A	16	A5	FB	48	A5	FC	48	85	
1679	19	AD	F0	10	D0	01	60	AE	CC	18F9	1C	4C	08	1B	C9	13	D0	35	DF	1879	AD	E8	07	85	FB	AD	E9	07	77	
1681	FA	10	CA	D0	01	60	38	AD	10	1901	AE	FA	10	CA	F0	05	AD	F0	A2	1881	85	FC	78	A9	30	85	01	A0	65	
1689	FA	10	E9	14	8D	FA	10	4C	15	1909	10	D0	13	A9	00	85	D3	A9	51	1889	4F	B1	FB	91	FD	88	10	F9	94	
1691	5D	13	C9	89	F0	03	4C	38	87	1911	03	85	D6	A5	FB	85	FD	A5	7C	1891	A9	37	85	01	58	68	85	FC	6E	
1699	17	AE	F3	10	E0	B6	D0	08	3D	1919	FC	85	FE	4C	5D	13	A2	03	10	1899	68	85	FB	20	C7	18	4C	5D	58	
16A1	AE	F4	10	E0	02	D0	01	60	BF	1921	86	D6	CA	CA	8E	FA	10	CA	8B	18A1	13	60	20	52	13	AE	86	02	68	
16A9	38	AD	E8	07	E5	FD	AD	E9	17	1929	86	D3	A5	FB	85	FD	A5	FC	8F	18A9	20	13	EA	78	AC	F7	10	88	80	
16B1	07	E5	FE	90	11	18	AD	E8	4E	1931	85	FE	4C	5D	13	C9	14	D0	06	18B1	A9	30	85	01	A5	D7	91	FD	5E	
16B9	07	69	50	8D	E8	07	AD	E9	06	1939	48	AE	F7	10	E0	50	F0	0D	F2	18B9	A9	37	85	01	58	A6	D3	E0	94	
16C1	07	69	00	8D	E9	07	A5	FC	9C	1941	AD	F2	10	F0	18	E8	BD	F5	D5	18C1	27	F0	06	E8	86	D3	4C	10	44	
16C9	48	A5	FB	48	A5	FE	48	A5	A0	1949	12	C9	1F	D0	08	60	BD	F5	0C	18C9	E5	AC	F0	10	C0	00	D0	45	62	
16D1	FD	48	18	AD	EC	10	85	FD	83	1951	12	C9	1F	D0	03	CA	D0	07	9C	18D1	A4	D6	C0	16	D0	29	A9	00	07	
16D9	69	50	85	FB	8D	EC	10	AD	A8	1959	E8	E0	51	90	F1	A2	50	86	E2	18D9	85	D3	EE	FC	10	D0	03	EE	F8	
16E1	ED	10	85	FE	69	00	85	FC	55	1961	D7	AC	F7	10	78	A9	30	85	8B	18E1	FD	10	18	A5	FB	69	50	85	80	
16E9	8D	ED	10	78	A9	30	85	01	35	1969	01	B1	FD	88	91	FD	C8	C8	59	18E9	FB	A5	FC	69	00	85	FC	18	47	
16F1	A0	4F	B1	FD	91	FB	88	10	13	1971	C4	D7	D0	F5	A9	20	88	91	48	18F1	A5	FD	69	50	85	FD	A5	FE	F1	
16F9	F9	68	C5	FD	00	08	AA	68	62	1979	FD	A9	37	85	01	58	4C	5D	9F	18F9	69	00	85	FE	4C	5D	13	A9	44	
1701	C5	FE	F0	17	48	8A	48	38	6E	1981	13	C9	0E	D0	5D	38	AD	F3	68	1C01	00	85	D3	E6	D6	18	A5	FD	CE	
1709	A5	FD	85	FB	E9	50	85	FD	53	1989	10	E9	14	AA	AD	F4	10	E9	73	1C09	69	50	85	FD	A5	FE	69	00	80	B2
1711	A5	FE	85	FC	E9	00	85	FE	A0	1991	00	A8	B0	02	90	0A	8A	ED	28	1C11	85	FE	4C	10	E5	AC	FA	10	E4	
1719	4C	F1	16	68	85	FB	68	85	78	1999	F8	10	98	ED	F9	10	B0	03	27	1C19	C0	29	F0	10	A2	14	86	D3	86	
1721	FC	A0	4F	A9	20	91	FD	88	06	19A1	4C	2F	1B	18	AD	F8	10	69	7D	1C21	18	AD	FA	10	69	14	8D	FA	30	
1729	10	FB	A9	37	85	01	58	EE	75	19A9	14	8D	F8	10	AD	F9	10	69	CA	1C29	10	4C	5D	13	A4	D6	C0	14	84	
1731	F3	10	D0	03	EE	F4	10	4C	6D	19B1	00	8D	F9	10	18	AD	FC	10	B3	1C31	D0	13	A2	00	86	D3	E8	8E	68	
1739	5D	13	C9	85	F0	03	4C	F5	D1	19B9	69	14	8D	FC	10	AD	FD	10	36	1C39	FA	10	EE	FC	10	D0	03	EE	31	
1741	17	AE	EC	10	E4	FD	D0	08	F4	19C1	69	00	8D	FC	10	18	A5	FB	9B	1C41	FD	10	4C	E3	18	A2	00	86	44	
1749	AE	ED	10	E4	FE	D0	01	60	8D	19C9	69	40	85	FB	A5	FC	69	06	C0	1C49	D3	E8	8E	FA	10	E6	D6	4C	34	
1751	38	AD	E8	07	E5	FD	AD	E9	17	19D1	85	FC	18	A5	FD	69	40	85	4C	1C51	F0	1B	A2	03	B0	48	13	20	08	
1759	07	E5	FE	90	11	18	AD	E8	4E	19D9	FD	A5	FE	69	06	85	FE	4C	1F	1C59	D2	FF	CA	D0	F7	60	A5	D3	35	
1761	07	69	50	8D	E8	07	AD	E9	06	19E1	5D	13	C9	16	D0	5D	38	AD	FA	1C61	18	6D	FA	10	8D	F7	10	A4	97	
1769	07	69	00	8D	E9	07	A5	FC	9C	19E9	F3	10	E9	64	AA	AD	F4	10	47	1C69	D6	88	88	88	98	18	6D	FC	31	
1771	48	A5	FB	48	A5	FE	48	A5	A0	19F1	E9	00	A8	B0	02	90	0A	8A	D3	1C71	10	8D	F8	10	A9	00	6D	FD	89	
1779	FD	48	18	AD	EC	10	85	FD	84	19F9	ED	F8	10	98	ED	F9	10	B0	C2	1C79	10	8D	F9	10	C9	02	D0	09	F8	
1781	FE	69	00	85	FC	78	A9	30	0C	1A01	03	4C	2F	1B	18	AD	F8	10	1E	1C81	AE	F8	10	E0	B7	D0	02	18	B9	
1789	85	01	A0	4F	B1	FB	91	FD	1E	1A09	69	64	8D	F8	10	AD	F9	10	E7	1C89	60	38	AD	E3	10	ED	F8	10	EE	
1791	88	10	F9	A5	FB	CD	EC	10	D5	1A11	69	00	8D	F9	10	18	AD	FC	A6	1C91	AD	F4	10	ED	F9	10	F0	01	54	
1799	D0	07	A5	FC	CD	EC	10	F0	72	1A19	10	69	64	8D	FC	10	AD	FD	19	1C99	60	AD	F8	10	8D	F3	10	AD	96	
17A1	14	18	A5	FB	85	FD	69	50	48	1A21	10	69	00	8D	FD	10	18	A5	7A	1CA1	F9	10	8D	F4	10	A5	FD	8D	50	
17A9	85	FB	A5	FC	85	FE	69	00	24	1A29	FB	69	40	85	FB	A5	FC	69	35	1CA9	EC	10	A5	FE	8D	ED	10	38	FA	
17B1	85	FC	4C	8B	17	A0	4F	A9	68	1A31	1F	85	FC	18	A5	FD	69	40	4F	1CB1	60	A9	00	8D	AA	13	8D	48	A4	
17B9	20	91	FB	88	10	FB	A9	37	8A	1A39	85	FD	A5	FE	69	1F	85	FE	01	1CB9	13	18	AE	51	13	F0	15	F8	99	
17C1	85	01	58	38	AD	EC	10	E9	8C	1A41	4C	5D	13	C9	12	D0	5D	AD	2D	1CC1	AD	4A	13	69	56	8D	4A	13	00	
17C9	50	8D	EC	10	AD	ED	10	E9	86	1A49	F9	10	D0	0A	AE	F8	10	E0	94	1CC9	AD	4B	13	69	02	8D	4B	13	84	
17D1	00	8D	ED	10	38	AD	F3	10	BE	1A51	15	B0	03	4C	0A	1B	AD	FD	8C	1CD1	D8	CA	D0	EB	18	AE	50	13	9E	
17D9	E9	01	8D	F3	10	AD	F4	10	C9	1A59	10	D0	0A	AE	FC	10	E0	15	53	1CD9	F0	15	F8	AD	4A	13	69	01	04	
17E1	E9	00	8D	F4	10	68	85	FD	B2	1A61	B0	03	4C	0A	1B	38	AD	F8	86	1CE1	8D	4A	13	AD	4B	13	69	00	44	
17E9	68	85	FE	68	85	FB	68	85	E6	1A69	10	E9	14	8D	F8	10	AD	F9	4A	1CE9	8D	4B	13	08	CA	D0	EB	AD	85	
17F1	FC	4C	5D	13	C9	96	D0	15	E7	1A71	10	E9	00	8D	F9	10	38	AD	0F	1CF1	4A	13	29	0F	09	30	8D	4C	68	
17F9	A9	00	CD	F0	10	F0	06	8D	20	1A79	FC	10	E9	14	8D	FC	10	AD	84	1CF9	13	AD	4B	13	29	0F	09	30	94	
1801	F0	10	4C	77	1D	A9	14	8D	80	1A81	FD	10	E9	00	8D	FD	10	38	3D	1D01	8D	4E	13	AD	4A	13	4A	DA	04	
1809	F0	10	4C	86	10	C9	95	D0	8F	1A89	A5	FB	E9	40	85	FB	A5	FC	86	1D09	4A	4A	09	30	8D	4D	13	AD	7F	
1811	16	A9	FF	CD	F1	10	F0	06	69	1A91	E9	06	85	FC	38	A5	FD	E9	13	1D11	4B	13								

# Praxis-Listing

2001	FB E6 FC CA D0 F6 A9 43 87	2041	D0 F5 A5 C6 F0 FC 20 B4 1B	22C1	4C CE 22 A9 8D 20 D2 FF 37
2009	8D FA FF A9 FE 8D FB FF 55	2049	E5 C9 4A F0 03 4C A5 1E B5	22C9	A9 20 20 D2 FF 20 A5 FF 58
2011	A9 37 85 01 58 AD EE 10 7E	2051	AD E8 10 AA A8 E8 E8 8E 46	22D1	20 A5 FF 20 A5 FF A6 90 16
2009	85 FB AD EF 10 85 FC 60 70	2059	E8 10 B9 3E 03 9D 3E 03 F4	22D9	D0 24 C9 22 D0 F5 A0 1B B2
20E1	20 2E 1D AD 48 13 8D 86 9E	2061	CA 88 10 F6 A9 40 8D 3E 14	22E1	20 A5 FF 88 A6 90 D0 16 C2
20E9	02 20 44 E5 A2 00 BD C4 DC	2069	03 A9 3A 8D 3F 03 4C 87 09	22E9	C9 22 F0 06 20 D2 FF 4C 91
20F1	11 F0 06 20 D2 FF E8 D0 F3	2071	1F 20 D1 24 20 44 E5 20 4C	22F1	E1 22 20 A5 FF A6 90 D0 52
20F9	F5 20 3E 1D A9 FF 8D F1 38	2079	14 23 A2 00 BD 9E 12 F0 D4	22F9	05 88 F0 B6 D0 F4 A9 08 34
2001	10 20 4A 1D A9 00 8D F2 60	2081	06 20 D2 FF E8 D0 F5 A9 1D	2301	20 A5 FF 20 CC FF 38 20 21
2009	10 A9 14 8D F0 10 AD 49 32	2089	00 48 A5 C6 85 CC F0 FA 46	2309	F0 FF C0 13 90 05 A9 8D 44
2011	13 8D 86 02 A9 00 85 FD 3A	2091	78 A5 CF F0 0C A5 CE AE 3A	2311	20 D2 FF A2 00 BD F1 12 CE
2019	85 FB A9 27 85 FE 85 FC 1C	2099	87 02 A0 00 84 CF 20 13 E7	2319	F0 06 20 D2 FF E8 D0 F5 29
2021	A2 03 86 D6 CA CA 8E FA E3	20A1	EA 20 B4 E5 C9 85 D0 2A 82		
2029	10 8E FC 10 CA 8E FD 10 96	20A9	68 20 D1 24 20 EB 21 20 2B		
2031	86 D3 20 5F 1C A2 03 A0 53	20B1	0D 22 90 0D 20 4D 22 A5 BE		
2039	00 20 88 13 20 A6 13 20 C3	20B9	C6 F0 FC 20 B4 E5 4C 72 5B		
2041	99 13 20 5F 1C B0 03 4C 6B	20C1	20 20 D1 24 20 75 22 20 5A		
2049	69 10 AD F7 10 8D 50 13 D0	20C9	0D 22 90 03 4C B5 20 4C E3		
2051	A9 00 8D 51 13 20 B2 1C 6D	20D1	7B 20 C9 88 D0 04 68 4C 83		
2059	A2 01 A0 08 20 88 13 20 C1	20D9	69 10 85 D7 29 E0 C9 20 F9		
2061	53 1C 20 99 13 AD F8 10 0C	20E1	F0 10 C9 40 F0 11 A5 D7 14		
2069	8D 50 13 AD F9 10 8D 51 C7	20E9	C9 0D F0 43 C9 14 D0 9A 52		
2071	13 20 B2 1C A2 01 A0 04 C5	20F1	F0 28 A5 D7 4C FC 20 A5 61		
2079	20 88 13 20 53 1C 20 99 4A	20F9	D7 29 1F AE 86 02 20 13 B0		
2081	13 20 6D 13 A5 C6 85 CC E5	2101	EA 68 AA A5 D7 9D 3E 03 FC		
2089	F0 FA 78 A5 CF F0 0C A5 10	2109	E8 8A 48 E0 10 F0 0F A9 4E		
2091	CE AE 87 02 A0 00 84 CF F9	2111	1D AE 86 02 20 D2 FF 4C F4		
2099	20 13 EA 20 B4 E5 20 92 34	2119	8B 20 68 4C 7B 20 A5 C6 C0		
20A1	14 4C 43 1E 20 D1 24 20 41	2121	F0 FC 20 B4 E5 C9 0D F0 9A		
20A9	44 E5 20 14 23 A2 00 BD 31	2129	06 C9 14 F0 ED 00 EF 68 06		
20B1	4B 12 F0 06 20 D2 FF E8 87	2131	AA E0 00 D0 03 4C 72 20 04		
20B9	D0 F5 A9 00 48 A5 C6 85 68	2139	A9 2C 9D 3E 03 E8 A9 53 4D		
20C1	CC F0 FA 78 A5 CF F0 0C 17	2141	9D 3E 03 E8 A9 2C 9D 3E 56		
20C9	A5 CE AE 87 02 A0 00 84 D0	2149	03 E8 A9 52 9D 3E 03 E8 ED		
20D1	CF 20 13 EA 20 B4 E5 C9 60	2151	8E E8 10 20 D1 24 20 EB 78		
20D9	85 D0 2A 68 20 D1 24 20 CC	2159	21 20 0D 22 90 03 4C B5 10		
20E1	EB 21 20 0D 22 90 0D 20 5C	2161	20 A9 00 85 90 A9 08 AA 39		
20E9	4D 22 A5 C6 F0 FC 20 B4 6A	2169	A8 20 BA FF AD E8 10 A2 76		
20F1	E5 4C A5 1E 20 D1 24 20 73	2171	3E A0 03 20 BD FF 20 C0 A0		
20F9	75 22 20 0D 22 90 03 4C 80	2179	FF A9 00 85 F0 A9 27 85 C7		
2001	E8 1E 4C AE 1E C9 88 D0 75	2181	FE A2 08 20 C6 FF 20 A5 86		
2009	04 68 4C 69 10 85 D7 29 B9	2189	FF 8D DE 03 20 A5 FF 8D 39		
2011	E0 C9 20 F0 10 C9 40 F0 E0	2191	DF 03 20 A5 FF 8D E0 03 A5		
2019	11 A5 D7 C9 0D F0 43 C9 13	2199	20 A5 FF 8D E1 03 A0 00 6A		
2021	14 D0 9A F0 2E A5 D7 4C FD	21A1	20 A5 FF AA 24 90 70 14 C1		
2029	2F 1F A5 D7 29 1F AE 86 10	21A9	78 A9 30 85 01 8A 91 FD 86		
2031	02 20 13 EA 68 AA A5 D7 98	21B1	A9 37 85 01 58 C8 D0 E8 6D		
2039	9D 3E 03 E8 8A 48 E0 10 8C	21B9	E6 FE D0 E4 A9 08 20 C3 D2		
2041	F0 0F A9 1D AE 86 02 20 76	21C1	FF 20 CC FF 20 0D 22 90 51		
2049	D2 0F 4C BE 1E 68 4C AE 86	21C9	06 20 4D 22 4C 88 20 AD 19		
2051	1E A5 C6 F0 FC 20 B4 E5 FA	21D1	DE 03 8D F3 10 AD DF 03 B4		
2059	C9 0D F0 06 C9 14 F0 ED 5B	21D9	8D F4 10 AD E0 03 8D EC 7A		
2061	D0 EF 68 AA E0 00 D0 03 4B	21E1	10 AD E1 03 8D ED 10 4C A6		
2069	4C A5 1E A9 2C 9D 3E 03 E8	21E9	69 10 A9 49 8D E9 10 A9 C4		
2071	E8 A9 53 9D 3E 03 E8 A9 6E	21F1	08 AA A0 6F 20 BA FF A9 4C		
2079	2C 9D 3E 03 E8 A9 57 9D C3	21F9	01 A2 EF A0 10 20 BD FF 56		
2081	3E 03 E8 8E E8 10 20 D1 BB	2201	20 C0 F9 A9 08 20 C3 FF 62		
2089	24 20 EB 21 20 0D 22 90 72	2209	20 CC FF 60 A9 00 85 90 90		
2091	03 4C E8 1E A9 08 AA 8B 23	2211	A9 08 AA A0 6F 20 BA FF B4		
2099	20 BA FF AD E8 10 A2 3F F3	2219	A9 00 20 BD FF 20 C0 FF AB		
20A1	A0 03 20 BD FF 20 C0 FF 9F	2221	A2 08 20 C6 FF A0 00 20 33		
20A9	A9 00 85 FD A9 27 85 FE 39	2229	A5 FF 99 84 03 C8 24 90 8B		
20B1	A2 08 20 C9 FF AD F3 10 25	2231	50 F5 A9 08 20 C3 FF 20 38		
20B9	20 A8 FF AD F4 10 20 A8 26	2239	CC FF AE 84 03 E0 30 D0 7B		
20C1	FF AD EC 10 20 A8 FF AD F7	2241	07 AE 85 03 E0 30 F0 02 78		
20C9	ED 10 20 A8 FF A0 00 78 3C	2249	38 60 18 60 20 44 E5 A9 A8		
20D1	A9 30 85 01 B1 FD 85 D7 5E	2251	11 20 D2 FF A9 20 20 D2 9B		
20D9	A9 37 85 01 58 A5 D7 20 5F	2259	FF A0 00 B9 84 03 C8 C9 26		
20E1	A8 FF C8 C0 50 D0 E8 A4 75	2261	2C D0 F8 B9 84 03 B9 84 51		
20E9	FD CC EC 10 D0 07 A5 FE 7B	2269	03 C9 2C F0 06 20 D2 FF 30		
20F1	CD ED 10 F0 0F 18 98 69 27	2271	C8 D0 F3 60 A9 24 8D E8 B4		
20F9	50 85 FD A5 FE 69 00 85 33	2279	10 20 44 E5 A9 08 AA A0 FA		
2001	FE 4C CE 1F A9 08 20 C3 5D	2281	00 20 BA FF A9 01 A2 E8 FD		
2009	FF 20 CC FF 20 0D 22 90 51	2289	A0 10 20 BD FF 20 C0 FF 92		
2011	14 AD 84 03 C9 36 D0 07 43	2291	A5 90 D0 6A A9 08 20 B4 87		
2019	AD 85 03 C9 33 F0 09 20 90	2299	FF A9 00 20 96 FF 18 A0 46		
2021	4D 22 4C E8 1E 4C 69 10 B8	22A1	19 A2 00 20 F0 FF A0 21 C8		
2029	A9 8D 20 D2 FF A9 8D 20 2D	22A9	20 A5 FF A6 90 D0 4F 88 5C		
2031	D2 FF 20 50 22 A2 00 BD 67	22B1	D0 F6 38 20 F0 FF C0 13 90		
2039	F6 24 F0 06 20 D2 FF E8 1F	22B9	B0 09 A0 14 18 20 F0 FF 1A		
				<b>Teil 3 D</b>	
				2321	60 20 44 E5 A2 00 BD 17 E7
				2329	12 F0 06 20 D2 FF E8 D0 F4
				2331	F5 A5 C6 F0 FC 20 B4 E5 D0
				2339	C9 4A F0 03 4C 69 10 A2 BC
				2341	00 BD 3E 12 F0 06 20 D2 A7
				2349	FF E8 D0 F5 A9 00 85 FD 22
				2351	A9 27 85 FE 78 A9 30 85 83
				2359	01 A0 4F B1 FD C9 20 D0 84
				2361	03 88 10 F7 C8 C0 50 F0 FE
				2369	04 A9 00 91 FD A6 FD EC 32
				2371	EC 10 D0 0F A6 FE EC ED 42
				2379	10 D0 08 A9 37 85 01 58 FC
				2381	4C 94 23 18 A5 FD 69 50 85
				2389	85 FD A5 FE 69 00 85 FE 1F
				2391	4C 5A 23 A9 00 85 FD A9 3C
				2399	27 85 FE A9 00 85 90 20 E2
				23A1	90 FF A9 04 AA A0 07 20 27
				23A9	8A FF 20 C0 FF A2 04 20 5D
				23B1	C9 FF A9 00 20 D2 FF A5 1B
				23B9	90 F0 03 4C 68 24 A2 48 F8
				23C1	A0 00 78 A9 30 85 01 B1 6A
				23C9	FD 85 D7 A9 37 85 01 58 01
				23D1	A5 D7 F0 5F C9 01 D0 03 F3
				23D9	4C 5F 24 8A 48 A5 D7 C9 38
				23E1	40 D0 05 A2 00 4C AD 24 11
				23E9	C9 BA D0 05 A2 05 4C AD 15
				23F1	24 C9 5E D0 05 A2 0A 4C 0C
				23F9	AD 24 C9 DE D0 05 A2 0F D1
				2401	4C AD 24 C9 5C D0 05 A2 EB
				2409	14 4C AD 24 C9 A9 D0 05 3B
				2411	A2 19 4C AD 24 C9 24 D0 D8
				2419	05 A2 1E 4C AD 24 C9 22 65
				2421	D0 05 A2 23 4C AD 24 68 A4
				2429	AA A5 D7 20 D2 FF C8 C0 96
				2431	50 D0 8F A9 00 20 C2 FF 26
				2439	A4 FD CC EC 10 D0 07 A5 2B
				2441	FE CD ED 10 F0 24 18 98 59
				2449	69 50 85 FD A5 FE 69 00 B2
				2451	85 FE 20 A1 24 CA F0 03 4E
				2459	4C C1 23 4C BF 23 CA A9 1F
				2461	0D 20 D2 FF CA D0 F8 E8 CA
				2469	D0 C9 A9 04 20 C3 FF 20 E7
				2471	CC FF 78 A9 30 85 01 A9 A0
				2479	00 85 FD A9 27 85 FE 38 37
				2481	A9 FF E5 FE AA E8 A0 00 F4
				2489	B1 FD D0 04 A9 20 91 FD 9C
				2491	C8 D0 F5 E6 FE CA D0 F0 1A
				2499	A9 37 85 01 58 4C 69 10 5A
				24A1	A5 C5 C9 1C F0 01 60 68 73
				24A9	68 4C 68 24 A9 08 20 D2 51
				24B1	FF 98 48 A0 05 BD C0 10 07
				24B9	20 D2 FF E8 88 D0 F6 A9 6A
				24C1	80 20 D2 FF A9 0F 20 D2 1B
				24C9	FF 68 A8 68 AA 4C 2F 24 3F
				24D1	A9 00 85 90 A9 08 AA A8 40
				24D9	20 BA FF A9 00 20 BD FF 5A
				24E1	20 C0 FF A9 08 20 C3 FF 62
				24E9	20 CC FF 24 90 10 05 68 4C
				24F1	68 4C 69 10 60 8D 11 20 39
				24F9	20 C6 C9 CC C5 A0 5C 42 97
				2501	45 52 53 43 48 52 45 49 F5
				2509	42 45 4E A0 3F 20 20 20 CB
				2511	12 CA 92 20 2F 20 12 CE 0E
				2519	92 00 EA 0D 0D 0D 0D 0D 6E

C64

# Maschine im Schneckentempo

„Aufspüren, zurückverfolgen“ sind die Hauptbedeutungen des englischen Wortes „to trace“. Genau zu diesem Zweck ist das Programm „TfM“ (Trace für Maschinensprache) geschrieben worden. Es soll helfen, ein Maschinenprogramm bis zu den ersten Bytes zurückzuverfolgen und eventuelle Fehler aufzuspüren. Um das besonders einfach tun zu können, kann man Schrittweite und Zeitspanne frei wählen.

Das Programm „TfM“ unterbricht dann den Ablauf des Maschinenprogramms und gibt die Adresse des Maschinenbefehls aus, an welchem der Prozessor gerade arbeitet. Zusätzlich erscheinen die Registerinhalte auf dem Bildschirm. Die Länge der Pause zwischen den Unterbrechungen ist über die Tastatur steuerbar.

Bei eingestelltem Wert Null wird der Programmablauf nach jedem

*Maschinensprache ist ihrer Schnelligkeit wegen beliebt. Will man einen Programmablauf jedoch überprüfen, ist Schneckentempo mehr gefragt.*

Maschinenbefehl unterbrochen. Die Länge der Pause zwischen dem Anzeigen der Werte auf dem Bildschirm und der weiteren Abarbeitung von Maschinenprogrammen kann ebenfalls über die Tastatur genau variiert werden. Außerdem kann durch einen Druck auf den Feuerknopf eines

am Port 2 angeschlossenen Joy-Sticks der Programmablauf unterbrochen werden. Das Programm setzt seine Arbeit erst wieder fort, wenn der Anwender den Feuerknopf wieder losläßt.

Bedienung:

1. Nachdem man das Maschinenprogramm „TfM“ geladen hat (gleichgültig ob durch einen Basic-Loader oder einen Assembler) kann man es durch den Befehl „POKE 789,206“ starten. Dies bewirkt, daß der Prozessor bei einem Impuls am Pin IRQ nicht zur Interrupt-Routine, sondern zum Programm „TfM“ springt. Erst nachdem dieses abgearbeitet ist, wird die Interrupt-Routine aufgerufen.

2. Nachdem das Programm „TfM“ gestartet ist, kann man durch Drücken der Taste F1 die Pause zwischen dem Anzeigen der Werte und der weiteren Abarbeitung

00100	for a=52785 to 53151:read x:poke a,x:next a	2917
00110	data 169,1,162,0,157,0,216,232,224,80,208,248,162,0	4950
00120	data 189,123,207,157,0,4,232,224,37,208,245,169,32,157	5826
00130	data 0,4,232,224,80,208,246,162,40,142,242,207,186,104	5047
00140	data 141,244,207,104,141,245,207,104,141,246,207,104,104,141	5851
00150	data 247,207,104,141,248,207,154,173,244,207,32,51,207,173	6260
00160	data 245,207,32,51,207,173,246,207,32,51,207,173,248,207	5500
00170	data 32,51,207,206,242,207,206,242,207,173,247,207,32,51	4886
00180	data 207,173,242,207,24,105,2,141,242,207,173,238,207,32	5870
00190	data 51,207,173,242,207,24,105,7,141,242,207,173,240,207	5561
00200	data 32,51,207,169,0,141,5,220,141,4,220,165,203,201	4732
00210	data 57,240,102,201,4,240,50,201,5,240,58,201,6,240	4497
00220	data 66,201,3,240,74,169,21,141,4,220,173,240,207,141	5021
00230	data 5,220,160,0,174,238,207,200,234,234,234,234,234,234	6126
00240	data 208,247,232,208,244,173,0,220,201,111,240,249,76,49	5330
00250	data 234,174,238,207,232,240,240,142,238,207,76,236,206,174	6036
00260	data 238,207,240,229,202,142,238,207,76,236,206,174,240,207	6022
00270	data 232,240,216,142,240,207,76,236,206,174,240,207,240,205	5362
00280	data 202,142,240,207,76,236,206,162,234,142,21,3,169,70	5479
00290	data 141,5,220,76,49,234,168,24,106,24,106,24,106,24	4992
00300	data 106,170,189,107,207,238,242,207,174,242,207,157,0,4	6257
00310	data 152,24,42,24,42,24,42,24,42,24,106,106,106,106	4280
00320	data 170,189,107,207,238,242,207,174,242,207,157,0,4,238	6002
00330	data 242,207,238,242,207,96,48,49,50,51,52,53,54,55	5367
00340	data 56,57,1,2,3,4,5,6,32,25,18,32,32,24	4182
00350	data 18,32,32,1,3,32,32,32,16,3,32,32,32,7	4045
00360	data 5,19,3,8,23,46,32,32,19,3,8,18,9,20	4181
00370	data 20,23,46	748

Basicloader mit Superkorrektor (S. 38) eingeben oder ...

verlängern und mit F3 verkürzen. Der momentan eingestellte Wert wird auf dem Bildschirm angezeigt. Die Geschwindigkeit kann aber auch durch den Befehl „POKE 53230, Geschwindigkeit“ eingestellt werden.

3. Für welchen Zeitraum das laufende Maschinenprogramm nicht unterbrochen werden soll, kann durch Drücken der F5- beziehungsweise F7-Taste eingestellt werden. Durch Druck der F5-Taste wird die Zeitspanne verlängert, mit F7 verkürzt. Der momen-

tan eingestellte Wert wird auf dem Bildschirm angezeigt. Die Schrittweite kann aber auch durch den Befehl „POKE 53232, Schrittweite“ eingestellt werden.

4. Das Programm „TfM“ kann durch einfaches Drücken des Pfeils nach links ausgeschaltet werden.

Anwendungsbereiche:

1. Mit „TfM“ kann man – ähnlich wie mit einem Simulator – Fehler in Maschinenprogrammen finden. Man lädt „TfM“, bringt das zu überprüfende Maschinenpro-

gramm in den Speicher, startet „TfM“, startet das Maschinenprogramm und stellt die Schrittweite auf Null und die Geschwindigkeit beispielsweise auf F0. Wenn jetzt der Fehler auftritt, kann man dessen Adresse vom Bildschirm ablesen.

2. Mit „TfM“ kann man in Maschinenprogrammen (gleichgültig, welche Länge diese haben) in wenigen Minuten alle Eingabeschleifen finden. Dazu sollte man die Schrittweite recht hoch wählen.

3. Wenn man in einem größeren, eventuell unübersichtlichen Maschinenprogramm Änderungen vornehmen möchte, kann man mit „TfM“ den zu ändernden Teil leicht finden. Hier sollte man als Schrittweite Null wählen.

4. Man kann durch „TfM“ das ROM und seine Funktionsweise kennenlernen.

Anwendungsbeispiele:

1. Ein Computer-Freak hat sich ein Schachprogramm gekauft. Im Rechenvorgang schaltet dieses den Bildschirm und den IRQ nicht ab. Das möchte der Freak gerne ändern. Dazu muß er die Eingabeschleife des Schachprogramms finden. Nachdem er das Schachprogramm und „TfM“ geladen hat, wird „TfM“ gestartet. Die Schrittweite wird auf einen hohen Wert eingestellt, und nun das Schachprogramm mit SYS x oder RUN aufgerufen. Während sich das zu ändernde Programm in der Eingabeschleife befindet, drückt er auf den roten Feuerknopf seines an Port 2 angeschlossenen Joy-Sticks und liest die gesuchte Adresse der Eingabeschleife ab. Jetzt nimmt er die erforderlichen Änderungen vor.

