

# RUUN

UNABHÄNGIGES  
COMMODORE  
COMPUTERMAGAZIN

## HEISSER DRAHT WAS BRINGEN DIE NEUEN VON COMMODORE?

**C 16/C 116  
HARDCOPY  
ROUTINE**

**TEST:  
MONITOR**

**TEST:  
MONITOR**

**TEST:  
MONITOR**

**SELBERBAUEN  
SCHALTINTERFACE**

Einzelpreis: sfr. 4,50; ös. 38,-; Lire: 3000; hfl: 5,75;  
diz: 20,-; pes: 300,-



**TIPS UND TRICKS • 80-ZEICHENKARTE XL 80  
SOFTWARE-SUBKULTUR • SPIEL M.U.L.E.  
SX IM TEST • ASSEMBLER-UTILITIES  
LISTINGS MIT PRÜFSUMMEN . . .**

# WARUM DER HELLE KOPF EINEN COMMODORE COMPUTER HAT.

Weil ihn sein Commodore Heimcomputer von einer guten Idee auf die andere bringt.

Weil er statt der Datasette viel lieber eine flotte Floppy hätte (VC 1541).

Weil er früher oder später mal Pläne für einen Drucker (MPS 801) oder einen Printer/Plotter (1520) machen wird.

Weil er weiß, daß die ganze Peripherie perfekt und ohne Zusatzprogrammierung zusammenpaßt.

Und weil er sich schon ausgerechnet hat, daß er das Ganze bei Commodore sehr preiswert findet.

Darum weiß der helle Kopf, was er an seinem Commodore hat.

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

Mehr Information und die Anschrift Ihres nächstgelegenen Commodore-Fachhändlers von: Commodore Büromaschinen GmbH, Abt. MK, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71. Oder per Telefon: Düsseldorf (0211) 31 20 47/48 Frankfurt (0 69) 6 63 81 99 · Hamburg (0 40) 2113 86 · München (0 89) 46 30 09 · Stuttgart (0711) 24 73 29 Basel (0 61) 23 78 00 · Wien (02 22) 67 56 00.

Unsere BTX-Leitseite \* 20095 #.

Einladung zur  
Hannover-Messe  
an Unternehmer,  
Manager und  
Freiberufler,  
an Familienväter,  
Schüler und alle,  
die neugierig sind.  
Hannover-Messe  
17. - 24. April 1985  
Halle 1 CeBIT  
Stand C-7901/8001



**Commodore**

Eine gute Idee nach der anderen.

# Neuer Schwung!

Ex-Commodore-Boss Jack Tramiel schafft es allem Anschein nach, seine ehemalige Firma auch von außen in Schwung zu bringen: Das ist jedenfalls der Eindruck des RUN-Teams. Und Schwung ist bitter nötig.



Zwar ist Commodore immer noch weltweit im Homecomputerbereich tonangebend, aber die kleinen Geräte von der Art eines Plus/4 oder C116 waren weiß Gott nicht das, was im harten Computergeschäft eine Überlebensgarantie sichert. Jetzt werden gleich drei neue Computer vorgestellt und der Computerbenutzer darf dennoch aufatmen: War bisher kein Commodore-Gerät

zu seinem Vorgänger kompatibel, so wird sich das beim 128er, der Alternative zum 64er, ändern. Folglich soll niemand mehr damit rechnen, beim Neukauf eines Computers die alte Software auf den Müll schmeißen zu müssen.

Doch zurück zu Jack Tramiel. "Make it or break it", lautet dessen Motto. Und damit will er Commodore ans Leder. Eine seiner ersten Amtshandlungen, nachdem er zu Atari gegangen war: Eröffnung des Preiskrieges. In den USA kostet dieser Heimcomputer nur noch \$ 120. Laut Data-Becker ist auch bei uns mit einem Rutsch unter die 500 Mark Marke zu rechnen. Viele Hunde sind des Hasen Tod, heißt es. Wer ist hier Hund, wer Hase? Tramiel könnte mit seiner Masche bereits morgen Pleite sein. Doch der Sohn des ehrgeizigen Managers behauptet, in diesem Jahr 3—5 Millionen Computer herstellen zu können. Ob er sie auch verkaufen kann, ist eine andere Frage. Auf jeden Fall werden die kommenden Monate spannend sein.

Manfred S. Schmidt

Chefredakteur

Manfred S. Schmidt

# Inhalt



Monitore —  
Datensichtge-  
räte für Profis

## SZENE

Software-Subkultur 10—12

## SOFTWARE

Homeword: Star mit Haken 29

**RUN TEST** XL-80 macht 64er zu CBM 30—32

Augenbinde für Softwarepiraten (C64) 50—51

Vom Flimmerkasten zum Endlospapier (C16/C116) 62—63

Verdrehte Sprüche (C16/C116/VC-20/C64/CBM) 68—70

## TIPS & TRICKS

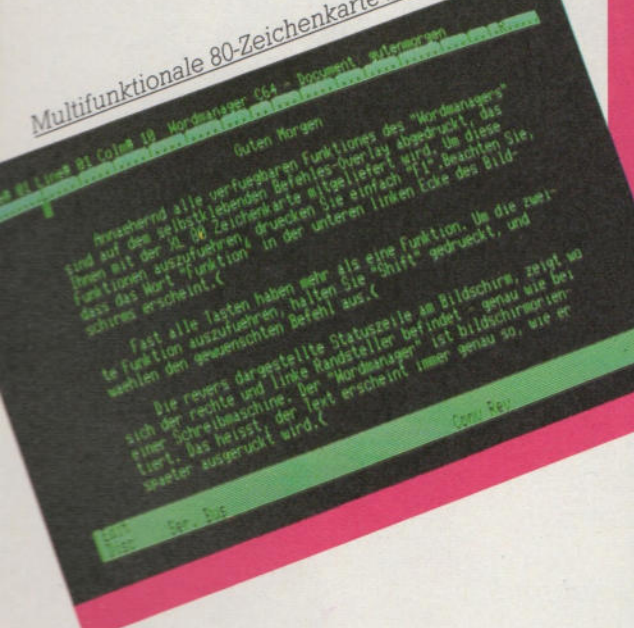
Komfort-Listing 52

Seltene Pokes, Direct-Zugriff 53

Tipphilfe für Datas 54—55

Mipse von 20 bis 64 56—57

Multifunktionale 80-Zeichenkarte S. 30



Erkönig: Commodore 128 D für den deutschen Markt S.6

Sex-Spielchen



## PRAXIS-LISTINGS

Diskettendoktor rettet gelöschte Files (VC-20/C64) 34—43

Rasante Kurven (C64) 44

Programmierte Cursorbewegung 58

Reset — was dann? 59

Interpreter überlisten 60

## SPIELE

<b>RUN TEST</b> Mit zarter Hand	79
Mit Mulis zum Millionär	80
Adventure-Ecke	81

## RUN TEST HARDWARE

Drei Neue aus Las Vegas: Commodore PC, Portable LCD, C 128	6—8
Klare Sicht auf 13 Monitore	86—96
64er im Koffer	98—99

## EINSTEIGER

Buch nach dem Handbuch, Teil III	100—101
----------------------------------	---------

## STORY

Vom Auto-Dealer zum Papa Cracker	106—108
----------------------------------	---------

## RUBRIKEN

Aus der Redaktion	3
Leserbriefe	14—16
Schnipsel	18—24
Bücher	26—28

Joystick S. 79



Wer sind die Becker-Brüder? S. 106

Bessere Bilder vom Monitor S. 86



Runboard	72—75
Hard- Soft News	82
Impressum/Inserentenverzeichnis	89
Vorschau	110

## SELBER BAUEN

Schalterinterface: Ende der Spielzeit	102—104
---------------------------------------	---------

# DREI NEUE A



*Rechts: Unser Mann in Las Vegas entdeckte den Erlkönig: die deutsche Version vom C 128 mit eingebauter Floppy und getrennter Tastatur.  
Unten: So sieht der 128er aus, der in Las Vegas zu sehen war.*



# DREI NEUE A

# US LAS VEGAS

Messen in Las Vegas sind immer gut für Sensationen: Commodore überraschte mit drei neuen Computern.



Unten:  
Der Hand-Held-Computer Commodore LCD hat acht eingebaute Programme.



„Schlechte Nachrichten für IBM und Apple.“ So wirbt Commodore in den USA. Die schlechte Nachricht heißt C 128; der spektakulärste von drei Computern die Commodore auf der Consumers Electronic in Las Vegas vorstellte. Diesmal macht der Homecomputer-Marktführer Nägel mit Köpfen. Der C 128 stellt alles in den Schatten was Commodore bisher in diesem Bereich gebracht hat. Er soll der Nachfolger des Verkaufshits C 64 werden und ihn mit der Zeit ablösen. Trotzdem besteht kein Grund zur Panik: die gesamte Software des geliebten C 64 läuft auf dem 128er. Aber das ist noch lange nicht alles. Der C 128 besitzt nicht nur eine sondern drei verschiedene Betriebsarten:

Zum einen den C 64 Mode. Hier verhält sich der neue Computer wie ein alter 64er: 64 K RAM, 16 K ROM, Commodore Basic Version 2.0, 6510A Mikroprozessor getaktet mit 1.02 MHz, 40 Zeichen mal 25 Zeilen — das sind 320 mal 200 Bildpunkte —, 16 Farben und acht Sprites. Zum anderen den 128er Mode. Der Speicher hat hier eine Kapazität von 128 K. Er ist erweiterbar auf stolze 512 K. 48 K hat das ROM. Die neue Commodore Basic Version 7.0 ist das leistungsfähigste Basic das Commodore je entwickelt hat. Die CPU ist ein 8502 Mikroprozessor (kompatibel zum 6502) getaktet mit einem oder zwei MHz. Wahlweise 40 Zeichen mal 25 Zeilen (320 x 200 Bildpunkte) oder 80 Zeichen mal 25 Zeilen (640 x 200 Bildpunkte). 16 Farben wie der C 64 und einen schnellen seriellen Bus. Eine sensationelle Überraschung für Commodore Computer bringt die dritte Betriebsart: der CP/M Mode. In diesem Mode läuft die gesamte Software für das CP/M Betriebssystem von Digital Research. Auch hier kann der Speicher bis 512 K aufgestockt werden.

*Großer Speicher —*

*Leistungsfähiges Basic*

Für den Verkauf in der Bundesrepublik und in den USA sollen zwei verschiedene Versionen geplant sein. Bei der Ausführung für die Staaten ist der Rechner mit der Tastatur in ein Gehäuse eingebaut. In Deutschland dagegen soll eine Version verkauft werden, bei der der Rechner mit einer Floppy in einem Gehäuse sitzt, aber die Tastatur getrennt ist. Der Preis für den 128er ohne Floppy dürfte um die tausend Mark liegen. Der Rechner mit eingebauter Floppy wird wahrscheinlich um die 1800 Mark kosten.

Der neue 128er wird sicher einer der leistungsfähigsten Mikrocomputer auf dem Markt. Mit dem großen Speicherplatz auf dem riesigen CP/M Softwareangebot ist er für professionelle Anwender als Personal

# US LAS VEGAS

# DREI NEUE AUS LAS VEGAS

Computer interessant. Der Preis und die Kompatibilität zum 64er, mit dem riesigen Spiel- und Billig-Softwareangebot machen ihn zum vielseitigen Heim- und Lerncomputer.

Die neue Floppy zum neuen Rechner heißt C 1571; ein 5¼-Zoll-Single-Disk-Drive das auf einer Diskette bis zu 350 K speichern kann. Das Laufwerk hat einen eigenen 6502 Mikroprozessor mit 2 K RAM und 32 K



*Der PC 200 ist IBM kompatibel*

ROM. Die Übertragungsrate reicht von 300 Baud im 64er Modus bis zu 41360 Baud im C 128 und CP/M Mode. Jede Software ist ohne Veränderungen direkt lesbar. Programme für den C 64 lädt die neue Floppy genauso gut wie die vielgeschmähte, altbewährte 1541. Im Unterschied zur 1541 hat die C 1571 aber eine schnelle und eine langsame Laderoutine. Der Preis für das Drei-Modus-Laufwerk liegt etwa bei 800 Mark; das ist soviel wie die 1514 vor den Diskount-Preisen gekostet hat. Geplant ist auch noch eine 3½-Zoll-Floppy die aber mit größter Wahrscheinlichkeit nicht vor Ende dieses Jahres herauskommt. Die zweite Neuvorstellung in Las Vegas ist der Commodore LCD; ein Hand-Held-Computer mit acht eingebauten Programmen: Textverarbeitung, File Manager, Spreadsheet, Adreßbuch, Karteikasten, Taschenrechner, Notizzettel und Telekommunikation. 32 K RAM und 96 K ROM werden verwaltet von einem 65C102 Mikroprozessor. 80 Zeichen mal 16 Zeilen (480 x 128 Bildpunkte im Grafikmodus) kann die Flüssigkristallanzeige (LCD) darstellen. Diese

LCD ist eine eigene Neuentwicklung von Commodore mit einem bisher noch nicht erreichten Betrachtungswinkel.

Für 64er Besitzer wichtig ist die Kompatibilität zur gesamten seriellen Peripherie des C64.

Was der Commodore LCD in Deutschland kosten und ab wann er lieferbar sein wird, ist bis jetzt noch nicht bekannt.

Die dritte Neuheit ist der bereits auf vielen Messen als Prototyp ausgestellte Commodore PC. Viel ist von dem bisher gezeigten Dummy nicht mehr übriggeblieben. Aus einem kleinen portablen Mikrocomputer wurde ein kompakter Tischrechner mit zwei eingebauten Laufwerken und einem Monitor. Die wichtigsten technischen Daten sind durch die Kompatibilität zum IBM PC vorgegeben. Die CPU ist ein 8088 Prozessor von Intel der mit 4,77 MHz getaktet wird. Auf dem MS-DOS-Betriebssystem laufen alle Versionen von 2.0 bis 2.11. Die Grundversion besitzt ein RAM mit einer Kapazität von 256 KByte. Der Arbeitsspeicher kann intern bis auf 640 KByte erweitert werden. Auf jede der beiden eingebauten 5¼-Zoll-Floppies passen maximal 360 KByte. Mit einem zusätzlichen Festplattenspeicher läßt sich die Speicherkapazität auf ein Megabyte erweitern. Der Commodore



PC 200 ist vollständig kompatibel zum IBM PC. Vollkommen identisch mit dem Vorbild der großen Mutter Blau sind auch die fünf Steckplätze des Commodore PC. Das heißt aber nicht, daß die Hardware gleich ist. Die Kompatibilität wird durch das Betriebssystem erreicht. Solange im Programm keine Hardwaremerkmale direkt angesprochen werden, treten keine Schwierigkeiten auf.

Im Gegensatz zum C 128 und zum Commodore LCD bleibt die Verbindung des PC's zu anderen Commodore Rechnern in der Tradition des Hauses: es gibt keine Möglichkeit mit PC-Programmen auf den 8000ern zu rechnen und umgekehrt.

Bei einem Preis knapp unter 5000 Mark erwartet Commodore auch für diesen Rechner gute Absatzchancen.

(hh)





# Brush up your English!

## 700 Fragen aus 1500 Vokabeln

Pro Kursteil können aus einem Wortschatz von etwa 1500 Worten jeweils über 700 verschiedene Aufgaben gebildet werden. So dreht es sich z.B. in BRUSH UP Teil 1 um die Wortfelder

- Mensch, Tier, Pflanze;
- Natur, Wetter, Erdkunde;
- Haushalt und Familie;
- Licht, Farben, Zahlen;
- Verkehrswesen.

Damit sind Sie schon mal für die wichtigsten Situationen gewappnet. Im Teil 2 kommt noch ein Wortfeld dazu, das besonders für Urlauber

## Das faszinierende Lernprogramm für Englisch und Französisch in je 3 Teilen

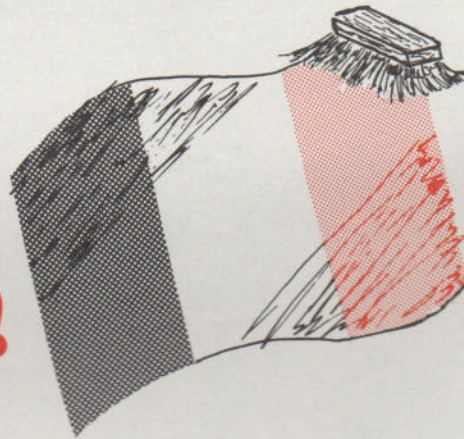
Sie wollen Ihren Wortschatz in Englisch oder Französisch erweitern oder längst Vergessenes mal wieder aufpolieren? Dann sind BRUSH UP YOUR ENGLISH und POLISSEZ VOTRE FRANÇAIS genau richtig für Sie. Machen Sie mit diesem neuen Lernprogramm Ihren COMMODORE 64 zum geduldrigen Sprachlehrer, der immer Zeit für Sie hat, Ihnen weiterhilft und sich merkt, was Sie schon gelernt haben. Voraussetzung sind Sprachkenntnisse gleich welcher Qualität.

## Weit mehr als ein sturer Vokabeltrainer

BRUSH UP YOUR ENGLISH und POLISSEZ VOTRE FRANÇAIS stellen Ihnen die unterschiedlichsten Fragen, die jeweils auf eine Übersetzung Deutsch/Fremdsprache, Fremdsprache/Deutsch oder auf die direkte Beantwortung von Verständnisfragen in der Fremdsprache hinauslaufen. Dabei werden die einzelnen Worte jeweils in einem sinnvollen Zusammenhang dargestellt. Vokabellernen macht mit diesen Programmen richtig Spaß.

# Da macht Sprachenlernen Spass!

# Polissez votre Français!



wichtig ist: die Nahrung. Außerdem lernen Sie etwas über:

- Zeit und Kalender;
  - Kunst, Musik, Sprache;
  - Massenmedien und Kommunikation;
  - Denken, Bildung, Fähigkeiten.
- Mit diesen Wortfeldern können Sie sich schon an „hoch-geistigen“ Gesprächen beteiligen. Noch besser wird es in Teil 3. Hier finden Sie Vokabeln, die schon weit in den Bereich beruflicher Nutzung hineinreichen:
- Raum und Bewegung;
  - Politik, Recht, Religion;
  - Kleidung, Gesundheit, Verhalten;
  - Handel und Technik.
- POLISSEZ VOTRE FRANÇAIS ist nach ähnlichem Muster aufgebaut.