2. Ein anderer Computer-Freak hat ein Programm geschrieben, in dem sich aber noch ein kleiner Fehler befindet. Er lädt zuerst „TfM“, dann sein fehlerhaftes Maschinenprogramm. Anschließend startet er „TfM“ und stellt die Schrittweite auf Null ein. Jetzt geht er das fehlerhafte Programm langsam durch, um den Fehler in kürzester Zeit finden zu können.

3. Ein Dreikäsehoch hat mit der Programmierung von Maschinensprache begonnen. Er besitzt ein

	00	01	02	03	04	05	06	07	CHKSUM
CE31	A9	01	A2	00	9D	00	D8	E8	D5
CE39	E0	50	D0	F8	A2	00	BD	7B	4B
CE41	CF	9D	00	04	E8	E0	25	D0	8B
CE49	F5	A9	20	9D	00	04	E8	E0	D3
CE51	50	D0	F6	A2	28	8E	F2	CF	91
CE59	BA	68	8D	F4	CF	68	8D	F5	EA
CE61	CF	68	8D	F6	CF	68	68	8D	40
CE69	F7	CF	68	8D	F8	CF	9A	AD	19
CE71	F4	CF	20	33	CF	AD	F5	CF	59
CE79	20	33	CF	AD	F6	CF	20	33	23
CE81	CF	AD	F8	CF	20	33	CF	CE	38
CE89	F2	CF	CE	F2	CF	AD	F7	CF	48
CE91	20	33	CF	AD	F2	CF	18	69	E1
CE99	02	8D	F2	CF	AD	EE	CF	20	06
CEA1	33	CF	AD	F2	CF	18	69	07	38
CEA9	8D	F2	CF	AD	F0	CF	20	33	CC
CEB1	CF	A9	00	8D	05	DC	8D	04	4C
CEB9	DC	A5	CB	C9	39	F0	66	C9	20
CEC1	04	F0	32	C9	05	F0	3A	C9	06
CEC9	06	F0	42	C9	03	F0	4A	A9	46
CED1	15	8D	04	DC	AD	F0	CF	8D	B0
CED9	05	DC	A0	00	AE	EE	CF	C8	90
CEE1	EA	EA	EA	EA	EA	EA	D0	F7	D9
CEE9	E8	D0	F4	AD	00	DC	C9	6F	DD
CEF1	F0	F9	4C	31	EA	AE	EE	CF	6C
CEF9	E8	F0	F0	8E	EE	CF	4C	EC	D9
CF01	CE	AE	EE	CF	F0	E5	CA	8E	85
CF09	EE	CF	4C	EC	CE	AE	F0	CF	C0
CF11	E8	F0	D8	8E	F0	CF	4C	EC	C3
CF19	CE	AE	F0	CF	F0	CD	CA	8E	9F
CF21	F0	CF	4C	EC	CE	A2	EA	8E	09
CF29	15	03	A9	46	8D	05	DC	4C	8C
CF31	31	EA	A8	18	6A	18	6A	18	7B
CF39	6A	18	6A	AA	BD	6B	CF	EE	44
CF41	F2	CF	AE	F2	CF	9D	00	04	0D
CF49	98	18	2A	18	2A	18	2A	18	B6
CF51	2A	18	6A	6A	6A	6A	AA	BD	FF
CF59	6B	CF	EE	F2	CF	AE	F2	CF	DC
CF61	9D	00	04	EE	F2	CF	EE	F2	D2
CF69	CF	60	30	31	32	33	34	35	6C
CF71	36	37	38	39	01	02	03	04	FC
CF79	05	06	20	19	12	20	20	18	00
CF81	12	20	20	01	03	20	20	20	F4
CF89	10	03	20	20	20	07	05	13	18
CF91	03	08	17	2E	20	20	13	03	F5
CF99	08	12	09	14	14	17	2E	0D	09

... Hexdump mit Checker (S. 36, 37) eingeben

# MARKTFÜHRER

1000 Berlin



Keithstr. 26 · 1 Berlin 30 · ☎ 0 30-26 111 26

\*\*\*\*\*

**R I E S E**  
SOFTWARE \* HARDWARE

Wir beraten Sie über  
ATARI, COMMODORE  
und andere.

SERVICE \* VERSAND

Reinickendorfer Str.54c  
1000 Berlin 65  
030-4618012

\*\*\*\*\*

2000 Hamburg

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

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



Bachstr. 104 · 2 HH 76 · ☎ 0 40-220 11 55

2072 Bargteheide



3000 Hannover



Hildesheimer Str.388  
D-3000 Hannover 81  
Telefon: 0511/863036

• C-64 • Hardware  
• MSX • Software  
• TAXAN • Verkauf  
• Drucker • Versand  
• Monitore • Reparatur  
• Zubehör • Fachberatung  
Riesen - Softwareangebot  
Fordern Sie noch heute unsere  
neuesten SIREN NEWS gegen  
DM 2,50 in Brfm. an!



CSJ COMPUTERSOFT JONIGK

Entwicklung u. Vertrieb von Software EDV  
An der Tiefenriede 27 — 3000 Hannover 1  
Tel.: 0511 - 88 63 83

HANNOVER'S SOFTWARETHEK NR. 1

5200 Siegburg



Vertragshändler  
COMPUTER CENTER

Norbert Stellberg, Luisenstraße 26,  
5200 Siegburg, Telefon 022 41/668 54

5270 Gummersbach



Vertragshändler  
COMPUTER CENTER

Norbert Stellberg, Marktstraße 9,  
5270 Gummersbach, Telefon 02261/228 55

5000 Köln



*proxa*  
computer  
5000 Köln 1  
Aachener Str. 29  
Eingang  
Brüsseler Straße  
Tel.: 0221/491091  
Telex: 888627

6000 Frankfurt

ABACUS SOFTWARE BOUTIQUE

PROGRAMME, BÜCHER & ZUBEHÖR  
FÜR

COMMODORE 64/VC 20  
SCHNEIDER CPC

■ ABACUS SOFTWARE-BOUTIQUE VERTRIEBS-GMBH ■  
■ ESCHERSHEIMER LANDSTR. 84 6000 FRANKFURT 1 ■  
■ (U1,2,3 GRÜNEBURGWEG) TEL.: 069/59 40 19 ■  
■ GEÖFFNET : 11-18<sup>30</sup> SA 10-13 ■



ABACOMP

Ihr Computer-Fachhändler: Wir führen APPLE,  
Brother, Commodore, EPSON, Star u.v.a.  
Ladengeschäft: Ginnheimer Landstraße 1  
6 Frankfurt 90: Versand- und Postadresse:  
Kransberger Weg 24, 6000 Frankfurt/M. 50

5060 Bergisch-Gladbach



Vertragshändler  
COMPUTER CENTER

Norbert Stellberg, Buchholzstraße 1,  
5060 Bergisch Gladbach, Telefon 022 02/350 53

Benützen Sie für  
eilige Anzeigen  
unseren  
Fernschreiber  
5 215 350 comw d





Verzeichnis der ROM-Routinen. Er lädt „TfM“ und startet. Jetzt läßt er ein Basic-Programm vom Computer ausführen. Er stellt die Schrittweite auf Null und die Geschwindigkeit auf FF ein. In bestimmten Zeitabständen unterbricht er den Programmablauf durch einen Druck auf den Feuerknopf des angeschlossenen Joy-Sticks. Dann liest er den Programmzähler ab und schaut in der ROM-Routinenliste nach, was in dem Bereich geschieht, an welchem der Prozessor gerade gearbeitet hat. Auf diese Weise kann er Erfahrungen mit dem ROM sammeln.

Funktionsweise von „TfM“:

Wenn ein Impuls am Pin IRQ auftritt, führt der Prozessor den laufenden Befehl zu Ende und über-

prüft das Interrupt-Flag. Ist das Flag nicht gesetzt, werden der Inhalt des Programmzählers und die Flags auf dem Stack abgelegt. Jetzt wird das Interrupt-Flag gesetzt, damit eine weitere Interrupt-Anforderung innerhalb der Interruptroutine ignoriert wird. Nun wird zu einer Stelle im ROM verzweigt, an welcher noch die Register auf dem Stack abgelegt werden. Daraufhin wird zum Programm „TfM“ gesprungen. Dort werden der Programmzähler und die Register vom Stack geholt und auf den Bildschirm ausgegeben. Hierauf wird die Interruptroutine aufgerufen. An deren Ende werden die Register vom Stack geholt. Jetzt wird die Routine durch den Befehl RTS beendet. Der Prozessor holt nun den Wert des Sta-

tusregisters und den Inhalt des Programmzählers vom Stack. Anschließend setzt er, beginnend bei der Adresse des Programmzählers das unterbrochene Programm fort.

Ein Interrupt tritt normalerweise nur jede sechzigstel Sekunde auf. Das Programm „TfM“ ändert die Register 4 und 5 des 1. CIA 6526 (es handelt sich hier um den unter den Adressen von DC00 bis DC0F zu erreichenden Peripherie-Baustein) ab. Dadurch wird die Häufigkeit der Interrupts beeinflusst. So wird es dem Programm „TfM“ möglich, die Schrittweite zu ändern. Bei Schrittweite Null werden so viele Interrupts in der Sekunde ausgeführt, daß der Prozessor gerade in der Lage ist, einen Maschinenbefehl auszuführen.

## Kommentiertes Assemblerlisting

```

2
20: ce31 .opt p1,00
30: ce31 *= $ce00+49
40: ce31 zaehler = $cfff
50: ce31 video = 1024
60: ce31 farbe = 55296
70: ce31 a9 01 lda #1 ;festlegen der schriftfarbe
80: ce33 a2 00 ldx #0
90: ce35 9d 00 d8 schla sta farbe,x ;farbspeicher fuellen
100: ce38 e8 inx
110: ce39 e0 50 cpx #80
120: ce3b d0 f8 bne schla
130: ce3d a2 00 ldx #0
140: ce3f bd 7b cf schlb lda text,x ;bildschirmtext fuer geschwindigkeit usw.
150: ce42 9d 00 04 sta video,x
160: ce45 e8 inx
170: ce46 e0 25 cpx #37
180: ce48 d0 f5 bne schlb
190: ce4a a9 20 schlc lda #32 ;saubern der beiden textzeilen
200: ce4c 9d 00 04 sta video,x
210: ce4f e8 inx
220: ce50 e0 50 cpx #80
230: ce52 d0 f6 bne schlc
240: ce54 a2 28 ldx #40 ;setzen des zaehlers
250: ce56 8e f2 cf stx zaehler
260: ce59 ba tsx ;stackpointer merken
270: ce5a 68 pla ;y-register
280: ce5b 8d f4 cf sta $cfff
290: ce5e 68 pla ;x-register
300: ce5f 8d f5 cf sta $cfff
310: ce62 68 pla ;akku
320: ce63 8d f6 cf sta $cfff
330: ce66 68 pla ;statusregister ueberspringen
340: ce67 68 pla ;programmzaehler lo
350: ce68 8d f7 cf sta $cfff

```

## Praxis-Listing

```

360: ce6b 68          pla          ;und programmzaehler hi vom stack holen
370: ce6c 8d f8 cf    sta $cfff8  ;und zwischenspeichern
380: ce6f 9a          txs          ;alten stackpointer einsetzen
390: ce70 ad f4 cf    lda $cfff4
400: ce73 20 33 cf    jsr hex     ;y-register
410: ce76 ad f5 cf    lda $cfff5
420: ce79 20 33 cf    jsr hex     ;x-register
430: ce7c ad f6 cf    lda $cfff6
440: ce7f 20 33 cf    jsr hex     ;akku
450: ce82 ad f8 cf    lda $cfff8
460: ce85 20 33 cf    jsr hex     ;programmzaehler hi
470: ce88 ce f2 cf    dec zaehler
480: ce8b ce f2 cf    dec zaehler
490: ce8e ad f7 cf    lda $cfff7
500: ce91 20 33 cf    jsr hex     ;programmzaehler lo auf den bildschirm ausgeben
510: ce94 ad f2 cf    lda zaehler
520: ce97 18          clc
530: ce98 69 02       adc #2
540: ce9a 8d f2 cf    sta zaehler
550: ce9d ad ee cf    lda 53230
560: cea0 20 33 cf    jsr hex     ;geschwindigkeit ausgeben
570: cea3 ad f2 cf    lda zaehler
580: cea6 18          clc
590: cea7 69 07       adc #7
600: cea9 8d f2 cf    sta zaehler
610: ceac ad f0 cf    lda 53232
620: ceaf 20 33 cf    jsr hex     ;schrittweite ausgeben
630: ceb2 a9 00       lda #0      ;laufendes maschinenprogramm abstellen
640: ceb4 8d 05 dc    sta $dc05
650: ceb7 8d 04 dc    sta $dc04
660: ceba a5 cb       lda 203    ;gedrueckte taste lesen
670: cebc c9 39       cmp #57    ;wenn ← dann programm beenden
680: cebe f0 66       beq ende
690: cec0 c9 04       cmp #4     ;wenn f1 dann geschwindigkeit erhoehen
700: cec2 f0 32       beq gesche
710: cec4 c9 05       cmp #5     ;wenn f3 dann geschwindigkeit vermindern
720: cec6 f0 3a       beq geschw
730: cec8 c9 06       cmp #6     ;wenn f5 dann schrittweite erhoehen
740: ceca f0 42       beq schritte
750: cecc c9 03       cmp #3     ;wenn f7 dann schrittweite vermindern
760: cece f0 4a       beq schrittw
770: ced0 a9 15       lda #21
780: ced2 8d 04 dc    sta $dc04
790: ced5 ad f0 cf    lda 53232  ;schrittweite in register 5
800: ced8 8d 05 dc    sta $dc05  ;des cia 6526
810: cedb a0 00       ldy #0
820: cedd ae ee cf    ldx 53230  ;warteschleife (geschwindigkeit)
830: ceef c8          schld      iny
840: ceef ea          nop
850: ceef ea          nop
860: ceef ea          nop
870: ceef ea          nop
880: ceef ea          nop
890: ceef ea          nop
900: ceef d0 f7       bne schld
910: ceef e8          inx
920: ceef d0 f4       bne schld
930: ceef ad 00 dc pause lda 56320  ;port 2 abfragen
940: ceef c9 6f       cmp #111   ;wenn feuerknopf dann pause
950: ceef f0 f9       beq pause
960: cef3 4c 31 ea     jmp $ea31  ;weiter bei interruptroutine
970: cef6 ae ee cf gesche ldx 53230  ;geschwindigkeit erhoehen
980: cef9 e8          inx
990: cefa f0 f0       beq pause  ;obergrenze 255
1000: cefc 8e ee cf    stx 53230

```

```

1010: ceff 4c ec ce      jmp pause
1020: cf02 ae ee cf geschw ldx 53230 ;geschwindigkeit vermindern
1030: cf05 f0 e5         beq pause ;untergrenze 0
1040: cf07 ca           dex
1050: cf08 8e ee cf      stx 53230
1060: cf0b 4c ec ce      jmp pause
1070: cf0e ae f0 cf schritte ldx 53232 ;schrittweite erhoehen
1080: cf11 e8           inx
1090: cf12 f0 d8         beq pause ;obergrenze 255
1100: cf14 8e f0 cf      stx 53232
1110: cf17 4c ec ce      jmp pause
1120: cf1a ae f0 cf schrittw ldx 53232 ;schrittweite vermindern
1130: cf1d f0 cd         beq pause ;untergrenze 0
1140: cf1f ca           dex
1150: cf20 8e f0 cf      stx 53232
1160: cf23 4c ec ce      jmp pause
1170: cf26 a2 ea ende ldx #234 ;speicherzellen urspruengliche
1200: cf28 8e 15 03     stx 789 ;werte wiedergeben
1210: cf2b a9 46         lda #70
1220: cf2d 8d 05 dc      sta $dc05
1230: cf30 4c 31 ea     jmp $ea31 ;programm beenden
1240: cf33 a8 hex tay ;akku zwischenspeichern
1250: cf34 18           clc ;linkes halbbyte vom rechten trennen
1260: cf35 6a           ror a
1270: cf36 18           clc
1280: cf37 6a           ror a
1290: cf38 18           clc
1300: cf39 6a           ror a
1310: cf3a 18           clc
1320: cf3b 6a           ror a
1330: cf3c aa           tax
1340: cf3d bd 6b cf lda tabelle,x ;ermitteln des bildschirm codes zur darstellung
;des inhalts des linken halbbytes
1350: cf40 ee f2 cf      inc zaehler
1360: cf43 ae f2 cf      ldx zaehler ;bildschirm code des inhalts
1370: cf46 9d 00 04     sta video,x ;des linken halbbytes ausgeben
1380: cf49 98           tya ;alten akkuwert wieder herstellen
1390: cf4a 18           clc ;rechtes halbbyte vom linken trennen
1400: cf4b 2a           rol a
1410: cf4c 18           clc
1420: cf4d 2a           rol a
1430: cf4e 18           clc
1440: cf4f 2a           rol a
1450: cf50 18           clc
1460: cf51 2a           rol a
1470: cf52 18           clc
1480: cf53 6a           ror a
1490: cf54 6a           ror a
1500: cf55 6a           ror a
1510: cf56 6a           ror a
1520: cf57 aa           tax
1530: cf58 bd 6b cf lda tabelle,x ;ermitteln des bildschirm codes zur darstellung
;des inhalts des rechten halbbytes
1540: cf5b ee f2 cf      inc zaehler
1550: cf5e ae f2 cf      ldx zaehler ;bildschirm code des inhalts
1560: cf61 9d 00 04     sta video,x ;des rechten halbbytes ausgeben
1570: cf64 ee f2 cf      inc zaehler
1580: cf67 ee f2 cf      inc zaehler
1590: cf6a 60           rts
1600: cf6b 30 31 32 tabelle .byte48,49,50,51,52,53,54,55,56,57
1610: cf75 01 02 03     .byte1,2,3,4,5,6
1620: cf7b 20 19 12 text .byte32,25,18,32,32,24,18,32,32,1,3
1630: cf86 20 20 20     .byte32,32,32,16,3,32
1640: cf8c 20 20 07     .byte32,32,7,5,19,3,8,23,46,32,32,19
1650: cf98 03 08 12     .byte3,8,18,9,20,20,23
1660: cf9f 2e           .byte46

```

(Dirk Marzluf)

Das Computer-Magazin für IBM PCs & Kompatible

# PC WELT

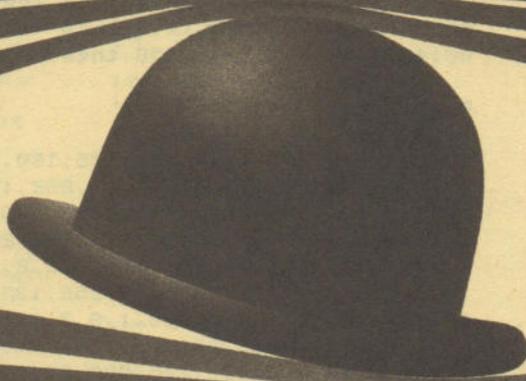
Testhilfe für Basic: Active Trace • Schnell, schneller, Turbo-Pascal • Debug: Fehlererkennung in Computer-Programmen • PC-Utensilien: Spaß oder praktische Hilfe? • PC-Steuerung: Mikrolynx • Test Isi PC • Quadlink: Der PC wird zum Apple II

Bio-Computer:  
Intelligenz aus der  
Retorte



Tips & Tricks  
Tastaturbelegung

## Werfen Sie ruhig mal 'nen Blick in eine „ganz andere“ Computer- Welt!



Wer in der Welt des IBM-PCs und Kompatibles ein bisschen mehr Einblick will, darf das nicht dem Augenblick überlassen. Darum: Regelmäßig PC Welt lesen, die ganz spezielle Computer-Zeitschrift für eine ganz eigene Computer-Welt.

Jeden Monat neu beim Zeitschriften-Händler. Oder im guten Computer-Fachgeschäft.

Falls dort vergriffen — schreiben Sie an den Verlag. Wir senden Ihnen ein kostenloses Probe-Exemplar.

CW  PUBLIKATIONEN

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

C64

# Back-up mit einem Laufwerk

Mit diesem Programm können Sicherheitskopien von jeder Diskette angefertigt werden. Der zur Verfügung stehende Pufferspeicher beträgt zirka 57 KB = 229 Blöcke, so daß die Diskette maximal dreimal gewechselt werden muß. Dies ist möglich, weil der gesamte RAM-Bereich bis \$FFFF als Puffer benutzt wird. Der Diskettenname und das ID werden mitkopiert, das heißt, die Zieldiskette hat gleichen Namen und gleiche ID wie die Originaldiskette.

## Programm

### menügesteuert

Nach dem Laden und Starten des Programmes erscheint das Menü. Zur Auswahl stehen folgende Funktionen:

- Directory
- Kopieren
- Formatieren
- Validate
- Files löschen
- Ende

#### 1. Directory

Ausgabe der Directory. Die Ausgabe wird durch Drücken einer beliebigen Taste unterbrochen.

#### 2. Kopieren

Nach der Aufforderung, die Originaldiskette einzulegen, wird nach der Anzahl der Kopien gefragt. Wenn mehr als eine Kopie angefertigt werden soll, wird der Disketteninhalt nur einmal gelesen und auf die Zieldisketten geschrieben (Zeitersparnis gegenüber Programmen ohne diese Option). Bei Aufforderung zum Diskettenwechsel wird die Nummer der Zieldiskette angegeben. Danach wird gefragt, ob alle oder nur die belegten Blöcke kopiert werden sollen. Es ist normaler-

*COPY/ALL ist das Kopierprogramm von Commodore, das man beim Kauf der Diskettenstation miterwirbt.*

*Der Haken: man braucht zwei Floppies. „Back-up“ von RUN-Autor Karl-Heinz Lumma hilft dem „Nur-ein-Laufwerk-Besitzer“.*

weise nur bei Disketten mit Direktzugriffsdateien notwendig, alle Blöcke zu kopieren, andernfalls sollten nur die belegten Blöcke kopiert werden, weil dies schneller geht. Nach dieser Abfrage beginnt der Kopiervorgang. Während des Kopierens werden der gelesene beziehungsweise geschriebene Track und Sektor, der Pufferblock (von 27 bis 255) und der Diskettenstatus angezeigt. Dadurch hat man jederzeit einen Überblick, wie weit das Kopieren ist. Bei einem Fehler hat man die Möglichkeit, den Kopiervorgang zu beenden, den fehlerhaften Block noch einmal zu lesen beziehungsweise zu schreiben oder den fehlerhaften Block auszulassen (= weiter). Nach Beendigung des Kopiervorgangs wird die Meldung 'kopie fertig' ausgegeben.

```

00010 rem back-up cod.bas
00020 rem programm schreibt
      maschinensprachemodul back-up.cod auf
      disk
00100 open 2,0,1,"back-up.cod":rem          2032
      programmdatei oeffnen
00110 sa=828:rem startadresse              792
00120 sh=int (828/256):sl=sa-256*sh:rem    3365
      startadresse high und low
00130 print#2,chr$(sl) chr$(sh);          1564
00140 read co:if co<256 then print#2,chr$  3089
      (co):goto 140
00150 close 2:end                          496
00199 rem data zeilen
00200 data 162,2,32,198,255,160,0,32,207,  6797
      255,120,170,165,1,41,252,133,1,138
00201 data 145,250,165,1,9,3,133,1,88,32,  6591
      183,255,41,191,208,5,200,208,225,230
00202 data 251,76,204,255,162,2,32,201,255,  7168
      160,0,120,165,1,41,252,133,1,177
00203 data 250,170,165,1,9,3,133,1,88,138,  6105
      32,210,255,32,183,255,201,0,208,5
00204 data 200,208,225,230,251,76,204,255,  7095
      162,3,32,198,255,32,207,255,32,210
00205 data 255,208,248,169,13,32,210,255,76,  6712
      204,255,162,0,189,181,3,240,6,32
00206 data 210,255,232,208,245,96,14,8,147,  7463
      144,42,42,42,32,66,65,67,75,45,85
00207 data 80,32,42,42,42,32,32,32,32,32,  7379
      40,67,41,32,49,57,56,52,32,203,46
00208 data 200,46,32,204,85,77,77,65,13,13,  4477
      0,999

```

Maschinensprachmodus für Backup

```

70: 033c          .opt o,p4
100: 033c      status = $ffb7
110: 033c      ckin  = $ffc6
120: 033c      ckout = $ffc9
130: 033c      clrch = $ffc
140: 033c      basin = $ffc
150: 033c      bsout = $ffd2
160: 033c      reset = $ffc
200: 033c      *= 828

      ;block von diskette in puffer schreiben
210: 033c a2 02  read  ldx #02
220: 033e 20 c6 ff      jsr ckin
230: 0341 a0 00      ldy #00
240: 0343 20 cf ff 11  jsr basin
250: 0346 78          sei          ;prom abschalten
260: 0347 aa          tax
270: 0348 a5 01      lda 01
280: 034a 29 fc      and #$fc
290: 034c 85 01      sta 01
300: 034e 8a          txa
310: 034f 91 fa      sta ($fa),y
320: 0351 a5 01      lda 01          ;prom einschalten
330: 0353 09 03      ora #03
340: 0355 85 01      sta 01
350: 0357 58          cli
360: 0358 20 b7 ff 1x jsr status
370: 035b 29 bf      and #$bf
380: 035d d0 05      bne 12
390: 035f c8          iny
400: 0360 d0 e1      bne 11
410: 0362 e6 fb      inc $fb
420: 0364 4c cc ff 12 jmp clrch

      ;block von puffer auf diskette schreiben
500: 0367 a2 02  write  ldx #02
510: 0369 20 c9 ff      jsr ckout
520: 036c a0 00      ldy #00
530: 036e 78          sei 13          ;prom abschalten
540: 036f a5 01      lda 01
550: 0371 29 fc      and #$fc
560: 0373 85 01      sta 01
570: 0375 b1 fa      lda ($fa),y
580: 0377 aa          tax
590: 0378 a5 01      lda 01          ;prom einschalten
600: 037a 09 03      ora #03
610: 037c 85 01      sta 01
620: 037e 58          cli
630: 037f 8a          txa
640: 0380 20 d2 ff      jsr bsout
650: 0383 20 b7 ff      jsr status
660: 0386 c9 00      cmp #00
670: 0388 d0 05      bne 14
680: 038a c8          iny
690: 038b d0 e1      bne 13
700: 038d e6 fb      inc $fb
710: 038f 4c cc ff 14 jmp clrch

      ;directory lesen
800: 0392 a2 03  dir    ldx #03
810: 0394 20 c6 ff      jsr ckin
820: 0397 20 cf ff 15  jsr basin
830: 039a 20 d2 ff      jsr bsout
840: 039d d0 f8      bne 15
850: 039f a9 0d      lda #$0d
860: 03a1 20 d2 ff      jsr bsout
870: 03a4 4c cc ff      jmp clrch

      ;initialisierung und textausgabe
900: 03a7 a2 00  init   ldx #00
910: 03a9 bd b5 03 16   lda text,x
920: 03ac f0 06      beq endtxt
930: 03ae 20 d2 ff      jsr bsout
940: 03b1 e8          inx
950: 03b2 d0 f5      bne 16
980: 03b4 60          endtxt  rts
1000: 03b5 0e          text   .byte14      ;Kleinbuchstaben
1010: 03b6 08          .byte8       ;blockiert shift-c=
1020: 03b7 93          .byte147     ;clear screen
1030: 03b8 90          .byte144     ;schwarz
1040: 03b9 2a 2a 2a  .asc "*** back-up ***
                                (c) 1984 K.H. Lumma"
1050: 03e1 0d          .byte13
1060: 03e2 0d          .byte13
1070: 03e3 00          .byte0

```

### 3. Formatieren

Neue Disketten müssen formatiert sein, bevor sie zum Duplizieren benutzt werden. Es wird kein Diskettenname und ID abgefragt, da beim Kopieren die Zieldiskette den gleichen Namen und das gleiche ID erhält wie die Originaldiskette.

Nach Aufforderung zum Einlegen einer neuen Diskette wird diese formatiert und nach Beendigung eine Meldung ausgegeben, ob die Formatierung erfolgt ist (ok).

### 4. Validate

Aufräumen der Diskette, das heißt nicht benutzte Blöcke als frei kennzeichnen. Diese Funktion kann die Kopierzeit verkürzen, wenn nur die belegten Blöcke kopiert werden sollen.

### 5. Files löschen

Falls auf der Originaldiskette noch Files stehen, die nicht mehr benötigt werden, können diese vor dem Kopieren gelöscht werden. Es wird nach dem Namen gefragt, die Eingabe von return beendet diese Funktion und springt zum Menü zurück. Bei Eingabe eines Namens (mit oder ohne Joker \*/?) werden die Files gelöscht und es wird eine Meldung ausgegeben, wieviele Files gelöscht wurden.

### 6. Ende

Rückkehr zu Basic. Das Ende des Basicspeichers wird wieder auf den ursprünglichen Wert gesetzt.

## Eingabe des

## Programms

Das Back-up-Programm benötigt das Maschinensprachemodul 'back-up.cod'. Das Basicprogramm 'back-up cod.bas' muß eingegeben und ausgeführt werden. Dieses Programm speichert das benötigte Modul auf Diskette. Danach wird das Basicprogramm 'back-up' eingegeben, auf Diskette gespeichert (!), und dann gestartet.

## Programmblöcke

10 — 60	: Initialisierung
90 — 220	: Einlesen der BAM, Kopieren
570 — 640	: Block lesen bzw. schreiben
700 — 780	: Menü
800 — 920	: Abfrage weiter
1000 — 1040	: Directory
1100 — 1120	: Aufforderung zum Diskettenwechsel
1200	: Fehlerkanal aus- lesen und ausgeben
2000 — 2020	: Abfragen Kopier- modus
3000 — 3010	: Formatieren und Validate
5000 — 5050	: Files löschen

## Variable

ak	: Anzahl der Kopien
b%(t,s)	: Flag Block belegt
c\$	: enthält 3 Leerzei- chen und 4 Cursor links Zeichen
dc	: Menüauswahl
f	: Fehlernummer
f\$	: Fehler
mi	: Startadresse Initiali- sierung
mr	: Startadresse Block von Disk lesen
mw	: Startadresse Block auf Disk schreiben
na\$	: Name zu löschen- der File
r	: Flag für lesen (= 1)
r\$	: enthält 9 Cursor links Zeichen
s%(t)	: Anzahl der Sekto- ren auf Spur t
s	: gelesener bezie- hungsweise ge- schriebener Sektor
s\$	: enthält 9 Leerzei- chen
ss	: erster Sektor des Kopierdurchgangs
t	: gelesene bezie- hungsweise ge- schriebene Spur
tt	: erste Spur des Ko- pierdurchgangs
tw	: Flag für Änderung Spur

10 print "[clr]":gosub 1400:if peek (828)<>162 or	618
peek (871)<>162 then load "back-up.cod",8,1	
20 poke 56,peek (46)+9:clr :open 1,8,15:dim	572
b%(35,23),s%(35),z%(7),a\$(2)	
30 for t=1 to 35:s%(t)=21:if t>17 then s%(t)=19:	695
if t>24 then s%(t)=18:if t>30 then s%(t)=17	
40 next :for i=0 to 7:z%(i)=2+1:next :c\$="	722
[3spaces,4left]":l\$="Files loeschen":r\$="	
[9left]"	
50 a\$(1)="Original":a\$(0)="Ziel":a\$(2)="Neue ":	612
ad=peek (56):s\$="[9spaces]"	
55 poke 53280,8:poke 53281,8	144
60 mr=828:mw=871:md=914:mi=935:goto 700	394
90 poke 250,0:poke 251,ad:t=18:s=0:r=1:af=1:gosub	682
590:af=0:if a\$("<"a" then gosub 570	
100 gosub 1400:for t=1 to 35:s=0	186
110 for j=1 to 3:b=peek (256*ad+4*t+j):for i=0 to	605
7:b%(t,s)=b and z%(i):s=s+1:next i,j	
120 for s=s%(t) to 23:b%(t,s)=-1:next s,t:print "	461
[up]"s\$s\$r\$r\$"[up]";	
130 t=1:s=0:tt=1:ss=0	197
170 if r=0 then for az=1 to ak:t=tt:s=ss:gosub 590	335
172 poke 251,ad:tw=0	146
175 if b%(t,s)=0 then gosub 570	191
180 s=s+1:if s=s%(t) then t=t+1:s=0:tw=0	335
185 if t<36 and peek (251)<>0 then 175	233
190 if r then r=0:goto 170	13
200 next az:r=1:tt=t:ss=s:if t<36 then gosub 590:	402
goto 172	
220 close 2:print "[down,rvs] Kopie fertig ":gosub	353
800:goto 700	
570 print "[up]";:if tw=0 then tw=1:print tab( 3)c\$t;	265
572 print tab(11)c\$s tab(18)c\$ peek (251) tab( 23)"";	316
575 if r then print#1,"u1 2 0":t:s:sys mr:goto 582	262
580 print#1,"b-p 2 0":sys mw:print#1,"u2 2 0":t:s	309
582 gosub 1200:if f=0 then return	145
584 print :print "[rvs]↑[off]=Ende, [rvs]←[off]	533
=noch einmal, [rvs]w[off]=weiter w[left]";:	
gosub 900	
585 print "[up]";:for i1=0 to 3:print s\$:next :	402
print :print "[3up]" tab(21)s\$s\$r\$r\$	
586 if a\$="↑" then close.2:goto 700	184
587 if a\$="←" then poke 251,peek (251)-1:goto 570	299
589 return	14
590 print "[clr]":if af=0 then close 2:gosub 1100	183
620 if r=1 then print "[clr]reading ...[down]":	282
goto 640	
630 print "[clr]writing ...[down]"	171
640 print "track[2spaces]sektor[2spaces]buffer	532
[2spaces]disk-status[2down]":open 2,8,2,"#":	
return	
700 sys mi	34
705 r=1:f\$="Formatieren":v\$="Validate":k\$="	508
"Kopieren"	
710 print "[down,rvs] 1 [off] Directory"	167

720	print "[down,rvs] 2 [off] "k\$	764
730	print "[down,rvs] 3 [off] "f\$	776
740	print "[down,rvs] 4 [off] "v\$	872
750	print "[down,rvs] 5 [off] "l\$	864
760	print "[down,rvs] 6 [off] Ende"	1128
770	print "[2down]Bitte waehlen Sie 2[left]";:	4386
	gosub 900:dc=val (a\$):if dc<1 or dc>6 then dc=	
	2	
780	print "[clr]":on dc goto 1000,2000,3000,3000,	3433
	5000,6000	
800	print :print "weiter mit Tastendruck ";:gosub	4602
	900:print "[clr]":return	
900	poke 198,0:poke 204,0:wait 198,1:get a\$:poke	5301
	205,2:if asc (a\$)=13 then a\$=chr\$ (32)	
910	if peek (207) then 910	1442
920	poke 204,1:print a\$:return	1667
1000	gosub 1110:open 3,8,0,"\$"	1779
1010	get #3,a\$,a\$	891
1020	get #3,a\$,a\$,b\$,b\$:b1=asc (b1\$+chr\$ (0))+	4618
	256*asc (b2\$+chr\$ (0))	
1030	if a\$="" then close 3:gosub 800:goto 700	2081
1040	print b1\$:sys md:wait 203,64:goto 1020	2260
1100	print :print "[rvs] "a\$(r)"disk ";:if r=0 and	3633
	ak>1 then print "[rvs]"az;	
1102	print "[rvs,left] einlegen ";:gosub 800:return	2448
1110	print#1,"i":input#1,f,f\$:if f=0 then return	2353
1120	print :print f\$:goto 1100	1145
1200	input#1,f,f\$:print left\$(f\$,16):return	1913
1400	print "[down]bitte warten ...":return	2244
1500	print tab((38-len (t\$))/2)"[rvs] "t\$ [2down]"	2908
	:return	
2000	t\$=k\$:gosub 1500:gosub 1100:gosub 1500:print "	4292
	[down]Anzahl der Kopien 1[left]";:	
2005	gosub 900:ak=int ( val (a\$)):if ak<1 then ak=1	2839
2010	print :print "[down,rvs]a[off]lle oder [rvs]b	6029
	[off]legte Sektoren b[left]";:gosub 900:print	
	"[clr]":if a\$<>"a" then 90	
2020	for i=256*ad to 256*ad+144:poke i,0:next :goto	3710
	90	
3000	t\$=v\$:if dc=3 then r=2:t\$=f\$	2132
3002	gosub 1500:gosub 1100:gosub 1500:gosub 1400:if	4301
	dc=3 then print#1,"n:x,xx":goto 3010	
3005	print#1,"v"	612
3010	print :gosub 1200:gosub 800:goto 700	1605
5000	t\$=l\$:gosub 1500:gosub 1110	1924
5010	print :na\$="":input "Name (return=Ende) ";:na\$:	4576
	if na\$="" then 700	
5015	if na\$="*" then print "[down]alle (j/n) ? ";:	3853
	gosub 900:if a\$<>"j" then 5010	
5020	print#1,"s:"+na\$:print :input#1,f,f\$,t,s	2493
5030	if f=1 and t>0 then print "[rvs]"t"[left]	4827
	file(s) geloescht ":goto 5010	
5040	if f=1 then print "[rvs] File nicht gefunden "	3766
	:goto 5010	
5050	print "[rvs] "f\$ " ":goto 5010	1151
5000	poke 56,160:clr :end	1102

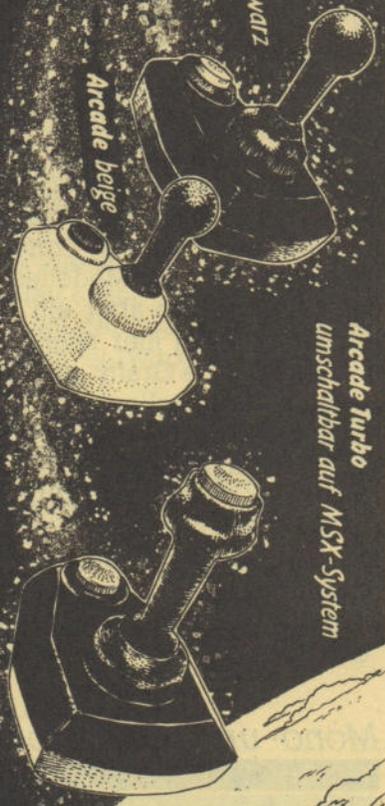
Mit Microschaltern!

Die Über-Joysticks!!!

Arcade schwarz

Arcade beige

Arcade Turbo  
umschaltbar auf MSX-System



Electronic + Computer Systeme

EBR Begerow KG  
Mühlham 32  
8353 Osterhofen

Alleinvertrieb in der BRD für  
EMAX- und SUZO-Produkte

Fordern Sie unsere  
Händlerunterlagen an!  
Privatanfragen gegen Freiumschlag

**C 116**  
**C 16 Plus 4**

# Stück vom großen Kuchen

Zeichnungen, die Zahlenwerte in eine grafische Form umwandeln, sind ein gutes Hilfsmittel, aus einer unübersichtlichen Datenflut leicht erfassbare Informationen zu gewinnen. Solche Grafiken zu erstellen, war früher sehr aufwendig. Heute kann der Computer, der die Daten auswertet, auch diese Aufgabe übernehmen. Handelt es sich darum, Markt- oder Prozentanteile darzustellen, so bieten sich Kreis- oder Tortendiagramme an.

Das Basic V3.5 der Commodore-Modelle C16, C116 und Plus/4 hat eine sehr leistungsfähige CIRCLE-Anweisung, mit der auch Bogen-segmente gezeichnet werden können. Das ist ein ideales Werkzeug für das Zeichnen von Tortendiagrammen. Bei den Modellen C16 und C116 gibt es aber ein arges Handicap. Wird hier nämlich auf hochauflösende Grafik geschaltet, so bleiben armselige 2 KByte für die Software übrig. Bei der Erstellung der nachfolgenden Programme mußte daher besonders darauf Rücksicht genommen werden. Bei der Hardcopy-Routine mußte deshalb eine sehr umständliche Methode angewendet werden.

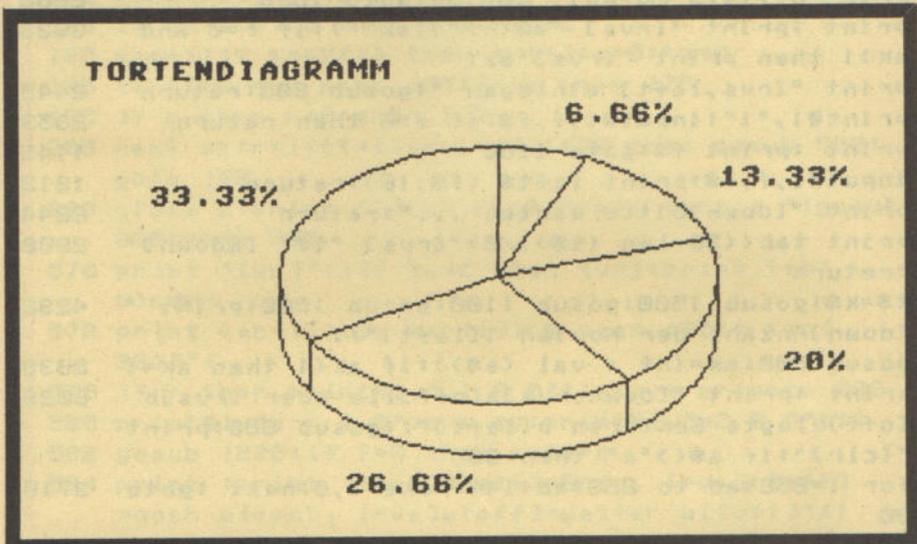
## Mono- und polychrom

Um zum gewünschtem Ziel zu kommen, wurde für den C16/116 das Gesamtprogramm in mehrere Segmente unterteilt. Zunächst in eine monochrome Version, zu der es auch eine Hardcopy-Routine gibt. Diese ist fast das Wichtigste für eine nützliche Anwendung dieses Programmes. Soll ein Tortendiagramm nur am Bildschirm präsentiert werden, dann sollte es in Farbe sein. Es wurde daher auch eine Farbversion geschrieben. Hiervon eine schwarzweiße Hardcopy zu machen, sieht wenig ansprechend aus. Man sollte es da-

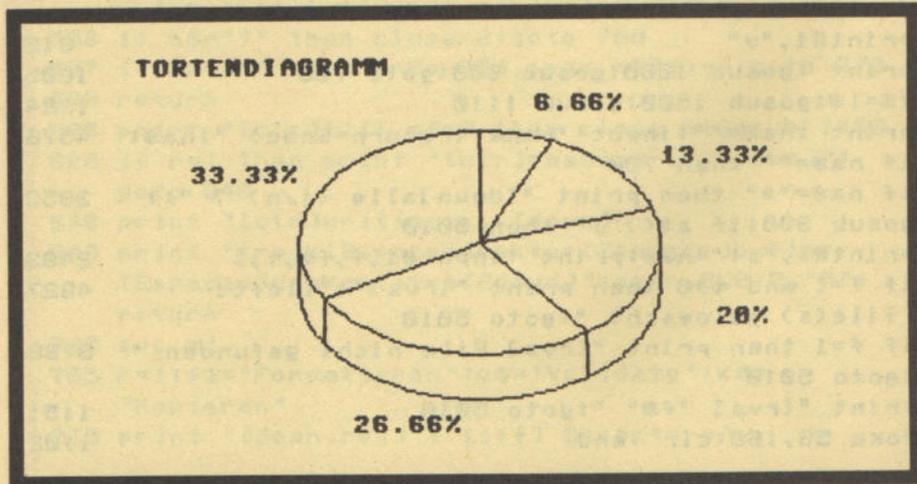
*'Blaue Balken' mit C 16 und C 116 war Thema in RUN 2/85. Das grafikfreundliche Basic 3.5 drängt aber auch die Verwendung eines Tortendiagrammes auf.*

her garnicht versuchen.

Für ein Tortendiagramm wird in der Regel ein Kreis gezeichnet, der die Gesamtheit der darzustellenden Elemente bildet und der in Tortenstücke (Sektoren) unterteilt wird. Die Größe jedes Teilstücks gibt dann dessen Anteil an der Gesamtmenge wieder. In beiden Programmen wird nicht einfach ein Kreis gezeichnet, der in entsprechende Sektoren unterteilt wird, sondern es wird eine plastische Torte gezeichnet, die von schräg oben gesehen wird. In der Farbversion werden die Tortenstücke in drei Farben eingefärbt.



*Ausdruck in allen Farben...*



*... allen Größen...*

## Programmbeschreibung

### „Tortendiagramm

(monochrom)“

Zeilen 150 bis 190

Die Werte für die einzelnen Tortenstücke werden in das eindimensionale Feld A(N) eingelesen und die Summe S aller Teilmengen gebildet. Mehr als 12 Werte sollte man nicht wählen, sonst wird das Diagramm unansehnlich.

Zeilen 210 bis 240

Es werden die Zentriwinkel W(N) der Tortenstücke und der dazugehörige Prozentanteil P(N) berechnet.

Zeile 260

Die Parameter für die Ellipse werden festgelegt.

Zeile 280

Vom Mittelpunkt der Ellipse wird zum Randpunkt für den Winkel 0 eine Linie gezeichnet. In der monochromen Version ist das wohl überflüssig. Doch in der Farbversion ist das wegen der PAINT-Anweisung erforderlich.

Zeilen 290 bis 410

### Winkelschleifen

Enthalten die Schleife, in der die Bogen vom Anfangswinkel AW bis zum Endwinkel EW der einzel-

nen Tortenstücke gezeichnet werden; gleichzeitig müssen vom Ende eines jeden Bogens auch die radialen Begrenzungslinien gezogen werden. Nun wird geprüft, ob sich das Tortenstück auf der hinteren Hälfte der Torte befindet. Ist das der Fall, so wird der nächste Wert bearbeitet. Befindet sich der Schnitt auf der vorderen Hälfte, so wird er bis zur Unterkante der Torte gezogen. Das geschieht, indem die Position auf der verschobenen Kante berechnet und vom Endpunkt des Bogens dorthin eine senkrechte Linie gezeichnet wird. Natürlich müssen auch die Koordinaten für die Beschriftung der einzelnen Segmente berechnet werden (Zeile 370 und 380).

### Diskette als

### Grafikspeicher

Zeilen 480 bis 530

Das fertige Tortendiagramm kann betrachtet werden. Nach einem beliebigen Tastendruck wird auf den Textmodus zurückgeschaltet und eine Tabelle der Werte mit den dazugehörigen Prozentanteilen ausgegeben. Falls von der Tabelle eine Hardcopy gemacht werden soll, braucht dieses Programmsegment nur durch eine Druckeroutine erweitert werden.

Das geht speichermäßig gerade noch.

Zeilen 600 bis 660

Soll die Grafik erhalten bleiben, so kann sie auf Diskette oder Kassette gespeichert werden. Bei den Modellen C16/116 und Plus/4 ist das bequem möglich, denn mit dem eingebauten Monitor kann bekanntlich jeder beliebige Speicherbereich abgespeichert werden. Das schließt natürlich auch den Grafikspeicher mit ein. Damit das Ganze automatisch vor sich geht, wird für diesen Programmabschnitt der Trick mit der „Programmierten Tastatur“ angewendet. Im Listing (Zeile 610) ist der S(ave)-Befehl für Diskette angegeben. Für Kassette ist die Geräte-Nummer von „08“ auf „01“ zu ändern.

Das Laden gespeicherter Grafiken ist sehr einfach. Man braucht zur Vorbereitung nur im Direktmodus einzugeben:

```
GRAPHIC1,1:GRAPHIC0,1
```

```
LOAD"Filename",8,1 (Für Kassette ist statt 8 eine 1 einzusetzen)
```

Nachdem der Ladevorgang abgeschlossen ist, wird die Grafik mit GRAPHIC1,0

sichtbar gemacht. Natürlich kann man das auch per Programm machen, wie das beim Hardcopy-Programm gezeigt wird.

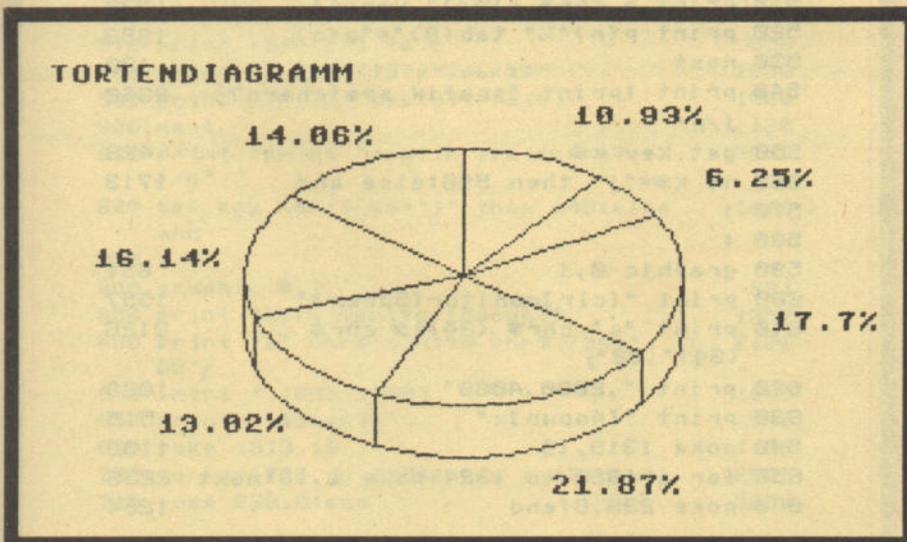
## Programmbeschreibung

### „Multicolor

### Tortendiagramm“

Bis zur Zeile 260 ist das Programm mit der einfarbigen Version identisch. In Zeile 270 werden drei Zeichen-Farben gewählt. Hier wurden die Farben grün, rot und blau genommen.

Ab Zeile 290 beginnt das Zeichnen und Einfärben der Sektoren des Diagrammes. So wie vorher werden die Tortenstücke berechnet und gezeichnet. Ferner werden auch wieder die Koordinaten für die Beschriftung berechnet. Zusätzlich müssen hier auch die für die Anwendung des PAINT-Be-



... und Formen ...

fehls erforderlichen Koordinaten berechnet werden (Zeilen 410 und 420). Damit nicht zwei gleiche Farben nebeneinander folgen können, ist eine Weiche eingebaut, die das verhindert (Zeile 430).

Der Programmabschnitt ab Zeile 540 ist wieder gleich dem des monochromen Programmes ab Zeile 480.

Auch das Laden einer gespeicherten Multicolor-Grafik ist einfach. Im Direktmodus ist einzugeben:

```
GRAPHIC3,1:GRAPHIC0,1:COLOR3,F,L
```

```
LOAD"Filename",8,1
```

Mit der Eingabe von GRAPHIC3,0 wird das Bild sichtbar gemacht. Die Eingabe der COLOR-Anweisung (Multicolor 2-Farbe) ist wegen der besonderen Verhaltensweise dieser Farbe (siehe Handbuch) nicht unbedingt erforderlich, aber sinnvoll. Im Programm für das Multicolor-Tortendiagramm wurden für die Farbe (F) Blau und für die Luminanz (L) der Helligkeitswert 4 gewählt.

Hardcopy für die Commodore-Drucker 1525 und 801

Aus der Literatur für den Commodore 64 sind einige Hardcopy-Routinen in Basic bekannt. Diese umzuschreiben, war kein Problem und es wäre mit dem Speicher C16/116 noch gegangen. Jedoch benötigte die schnellste Version 11 Minuten für einen Ausdruck. Als sinnvolle Lösung blieb also nur noch ein Maschinenprogramm, das es wesentlich schneller schafft.

## Hardcopy mit

## Billigdruckern

Für alle, die sich mit Druckern herumschlagen, ist „Das große Druckerbuch“ (erschienen bei DATA-BECKER) eine wahre Fundgrube. Dort findet sich auch eine Hardcopy-Routine, für die Commodore-Drucker 1525/801 beziehungsweise Seikosha GP100VC. Sie ist jedoch für den Commodore 64 bestimmt. Dieses Programm wurde zum Vorbild gewählt und für die Modelle C16/116/Plus/4

```

100 rem =====
110 rem   tortendiagramm (monochrom)
120 rem =====
130 :
140 z=12:dim a(z),p(z),w(z)           2127
150 scncclr :input "titel";t$         1288
160 input "anzahl";z                   838
170 s=0:for n=1 to z                   1478
180 print n:input a(n):s=s+a(n)       1785
190 next                                130
200 :
210 for n=1 to z                         773
220 p=a(n)/s:w(n)=360*p                 1963
230 p(n)=int (p*10000)/100             1790
240 next                                130
250 :
260 x=160:y1=90:y2=y1+20:a=80:b=50    3407
270 graphic 1,1:color 4,1:color 1,1   1776
280 draw 1,x,y1 to x,y1-b              1764
290 aw=0:ew=0:for n=1 to z             1654
300 aw=ew:ew=ew+w(n):cw=ew-(w(n)/2)   3499
310 if n=z then ew=360                 1650
320 circle 1,x,y1,a,b,aw,ew           1802
330 xr=rdot (0):yr=rdot (1)           1658
340 draw 1,x,y1 to xr,yr               1759
350 if ew<90 or ew>270 then 370        2111
360 draw to xr,yr+20                   1161
370 circle 0,x,y1+10,a+25,b+25,aw,cw  2990
380 xc=rdot (0)/8:yc=rdot (1)/8       1868
390 if ew>210 then xc=xc-5             1671
400 char 1,xc,yc,str$(p(n))+"% "      2551
410 next                                130
420 :
430 circle 1,x,y2,a,b,90,270           1692
440 draw 1,x-a,y1 to x-a,y2           1682
450 draw 1,x+a,y1 to x+a,y2           1658
460 char 1,1,1,t$                       956
470 :
480 poke 239,0:get key k$:graphic 0,   2364
    1
490 :
500 print :for n=1 to z                 556
510 print n chr$(157)".wert:"          1538
520 print p(n)%" " tab(9)"="a(n)       1888
530 next                                130
540 print :print "grafik speichern?-   2862
    j/n"
550 get key k$                           482
560 if k$="j" then 590:else end         1713
570 :
580 :
590 graphic 0,1                          631
600 print "[clr]monitor[5down]"        1557
610 print "s" chr$(34)t$ chr$(34)    2126
    ",08";
620 print ",2000,4000"                 1088
630 print "[4down]x"                   515
640 poke 1319,19                       1102
650 for a=1320 to 1324:poke a,13:next  2235
660 poke 239,6:end                     1254

```

```

100 rem =====
110 rem      multicolor-tortendiagramm
120 rem =====
130 z=12:dim a(z),p(z),w(z)          2127
140 scnclr :input "titel";t$         1288
150 input "anzahl";z;if z>12 then 150 2063
160 for n=1 to z                      773
170 print n:input a(n):s=s+a(n)       1785
180 next                               130
190 :
200 for n=1 to z                      773
210 p=a(n)/s:w(n)=360*p               1963
220 p(n)=int (p*10000)/100           1790
230 next                               130
240 :
250 x=80:y1=90:y2=y1+20:a=40:b=50    3237
260 graphic 3,1:f=1:char 1,1,1,t$    2274
270 color 1,6,4:color 2,3,4:color 3,7,4 2865
280 :
290 aw=0:ew=0:xr=x:yr=y1-b           2657
300 for n=1 to z                      773
310 draw f,x,y1 to xr,yr              1801
320 aw=ew:ew=ew+w(n):cw=ew-(w(n)/2)  3499
330 if n=z then ew=360                1650
340 circle f,x,y1,a,b,aw,ew           1844
350 xr=rdot (0):yr=rdot (1)           1658
360 draw f,x,y1 to xr,yr              1801
370 if ew<90 or ew>270 then 390       2112
380 draw f to xr,yr+20                1468
390 circle 0,x,y1+10,a+12,b+25,cw-3,cw 3373
400 xc=rdot (0)/4:yc=rdot (1)/8       1864
410 circle 0,x,y1,a-5,b-5,cw-3,cw     2819
420 xp=rdot (0)+1:yp=rdot (1)+1       1828
430 if (z=4 or z=7) and n=1 then 450  1731
440 paint f,xp,yp,1                   1139
450 if ew>210 then xc=xc-5             1671
460 char f,xc,yc,str$(p(n))+ "%"      2593
470 f=f+1;if f>3 then f=1             1200
480 next                               130
490 :
500 circle 1,x,y2,a,b,90,270           1692
510 draw 1,x-a,y1 to x-a,y2            1682
520 draw 1,x+a,y1 to x+a,y2            1658
530 :
540 poke 239,0:get key k$              1749
550 graphic 0,1:color 1,1              1193
560 :
570 print :for n=1 to z                 556
580 print n chr$(157)".wert:"          1538
590 print p(n)%" " tab(9)=""a(n)       1888
600 next                               130
610 print :print "grafik speichern?-"  2862
    j/n"
620 get key k$:if k$="j" then 640:else  1878
    end
630 :
640 graphic 0,1                         631
650 print "[clr]monitor[5down]"         1557
660 print "s" chr$(34)t$ chr$(34)",    2126
    08";
670 print ",1800,4000"                  1208
680 print "[4down]x"                    515
690 poke 1319,19                        1102
700 for a=1320 to 1324:poke a,13:next  2235
710 poke 239,6:end                      1254

```

umgeschrieben. Abgesehen von anderen Änderungen wurde es relocabel gemacht. Für den C16/116 bringt das nicht viel, doch beim Plus/4 kann die Hardcopy-Routine nach Bedarf frei verschoben werden. Es ist dazu nur die Anfangsadresse A im Lader zu ändern. Das Hardcopy-Programm wird dadurch vielseitiger verwendbar.

Wird bei den Modellen C16/116 auf hochauflösende Grafik geschaltet, so wird das Ende des Basicspeichers vom Betriebssystem automatisch auf die Adresse 6144 gesetzt. Auch wenn vorher durch das Anwenderprogramm ein niedrigerer Wert festgelegt wurde. Es ist daher nicht möglich, Speicherplatz für ein Maschinenprogramm durch das Heruntersetzen des Basicendes zu reservieren. Plus/4-Anwender können diesen Absatz übergehen, denn dort ist die Speicherverteilung anders.

Das Maschinenprogramm für die Hardcopy-Routine hat zwar nur weniger als 300 Byte. Doch zusammen mit dem Basiclader und dem Speicherbedarf für die Variablen des Laders reicht das beim C16/116 nicht mehr aus. Um es aber doch möglich zu machen, mußte daher ein etwas umständlicher Weg gewählt werden.

Hardcopy-Programm für C16/116

1. Im Direktmodus eingeben:  
POKE6144,0:POKE43,1:POKE44,24:CLR:NEW  
Damit wird der Basicstart nach oben verschoben.
2. Den 1. Teil des Hardcopy-Programms normal laden und starten. Damit befindet sich nun das Maschinenprogramm ab Adresse 4608 im Speicher.
3. Im Direktmodus den Monitor aufrufen und das Maschinenprogramm speichern.  
Auf Diskette mit: S"ML.HARD-COPY",08,1200,1316  
Für Kassette mit: S"ML.HARD-COPY",01,1200,1316
4. Den Computer kurz ausschalten, um den Speicher mit Sicherheit zu leeren.
5. Im Direktmodus den Monitor aufrufen und das Maschinenprogramm laden.

Von Diskette mit: L"ML.HARD-COPY",8

Von Kassette mit: L"ML.HARD-COPY",1

Alternativ kann man natürlich auch mit LOAD"ML:HARDCO-PY",8 beziehungsweise 1

laden. Dann ist aber nachher ein NEW einzugeben, um die Basicpointer wieder auf die richtigen Werte zu setzen.

- Den 2. Teil der Hardcopy-Routine laden und im Direktmodus eingeben:

POKE45,22:POKE46,19

Durch diese Pokes wird dem Betriebssystem mitgeteilt, wie weit dieses, nun komplette Programm, als Basicprogramm abgespeichert werden soll. Dann kann es wie ein Basicprogramm abgespeichert werden.

Durch diese etwas umständliche Prozedur erhält man ein Grafik-Hardcopy-Programm, welches auch im Speicher des C16/116 Platz hat. Der Basicteil des Hardcopy-Programmes zeigt auch, wie gespeicherte Grafiken per Programm geladen werden können. Das Hardcopy-Programm kann auch als Ergänzung anderer Grafik-Programme verwendet werden.

Bei der nun endgültigen Fassung des Hardcopy-Programmes dürfen keine Änderungen mehr vorgenommen werden, weil dadurch Pointer geändert werden. Wird ein nachträglich korrigiertes Programm neu abgespeichert, so kann es sein, daß dann nur der Basicanteil gespeichert wird und der Maschinenteil des Programmes verloren geht.

Änderungen für den Plus/4:

Wird bei diesem Modell erstmalig auf Grafik geschaltet, so wird der Basicstart über den Grafikspeicher hinauf verschoben. Dadurch braucht hier das Hardcopy-Programm nicht geteilt zu werden und es entfällt das umständliche Zusammenhängen von Basic- und Maschinenteil. Allerdings muß bei dieser Version eine Zeile eingefügt werden, nämlich

90 GRAPHIC1,1:GRAPHIC0,0

und die Zeile 140 ist zu ändern auf  
140 IF S=34628 THEN 500

(Rudolf Wolf)

```

1 rem =====
2 rem   grafik laden+hardcopy 1525/801
3 rem   (1.teil)
4 rem =====
100 a=4608:sa=a+59:s=0           1835
110 for n=0 to 277:read d:poke a+n,d 1969
120 s=s+d:next                   645
130 print "programmstart mit: sys";sa 2932
140 if s=34628 then end          1261
150 print "eingabefehler!"      1875
160 data 133,228,134,229,165,226,74,74 3751
170 data 74,170,189,240,18,133,217,169 2791
180 data 32,5,217,133,217,138,41,3    3073
190 data 170,189,236,18,133,216,165,226 3173
200 data 41,7,24,101,216,133,216,165  3173
210 data 228,41,248,133,230,24,165,216 3343
220 data 101,230,133,216,165,217,101,229 3969
230 data 133,217,96,169,4,133,172,133  3311
240 data 174,169,0,133,171,133,173,32  3211
250 data 192,255,166,172,32,201,255,169 3436
260 data 13,32,210,255,169,0,133,218   3160
270 data 169,28,133,219,169,7,133,220  3017
280 data 169,255,133,222,169,40,133,223 3751
290 data 169,8,32,210,255,169,0,133    3099
300 data 224,133,225,165,218,133,226,169 4393
310 data 0,133,221,165,224,166,225,32   2811
320 data 0,18,160,0,177,216,166,221    2995
330 data 157,10,19,230,226,232,134,221  2781
340 data 228,220,208,231,160,7,169,0   3748
350 data 166,220,30,10,19,42,202,16    2830
360 data 249,37,222,9,128,32,210,255   3373
370 data 136,16,237,165,224,24,105,8   3100
380 data 133,224,144,2,230,225,198,223  3286
390 data 208,185,169,13,32,210,255,165 3303
400 data 218,24,105,7,133,218,198,219  3450
410 data 240,2,208,152,169,4,197,220   3100
420 data 240,12,133,220,169,1,133,219  3039
430 data 169,15,133,222,208,134,169,15 2986
440 data 32,210,255,169,13,32,210,255  2947
450 data 32,231,255,96,0,64,128,192    2555
460 data 0,1,2,3,5,6,7,8              1934
470 data 10,11,12,13,15,16,17,18      2378
480 data 20,21,22,23,25,26,27,28      2378
490 data 30,31,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0 2651

```

```

500 rem =====
510 rem grafik laden+hardcopy 1525/801
520 rem   (2.teil)
530 rem =====
540 if f=1 then 570                 1135
550 input "[clr]name";n$:graphic 1,1 1686
560 if f=0 then f=1:load n$,8,1    1807
570 for t=0 to 1000:next :graphic 0,0 1437
580 print "hardcopy?-j/n"          1984
590 get Key k$:if k$(">")="j" then end 1792
600 graphic 1,0:sys 4667:graphic 0,1 1893

```

# Neue DATA BECKER Bücher

Die ungewöhnliche Kombination von sensationellem Preis und hervorragenden Leistungsmerkmalen des neuen ATARI ST muß jeden Computerfreund einfach neugierig machen! Hier finden Sie auf Ihre wichtigsten Fragen die Antwort (und die sollten Sie nicht nur vor einem Kauf kennen!). Schwerpunkte: das revolutionäre Grafik-Betriebssystem GEM und ausführliche Hardware-Beschreibung.

**Das Premierenbuch: Der neue ATARI ST, ca. 200 Seiten, DM 39,-**



Ein Buch, das nicht nur absolut wichtig ist für jeden 64er-Besitzer, der die phantastischen Möglichkeiten des Nachfolgemodells kennenlernen will, sondern auch dem Kaufinteressierten ausgezeichnete Entscheidungshilfen bietet. Informieren Sie sich sachkundig über die wirklich herausragenden Leistungsmerkmale des C128: 64-aufwärts-kompatibel, drei Betriebssysteme (eins davon CP/M). 128 KB-RAM.