## Freundliche Benotung

Es wird ein lebensechter Kurs simuliert. Sie können verschiedene Parameter eingeben. Also: welche Zeitspanne wollen Sie für eine Lektion ansetzen? 15, 30, 45 oder mehr Minuten? Wieviele Fragen wollen Sie in einer Lektion vorgelegt bekommen? 10, 30, 50 oder 70? Sollen die Fragen wiederholt werden? Diese Angaben bilden die Grundlage für die (freundliche) Benotung, die das Programm vornimmt. Es muß einmal ganz deutlich gesagt werden: nicht alle Lernprogramme sind so liebenswert zum Benutzer; oft ist die scharfe Bewertung derart frustrierend, daß man keine Lust hat, weiterzumachen. Das BRUSH UP ist da von anderem Schlage. Das liegt ganz einfach daran, daß die Erfahrungen erfolgreicher Sprachinstitute ebenso verwertet wurden wie die offiziellen Lehrpläne der Sekundarstufe.

## Französische Akzente

Bei POLISSEZ kommt noch etwas anderes hinzu, nämlich die von vielen Schülern gehabten Akzente. Auch die können mit POLISSEZ geübt werden, denn die Autoren hatten auch für den französischen Zeichensatz eine Lösung: der normale deutsche Zeichensatz wurde so verändert, daß Platz entstand für die Akzente und sonstigen Besonderheiten der französischen Schriftsprache. In der Praxis sieht das so aus, daß Sie - wie bei einer altmodischen Schreibmaschine - einen Buchstaben in zwei Arbeitsgängen eingeben. Also: erst den Akzent (wird über Funktionstasten gesteuert) und dann den Buchstaben. Daran gewöhnt man sich recht schnell und es übt den Umgang mit den Akzenten.

BRUSH UP YOUR ENGLISH und POLISSEZ VOTRE FRANÇAIS gibt's jeweils in 3 Teilen auf Diskette für den C64.

# jeder Kursteil DM 49,-



# DATA BECKER

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

## BESTELL-COUPON

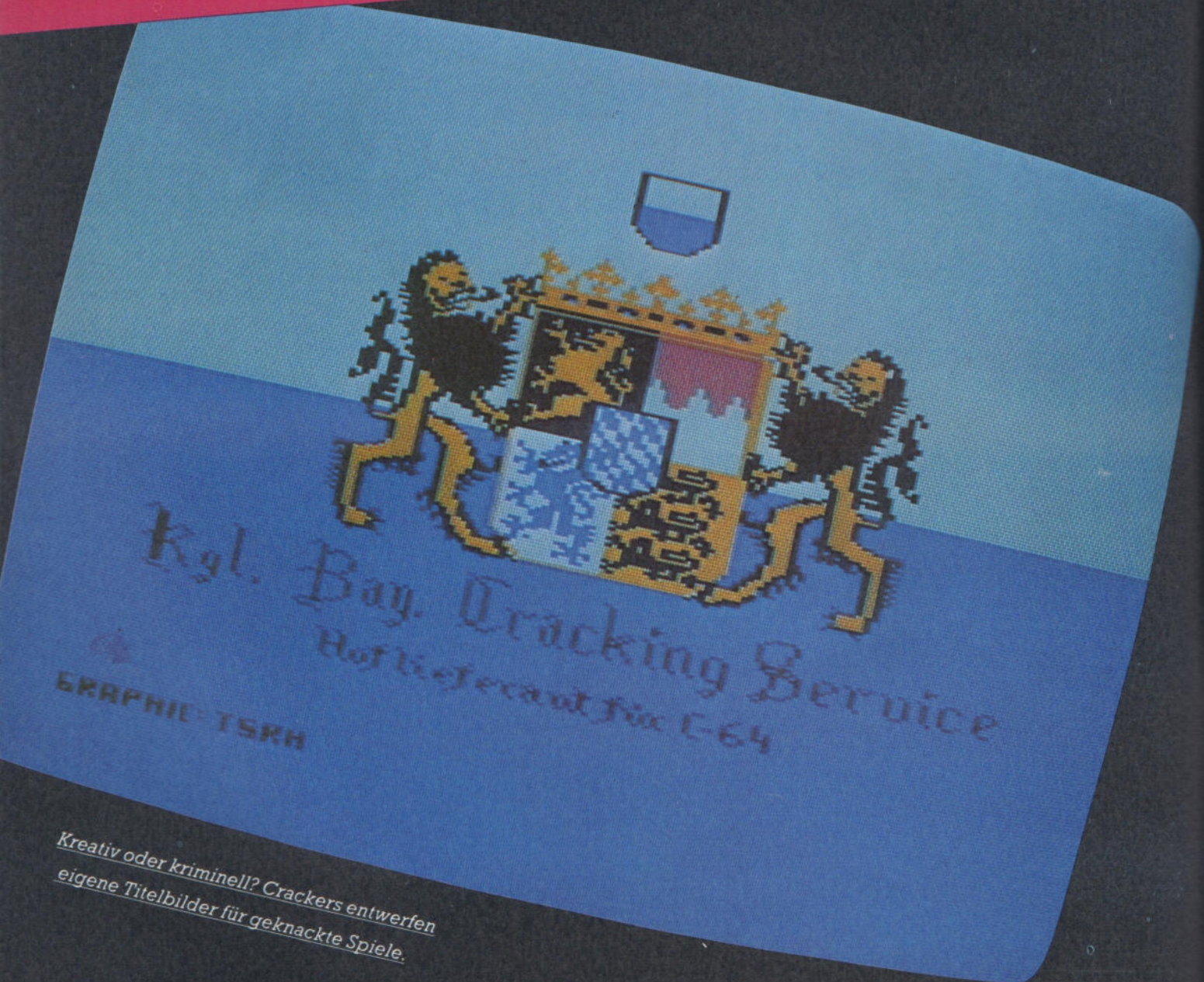
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

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

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

Szene

# SOFTWARE-



*Kreativ oder kriminell? Crackers entwerfen eigene Titelbilder für geknackte Spiele.*

15 Milliarden Mark Schaden verursachten Raubkopierer alleine im Geschäftsjahr '84. Softwarefirmen und Cracker bekriegen sich mit immer neuen Methoden.

# SUBKULTUR

15 Milliarden Mark Schaden allein 1984. Ein Verhältnis von Programm zu Raubkopien zwischen 1:10 und 1:50. Auf der anderen Seite der Vorwurf, Programme seien viel zu teuer, und das Argument, kein Freak hätte sich alle Raubkopien im Laden kaufen können — die hochgerechneten Zahlen würden also nicht stimmen.

Wahr ist sicherlich, daß Firmen und Autoren enorm geschädigt werden. Man könnte zwar die These aufstellen, daß es — wie im Schallplatten- und im Videobusiness — unrealistisch sei, zu erwarten, daß jeder für seine Nutzung zahle — Raubkopien in gewisser Weise ein betriebswirtschaftlich zu kalkulierender Abzugsfaktor seien. Sicherlich falsch wäre es jedoch, die Augen vor den zunehmend professioneller und krimineller agierenden Tätern zu verschließen und sich lediglich an dem immer noch beachtlichen Stück verkauften „Softwarekuchen“ zu erfreuen.

Die oft minderjährigen Kleinanzeigen-Spieleanbieter wurden zwar durch rigoroses Vorgehen der Firmenanwälte verschreckt und haben ihr „softkriminelles“ Tun meist eingestellt, die großen Fische gehen jedoch umso brutaler vor.

## Gefährliche Videokopisten

Professionelle Videokopisten satteln bereits um, denn nirgends boomed der Markt so wie bei Software. Außerdem führen Programmkopien — anders als Audio- und Videokopien — nicht zu Qualitätsverlusten. Jede Kopie ist mit dem Original identisch, sofern sie nicht von Kreativ-Knackern „verschönert“ wurde. Nur das Cover und die Anleitungen sind nachzudrucken.

Doch nicht alle Handlungen sind kriminell. Cracken an sich ist nicht strafbar und kann daher keine zivilrechtlichen Schadensersatzansprüche nach sich ziehen. Denn jeder kann mit einem legal erworbenen Original machen, was er will: benutzen, verheizen

oder eben knacken. Erfahrungsgemäß gibt jedoch ein Cracker sein „Werk“ weiter — und genau da greift das Gesetz. Wie der auf Software-Kriminalität spezialisierte Anwalt Günter Freiherr von Gravenreuth berichtete, ist nun gegen einen „reinen“ Cracker der erste Prozeß eröffnet worden. Der Knabe hatte seinen befreundeten Kollegen heiße Tips geliefert, wie man sich bei Hausdurchsuchungen verhalten könne.

Laut Werner Paul, Sachverständiger für Computer-Kriminalität im Bayerischen Landeskriminalamt, gehen viele Knackis inzwischen dazu über, ihre gesamte Raubkopiensammlung so zu codieren, daß sie ohne Zusatzhard- oder -software nicht mehr lesbar ist. Andere wiederum installieren elektromagnetische Löschkanonnen.

## Schnelle Löschkanonnen

Bei Eintreffen der Kripobeamen zaubern sie per verstecktem Fußschalter wunderbar leeres Diskettenmaterial. An Phantasie mangelt es nicht. Pech ist nur, wenn der Fußschalter kaputt ist. In einem solchen Fall führte die altmodische Paketabfertigung eines kleinen Provinzpostamts zur Aufdeckung. Ein gutherziger Vater hatte für seinen Sohn auf eine Kleinanzeige hin gutgläubig Spiele bestellt. Als auch bei der dritten Bestellung nur scheinbar leere Disketten geschickt wurden, erstattete er Betrugsanzeige. Dabei hatte der Raubkopierer einwandfrei bespielte Scheiben abgeschickt. Nur das Postamt hatte noch eine alte, mit starken Magneten ausgerüstete Postverteilmaschine, die sich ungewollt als Löschkanonne betätigte.

## Kopierprogramme

Zur Blütezeit des Raubkopierens — Anfang letzten Jahres — hatten es die Kids leichter. Sie kopierten ▶

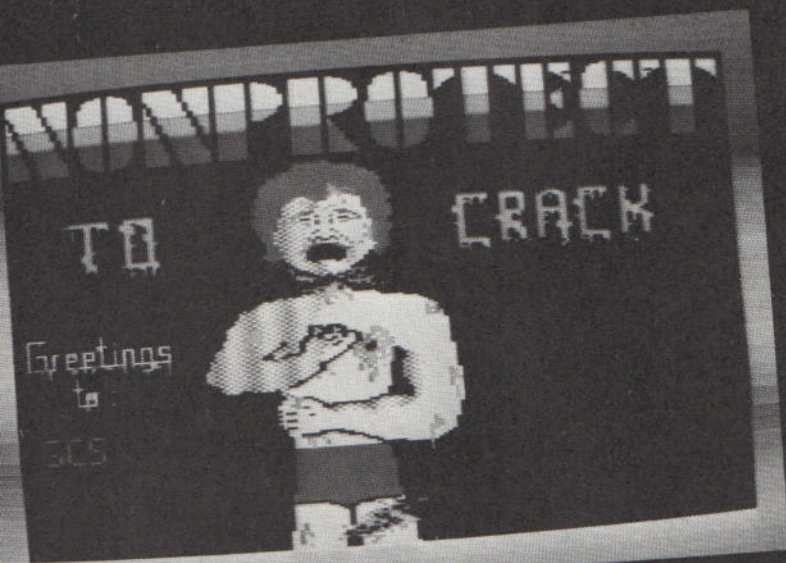
# SOFTWARE-SUBKULTUR

schonungslos und unbehelligt direkt im Computer-shop. Benutzt wurden Kopierprogramme, die Angestellte im süßen Glauben schlummern ließen, die Knipse spielen nur ein bißchen herum. So zeigte ein Kopierprogramm ständig das Einschaltbild des C 64. Ein anderes meldete statt des tatsächlich ausgeführten Speichervorgangs ein harmloses Load „xyz“, 8.

## Kastrierte Floppies und kesse

### Fantasien

So einfach geht es heute nicht mehr. Die meisten Verkäufer wissen inzwischen besser Bescheid, die Floppies in Kaufhäusern und Shops sind oft „kastriert“ (Crackerjargon). Dabei wird einfach die Zuleitung zur Abtast-Lichtschranke für den Schreibschutz gecuttet, schon läßt sich nichts mehr abspeichern. Allerdings soll gegen diesen simplen Trick schon ein entsprechendes Kopierprogramm in der Mache sein.



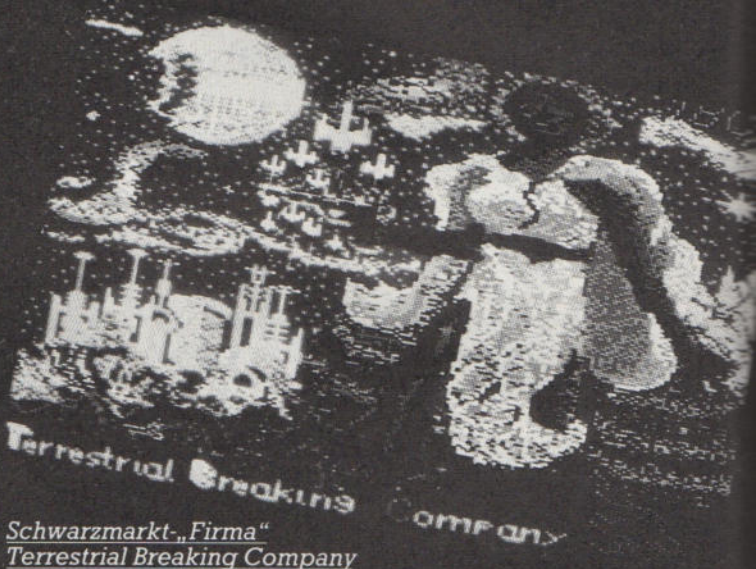
Raubkopierer lassen grüßen...

Manche Cracker legen eine aberwitzig kesse Phantasie an den Tag. Dazu ein Programmautor: „Am meisten hasse ich es, wenn in den Programmen herumgepfuscht wird oder Initialien und bescheuerte Meldungen hinterlassen werden. Vor Leuten wie GCS (German Cracking Service) muß man allerdings Respekt haben. Die pfuschen wenigstens elegant und verbessern meist noch etwas an den Programmen.“ Beispielsweise gibt es zu einigen Spielpro-

grammen extra geschriebene Trainingsprogramme. Bei denen hat man dann eine unbegrenzte Anzahl an Spielfiguren.

## Bereinigte Kopien

Oder es ist nur bei der geknackten Version eines Spiels möglich, die Highscores abzusaven, da das Original ein Modul war. Bekanntestes Beispiel ist ein beliebtes Sportspiel. Die Originalversion stürzte beim Turmspringen jedesmal ab. Sie wurde geknackt und bereinigt, dann trat der Fehler nicht mehr auf. Fehlt eigentlich nur noch, daß Softwarefirmen die verbesserten Kopien wieder von ihrem Mitteilungsmüll befreien, mit einem neuen Kopierschutz versehen und auf den Markt bringen. Was an geknackten Versionen oft auffällt, sind auf die Eitelkeit und Mitteilungsbedürfnis beruhende Messages.



Schwarzmarkt „Firma“  
Terrestrial Breaking Company

Jeder Knacker, der etwas auf sich hält, legt sich ein wohlklingendes Pseudonym wie F.B. Jedi, Kotzbrocken, Jala oder Goldfinger zu und verhöhnepiepelt das jeweilige Softwarehaus. Besonders abgesehen haben es die Cracker auf eine Düsseldorfer Firma. Im Vorspann zu einem geknackten Spiel ist folgendes zu lesen: „Personen, die XY-Programme verkaufen, tauschen oder sie in irgendeiner Art vertreiben, oder in irgendeiner Art bei der Verbreitung mitwirken, werden mit XY-Programmen, nicht unter zwei Stück, bestraft!“

## Überraschende Vorspanne

Manche Spiele überraschen mit einem Titelbild, das vom Hersteller nicht vorgesehen ist. Kunstvolle hochauflösende Grafik und ominöse „Firmen“-Bezeichnungen wie „Bavarian Cracking Service, Unprotect, Terrestrial Breaking Company und International Cracking Association“ zeugen von einer gehörigen Portion Humor.

Fragt sich nur, wer länger lacht.

(Andreas Vichr)

DIESER KATALOG WARTET AUCH AUF SIE!

# Der neue VC 20/64

Wir haben alles für Ihren Computer!

**PRO.PLAN 64**  
Das komplette Büro

C 64



Alles in einem!

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

Einfach toll!!

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

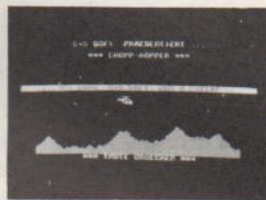


PRO.PLAN 64 auf Diskette nur 39,— DM

Über 1000 Programme

Super Angebote

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



Einfach toll!!!

Echt starke Arcadegames schon für 3,— DM

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

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

Knüllerangebote!!

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

Dateiprogramme ab 2,— DM!!

Echt stark!!



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



DA sollten Sie zugreifen!!!!

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

Für nur 3,— DM senden wir Ihnen

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

Der neue VC 20/64 Katalog

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

Mit vielen Routinen und Listings zum Eintippen.

Wert über 60 Seiten!

Dieser Katalog mit über 60 Seiten wartet auch auf Sie!

Der Knüller

Nicht nur Katalog, sondern auch ein Informationswerk für den Anfänger und Fortgeschrittenen! Hier finden Sie... Tabellen-Tips und Tricks... Detaillierte Programmbeschreibungen... Leseprüfungen... Bauanleitungen... Formulare... Utilities... Programme zum Eintippen... Die Fragecke... Das Profilinfo... und...und...und...

Sichern Sie sich heute noch Ihr persönliches Exemplar!

Aus dem Inhalt

Was ist eine Textverarbeitung! ... PRO.TEXT, die wohl einzige Textverarbeitung unter 10,— DM! Mit Randausgleich, Tabulatoren, Diskbefehlen ...  
PRO.CAC, die Tabellenkalkulation ... Wie arbeitet ein Programmgenerator ...  
Wie schreibt man Adventurespiele ... Die Programmbibliothek ...  
Lernen Sie Ihren Computer kennen ... SUPERSPIELE ... Das elektronische Wörterbuch ... Assemblerprogrammierung ... Programme für den Profi ... und ... und ... und! Lassen Sie sich überraschen! Auch auf Sie wartet ein informativer Katalog. Einfach den Coupon ausfüllen und heute noch abschicken ...



Werbeaktion

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

COUPON

Heute noch abschicken.

Bitte senden Sie mir so schnell wie möglich Ihren neuen Katalog mit über 60 Seiten und Ihre Werbekassette mit Programmen! (Computertyp unbedingt angeben). 3,- DM in Briefmarken liegen anbei.

Bitte senden Sie mir so schnell wie möglich den TI 99/4A-Katalog. Rückporto (0,80 DM in Briefmarken) liegt anbei.

Name

Straße

Ort

Mein Computer

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

heute noch abschicken!! An:

**S + S Soft Vertriebs GmbH**

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

LESEN SIE AUCH UNSERE PRODUKTANZEIGE AUF SEITE 17

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

## HARDWARETIP

Hier noch ein Hardwaretip für Datasettenbesitzer. Um diesem Katastrophengerät Töne zu entlocken, muß man zwischen die Read-Leitung und Ground einen hochohmigen Ohrhörer löten. Am besten geht das auf der Datasettenplatine. Den Ohrhörer kann man dann ganz bequem im Gehäuse verstauen.