**Das Premierenbuch: COMMODORE 128, ca. 250 Seiten, DM 39,-**



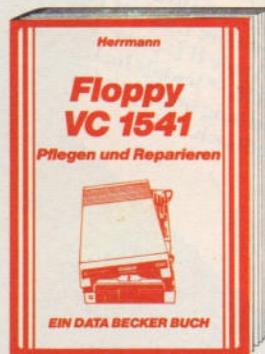
Diese hochkarätige Einführung in die rechnerunterstützte Konstruktion liefert neben umfassenden Informationen reichlich Konstruktionsbeispiele mit etlichen Programmen. Konkret werden dreidimensionale Zeichnungen und deren Veränderung durch Zoomen, Duplizieren, Spiegeln etc. behandelt, Bausteinprinzip und Macros erklärt sowie darüber hinaus der Aufbau eines eigenen CAD-Systems erarbeitet. Ein brandaktuelles Buch der absoluten Spitzenklasse!

**Einführung in CAD mit dem COMMODORE 64, 302 Seiten, DM 49,-**



Dem interessierten Anfänger werden hier die weitverbreiteten Assembler Profimat, MAE 64 und TEX.AS. ausführlich anhand von Übungen und Beispielen erklärt und aufbauend eine konsequente Einführung in die Maschinensprache vermittelt. Gleichzeitig ein fundiertes Nachschlagewerk: Ein umfassender und übersichtlicher Anhang mit Erläuterungen aller wichtigen Begriffe sowie ein reichhaltiges Stichwortverzeichnis ergänzen dieses Trainingsbuch optimal.

**Assembler Trainingsbuch, ca. 250 Seiten, DM 39,-**



Selbsthilfe spart Zeit, Ärger und Geld – gerade Probleme wie Floppy-Justage oder Reparaturen der Platine sind mit oft einfachen Mitteln zu lösen. Anleitungen zur Behebung der meisten Störfälle, Ersatzteillisten und eine Einführung in Mechanik und Elektronik des Laufwerks. Natürlich gehören auch genaue Angaben zu Werkzeug und Arbeitsmaterial zum Buch, das in jeder Beziehung für „effektiv und preiswert“ steht.

**VC-1541 Pflegen und Reparieren, ca. 200 Seiten, DM 49,-**



Zentrales Thema aktueller Diskussionen: die Künstliche Intelligenz (KI). Eine ausführliche und interessante Einführung in deren Theorie und Einsatzmöglichkeiten, vom historischen Abriß über die „denkenden“ und „lebenden“ Maschinen bis zu Anwendungsbeispielen mit Programmen für den COMMODORE 64. Expertensystem, Such- und Auskunftsprogramm oder selbstlernende Programme werden ebenso dargestellt wie Computer-Kunst oder Simulationen.

**Einführung in die Künstliche Intelligenz, 395 Seiten, DM 49,-**



STAR-TRECK im Wohnzimmer? Dieses packende Buch zeigt, wie man sich einen Roboter ohne großen finanziellen Aufwand selber bauen kann und welche erstaunlichen Möglichkeiten der C64 zur Programmierung und Steuerung bietet – anschaulich dargestellt mit vielen Abbildungen und etlichen Beispielen. Dazu ein spannender Überblick über die historische Entwicklung des Roboters und eine umfassende Einführung in kybernetische Grundlagen. Unentbehrlich für jeden Roboterfan!

**Das Roboterbuch zum COMMODORE 64, ca. 230 Seiten, DM 49,-**



Sie wollten schon immer mal ein Telespiel selbst programmieren? Hier ist für Sie das top-Buch, zugeschnitten auf den COMMODORE 64 und mit Berücksichtigung des COMMODORE 128! Schrittweise lernen Sie zu programmieren, wie man Pac Man durchs Labyrinth schleust oder wie Captain Future spannende Abenteuer in fremden Galaxien überlebt. Handfeste Anwendungen mit vielen Beispielen, Listings und Programmertips. Auch mit wenig Programmier-Praxis stellen sich schnell überraschende Erfolge ein.

**Superspiele – selbst gemacht, ca. 200 Seiten, DM 29,-**



Die Datenübertragungswelle rollt! Dieses Handbuch bietet eine praxisorientierte Einführung in die Grundlagen der Datenübertragung (Akkustikkoppler, DATEX-P, Mailboxen, Datenbanken). Als Clou gibt es neben einem umfangreichen Verzeichnis von Telefon- bzw. DATEX-P-Nummern und Anschriften der Mailboxen und Datenbanken fix und fertige Mailbox- und Datenübertragungsprogramme, mit denen Sie z. B. Ihren C64 in eine Mailbox umwandeln können.

**Das Handbuch zur DFÜ, 173 Seiten, DM 39,-**

**Mehr** über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im neuen DATA BECKER KATALOG Sommer '85, den wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.

**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) 310010

# 700 Spiele auf einen Blick

Ob alter Spielhase oder Computer-Frischling, wer sich im riesigen Spieleangebot zurechtfinden will, hat seine liebe Not. Die RUN-Liste macht's einfacher: Im Februarheft stellten wir 800 Spiele vor. Jetzt folgen 700 neue Programme.

1500 — in Worten eintausendfünfhundert — Programme hat ein Wiener Spielfreak in den letzten zwei Jahren getestet. Seine persönliche Hitliste stellt er in RUN vor: die erste Hälfte bereits in Heft 2/85, die zweite Hälfte ist jetzt an der Reihe. Die Spielgenres reichen von Action- und Abschießspielen über Text- und Grafikadventures bis zu Simulationen. Wieviel Spielqualität Diskette, Kassette oder Steckmodul jedoch beherbergen, hängt nicht nur von der Spielart ab. Hier werden Schwierigkeitsgrad, Qualität der Grafik und Spielidee bewertet. Die Notenskala reicht von Spitze (Note 1) bis langweilig (Note 6).

## Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
1985	Action	3
1994 Ten Years After	Action	3
50 Mission Crush	Strategiespiel	3
9 to 5	Schreibmaschinenkurs	2
A Sound Odyssey	Musikspiel	3
A Weana Partie	Brettspiel Othello	4
Ad Infinitum	Action Weltraum	3
Adept	Adventure (Archon II)	2
Adven. Const. Set	Erstellt Adventure mit 2 Disketten	3
Advent. Creator	Adventure mit Action	4
Adventure Dtsch.	Adventure in Deutsch	4
Adventure Gen.	Erstellen von Adventure	4
Adventurewriter	Erstellt Adventureprogramme	3
Aegean Voyage	Action	3
African Safari	Adventure	3
Agent USA	Adventure mit Action	2
Airsupport	Action	2
Airwolf	Action	3
Alien Brood	Action	3
Allay Cat	Action	4
Alley Oops	Action Bowling	3
Alpha Omega RUN	Action	3
Amazon	Adventure 4 Disketten	2
Ambush	Action	4
Ancipital	Action	3
Andiddums	Action	3
Ant Attack	Action	3
Anter Planter	Action	3
Aow ADV # 1	Adventure	4
Aow ADV # 2	Adventure	4
Apocalypse now	Adventure	4
Archipel	Adventure	5
Archipelago	Action	3
Ardy	Action	2
Arena 3000	Action	4
Arrow of Death 1	Adventure	3
Arrow of Death 2	Adventure	3
Artillery	Action für 2 Spieler	3
Artilleryieb	Action	5
Asterix	Brettspiel wie 4 gewinnt	4
Astro 2000	Astrologie + Horoskop	4
Asylum	Adventure	2
Attack Windscale	Action	4

## Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Automania	Action	3
Back Gammon	Brettspiel	4
Bagers and Mash	Action	4
Bank Manager	Aufzeichnung Ein- Ausgaben	4
Baseball Game	Baseball Simulation	3
Basketball	Basketball wie Soccer	2
Bastow Manor	Adventure	3
Bath Time	Action	4
Battle Normandy	Strategie wie Knight	3
Battle of Midway	Action	3
Battlezone	Action	4
Bauernlegen 1	Kartenspiel	6
BC Bill	Action	3
Beaky	Action	3
Big Mac	Action	3
Big Top Barney	Action Zirkus	2
Bizy-Beez	Action ähnlich Bonzo	3
Black Belt	Action Karate	3
Black Gold	Wirtschaftsspiel	2
Black Knight	Action	3
Black Thunder	Action Eisenbahn	3
Blazing Paddles	Hi-Res Bilder erstellen	3
Blue Thunder	Action	3
Boeing 747	Flugsimulator	3
Bogymen	Action Kletterspiel	3
Boing-Joy	Flugsimulator	4
Booty	Adventure mit Action	3
Boulder Dash	Action	3
Brand Heat	Action Autorennen	5
Break Dance 2	Memory mit Bewegung	3
Break Fever	Action	4
Broadsides	Strategie mit Segelschiff	2
Bruce Lee	Action	2
Brush up Engl. 1	Englischkurs	3
Brush up Engl. 2	Englischkurs 2. Teil	3
Brush up Engl. 3	Englischkurs 3. Teil	3
Bugblast	Gridrunnerspiel	4
Bugblaster	Gridrunnerspiel	3
Builder Ben	Action	3
Bumble Bee	Action	4
Cadcam	Action	3
Caesar	Strategie	4
Caissa	Schachspiel	3

## Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Caribbean	Adventure 4 Disketten	2
Castle	Kletterspiel	4
Castle Nightmare	Adventure mit Action	4
Castle Terror	Adventure	2
Catacombs	Adventure	2
Catastrophes CHM	Action	3
Cave Fighter	Adventure mit Action	3
Cavelon II	Action	3
Cavern in Mount	Adventure	3
Cavern o. Sillahc	Action ähnlich Apokalypse	3
Cell Defenser	Lifespiel	4
Center/Court	Action für 2 Spieler	5
Champ. Loderuner	wie Loderunner neue Bild.	2
Chatterbee	Lernspiel	3
Chemie Kurs	Chemie in Deutsch 2 Disk.	3
Chicken little	Action	5
Chiller	Action	3
Chilly Willi	Action	3
Christmas Carlos	Music-Demo Weihnachtslied	3
Chuck Norris	Action	4
Cia Adventure	Adventure	4
Circleworld	Adventure	4
Cliff Hanger	Action	3
Close Encounters	Action	4
Coast to Coast	Lernspiel Staaten von USA	3
Cock'in	Action	3
Combat Lynx	Kriegsspiel Strategie	3
Campaign Manager	Strategie	3
Computer Börse	Börsenspiel	5
Conan	Adventure mit Action	3
Congo Bongo II	Action	3
Contract Bridge	Kartenspiel mit Bieten	2
Cops and Robbers	Adventure mit Action	3
Countd. Meltoown	Adventure mit Action	3
Countdown	Action	4
Country Garden	Action	4
Cracks of Fire	Adventure	4
Crash	Action	5
Crazy Conveyors	Action	3
Crown	Glückspielautomat	4
Crystal Castles	Action	3
Cuthbert	Action	3
Cuthbert Tomps	Action	3
Cybertron Miss.	Adventure mit Action	3
Cyperchees	Schachunterricht	4
D-Bug	Adventure mit Action	3
Dagoberts Gold	Adventure mit Simonsbasic	3
Dame	Brettspiel	5
Danger Mouse I	Adventure	3
Danger Mouse II	Adventure	3
Danger Mouse III	Adventure	3
Danger Ranger	Action	4
Dark Tower	Action	4
Datei-Organisat.	Datei erstellen	3
Death Star	Action	3
Defence	Action	6
Delphis Oracle	Hilfsprogramme	3
Descent Kaylon	Action	5
Designers Pencil	Grafikprogramm	3
Devender XIIIV	Action	5
Die phant. Reise	Adventure mit Action	
Donald Duck	Action	2
Down Hill Racer	Action Skirennen	4
Dragon Chase	Action	6
Dragons Eye	Adventure	3
Dragonworld	Adventure 5 Disketten	2
Dreadnought	Strategiespiel	4
Dream House	Haus einrichten Fehlerh.	2
Ducks Ahoy	Action	3
Duel	Action	4
Duka	Hilfsprogramm Dunkelkammer	4
Dungeon of BA	Adventure mit Action	2
Eagles	Strategiespiel	3
Eishölen	Labyrinth	5
Elektromat	Schaltplan erstellen	3

## Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Elf System	Datei und Textverwaltung	3
Eliminator	Action	3
Empire of Karn	Adventure	3
Enchanted Isle	Adventure	5
Enchanter	Adventure	4
Enduro	Action	5
Energie	Energieverbrauch	5
Erdkunde Level I	Lernspiel	4
Erdspalte	Action	5
Erdspalte	Action	5
Eric the Viking	Adventure	3
Espial	Action	3
Eureka 1/Adven.	Adventure	2
Eureka 1/Arcade	Actionsspiel zum Advent.	2
Eureka 2/Adven.	Adventure	2
Eureka 2/Arcade	Actionsspiel zum Advent.	2
Eureka 3/Adven.	Adventure	2
Eureka 3/Arcade	Actionsspiel zum Advent.	2
Eureka 4/Advent.	Adventure	2
Eureka 4/Arcade	Actionsspiel zum Advent.	2
Eureka 5/Adven.	Adventure	2
Eureka 5/Arcade	Actionsspiel zum Advent.	2
Evil Dead	Action	3
Exodus	Action	3
F15-Strike Eagle	Action	3
Faces of Haarne	Action mit Musik	4
Fakturierung	Rechnungen schreiben	4
Falcon Patrol II	Action mit Flugzeug	3
Fall of Rome	Strategie	3
Feastbilty Exp.	Adventure	3
Felix Factory	Action	4
Fighter Pilot	Flugsimulator	2
Fire Quest	Action	3
Flak	Action	3
Flight Path 747	Flugsimulator	3
Flipperking	Action	5
Flipperking	Action	5
Floard Jawa	Action	4
Flood Jet PAC	Action	4
Flyerfox	Action	3
Flying Colors	Hi-Res Bilder erstellen	3
Flying Digger	Strategie	3
Fools Gold	Adventure	4
Football-Manager	Fußballstrategie England	2
Forest Raider	Action	4
Fortress	Strategie	3
Four easy Pieces	Musikdemo	3
Fraction Fever	Action	4
Frak	Action	3
Fred	Action	3
Frenzy	Action	3
Frogger II	Froggerspiel 3-D	3
Frogman	Pac-Man-Spiel	4
Front Line	Action	3
Galacto Honoris	Action Weltraum	4
Galgenspiel	Ratespiel	4
Galleons	Strategie	3
Game of Live	Live Simulation	5
Games Creator	Action veränderbar	3
Gammaron	Action	3
Gandalf	Action	3
Garbage	Flipperspiel	4
Gates of Inkas	Denkspiel IQ-Test	2
Geisterhaus	Action	4
Ghostbusters	Action mit Sprache	3
Ghouls	Action	3
GI Joe	Kriegsspiel 2 Disketten	2
Gilligans Gold	Action	3
Gimmy-Nimm	Denkspiel	4
Girl	Hi-Res Bilder betrachten	4
Gladiadors 2000	Action Schlangenspiel	4
Globetrotter	Reisespiel Strategie	2
Go	Brettspiel	2
Goblin	Action	5
Gogo the Ghost	Action	3

# 700 Spiele auf einen Blick

## Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Golden Baton	Adventure	3
Good Gracious	Action	5
Gordon Saga	Adventure Deutsch	3
Grab des Pharaos	Adventure Deutsch	3
Grabber	Action	3
Graf Dracula	Denkspiel	5
Grafikbasic	Basicerweiterung Grafik	4
Great Nordic War	Strategiespiel	3
Grogs Revange	Action Fahrrad	2
Gryphone	Action	3
Guardian	Action	4
Gumball	Action	2
Gumshoe	Action	3
Gundogs	Action	4
Gust Buster	Action	4
Guzzler	Action	3
Gyropod	Action	4
Hall of Things	Adventure	3
Havoc	Action	3
Hawk	Action	3
Hawkmen of Dinri	Action	5
Heathrow	Action	3
Hell Gate	Action	4
Henrys House	Action	3
Herby	Adventure mit Action	3
Herby Thriller	Adventure mit Action	3
Hercules	Action	4
Hexagon	Brettspiel	3
Hexe	Action	4
Heysn	Action	5
Hi-Eddi	erstellt Hi-res Bilder	3
Highnoon	Action Duell	3
Highway	Action	4
Hitchniker	Adventure	3
Horoskop	Erstellt Horoskope	3
Horror	Flipperspiel	4
House of Gables	Adventure	3
Hubschrauber	Flugsimulator	4
Humpty D. Meets	Action	3
Humpty Dumpty	Action	3
Hunchback II	Action	3
Hyper Biker	Radrennen	3
Hyper Circuit	Action	3
Hypnotist	Adventure mit Pulsfühler	3
Impossible Mission	Adventure mit Action	2
In den Beginne	Adventure	2
Incredible Music	Music-Demo für Kawasaki	3
Indiana Jones	Adventure	3
Infidel	Adventure	3
Intelligenztest	IQ-Test mit Auswertung	2
Island 64	Adventure mit AC. Franz.	5
J-Bird	Würfelhüpfen geschickl.	3
Jack Attack	Action	3
Jack Beanstalk	Action	3
Java Jim	Action	3
Jeepers Creepers	Action	4
Jet Boot Jack	Action	3
Jet Power Jack	Action	3
Jet Set Willy	Action	3
Jetpac	Action	4
Jigsaw	Puzzles mit Hi-Res Bilder	4
Jinn Genie	Action	3

## Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Jukebox	Action	5
Jump Challenge	Action Motorrad	3
Juno First	Adventure mit Action	3
Kaiser	Adventure	2
Kalah	Brettspiel	3
Kalkumat	Kalkulation mit Grafik	3
Kawasaki Compos.	Musikspiel	3
Kawasaki Perfor.	Musikspiel	3
Kawasaki Synth.	Musikprogramm	2
Kensington	Brettspiel	3
Kerstmas Werk	Action	5
Kettenreaktion	Brettspiel für 2 Spieler	4
Kik Start	Action Motorrad	3
Killerpiller	Action Gridrunnerspiel	4
Kindercomp	Zeichnungsprogramm	4
King of Samurabi	Adventure	4
Kniffel	Würfelspiel	4
Knockout	Action Boxen F. 2 Spieler	4
König	Adventure wie Ramses	4
Kokotoni Wilf	Action	3
Kong Strike Back	Action	2
Kosmic Kanga	Action	3
Kreuzwort	Kreuzwortpuzzle	5
Kreuzworträtsel	Erstellt Kreuzworträtsel	2
Krümel Monster	Pav-Man Spiel	4
Kunibert & Co.	Adventure mit Action	3
Kurs Light Pen	Light-Pen Testprogramm	4
LAS 84	Flugsimulator Joy-Userbord	3
Laser Cycles	Action	3
Lazy Jones	Action	4
Learning Bridge	Kartenspiel Lehrkurs	2
Legionäre	Strategiespiel	3
Lifestyle	Lernspiel	4
Loderunner II	Wie Logerrunner neue Bild.	2
Lonely Rider	Action	3
Lord of Balogs	Adventure mit Action	4
Lord of Midnight	Adventure	2
LSQ	Quiz	4
Macbeth 1	Adventure	3
Macbeth 2	Adventure	3
Macbeth 3	Adventure	3
Macbeth 4	Adventure	3
Mädchentest	Fragespiel	5
Manor Mystery	Adventure	4
Mask of Sun DTS	Adventure Deutsch 2 Disk	2
Mask of the Sun	Adventure 2 Disketten	2
Master Composer	Musikconstruction	2
Master of Time	Adventure Deutsch	3
Match Point	Tennisspiel	1
Match-Wits	Memoryspiel	3
Maze Builder	Labyrinth erstellen	3
Maze Master	Labyrinth erstellen	3
Megabike	Action	4
Megazone	Action	3
Merlin	Action	4
Merravid Quest	Adventure	3
Merry Christmas	Adventure	2
Metallama's	Action	5
Metamorph. III	Action	4
Micky in Space	Adventure 4 Disketten	2
Micro III.	Hi-Res Bilder erstellen	4
Micro Mouse	Lernspiel	4
Micro Power Demo	Hi-Res Bilder für Spiele	6
Micro-Olympics	Olympische Wettkämpfe	3
Midway	Strategiespiel	3
Mini-Manager	Dateiverwaltung einfach	4
Minotaurus	Adventure	4
Minute Magic	Flipperspiel	4
Mission 1	Adventure	3
Monster Mash	Action	3
Montezum Rev.	Action	3
Monty Mole	Adventure mit Action	3
Moon Patr. Atari	Action	3
Moondust	Action	4
Mordor	Adventure	4

**Programmname Spielart Note**

Mother Bird	Action	3
Mountain King	Action	3
Mountaincave	Adventure	4
Mouse Muddle DTS	Ratespiel mit Worten Deutsch	4
Movie Madness	Trickfilmherstellen	3
Movie Maker	Trickfilmherstellen 2 Disks	2
Mr. Dig	Action	3
Mr. Wiz	Action	3
Mr. Do's Castle	Action	2
Mr. Freeze	Action	3
Munroe Manor	Adventure	3
Music Maker	Musikspiel	2
Music Processor	Musikspiel	2
Music Shop	Musikprogramm	2
Mutant Monty	Action	3
Mychess II (3D)	Schach 3D Spielbrett	3
Mystic Mansion	Action	3
Nevets	Action	5
New York City	Verkehrsspiel	2
Nite-Express	Action	4
Nomads of Time	Action	4
Nude Girls	Hi-Res Bilder betrachten	4
Oil Tycoon	Action	5
On Court Tennis	Tennisspiel	2
On Field Football	Amerikanisches Football	3
On Stage	Musikspiel	3
Operation Neptun	Adventure Deutsch	2
Oracles Cave	Adventure	3
Orbitron	Action Weltraum	3
ORC Attack	Action	4
Ozzy Versus	Action	3
P. C. Fuzz	Action	4
Pancho	Würfelhüpfspiel	3
Pandoras Box	Action	4
Panzerjago	Action	4
Park Patrol	Action	3
Pastfinder	Action	3
Pearl Diver	Action	4
Pegasis	Action	3
Penetrator	Action wie Scramble	3
Pesky Painter	Action	2
Pferderennen	Action	5
Phase 4	Action	3
Photon Strom	Action	4
Picasso Joy	Hi-Res Bilder erstellen	3
Pirate's Cove	Adventure	3
Pirate-Adventure	Adventure	4
Pitstop II	Autorennen für 2 Personen	2
Pizza	Denkspiel	4
Planet Rover	Action Weltraum	4
Poker-64	Kartenspiel	5
Pokersam	Kartenspiel mit Sprache	3
Polterschnak	Kartenspiel	4
Poly 64	Musikprogramm für Wersi	4
Poster Paster	Action	3
Print Shop	Zeichenspiel für Drucker	2
Projection	Action	4
Psychatrist	Fragespiel	5
Psychedelia	Zeichenspiel	3
Psycho I	Psychologischer Farbentest	3
Psytron	Action	3
Punchy	Action	3
Puzzle Mania	Puzzlespiel	3
Puzzle Panic	Action	3
Pyjamarama	Adventure mit Action	3
Pyramid	Action	3
Quadratic EQ	Lernspiel Mathematik	3
Quak Attak	Action	3
Quango	Action	2
Quasi Modo	Action	4
Questron	Adventure mit Action 2D	3
Quintana Roo	Action	3
Quovadis	Adventure	3
QX-9	Action	4
Rack 'em up	Action	3

**Programmname Spielart Note**

Railroad	Action Eisenbahn	3
Rainbow-Walker	Action (Random Zugriff)	3
React	Action	4
Real Estate	Wirtschaftsspiel Monopoly	2
Realm of Imposs.	Adventure mit Action	2
Rebel Force	Adventure mit 2 Disk.	3
Red Albert	Strategiespiel	3
Rekenwonder	Lernspiel Rechnen	2
Renegade F — 16	Flugsimulation	3
Return to Earth	Adventure	4
Return to Eden	Adventure	3
Rhymes & Riddles	Lern + Ratespiel	3
Rythm Rocker	Musikprogramm mit Grafik	2
River Raid	Action	3
Robot War	Adventure	4
Robots of Dawn	Adventure	4
Rock'm Roll Tour	Strategie	2
Rocket Ball	Action Rollschuhlaufen	3
Rocket Roger	Action	4
Roomlord	Adventure mit Action	3
Rootin Tootin	Action	4
Saboteur	Action	3
Saga	Adventure	1
Sams Jam	Action	3
Sargon III	Schachspiel mit Hilfsfile	3
Satans Hallow	Action	3
Saturnlander	Action	3
Scharfe Wanda	Fabulous Wanda auf deutsch	3
Schiff versenken	Schifferlversenken	5
Schnapsen	Kartenspiel	4
Schreib	Maschinenschreiblehrgang	4
Schreibmaschine	Maschinenschreiblehrgang	3
Scrabble	Brettspiel	3
Scribbler	Hi-Res Bilder erstellen	4
Scrol. of Abadon	Action	3
Seahorse	Action	3
Seaside Spezial	Action Laden mit 8,1	3
Seastalker	Adventure	3
Secret Mission	Adventure	3
Seeschlacht	Action	5
Segelflugzeug	Flugsimulator	4
Senso	Geschicklichkeit	4
Serpent's Star	Adventure 2 Disketten	3
Sexy 64	Fragespiel	5
Sherlock Holmes	Adventure	3
Show Jumping	Action Pferdespringen	4
Shuttle Escape	Action	5
Side Pachman	Pachmanspiel	3
Silicon Warrior	Action	3
Silly	Grafikspiel	4
Simulationen	Verschiedene Spiele	5
Skel	Action	4
Sketch Paint	Zeichenspiel	4
Ski-Weltcup	Action Ski-Rennen	3
Skier	Action Ski-Rennen	4
Skramble	Action	3
Skramble 3D	Action	3
Skull	Action	3
Slap shot Hockey	Eishockey für 2 Spieler	3
Smuggler	Action	3
Smurf II	Action	4
Snake	Action Schlangenspiel	4
Snake II	Action	4
Snapman	Pacmanspiel	4
Snooper Troops	Adventure	3
Snoopy Math	Lernspiel	5
Songwriter	Musikprogramm mit Demost.	3
Sorcerer	Adventure	4
Sorcerer of Cl.	Adventure	2
Sorcery	Adventure mit Action	3
Space Craft	Flugsimulator	5
Space Myhem	Action	3
Space Shuttle	Action	3
Space Strom	Action	4
Space Thief	Action für 2 Spieler	6

# 700 Spiele auf einen Blick

## Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Spectipede	Gridrunnerspiel	4
Speech-Poker	Poker mit Sprache (SAM/R)	4
Speed Duel	Action Autorennen	3
Speed-O-Cycles	Action Schlangenspiel	5
Spellbound	Action ähnlich Bonzo	3
Spelunker	Adventure mit Action	2
Spider-Man	Action	3
Sprinter	Flugsimulator	3
Spuk	Action Jumpspiel	3
Spy Hunter	Action Autorennen	3
Spy Versus Spy	Adventure mit Action	3
Spyder & the Fly	Action	2
Staff of Karnath	Adventure mit Action	2
Standing Stones	Adventure mit Action	2
Star Battle	Action	4
Star Crash	Action Weltraum	3
Star Trader	Action	4
Star Tramp	Action Weltraum	4
Star Trooper	Action Weltraum	4
Stareggs	Action	4
Starlight	Action	3
Starrace	Action Weltraum	3
Stealth	Action	3
Steel Rat	Adventure	3
Stein der Weisen	Adventure	4
Step on Step	Hürdenlauf	4
Sternkarte	Sternenkarte mit Simon B.	4
Stock & Bond	Wirtschaftsspiel	4
Stranded	Adventure	3
Streets o' London	Adventure	3
Stunt Bike	Geschicklichkeitsspiel	3
Subhunt	Action	4
Suicide Express	Action Eisenbahn	3
Supacatchatroopa	Action	3
Super Aldebaran	Action	4
Super Aldebaran	Action	3
Super Bunny	Action	4
Super Schach	Schachspiel	3
Super Sketch	Action	4
Superscramble	Action	3
Superstar by USA	Action Sportwettkampf	2
Supertank	Action	4
Swoop	Action	3
Swooper	Action Invaderspiel	4
Swooper	Action	4
System 15000	Adventure	4
TAC	Strategiespiel	3
Tank War C. Set	Action + Konstruieren	4
Tanx	Action Panzerschießen	4
Tapper	Action	3
Tazz	Action	3
Terra Titanic	Adventure	4
Texter 64	Textverarbeitung	4
Textomat Plus	Textverarbeitung	3
The Dam Busters	Action Flugzeug	3
The Game Show	Fragespiel mit Hinweisen	2
The great Race	Adventure durch Amerika	3
The Institute	Adventure	3
The little Fugue	Musikstück	4
The lone Ranger	Adventure	3
The Pit	Action	3
The Quest	Adventure	2

## Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
The Wylde	Adventure	3
This is E. F. Iges	Action	3
Thunder Bombs	Action	4
Time Traveller	Fragespiel	3
Time Zone	Action	4
Titans	Action	3
Titration	Chemiehilfe	4
Tom	Adventure mit Action	3
Tomarc	Action	4
Topografie (Eur)	Erkunde Europa	3
Topografie (NED)	Erkunde Niederlande	3
Tornado Low Lev.	Action Flugzeug	3
Toys Bizarre	Action	3
Track and Field	Leichtathletik	2
Trafic	Reaktionsspiel Verkehr	1
Trans-Europa	Strategiespiel	3
Trashman 2	Action	3
Trible Truble	Action	4
Triple Tour	Action	4
Trivia Arcade	Fragespiel mit Action	3
Trollie Wallie	Action laden mit 8,1	2
Tron III	Action	5
Trucker	Fernfahrerdenkspiel	3
Tunnel of Time	Adventure	4
Turbo 64	Autorennen	2
Turtle Jump	Action	3
Turtle Junior	Lernspiel	3
Tutulla	Action	4
Type Attack	Action Schreibmasch-Lern.	4
Type Les	Schreibmaschinenkurs	3
Typing Tutor	Maschinenschreibernprogr.	3
Ultima III	Adventure auf 2 Disketten	2
Up'n Down	Reaktionsspiel	4
Urban Upstart	Adventure mit Action	3
Valkyrie 17	Adventure	2
Verhau	Schlangenspiel	5
Viduzzles	Puzzlespiel	2
Viper	Action	5
Vöbballen	Action	5
Wargames Coleco	Strategie mit Action	3
Warriors of Zypra	Action	2
Warlok	Action	3
Waterski	Action Wasserski	3
Waxworks	Adventure	3
Weltraumdieb	Action	4
West	Adventure	4
Wet Paint	Action Schlangenspiel	4
Wettervorhersage	Wetterprognosen	4
Wheeler Dealer	Wirtschaftsspiel	3
Whistler Brot.	Adventure mit Action	2
Whitehouse Blues	Adventure mit Action	2
Wildfire	Action	4
Wing Commander	Action	3
Winnie the Pooh	Adventure	2
Witchswitch	Adventure mit Action	3
Wizard of Akyrz	Adventure	3
Wiztyp	Maschinenschreibernprogr.	3
Wizzard Castle	Adventure	3
Word Wizard	Adventure mit Sprache	3
World Cup	Fußballspiel	3
World Tennis	Tennisspiel	4
Wortschatz Engl.	Vokabelüben Englisch	3
Wortschatz Ital.	Vokabelüben Italienisch	3
Wortschatz Spanisch	Vokabelüben Spanisch	3
Wriggly	Action Schlangenspiel	3
Würfelpoker	Würfelspiel	4
Wurm	Action	4
Zaga Mission	Action	3
Zenji	Action	2
Zenon	Action	3
Zeta VII	Action	3
Zeus 64	Action	4
Zim Sala Bim	Adventure mit Action	3
Zone Ranger	Action	4
Zone Six	Action	3

# „BESSER PROGRAMMIEREN“



Für den interessierten Elektroniker bietet sich mit diesem Buch eine echte Chance, aus seinem 64er wirklich das Optimale zu machen – sei es nun im Hobbybereich oder für den kommerziellen Einsatz. Von den Grundlagen der Computerei, den Zahlensystemen, führt es schrittweise über einfache Experimente bis hin zu komplexen Meß- und Steuerschaltungen. Schwerpunkt bilden ausgesuchte Ideen zu verschiedenen Einsatzmöglichkeiten des C64 mit einer Reihe hochinteressanter Schaltungen zum Nachbauen.