Stefan Schütt  
6840 Lampertheim

## FRUST MIT TEXTOMAT?!

Ich bin seit Februar glücklicher Besitzer eines C 64 und des Textomat-Programms. Als Drucker benutze ich die Privileg electronic 3000. Der Artikel „Wenig Frust am Textomat“ hat mir aus der Seele gesprochen. Mit Hilfe des Computers sind inzwischen umfangreiche Manuskripte entstanden. Die Erinnerung an mühsames Tippen mit der Hand ist nur noch Nostalgie. An den Rand des Wahnsinns treibt mich jedoch, daß der Text auf dem Bildschirm immer nur scheinbar „genossen“ werden kann. Wie man ein sonst so hervorragendes Programm auf diese Art verhunzen konnte, ist mir eigentlich ein Rätsel. Ich wäre wahrscheinlich schon auf ein Konkurrenzprodukt umgestiegen, wenn diese nicht samt und sonders andere schwerwiegende Nachteile hätten. So bleibt mir nichts anderes übrig, als weiter zähneknirschend mit Textomat zu arbeiten und auf eine Eingebung von Papa Becker zu hoffen.

Die von Peter Vogel vorgeschlagene Lösung, sich den Text im „Zeiger“-Modus anzusehen, hat leider auch einen schweren Nach-

teil: In diesem Modus läßt sich der Text nicht bearbeiten. Man muß also, wenn man einen Fehler entdeckt oder etwas ändern will, in den Schreibmodus zurückschalten und die entsprechende Textstelle suchen. Außerdem habe ich ohnehin Schwierigkeiten mit dem „Zeiger“-Modus.

Den Cursor einfach über den Text gleiten zu lassen, ist leider auch nicht ideal, weil man am Zeilenende aufpassen muß wie ein Schießhund, denn wenn der Cursor von der Spalte 79 zur Spalte 0 zurückspringt, entfleucht der ganze Text dem Blickfeld. Ich helfe mir auf andere Weise: Ich setze den Cursor in Spalte 0, Zeile 1, um die erste Hälfte der ersten Zeile zu lesen. Dann schalte ich ihn um eine Stelle zurück in Spalte 79, wodurch die zweite Hälfte des Textes sichtbar wird. Ich springe also mit dem Cursor zwischen Spalte 0 und 79 hin und her. Das ist auch keine ideale Lösung, aber ein passabler Behelf.

Da auf der Diskette noch genug Platz ist, müßte es meines Erachtens ohne Schwierigkeiten möglich sein, eine zusätzliche Option für 40 Buchstaben pro Zeile einzubauen. Dann würde die Arbeit mit dem Textomat wirklich Spaß machen.

Übrigens hatte ich auch die von Peter Vogel beschriebenen Schwierigkeiten mit dem Verknüpfen von Texten. Im Handbuch heißt es ausdrücklich, der neue Text müsse in folgender Form aufgerufen werden: „0:text 2“. Da der Doppelpunkt bei der Wahl der deutschen Tastatur auf der Punkt-Taste liegt, habe ich diese Taste gedrückt und erhielt die Fehlermeldung „No channel“. Erst aus der Data Welt 4 erfuhr ich, daß man bei Wahl des deutschen Zeichensatzes statt des Doppelpunktes ein „ö“ tippen muß.

Trotz dieser und anderer Macken möchte ich auf meinem elektronischen Sekretär nicht mehr verzichten, solange es keine vergleichbare Alternative gibt.

Heino Ernst  
4057 Brüggen

## ALTE FLOPPY 1541

Meine Frage: ist es nötig bei der alten Commodore Floppy 1541 (weißes Gehäuse) die Disk mit einem zweiten Indexloch zu versehen, bevor man diese beidseitig benutzen kann?

Joachim Fingel  
Bayreuth

Nein! Damit man eine Diskette beidseitig benutzen kann, reicht auch bei der alten 1541 eine zweite Kerbe. Ein zweites Indexloch ist nicht notwendig.

## NEUER MIT PROBLEMEN

Liebe RUN-Redaktion, ich bin ein „Neuer“ und habe mit meinem C64 so kleine Probleme. Wer kann da helfen?

1. Ich möchte meinen Brother-Printer EP 22 als Drucker mit vollem C64-Zeichensatz, also incl. Steuerbefehle verwenden. Aufgrund der vorhandenen V.24-Schnittstelle des Printers ist jedoch nur der ASCII-Zeichensatz ausdrückbar. Welche Möglichkeiten gibt es nun um auch die Steuerzeichen ausdrucken zu können?

2. Mit welchem Befehl ist es beim C64 möglich Strings blinken zu lassen? Andere Computer benutzen hierfür den Befehl „FLASH“.

Klaus Koch  
Tettlingerstr. 19/7  
8000 München 60

## FLOPPY-PLÄNE

Da Sie in Ihrer RUN 8/84 Pläne zum Umbau der VC-1541 veröffentlicht haben, nehme ich an, daß Sie sowohl Schaltpläne des Geräts, als auch Registerbeschreibungen und Anschlußbelegungspläne der in der VC-1541 verwendeten VIAs 6522 besitzen.

Da ich selbst gern (Maschinsprache-) Programme für die Floppy schreiben würde, die Informationen dafür aber nicht einmal im „Floppy Buch“ von DATA BECKER enthalten sind, bitte ich Sie, mir die oben genannten Pläne zuzuschicken.

Sollten Sie nicht in der Lage sein,

mir diese Pläne zu schicken, so bitte ich Sie, meinen Wunsch in einer der nächsten RUN-Ausgaben zu veröffentlichen, da vielleicht einer Ihrer Leser darüber verfügt.

Holger Gräfe  
Untere Wülle 6  
5840 Schwerte

## ERST SCHWEISS, DANN ERFOLG

Macht weiter so mit Eurer flotten RUN, ich freue mich immer schon auf das nächste Heft. Das Programm „Plotten mit Drucker“ aus Heft 10 habe ich im Schweiß meines Angesichts abgetippt und verwende es jetzt mit Erfolg in meiner Tätigkeit als Physikerin an der Technischen Hochschule Aachen.

Dr. Beyer  
5160 Düren

## ZUVIEL GESCHNIPSELT

Soviel steht fest: Ein Computermagazin soll Information an den Mann bringen. Daß man dabei auch übereifrig sein darf, zeigte RUN in seinen letzten beiden Ausgaben.

Schaut man sich zum Beispiel den letzten Abschnitt des Artikels zum neuen Commodore Plus4 in Heft 12/84 an, stellt man fest, daß dort

doch einiges durcheinandergeraten ist! Jeder Satz im oberen Teil des Abschnitts taucht irgendwo weiter unten nochmal auf. Herrlich, wie sich das liest! Na, und dann noch RUN 1/85: Bei den Schnipseln wurde einmal zuviel geschnipselt. So konnte die Verbrauchermesse in Stuttgart gar nicht oft genug erwähnt werden (Seite 22 + 26). (Oder waren die Redakteure vielleicht etwas zu zerstreut?) Ist menschlich, kann passieren, macht nichts!! Im neuen Jahr geht's bestimmt wieder besser . . .

Andreas Weber  
5276 Wiehl 3

## 256 OPCODES

Wie Sie wissen, hat der Prozessor 6510 mit seiner 8-Bit-Struktur 256 mögliche Opcodes, von denen aber nur 151 offiziell benutzt werden.

Frage: Was bewirken die restlichen möglichen Codierungen? Es soll zum Beispiel möglich sein, ein STY,X mit dem 6510 zu erreichen.

Joachim Poßmeier  
4358 Haltern

Die restlichen 104 Opcodes sind sogenannte „Illegale“. Diese Codes können durchaus etwas Sinnvolles, wie zum Beispiel STY,X, aber auch einen Absturz bewirken. Was genau passiert, ist nicht

bei allen Prozessoren gleich. Den 6510 gibt es in verschiedenen Versionen und es ist nicht garantiert, daß die illegalen Opcodes bei jedem Prozessor gleich sind.

## MILCHMÄDCHEN- RECHNUNG

Gut finde ich, daß Ihr jetzt einen Disketten-Service anbietet. Aber der Preis von DM 21,80 plus 3,— Versand ist zu hoch.

21,80 DM Gesamtkosten  
– 6,00 DM Diskette

15,80 DM Reingewinn  
Das bißchen Verwaltungsaufwand ist doch gleich Null.

Andreas Huth,  
2307 Scharnhagen

So einfach wird beim Verschicken von Software das Geld nicht verdient. Der Aufwand ist größer als es scheint. Kopieren kostet Zeit, Gerät und Gehalt. Jede Bestellung muß einzeln bearbeitet werden: Adresse schreiben, Diskette einpacken, Frankieren, bei der Post aufgeben. Unsere Buchhaltung kostet Geld. Die Bank berechnet jede Kontobewegung. Das Finanzamt zieht seinen Anteil ein. Der Rest dient dazu, Urheberrechte abzugelten.

# Der VC-20/64 Profi bietet:

### Hardware

**SUPER TOOL MODUL**  
Das „Turbo Tape“ Schnell-Save-Modul plus zusätzlichen Programmierbefehlen.  
VC-64: 129.-DM / VC-20: 119.-DM

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

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

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

**EX-80 ZEICHENKARTE** (64) 298.-DM  
**IEEE 488 INTERFACE** (64) 249.-DM  
**TURBO FLOPPY** (64) 79.-DM  
**RS 232C (Schnittstelle)** (20/64) 129.-DM  
Außerdem: VC-20 Speichererweiterungen von

8-64K RAM, Telefonmodems, Joysticks, Tastaturmasken, Diskettenlocher, HiFi-Kabel, Disketten u. Boxen, Bücher, Stecker + Federleisten und..

### Software

**KRANKHEITSDIAGNOSE** (20/64) 29.-DM  
**BIORHYTHMUS** (20/64) 29.-DM  
**DATEI-Verwaltung** (20/64) 35.-DM  
**BOEING 727 Flugsimulator** (20/64) 29.-DM  
**LOTTO-Berechnung** (64) 49.-DM  
**PSYCHO-Analyse** (64) 49.-DM  
**MULTI-TEXT-Verarbeiter** (64) 89.-DM  
**COLOSSUS CHESS Schach** (64) 49.-DM  
**MASTER CODE Assembler** (64) 48.-DM  
**FLIGHT II Simulator** (64) 179.-DM  
**BUCHHALTER 64** (64) 158.-DM

Quickcopy V2.0, Teleterm 64, Disk Manager, Sprite Editor und... und... und...

Und natürlich immer die neueste SPIELE der englischen und amerikanischen Hitparade.

In unserem neuesten Gesamtkatalog finden Sie noch viele günstige Angebote.

**ACHTUNG! Laden-Neueröffnung**

**mükra**  
DATEN-TECHNIK

Schöneberger Str. 5  
(Berlinickeplatz)  
1000 Berlin 42  
☎ (030) 752 91 50/60

### Katalog-Coupon

Mich interessiert Ihr Angebot. Senden Sie mir bitte umgehend Ihren neuesten Gesamtkatalog. 2,50 DM in Briefmarken liegen bei. **RN**

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

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

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

# Leserbriefe

## WIDERSPRUCH

In Ihrer Ausgabe 11/84 druckten Sie einen Leserbrief ab (Lahme Pferde). Die dort gemachte Aussage, es sei nur in Maschinensprache möglich den Cursor ohne Schwierigkeiten an- und auszuschalten, sollte nicht unwidersprochen bleiben. Will man den Cursor ausschalten gibt es folgende Möglichkeiten:

```
100 IF Peek(207) < > 0 Then 100  
200 Poke 204,1
```

Statt die „0“ in die Speicherspielen zu poken, fragt man die „0“ ab. Der Cursor bleibt nicht mehr stehen.

Michael Gödecke  
3301 Walle

## LEONARDO AUF DATASETTE

Besonders angetan war ich von dem Praxis-Listing LEONARDO; leider habt Ihr beim Abdrucken aber eine Zeile unterschlagen, ein Handicap, das wahrscheinlich schon so manchen Anfänger schier verzweifeln ließ; kurz um, man muß noch

```
17125 b = asc ( e $ )  
eintippen und schon ist auch der Text-Teil lauffähig. Als Datasette-Besitzer habe ich auch probiert die SAVE/LOAD — Routine abzuändern.
```

Folgende Änderungen habe ich vorgenommen:

```
13020 for i = 51000 to 51020 :  
read a : poke i,a : next  
13030 poke 785,56 : poke 786,199  
13100 open 2,1,1, ...  
13180 open 2,1,1, ...  
13260 open 2,1,1, ...  
14020 (entfällt)  
14082 open 2,1,0, ...  
14090 lo = 1 : load a $ + na $ ,1,1  
14100 lo = 2 : load ".g2",1,1
```

Nach dieser Umgestaltung ließ sich die Grafik zwar save, aber beim Loaden fand der Computer kein File-Ende und stoppte das Band nicht mehr ab.

Wo liegt nun mein Fehler beziehungsweise welche Zeile müßte noch geändert werden, damit auch Datasettebesitzer in den vollen Genuß des Programmes kommen.

Jürgen Steigerwald  
8752 Schöllkrippen 2

## SCHNELLERER AUTOSTART

Aus RUN 6/84 Autostart-Programm arbeitet wirklich recht langsam. Ich habe mir die Mühe gemacht und eine um einiges schnellere Lösung gefunden. Wenn Sie Ihr o.g. Autostart-Programm wie unten angeben, ändern/ergänzen, können Sie sich überzeugen, daß es doch eine schnellere Möglichkeit gibt. Besonders vorteilhaft lassen sich durch meine Änderung mehrere Programme auf der gleichen Diskette mit Autostart versehen.

```
Änderungsvorschlag für „Autostart von der Diskette“, 6/84 S. 76  
115 IF W = 1 THEN 170  
120 OPEN 1,8,2, "X,P,W  
:PRINT # 1,CHR$(194);CHR$(2);  
160 FOR I = 772 TO 2046:PRINT  
≠ 1,CHR$(PEEK  
(I));NEXT  
165 CLOSE 1:OPEN 2,8,15  
170 S$ = "C:" + A$ + " = X,"D-  
$:PRINT*2,S$  
180 INPUT "WEITER";Q$  
190 IF Q$ = "JA" THEN  
W = 1:GOTO 100  
200 PRINT # 2, "S:X":END  
210 DATA 169,0,141,0,8  
270 DATA 139,227,194,2,299
```

Richard Korbacher  
8802 Lehrberg

## NIEMAND TRAUTE SICH

Vor mehreren Wochen hat Karstadt in Bremen eine Commodore Floppy mit 2MB (!) ausgestellt. Angeschlossen an den Modulsteckplatz über ein Interface. Das Ding sah von außen fast genauso aus

wie die 1541. Es traute sich aber niemand an das Gerät heran: Programme gab's auch nicht. Wissen Sie etwas Genaueres darüber?

Dr. med. Wolfgang Burchardt  
Bremen

Bei der geheimnisvollen Floppy handelte es sich wahrscheinlich um die Floppy SFD 1001. Sie kann allerdings nur 1 MB speichern. Ein Commodore Laufwerk mit einer Kapazität von 2 MB ist die Floppy 8250. Beide Laufwerke können mit einem IEC-Bus-Interface vom 64er aus betrieben werden.

## EIN C 116 STEHT IM WALDE

Vor einer Woche habe ich mir den Commodore Computer C 116 zugelegt. Gekauft habe ich den 116 ca. 40 km von meinem Wohnort.

An diesem Wochenende war ich in einem hiesigen Geschäft und wollte mir eine Datasette und ein Einsteckmodul kaufen. Als ich mit diesem Wunsch an den Verkäufer herantrat war dieser sehr erstaunt, denn er sei nicht in der Lage mir meine Wünsche zu erfüllen, weil der C 116 in der BRD nicht ausgeliefert werden sollte. Daraufhin habe ich mir Ihre Zeitschrift gekauft, mit der Hoffnung darin etwas über den C 116 zu erfahren. Dies war jedoch nicht der Fall. Nun habe ich folgende Fragen:

1. Ist es richtig, daß der 116 in der BRD nicht ausgeliefert werden soll?
2. Wenn nicht, wann kommt die Software auf den Markt?
3. Gibt es Adapter, die den Anschluß einer Datasette für den C 64, an den 116 ermöglichen?
4. Wird der 116 in Ihre Programmreihe aufgenommen?

Heinz Bekemeier

Fakt ist: den C 116 gibts zu kaufen. Software ist keine auf dem Markt. Commodore verspricht Programme.

Adapter zum Anschluß der alten Datasette sind nicht zu haben, aber es gibt Datasetten mit einem neuen Stecker. Sobald wir Programme haben, drucken wir sie ab.



# Achtung! C 64! Der Knüller!

– Absolute Neuheit – Absolute Neuheit – Absolute Neuheit –

## Das Turbo Floppy Modul!!

**Wahnsinn!!**

nur **179,- DM**

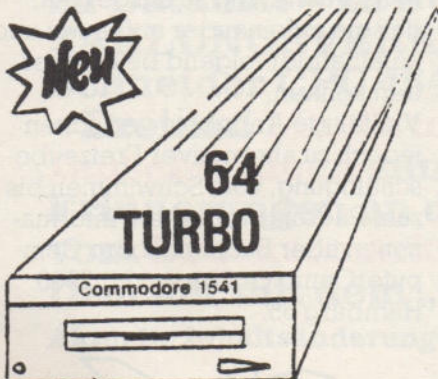
- ⊗ Lädt Ihre Programme bis zu **16x** schneller!
- ⊗ Formatiert Ihre Disketten in ca. **12** Sec.!
- ⊗ Kopiert Ihre Disketten in ungefähr **2** Min.!
- ⊗ Enthält umfangreiche Programmierhilfen!
- ⊗ Viele zusätzliche Diskettenbefehle!
- ⊗ Eingebauter Resettaster!
- ⊗ Natürlich abschaltbar!



**Keine zusätzliche Software erforderlich!**

**Kein Eingriff in den Computer!**

## Und das alles für nur **179,- DM**



### Das sollten Sie unbedingt lesen!...

Ja! Ab sofort können Sie Ihre Programme mit bis zu **16facher Geschwindigkeit** einladen! **Ohne löten! Ohne Eingriff in den Computer!** Turbo Floppy macht's möglich! Noch nicht einmal zusätzliche Software ist erforderlich! Ihre Disketten **formatieren** Sie in sage und schreibe nur **12 (!) Sekunden! Fehlerfrei!** (So schnell gings noch nie). Ihre **Disketten kopieren** Sie in ca. **2 Minuten!** Dazu benötigt Turbo Floppy noch nicht einmal ein zusätzliches Programm! Der Backup Befehl ist **fest** mit eingebaut! Selbstverständlich wird auch die Datenübertragung beschleunigt! Umfangreiche Befehlsweiterungen sind ebenfalls enthalten: **Delete**, zum löschen von Zeilen... **Automatische Zeilennummerierung**... **Find**... **Hex Dez** Wandlung... **Merge**, zum Verbinden von Programmen... **Old**... **Renumbr**... zum unnummerieren. Diskettenhilfsbefehle wie **Backup**... **Cat**, einlesen des Diskinhaltes ohne Programmverlust! **Header**... **Type**... **Send**... **Status**... **Dsave**... **Dload**... Lesen von Files (direkt!)...

Tel. Bestellservice! Mo - Fr. von 10 - 18 Uhr: 0 23 67 / 4 46

### Da sollten Sie zugreifen!!

Wie wird das Turbo Floppy Modul installiert? Ganz einfach! Sie öffnen das Diskettenlaufwerk und stecken einen Sockel auf! Eine Karte kommt in den Expansionspart des Computers! Fertig! (Kein löten!) **Mit welchem Druckem arbeitet das Turbo Floppy Modul?** Mit allen uns bekannten Druckern. **Bleibt die RS 232 Schnittstelle und Cassettenoperationen erhalten?** Ja! **Kann auch ein zweites Laufwerk aufgerüstet werden?** Ja! Gegen einen geringen Aufpreis (ca. 40 - 60,- DM). **Welche Programme laufen mit Turbo Floppy?** Im Grunde genommen fast alle! Wir konnten natürlich nicht alle Programme testen! Schwierigkeiten gibt es bei Programmen, welche nachladen. Aber kein Problem: In diesen Einzelfällen können Sie Turbo Floppy ganz einfach abschalten! **Wie siehts aus mit der Lesbarkeit/Geschwindigkeit?** Bis zu 16fach bei mit Turbo Floppy abgespeicherten Programmen. (Ganz einfach über Backup Kommando auf das neue Format zu bringen) Ansonsten 7x so schnell. Turbo Floppy Programme können natürlich auch mit anderen 1541 Laufwerken geladen werden.

Tel. Bestellservice! Mo - Fr. von 10 - 18 Uhr: 02367/446

### Heute noch abschicken!

## Bestellcoupon

Ja! Senden Sie mir bitte schnellstmöglich \_\_\_\_\_ Exemplar/e **Turbo Floppy Modul** zum Preis von/je **179,- DM**

Die Lieferung erfolgt per Nachnahme (+ 4,- DM für Porto u. Verp.) Natürlich incl. einer **ausführlichen Deutschen Anleitung**.

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Wohnort \_\_\_\_\_

**Einsenden an:**

**S+S Soft**

Vertriebs-GmbH  
Schöttelkamp 23 a  
4620 Castrop-Rauxel 9  
Mo. - Fr. 10 h - 18 h

## Achtung! Anzeige auf Seite 13 beachten!

# Schnipsel

## FUN-CHIP

Die Leute von Video-Magic, dem angeblich größten Fachgeschäft Europas für Computerspiele, hatten eine tolle Idee. Der Laden an der Sonnenstraße nahe dem Münchner Hauptbahnhof wurde zum Treffpunkt für Jugendliche.

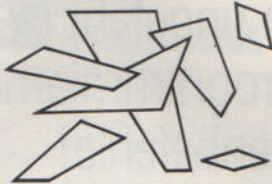


Fünzig Pfennige kostete ein Fun-Chip, dafür konnte an einem der sechshundsechzig Demonstrationsmöbel fünf Minuten lang getestet werden. Oft kamen achzig Kids, —, einige davon wollten den Schul-Unterricht nicht stören —, zum Joy-Stick-Meeting. Der Zauber auf den Bildschirmen und das Spektakel drum herum hatte ein Ende, als das Kreisverwaltungsreferat auf Betreiben des Stadtjugendamtes die Spielkonsolen kurzerhand verplombte. Rechtliche Grundlage: Der Laden habe Spielhallencharakter, weil die Anzahl der Spielautomaten in keinem Verhältnis zum Vorführbedarf stehe. Auch die Testgebühr erregte Anstoß.

Video-Magic fühlt sich ungerecht behandelt, der Streit geht nun vor Gericht weiter.

Vierundzwanzig behördlich erlaubte Spielkonsolen stehen jetzt im Laden und die begehrten Magic-Chips gibt es umsonst. Allerdings muß ein Joy-Stick Artist damit rechnen, daß der Verkäufer ihn fragt, ob er auch genug Moneys dabei hat, um das Spiel kaufen

zu können. Greenhorns unter vierzehn dürfen gar nicht mehr hinein. Klaus Weisser, Geschäftsführer von Video-Magic ist nicht sehr traurig über die behördliche Einschränkung seiner unternehmerischen Freiheit: „Wenn es wie in einem Bienenhaus zugeht, weil zu viele Leute da waren, kam die Beratung zu kurz“. Davon wurden ernsthafte Kunden abgeschreckt. Er findet es gut, mehr Zeit für ein Gespräch mit Kunden über elektronisches Know-how oder sonstige Probleme zu haben.



## RUNDUM ZUFRIEDEN

Nach der deutschen Tochter hat jetzt auch Commodore International Ltd. die Ergebnisse des ersten Quartals des laufenden Geschäftsjahres (01.07.84 bis 30.06.85) bekanntgegeben. Danach erhöhte sich der Gesamtumsatz von 209,3 Millionen Dollar im Vorjahr auf 244,2 Millionen Dollar. Die Gewinne vor Steuern erreichten 39,7 Millionen Dollar gegenüber 36,3 Millionen Dollar im Vorjahr. Der Gewinn pro Aktie liegt bei 0,90 (0,79) Dollar.

Irving Gould, Chairman der Gesellschaft, ist 'mit den Rekordergebnissen rundum zufrieden', weist jedoch darauf hin, daß das erste Quartal erfahrungsgemäß das schwächste sei. Ferienzeit und die ungewöhnliche Stärke des Dollars sind dafür verantwortlich. Inzwischen habe der Verkauf kräftig angezogen, so daß wieder ein ausgezeichnetes Quartal zu erwarten sei.



## TEXAS INSTRUMENT

TI erhielt von der US-Air Force einen Auftrag über 109,6 Millionen Dollar im Bereich von lasergetriebenen Bomben.

## FERIEN IM SCHLOSS

Im Computer-Camp-Ferienzentrum Schloß Dankern wird die neue Saison vorbereitet. Um den Wünschen der Teilnehmer noch



besser entgegen kommen zu können, ist das gesamte Unterrichtssystem neu aufgebaut worden. Schon bei der Buchung geben die Teilnehmer in Zukunft an, für welchen Kurs, beziehungsweise für welche Kurse sie sich interessieren. Die Einzelkurse LOGO, BASIC I und BASIC II und Maschinensprache sind so ausgebaut, daß sie aufeinander aufbauen und aufeinander folgend belegt werden können.

Vielfältige Angebote verlocken jedoch zu alternativer Freizeitbeschäftigung, vom Schwimmen bis zum Puddingwettessen. Informationen über Buchungsbüro ComputerCamp Goßlerstr. 21, 2000 Hamburg 55.



## ATARI

Atari stellte auf der Consumer Electronic Show in Las Vegas ihren neuen ST vor. Das neue Modell soll im April zu einem Preis zwischen 400 und 600 Dollar in den Handel kommen. Nähere technische Einzelheiten des ST waren bis zur Drucklegung dieser Ausgabe noch nicht bekannt. Branchenkenner machen den Erfolg des neuen Computers vor allem davon abhängig, ob die Bereitschaft von Software-Produzenten vorliegt, Programme für den ST, der zu keinem anderen Computer kompatibel ist, zu schreiben.

# Endlich!

## **DATA WELT – jetzt neu**

Die neue DATA WELT hat's wieder in sich. Noch aktueller, noch umfangreicher. Und das steht drin:

Großer **Spezialreport COMMODORE 128** • **CES-Report** – das Neueste von COMMODORE und Atari • **Bitte melden!** – Die **DATA BECKER Mailbox** • German Connection – **Akustikkoppler** für alle • **Neues für Schneider** – Textomat & Datamat für den CPC 464 • Serie: **Computer & Geschäft** – C64 oder PC? • **Massenweise Tips & Tricks** zu Textomat – zu Datamat – zu SUPERBASE – zu KALKUMAT – zu ZAHLUNGSVERKEHR • Preiswertes Profi-System – Der Schneider CPC 464 als **CP/M-Rechner** • Hausgemachte Hits – Dreimal **Musik mit dem 64er** • Von wegen Enttäuschung – **Tausend Ideen** zum Einsatz von Homecomputern • Erinnerungen an die Zukunft – **Roboter-Report** • Neues vom **Druckermarkt** – MPS 803 – **Schneider NLQ** – EPSON-Drucker mit dem „+“

Aktuelle Inhaltsänderungen vorbehalten

**DATA WELT 2/85 – ab 28.2. am Kiosk und bei Ihrem Fachhändler**  
**Übrigens: die DATA WELT kommt ab sofort alle zwei Monate!!!**

Die neue

2/85 Februar/März **DM 6,-**

ISSN 0176-4187  
HFL 7,- sfr 6,- öS 50,-

# DATA WELT

Das aktuelle Computermagazin aus dem Hause DATA BECKER

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

# späher-n

*Für den Hamburger Chaos-Computer-Club ist Btx das reinste Horrorsystem. Der Verbraucher werde beschissen und betrogen, wisse nicht, mit welchen Risiken er es zu tun habe. Jetzt ist der CCC in Verdacht geraten, seinerseits beschissen und betrogen zu haben.*



*Anfang eines Filmchens, mit dem der CCC demonstrierte, wie man schnell zu Geld kommt.*

Die Bundespost selbst hat nicht zum ersten Mal durch ihre Informationspolitik dazu beigetragen, daß Bildschirmtext ins Gerede gekommen ist. Einen Tag nach der Hacker-Demonstration in der ZDF-Sendung „Heute Journal“ mußte sie einen Softwarefehler (IBM-Sprachregelung: „eine isolierte Programmsituation“) einräumen.

## Sparkasse als Opfer

Gleichzeitig verwies das Ministerium darauf, daß es sich bei dem Btx-Anschluß der Haspa um einen Vorführenschiuß handele, der „freizügig“ geschaltet und nicht über Anschlußkennung und Paßwort geschützt war, sondern nur

durch das persönliche Kennwort. Im Zusammenhang mit dem „Seitenüberlauf“ — so Erik Danke, Btx-Verantwortlicher im Postministerium — habe nach dem damaligen Wissensstand „die theoretische Möglichkeit“ bestanden, daß die Hacker tatsächlich in den Besitz des Paßwortes gelangt seien. Die Chronik der Ereignisse, wie sie sich dem unbefangenen Beobachter jetzt darstellt:

- Am 12. November meldet ein Berliner Btx-Anbieter der Post, daß beim Abruf einer bis ins letzte Bit vollgepackten Seite plötzlich die Adresse eines ihm völlig fremden Btx-Teilnehmers erschienen sei. Daraufhin versucht das Fernmeldetechnische Zentralamt (FTZ) in Darmstadt nach Auskunft von Danke den Fehler zu reproduzie-

ren. Ergebnis: Man stößt auf Teile von Teilnehmerseiten, nicht jedoch auf persönliche Kennwörter von Teilnehmern. Die Post vermutet zunächst einen Datenbankfehler, was sich jedoch als nicht richtig erweist.

Der Berliner Anbieter, der den Fehler entdeckt hatte, kennt einige Mitglieder des Chaos Computer Clubs. Telefonisch berichtet er den Hamburgern von den Programmfehlern.

## Wau gegen Schwächen

- Am 15. November hält CCC-Mitglied „Wau“ Holland auf der „Dafta“ in Köln einen Vortrag über die Schwächen des Btx-Systems und darüber, wie dieses zu überli-

# licht hacker

sten sei. Nach der detaillierten Schilderung des Softwarefehlers war man sich, wie Danke im nachhinein bekennt, spätestens jetzt bei der Post darüber im Klaren, daß etwas passieren mußte.

- Am 16. November, einem Freitag, und am darauffolgenden. Wochenende wurde im FTZ alles darangesetzt, den Fehler ausfindig zu machen.

## Fehlersperre

- Am Montag, den 19.11., sperrt die Post die mit dem Fehler zusammenhängenden Systemfunktionen. Systemlieferant IBM wird aufgefordert, umgehend für Abhilfe zu sorgen. Dies geschieht Danke zufolge noch am gleichen Tag. Am nächsten Tag prüft die Post die neue Softwareversion und verteilt diese dann noch am Mittag im Btx-Netz.

Ebenfalls am Montag — und zwar um 8.30 Uhr morgens — haben sich „Wau“ Holland und seine Mannen beim Stellvertreter des Hamburgischen Datenschutzbeauftragten angesagt, um die am Wochenende gewonnenen „Erkenntnisse“ über die Schwachstellen im Btx-System zu demonstrieren. Die Sache hat allerdings einen Haken: Der Computer Club kann den Fehler nicht reproduzieren.

- Am Montagabend flimmert dann im ZDF-Heute-Journal die Hackerinszenierung, dieses Mal allerdings in der Wohnung eines CCC-Mitglieds aufgenommen, über die Mattscheibe.

- Am Dienstag, den 20. November, sieht sich die Post auf Grund der Ereignisse des vorangegangenen Tages „unter Zugzwang gesetzt“ (O-Ton Eric Danke) und be-

eilt sich, die bereits erwähnte Stellungnahme zu formulieren.

Erst danach und nachdem die neue Software ins Netz geschleust worden ist, prüfte die Bundespost die Vorkommnisse genauer — und stellte anhand ihrer für die gebührenpflichtigen Seiten gesammelten Abrechnungsdaten fest, daß die Hacker nicht nur mit dem persönlichen Paßwort der Haspa bearbeitet hatten, sondern auch mit deren Kennung. Da aber nach Auskunft des Ministeriums die beiden Sicherungsmechanismen in getrennten Dateien gehalten werden, hätten trotz des festgestellten Softwarefehlers unmöglich Paßwort und Kennung auf ein und derselben Seite auftauchen können, wie die Chaoten immer behauptet hatten. Sie mußten also auf andere Art und Weise an die beiden Dinge herangekommen sein.

## Völlig verschiedene Dinge

Dazu Heinz Erwin Riemann, Geschäftsführer der Bildschirmtext-Anbieter-Vereinigung e. V., Berlin: „Der CCC hat den Softwarefehler, der zweifellos vorhanden war, als Aufhänger genommen, um zu demonstrieren, daß das System noch nicht fehlerfrei läuft, und was man damit machen kann. Im Grunde genommen waren es jedoch zwei völlig getrennte Dinge, die da vermengt wurden.“ Tatsächlich ist es nach Auskunft von Btx-Experten in einem bestimmten Fall — und ohne eine „freizügige“ Schaltung — nicht sonderlich schwer, gegenüber dem Btx-Rechner der Post in die Identität eines anderen Teilnehmers zu schlüpfen und zu dessen

Lasten etwa gebührenpflichtige Seiten abzurufen.

## Wem nützt der Coup?

Voraussetzung dafür ist zum einen ein Anschluß, der nicht über eine Btx-Anschlußbox mit automatischer Hardware-Kennung verfügt, sondern der mit dem Modem D 1200 S und einer Software-Kennung arbeitet. Hierbei müssen Kennung und Paßwort per Hand eingegeben werden.

Voraussetzung Nummer zwei: Der betreffende Btx-Teilnehmer läßt sich bei seiner Identifizierung gegenüber dem System „über die Schulter sehen“ und gibt damit Beobachtern Gelegenheit, sich Kennung und Paßwort zu merken. Dieser fahrlässige Umgang mit den Sicherheitsmechanismen ist bei Vorführanschlüssen häufig anzutreffen.

Wem nützt dieser Coup? Abgesehen von der bundesweiten Publizität, die sich die CCC-Mitglieder durch ihren Coup verschafft haben, könnten Nutznießer diejenigen sein, die das derzeitige Btx-System als unsicher darstellen wollen und als Abhilfe die beschleunigte Einführung der Chipkarte propagieren.

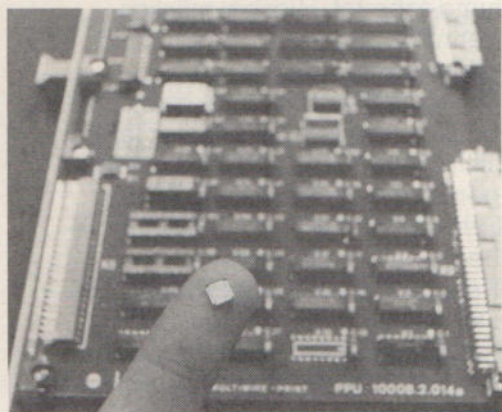
In diesem Zusammenhang erscheint es mehr als bemerkenswert, daß Hacker „Wau“ Holland für die Kölner „Dafta“ von einem Mitglied der veranstaltenden Gesellschaft für Datenschutz und Datensicherung (GDD) angeheuert wurde, das zugleich auch bei der Scientific Control Systems GmbH (SCS) in deren Bonner Dependence in Lohn und Brot steht. SCS berät die Bundespost bei der Einführung der Chipkarte.

(Claudia Marwede-Dengg)

# Schnipsel

## LASER SCHREIBT CHIPS

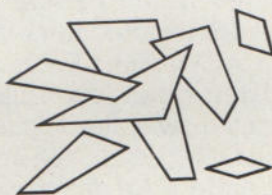
Alle Schaltungen, die digital zu verwirklichen sind, wird man in Zukunft in Chips packen: kopiersicher und billig. Was Herstellern früher Mühe machte, die photo-mechanische Belichtung des Chips, erledigt jetzt ein computer-gesteuerter Laser. Auf einem vor-strukturierten Lagerwafer wird die Fotoschicht, die das Verdrahtungsmuster bedeckt, mit einer



Mit dem LASARRAY-Verfahren wer-den elektronische Funktionen, die bis-her auf einer Leiterplatte unterge-bracht waren, auf wenige mm<sup>2</sup> redu-ziert.