**Aus dem Inhalt:** Die CIAs 6526 – LEDs am USER-Port – Schalten mit Transistor – Schalten mit Relais – Ansteuerung von Optokopplern – Lichtorgel – Lichtschranke – Verwendung der Timer – Klatschschalter – Tonerzeugung mit dem Kassetten-Port – Motorsteuerung Gleich- und Schrittschaltmotoren – Anschluß weiterer Peripherie-ICs – Anschluß weiterer 6526 – Parallelschnittstellenbaustein 8255 – D/A-Wandlung und ihre Methoden – der ZN 426 und 427 – programmierbare Stromversorgung – Spannungsmessung – Temperaturmessung – Interrupttechnik – EPROM-Programmiergerät – EPROM-Karte für den 64er – Frequenzzähler – Auto-DVM – Logic-Analyser – Sprachausgabe – und mehr. **229 Seiten, DM 49,-**



Der Commodore 64 in Naturwissenschaft und Technik – das bedeutet die qualifizierte Nutzung Ihres Homecomputers, der erheblich mehr leistet, als sein Ruf als Spiele- und Hobbycomputer ahnen läßt. Dieses konkurrenzlose Buch zeigt Ihnen wie: Es enthält nicht nur eine umfangreiche Programmsammlung, sondern ist zugleich qualifiziertes Standardwerk für die anspruchsvolle wissenschaftliche Nutzung des 64ers. Grundsätzliche Fragen werden ebenso geklärt wie spezielle Einzelheiten zum Programmieren wissenschaftlicher Probleme dargestellt, so daß Sie unabhängig von den vorgestellten Beispielprogrammen in der Lage sind, sich zu einem speziellen Thema Ihr Programm „auf den Leib zu schneiden“.

**Aus dem Inhalt:** PASCAL und andere Sprachen – Probleme strukturiert lösen – kreativ programmieren mit FORTH – LOGO – ADA – vom Problem zum Algorithmus – Flußdiagramm – Struktogramm – lineare Notation – Variablen im Commodore-BASIC – mathematische Funktionen und Operatoren – Funktionen in Hochauflösung – Genauigkeit und Geschwindigkeit – Sortier Routinen – mathematische Programme – Programme zu Chemie, Physik, Biologie, Technik, Statistik – und vieles mehr. **252 Seiten, DM 49,-**

# 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

# Spiele

## 12 Uhr mittags

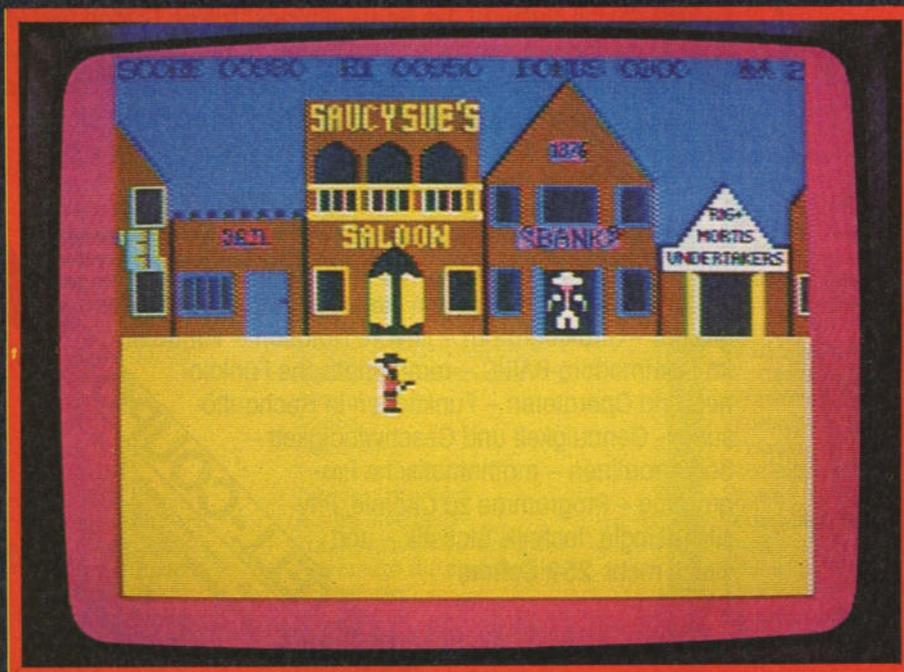
Thema und Soundtrack hat Ocean von dem gleichnamigen Edelwestern „Highnoon“ übernommen. Ein ganz auf sich gestellter Sheriff muß Rudel schießwütiger Revolverhelden daran hindern, das Gold aus der Bank und die Girls aus dem Saloon zu rauben. Mit der Schönheit einer Grace Kelly können die Hires-Girls natürlich nicht konkurrieren. Besonders gefährlich werden dem Sheriff daher nicht die Westernladies, sondern vorbeigaloppierende Gegner, die nur schwer vom Pferd zu holen sind. Zwischendurch kommt es zum Showdown. Dann gilt es, den Colt zwar später, dafür schneller als der Gegner zu ziehen — damit es als Notwehr anerkannt wird. Als Gimmick tritt ein echter Leichenbitter auf, der selbst im dichtesten Kugelhagel unbeirrt seinem Job nachgeht. Kurzum: Ein makabres Schießspielchen mit excellenter Grafik und guter Musik.

## Mouse im Monitor

Während der Trend zu immer komplexeren Adventures geht, an denen man sich wochen- oder gar monatelang festbeißen kann, kommt jetzt mit „Danger Mouse in the Black Forest Chateau“ (Creative Sparks/Thorn EMI) endlich ein Grafik-Adventure auf den Markt, das auch jüngeren Computer-Kids eine Chance gibt. Doch auch auf ältere Newcomer kann es wie eine Einstiegsdroge wirken.

Danger Mouse, eine in England

recht beliebte Cartoon-Figur, ist Geheimagentin. Sie erhält den Auftrag, zusammen mit ihrem Assistenten einen Bösewicht unschädlich zu machen. Er sendet von seinem Schloß mit einem geheimnisvollen Apparat Strahlen aus, die Staatsmänner zu Dummköpfen machen. Hat da eben jemand gelacht? Das C64-Abenteuer, das auf Cassette läuft, besteht aus zwei Teilen: im ersten muß eine Codenummer gefunden werden, um den zweiten überhaupt starten zu können. Gelangt Danger Mouse in ein neues Bild, werden die jeweiligen Möglichkeiten im Multiple-Choice-Verfahren aufgelistet, so daß man nur seine Wahl treffen muß. Häufig erhält man nämlich erst dann die passende Option, wenn man den richtigen Gegenstand mit sich führt. Wenn etwa Penfold, der sonst so treue Assistent, zu faul ist, um zu helfen, ein Ruderboot in den Schloßgraben zu schieben, und Danger Mouse deshalb zunächst einen Erkundungsgang unternimmt, bei dem sie auf einen Stapel Holz stößt — und man sich dann noch erinnert, ganz zu Anfang eine Axt gesehen zu haben — ja dann sollte einem mit etwas Phantasie die Lösung dieses Teilproblems langsam klar werden. Dabei ist es erstaunlich, wie bereits Achtjährige Zusammenhän-



Mit der Pistole in der Hand wartet der Sheriff auf den Bankräuber

ge erkennen und versteckte Hinweise zu entschlüsseln verstehen. Auf ihre Phantasie kann man ohnehin nur neidisch werden. Allerdings macht die Sprachbarriere elterlichem Rat erforderlich. So gerät das grafisch gut gemachte Adventure zu einem echten Familienspiel. Als Schnupperspiel für abenteuerhungrige Einsteiger macht es ebensoviel Spaß.

## Müll im Computer

„Trashman“ von New Generation Software hat nichts gemein mit dem gleichnamigen Spiel von Creative Software. Während es sich beim alten „Trashman“ um einen simplen Pacman-AufgäÙ handelte, sprüht der neue vor Originalität und Spielwitz. Der Spieler hat die Aufgabe, Mülltonnen von den Grundstücken einer stark befahrenen Straße zu holen und in das langsam vorrückende Müllauto zu entleeren. Betritt er den Rasen, gibt es kein Trinkgeld, oder er wird sogar von einem Hund angefallen. Auch vor rücksichtslosen Radfahrern muß sich der arg gestreßte Müllwerker in Acht nehmen. Selbst der Besuch einer Kneipe ist nicht ungefährlich, weil man nach soviel Hetze leicht einen über den Durst trinkt. Und ein betrunkenener Müllmann wird schnell von einem Auto überfahren.



Auf der Straße drohen dem Müllmann viele Gefahren



Bei Zenji wandert der Spieler auf verschlungenen Pfaden

## Zen mit Zenji

Vor eine ebenso ungewöhnliche wie reizvolle Aufgabe stellt das Spiel „Zenji“ (Activision/Ariolasoft) den C64-Freak.

Dem philosophischen Einstieg zufolge geht es darum, „die Elemente in der großen Dunkelheit jenseits des Jenseits um die Quelle zu sammeln. Einige sind verbunden, andere nicht. Diejenigen, die mit der Quelle verbunden sind, sind grün und voller Energie, während nicht verbundene Elemente ein leeres Grau aufweisen.“

Auf dem Bildschirm stellt sich das so dar, daß von den anfangs 3 mal 4 Feldern nur ein Teil durch die darüberlaufenden Pfade miteinander verbunden sind. Der Spieler führt nun sein „Gesicht“ von dem pulsierenden Startfeld dorthin, wo er durch Drehung eines Feldes neue Anschlüsse herzustellen vermag, bis sämtliche Felder an das Pfadsystem angeschlossen sind. Dies läßt sich bei der anfänglich noch geringen Felderzahl in der vorgegebenen Zeit von 30 Sekunden bald mit wenigen Zügen bewerkstelligen. Doch schon auf der nächsten Stufe mit 5 mal 4 Feldern kommen dem Spieler die dann zur Verfügung stehenden 40 Sekunden als viel zu knapp bemessen vor. Bei zuletzt 50 Sekunden für 7 mal 7 Felder, mit einem schier unüberschaubaren Gewirr von offenen Teilstücken, kann nur noch die Intuition helfen.

Hinzu kommt, daß man sich in den höheren Schwierigkeitsstufen nicht mehr frei bewegen kann, sondern sich vor umherwandernden Feuerbällen in Acht nehmen muß. Oft schützt da nur eine blitzschnelle Weichenstellung.

Doch manchmal ist es wie verhext, und die Sekunden verrinnen unerbittlich, während man verzweifelt zu fernöstlichen Klängen mal hier, mal dort, nach dem richtigen Anschluß sucht.

(G. Ambler)

## Der Weg durch Dallas

In der Adventure-Ecke vom Juniheft schrieb Jens Bohnen, daß er im Adventure „The Dallas Quest“ nicht vorankomme. Hier ist die Lösung: east, noth, take sunglasses, north, give sunglasses, go barn, drop owl, take shovel, south, south, south, take envelope, west, take bugle, west, wait, wait, blow bugle, dig, look tombstone, read epitaph, east, drop money, north, open desk, take pouch, north, north, west, west, north, look plane, give envelope, open knapsack, look knapsack, take parachute, drop ring, close knapsack, jump, oben pouch, give pouch, close pouch, south, south, look, look parrot, tickle anaconda, south, south, go dinghi, open pouch, give pouch, close pouch, row boat, blow bugle, read sign, go post, open knapsack, (mit take alles einladen bis auf prachute und bugle) close knapsack, pull curtain, take flashlight, light flashlight, climb ladder (da die Leiter morsch ist, fällt man hier meistens runter und muß neu beginnen, hier hilft nur die Gutmütigkeit des Computers, daß er einen nicht fallen läßt) read sign, drop flashlight, east, go post, take knapsack, climb ladder, drop knapsack, east, go post, take showel, climb ladder, take all, west, unlit flashlight, open knapsack, take photograph, show photograph, read sign, drop photograph, take coconuts, west, look monkey, take pouch, open pouch, give pouch, close pouch, give eggs, take mirror, give mirror, take ring, wave ring, warm eggs, light flashlight, drop ring, look floor, take map, no, unlit flashlight, give map

Henry Hanau



## Ulysses

S-W-W-Yes-Bow-E-E-N-W-Buy wax-Buy sword-Buy wine-Buy wood-Buy leather-Buy flint-Buy rope-N-N-Get coin-E-Get crew-E-Get bottle-Give coin-Yes-S-E-S-S-E-E-N-Get chest-W-S-W-N-N-W-N-E-Go ship-Go ocean-N-W-Get bag-E-S-E-Get condor-Read map-E-N-N-E-S-W-S-W-S-E-N-E-N-E-E-Go island-E-S-S-Get bridle-E-S-Look hole-Get oust-N- W-N-N-N-N-N-U-N-E-N-Get water- S-N-D-S-E-S-E-S-E-Tie leather-To leather-Throw leather-E-N-E-Get gems-N-Give gems-E-N-E-N-Pluck condor-Make wings-With bird- With feathers-And wax-Fly-Get rock-Get reins-Drop rock-D-W-W- S-throw dost-S-E-E-Pour wine-On me-S-E-Go hole-S-W-Go ship-N-N- W-N-N-Pour water-In ocean-N-E- E-Hold wax-Plug ears Tie me-To mast-Yes-W-N-W-N-N-N-Go island-N-N-W-W-N-Say seven seas- E-E-S-E-N-Give wine-Grapes-Get trunk-Sharp trunk-Look (so oft bis der Zyklop zurückgekommen ist)-Give wine-Give wine-Kill cyclops-With trunk-In eye-Make fire- Kill sheep-Cook sheep-Eat sheep- S-S-E-N-Say eceelf-Open chest- Look chest-Get sword-Kill skeletons-With sword-E-N-N-Suppeltuel-N-Look tree-Break xhain-With mallet-Give bridle-Give reins- Mount pegasus-Get fleece-Mount pegasus-W-Yes-Give fleece- Ende

## Wizard and Princess

S-S-E-S-E-S-Look stone-Get stone-N-W-N-N-Throw stone-N-Drink water-E-Get stick-W-W-Look hole-Get cracker-N-Get stone-E-S-Use stick-Look hole-Get note-Look note-Drop note-N-N-Get locket-Open locket-Look locket-W-Use stick-Get note Look note-W-N-Say hocus-N-E-Get apple-W-N-E-E-N-Hiss-Go crevice-S-S-S-Get locket-Get cacker-Get bread-Unlock door-Open door-Go door-U-Go hole-E-N-Give cracker-fiet vial-S-W-W-N-Fill flask-N-U-D-S-S-W-Give bread-N- Get rope-Go boat-Repair boat- With blanket-N-N-N-Drink water- E-E-E-Leave boat-E-N-N-Get anchor-W-Tie rope-To anchor-Throw anchor-U-Get shovel-D-S-S-Dig- Get chest-E-N-W-Go cave-Open chest-Look chest-Get harp-Leave cave-E-N-Drink vial-N-N-Get ring- N-Talk woman-W-Go rainbow-Get coin-N-Lucy-W-W-N-Go cave-Get all-Leave cave-S-W-Play harp-N- N-Look table-Buy horn-N-N-Play horn-N-N-W-W-W-N-E-E-N-N-W- N-E-E-E-Use Knife-Open door-E- U-D-U-Wear ring-Rub ring-D-E- Kiss frog-E-E-Open closet-Look closet-Get shoes-Look shoes- Wear shoes-Whoosh-Look-Ende

Tobias Greitemeyer



## Ghostbusters-Tips

Wer beim Spiel „Ghostbusters“ mit einem höheren Kapital starten will, kann unter folgenden Namen und Kontonummern wählen  
Nun noch eine Spezialnummer:

Name = Return drücken  
Account = 458  
Betrag = 000 000  
Bereits noch dem 1. Kauf stellt sich heraus, daß der Betrag \$ 1 Million ist.

Name	Kontonr.	Betrag
NNN	21314100	23 000
Peter	31664300	29 900
Tuerk,rhe	06660401	48 606
Butterfly	04664701	60 000
NNN	20406201	70 000
Poke	22014,9	90 000
S,S	1984	100 000
P,M	1984	100 000
12345	25393120	415 500
Herbie	05256624	500 000
Butterfly	50542224	512 800

Jörg Zimmer

## No Name

Ralf Hottmayer und Marcus Bartalin aus Köln haben Anfang März einen Commodore 64-Club (No Name) gegründet. „Wir interessieren uns hauptsächlich für Hardware“, meint Clubleiter Ralf Hottmayer, aber Software sei für ihn doch nicht ganz uninteressant. Schließlich verfügt der Club bereits jetzt über rund 700 Programme. Der Beitrag ist monatlich fünf Mark. Damit sollen Strom und Versandkosten für Software bezahlt werden. Um den Informationsaustausch mit anderen Clubs zu verbessern, versuchen Ralf und Marcus über RUN, Kontakte mit anderen Clubs zu knüpfen.

Clubtreffen ist jeden ersten Samstag im Monat um 18.00 Uhr. Näheres erfährt man bei Ralf Hottmayer, Modersbacherstraße 81, 5000 Köln 91 (Brück), Tel.: 02 21/84 05 21.



## Programm statt Gebühr

In Martfeld, einem kleinen Ort in der Nähe von Bremen, wurde ein neuer Computerclub gegründet: die DACG. Da Software teuer ist, verkaufen die Clubmitglieder Programme, die sie selber geschrieben haben (zum Selbstkostenpreis). Die Softwareangebote stehen in der regelmäßig erscheinenden Clubzeitung, zudem eine Tauschcke und eine Menge Tips und Tricks. Mitgliedsbedingung: pro Jahr mindestens ein selbstgeschriebenes Programm zur Veröffentlichung. Info gibt es mit Rückporto bei:

DACG  
La — Bazoge 342  
2811 Martfeld



## Selbstbewußt

Eine Neugründung im Kölner Raum ist der Computer Club Frohnhof (CCF). Sinn und Ziel des Clubs ist nach Aussage des Vorsitzenden K.H. Obermann die Weiterbildung der Mitglieder in Basic

und Assembler. Danach ist daran gedacht, die Einführung in andere Programmiersprachen vorzubereiten. Die Teilnahme an den Kursen wird von einer Mitgliedschaft nicht abhängig gemacht. Clubtreffen finden jeweils am zweiten Montag des Monats statt. Dazwischen liegende Montage sind Kurstage. Der Beitritt zum CCF ist nicht vom Computersystem abhängig. Zum Beitrag von D.P. Hassinger in RUN 4/85 meint der Pressesprecher des CCF, Michael Joseph Heiler, daß diese Art von Kopierschutz keineswegs die Idee von D. P. Hassinger sei. Auch andere renommierte Softwarehersteller hätten sich mit diesem Problem befaßt und letztlich die Finger davon gelassen — und das nicht ohne Grund.

Die Intension der Softwarehersteller, durch einen Kopierschutz die Hardware der Anwender zu zerstören, sei nichts anderes als Sachbeschädigung. M. Heiler:

„Wir werden in jedem Fall nach einer derartigen Sachbeschädigung, die eines unserer Mitglieder trifft, gegen den Softwarehersteller vorgehen.“ Im Club ist man darüberhinaus der Meinung, daß die Entwicklung und der Vertrieb von Hard- und Software viel zuviel von sogenannten Profis betrieben wird. Die Computer-Clubs sollten hier wesentlich stärker dazu beitragen, ihren Mitgliedern gute Software günstig zu beschaffen.

„Wir möchten daher alle Clubs bitten, uns entweder eine Liste über die von ihnen erstellte Hardware und Software zuzusenden oder Disketten, beziehungsweise Baupläne.“ Michael Joseph Heller betont, daß die Disketten selbstverständlich wieder zurückgeschickt werden: „Wir werden dann in unserer Druckerei einen Katalog über die verfügbare Hard- und

## Clubs

Software herstellen und an den Interessenten weiterleiten. Selbstverständlich soll die Software, wie auch die Hardware kostenlos weitergegeben werden“. Kostenlos, und dafür wird jeder Verständnis haben, kann natürlich nicht Porto und Datenträger sein, sodaß letztlich eine Diskette auf fünf und eine Kassette auf etwa drei Mark kommen wird. Im Club hält man dies für eine gute Lösung, überhöhten Softwarepreisen entgegenzutreten und dem ei-

**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, Programmlistings, Hardware-Tips oder Software-Tricks auf Lager habt, sagt uns Bescheid. Eure Anregungen, Meinung, Kritik — all das interessiert uns. Übrigens: Geld gibt's auch dafür!

**Your Feedback!**

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

nen oder anderen, der auf eine schnelle, aber vor allem unseriöse Mark aus ist, ein Schnippchen zu schlagen.

## Entrüstet

Nachdem ich den Leserbrief von Herrn Siedel zum Thema „Verseucht“ in Ausgabe 6/85 gelesen hatte, war ich entrüstet über die zwei letzten Zeilen. Wenn Herr Seidel wüßte, wie schwierig es ist, für den C16 (ebenso den C116 und Plus/4) Software und Listings zu bekommen, dann hätte er sich seinen Schlußkommentar gespart. Für C16 Besitzer stellt sich ja nun heraus, daß der Erwerb ein großer Flop gewesen ist. Da es für den C16 kaum etwas an Software gibt, ist jeder Besitzer dankbar für jede Zeile die den C16 angeht. Der Buchhandel kann da nicht weiter helfen. Neben einem bescheidenen Buch von Data Becker gibt es zwei weitere Bücher, die allein schon vom Anschaffungspreis her abschrecken, was bleibt sind Zeitschriften. Aber suchen Sie mal in den gängigen Computerblättern nach Listings für den C16. Sie werden staunen. Es ist zwar in Ihrer Zeitschrift nicht anders, aber erfreulicher Weise gibt es bei Ihnen hin und wieder etwas Informationen.

*Dietmar Haase, 6236 Eschborn.*

## Sehr fachlich

Für meine Belange ist RUN mit der Zeit uninteressant geworden. Viele Beiträge werden schon sehr fachlich, zumal ich kein Techniker oder Elektroniker bin. Es ist nicht ausgeschlossen, daß ich vielleicht später wieder zur RUN greife.

*S. Stammkötter*

## Schöne Souvenirs

Ich bin 16 Jahre alt und habe einen Commodore 64. Leider kann man

in Polen keine neuen Programme für diesen Computer kaufen oder umtauschen. Ich habe nun eine große Bitte, ich möchte gerne mit einem Computer-Fan aus der BRD, Österreich oder Schweiz, einen Kontakt halten und Programme auf Kassette oder Diskette tauschen. Da ich selber nur ganz wenige Programme habe, kann ich als Gegenleistung schöne Souvenirs aus Polen anbieten.

*Jaroslav Jaracz  
Chelminska 16 b.m.8  
78-400 Szezecinek  
Polen*

## Angeber

Als ich das Interview mit Dirk P. Hassinger las, war ich erstaunt, als ich das mit dem Killerschutz las. Ich bin zwar auch für Kopierschutz, aber nicht in diesen Maßen, wie Dirk das anwendet. Die jüngeren Computer-Freaks haben monatelang für eine Anlage gespart, und wenn jetzt einer von denen an seine Programme rangeht, ist die Anlage hinüber. Nun hatte der Freak umsonst gespart. Hoffentlich bringt Data-Becker dieses „Vernichtungsprogramm“ nicht auf den Markt.

Als ich dann auch noch Heft 6/85 aufschlug, traf mich der Schlag, als ich las, daß das Programm „Synthesound“ nicht von Dirk P. Hassinger stammt, sondern daß es ein anderer geschrieben hat. Also, das finde ich ein starkes Stück von Dirk, daß er behauptet, Programme zu schreiben, die er möglicherweise sogar selber „geklaut“ hat. Erst gibt er mit seinem Killerschutz dermaßen an, und dann macht er selber so einen Mist. Ich würde mich sehr freuen, wenn bald ein „Gegenmittel“ für seinen Killerschutz vorhanden sein wird.

*Martin Lietz  
3120 Wittingen 1*

## Abschaffen

Die Spielprogramme sollten zu Gunsten mehrteiliger Anwendungen abgeschafft werden.

*Peter Hunnen*

## Kein Schwein

Zuerst möchte ich sagen, daß ich den Bericht „Mit zarter Hand“ sehr gut fand, nicht weil ich ein Schwein bin, sondern weil der Bericht ganz genau sagt, daß jede Mark für dieses Spiel eine Mark zuviel ist.

Ich finde auch, RUN könnte auf Anzeigen, wie zum Beispiel in Ausgabe 5, Seite 84, mit großer Überschrift „SEX-SHOW“ verzichten, um nicht zur Verbreitung solcher Software beizutragen. Euer großes Leserforum und die neue RUN-Klinik finde ich sehr gut, ebenso die Rubrik Clubs. Der Abschnitt Bücher ist zwar gut, wird aber durch die häßliche Werbung „Input 64“ immer unterbrochen.

*Jörg Fritsch*

## Freunde gesucht

Ich bin ein noch recht neuer RUN-Leser und habe erst seit zirka fünf Monaten einen C64. Wie meiner Anschrift zu entnehmen ist, wohne ich in der Nähe von Markt Schwaben/Erding und suche Anschluß an C64-Freunde in meiner Nähe, ansonsten auch in München.

*Dietmar Mehte, Schulstraße 10, 8011 Parstetten*

## Jahrhundertwerk?

Es ist ein starkes Stück, Data Becker auf einer ganzen DIN-A4-Seite die kostenlose Gelegenheit zu geben, einem Testergebnis zu widersprechen und zu schildern unter welchen Anstrengungen der „Mathemat“ entstanden ist oder ist das ein Zugeständnis an ihren potentesten Anzeigengeber? Ich gönne es Axel Plenge, daß bei ihm dann „ein gewisser Stolz“ aufkommt, wenn das Programm nach der Veröffentlichung fehlerfrei läuft. Aber das sagt noch lange nichts über die Qualität des Programms selbst, denn Mühe gibt sich glaube ich jeder.

*Till Zieger, Iseweg 3a  
7000 Stuttgart 75*

## Annahme verweigert

Im Oktober letzten Jahres kaufte ich gegen Vorkasse eine 40/80-Zeichenkarte und ein 64KB-Modul. Schriftliche Anfragen wurden seitens der Firma nicht beantwortet. Im März dieses Jahres verabschiedete sich die Karte, ich schickte sie an die Firma zurück, aber nach 14 Tagen war sie wieder da. Nicht etwa repariert, sondern die Annahme des Päckchens wurde verweigert. Darauf schrieb ich nochmal einen Brief, mit der Bitte mir mitzuteilen, an welche Adresse ich das defekte Modul schicken kann. Ich erhielt wieder keine Antwort. Aus Anzeigen entnehme ich, daß die Firma J+B Soft nach wie vor existiert. Wer hat mit dieser Firma Erfahrungen gemacht? Meldet Euch bitte bei *Ronald Wernecke, Finkenweg 24, 7064 Remshalden, Tel.: 0 71 51/7 31 71*

## Ratlos

Ich habe ein Listing für Euch, weiß aber nicht was ich machen soll!  
*Sven O. Hayn, 4010 Hilden*

*Zeichne einen Programmablaufplan! Nimm das Programm (auf Diskette oder Kassette) und das Listing, und pack alles zusammen in eine Tüte, auf der unsere Adresse steht! Dann gehst Du zum nächsten Postamt und läßt Dich weiterberaten!*

## Verwirrung

In RUN Nr. 3 vermerkten Sie als Erscheinungstermin für die Ausgabe Nr. 4 den 17. April. Ich verfüge über eine Fotokopie als Beweismittel. Da ich im Verlauf des Monats März bei meinem Zeitschriften-Händler vergeblich nach der April-Ausgabe RUN Ausschau hielt, zweifelte ich auch nicht mehr an einem Druckfehler. Um so erstaunter war ich, als ich am 17. April die Ausgabe Nr. 5 statt der Ausgabe Nr. 4 kaufte, anhand der Vorschau in Nr. 3 und

des Inhaltes von Nr. 5 aber feststellte, daß die Nr. 4 doch erschienen sein muß!

*Gert, 6370 Oberursel*

*In der Tat ist die Nr. 4 erschienen. Die Nr. 4 ist aber nicht nach der Nr. 5, sondern zwei Nummern nach der Nr. 2 erschienen. Anders ausgedrückt: Zwar ist die Nr. 3 drei Nummern vor der Nr. 6 erschienen, und die Nr. 5 eine Nummer nach der Nr. 4, dennoch ist unrichtig, daß die Nummer 4 vier Nummern vor der Nr. 7 erschienen ist. Insgesamt kann man sagen, daß die Nr. 4 zwischen der Nr. 1 und der Nr. 10 erschien. Das Gleiche gilt für alle anderen Nummern zwischen 1 und 10, die nicht 4 heißen.*

## Verfolger

Seit längerem verfolge ich Ihre Zeitschrift und freue mich immer wieder über die interessanten und aktuellen Themen. Ich bin 17 Jahre alt und besitze seit Winter 83/84 einen C64, auf dem ich das Programm „Charakter Creator“ geschrieben habe.

*Jörg Tuttas, 3470 Höxter*

## Prüde

Ich habe mein RUN-Abo gekündigt. Da Ihre Zeitschrift auch von meinen Töchtern (10 und 13 Jahre) gelesen wird, akzeptiere ich den Artikel im März 85, Seite 79 nicht! *Name und Adresse sind der Redaktion bekannt.*

## Lob und Tadel

Normalerweise schreibe ich keine Leserbriefe, aber Ihr habt es tatsächlich geschafft, mich dazu zu bewegen. Erstmal ein riesiges Lob, Euch und Eurem Magazin. Aber auch ein bißchen Kritik. Die Reihe Reportage ist für einen Computer-User ziemlich uninteressant. Eure Hardware zum Selbstbasteln ist eine tolle Sache,

aber die Anleitungen sind zu professionell. Bringt mehr Tests von Anwenderprogrammen. Stellt Hilfsprogramme für die Arbeit mit der Floppy 1541 vor, und erstellt ein Sonderheft in dem Ihr sämtliche Kurse abdruckt. Ich bin sicher, daß es eine große Nachfrage gibt betrefflich eines solchen Heftes. So, nun habe ich noch eine Frage an die Adventure Freunde. Ich benötige Hilfe. Wer hat Erfahrungen mit dem Schrift/Grafik-Adventure „Perseus and Andromeda“? Ich habe den goldenen Helm, den Sack mit Wasser und den Discus. Aber dann komme ich nicht mehr weiter. Ich finde einfach keinen Anhaltspunkt. Wer kann mir helfen?

*Oliver Gnaul  
Max-Reger-Straße 14  
6450 Hanau 1*

## Echt gut

Hallo Ihr von der RUN-Redaktion, ich wollte Euch mal schreiben, daß Eure Zeitschrift echt gut ist und der Preis ist auch okay (Ich habe ein RUN-Abo).

*Gordon Hische,  
Zum Eichthal 20, 537 Urft*

## Syntaxerror statt Befehlsyntax

Vier Fehler sind in der Liste der Befehle zu MiniBasic in RUN 7/85 auf Seite 87. Beim Befehl „peek(ADR)“ ist ein Komma an der falschen Stelle: Es heißt nicht „Die Klammern können nicht, wie . . .“, sondern „. . . können, nicht wie . . .“. Beim Befehl „save...“ muß der Bindestrich hinter \$EA wegfallen.

Es muß %"FILE" und nicht ../"FILE" heißen.

Beim letzten Befehl fehlt der Klammeraffe: @"Befehl".

## Können kann mehr

Im Testbericht „Können auf Stelzen“ RUN 6/85 fehlt eine Information. Die Firma Itoh weist darauf hin, daß der Riteman C+ Drucker über den vollen Zeichensatz verfügt. Er wird genauso angesteuert wie die Commodore Drucker MPS 801 und MPS 803.

*Einmal jährlich — spätestens zum 30. September — leidet der erwerbswirtschaftlich tätige Teil der Bundesbürger an deutlichen Symptomen einer akuten Steueritis: leicht gerötete Augen, stark gehobener Kaffeekonsum und laute Selbstgespräche mit Zahlenkolumnen und Prozentziffern. Krankheitsursache: die fällige Steuererklärung. Mögliche Heilmittel: Buchhaltungsprogramme.*

Buchführungsprogramme werden jedoch schnell zur bitteren Pille, wenn sie nicht auf die Bedürfnisse des Anwenders zugeschnitten sind.