Laserkanone an den Stellen be-lichtet, unter denen eine uner-wünschte Verbindung besteht. Die relativ niedrigen Herstel-lungskosten der neuen Laserchips lassen auch die Entwicklung von individuellen ICs in Kleinserien ab 20 Stück lohnend erscheinen. In der Schweiz entwickelte die Gesellschaft zur Förderung der Mikroelektronik das Lasarrayver-fahren. Arbeitsintensiv aus Kata-logbauteilen Schaltungen zusam-menstellen, die die Konkurrenz einfach nachbauen kann, das ist vorbei. Die Entwicklung von Schaltungen verläuft jetzt anders: In einer speziellen Programmier-sprache legt man zuerst die Funk-

tion des Chips fest. Benutzt man bereits beschriebene Bauteile, kann man deren Daten aus der Programm-bibliothek holen. Auf Gedankenrichtigkeit und Zeitver-halten testet man die Schaltung in der anschließenden Simulation. Mit den gewonnenen Daten rech-net der Computer aus, wie der La-serstrahl bewegt werden muß, um die Transistoren, die schon auf dem Vorlagewafer sind, richtig zu verbinden. Der nur 0,002 mm brei-te Laserstrahl bewegt sich dabei mit 2 km/h. Maximal 23 000 Chips können an einem Tag belichtet werden. Der Prototyp der Anlage produziert zwar noch 60 Prozent Ausschuß; die aber auf 20 Prozent reduziert werden sollen. Die komplette Fertigungseinrich-tung kann man entweder für 5 Mil-lionen Schweizer Franken kaufen, oder von Fall zu Fall für sich arbei-ten lassen. Nur zwei bis drei Wo-chen bis zum serienfreien Schalt-kreis, das wird Konsequenzen für die Wirtschaft haben: noch schnellere Entwicklungen, noch härtere Konkurrenz in der Elek-tronik.

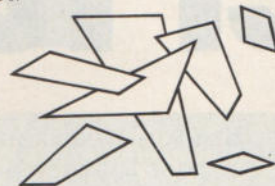


## ÄPFEL FÜR SOWJETBÜRGER

„Agat“ wird der neue in der UDSSR hergestellte Personal-computer heißen. In zwei Jahren geht der Apple II kompatible Rechner in Serie, vorausgesetzt die Zuver-lässigkeit der einzelnen Elemente kann bis dahin noch erhöht wer-den. Ein anderer Typ, basierend auf dem 16-Bit-Prozessor Intel 8086 soll vor allem im geschäftlichen und wirtschaftlichen Bereich ein-gesetzt werden. Die Preise sollen nicht weit über 1000 Rubel liegen. Da ein Monatslohn in der Sowjet-union ca. 50 Rubel beträgt, wird eine breite Computerrevolution wohl noch auf sich warten lassen. Bis jetzt werden in der UDSSR nur mehrere Dutzend Personal-computer pro Jahr hergestellt. Taschen-rechner werden wegen der hohen Preise (ein Monatslohn) kaum ver-kauf.

## SOFTWARE 2000

Im August dieses Jahres ist in München ein neues Software-Han-delshaus gegründet worden. Soft-ware 2000 ist eine Tochter von Computer 2000 und der Internatio-nal Data-Group RNC. (Mutter der IDC). Das Unternehmen wird von U. Lichtenecker und Dirk Vogler geleitet.



## NULLTARIF

Über den Service für Commode-Geräte hört man Klagen genug. Umso erfreulicher ist, was Rolf Behrmann aus Bremen berichtet: „Vor einiger Zeit fiel mein 64er vom Tisch und verlor eine Taste. Jetzt war nicht nur guter Rat teuer, sondern auch die komplette neue Tastatur, die mir verschiedene Händler und Serviceheinis ver-kaufen wollten. Die Lösung mei-nes Problems kam aus Nürnberg. Dort gibt es den Zentralkunden-dienst des ‚größten Versandhau-ses Europas‘. Ohne daß ich einen Pfennig zahlen mußte, bekam ich eine handvoll Tasten aus der Schrottkiste geschickt; eine uner-wartete Serviceleistung.“

<b>Quelle</b>		Ihre Bestellanlg. _____
		Ihre Bestellnummer _____
		Ihre Bestellung vom _____
GUSTAV SCHICKEDANZ FÜRTH/BAYERN		Datum <u>26.10.84</u>
Absender: <u>KD-ZW</u>		<b>Lieferschein</b>
Empfänger: <u>Rolf Behrmann</u>		0276110
<u>Oyterstr. 28</u>		
<u>2800 Bremen 44</u>		
<small>Sie erhalten per Frachttgut - Post - Express - Boten - Spedition frei - unfrei</small>		
<u>Verschiedene Tasten f. VC 64</u>		
<u>kostenlos.</u>		
<u>Rücksendung der nicht passenden</u>		
<u>Tasten nicht erforderlich.</u>		
<u>H. J. S.</u>		
<u>Romero</u>		
Gepackt am: _____		<input checked="" type="checkbox"/> Ausfertigung für Warenempfänger
Gepackt durch: _____		
Kontrolliert durch: _____		
<small>Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung mein Eigentum 9872-4017/482-014</small>		

Datensicherheit ist meine Stärke. Was Sie mir einmal anvertrauen, behalte ich. Das liegt an meiner einzigartigen Beschichtung, von vielen „High Reliance“ genannt. Sie ist exakt auf die Anforderungen der Schreib-/Leseköpfe abgestimmt und steht praktisch für Null-Abrieb.

Und dann mein Vlies. Aus bestem Zellstoff. Es hält bei der

Arbeit jede Spur sauber und verhindert gleichzeitig statische Aufladungen. Und während der Produktion habe ich über 100 Testphasen durchlaufen. Logisch, daß mich Computer mögen.

Diese Perfektion betreibt man in meinem Hause nunmehr seit über 30 Jahren. Wenn das keine Referenz ist!



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

**„Ich würde gerne ein  
Verhältnis mit Ihnen eingehen.  
Bin 100% fehlerfrei!“**



M.L. & S.

**3M BRINGT IDEEN INS BÜRO.**

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

**3M**

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

**MiteinerAn-  
zeigeimRUN-  
boardkaufen  
tauschenver-  
kaufenSie  
alleswases  
rundumdie  
Commodore  
Computer  
gibt.**

**Preiswert  
und profitabel.**

Können Sie.....

### **IHREN C64 OPTIMAL AUSNUTZEN?**

mit den richtigen Anwenderprogrammen ja, wir haben sie.

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

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

## **Schnipsel**

### **KONSEQUENZEN**

Commodore-Fans beklagen sich: der Kundendienst ist nicht der schnellste. Zwei bis drei Monate Wartezeit auf ein zum Service geschicktes Gerät sind keine Seltenheit.

Das Problem der langen Wartezeiten hat die Karstadt-Tochter

stadt selbst. Bevor ein neuer Computer ausgeliefert wird, durchläuft er eine firmeneigene Qualitätsprüfung. Die Ausfallquote darf hier pro Sendung nicht über 2,5 Prozent liegen, sonst geht die gesamte Lieferung zurück. Zum Commodore Qualitätsstandard sagte Serviceleiter Fischer: „Ende 1983 sind ganze Serien zurückgegangen, aber die Qualität ist besser geworden. Auch die Ersatzteilversorgung hat sich verbessert.“

„Ersatzteile, die wir auf dem freien Markt besorgen können, kaufen wir nicht bei Commodore. Bei den Reparaturen ist unser Hauptproblem der 6526 im I/O-Port“, sagte der Leiter der Münch-



*Mit komplizierten  
Geräten wird der Fehler gesucht*

„Rat und Tat“ erkannt. Die Konsequenz war der Aufbau eines eigenen Kundendienstes. Geräte warten und nicht nur verkaufen, das ist unser Grundsatz“, sagt Rat und Tat Serviceleiter Werner Fischer. Ein Netz mit 70 Servicestellen ist über die ganze Bundesrepublik gespannt. Hier kümmern sich über hundert, speziell zur Wartung von Commodore Geräten trainierte Techniker um die kranken Computer. In eigenen Schulungen werden aus Rundfunk- und Fernsehtechnikern Spezialisten. Ein Kurs dauert insgesamt fünf Tage. Zwei Tage wird Basic gepaukt; drei Tage sind dem Studium der Schaltungstechnik und der Hardware gewidmet. Karstadt und Neckermann haben zusammen schon über 200 000 Commodore Geräte verkauft. Den Service und die Garantieleistung für diese Geräte übernimmt Kar-

ner Kundendienststelle, Alfons Graf. „Der 6526 fällt am häufigsten aus. Der Grund hierfür liegt in der Einschaltreihenfolge: die Floppy ist über das Netzkabel geerdet und kann sich deshalb nicht statisch aufladen. Der 64er ist nicht geerdet. Bei der Verbindung der beiden Geräte kann es zu statischen Entladungen kommen, die Bausteine zerstören können. Deshalb immer erst den Computer und dann die Floppy einschalten. Die Erfahrung, daß es lange dauert bis ein defektes Gerät wieder repariert auf dem Schreibtisch steht, ist bitter. Seit es RUN gibt, verweigerten zwei Floppies den Dienst. Die eine brachten wir Commodore zur Reparatur. Dort blieb sie. Zehn Wochen, vom 4. Juli bis zum 18. September. Die andere kam zu „Rat und Tat“. Nach 96 Stunden war sie wieder in der Redaktion.“



Neues aus Vaterstetten:

# ENTDECKEN SIE MIT UNS DIE SCHOKO- LADENSEITE IHRER C64



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

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

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



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



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



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



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



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



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

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



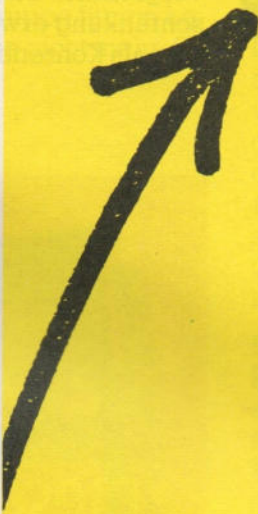
Ausführliche Informationen über unsere C64-Bücher sowie die ergänzende Software finden Sie im SONDERPROSPEKT C64, der kostenlos für Sie bereitliegt.

C64/I

IWT Verlag, Vaterstetten



Der Fachverlag für Information, Wissenschaft, Technologie  
Wendelsteinstraße 3, 8011 Vaterstetten, Tel. (0 81 06) 3 10 17, Tx 5 21 3 9 8 9 iwt  
Auslieferung Schweiz: Thali AG, Buchhandlung und Verlag, CH-6285 Hitzkirch, Tel. (041) 85 28 28  
Auslieferung Österreich: Oberösterreichischer Landesverlag Linz, Fachbuchabteilung, Landstr. 41  
A-4010 Linz, Tel. (07 32) 27 81 21/296/245, Tx 02/1014



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



Ein echter Renner. Langenscheidts Vokabel-Lernspiel mit den 2000 Hauptwörtern des englischen Grundwortschatzes. Auf Diskette für Commodore C 64 DM 78,-\* incl. „Langenscheidts Grundwortschatz Englisch“.



Angriff auf die Langeweile. 1500 Wörter aus Langenscheidts Grundwortschatz Englisch sind die Hauptakteure in diesem unterhaltsamen Lernspiel. Auf Diskette für Commodore C 64 DM 78,-\* incl. „Langenscheidts Grundwortschatz Englisch“.

## Langenscheidt-Software. So einfach.

Langenscheidt-Software für Heimcomputer gibt's im Fachhandel und in den Fachabteilungen der Warenhäuser. Nähere Informationen bei Langenscheidt.

Langenscheidt KG, Postfach 40 11 20, 8000 München 40  
\* unverbindliche Preisempfehlung.

## LEXIKA UNTER DER LUPE

Spätestens seit der durch Computer in allen Lebensbereichen ausgelösten *Revolution* hat dieses Wort seinen Schrecken für die Upper Class verloren. Semantische Unterwanderung könnte man das auch nennen. Dabei läuft alles darauf hinaus, vorhandene Worthülsen mit neuen Bedeutungen zu füllen und deren bisherigen Inhalt zu eliminieren, kurzum, Begriffsverwirrung zu betreiben. Ein ebenso hübsches wie harmloses Beispiel dafür liefert der Herausgeber der Heyne Computer Bücher in seinem jüngsten Vorwort: „Computer-Lexika gibt es bereits, doch allzu häufig liegt da, beabsichtigt oder nicht, ein Etikettenschwindel vor: Was sich Computer-Lexikon nennt, ist allenfalls ein Computer-Wörterbuch“ und so weiter. Übrig bleibt dann nur noch eines: Heyne's . . .

Auf Dauer kommt kein Computerer ohne ein EDV-Lexikon aus, und weil die Verlage das wissen, gibt's davon so viele. Vier davon, zwangsläufig eine kleine Zufallsauswahl, haben wir uns näher angeschaut:

*Dietmar Eirich, Sabine Quinten-Eirich: „Das Heyne Computer Lexikon“, Heyne-Verlag, 1984, 287 Seiten, 12,80 Mark*

*Reinhold Falkner: „Mikrocomputer-Lexikon“, DeV-Verlag, 1982, 181 Seiten, 29,50 Mark*

*Klaus Jamin, „Computer Lexikon“, Schneider Verlag, 1984, 317 Seiten, 29,80 Mark*

*Hans Herbert Schulze, „Das rororo Computer Lexikon“, Rowohlt, 1984, 410 Seiten, 16,80 Mark.*

Ein naheliegender Vergleichsmaßstab — die Zahl der erläuterten Stichworte — erweist sich bei näherer Betrachtung als weitge-

hend unsinnig. Jamin beschränkt sich auf 600, bei Eirich sind's etwa 1000, Falkner bringt's auf 1500, und Schulze stellt alle in den Schatten. Wer wollte da bereits voreilig auf den Wert dieser Lexika schließen? Der Stichwort-Output läßt sich allzu leicht mit terminologischem Schrott optisch vergrößern. Und auch eine Beschränkung erweist sich nicht immer als Konzentration auf das We-

sentliche.

Über Qualität und Präzision der Auskünfte sagt dies zunächst wenig aus, zumal wenn — wie im Fall Eirich — mit der Behandlung eines Stichwortes auch noch andere, sozusagen nebenbei „erledigt“ werden. Spätestens dann stellt sich die Frage nach der Vollständigkeit. Ist denn wenigstens alles drin, was man gern alles wüßte, wonach es einen gelegentlich

Mensch Heinz, ich renn los,  
bevor es vergriffen ist. Von  
diesem INPUT 64 ist jetzt  
die Nummer zwei am Kiosk.  
Wieder mit Wahnsinns-Sachen  
drauf. Zu einem Preis,  
ich glaub ich träume...

... nicht träumen, kaufen.  
**INPUT 64.**

Das Computer-Magazin auf Computer-Cassette.

**Sensationspreis: nur 12 Mark 80.**  
Komplett mit Cassette und Broschüre  
im vierfarbigen Sammel-Schuber.  
Nummer 2 jetzt überall am Kiosk.

juckt — etwa wenn Spezialistenliteratur Erklärungsbedarf hinterläßt oder ein Magazin-Autor mit Insider-Vokabular herumjongliert? Um das zu klären, wäre zunächst ein allgemeinverbindlicher Maßstab vonnöten, eine Art Normierung der Neugierde. Wer das mit der Quadratur des Kreises vergleicht, trifft zumindest den Kern der Sache. Es geht nicht. Die Computer-Szene ist schon viel zu

stark aufgefächert und differenziert, um noch echte und übergreifende Gemeinsamkeiten zuzulassen. Da gibt's Anfänger und Fortgeschrittene, Fans, die sich mit Commodore oder „dem Rest der Welt“ beschäftigen, Freaks, denen die technischen Feinheiten mehr liegen oder die programmatischen Raffinessen — als einheitliche Zielgruppe für ein Lexikon existieren sie nicht mehr. So

gesehen hat jedes Lexikon seine Schwerpunkte und seine Lücken. Nur mit dieser Einschränkung wird man den genannten — aber auch allen anderen — Lexika gerecht. Konkret: Kein Lexikon kann und will vollständig sein. Das Argument „defizitär“ bleibt daher fairerweise „außen vor“. Einige Unterschiede verdienen es dennoch, hervorgehoben zu werden. Das Heyne-Lexikon, vorwiegend anfangsorientiert, umkreist souverän alle Stichworte, die Einsteigern Mühe machen, versteht sich darüber hinaus auch als „Einführung“ und verdient in Sachen Verständlichkeit und sprachlicher Gefälligkeit das Prädikat „de luxe“.

Reinhold Falkners Buch, ganz offensichtlich und sorgsam aus der aktuellen Fachliteratur thematisch herausdestilliert, liefert kurzgefaßte Präzision in sprachlicher wie inhaltlicher Hinsicht, verliert sich gelegentlich aber in der Überbetonung von Abkürzungen (AC, ac/AC, ACIA, ACK, ACM, ACT, ACU, ADA, ADC . . .). Sein Englisch-Deutsch-Register ist eine Klasse für sich.

Klaus Jamin haut entschieden zu hart auf die Pauke („einmalig in seiner Art“ und so weiter, und so fort), obwohl seine Stichwortliste gravierende Lücken aufweist („Ausdruck“, „Centronics...“, „Listing“ etc.), andererseits aber Albernheiten aufgeblasen werden („menschenleeres Hotel“, „Lochkarte“ auf fünf Seiten . . .) und manches gar unfreiwillig parodiert wird („Verhaltensstörungen“ bei Freaks, „Computer-Gangster“, „Fieber“ . . .). Das Buch ist schlicht indiskutabel. Vielleicht kaufen es einige Studenten einer Fachhochschule aus purem Mitleid mit ihrem Professor.

Unglaublich anstrengend zu lesen, weil äußerst konzentriert in der Darstellung, ist das rororo-Lexikon. Von der Informationsfülle her betrachtet, gebührt ihm die beste Note aller genannten Bücher. Eindeutige Empfehlungen lassen sich aus unserer Stichprobe nicht ableiten. Wer sich's leisten kann, sollte sich mehrere Lexika zulegen.

(Reiner Uhl)



Der Erfolg der Startnummer gibt uns recht. Auf ein Computer-Magazin auf Computer-Cassette haben die Home-Computer-Besitzer gewartet. Dank „Supertape“ lädt INPUT 12mal so schnell wie normale Datasets. Einfach reinstecken, und los geht's. INFOS, NEWS, PROGRAMME, UNTERHALTUNG, TIPS. Als INPUT 64 für den meistverkauften Homecomputer, den Commodore 64, am Kienl-

im Zeitschriftenhandel und in den Computer-Shops. Jetzt die neue Ausgabe 2/85.

## Das alles und noch mehr in der neuen Ausgabe:

Scriptor, das benutzerfreundliche Textsystem. Elektronisches Wörterbuch, auch als Vokabeltrainer. Überraschungsspiel. Video-Chip Teil 2. 64er Tips und 3.000-Mark-Wettbewerb.

# Bücher

## DINO ALS LEHRMEISTER

Mein erstes Commodore 64 Programm" ist auf totale Anfänger zugeschnitten. In kleinen Schritten lernt man die ersten Basic-Vokabeln; der Besitz eines Commodore 64 ist Voraussetzung. Die Comic-Figuren Dino, die Programmschlange, der Basic-Interpreter, der höllisch gemeine Fehlerteufel und andere zweifelhafte Freunde sind sorgsam bemüht, daß die ersten Schwimmversuche im kalten Wasser des Programmierens zu keinem frustrierenden Schock werden.