Für Klein- und Kleinstunternehmer, für Freiberufler, Selbständige und Vereine brachte microLAND eine Einnahmen-Überschuß-Rechnung mit eingebauter Bedienungsanleitung auf den Markt. „Easy“-Software heißt dieses Programmkonzept für C 64 und Commodore PC — und es hält, was es verspricht. Selbst Steuerpflichtige, die Computerprogrammen mit gehöriger — und nicht immer unberechtigter — Skepsis gegenüberstehen, können nun Kontenblätter, Stift und Taschenrechner beiseite legen. Hat der Computer-Neuling und Buchungsanfänger nämlich üblicherweise nichts zu lachen, weil er sich erstmal durch meterlange Programmmanweisungen und dicke Nachschlagewerke kämpfen muß, so ist das bei „Easy“-Software anders. Die drei dichtbeschriebenen Innenseiten des Disketten-Covers genügen dem Autor, um sein Programm knapp und übersichtlich zu präsentieren. Den Rest erledigt das Programm. Es führt den Anwender Schritt für Schritt durch die Einnahmen-Ausgaben-Rechnung. Die Bildschirmmaske ist immer nach dem gleichen Muster aufgebaut und erleichtert damit die Orientierung (Bild 1). Die weiße Überschriftenzeile zeigt während des gesamten Programmablaufs, in welchem Programmteil der Anwender sich gerade befindet. Im grünen Aktionsteil läuft das eigentliche Programm. Hier werden Daten

eingetragen und Buchungen durchgeführt. Rechts oben im blauen Hinweisfeld stehen Zusatzinformationen und Hilfestellungen. Bei Anwendungsfehlern sieht der Computer rot und meldet es rechts unten. Anweisungen an den Anwender erfolgen in der gelben Kommandozeile. Wer sie aufmerksam liest und sich entsprechend verhält, braucht vor plötzlichen Programmabstürzen, unkontrolliertem Maskenwechsel oder chaotischem Zahlensalat keine Angst zu haben.

Nach zweiminütigem Laden fragt das Programm als erstes nach dem Druckertyp. Für Besitzer von Commodore MPS 801/803-, Seikosha-, Star- oder Epson-Druckern ist die Druckeranpassung mit einem Tastendruck erledigt. Bei anderen Produkttypen müssen Umlaute und ß als ae, oe, ue und ss eingegeben werden. Die Datenausgabe ist somit schnell geklärt. Wie funktioniert jedoch die Eingabe? Auf der C 64-Tastatur sind die deutschen Sonderzeichen bekanntlich nicht vorgesehen. Vom Programmator wurden deshalb vier Tasten per Programm mit den Sonderzeichen belegt. Durch die mitgelieferten Tastenaufkleber kann sich der Anwender diese Tasten kennzeichnen. Um die Dateneingabe zu erleichtern, stehen zwei Funktionstasten zur Verfügung: Mit INST/DEL wird je nach Programmteil buchstaben- oder zeilenweise gelöscht. Mit RETURN springt das Programm an den Anfang der nächsten Zeile. Das Programm ist übersichtlich gegliedert: Im Hauptmenü kommt der Anwender mit Taste 1 und 2 zu Untermenüs für die Dateneingabe mit Taste 3. 4. 5 zu Untermenüs für die Datenausgabe (Bild 2).

## Stammdaten und Belege erfassen

Wer das Programm zum ersten Mal einsetzt, beginnt mit den persönlichen oder betrieblichen Stammdaten im Hauptmenüpunkt 1. Der klassische Kontenrahmen ist bei der Überschluß-Ausgaben-Rechnung naturgemäß abgespeckt: Fünf Einnahme- und fünfzehn Ausgabekonten sowie zwei Standard-Mehrwertschlüssel — wahlweise zwischen 0 und 99 Prozent — sind vorgesehen. Angenehm ist in diesem Untermenü Punkt 4: Buchungstexte. Hier können Standardtexte — zum Beispiel „Taxi“, „Benzin“ oder „Speisen und Getränke“ — fest vorgegeben und beim Verbuchen mit Tastendruck abgerufen werden.

Für Sammlernaturen und Ordnungssüchtige mag Buchhaltung ein angenehmer oder zumindest erträg-

# TSPROGRAMM FÜR EINSTEIGER



Bild 1: Bildschirmaufbau bei Überschubrechnung



Bild 2: Hauptmenü verzweigt zu einzelnen Buchungsschritten



Bild 3: Eingabemaske zur Verbuchung der Belege

licher Zeitvertreib sein. Steuerpflichtige, die ihre Belege nur schnell mal eben in eine große Kiste werfen, werden auch mit dem Computerprogramm ihr alljährliches Beleg-Fiasko erleben: Es ist keine Sortieroutine für das Belegdatum vorgesehen — eine Aufgabe, die der Rechner doch sehr viel schneller und exakter als der Anwender ausführen könnte. Also heißt es: zuerst Belege sortieren. Am besten nummeriert sie der Anwender gleich fortlaufend — wie es die Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung vorschreiben. Dann kann es losgehen mit der Belegerfassung. Die Eingabemaske fragt der Reihe nach Kontonummer, Text und Belegnummer, Betrag und Steuersatz ab (Bild 3). Wer die Kontennummern nicht im Kopf hat, findet sie im Hinweissfeld Taste a bzw. e für Ausgabe- bzw. Einnahmekonten im Hinweissfeld. Ein Blick auf einen vorher ausgedruckten Kontenrahmen spart allerdings Zeit. Nach der Kontonummer wird das Belegdatum im Computerslang eingegeben: 030485 statt 3.4.85. Buchungstext und Belegnummer dürfen maximal 18 Zeichen lang sein. Hier können die vorher vereinbarten Standardtexte eingefügt werden. DM-Beträge können brutto oder netto eingegeben werden, da das Programm fragt, ob der eingetippte Betrag die Steuer schon enthält. Nach der Eingabe des Steuersatzes ist die Eingabemaske gefüllt, der Netto-, der Steuer- und der Bruttobetrag werden errechnet und angezeigt.

## Ohne Dreisatz und Taschenrechner

Wer bisher mühsam Steuersätze aus Bruttobeträgen 'herausrechnet', sich mit Dreisatz und Taschenrechner durch Kolonnen von Steuerbeträgen kämpfte, wird an dieser Stelle — je nach Naturell — ein Dankesgebet oder einen Sektkorken in Richtung Himmel schicken. Das Programm berechnet automatisch bei jeder Buchung Umsatz- oder Vorsteuer und speichert sie intern für Hauptmenüpunkt 4, Umsatzsteuer-Voranmeldung. Ein Umsatz- und ein Vorsteuerkonto ist daher nicht notwendig. Die Mehrwertsteuerbeträge werden automatisch addiert und gespeichert. Wer trotzdem Steuerbeträge einzeln auf ein Konto buchen will, gibt bei der Frage nach dem Steuersatz einfach eine Null ein, da ja auf den Steuerbetrag selbst keine Steuer entfällt. In der Belegerfassungsmaske erscheint abschließend die Frage: „Soll dieser Satz gebucht werden? J/N“

Hat der Anwender während der Verbuchung einen Fehler erst bemerkt, als er bereits in der nächsten

# Impressum

## Chefredakteur:

Manfred S. Schmidt (mss)

**Redaktion:** Dr. Horst Höfflin (hh), Barbara Mittl (bam), Wolfgang Schnabel (wosch)

## Redaktionelle Mitarbeiter:

Christoph Grunwald (cgr), Angela Merten (am), Andreas Vichr (avi), Wolfgang Kurtz (wok), Siegfried Schwarze (sis)

## Redaktionsassistentin:

Siggi Pesch (sp)

**Gestaltung:** Darinka Bratuscha (verantwortlich), Karin Wirth

**Anschrift der Redaktion:** RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/3 81 72-1 09

## Auslandsredaktionen:

**Österreich:** Erich K. Surböck, c/o ADV, Trattnerhof 2, A-1010 Wien, Tel.: 00 43/222/52 32 71

**Schweiz:** Günter Schilling, Karl-Jaspers-Allee 4, CH-4052 Basel, Tel.: 00 41/61/42 47 16

**Dänemark:** COMPUTERWORLD/Danmark, Micro World, Gammel Strand 50, DK-1202 Kopenhagen

K., Tel.: 00 45/1/12 34 11

**Benelux:** COMPUTERWORLD Benelux, Postbus 5 30 50, 1007 RA Amsterdam, Tel.: 00 31/20 64 64 26

**Frankreich:** Le Monde Informatique, 185 Avenue Charles de Gaulle, F-92200 Neuilly sur Seine, Tel.: 00 33/1/7 58 14 14

## Spanien:

COMPUTERWORLD/Espana, Micro Sistemas, Barquillo 38, E-Madrid-4, Tel.: 00 34/1/4 19 40 28

**USA:** CW-COMMUNICATIONS INC., 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh

**Japan:** COMPUTERWORLD/Japan, 1-19-7, Shinjomi 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 88/6/814-61 74

## Verlagspräsidenten:

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

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

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

Manuskripte werden von der Redaktion entgegengenommen. Honorare nach Vereinbarung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Das Urheberrecht für angenommene und als solche schriftlich bestätigte Manuskripte liegt ausschließlich bei der CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH.

Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten aus RUN nur mit schriftlicher Genehmigung.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

**© Copyright CW-Publikationen Verlags GmbH**

**Anzeigenpreise:** Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. MARKTFÜHRER: Der mm einspaltig DM 5,-; Chiffregebühr DM 10,-; Fließsatzanzeigen nach Zeilen DM 7,- gewerblich zzgl. MwSt., privat DM 5,- inkl. MwSt. (Z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. 4. 1984 gültig)

**Erscheinungsweise:** monatlich

**Abonnement-Bestellungen:** Direkt beim Verlag (Anschrift s. u.) oder Buchhandel

**Vertrieb Handelsauflage:** MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/3 19 10 67, Telex: 522 656.

**Bezugspreise:** RUN erscheint jeweils Mitte des Vormonats. EV-Preis DM/sfr 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 ( )

**Vertriebsleitung:** Brigitte Schleichinger (-153/-155)

**Anzeigenleitung:** Sylvia Stier (-118); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)

**WWW.RUNBOARD.COMPUTERWORLD.COM**

## Anzeigenverkauf:

Barbara Schönberger (130),

Marianne Gad (201)

## Leser-Service: (Vertrieb)

Gerlinde Abdullah (-218)

## 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 72-109

**Produktionsleitung:** Heinz Zimmermann

**Redaktionsdirektor:** Dieter Eckbauer

**Geschäftsführer:** Eckhard Utpadel, Walter Boyd, Patrick McGovern

**ISSN-Nr. 0176-1927**



EINE PUBLIKATION DER  
CW COMMUNICATIONS

RUN ist ein Mitglied der CW-Communications/Inc.-Gruppe, der Welt größter Verleger für computerbezogene Informationen. Die Gruppe veröffentlicht 55 Computer-Publikationen in mehr als 20 Ländern. Neun Millionen Menschen lesen eine oder mehrere Publikationen dieser Gruppe pro Monat. Mitglieder dieser Verlagsgruppe sind:

Argentinien: Computerworld/Argentina; Asien: The Asian Computerworld; Australien: Computerworld Australia, Australian PC World, Macworld; Brasilien: DataNews, MicroMundo, PC Mundo; China: China Computerworld; Dänemark: Computerworld/Danmark, PC World, Run (Commodore); Finnland: Mikro; Frankreich: Le Monde Informatique, Golden (Apple), OPC (IBM, Distributive); Deutschland: Computerwoche, microcomputerwelt, PC Welt, SoftwareMarkt, Computer Business, RUN, apple's CW-Edition/Seminare; Italien: Computerworld Italia, PC Magazine; Japan: Computerworld Japan; Mexiko: Computerworld/Mexico, CompuMundo; Niederlande: Computerworld Benelux, PC World Benelux; Norwegen: Computerworld Norge, PC Mikrodata; Saudi Arabien: Saudi Computerworld; Spanien: Computerworld Espana, PC World, Commodore World; Schweden: ComputerSweden, Mikrodatorn, Svenska PC; Großbritannien: Computer Management, Computer News, PC Business World, Computer Business Europe; Venezuela: Computerworld Venezuela; USA: Computerworld, Hot CoCo, inCider, Infoworld, MacWorld, Micro Marketworld, PC World, Run, 73 Magazine, 80 Micro, Focus Publications, On Communications.

**Insertionsverzeichnis**

CE TEC Trading	65
Data Becker	3. US, 5, 33, 99, 105
DEHASS Computertechnik	74, 78
DELA Elektronik	65
EBR-Vertrieb	93
Fun Tastic	76
Heinz Heise Verlag	26/27
iti-Datentechnik	74
Kingsoft	76
MARCOM	4. US
MEMOREX	25
Mikra Datentechnik	74
PC Softwareversand	75, 77
Rat und Tat	127
Roth & Partner	23
Sonic	23
S + S Soft	11, 15
Wiesemann	78
Was gibt's wo?	54/55

BCD, Bürocomputer, Bockstaller L., CPB, Electronic-Bauelemente, Info-Control, Jensen Wolfgang, Kellermann, Kletzmair, Luda Bernd, Möllenbeck Rudolf, Mikroinform, Pythagoras Software, Raczek K., Riegert Wolfgang, Stockem Computertechnik, Utopia Software Shop, Video Electronic

**Marktführer 84/85**

ABACOMP, Abacus Software, BNT, CSJ-Computer Soft, Computer Center, HDS-Prüftechnik, Lück-electronic, Landolt, MCPS, MSD, PCP Pfalzgraf Compu, Proxa, Riese, Runow Büroelektronik, Schnellhammer, Siren, Utopia

# RUN board-

## Gebrauchs- Anweisung

1. Anzigentext 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 haben am \_\_\_\_\_ eine Gelegenheits-Anzeige im RUN-board bestellt. Sechs Zeilen zum Taschengeld-Tarif von nur DM 5,— inkl. ges. Mehrwertsteuer. Die DM 5,— habe ich der Bestellung beigelegt als

V-Scheck  Geldschein

# RUN-o-thek Disketten-Service

# MEMO

Ich habe am \_\_\_\_\_ bei der RUN-o-thek \_\_\_\_\_ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN-

Ausgabe \_\_\_\_\_ bestellt. Preis pro Diskette: DM 21,80 plus DM 3,— Versandkosten = DM 24,80

Bezahlt mit V-Scheck-Nr. \_\_\_\_\_

Konto-Nummer \_\_\_\_\_

BLZ/Geldinstitut \_\_\_\_\_

Ich bezahle per Nachnahme.

2./3. Oktober 1985  
Europäisches Patentamt, München

Praxisprobleme  
Referenten präsentieren  
die heißesten Themen aus der  
Software-Welt

# SOFTWARE FORUM '85

Internationales Symposium für effizientes Software Management

## PROGRAMM-HIGHLIGHTS

- ▶ Software Engineering Trends
- ▶ UNIX: Nutzungspotentiale — Anwendungstrends
- ▶ Software-Technologie in dezentralisierten Informationssystemen
- ▶ Software portieren: SW-Einsatz im Hardware-Mix
- ▶ Experten-Systeme: Einsatzmöglichkeiten — Einsatzrealität
- ▶ Konsequenzen strategischer Konzepte für die Informationsversorgung auf das innerbetriebliche Software Engineering
- ▶ Software Change Management — Empfehlungen für eine anwendergerechte Reaktion auf Änderungswünsche
- ▶ Strategische Software-Beschaffung: Probleme der Standard-Software-Integration und Bedeutung des Standard-Software-Einsatzes im Rahmen eines ganzheitlichen SW-Versorgungskonzeptes in Großunternehmen
- ▶ Standard-Software als Prüfstein für die Software-Technologie
- ▶ Anwender-Forum „Methoden- und Werkzeug-Einsatz“: Anwender-Erfahrungen mit Einführung und Nutzung von System-Entwicklungsmethoden und professionellen Software-Werkzeugen
- ▶ Anwender-Forum „Qualitätssicherung“: Anwender-Empfehlungen zur Entwicklung eines unternehmensindividuellen Qualitätssicherungs-Systems
- ▶ Methoden der logischen Daten-Modellierung — Empfehlungen zur Entwicklung einer einheitlichen Datenbasis für das gesamte Unternehmen und die Bedeutung von Data Dictionaries in diesem Prozeß
- ▶ Prototyping: Ziele — Möglichkeiten — Kosten/Nutzen — Anwender-Erfahrungen
- ▶ Anwendungsentwicklung mit Endbenutzer-Tools — Anwender-Erfahrungen mit der Endbenutzer-Programmierung
- ▶ Managing Corporate Software Policy

(Auszug aus dem geplanten Themen-Katalog. Änderungen vorbehalten.)

Bitte senden Sie mir Detailinformationen zum Software Forum '85 zu

Name/Vorname: \_\_\_\_\_

Funktion: \_\_\_\_\_

Unternehmen: \_\_\_\_\_

Abteilung: \_\_\_\_\_

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

Telefon: \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift: \_\_\_\_\_



SOFTWARE  
FORUM '85

Herzogstraße 39  
8000 München 40

CW-CSE: Telefon 089/38 172-166/169

Zeile war, kann er nur hier eine Korrektur vornehmen und N eingeben. Sämtliche Belegdaten werden dann am Bildschirm gelöscht und müssen neu eingegeben werden. Einfache Zahlendreher kosten dadurch eine Menge Zeit und Nerven. So praktisch und sicher die hohe Bedienerführung in den übrigen Menüpunkten ist — hier wäre mehr Flexibilität wünschenswert, zum Beispiel ein einfacher Rücksprung mit dem Cursor bis zur Fehlerstelle. Immerhin sind Plausibilitätsabfragen vorbeugend eingebaut, so daß das Programm unsinnige Eingaben — zum Beispiel 32.14.85 als Datumseingabe oder 52 als Kontonummer — erkennt und nicht akzeptiert.

Bei der Antwort J wird der Buchungssatz auf Diskette gespeichert. Einmal gespeicherte Buchungen können nicht gelöscht, sondern nur durch die gleiche Buchung mit umgekehrten Vorzeichen storniert werden. Löschbefehle sind aus der computerisierten Buchführung ebenso verbannt wie Radiergummi und Tipp-Ex aus der klassischen Buchhaltung. Nach dem Speichern wird der Anwender gefragt, ob er weitere Buchungen vornehmen will. Eine Übersicht über gespeicherte Buchungssätze geben vom Hauptmenü aus Taste 3, 4 und 5. Mit ein paar Tastendruckern stehen die Ergebnisse am Bildschirm oder auf Druckerpapier.

## Journal drucken

Punkt 3 im Hauptmenü zeigt schwarz auf weiß, wofür sich der Steuerpflichtige durch Berge von Belegen gewühlt hat: Hier wird das Journal ausgedruckt (Bild 5). Die Anzahl der auszudruckenden Buchungssätze kann er nach Belieben festlegen: monatlich, quartalsweise oder jährlich. Buchungen aus Vorperioden können gelöscht werden. Das ist auch nötig, denn pro Diskette und Buchungszeitraum können nur 999 Buchungen gespeichert werden. Wer mehr Belege hat, muß sich mit „Zwischenperioden“-Abschlüssen behelfen.

Die Umsatzsteuer-Auswertung kann vom Hauptmenüpunkt 4 aus monatlich oder quartalsweise berechnet, am Bildschirm gelistet und ausgedruckt werden. Umsatz- und Vorsteuer miteinander verrechnet, zeigen die Forderungs- oder Verbindlichkeitshöhe gegenüber dem Finanzamt (Bild 4).

Das Ergebnis seiner beruflichen Tätigkeit sieht der Anwender mittels Taste 5 im Hauptmenü. Die Auswertung/G.u.V. stellt Einnahmen und Ausgaben gegenüber und berechnet Gewinn oder Verlust

Harrer Manuela		EINNAHMEN/ÜBERSCHUSSRECHNUNG ***UST - AUSWERTUNG***		DATUM: 30.06.85
Voranmeldung für April bis Juni :				
Umsätze	Umsatz DM	abgerundet	Steuer DM	
mit voller MwSt. :	300.00	300.00	42.00	
mit halber MwSt. :	467.29	467.00	32.69	
Summe vereinnahmter Umsatzsteuer:			74.69	
-Summe Vorsteuer			:	3.76
Zahllast/Rückerstattung			:	70.93
Bitte übertragen Sie diese Werte in das amtliche Formular zur Ust-Voranmeldung.				

**Bild 4: Ausdruck der Umsatzsteuer-Auswertung: Programm verrechnet automatisch Vor- und Umsatzsteuer aller Belege.**

Harrer Manuela		EINNAHMEN/ÜBERSCHUSSRECHNUNG ***GEWINN und VERLUSTRECHNUNG***		DATUM: 30.06.85
Gesamtergebnis in den Monaten April bis Juni :				
=====				
Anzahl der Buchungen:	5			
EINNAHMEN :				
-----				
1. Honorar	767.29	100.00 %		
2. Provision	0.00	0.00 %		
3. Mieteinnahmen	0.00	0.00 %		
4. Zinseinnahmen	0.00	0.00 %		
5. ....	0.00	0.00 %		
Summe :		767.29	100.00 %	
AUSGABEN :				
-----				
6. Bürokosten	0.00	0.00 %		
7. Fahrkosten	32.71	15.13 %		
8. Büromaterial	10.53	4.87 %		
9. Berufskleidung	0.00	0.00 %		
10. Weiterbildung	0.00	0.00 %		
11. Versicherungen	173.00	80.00 %		
12. Mietkosten	0.00	0.00 %		
13. ....	0.00	0.00 %		
14. ....	0.00	0.00 %		
15. ....	0.00	0.00 %		
16. ....	0.00	0.00 %		
17. ....	0.00	0.00 %		
18. ....	0.00	0.00 %		
19. ....	0.00	0.00 %		
20. ....	0.00	0.00 %		
Summe :		216.24	100.00 %	
Summe der Einnahmen :		767.29		
Summe der Ausgaben :		216.24		
Gewinn/Verlust :		551.05		
=====				

**Bild 6: Ausdruck der Gewinn- und Verlustrechnung: Gegenüberstellung von Einnahmen und Ausgaben zeigt das Ergebnis vor Steuern. Die Auswertung wird je nach Wahl monatlich oder quartalsweise erstellt.**

Harrer  
Manuela

EINNAHMEN/ÜBERSCHUSSRECHNUNG  
\*\*\* JOURNAL \*\*\*

DATUM: 30.06.85

Nr.	KtoNr.	Bel.Dat.	Buchungstext	Betrag(Netto)	MwSt (%)	MwSt (DM)
1	7	21.01.85	Benzin1	14.95	7.00	1.05
2	7	05.02.85	Benzin2	21.50	7.00	1.50
3	6	23.02.85	Hefte3	21.67	14.00	3.03
4	9	03.03.85	Handschuhe4	66.67	14.00	9.33
5	10	12.03.85	Kurs5	185.00	0.00	0.00
6	7	23.04.85	Taxi6	32.71	7.00	2.29
7	1	30.04.85	Honorar7	300.00	14.00	42.00
8	1	30.05.85	Honorar8	467.29	7.00	32.71
9	11	31.05.85	Beitrag9	173.00	0.00	0.00
10	8	02.06.85	Stifte10	10.53	14.00	1.47

*Bild 5: Journal wird wahlweise am Bildschirm oder Drucker gelistet. Sämtliche gespeicherten Buchungen erscheinen mit Nettobetrag und dazugehörigem Mehrwertsteuerbetrag.*

## Kommerzielle Software

Die Einnahmen-Überschuß-Rechnung (198,— DM) ist Teil eines kaufmännischen Software-Paketes für Einsteiger. Daten können zwischen den einzelnen Programmen nicht ausgetauscht werden. Bedienerführung und Bildschirmaufbau (Bild 1) sind jedoch einheitlich, so daß die Einarbeitung erleichtert wird.

1. Brief- und Adreßprogramm (149,— DM):  
Erstellen von Rundbriefen; Speichern von bis zu 600 Adressen; Einfügen der Adressen in die Briefe

2. Rechnungsschreibung (149,— DM):  
Schreiben und Drucken von Rechnungen; Verwaltung von bis zu 500 Kundenadressen und bis zu 1000 Artikeln pro Diskette; Listenerstellung nach sechs verschiedenen, wählbaren Suchkriterien; Aufteilung des Gesamtumsatzes nach fünf Kunden-Erlösgruppen

3. Lagerbestandsführung (198,— DM):  
Verwaltung einer Lagerbestandskartei für bis zu 1000 Artikel mit jeweils 15 Stammdaten; periodenmäßig kumulierte Zu- und Abgänge mengen- wie wertmäßig, Warengruppenstatistik, Bestellhinweisliste, Ladenhüterliste, Artikelbestandsliste, Inventurzähl-liste

4. Vereinsprogramm (198,— DM):  
Speicherung von bis zu 500 Mitgliedernamen mit jeweils zehn Stammdaten; Speichern und Drucken von Rundbriefen; Beitragsbuchung; Adreß- und Mitgliedlisten

(Bild 6). Für jedes Konto einzeln können sämtliche Monats- oder Quartalbewegungen auf den Bildschirm oder den Drucker gebracht werden. Gefährlichste Taste im ganzen Programm ist 6. Mit

ihr wird vom Hauptmenü aus der Periodenabschluß aufgerufen. Nach dreimaliger Rückfrage seitens des Computers werden alle Buchungen gelöscht und die Anfangswerte sämtlicher Konten auf Null gesetzt. Sicherheitsbewußte Anwender werden die Taste 9 uneingeschränkt bevorzugen. Hier werden Sicherheitskopien gezogen. Wer Daten sichern will, muß eine formatierte Diskette bereitlegen. Zusätzlich bereitet das Programm die Diskette drei Minuten lang zur Datenaufnahme vor. Während der Speicherung wird dann der Datensatz, der gerade in Arbeit ist, am Bildschirm angezeigt. Auf diese Weise sieht der Anwender die — sicherlich nicht berauschende — Verarbeitungsgeschwindigkeit. Wer jedoch schon einmal Daten einer zerstörten Diskette oder eines abgestürzten Files ganz von vorne eingeben mußte, wird sich diese Zeit gerne nehmen. Gerade für Anfänger in der Computerei gilt: Besser zwei Sicherheitskopien als keine.

Fazit: Die computergestützte Einnahmen-Überschuß-Rechnung von microLAND ist ausgelegt für Einsteiger, Klein- und Ab-und-zu-Anwender. Die Bedienerführung ist für diese Zielgruppe hervorragend, Ablauffehler sind kaum möglich. Erstanwender brauchen nicht einmal die Gebrauchsanleitung durchzulesen. Es reicht aus, die Informationen am Bildschirm — insbesondere die Kommandozeile — ausführlich durchzulesen und sich entsprechend zu verhalten. Für Computerkenner und -köpfer dagegen ist das Programm zu stark menügesteuert. Kommando-steuerung, Quereinstiege und feldweises Springen in verschiedene Menüunterpunkte sind nicht vorgesehen. Daueranwender werden wegen der vielen Rückfragen wenig Freude haben. Schnelltipper müssen ihr Fingerstakkato zähmen, sonst kann der Rechner nicht mehr folgen.

Wer jedoch nur vierteljährlich seine Umsatzsteuererklärung und einmal jährlich eine Einnahmen-Ausgaben-Rechnung für die Einkommenssteuererklärung machen will, der ist mit diesem Programm bestens beraten. (bam)

*Profi-Software wird selten in Basic geschrieben. Professionelle Programme benötigen professionelles Werkzeug. Was leistet das neue Profi-Pascal-System für den C 64?*

Pascal auf dem Commodore 64 ist ein Problem für sich. Jeder Fan der strukturierten Programmierung weiß, daß es bis jetzt keinen brauchbaren Compiler für diese moderne Programmiersprache gibt. Die einen waren zu pingelig und zu langsam, andere waren nur unbrauchbare Rumpfversionen, und dritte scheiterten an der langsamen Floppy. Data Becker bringt jetzt mit dem neuen Programmpaket „Profi Pascal“ für 198 Mark ein Entwicklungssystem auf den Markt, das diese Probleme ausräumt. Zu dem System gehört ein Main-Teil, in dem man ständig arbeitet. Er ersetzt das Basic-Betriebssystem vollständig. Dieses Pascal-Grundsystem bleibt bis zum Ausschalten des Rechners erhalten. Es stellt den äußeren Kommandorahmen und die Routinen dar, die von den kompilierten Pascal-Routinen aufgerufen werden.

## *Vier Systemteile*

Das System besteht im wesentlichen aus vier Teilen: dem Editor zum Erstellen der Quelldateien, einem Assembler, dem Compiler und einem Paket von Utilitys zum Bearbeiten von Dateien. Außerdem können Quellprogramme über ein Hilfsprogramm seitenorientiert direkt von der Diskette weg ausgedruckt werden. Die Befehlsauswahl erfolgt in allen Teil-Programmen über einzelne Buchstaben die mnemotechnisch so gewählt wurden, daß leicht auf ihre Funktion geschlossen werden kann. Hat man den Buchstaben für eine Funktion gerade nicht parat, hilft die Help-Funktion weiter.

Nicht nur das Basic-Betriebssystem wurde ausgewechselt, sondern auch das Betriebssystem der Floppy. Das Pascal DOS (Disk Operating System) beschleunigt die Floppy 1541 um zirka den Faktor drei. Ein Manko, das jeder Compiler bis jetzt hatte, die langsame Peripherie, wird dadurch erheblich gelindert. Die Art der Datenspeicherung wurde dabei grundlegend geändert. Nach Hochfahren des Systems, dessen Lader noch im alten Format vorhanden ist, stehen 40 Blöcke zur Verfügung. Die Blöcke haben nicht mehr eine Größe von 256 Byte sondern 4096 Byte. Dadurch soll ein effizienterer Datenzugriff erreicht werden. Diesen Vorteil erkaufte man sich allerdings mit einer schlechteren Ausnutzung der Diskettenkapazität. Dateien, die 4097 Byte lang sind benötigen zwei Blocks: 4095 Byte verschenkt! Jede Arbeitsdiskette muß vor Gebrauch auf das neue Betriebssystem vorbereitet werden. Die nötigen Routinen zum Hochfahren des Grundsystems, sowie das Grundsystem selbst werden auf jede Arbeitsdiskette überspielt.

## *Zwei Laufwerke möglich*

Das System verwaltet zwei Laufwerke. Man kann also ständig in einem Laufwerk die Systemdiskette und im anderen die aktuelle Arbeitsdiskette bereithalten. Das hat gegenüber der Verwendung von nur einem Laufwerk den Vorteil, daß das zu übersetzende/assemblierende Programm nicht auf die Systemdiskette überspielt werden muß. Der Compiler sieht nämlich keinen Diskettenwechsel vor. Mit dem Editor werden die Quellprogramme geschrieben, die vom Compiler beziehungsweise Assembler verarbeitet werden sollen. Der Editor erinnert sehr stark an den Basic-Editor, der im Commodore schon vorhanden ist. Die einzelnen Programmzeilen werden anhand einer Zeilennummer identifiziert und an der richtigen Stelle eingefügt. Die Zeilennummer ist kein Teil des Quelltextes und wird auch nicht auf Diskette gespeichert. Das Konzept Programmzeilen einzeln zu editieren, hat einen Nachteil. Es gibt keine Leerzeilen, die helfen, ein Programm übersichtlicher zu strukturieren. Eine leere Kommentarklammer „(\* \*)“ muß in jeder Zeile mindestens vorhanden sein. Die Kommandos an den Editor bestehen wieder aus Buchstabenkürzeln. Es stehen Befehle zum Löschen und Auslisten von Zeilen, zum Ändern und Suchen von Textteilen, sowie zum Speichern, Laden und Anhängen von Dateien zur Verfügung. Textdateien können bequem auf den Drucker gebracht oder neu nummeriert werden. Der Assembler kann zu zwei Zwecken verwendet werden: zum einen als selbständiges Programm.

# Pascal-Pak

Völlig losgelöst vom Pascal-System kann man somit Maschinenprogramme erzeugen. Einen kleinen Haken hat die Sache allerdings. Die vom Assembler erzeugten Dateien können nur vom Main-Rahmen aus verwendet werden, da sie vom normalen Floppy-DOS nicht gelesen werden. Nur über einen Umweg sind so erzeugte Programme außerhalb nutzbar zu machen. Die zweite Verwendungsmöglichkeit stellt eine Besonderheit des Pascal-Compilers dar.

In den Pascal-Text kann ein Assemblerprogramm eingebettet werden. Der Compiler ruft dann den Assembler als Unterprogramm auf und fügt den erzeugten Maschinencode in das Programm ein. Der Assembler erinnert in seiner Syntax und seinen Pseudo-Anweisungen (Anweisungen, die keinem Maschinen-Befehl entsprechen, sondern den Assembler steuern) sehr stark an den MAE von SM-Software. Der Quellcode wird mit dem Editor erstellt und muß genau formatiert auf Diskette vorhanden sein. Für Labels müssen immer acht Zeichen vorhanden sein. Besitzt eine Zeile kein Label, sind acht Leerzeichen einzufügen. Der Maschinencode wird direkt als File auf der Diskette erzeugt. Die Pseudo-Operationscodes erlauben bedingte Assemblierung, Einfügen von Bytewerten, Definition von Labels und bei der Assemblierung zu überspringende Speicherbereiche. Verschiedene Quell-Dateien können per Befehl zusammen assembliert werden.

Der Compiler erwartet das Pascal-Quellprogramm auf der Diskette. Arbeitet man mit einem Laufwerk, muß das Programm auf der Systemdiskette stehen. Die Disketten müssen also während des Übersetzungsvorganges nicht ständig gewechselt werden. Der Compiler erzeugt kein Maschinenprogramm, sondern einen Zwischencode, PCode genannt. Er wird bei Ablauf des Programmes vom im Pascal-Grundsystem enthaltenen RUNPAC (Maschinen-Routinen und übersetzte Pascal-Routinen) interpretiert.

### *PCode gegen Ballast*

Dieses Vorgehen hat den Vorteil, daß die Programmdateien erheblich weniger Ballast mit sich führen. Routinen, die von allen Pascal-Programmen benötigt werden, befinden sich schon geschlossen im Speicher. Andererseits ist dieser Code nicht so schnell wie fertiger Maschinencode. Mit dem Profi-Pascal-System übersetzte Programme können nicht eigenständig, ohne Pascal-Grundsystem, ablaufen. Kompilieren ist sowohl im RAM als auch auf Diskette möglich. Wird das Programm im RAM übersetzt, entfällt das Rückschreiben des

## **Name und Geschichte**

Fortran war eine der ersten wissenschaftlich-orientierten und weiterverbreiteten Programmiersprachen. Durch Änderungen und Ergänzungen wurde sie mit der Zeit immer unübersichtlicher und schwerer erlernbar. Gesucht war eine vollständige, aber doch leicht erlernbare Programmiersprache. Das war die Geburtsstunde von Pascal.

1970/71 wurde sie von Niklaus Wirth an der eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich entworfen. Die Programmiersprache ist nach dem französischen Mathematiker Blaise Pascal benannt, der im Jahre 1690 eine der ersten mechanischen Rechenmaschinen entwickelte. Neben der leichten Erlernbarkeit besticht Pascal durch die Klarheit des Sprachkonzepts und die Erziehung zu diszipliniertem Programmmentwurf. Diese Vorteile verhalfen Pascal — obwohl es keinerlei Lobby in der Industrie hatte — zu einem überragenden Erfolg. Heute gilt Pascal als die Einsteiger-Sprache schlechthin. An den meisten Schulen und Universitäten lernt der Anfänger die Grundbegriffe strukturierter Programmierung mit Pascal. Die von Niklaus Wirth entwickelte Version wird Standard-Pascal genannt. Daneben gibt es eine weitere Version: UCSD-Pascal wurde an der 'U'niversity of 'C'alifornia at 'S'an 'D'iego entworfen. 1982 wurde der ISO-Standard aufgestellt, der die Versionen wieder unter einen Hut bringen soll.

In Pascal werden alle Variablen und Konstanten, die im Laufe des Programmes verwendet sind, zu Beginn deklariert. Funktionen und Prozeduren sind Unterprogramme, an die Parameter übergeben werden können. Innerhalb von Funktionen und Prozeduren können lokale Variablen verwendet werden. Ihr Geltungsbereich ist auf die Funktion/Prozedur beschränkt. Rekursive Aufrufe sind ebenfalls möglich. Dadurch lassen sich viele Problemstellungen wesentlich einfacher darstellen. Gegenüber Basic weist Pascal wesentlich flexiblere dynamische Datenstrukturen auf. Mit Hilfe von Zeigervariablen können im Programmspeicher baumartige Strukturen aufgebaut werden. Pascal-Programme werden nicht — wie Basic — interpretiert, sondern von einem Übersetzer, Compiler genannt, direkt in Maschinencode umgewandelt. Über Pascal gibt es Unmengen an Literatur. Gute Bücher gibt es bereits für 24 bis 30 Mark. Die Pascal-Bibel ist das von Niklaus Wirth selbst verfaßte Buch „Pascal User Manual and Report“. In der dritten, neu überarbeiteten Ausgabe findet der fortgeschrittene, englischkundige Programmierer alles, was er für die Anwendung von Pascal benötigt. Der ISO-Standard ist in die neueste Ausgabe bereits eingearbeitet.

# et für Profis

## Pascal-Paket für Profis

Beispiele dazu findet man ebenfalls auf der Systemdiskette. Verschiedene Funktionen des Compilers können beim Übersetzen durch Direktiven, die in das Quellprogramm eingefügt werden, gesteuert werden. Dadurch ergeben sich Möglichkeiten, bedingt zu kompilieren oder andere Quellfiles in den laufenden Kompilationsprozeß einzufügen beziehungsweise damit fortfahren zu lassen. Außerdem kann bei der Kompilation eine zeilenweise Adreßausgabe und PCode-Ausgabe erzwungen werden. Beim Start des Compilers können verschiedene Op-

source-listing of:

"s←matmul"

page: 1

```
1000 program matmult;
1005           (* aus: Pascal User Manual and Report, Jensen/Wirth *)
1010           (**)
1015 const m=4;
1020         p=3;
1025         n=2;
1030           (**)
1035 var i:1..m; j:1..n; k:1..p;
1040         s:integer;
1045         a:array[1..m, 1..p] of integer;
1050         b:array[1..p, 1..n] of integer;
1055         c:array[1..m, 1..n] of integer;
1060           (**)
1065 begin
1070   (* Einlesen a *)
1075   for i:=1 to m do
1080     begin for k:=1 to p do
1085       begin read(s); write(s:5); a[i,k]:=s
1090       end;
1095       writeln
1100     (* Einlesen b *)
1105     end;
1110     writeln;
1115     for k:=1 to p do
1120       begin for j:=1 to n do
1125         begin read(s); write(s:5); b[k,j]:=s
1130         end;
1135         writeln
1140       end;
1145       writeln;
1150       (* Multiplikation *)
1155       for i:=1 to m do
1160         begin for j:=1 to n do
1165           begin s:=0;
1170             for k:=1 to p do s:=s+a[i,k]*b[k,j];
1175             c[i,j]:=s; write(s:5)
1180           end;
1185           writeln
1190         end;
1195         writeln
1200 end.
```

```
1175
$0944 LODA (2)
$0946 LODW (2)
$0948 SUBI (2)
$094A CPIN (2)
$094C MULI (2)
$094E LODW (2)
$0950 SUBI (2)
$0952 CPIW (2)
$0954 LODW (2)
$0956 STOX (1)
$0957 LODW (2)
$0959 LITW (2)
$095B OPRC (1)
```

C[I,J]:=S; WRITE(S:5)

Zeile 1175 aus dem Beispielprogramm im PCode

Beispielprogramm für Pascal-Struktur zur Matrizen-Berechnung

lauffähigen Programms auf Diskette. Im Testbetrieb spart man einiges an Zeit. Profi Pascal beherrscht den gesamten Wortschatz von Standard Pascal, das vom Erfinder von Pascal, Niklaus Wirth, im Buch „PASCAL User Manual and Report“ definiert wurde. Darüber hinaus wurden viele zusätzliche Befehle, Bezeichner und Zeichensymbole vereinbart. Sie werden am Ende des Artikels in einer Liste kurz vorgestellt. Grafikbefehle enthält ein auf der Systemdiskette enthaltenes Grafikpaket, das in Assembler geschrieben wurde. Es kann in jedes Programm eingebunden werden.

tionen gewählt werden. Die Programmstartadresse, die Startadresse der Halde, die Maximaladresse des Variablenstacks, der Kompilationsmodus (Floppy oder RAM) sowie der Speicherplatz für das Kompilat können auf diese Art den eigenen Erfordernissen angepaßt werden. Daneben erlaubt der Compiler, daß der Bereichsgrenzentest unterdrückt wird und bei Laufzeitfehlern ein Post-Mortem-Dump erzeugt wird. Mit Hilfe der Post-Mortem-Datei läßt sich die Stelle, an der der Fehler auftrat, hinsichtlich der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Prozedur oder Funktion ermitteln und die

## Übersicht der zusätzlich zum Standard-Pascal vorhandenen Features:

### A) Reservierte Worte

AND	verknüpft auch BYTE-Werte.
NOT	integriert auch BYTE-Werte.
OR	verknüpft auch BYTE-Werte.
ELSE	auch als Anderenfalls-Verzweigung im CASE-Statement.
SHL	Links-Shiften = schnelle Integer-Multiplikation
SHR	Rechts-Shiften = schnelle Integer-Division
USERFUNC	deklariert externe Maschinensprache-Funktion.
USERPROC	deklariert externe Maschinen-Prozedur
XTRNFUNC	deklariert/definiert externe Pascal-Funktion.
XTRNPROC	deklariert/definiert externe Pascal-Prozedur.
XTRNPRGM	deklariert externes Pascal-Programm.

### B) Bezeichner Konstanten:

PI	REAL-Zahl pi.
STKPOI	Zeiger auf Variablenstack

### Typen:

BYTE	1 Byte-Größe
STRING	dynamische String-Größe

### Variablen:

MEM	ermöglicht direkten Speicherzugriff
RANDOM	liefert Zufallszahl.

### Prozeduren:

ALLOCATE	Setzen eines Pointers auf eine Adresse
CLOSE	File schließen, Puffer schreiben und freigeben.
CONTINUE	Pascal-Programm nachladen.
CLRTRAP	kein Programmabbruch bei I/O-Fehlern.
SETTRAP	Programmabbruch bei I/O-Fehlern.
EXECUTE	lädt Pascal-Programm als Unterprogramm.
HEX	erzeugt bei Ausgabe Hexadezimal-Darstellung.
INDVC	Umlenken des Input.
OUTDVC	Umlenken des Output.
KILL	File auf Diskette löschen.
LOCK	CLOSE mit Sichern des Files gegen Überschreiben.
LOAD	lädt externes Pascal-Programm.
MARK	Stackvariablen-Pointer merken.
RELEASE	Stackvariablen-Pointer zurücksetzen.
NAME	gibt einem File aktuellen Namen.
SEEK	File-Zugriff positionieren.
SETADR	Startadresse für externe Routine definieren.
SETDRV	Laufwerk definieren.

### Funktionen:

ANYKEY	Tastendruck ja/nein?
GETKEY	holt Zeichen von Tastatur.
EOF	end of file
FRAC	Nachkommteiler einer Real-Größe
FREE	freier Speicherplatz auf Variablenstack.
LBYT	Integer-Größe nach Byte-Größe wandeln.
INT	wandelt Real nach Integer.
LOW	wandelt Integer nach Byte.
HXS	zwei Integer addieren ohne Überlaufüberwachung.
IOERROR	I/O-Fehlernummer.
LOCALITY	Speicherplatz einer Variablen.
LEN	Länge eines String.
ROUND	Runden einer Real-Größe.
SIGN	Vorzeichen
SIZE	für Variable erforderlicher Speicherplatz.
TRUNC	ganzzahliger Anteil einer Real-Größe.

### Strukturierungsanweisungen:

FORWARD	Vorwärtsverweis bei Prozedur/Funktions-Definitionen.
SEGMET	Segmentierung (Overlay).
ASSEMBLE	Folgenden Teil des Quelltextes als Assembler-Text ansehen.

### Compiler-Direktiven:

&ADR+	Zeilenweise Adreßausgabe bei Kompilation
&ADR-	ein/ausschalten.
&PCODE+	PCode-Anzeige ein/ausschalten.
&PCODE-	
&CONTINUE	Kompilation mit angegebenem Quellfile fortsetzen.
&INCLUDE	angegebenes Quellfile einfügen.
&TRUTH	bedingte Kompilation.

Tiefe des Einnistens bei Unterprogrammaufrufen mit Angabe aller Prozeduren und Funktionen verfolgen. Darüber hinaus werden alle Variablen mit Name und Inhalt aufgelistet.

Hat man die Optionen ausgewählt beziehungsweise die voreingestellten Werte übernommen, beginnt der eigentliche Übersetzungsvorgang. Traten bei der Übersetzung Fehler auf, lädt der Compiler im Anschluß automatisch den Editor und das entsprechende Text-File. Die Fehlermeldungen stehen leider in keiner Datei zur Verfügung. Man muß sie sich entweder merken oder auf einem Drucker ausgeben lassen. Die Fehlermeldungen entsprechen dem Wirth-Standard. Die fehlerhafte Zeile wird jeweils mit einem Pfeil auf die möglicherweise falsche Stelle ausgegeben. Nach einem fehlerfreien Durchlauf stellt der Compiler wahlweise statistische Angaben zur Verfügung. Diese Liste enthält Informationen über die Speicherbelegung, die Anzahl statischer Unterprogramm-ebenen und die Anzahl vereinbarter Bezeichner aufgeteilt in verschiedene Gruppen. Die letzte Aktion des Compilers besteht im Linken und Abspeichern des erzeugten Programms. Programme, die mehr als den verfügbaren Speicherplatz benötigen, können mit Hilfe einer ausgefeilten Overlay-Technik problemlos implementiert werden. Der Pascal-Compiler selbst wurde in Pascal geschrieben. Der Quelltext besteht, wie der Autor verrät, aus sechs Teilen à 40 KByte. Wie bereits erwähnt, können die übersetzten Programme wegen des neuen Floppy-Betriebssystems und den während der Laufzeit benötigten Routinen nur vom Pascal-Rahmen aus gestartet werden. Bei einem kommerziellen Vertrieb so erstellter Software muß der Pascal-Rahmen also mitgeliefert werden! Bei den bisher erhältlichen Compilern mit einem vernünftigen Wortschatz ermüdeten die Zeiten, die zur Übersetzung benötigt wurde. Ursache war die langsame Floppy. Profi Pascal hat sein eigenes, mindestens dreimal schnelleres Floppy-Betriebssystem. Dadurch ergeben sich für C-64-Verhältnisse erstaunliche Zeiten. Das abgedruckte Programm zur Matrixmultiplikation hat eine Länge von 41 Zeilen. Es wurde innerhalb von 75 Sekunden von Diskette auf Diskette kompiliert und gebunden. In dieser Zeit ist die zum Laden des Compilers erforderliche Spanne bereits enthalten. Das Pascal-System wird beim Start innerhalb von 20 Sekunden hochgefahren. Der Editor wird innerhalb von 5 (!) Sekunden geladen. Der erzeugte PCode ist, wie Laufzeittests ergeben haben, zwischen zwei- und zehnmals so schnell wie der Basic-Interpreter des C 64.

Das Handbuch wurde für den Anwender konzipiert, der bereits mit Pascal vertraut ist. Als Anfänger kommt man also um zusätzliche Literatur nicht herum. Da aus Gründen der Lesbarkeit oft auf Querverweise verzichtet wurde, wird vieles doppelt oder dreifach und verschieden ausführlich erläutert. Fazit: Das Profi-Pascal-System ist ein hervorragendes Werkzeug für den Hobby-Programmierer. Extrem lange Wartezeiten sind passé. Das Programmieren in Pascal macht wieder Spaß.

(Andreas Prott)

*Grafik und Datenverarbeitung waren Thema des ersten Kursteils. In dieser Folge wird die Verwendung von Listen mit Rekursionen gezeigt.*

Seit der letzten Folge haben sich viele Leser intensiv mit Logo beschäftigt, wie Leserzuschriften zeigen. In dieser Folge des Logo-Kurses ist die Verwendung von Listen in Verbindung mit Rekursionen an der Reihe.

Was kann man mit Listen anfangen, wo liegt der Vorteil dieser Datenstruktur? Am einfachsten ist es, wenn Sie sich anschauen, wie ein Programm aufgebaut ist, das diese Listen verwendet, und den Aufwand in Logo mit dem in Basic vergleichen. Sie werden die Vorteile nicht mehr bestreiten können. Eine sehr beliebte Anwendung des Heimcomputers ist die Adreßverwaltung. In Logo ist es kein Problem, ein solches Programm elegant zu verwirklichen. Wir entscheiden uns zunächst für eine Datenstruktur: Jeweils eine Rubrik wie Name und Vorname, Straße und Hausnummer sowie Ort mit Postleitzahl und so weiter sollen jeweils eine Liste sein, die zusammengefaßt den gesamten Eintrag darstellen. Das sieht in Logo so aus:

```
>[Vorname Name][Straße Nr.][PLZ  
Ort][Telefon][Bemerkungen]<
```

Lassen Sie sich durch die vielen Klammern nicht verwirren. Lösen Sie die Umklammerung in Gedanken auf, so sehen Sie, daß hier eine Liste vorliegt, die mehrere Listen enthält, welche wiederum Worte und Zahlen enthalten. Wie kann man einen solchen Datensatz sinnvoll erzeugen?

Diese Aufgabe übernimmt das Unterprogramm EINGABE1 [Listing 1], das von EINGABE immer wieder aufgerufen wird. EINGABE1 macht nichts anderes, als über die Variable :EINGABE an die letzte Stelle eine Liste zu setzen, die durch REQUEST von der Tastatur eingeholt wird. Dazu muß beim ersten Aufruf von EINGABE1 die Variable :EINGABE natürlich eine leere Liste enthalten. Die Zeile MAKE "EINGABE ( ) besorgt dies. (Wundern Sie sich über das Anführungszeichen? Variablennamen haben doch einen Doppelpunkt als Kennzeichen! Bei MAKE würde Logo aber den Variablennamen mit Doppelpunkt so auswerten, daß es den Inhalt der Variablen als Eingabe nimmt. Um dies richtigzustellen, setzt man das Anführungszeichen.) EINGABE und EINGABE1 dürf-

## LISTING 1

```
TO EINGABE1
  MAKE "EINGABE LPUT REQUEST :EINGABE
END

TO EINGABE
  CLEARTEXT
  MAKE "EINGABE []
  PRINT [EINE EINGABE? BIITE SEHR]
  PR []
  PRINT1 [VORNAME NACHNAME :]
  EINGABE1
  PR []
  PRINT1 [STRASSE NR :]
  EINGABE1
  PR []
  PRINT1 [PLZ ORT :]
  EINGABE1
  PR []
  PRINT1 [TELEFON :]
  EINGABE1
  PR []
  PRINT1 [BEMERKUNG :]
  EINGABE1
  MAKE "LISTE LPUT :EINGABE :LISTE
END
```

### Unterprogramm Eingabe für Datensatz

ten ansonsten keine Schwierigkeiten machen. Mit PR( ) werden Leerzeilen gedruckt, mit PRINT1 erscheinen die Kommentare auf dem Bildschirm. In der letzten Zeile von EINGABE wird schließlich der neue Eintrag, der ja in :EINTRAG steht, an die Liste :LISTE angehängt. Diese enthält also unseren Datenbestand. Vor dem allerersten Aufruf muß die :LISTE natürlich erst mal erzeugt werden, denn Logo soll sie ja in diesem Befehl erweitern. Also müssen Sie vor der ersten Eingabe eingeben:

```
MAKE „LISTE ( ); eckige Klammern!
```

Alles klar? Wenn Sie diese beiden Programmchen eingeben, können Sie sich probenhalber eine kleine Adreßdatei anlegen. Nur nutzt die bis jetzt noch nicht viel, da Sie noch keinen Zugriff auf die einzelnen Einträge haben. Also machen wir uns an die Programmierung eines Suchprogramms. In Listing 2 finden Sie das fertige Suchprogramm. Es ist erstaunlich kurz. Gleich in der ersten Zeile von SUCHEN stolpern Sie vielleicht über den Ausdruck MARKE:. Der Doppelpunkt am Schluß kennzeichnet MARKE: als eine Sprungmarkierung, die mit GO "MARKE angesteuert werden kann. Jetzt verstehen Sie das ganze Programm SUCHEN. Neben der Ausgabe von Kommentaren erzeugt dieses Programm eine Locale Variable namens :SUCH, die das Suchwort enthält. Sollte die Eingabe außer einem RETURN nichts enthalten, verzweigt das Programm über die IF THEN Anweisung zur MARKE:, die Abfrage wird also wiederholt. Hier

# leichte Sprache große Leistung / Teil 2

ist ein Selbstaufzuruf nicht sinnvoll: Logo würde sonst versuchen, beide Eingaben, also auch die fehlerhafte auszuführen.

In der letzten Zeile ruft SUCHEN das Unterprogramm SUCHEN1 auf und übergibt den gerade eingegebenen Suchbegriff :SUCH und die :LISTE, die ja unsere Adressen enthält. Lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn Sie immer weitere Unterprogramme entdecken. Nehmen wir zunächst einfach zur Kenntnis, daß das Programm VORHANDEN? einfach mit "TRUE oder "FALSE ausgibt, ob in einer Liste ein Suchbegriff vorkommt. Dann ist SUCHEN1 leicht nachzuvollziehen. Die erste IF-Prüfung testet, ob etwa die :LISTE schon vollständig durchsucht wurde und beendet das Programm in diesem Fall mit STOP. In der nächsten Zeile wird geprüft, ob im ersten Element der :LISTE unser Suchbegriff vorkommt. Das erste Element ist — FIRST sei Dank — eine Liste, in der eine Anschrift steht, die wiederum aus Listen zusammengesetzt ist. Puh, das ist schwer nachzuvollziehen. Denken Sie daran, daß die Befehle FIRST oder LAST sich immer auf eine Einheit beziehen, die eine Liste,

Ist das Ergebnis des Suchvorganges in VORHANDEN? positiv, also "TRUE, so wird eben dieser Eintrag, der erste also, über die Prozedur DRUCKEN ausgedruckt. Damit auch die folgenden Adressen in der :LISTE gefunden werden können, muß der ganze Vorgang wiederholt werden, nachdem aus der :LISTE das erste Element entfernt wurde. Die letzte Zeile von SUCHEN1 erledigt das, indem es mit BUTFIRST :LISTE die :LISTE vorn um ein Element (den ersten Eintrag) beschneidet.

Jetzt ist auch die erste Zeile von SUCHEN1 völlig einleuchtend. Erfolgt der Selbstaufzuruf mit einer leeren :LISTE, weil soeben das letzte Element weggeschnitten wurde, ist die Abbruchbedingung erfüllt, die Suche beendet. Sie müssen sich keine Sorgen machen, daß jetzt Ihre Daten:LISTE verloren ist. Die steht wohlbehalten im Speicher. Mit PR:LISTE können Sie sich sie anschauen. Aber wurde die :LISTE nicht eben heimtückisch vom SUCHEN1-Programm zerstückelt? Eben nicht. Logo unterscheidet lokale und globale Variablen. Das, was von Programmen als Eingabe akzeptiert wird, hat nichts mit den Varia-

## LISTING 2

```
TO DRUCKEN :ITEM
  IF EMPTY? :ITEM THEN PR [] STOP
  PRINT FIRST :ITEM
  DRUCKEN BUTFIRST :ITEM
END

TO VORHANDEN? :SUCH :LISTE
  IF EMPTY? :LISTE THEN OP "FALSE
  IF MEMBER? :SUCH FIRST :LISTE THEN OP "TRUE ELSE OP VORHANDEN? :SUCH BF :LISTE
END

TO SUCHEN1 :SUCH :LISTE
  IF EMPTY? :LISTE THEN STOP
  IF VORHANDEN? :SUCH FIRST :LISTE THEN DRUCKEN FIRST :LISTE
  SUCHEN1 :SUCH BUTFIRST :LISTE
END

TO 'SUCHEN'
  MARKE:
  CLEARTEXT
  PR [OKAY, DU SUCHST WAS?]
  PR []
  LOCAL "SUCH
  PRINT1 "
  MAKE "SUCH REQUEST
  IF EMPTY? :SUCH THEN GO "MARKE
  PR []
  SUCHEN1 FIRST :SUCH :LISTE
END
```

### Suchprogramm für Adreßdatei

ein Wort oder ein Buchstabe sein kann, je nachdem, worauf sich diese Befehle beziehen. In diesem Fall trifft FIRST auf eine Sammlung von Listen und wählt daher die erste Liste aus.

blen zu tun, die irgendwo im Speicher stehen, auch wenn beide die gleiche Bezeichnung, den gleichen Namen haben. Das hat so seine Vorteile, da man, obwohl scheinbar Identität besteht, die Variablen aus-

einanderhalten kann. Ich meine, ein Unterprogramm wird übersichtlicher, wenn es die Namen verwendet, die auch im Restprogramm verwendet werden. Also: SUCHEN1 durchsucht die :LISTE, also sollte die entsprechende Variable auch so heißen. Wenn erst einmal klar ist, daß trotz wiederholten Abschneidereien mit BUTFIRST die globale Variable :LISTE nicht beeinträchtigt wird, kann man den Programmen so leichter folgen.

Bei dem Befehl DRUCKEN habe ich als ÜbergabevARIABLE einen neuen Namen gewählt, nämlich :ITEM. Obwohl DRUCKEN mit der Variable FIRST :LISTE aufgerufen wird, akzeptiert es den Wert für seine eigene Variable :ITEM. Es ist also völlig gleichgültig, wie die Variablen an solchen Übergabepunkten lauten. Es kommt einzig auf den Inhalt an. Ansonsten macht DRUCKEN keine Schwierigkeiten.

Jetzt müssen wir uns noch dem Befehl VORHANDEN? zuwenden. Auch diese Prozedur ist rekursiv aufgebaut, Sie erkennen es an dem Selbstaufruf im Nein-Zweig der zweiten IF THEN Zeile. Denn VOR-

Handen? wollen. Wieder enthält das Programm eine Rekursion, das kennen Sie ja schon. Die Prozedur TASTE? gibt "TRUE" aus, wenn die J-Taste gedrückt wurde, in allen anderen Fällen resultiert ein "FALSE". In der Zeile IF TASTE? THEN OUTPUT LOESCHEN1 BUTFIRST :LISTE ruft sich LOESCHEN1 selber auf, aber schneidet das erste Element ab, wenn J gedrückt wurde. Wurde eine andere Taste betätigt, so wird die letzte Zeile ausgeführt, in der zunächst das erste Element auf :LISTE ausgegeben wird und dann ein Selbstaufruf wie im vorigen Fall erfolgt. Der Unterschied liegt einzig in den beiden Anweisungen FPUT FIRST :LISTE. Diese drei Befehle bewirken, daß Logo die :LISTE neu zusammenbaut, indem es den ersten Eintrag an die erste Stelle einer neuen :LISTE setzt. Der Befehl OUTPUT bewirkt ja, daß Logo die entsprechenden Werte in einem Stack sammelt und nach Beendigung des Programms an die aufrufende Prozedur zurückgibt.

## Output für Ausgabe

Hierzu muß jede Stelle, die etwas ausgeben soll, ein solches OUTPUT bekommen, damit Logo unsere Wünsche versteht. Ist die Prozedur LOESCHEN1 fertig, wenn nämlich die eingegebene :LISTE leer ist, gibt sie die neue Liste an LOESCHEN aus, wo sie mit MAKE dem Namen „LISTE“ zugeordnet wird. Wenn Sie sich das ganze Programm mal im TRACE-Modus anschauen, sehen Sie, wie Logo vorgeht.

### LISTING 3

```
TO LOESCHEN
  MAKE "LISTE LOESCHEN1 :LISTE
END

TO LOESCHEN1 :LISTE
  IF EMPTY? :LISTE THEN OUTPUT [] STOP
  DRUCKEN FIRST :LISTE
  PR [ ]
  PR [ ]
  IF TASTE? THEN OUTPUT LOESCHEN1 BF :LISTE
  OUTPUT FPUT FIRST :LISTE OUTPUT LOESCHEN1 BF :LISTE
END

TO TASTE?
  MARKE:
  IF NOT RC? THEN GO "MARKE
  IF RC = "J THEN OUTPUT "TRUE ELSE OUTPUT "FALSE
END
```

### Unterprogramm zum Löschen einzelner Einträge

HANDEN? muß jede Liste eines Eintrages einzeln durchsuchen.

Damit wäre das Adreßprogramm eigentlich schon fertig. Doch fehlt noch die Möglichkeit, einzelne Einträge zu löschen. Betrachten Sie das Programm LOESCHEN [Listing 3], so stellen Sie fest, daß hier mit MAKE die :LISTE neu definiert wird. Der Inhalt der :LISTE wird von der Prozedur LOESCHEN1 erzeugt. LOESCHEN1 zeigt Ihnen alle Einträge der :LISTE und erkundigt sich, ob Sie einen Eintrag lö-

### LISTING 4

```
TO L
  LOESCHEN
END

TO S
  'SUCHEN'
END

TO E
  EINGABE
END

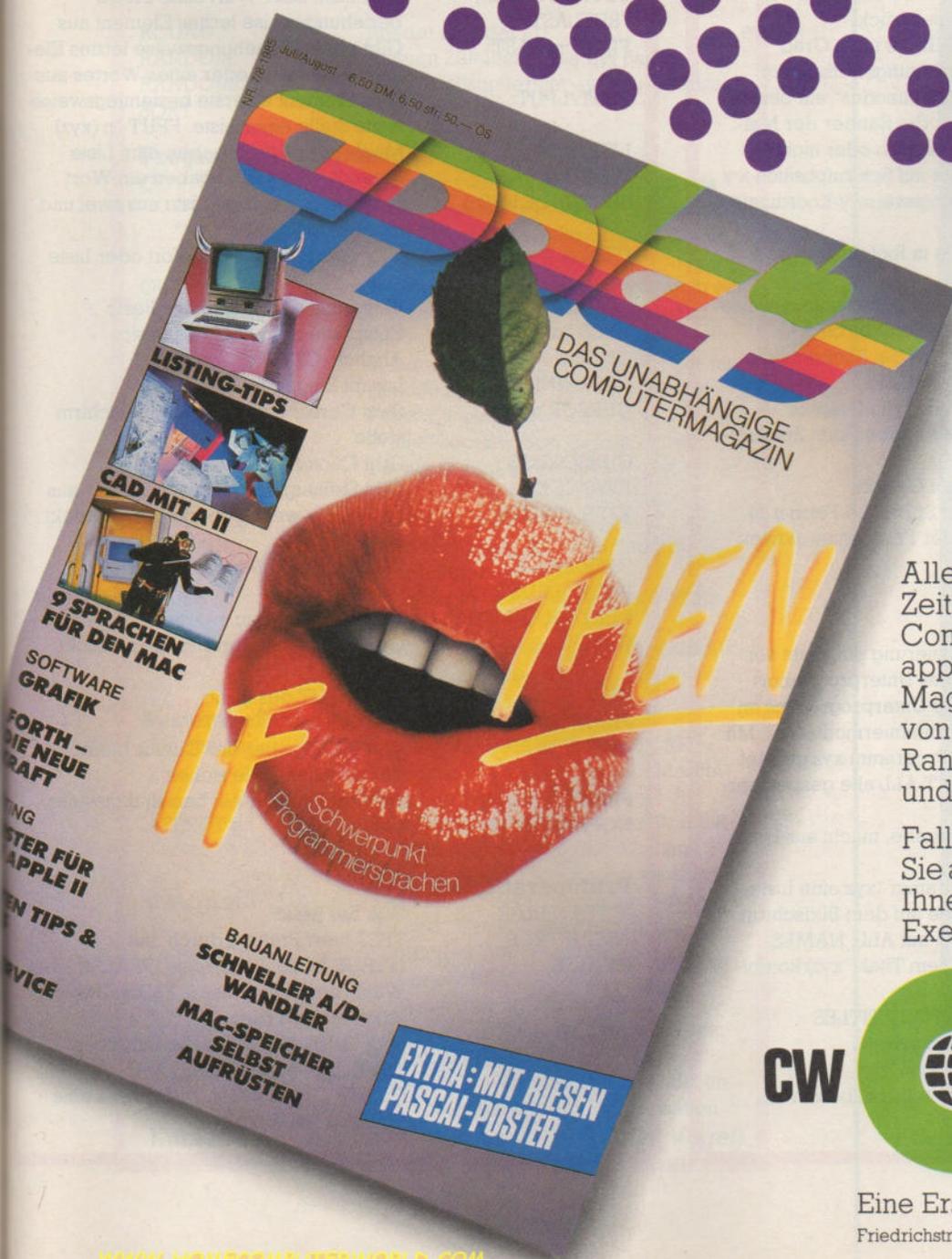
TO A
  ALLE
END
```

### Bedienungsprozedur

Jetzt dürften Ihnen auch die restlichen Prozeduren keine Schwierigkeiten mehr machen. Die Programme E beziehungsweise L oder S [Listing 4] sollen die Bedienung erleichtern, indem sie die entsprechenden Programme über Einbuchstabenbefehle zugänglich machen: Die Eingabe von E (Return) führt zu einer Eingabe und so weiter.

Wenn es Ihnen Spaß macht, können Sie eine weitere Prozedur schreiben, die als oberste Instanz alle anderen Funktionen über die Eintastenbefehle aufruft. ▶

# ES IST ERNTE-ZEIT!



Alle vier Wochen. Frisch beim Zeitschriftenhändler oder im guten Computer-Fachgeschäft: apple's — das deutsche Monats-Magazin für alle Anwender von Apple-Computern. Randvoll mit Informationen, Tips und Tricks um alle Apple-Geräte.

Falls dort vergriffen — schreiben Sie an den Verlag. Wir senden Ihnen ein kostenloses Probe-Exemplar.