Zuerst erklärt Dino, welche Sprache der Commodore 64 versteht. Dann zeigt er, wie man sich über die Tastatur mit dem Bildschirm verständigen kann. Rechnen, in Basic Programme schreiben, seien sie noch so einfach, ist für Anfänger schwierig. Dank der guten Lehranleitungen in diesem Buch kann es auch spannend sein. Mit jeder Seite wächst das Computer-Wissen, aber auch das Interesse. Besonders angenehm ist, daß alle Befehle oder Eingaben speziell auf den Commodore 64

passen, ein für Anfänger zeitraubendes Umdenken entfällt. Geschmacksache sind die Comic-Figuren. Auf dem Markt der Computer-Literatur sticht dieses Lehrbuch nicht nur durch sein größeres Format hervor; bestechend ist vor allem Klarheit und Genauigkeit. Altmeister Rodney Zaks, sonst eher für hochspezielle, schwer verständliche Fachliteratur bekannt, ist von seinem Olymp herabgestiegen und hat ein Buch für Basic-Anfänger geschrieben, das derzeit auf dem deutschsprachigen Buchmarkt seinesgleichen sucht. Erschienen ist das Buch im Düsseldorfer Sybex Verlag und kostet zwounddreißig (32) deutsche Mark. (Wolfgang Kurtz)



## WENN DER BARTEL . . .

DATA-Becker: Das ist ein Fall für sich und schon fast ein Phänomen. Innerhalb von nur vier Jahren schafften es die fixen Düsseldorfer, sich zum „größten Computerfachverlag der Bundesrepublik“ (DIE ZEIT) und Europas größtem Verlag für Commodore-Bücher (Eigenwerbung) zu mausern. 50 Bücher sind mittlerweile auf dem Markt — mit Auflagen, von denen selbst Taschenbuchverlage oft nur träumen können. Am Preisniveau kann das kaum liegen, denn mit im Schnitt 29 — 49 Mark sind Becker's Bücher nicht gerade billig. Ihr ‚Outfit‘ und ihre Textpräsentation werden von vielen Freaks eher als Provokation empfunden. Den Erfolg verdanken sie vorwiegend ihrer Aktualität und Relevanz, einer rekordverdächtigen Herstellungsdauer (nur selten über 4 Monate), Vertriebswegen, die kürzer nicht sein könnten, und nicht zuletzt massiver Werbung. Im Widerspruch zur erstgenannten Ambition, reichlich spät also, hat nun der Verlag ein Einführungsbuch vorgelegt: **Rainer Bartel, Cäcilia Jordan: „DATA Becker's Homecomputer Buch“, 379 Seiten, 39 Mark.** Ein Journalist hat's verfaßt und eine Designerin ausgesprochen unprofessionell illustriert. Gerade weil die Thematik meistens so spröde ist, wirkt sich der Mangel an flotter journalistischer Darstel-



lung in Computer-Büchern häufig verheerend aus. Daß andererseits die Einschaltung eines professionellen Schreibers kein Allheilmittel ist, beweist Bartel an manchen Stellen auf schon fast verblüffende Art. Das klingt dann so: „Da da da daaaaa!“ — Kommentar überflüssig. Oder, ‚inhaltlich‘ und ‚stilistisch‘ etwas angereichert, so: „Und diese Güterwagen voller Bits muß ein Computer so verwursten, daß am Ende etwas Brauchbares herauskommt“ (???) Das ist schon eher Computer-Bla, Bla, Blaaa... (und eine köstliche Variation eines Kanzler-Wortes dazu). Wer Stilblüten sucht, der findet sie in diesem bemerkenswerten Buch.

Einem Hinweis des Autors zufolge („Sie wissen es bereits“), wendet er sich an Leser, die ihr einschlägiges Analphabetentum schon abgelegt haben. Warum er dennoch etwa 170 Seiten mit Altbekanntem und Alltäglichem strapaziert, das blieb für den Rezensenten so unerfindlich wie die Quelle, von der Bartel seinen Most holt. Freilich, und fairerweise sei's nicht verschwiegen: Die restlichen 200 Seiten haben's „in sich“. Bartel präsentiert hier zunächst eine propere Palette aller relevanten Hardware-Komponenten. Für seine Anmerkungen zum Second-Hand-Markt kann er schon fast urheberrechtliche Exklusiv-Ansprüche geltend machen, etwas dürftig geraten sind sie dennoch. Profunde Erfahrungen (und/oder eine gut gefütterte Datenbank) standen Pate bei seinem Software-Szenario. „Lassen wir“ — ganz im Stile des Autors — „Gnade vor Recht ergehen“: In weiten Teilen ist das Buch lesbar und informativ. (Reiner Uhl)

# Star mit Haken

Software

„Homeword“ könnte zu den Ersten unter den Textverarbeitungsprogrammen gehören. Zunächst steht der amerikanische Bestseller jedoch für viele Extras, einen passablen Preis und unnötige Schwächen.

Drei Dinge (alle guten) sind es, die den Homeword zu einer bemerkenswerten Textverarbeitung machen: die Bildschirmaufteilung, die symbolgeführte Menüsteuerung und der Umbruch. Neu ist das Bild, das nach umständlichem Laden auf dem Schirm erscheint: nur 15 Zeilen für den Text, das restliche Drittel ist den Symbolen für die einzel-

- A. Wir beginnen eine Liste und dieser Eintrag wird mit "A." beschriftet.
- B. Dies ist ein zweiter Eintrag in der Liste und wird mit "B." beschriftet.
  - I. Wir beginnen nun eine Unterliste des zweiten Eintrags. Diese Einrückung wird mit "I." beschriftet, um sie als ersten Eintrag einer Unterliste zu kennzeichnen.
  - II. Dies ist der zweite Eintrag auf Niveau 2 und wird mit "II." beschriftet.
- C. Wir kehren nun zu Niveau 1 zurück, und da dies der dritte Eintrag auf Niveau 1 ist, wird er mit "C." beschriftet.
  - I. Hier beginnt eine neue Liste auf Niveau 2. Erinnern Sie sich daran, daß ein Eintrag auf Niveau 1 automatisch alle Unterniveaus zurücksetzt. Da dies der erste Eintrag in einer neuen Liste ist, wird er mit "I." beschriftet.
    - a. Hier beginnt eine Liste auf Niveau 3. Der Eintrag wird mit "a." beschriftet.
    - b. Ein weiterer Eintrag auf Niveau 3, der mit "b." beschriftet wird.
      - 1) Dies ist ein Eintrag auf Niveau 4, der mit dem Punktsymbol beschriftet wird.
  - II. Dies ist ein weiterer Eintrag auf Niveau 2, der mit "II." beschriftet wird.
- D. Wir kehren nun wieder zu Niveau 1 zurück. Beachten Sie, daß dies der vierte Eintrag auf Niveau 1 ist und deshalb mit "D." beschriftet wird.

nen Menüs vorbehalten. Sie sind nicht immer leicht zuzuordnen. So hilft der Menüname, der sich mit jeder Position des Bildcursors ändert. Bei Programmbeginn umrahmt der Cursor das Menü „Datei“, das Startmenü. Jetzt nur noch auf Return gedrückt und schon . . . erscheint ein Satz, den man (leider!) noch oft lesen wird: Ladevorgang . . . Einen Moment bitte!

Dieser Moment ist ein sehr langer, und so wird man gleich zu Beginn auch mit der größten Schwäche des Programms bekannt: den Wartezeiten. Doch: Gut Ding will Weile haben. Und gut ist dieses Programm; vor allem für Leute, denen das Layout einer Seite sehr wichtig ist. Gleich zwei Besonderheiten stehen dem Ästhetizisten zur Verfügung. Einmal das verkleinerte Abbild des laufenden Textes. Es wird so eingespiegelt, wie die Seite gedruckt aussehen wird. Wer's ganz genau wissen will, kann sich vor dem Druck jede Seite noch einmal anschauen. Nun aber im 80-Zeichenmodus. Ein bemerkenswerter Service, nur geschmälert durch Menüwanderungen: Wollte man etwas ändern, muß man fast zwei Minuten von einem ins andere Menü hinüberwarten. Die zweite Besonderheit ist das umfangreiche Editier- und Umbruchmenü. 22 verschiedene Arbeitshilfen machen das Texten zum Vergnügen. Hervorzuheben ist eine Extravaganz, mit der kein Testprogramm für den 64er aufwarten kann: das Untermenü „Einrückpunkte“. Wer schon einmal Inhaltsverzeichnisse oder Gliederungen zu schreiben hatte, wird allein deswegen Homeword in seine Programmbibliothek aufnehmen: Vier Niveaus werden selbsttätig durchnummeriert und mit Einrückungen versehen (siehe Abbildung). Schade, daß diese hervorragende Leistung nur auf den Commodore-Druckern MPS 801 und 802 sichtbar gemacht werden kann. Doch das ist Homeword: Es gibt kein Licht ohne Schatten. So kann man zur Sicherung geschriebener Texte nur von Homeword vorbereitete Disketten verwenden. Ein Teil des Programms wird mitüberspielt, um nicht durch ständigen Diskettenwechsel Zeit zu verlieren. Gute Idee! Doch: Aus dem Menü, das diese Arbeit macht, geht's nicht mehr zurück ins Programm. Weh dem, der nach langem schöpferischen Tun keine Homeword-Dokumentendiskette zur Verfügung hat! Schade, daß viele gute Einfälle im Ansatz stecken bleiben. Was stimmt, ist nur der Preis: 128 Mark. Ein Programm für alle, die weder Mühe noch Zeit scheuen, des Resultats wegen. Per aspera ad astra! (wosch)

## Kluge Ratte

In der Skinnerbox wird die Ratte klüger; durch elektrische Schläge zwar, aber sie lernt. Anders Redakteure. Höher entwickelten Säugtieren sollte man größere Lernfähigkeit zutrauen. Doch weit gefehlt: Wohl wissend, daß 98 Prozent der Terminversprechungen seitens der Hersteller nicht eingehalten

werden, kündigen sie immer wieder einmal Tests an, obwohl sie außer Versprechen nichts in Händen haben. Nicht, daß die Bemühungen, pünktlich zu liefern, hier in Frage gestellt würden. Die Imponderabilien, allgegenwärtig und -bekannt, sind die Schuldigen. Deshalb von Homeword nur ein Kurztest.

(wosch)

Sie sieht aus wie ein C 64 für die Westentasche: doch die „XL 80“-Zeichenkarte macht aus dem 64er eine Commodore Business Machine.

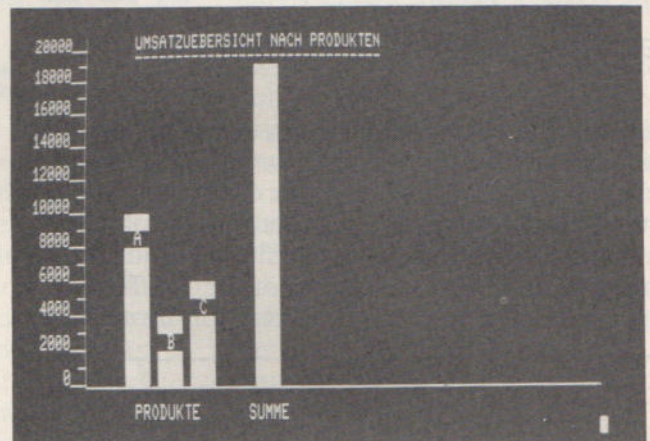
Gleich beim Auspacken die erste Überraschung: Ein stabiles Gehäuse (welche Seltenheit!), noch dazu im Commodore-Look, und eine selbstklebende Metallfolie mit einer Befehlsübersicht für das Textprogramm. Beim Einschalten die zweite: das System bootet sich selbst. (Das heißt, nach dem Einschalten wird automatisch das Menü geladen, sofern die Systemdiskette im Laufwerk steckt). Von diesem Menü aus hat man die Wahl, Texte zu verarbeiten, Tabellen zu kalkulieren, Briefadressen zu verwalten oder ins Basic zurückzuspringen.

## Wordmanager

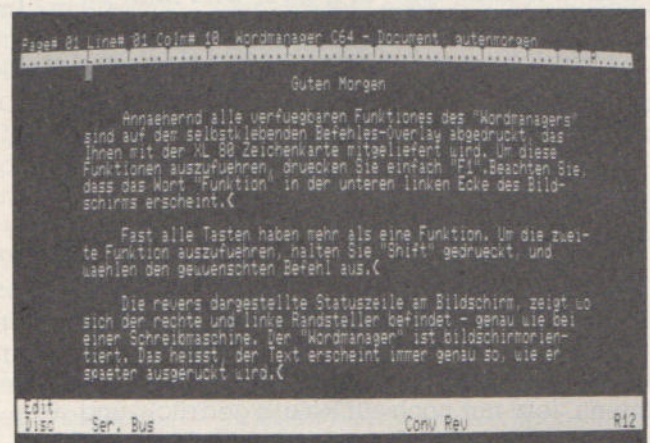
Bei 80 Zeichen pro Zeile bietet sich eine Bildschirmorientierung natürlich an. Das heißt, der Text steht so am Bildschirm, wie er später ausgedruckt wird. Der linke und rechte Randsteller in der Formatzeile legt die Position fest, in der das Dokument nachher aufs Papier kommt. Allerdings muß man sich alles vorher überlegen, denn, auch wenn die Formatzeile nachträglich verändert wird, am Text ändert sich nichts mehr. Das ist eine große Einschränkung, die selbst einfache Textverarbeiter nicht aufweisen. Auch Absätze sind nicht leicht zu bilden. Zwar kann man mit Return einen Absatz erzeugen, aber das bewirkt nur einen Cursorsprung zum Anfang der nächsten Zeile. Weder wird bei einem nachträglichen Return im Text ein neuer Absatz gebildet, noch der rechte Teil der Zeile nachgeschoben. Will man einen zusammenhängenden Text durch Absätze trennen, muß man sich beim Wordmanager einer anderen Methode bedienen, nämlich des Split-Befehls. Damit wird eine Zeile von der Cursorposition an aufgetrennt. Der rechte Teil rutscht mit dem nachfolgenden Text um eine Zeile nach unten, und läßt eine Leerzeile zurück. Mit „Close/Paragraph“ wird der rechte Teilsatz, und der restliche Text linksbündig gemacht — der neue Absatz ist fertig. Das ist zwar umständlich, doch nach einiger Zeit gewöhnt man sich daran. Den Splitbefehl braucht

*Tabellenkalkulation im Profiformat*

# C<sup>64</sup> B<sup>usiness</sup>- M<sup>achine</sup>



*Balkengrafik mit Planmanager*



*80 Zeichen-Text auf dem C64*

	Produkt A	Produkt B	Produkt C	Summe
Umsatz				
Stueckzahl	25	20	100	145
Wert	10000.00	3700.00	6300.00	20000.00
Kosten				
Herstellung	5146.00	1677.00	3137.00	9960.00
Vertrieb	2500.00	957.00	1630.00	5087.00
Sonstige Kosten	1750.00	850.00	950.00	3550.00
Summe Kosten	9494.00	3484.00	5717.00	18695.00
Gewinn vor Steuern	516.00	216.00	583.00	1315.00
Gewinn in %	5.16	5.84	9.25	6.58
Verkaufspreis	400.00	185.00	63.00	
Herstellungsk./Stck	205.84	83.85	31.37	

man auch noch für andere Editierbefehle. So kann das Programm nur komplette Zeilen löschen, bewegen und kopieren. Also immer zuerst auftrennen und den isolierten Textteil bearbeiten. Data Corporation gibt in der Anleitung selbst zu, daß diese Vorgehensweise etwas mühsam ist. Der große Vorteil sei jedoch, daß viele professionelle Textprogramme (Lexitron, Wang, IBM) so zu bedienen sind, und daß man beim Umsteigen nicht mehr umlernen muß. Mag man darüber denken wie man will, mit dem Splitting ist nach einiger Zeit recht schnell zu arbeiten. Warum allerdings unbedingt die INST-Taste (SHIFT + DEL) damit belegt werden mußte, bleibt ein Rätsel. Bei allen gängigen Textprogrammen für den Commodore hat man nämlich die Standard-Funktion der INST/DEL-Taste sinnvollerweise beibehalten. Das heißt: Mit DEL wird ein Zeichen gelöscht (so auch beim Wordmanager), mit INST wird ein Leerzeichen eingefügt (Split beim Wordmanager!). Das hat zur Folge, daß das Einfügen von einzelnen Buchstaben oder Leerzeichen sehr umständlich wird. Will man irgendwo einen längeren Text einfügen, muß man splitten. Da ja nur eine Leerzeile eingefügt wird, muß man höllisch aufpassen, daß der nachfolgende Text nicht überschrieben wird. Eine weitere Eigenheit des Wordmanager ist, daß der Text beim Weglöschen eines Teils nicht nachrückt, also ein eventuell ungewollter Absatz zurückbleibt.

Schließt man diese Lücke nachträglich mit dem Close/Paragraph-Befehl, werden die nächsten Zeilen des Textes zerstört. Der Fehler tritt nur dann nicht auf, wenn vorher gesplittet wurde. Auch auf einem Ersatzrechner, und mit einer zweiten Systemsoftware gab es diesen Effekt, der selbst den deutschen Vertrieb in hellstes Erstaunen versetzte. Scheinbar wurde ein bis dato versteckt gebliebener Bug ausfindig gemacht. Fairerweise muß man dazusagen, daß die oben erwähnte Anwendung des Close-Befehls weder erwähnt, noch empfohlen wird. Auf der anderen Seite ist eine derartige „Lückenfüll-Funktion“ unbedingt notwendig. Bleibt zu hoffen, daß dieser Fehler bald behoben wird, zumal bereits eine Version mit deutschen Umlauten in Arbeit ist. Angenehmer gestaltet sich das Ausdrucken. Die Software bietet einen RS 232 Ausgang am Userport (Parity-, Databit und Baudrate sind einstellbar). Damit kann mit unterschiedlichen Rechnern kommuniziert werden. Einen Centronics-Anschluß gibt es nicht. Der serielle Port unterstützt vornehmlich Commodore-Drucker. Bei einem Epson-Drucker mit Görlitz-Interface gab es zu Anfang Probleme. Alle Kleinbuchstaben wurden groß, und alle Großbuchstaben kursiv gedruckt.