**CW**  **PUBLIKATIONEN**

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

## Logobefehle im Überblick

### Graphik:

DRAW/NODRAW	Schaltet Graphikbetrieb ein beziehungsweise aus
SINGLECOLOR/ DOUBLECOLOR CLEARSCREEN HOME	Schaltet Zeichenstift auf einfache /doppelte Zeichenbreite Entfernt alle Zeichnungen Bringt Schildkröte in die Mitte des Schirmes
FULLSCREEN SPLITSCREEN	Zeigt ganzen Graphikschirm (wie f5) Zeigt Graphikschirm mit Textzeilen unten wie f3)
TEXTSCREEN PENUP/PENDOWN PENERASE HIDETURTLE/ SHOWTURTLE PENCOLOR n BACKGROUND n TEXTCOLOR n TEXTBG n FORWARD n BACK n RIGHT n LEFT n WRAP/NOWRAP	Zeigt Textschirm (wie f1) Hebt/senkt Zeichenstift Schaltet Zeichenstift auf löschen Schaltet Schildkrötendarstellung an beziehungsweise aus Setzt Zeichenstiftfarbe Setzt Hintergrundfarbe Setzt Buchstabenfarbe im Textbetrieb Setzt Hintergrundfarbe im Textbetrieb Rückt Schildkröte um n Punkte vor beziehungsweise zurück Dreht die Schildkröte um n Grad nach rechts beziehungsweise links Schaltet „Umwickelmodus“ ein beziehungsweise aus; die Ränder der Malfläche sind verbunden oder nicht Setzt Schildkröte auf Schirmposition x y Setzt x- beziehungsweise y-Koordinate neu Läßt Schildkröte in Richtung n Grad schauen
XCOR/YCOR	Bringt als Ergebnis x- beziehungsweise y-Koordinate der Schildkröte
HEADING	Bringt als Ergebnis die Blickrichtung der Schildkröte in Grad
STAMPCHAR "x DRAWSTATE	Druckt Buchstaben x in Graphik Bringt mehrere Angaben zum Zeichenmodus
TELL n SETSHAPE n SHAPE	Bringt Sprite n zu Gesicht Ordnet aktivem Sprite die Form n zu Gibt Nummer der Form eines aktiven Sprites aus

### Programmierung:

TO xyz	Leitet Programmierung ein, steht vor dem Namen eines Unterprogramms
END EDIT xyz	Zeigt Ende eines Unterprogramms an Schaltet in Programmiermodus um. Mit EDIT xyz kann Programm xyz gelistet werden, mit EDIT ALL alle gespeicherten Programme
DEFINE (...)	Hat Liste zur Eingabe, macht aus Liste Programm
TEXT "xyz PRINTOUT xyz	Macht aus Programm "xyz eine Liste Zeigt Programme auf dem Bildschirm. PRINTOUT kann mit ALL, NAMES, TITLES oder einem Titel ("xyz) kombiniert werden.
POTS	Entspricht PRINTOUT TITLES
ERASE "xyz ERNAME "xyz ERASE ALL	Löscht Programm xyz Löscht Variable xyz Entspricht NEW in Basic, besser ist GOODBYE

SAVE "xyz READ "xyz CATALOG ERASEFILE "xyz	Speichert Programmpaket xyz Lädt Programmpaket xyz Lädt Inhaltsverzeichnis von Diskette Löscht Programmpaket namens xyz auf Diskette
SAVEPICT "xyz READPICT "xyz ERASEPICT "xyz BLOAD "xyz BSAVE "xyz	Speichert Bild unter Namen xyz Wie READ, für Bilder Wie ERASEFILE, für Bilder Lädt Maschinenprogramm xyz Speichert Maschinenprogramm unter Namen xyz
DOS (...)	Öffnet Befehlskanal zu Disk, erwartet Liste als Eingabe: DOS [NO: disk,di]
SETDISK n	Setzt die Nummer des Laufwerks neu (8 oder 9)

### Datenverarbeitung:

MAKE "a "b LOCAL "a BUTFIRST "n [m] /BUTLAST FIRST :n/LAST	Ordnet einer Variablen Inhalt zu Erzeugt lokale Variable Gibt Liste oder Wort ohne erstes beziehungsweise letztes Element aus Gibt erstes beziehungsweise letztes Element einer Liste oder eines Wortes aus Setzt Element an erste beziehungsweise letzte Stelle einer Liste. FPUT "n (xyz)
FPUT/LPUT	Macht aus zwei Eingaben eine Liste Erzeugt aus zwei Eingaben ein Wort Erzeugt eine einzige Liste aus zwei und mehr Eingaben
LIST "x "y WORD "x "y SENTENCE [a] [b]	Gibt ntes Element aus Wort oder Liste aus Entspricht dem CHR\$ des Basic Entspricht dem ASC des Basic Ähnlich .CTYO Löscht Eingabepuffer Setzt Cursor auf beliebige Bildschirmstelle
ITEM n  CTYO n ASCII "a CHAR n CLEARINPUT CURSOR n m	Gibt Cursorposition aus Gibt Stellung der Joysticks 0 und 1 aus Ist WAHR, wenn Feuerknopf gedrückt ist Wie Joystickbefehle, aber für Paddles Wie GET im Basic Gibt TRUE aus, wenn Taste gedrückt wurde
CURSORPOS JOYSTICK n JOYBUTTON n	Wie INPUT des Basic Wie in Basic Wie PRINT, aber der Cursor bleibt in der gleichen Zeile stehen Schaltet Drucker ein beziehungsweise aus
PADDLE n / PADDLEBUTTON n READCHARACTER RC?	Wie GET im Basic Gibt TRUE aus, wenn Taste gedrückt wurde Wie INPUT des Basic Wie in Basic Wie PRINT, aber der Cursor bleibt in der gleichen Zeile stehen Schaltet Drucker ein beziehungsweise aus
REQUEST PRINT "a PRINT! "a	Wie INPUT des Basic Wie in Basic Wie PRINT, aber der Cursor bleibt in der gleichen Zeile stehen Schaltet Drucker ein beziehungsweise aus
PRINTER/ NOPRINTER	Schaltet Drucker ein beziehungsweise aus

### Prüfoperationen:

IF THEN ELSE TEST IFTRUE IFFALSE	Wie bei Basic TEST führt Prüfung durch, mit IFTRUE beziehungsweise IFFALSE kann Wahr- beziehungsweise Falsch-Zweig eingeleitet werden
ALLOF	Gibt TRUE aus, wenn alle Eingaben TRUE sind, sonst FALSE
ANYOF	Gibt TRUE aus, wenn wenigstens eine Eingabe TRUE ist

NOT	Invertiert Prüfergebnis
LIST? WORD?	Prüfen auf Vorhandensein einer Liste, eines Wortes oder einer Zahl
NUMBER?	Prüft auf das Vorhandensein eines bestimmten Elementes in einer Liste
MEMBER?	Prüft auf leere Liste oder leeres Wort
EMPTY?	Die Vergleichsoperatoren des Basic (größer/kleiner/gleich) können verwendet werden

### Rechnungen mit LOGO:

* / + -	Wie in Basic
ATAN SIN COS	Trigonometrische Funktionen
BITAND BITOR	Entsprechen AND beziehungsweise OR des Basic
INTEGER	Rundet auf nächstkleineren ganzzahligen Wert ab
QUOTIENT	Integerdivision
REMAINDER	Gibt den Rest der QUOTIENT-Operation aus
ROUND	Rundet auf oder ab
RANDOM	Erzeugt Zufallszahl wie bei Basic
RANDOMIZE	Setzt Zufallsgenerator auf neue Startzahl
SQRT	Quadratwurzel

### Programmbeeinflussung:

GO	Springt zu einem Label innerhalb des Programms. Labels werden mit nachgestelltem Doppelpunkt markiert. GO MARKE:
OUTPUT	Führt dazu, daß aktuelles Programm ein Datum an das aufrufende Programm weitergibt
REPEAT n []	Wiederholt n-mal die Befehle in der folgenden Liste
RUN xyz	Führt xyz aus
STOP	Bricht Programmablauf des aktuellen Levels ab und bringt aufrufendes Programm wieder zur Ausführung
TOPLEVEL	Erzwingt Programmabbruch
CONTINUE	Startet Programmablauf nach PAUSE beziehungsweise CTRL Z
PAUSE	Unterbricht Programmablauf, entspricht CTRL Z
TRACE/NOTRACE	Schaltet schrittweise Programmverfolgung ein beziehungsweise aus

### Systembefehle:

GOODBYE	Erzeugt wie RUN/STOP RESTORE Systemneustart. Löscht bis auf Maschinenprogramme alle Eingaben
.ASPECT n	Setzt das Seitenverhältnis des Graphikschirms neu. Mit .ASPECT können Verzerrungen ausgeglichen werden
.CALL n m	Ruft Maschinenprogramm ab Adresse n auf und übergibt den Wert m
.DEPOSIT n m	POKEt den Wert m in Speicher n
.EXAMINE n	Entspricht PEEK (n)
.GCOLL	Erzwingt garbage collection
.NODES	Gibt nach .GCOLL die Zahl der freien Knoten aus
.OPTION	Verändert in Verbindung mit anderen LOGOVokabeln deren Eigenschaften
Kursende	(Peter Vogel)

Wenn mal was nicht funktioniert...

... an Ihrem Commodore Computer

... rufen Sie uns ungeniert -

die Service-Profis von

»Rat und Tat«.

Wir warten und reparieren

schnell · preiswert · gut

 **commodore**

● VC 20 ● C 64

und die Peripherie

● Floppy-Disk ● Drucker

● Datasette



**Technischer Kundendienst**

Bundesweit - an 70 Standorten:

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

*Einsteiger aufgepaßt: Jetzt kommt der zweite Teil des Run-Basic-Kurses.*

*Nach dem Basicspeicher ist nun der Variablenpeicher an der Reihe.*

Möchten Sie wissen, wie Ihr C64 funktioniert? Lassen Sie sich seine Arbeitsweise auf dem Bildschirm vorführen; der Computer ist der beste Lehrmeister. In der ersten Folge dieser Serie haben wir den Basic-Speicher in den Bildschirm geholt und ihn während der Aufnahme von Programmzeilen beobachtet.

Wir haben den Speicher des C64 mit einer langen Straße verglichen, deren Häuser (die Bytes) die Hausnummern 0 bis 65 535 tragen. Jedes Haus hat acht Fenster (Bits), die hell (1) oder dunkel (0) sein können und an denen man den Inhalt oder Wert ablesen kann. Mit acht Bits lassen sich die Zahlen 0 bis 255 darstellen. Mit dem PEEK-Befehl kann man den Inhalt I einer Adresse A als Dezimalzahl auslesen:  $I = \text{PEEK}(A)$  und mit dem POKE-Befehl eine Zahl Z ( $Z < 256$ ) in eine Speicherzelle hineinschreiben:  $\text{POKE } A, Z$ . Größere Zahlen können in zwei benachbarten Zellen abgelegt werden. Man teilt sie in ein niederes Byte L (low) und ein höheres Byte H (high) auf, indem man die Zahl durch 256 dividiert. H ist der ganzzahlige Anteil des Bruches und L der ebenfalls ganzzahlige Rest.  $H = \text{INT}(Z/256)$ ;  $L = Z - H * 256$ .

## Beispiel mit Kassettenpuffer

Zum Beispiel:  $Z = 828$  (Anfang des Kassettenpuffers).  $H = \text{INT}(828/256) = 3$ ;  $L = 828 - 3 * 256 = 60$ . Und so setzt man eine Zahl aus H und L zusammen:  $Z = L + H * 256$ . Für  $L = 255$  und  $H = 255$  ergibt sich die größte Zahl, die sich mit zwei Bytes darstellen läßt,  $255 + 255 * 256 = 65 535$ . Dies ist auch die höchste Adresse im Speicher des C64 (Bild 1). Die Speicherbelegungstabelle des C64, die im Handbuch auf S. 160 auszugsweise abgedruckt ist, gleicht einem Adreßbuch, auf dessen 256 Seiten jeweils 256 Speicherstellen verzeichnet sind. Das höhere Byte einer Hausnummer gibt die Seitenzahl an, das niedere die Nummer der Eintragung auf dieser Seite. Der Kassettenpuffer beginnt also auf S. 3, Zeile 60.

Besonders begehrt sind Adressen auf der Seite (page) Null, der berühmten Zeropage, weil ihr höheres Byte Null ist. Dort gibt es also Ein-Byte-Adressen. Bild 1 zeigt die Speicheraufteilung des C64, die im Prinzip auch für die anderen CBM-Computer gilt. Der „Zeropage“ folgen drei weitere Seiten, die für das Betriebssystem reserviert sind. Die vier nächsten Seiten benötigt der Bildschirmspeicher, der beim C64 zwischen den Adressen 1024 und 2048 liegt. Erst dann kommt der Basic-Benutzerspeicher, der bis zur Adresse 40 960 reicht. Er umfaßt genau die 38 911 Bytes, die nach dem Einschalten zur Verfügung stehen. Seine erste Abteilung, den Basic-Programmspeicher, haben wir in der ersten Folge kennengelernt. Der folgende Speicherabschnitt ist den einfachen Variablen vorbehalten. Die Trennwand zwischen den beiden Abschnitten ist verschiebbar, denn jede neue Basic-Zeile muß hier eingefügt werden. Da die Variablen nicht mitverschoben werden, geht bei jeder Programmänderung der Zugriff auf die Variablen verloren. Ebenfalls beweglich ist die Grenze zwischen den einfachen und den indizierten Variablen, auch Variablenfelder oder Arrays genannt. In Bild 1 ist links in der Adressenspalte mit Pfeilen die Richtung angegeben, in der sich die Grenzen verschieben, wenn das Programm wächst.

Den oberen Rand des Benutzerspeichers, die Adresse 40 960, nennt man auch RAM-Grenze. Hier beginnt der ROM-Bereich des Betriebssystems. ROM und RAM sind zwei wichtige Speicherarten. ROM (read only memory) ist ein Festwertspeicher, der vom Benutzer nur gelesen, aber nicht verändert werden kann. Dort sind alle Informationen fest „eingebrennt“, die zum Betrieb notwendig sind und die der Rechner beim Ausschalten nicht vergessen darf. Als RAM, random access memory (random = zufällig, beliebig; access = Zugriff; memory = Gedächtnis, Speicher), bezeichnet man einen Schreib-/Lesespeicher mit Direktzugriff, in dem man also jede beliebige Adresse direkt ansprechen kann. Das Gegenstück dazu ist ein sequentieller Speicher, zum Beispiel ein Magnetband, das man von Anfang an durchmustern muß, bis man zur gewünschten Information kommt. Ein weiterer Bereich des Benutzerspeichers, der Stringspeicher, beginnt an der RAM-Grenze und wächst in Richtung abnehmender „Hausnummern“. Der freie Speicherbereich schmilzt also von zwei Seiten her zusammen, wie eine Kerze, die an beiden Enden angezündet wird. Woher weiß der Computer, wo sich die beweglichen Trennwände gerade befinden? Nun, er erkundigt sich beim „Ordnungsamt“, um in unserem Bild zu bleiben. In der Zeropage gibt

# STEINE TEIL 2

es eine Reihe von Bytepaaren, die man auch Zeiger (pointer) nennt. Sie enthalten die gerade gültige Adresse dieser veränderlichen Grenzen und sind auf der rechten Seite in Bild 1 eingetragen.

In der ersten Folge hatten wir die Speicherstelle 44, die das H-Byte des Basic-Anfangs enthält, von 8 in 4 geändert. Dadurch wurde der Programmspeicher von 2048 nach 1024, also in den Bildschirm verlegt. Das gleiche machen wir jetzt mit dem Variablenspeicher, indem wir sein höheres Byte gleich 4 setzen. Den Programmspeicher lassen wir an seinem angestammten Platz, der Hausnummer 2048. Da wir auch die Strings beobachten wollen, die ja von der RAM-Grenze aus abgelegt werden, bringen wir diese

Grenze mit POKE 56,6 in die Mitte des Bildschirms ( $6 \times 256 = 1536$ ). Ein CLR (clear) sorgt dafür, daß auch die übrigen Zeiger (48, 50 usw.) der neuen Situation angepaßt werden. Wir haben dadurch einen ganzen Variablenspeicher auf etwa 500 Byte zusammengedrängt. Es ist uns gelungen, den C64 in einen C.5 zu verwandeln, einen Minispeicher-Lehrcomputer. Vielleicht erinnern Sie sich, daß man beim C64 und VC20 (im Gegensatz zu den großen, „farblosen“ CBM-Rechnern) den Farbspeicher (1000 Byte ab 55 296) mit einer Zeichenfarbe füllen muß, um in den Bildschirm gepokete oder geschobene Zeichen sichtbar zu machen. Nur beim PRINT-Befehl geschieht das automatisch. Im ersten Teil haben wir jeweils ein paar Zeilen des Farbspeichers mit der Space-Taste „von Hand“ gefüllt. Diesmal zeige ich Ihnen eine elegantere Methode, die ich einem Hinweis von Herrn Schwarze im RUN-Heft 6/84, S. 41, verdanke. Ich verwende sie in Form einer Basic-Zeile, um sie mit RUN beliebig oft aufrufen zu können.

10 POKE 53 281,14: PRINT„(Bildschirmlöschen) (12\*Cursor down)“: POKE 53 281,6  
53 281 ist die Speicherstelle, die die Hintergrundfarbe bestimmt (siehe C64-Handbuch, S. 61). Vorübergehend wird also als Hintergrundfarbe die gewünschte Zeichenfarbe 14 (hellblau) eingestellt. Auf das Kommando „Bildschirmlöschen“ füllt sich der Farbspeicher blitzschnell mit dieser vermeintlichen Hintergrundfarbe. Da wir den Cursor zur Eingabe in der unteren Bildschirmhälfte benutzen wollen — die obere ist ja für den Variablenspeicher reserviert —, hängen wir noch zwölf Cursor-down-Befehle an. Schließlich wird mit dem zweiten POKE-Befehl wieder die normale Hintergrundfarbe 6 (dunkelblau) eingestellt. Jedesmal, wenn wir dieses kleine Programm mit RUN ablaufen lassen, werden alle Variablen gelöscht (durch RUN) und der Rechner für den nächsten Versuch vorbereitet. Bequemer geht's nicht.

Die Basic-Zeile 10 muß vor der Verlegung des Variablenspeichers eingegeben werden. Danach darf das Programm nicht mehr verändert werden. Bei jeder Programmänderung fragt nämlich der Rechner den Anfang (43/44) und das Ende (45/46) des Programmspeichers ab. Wenn er merkt, daß durch unsere kleine Manipulation in der Stelle 46 ein niedrigerer Wert steht als in 44, spielt er verrückt, und man muß ihn durch Aus- und Einschalten wieder zur Vernunft bringen. Der Farbspeicher ist nun vorbereitet. Wie man anschließend den Variablenspeicher in den Bildschirm holt, wird im dritten Kursteil erklärt. (Dr. M.-L. Beyer)

Adresse	Speicherbereich	Zeiger L/H
0	Zeripage	
256	RAM für Betriebssystem	
1024	Bildschirmspeicher	
2048	Basic-Programmspeicher	43/44
	einfache Variable	45/46
	Feldvariable (Arrays)	47/48
	freier Speicherbereich	49/50
	Stringspeicher	51/52
40960	ROM für Betriebssystem usw. usw.	55/56
65535		Ende

Speicheraufbau des C64

# Vorschau



## MAD-Adventure

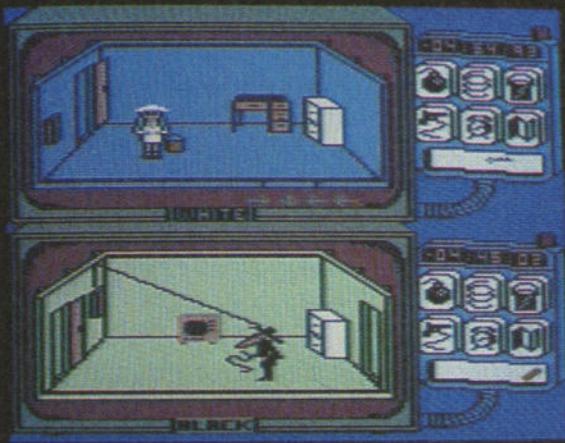
Die MAD-Comic-Serie „Spion-Spion“ kommt auf den Bildschirm. Der Spieler kann seinen Geheimdienst-Agenten, Schwarz oder Weiß, gegen den Computer oder einen anderen Spieler in den Kampf schicken. Wir testen das Zwei-Mann-Klamauk-Abenteuer.

## Weltweite Kommunikation

Telefonmodems öffnen das Tor zur Welt. Was leistet das Bausatz-Modul CW/RTTY 84? Ist es zum Morsen und Funkfern schreiben geeignet?

## Füllhorn

Jede Menge Tips, Tricks und Trends, Listings mit Prüfsummen, vier Superkorrektoren, Hotline, Toolkit-Test, 100 Spielerpokes, Basic-Kurs, Adventure Ecke und :ganz aktuell: die neue Version von AS



## Keine Angst vor PC 10

C 64-Meister sollen sich ruhig' mal an den Commodore-PC wagen. In der Ausgabe 9 wird der PC 10 mit besonderen Programmen vorgestellt.



Die nächste RUN erscheint am 14. August

## Sprite & Sound

Schluß mit wunden Fingern! Die Basic-Erweiterung „Sprite & Sound“ spart Rechen- und Tippzeiten. EDV-Grafiker und Computermusiker können sich bedanken.

# Bestseller zum COMMODORE 64



Die Herausforderung für jeden ernsthaften Anwender! Alles über Technik, Betriebssystem und fortgeschrittene Programmierung des Commodore 64. Mit ausführlichem ROM-Listing, sorgfältig dokumentierten Originalschaltungsplänen zum Ausklappen, zahlreichen Abbildungen, Schaltbildern, Blockdiagrammen und – natürlich – mit anspruchsvollen Programmen. Mit diesem unentbehrlichen Buch lernen Sie Ihren C64 erst richtig kennen. **64 Intern, 352 Seiten, DM 69,-**



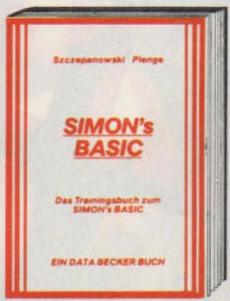
Der Bestseller unter den DATA BECKER Büchern! Eine hochkarätige Sammlung von Anregungen zur fortgeschrittenen Programmierung, von Pokes und anderen nützlichen Routinen. Aus dem Inhalt: 3D-Grafik in BASIC – Simulation der Maus mit einem Joystick – Synthesizer in Stereo – C-64 spricht Deutsch – Datenübertragung von und zu anderen Rechnern – und vieles mehr. Eine echte Fundgrube für den Commodore-64-Anwender! **64 Tips & Tricks, Band 1, 364 Seiten, DM 49,-**



Das Standardwerk zur Floppy VC 1541. Alles über Diskettenprogrammierung vom Einsteiger bis zum Profi. Neben grundlegenden Informationen zum DOS, zu den Systembefehlen und Fehlermeldungen stehen mehrere Kapitel zur praktischen Dateiverwaltung mit der Floppy. Umfangreiches, dokumentiertes DOS-Listing. Dazu eine Fundgrube verschiedenster Programme und Hilfsroutinen, die das Buch für jeden Floppy-Anwender einfach zur Pflichtlektüre machen. **Das große Floppy-Buch, 482 Seiten, DM 49,-**



Ein Bestseller, der erfolgreich und umfassend in die Maschinensprache einführt. Sie lernen Aufbau und Arbeitsweise des 6510 Mikroprozessors kennen, erfahren Wichtiges über Eingabe und Start von Maschinenprogrammen sowie über den Umgang mit Monitor, Assembler und Disassembler. Letztere sind im Buch als Programme ebenso enthalten wie ein Einzelschrittssimulator. Viele Beiprogramme und Routinen. **Das Maschinensprachebuch zum Commodore 64, 201 Seiten, DM 39,-**



Wer den großen Programmierkomfort, den SIMON's BASIC bietet, voll nutzen möchte, der muß mit den einzelnen Befehlen richtig umgehen können. Da aber das nicht gerade umfangreiche Handbuch sowie auch die Problempunkte, die dieses BASIC aufweist, dem Anwender einige Stolpersteine in den Weg legen, ist das Trainingsbuch ein „Muß“ für jeden, der den optimalen Weg zu ausgesprochen leistungsfähigen Programmen gehen will. **Das Trainingsbuch zum Simon's Basic, 380 Seiten, DM 49,-**



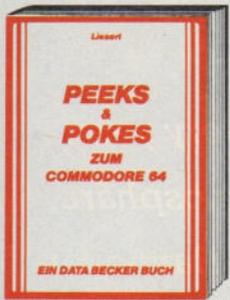
Von Anfang an ohne Probleme! Damit alles klar geht vom Anschluß des Gerätes bis zur ersten Programmierung führt kein Weg am Einsteiger-Buch vorbei. Alle Themenbereiche werden systematisch abgedeckt, sei es Grundwissen in Handhabung, Einsatz und Ausbaumöglichkeiten oder die BASIC-Programmierung. Einfach unentbehrlich für jeden, der auch ohne Informatikstudium richtig einsteigen will. **64 für Einsteiger, 214 Seiten, DM 29,-**



Der Bestseller zur Grafikprogrammierung des C64 vom Autor der berühmten Supergrafik. Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis. Bringt alles über Sprites, High-Res-Grafik und Multicolor bis hin zu 3-D und CAD. Unzählige Superprogramme und Routinen zum Abtippen. Der Zugriff mit BASIC auf die Grafik, der Stärke des C64, bleibt gerade für den Anfänger mit diesem Buch kein Wunschtraum mehr! **Das Grafikbuch zum Commodore 64, 295 Seiten, DM 39,-**



BASIC leichtgemacht – das bietet dieser komplette Programmierkurs in der preiswerten Buchform. Mit ihm lernen Sie von Grund auf das Beherrschen der einzelnen Befehle, ihre Anwendungen und, nicht zu vergessen, einen richtig sauberen Programmierstil. Klug durchdacht und didaktisch sinnvoll aufbereitet schafft dieses Training die optimale Grundlage für alle zukünftigen Programmiererfolge. **Das BASIC-Trainingsbuch zum Commodore 64, 258 Seiten, DM 39,-**



Leichtverständlich wird hier der Umgang mit PEEK- und POKE-Befehlen erklärt. Dazu nützliche POKES und ihre Anwendungsmöglichkeiten. Außerdem Grundlegendes zum Aufbau des C-64: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, 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,-**



Auch der zweite Band weckt Experimentierfreude: mit umfangreichen Kapiteln über Softwareschutz – Zeiger und deren Manipulation – mehr über Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – Betriebssystem in RAM kopieren und dort manipulieren – und viele andere nützliche Befehls-erweiterungen und Routinen. Wer gerne programmiert und noch mehr wissen will über seinen Commodore 64, der kommt an diesem Buch nicht vorbei. **64 Tips & Tricks, Band 2, 259 Seiten, DM 39,-**



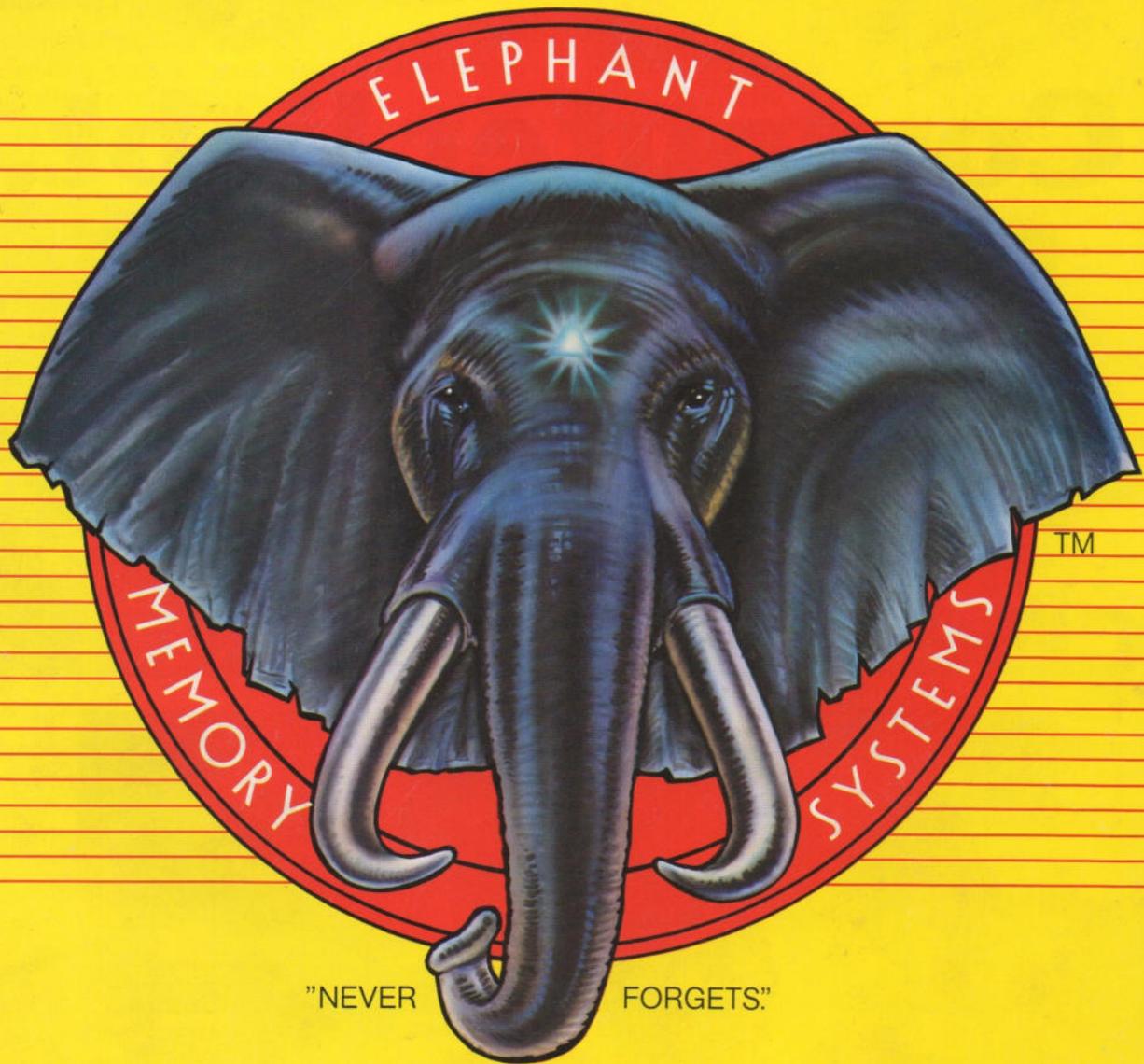
Mit diesem Buch meistern Sie absolut jedes Drucker-Problem. Ob Sekundäradressen, Schnittstellen, Steuerzeichen, formatierte Datenausgabe oder Grafik-Hardcopy: alles hervorragend erklärt. Selbstverständlich wieder viele nützliche Programme zum Abtippen; außerdem wichtige Hilfen zur Druckeranpassung, ein Betriebssystemlisting des MPS 801 und ein eigenes Kapitel zum VC-1520. Jetzt holen Sie das Optimum aus Ihrem Drucker heraus! **Das große Druckerbuch, 369 Seiten, DM 49,-**

**Mehr** über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im neuen DATA BECKER KATALOG Sommer '85, den wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.

**BESTELL-COUPON**  
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
 per Nachnahme  Versandkosten  
Zzgl. DM 5,- Verrechnungsscheck liegt bei  
Name und Adresse bitte deutlich schreiben

**DATA BECKER**  
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

# DOPPELT GEWINNEN MIT "ELEPHANT"!



"NEVER FORGETS"



Jetzt gibt es neben dem 1. Gewinn, der überragenden Qualität der "ELEPHANT"-Floppy-Disk, noch einen triftigen Grund mehr, schnell Ihren "ELEPHANT"-Händler aufzusuchen: ein Puzzle-Spiel, das Ihnen einen schönen Extra-Gewinn einbringen kann. Was es zu gewinnen gibt, steht auf dem fertigen Puzzle!  
Also nichts wie hin zu Ihrem "ELEPHANT"-Spezialisten.

**Dennison**

## **ELEPHANT™ NEVER FORGETS.**

**MARCOM Computerzubehör GmbH**

Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 51, Tel. (0511) 64 74 20

**Frankreich:** Soroclass, 8, Rue Montgolfier - 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel.: 16 (1) 855-73-70

**Großbritannien:** Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel.: 0923 41244, Telex: 923321

**Weiteres Ausland:** Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Straße 9, Telex: 858 6600