Des Rätsels Lösung war der Conversion-Revers-Befehl (F1 + 6), der allerdings wie so vieles in der dürftigen englischen Anleitung verschwiegen wurde. Völlig unverständlich bleibt jedoch, warum dieser Befehl nicht beim Spreadsheet (siehe Absatz „Planmanager“) möglich ist. Das Programm gleicht auch den rechten Rand aus und zeigt den Text im Blocksatz auf dem Bildschirm. Sogar editieren ist möglich. Vorsicht ist jedoch auch hier geboten. Text mit Randausgleich ist nur äußerst mühsam, durch Herauslöschender eingefügter Spaces, wieder in Flattersatz zu verwandeln. Also in zwei Versionen abspeichern! Ansonsten bietet das Programm fast alles, was man von einer vernünftigen Textverarbeitung erwarten kann:

- Zentrieren
- Abspeichern auf Diskette und Datasette
- Suchen und Ersetzen
- Unterstreich (durch reverse Darstellung kenntlich gemacht)
- Senden von Controlcodes an den Drucker
- Formatieren und scratchen vom Programm aus
- Directory lesen — allerdings nicht zum Ausdruck
- Seiten- und Textbewegung

Es ist alles vorhanden, was man zum Schreiben unbedingt braucht. Die besonderen Leckerbissen anderer Programme fehlen. Aber gestochen scharfe 80 Zeichen (nur auf einem monochromen Monitor) machen vieles wett.

## *Planmanager*

Tabellenkalkulationsprogramme für den C 64 gibt es inzwischen wie Sand am Meer, auch sehr gute. Alle haben eines gemeinsam: den Bildschirmausschnitt. 40 Zeichen sind für die berechnenden Tabellen meist zu wenig. Da sind professionelle 80 Zeichen ein Segen.

Der Planmanager hat ein in 10 965 Felder (43 Spalten x 255 Reihen) unterteiltes Arbeitsblatt. Das ist für den Hausgebrauch mehr als genug, zumal die Speicherkapazität des Commodore ohnehin recht schnell an ihre Grenzen stößt. Bei einem praktischen Versuch konnten lediglich 960 Felder mit Formeln, Zahlen und Text gefüllt werden. Was sich allerdings äußerst wohltuend auswirkt, ist die Rechengeschwindigkeit.

Um die oben beschriebene, Speicherplatz sprengende Beispieltabelle komplett durchzurechnen, brauchte das Programm lediglich 11 Sekunden. Es

bietet fast alles was man von einer leistungsfähigen Tabellenkalkulation gewohnt ist:

- Zellen-, Reihen- und Spaltenbewegung (Einfügen, Bewegen, Kopieren, Löschen, Replizieren)
- Verschiedene Nachberechnungsfunktionen (manuell, automatisch, zellen- und spaltenweise)
- Zellenformat: (Zellenbreite, zentrieren, rechts-, linksbündig, Ganzzahl, Fließkomma, Währungs-darstellung)
- Überschriftenfixierung usw.

Alles Features, ohne die ein Spreadsheet heutzutage keinerlei Chance mehr hätte. Doch der Planmanager bietet noch mehr. Sehr nützlich ist die Art und Weise, wie Koordinaten eingegeben werden (um zum Beispiel einen Tabellenteil für eine nachfolgende Bearbeitung — Kopieren, Löschen, Bewegen — zu bestimmen). Kein umständliches Suchen nach den richtigen Werten — einfach mit dem Cursor hinfahren und Return — fertig. Multiplan stand Pate. Um Summenstriche zu ziehen, genügt ein „=“, gefolgt von dem gewünschten Füllzeichen. Schon erscheint der Strich über die ganze Spaltenbreite. Da nüchterne Zahlen weniger überzeugen, als eine hübsche Grafik, bietet der Planmanager auch das. Allerdings nur eine einfache Balkengrafik, die sich zwar beschriften und ausdrucken, aber nicht abspeichern läßt. Das ist unangenehm, denn ein mühevoll erstelltes grafisches Kunstwerk muß jedesmal neu eingetippt werden. Auch mit dem Ausdruck hapert es. Will man dort mit Normalschrift schreiben, muß das Interface (sofern überhaupt möglich) umprogrammiert werden. Das nachfolgende Listing gilt für das Görlitz Interface (neueste Version!). Die Leerstellen vor „V“, „F“ und „X“ sind zwingend!

```
10 OPEN 9,4,9,,12": REM STANDARD
ZEICHENABSTAND
20 OPEN 1,4
30 PRINT # 1,CHR$(27),, V":REM VC DRUCKMODUS
40 PRINT # 1,CHR$(27),, F":REM FLIP GRAFIK/
TEXT
50 PRINT # 1,CHR$(27),, X":REM DRUCKMODUS
FESTKLEMMEN
```

Wohlgemerkt muß das Programm vorm Laden des Spreadsheets gestartet werden. Das heißt, entweder geht man vom Menü ins Basic oder man bindet die oberen Zeilen ins Menü ein.

Es gibt keine Conversions-Funktion, wie bei der Textverarbeitung, die bei einem Epson-Drucker mit Görlitzinterface Normalschrift ermöglichen würde. Vermißt habe ich auch die Möglichkeit, den Bildschirm in verschiedene Fenster einteilen zu können (was sich gerade bei 80 Zeichen anbieten würde),

und eine Verkettungsfunktion, mit der man verschiedene Tabellen miteinander kommunizieren lassen kann. Der Planmanager hat alles, was zum ernsthaften Kalkulieren nötig ist. Der optische Eindruck ist überwältigend. Man ist versucht zu vergessen, daß man einen Homecomputer vor sich hat. Doch um professionelle Anwendungen verwirklichen zu wollen, ist der Speicher zu klein und die Floppy zu lahm. Für den Haus- und Hobbybedarf ist ein Programm wie der Planmanager mehr als ausreichend, zumal die Übersichtlichkeit und Schärfe einer 80 Zeichenkarte von großem Wert ist.

## Basicerweiterung

Als weitere Möglichkeit wird ein Maillist-Programm angeboten. (Auf gut Deutsch: Adreßverwaltung.) Man kann sie aber getrost vergessen. In Basic geschrieben, bietet sie nicht einmal eine Suchfunktion. Hier wird man zum Selbstprogrammieren angeregt. Die Erweiterungen im Basicmodus sind dagegen von größerem Nutzen:

- F3 löscht bis zum Ende der Zeile
- F4 bis zum Ende des Bildschirms
- F5 schaltet in den sehr klaren 40 Zeichen Modus
- F6 macht einen Bildschirmausdruck
- F7 wieder zurück auf 80 Zeichen
- mit „Print CHR\$(x)“-Kommandos läßt sich der Cursor direkt adressieren
- und zu guter Letzt läßt sich ein Listing kurzfristig anhalten. (Alle genannten Erweiterungen sind auch vom Programm aus zu programmieren)

Damit aber noch nicht genug. Hat man einen Akustikkoppler angeschlossen, den Userport geöffnet, und drückt dann F8, ist man augenblicklich Online — und das mit 80 Zeichen. Ein völlig neues Hackgefühl. Die XL 80 Karte bietet zwar nicht den Up- und Download-Komfort spezieller Terminal-Programme. Wirkungsvoll und bequem kommunizieren läßt sich jedoch allemal. Vom deutschen Vertrieb (Rushware) ist außerdem ein Konvertierungsprogramm angekündigt, mit dem alle gängigen Textprogramme miteinander Files austauschen können.

## Zusammenfassung

Der Gedanke ist richtig. Eine Hardware-Erweiterung auf 80 Zeichen macht nur Sinn, wenn auch alle alltäglich benutzen Anwenderprogramme damit laufen. Aus diesem Grund steht die XL 80 Karte von Data Corporation konkurrenzlos da. Die Hardware ist allemal ihr Geld wert. Die Textverarbeitung gehört zwar nicht zum feinsten, ist nach Beseitigung des Bugs jedoch volltauglich. Und das Spreadsheet braucht sich dank seiner Schnelligkeit, und darauf kommt es im täglichen Gebrauch an, auch nicht zu verstecken. Daß einem dann für knapp 400,— Mark noch die Möglichkeit geboten wird, in der Weltgeschichte herumzuhacken, mutet fast wie ein Geschenk an. Resümee: Empfehlenswert.

(avi)



DATA BECKER präsentiert ein neues Textverarbeitungsprogramm der Superlative:

# TEXTOMAT PLUS

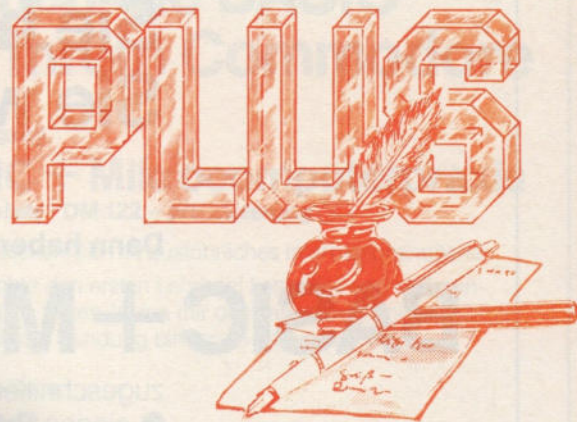
Deutschlands meistgekauft Textverarbeitung bietet Profileistung zum Hobbypreis:

## Das alles kann Textomat:

Diskettenprogramm – durchgehend menuegesteuert – deutscher Zeichensatz auch auf COMMODORE-Druckern – Rechenfunktionen für alle Grundrechenarten – 24 000 Zeichen pro Text im Speicher – beliebig lange Texte durch Verknüpfung – wahlweise 40 oder 80 Zeilen pro Zeile durch horizontales Scrolling des Bildschirms – läuft mit 1 oder 2 Floppies – frei programmierbare Steuerzeichen – Formulareinstellung für Randeinstellung usw. – komplette Bausteinverarbeitung – Blockoperationen, Suchen und Ersetzen – Serienbriefschreibung mit DATAMAT – formatierte Ausgabe auf Bildschirm – an fast jeden Drucker anpaßbar – ausführliches deutsches Handbuch mit Übungslektionen. TEXTOMAT kostet nur DM 99,-

## Und das kann Textomat PLUS zusätzlich:

- + Anzahl der Zeichen pro Zeile frei zwischen 40 und 240 einstellbar – neues Formatieren des Textes bei jedem Einlesen in den Speicher, so daß es keine Rolle spielt, mit welcher Einstellung der Text geschrieben wurde.
- + 8 frei definierbare Floskelstasten zum Schreiben von Wörtern oder Sätzen auf Tastendruck.
- + Wordwrap zieht jedes Wort, das nicht mehr in eine Zeile paßt, sofort in die nächste Zeile.
- + Frei einstellbarer Tabulator.
- + Alle einmal definierten Tabulatorpositionen und Floskelstasten, die Formateinstellungen usw. können natürlich im Formular auf Diskette gespeichert und beliebig oft aufgerufen werden.
- + Von Ihnen eingegebene Trennvorschläge werden bei der Formatierung automatisch ausgeführt, so daß lange Wörter nicht mehr große Löcher im Text verursachen.
- + Formatierte Ausgabe auf Bildschirm mit der Anzeige von Überschriften, Seitenumbruch, Seitennummern usw. ermöglichen es, sich ein genaues Bild vom Aussehen des Textes zu machen ohne auch nur ein Blatt Papier zu verschwenden.
- + Anzeige wahlweise im 40-Zeichenmodus oder über die integrierte softwaremäßige 80-Zeichenkarte möglich.
- + Senden und Empfangen von Texten über Akustikkoppler – dabei können auch Texte von anderen Quellen außer TEXTOMAT PLUS empfangen werden. Eine frei editierbare Konvertierungstabelle verhindert Schwierigkeiten mit den ASCII-Codes anderer Computer.



+ Beliebiger Zeichensatz sowohl für Drucker als auch für Bildschirm erstellbar. Sei es griechisch oder seien es nur ein paar spezielle mathematische Sonderzeichen. Jedes Zeichen auf dem Bildschirm kann in einer maximalen Matrix von 16 x 16 Punkten auf den COMMODORE-Druckern MPS801, 802, 803 und den EPSON-Druckern RX80 bzw. FX80 mit DATA BECKER-Interface ausgedruckt werden. Durch den Ausdruck im Grafikmodus ist es jetzt auch möglich, Proportionalchrift auf allen diesen Druckern (auch den COMMODORE-Druckern!!) zu erstellen.

- + Unterstützung des frei definierbaren Zeichensatzes des EPSON-FX80 in allen Belangen.
- + Mischen von Text und Grafik mit den oben genannten vier Druckertypen. Jede normal gespeicherte Grafik, wie z.B. von SUPERGRAPHIK, KALKUMAT oder KOALA-PAD kann auch ausschnittsweise in den Text integriert werden.
- + Druckausgabe auch auf Floppy, so daß der Text in eine Datei geschrieben wird. Damit ist es z.B. möglich, eine Fotosatzmaschine anzusteuern.
- + Wahlweise menuegesteuerte Bedienung des Programms oder schnelle Direktanwahl der Befehle über Buchstaben für den geübten Anwender.
- + Sehr umfangreiches, reich illustriertes Handbuch, in dem alle Funktionen ausführlich beschrieben sind.

TEXTOMAT PLUS ist sofort lieferbar und kostet

DM 248,-

# DATA BECKER

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

**BESTELL-COUPON**

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

per Nachnahme

zzgl. DM 5,- Versandkosten

Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

# Sie haben einen Commodore? Sie wollen BASIC lernen?

Dann haben wir den richtigen Lehrgang für Sie:

## BASIC + Mikrocomputerpraxis

zugeschnitten auf Ihren Computer. Binnen eines Jahres sind Sie in der Lage

- eigene Programm in BASIC zu erstellen
- fremde BASIC-Programme zu verstehen und umzuschreiben
- gekaufte Standardprogramme zu beurteilen und einzusetzen.

Sie verstehen den Aufbau und die Funktionsweise eines Mikrocomputers, beherrschen die wichtigsten Anwendungen und verfügen über ein theoretisch-praktisches EDV-Grundwissen.

Fordern Sie mit der nebenstehenden Bestellkarte ausführliches Informationsmaterial an oder lassen Sie sich den ersten Lehrbrief einfach völlig unverbindlich und kostenlos kommen. Sie können dann zwei Wochen lang in aller Ruhe die Qualität des Lehrmaterials testen.

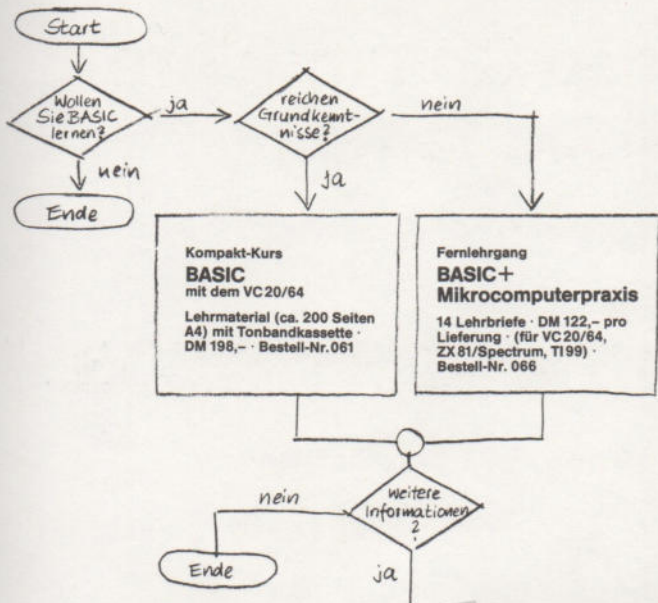
**Christiani** Technisches Lehrinstitut und Verlag  
Postfach 35 03184 · 7750 Konstanz

**Macht Spaß ist nützlich und kommt  
zwölfmal im Jahr ins Haus – Das RUN Geschenk-Abo**

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

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

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



# basic

## Lernen Sie BASIC auf Ihrem Commodore

Fernlehrgang

### BASIC + Mikrocomputerpraxis

14 Lehrbriefe · DM 122,- pro Lieferung

- Bitte schicken Sie mir ausführliches Informationsmaterial.
- Ich möchte den ersten Lehrbrief, kostenlos und völlig unverbindlich testen. Wenn mir das Lehrmaterial nicht zusagt, gebe ich die Sendung binnen 14 Tagen zurück.

Kompakt-Kurs

### BASIC

Lehrmaterial (ca. 200 Seiten A4) mit Tonbandkassette  
DM 198,-

Die Durcharbeitungszeit beträgt ca. 3 Monate. Sie lernen, Ihren Commodore in BASIC zu programmieren. Alle gängigen BASIC-Anweisungen werden erläutert und ihre Anwendung in Beispielprogrammen demonstriert.

- Bitte schicken Sie mir ausführliches Informationsmaterial.

Ich möchte mich über Ihre weiteren Lehrgänge informieren.

- Bitte schicken Sie mir das Christiani Kursprogramm.

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

**Bitte Absender umseitig nicht vergessen!**

# Schenk-Abo.

## IchverschenkeRUN

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

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

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

Straße, Nr. \_\_\_\_\_

Straße, Nr. \_\_\_\_\_

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

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

und an \_\_\_\_\_

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

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

Konto-Nummer \_\_\_\_\_

BLZ/Geldinstitut \_\_\_\_\_

Konto-Inhaber \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

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

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

# Weitere Lehrgänge

Mikroprozessortechnik  
Peripherie-Bausteine  
Assembler-Programmierung  
EDV-Grundlagen

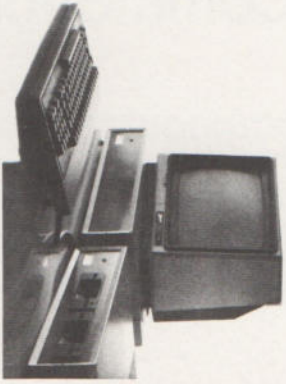
## Absender

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Straße, Nr. \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_



Senden Sie mir kostenlos und völlig unverbindlich Informationsmaterial und Preisliste zum Computersystem TLC90.

03184

Antwort

Bitte  
freimachen

Dr.-Ing. P. Christiani GmbH  
Techn. Lehrinstitut und Verlag  
7750 Konstanz

# MEMO

Ich habe am \_\_\_\_\_ bei RUN \_\_\_\_\_ RUN-Garagen (sprich: Sammelschubert) zum Stückpreis von je DM 14,80 bestellt.

Den Gesamtbetrag von DM \_\_\_\_\_ bezahle ich

per V-Scheck, Nummer \_\_\_\_\_ Konto-Nummer \_\_\_\_\_

bei (Geldinstitut) \_\_\_\_\_

Konto-Inhaber \_\_\_\_\_

## Meine Adresse:

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

Straße, Nr. \_\_\_\_\_

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

Datum \_\_\_\_\_

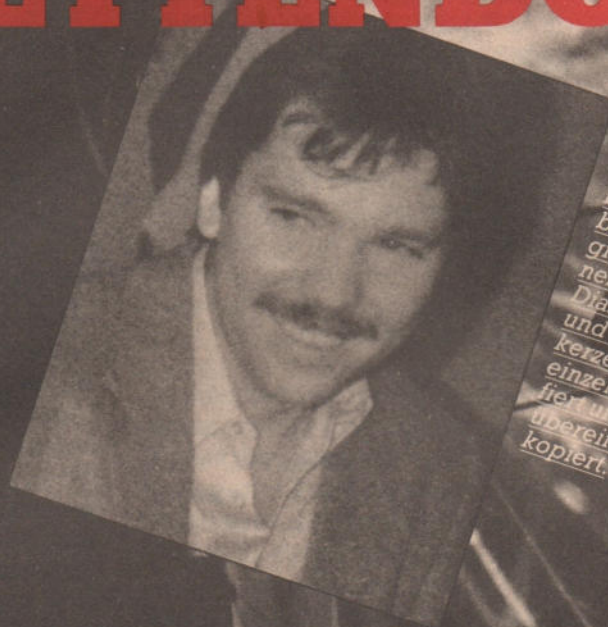
Unterschrift \_\_\_\_\_

(bei Minderjährigen: Unterschrift des ges. Vertreters)

„Parkschein“ abtrennen, ausfüllen und dann im ausreichend frankierten Umschlag einschicken an:

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

# DISKETTENDOKTOR



*Computer und Fotografie sind Robert Thiesbuergers Hobbies. Im Hintergrund eines seiner „Sandwich-Dias“: Lichtmast und Wunderkerze wurden einzeln fotografiert und übereinander kopiert.*

*Was tun, wenn  
Programmdisketten  
versehentlich mit NEW  
gelöscht wurden?*

*Robert Thiesbuerger  
kennt die Lösung. Sein  
Programm restauriert  
gelöschte Disketten in  
acht Minuten.*

Ist Ihnen das auch schon einmal passiert? Um Ihre Disketten voll auszunutzen, haben Sie einige Programme hin- und herkopiert. Sie sind fertig. Schnell noch die freigewordenen Disks mit Open 15,8,15, „N:XX“ beziehungsweise bei Verwendung des DOS 5.1 mit N:XX löschen. Befehl eingeben, RETURN drücken und schon hat man seine Programmdiskette gelöscht, weil man vergessen hat, sie im Eifer des Gefechts auszutauschen. Vielleicht besaßen Sie schon ein Programm namens Diskretter und haben versucht, die gelöschten Files zu retten. Nur das Programm

weigerte sich, irgendein File zu retten. der Grund ist, daß Diskretter bisher nur funktionierten, wenn Files mit S:XX gescratcht wurden und nicht bei einem N:XX.

Wo liegt nun der Unterschied? Zum besseren Verständnis werde ich zunächst einiges Grundlegendes über die Datenstruktur auf der Disk sagen:

Das Directory der Floppy befindet sich auf Track 18 der Diskette. Der Block auf Sektor 8 enthält die BAM, den Diskettenname und die ID. Dieser Sektor 0 soll uns aber hier nicht weiter interessieren.

Für uns sind die Blöcke 1 bis 18 in- ►

teressanter. Auf diesen Blöcken befindet sich nämlich das Inhaltsverzeichnis der Diskette. Das heißt, dort ist eingetragen, um was für eine Art von File es sich handelt, wo es auf der Disk beginnt; außerdem der Name des Files und wieviel Blöcke das jeweilige File auf der Disk einnimmt. Sehen wir uns mal die Struktur des Blocks 1 im Schaubild an:

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
a	18	04	130	12	04	F	I	L
b	E	N	A	M	E	160	160	160
c	160	160	160	160	160	00	00	00
d	00	00	00	00	00	00	23	00
e	00	00	130	16	03	N	E	U
f	E	S	F	I	L	E	160	160
g	160	..						

Alle Angaben in dezimaler Form

Die ersten beiden Bytes bilden den Zeiger auf den nächsten Block des Inhaltsverzeichnisses (hier Track 18, Sektor 04), dann folgt die Angabe der Fileart. Im Beispiel ist es ein Programm-File (130). Andere Möglichkeiten sind:

User = 131  
 Seg = 129  
 Rel = 132  
 Del = 128

Die nächsten beiden Bytes geben die Startadresse des Programms an (hier Track 12, Sektor 04). Danach folgt der Filename. Im Schaubild habe ich der Übersichtlichkeit willen statt Zahlenwerte Buchstaben eingetragen. Ist der Filename kürzer als 16 Zeichen, dann wird mit Chr\$(160) = „Shift Space“ auf 16 aufgefüllt. Die darauffolgenden neun Bytes sind in aller Regel unbenutzt. Die letzten beiden Bytes geben die Anzahl der Blöcke des jeweiligen Programms in der Form Low Byte

(LB)/High Byte (HB) an. Dann folgt der nächste Fileeintrag. Nach acht Fileeinträgen ist der Block voll und die Eintragungen werden im nächsten Block fortgesetzt. Insgesamt passen 144 Filenamen in das Inhaltsverzeichnis (18 Blocks mit je 8 Einträgen).

## Feine Unterschiede

Zurück zum Unterschied zwischen S:XX und N:XX. Wie man sieht, gibt es auch eine Kennziffer für gelöschte (Del-)Files. Wird nun ein Programm gescratcht, so wird lediglich das dritte Byte des Fileeintrages beispielsweise von 130 auf 128 gesetzt. Somit existiert für das DOS das Programm nicht mehr, obwohl die Programmdatei unverändert auf der Disk verbleiben, solange nicht erneut auf die Disk geschrieben wird. Die normalen Diskretter machen sich dies zunutze, indem sie einfach aus der 128 wieder eine 130 machen.

Beim NEW-Befehl sieht es ganz anders aus. Ein NEW löscht nämlich nicht nur das jeweils dritte Byte eines jeden File-Eintrags, sondern überschreibt, vereinfacht gesagt, die ganze Track 18 mit Null. Danach befinden sich lediglich der Disk-Name und die ID auf der Disk, und uns strahlt die Meldung „664 Blocks free“ entgegen. Dem Betrachter ist aber sicherlich nicht nach Strahlen zumute, wenn eine Disk versehentlich gelöscht wurde. Dies passiert einem natürlich nur mit einer Diskette, auf der sich die besten Programme befinden.

## Zeile für Zeile

Nun zum Aufbau und zur Funktionsweise des Programms „Disk-Renew 64“.

### Zeilen 180 bis 270

Die Variablen werden, soweit erforderlich, initialisiert.

### Zeilen 580 bis 750

Das Prinzip, nach dem dieses Programm arbeitet, ist eigentlich relativ einfach, was von der Programmentwicklung nicht behauptet werden kann.

Das Programm nutzt die Tatsache, daß die Bytes 2 und 3 eines abgespeicherten Programmfiles die

Startadresse desselben enthalten. Nehmen wir beispielsweise das oben aufgeführte Programm im Schaubild. Das Programm „File-name“ beginnt auf der Disk auf Track 12, Sektor 4. Schauen wir uns nun diesen Block an, so finden wir im Byte 2 und 3 die Adresse (Low Byte/High Byte), ab der das Programm nach dem Laden im Computer stehen soll. Bei normalen Basic-Programmen ist dies Dezimal 2049 (Hex \$01 Low Byte und \$08 High Byte). Die meisten Maschinenprogramme liegen ab Adresse 49152 (bis maximal 53247) oder im Kassettenspeicher ab 828 (bis maximal 1019). Eine weitere Möglichkeit, ein Maschinenprogramm abzulegen, ist von Adresse 704 bis 767.

## Doppelschleife für's zweite und dritte Byte

Wir brauchen also nur jeden einzelnen Block der Diskette — mit Ausnahme der Blöcke auf der Spur 18 — mit einer Doppelschleife auf das zweite und dritte Byte hin zu prüfen und vergleichen, ob sich nach der Formel  $LB + HB * 256$  eine der genannten Startadressen (oder eine beliebige zu wählende Adresse) ergibt.

Dazu wird in Zeile 520 eine Direktzugriffsdatei eröffnet. Gleichzeitig legen wir fest, in welchen Puffer (hier 0) des Diskettenlaufwerks der Block eingelesen werden soll. So kommen wir uns später nicht selbst bei der weitergehenden Prüfung ins Gehege.

Mit der oben erwähnten Schleife und dem Direktzugriffsbefehl U1 lesen wir jeden einzelnen Block der Diskette und prüfen das zweite und dritte Byte.

## Einfache

### Adressenänderung

Zur Änderung der gesuchten Adressen brauchen Sie nur die Variablen P1 bis P3 in Zeile 180 zu ändern.

Ergibt sich bei der Prüfung Gleichheit, werden Track und Sektor des entsprechenden Blocks im Variablenfeld AT%(X) und AS%(X) abgespeichert.

Gleichzeitig wird zur Ton-Unterroutine in Zeile 1910 gesprungen, um anzuzeigen, daß ein Programm gefunden wurde.

Sind alle Blöcke überprüft, muß das Directory angelegt werden.

#### **Zeilen 840 bis 1300**

Es wird wieder eine Direktzugriffsdatei (Puffer 1) eröffnet. Der erste Block der Directory wird mit dem U1-Befehl in den Pufferspeicher 1 der Floppy geholt. Der Block-Read-Befehl (B-R) kann nicht verwendet werden, da dieser das erste Byte eines Blocks nicht mitliest. Weiß man das von Anfang an, spart man sich eine Menge Sucharbeit.

### *Block und Puffer*

Nun kann dieser Block mit dem Print #-Befehl verändert werden. Zunächst muß mit dem Befehl 'B-P' (Buffer-Pointer) die Stelle, ab der geschrieben werden soll, festgelegt werden. Direkt nach einem Read U1-Befehl zeigt der Pointer automatisch auf die Null-Position. Das Schaubild zeigt, wie es dann weitergeht.

#### **Zeilen 940 bis 950**

Zuerst schreiben wir in die nächsten beiden Bytes die Startadresse des folgenden Directory-Blocks

#### **Zeilen 980 bis 1920**

Danach das Kennzeichen für ein Programmfile (130) und dann den Inhalt der Variablen AT%(X) und AS%(X) als Startadresse (Track und Sektor) des entsprechenden Programms.

#### **Zeilen 1060 bis 1130**

Im Anschluß daran wird in einer kleinen Routine ein zweistelliger Filename generiert und dann ebenfalls (in Zeile 1110) auf die Disk geschrieben. Es folgt eine Auffüllschleife bis zum 16. Zeichen mit Shift-Space und danach mit Chr\$(0). Die letzten beiden Bytes für jeden Fileeintrag bleiben zunächst frei.

#### **Zeilen 1520 bis 1640**

In dieser Unterroutine wird geprüft, wieviele Blocks das gefundene Programm auf der Diskette einnimmt. Hierzu wird wiederum eine Direktzugriffsdatei (Puffer 2) eröffnet.

Da wir auch hier den von der Floppy zu benutzenden Puffer

festlegen, ersparen wir uns das Zurückschreiben des Blocks vor und das erneute Lesen nach dieser Unterroutine.

Die Anzahl der Blöcke wird so festgestellt: Der Startblock eines Programmfiles liegt ja in den Variablen AT%(X) und AS%(X). Diese Werte werden für das Unterprogramm an die neuen Variablen TR und BE übergeben. Es wird nun wiederum mit dem U1-Befehl dieser erste Block eines Programms in den Puffer gelesen. Die ersten beiden Bytes werden ausgelesen. Ist der Wert für TR größer als Null, wird die Variable BZ (Blockzahl um eins erhöht, und der ermittelte Folgeblock gelesen. Dies wiederholt sich solange, bis TR gleich Null ist.

#### **Zeilen 1570 bis 1620**

Ist dies der Fall wird die Blockzahl in Low- und High-Byte zerlegt, und es erfolgt ein Rücksprung zum Hauptprogramm.

Dort wird nun der Pufferpointer im Puffer 1 auf das vorletzte Byte des jeweiligen Eintrages gesetzt, und es werden Low- und High-Byte geschrieben (Zeilen 1180 bis 1200).

#### **Zeile 1250 bis 1300**

Solange noch Einträge vorzunehmen sind, und die maximale Anzahl von acht Programmnamen pro Block noch nicht erreicht ist, wiederholt sich das Ganze wie beschrieben.

Ist der Block voll, so wird der bisher bearbeitete Block auf die Disk geschrieben (U2-Befehl), und der nächste Block des Directory wird in den Puffer geholt.

#### **Zeile 1710 bis 1730**

Wurden die Eintragungen für alle gefundenen Files vorgenommen, müssen die ersten beiden Bytes des letzten bearbeiteten Directory-Blocks mit einem bestimmten Wert versehen werden.

### *Zeichen für's DOS*

Als Kennzeichen für das DOS, daß es sich um den letzten gültigen Block des Directories handelt, wird das erste Byte auf Null und das zweite auf 255 gesetzt. Danach kann auch der letzte Block auf die Disk geschrieben werden.

#### **Zeile 1350 bis 1440**

Zuerst wird die Disk initialisiert,

dann wird ein VALIDATE durchgeführt. Dies sorgt dafür, daß die BAM neu angelegt wird. Danach können Sie das fertige Directory laden.

#### **Zeile 1780 bis 1880**

Nach jedem OPEN-Befehl und UW-Befehl wird der Fehlerkanal der Floppy abgefragt. Nur wenn ein Fehler aufgetreten ist, wird auch eine Meldung ausgegeben. Sobald bestätigt wird, daß der Fehler behoben wurde, setzt das Programm fort.

Ein Hinweis zum Listing. Es wurden so gut wie keine Steuerzeichen verwendet. Alle von Ihnen einzugebenden Steuerzeichen sind im Klartext in eckigen Klammern angegeben. So bedeutet beispielsweise HOCH 3, daß die Cursortaste „hoch“ dreimal zu betätigen ist.

Die VC-20-Besitzer können das Programm auch einsetzen. Es brauchen nur die Zeilen 220, 230, 250 und 1910 bis 1950 weggelassen werden.

### *Tips zum bestmöglichen*

#### *Einsatz*

Nun noch ein paar Tips, wie das Programm am besten eingesetzt werden kann.

Wird das Directory gelistet, zeigt es die vom Programm eingesetzten Programmnamen. Beim Ausdruck des Directories erkennt man anhand der Blockzahl, welches ursprüngliche Programm sich hinter AA oder BA verbirgt. Kommt solch einen Ausdruck nicht, müssen Sie jedes Programm laden und nachsehen, um welches es sich handelt. Mit dem RE-NAME-Befehl kann danach wieder der alte Filenamen eingesetzt werden.

Sofern sich auf der gelöschten Diskette nur normale Basic- oder Maschinenprogramme mit den erwähnten Startadressen befunden haben, so wird die Disk wieder restauriert. Sie brauchen nichts weiter — außer RE-NAME zu machen. Sofern sich auf der Disk aber neben den genannten auch Programme mit unüblicher Startadresse oder sequentielle Files befunden haben, geht man am besten wie folgt vor:

1. Das Programm einmal normal durchlaufen lassen.
2. Alle gefundenen Programme auf eine andere Disk kopieren.
3. Die Disk mit NEW wieder löschen und die Variablen P1 bis P3 (Zeile 180) auf die gesuchten Adressen ändern. Dann wie unter Punkt 1. bis 2. verfahren.
4. Bei sequentiellen Files ist es schon etwas komplizierter. Um ein Seq-File zu finden, ist es wichtig zu wissen, wie das erste Wort oder der erste Wert dieser Datei lautet. Ein kurzes Beispiel:

Angenommen Sie haben eine Platendatei abgespeichert. Die Reihenfolge der Daten ist Ihnen bekannt, da Sie wissen, daß die erste Gruppe in ihrer Datei „Abba“ heißt. Dies ist das erste abgespeicherte Wort.

Wir nehmen nun die ersten zwei Buchstaben.

Das Programm muß wie folgt abgeändert werden:

Zeile 650 Get # 5, XL\$

Zeile 660 Get # 5, XH\$

Zeile 700 entfällt

Zeile 710 If XL\$ = „1. Buchstabe (A)“ and XH\$ = „2.

Buchstabe (B)“ then. . .

Zeile 1000 PRINT # 10, CHR\$ (129);

Dann wie unter 1. und 2. verfahren. Wer möchte, kann sich ja zwei Versionen des „Disk-Renew 64“ anfertigen. Eins für Programme und eines für die sequentiellen Files.

## Relative Files

Eine Möglichkeit, auch relative Files wieder zur restaurieren, ist mir bisher nicht eingefallen. Sollte jemand von Ihnen hierfür eine Lösung finden, so würde ich mich über eine Zuschrift freuen.

(R. Thiesbuerger)

## Variablentabelle

A = Anzahl gefundener Programme  
 A\$ = Variable für Get-Abfrage  
 AA = Vergleichswert Startadresse Programm  
 AT%(X) = Gefundener Track  
 AS%(X) = Gefundener Sektor  
 BZ = Blockzahl  
 F = Fehlermeldung Floppy  
 F\$ = Dito  
 F1 = Dito  
 F2 = Dito  
 HB = High Byte  
 LB = Low Byte  
 I = Schleifenvariable  
 N\$ = Filename  
 N = Laufvariable für Generierung des Filenamens  
 N1 = Dito  
 N2 = Dito  
 P1 = 1. Gesuchte Programmadresse  
 P2 = 2. Gesuchte Programmadresse  
 P3 = 3. Gesuchte Programmadresse  
 Q = Schleifenvariable Files pro Block  
 SI = Grundadresse SID  
 T1 = Track Schleifenanfang  
 T2 = Track Schleifenende  
 S1 = Sektor (numerisch)  
 T = Schleifenzähler Track  
 S = Schleifenzähler Sektor  
 TR = Track (numerisch)  
 SE = Sektor (String)  
 TR\$ = Track (String)  
 SE\$ = Sektor (String)  
 XL\$ = Low Byte Get-Abfrage  
 XH\$ = High Byte Get-Abfrage  
 Z = Laufvariable Zeit

```

10 REM ***** :REM 133
20 REM ** :REM 238
30 REM ** DISK - RENEW 64 ** :REM 50
40 REM ** :REM 240
50 REM ** (C) ROBERT THIESBUERGER ** :REM 220
60 REM ** HERMANN-LOENS-STR. 15 ** :REM 99
70 REM ** 2085 QUICKBORN ** :REM 112
80 REM ** ** :REM 244
90 REM ** AUGUST 1984 ** :REM 164
100 REM** ** :REM 29
110 REM** C 64 / FLOPPY 1541 ** :REM 159
120 REM** ** :REM 31
130 REM***** :REM 184
140 : :REM 207
150 : :REM 208
160 REM **** DISK-RENEW INIT **** :REM 216
170 : :REM 210
180 P1=2049:P2=49152:P3=828:REM PGM-STARTADRESSEN :REM 210
190 : :REM 212
200 N=0:N1=0:N2=0:A=0 :REM 130
210 : :REM 205
220 SI=54272:POKESI+24,15:POKESI+5,21:POKESI+6,0 :REM 79
230 POKESI+3,0:POKESI+2,0:POKESI,162:REM SID-INIT :REM 9
240 : :REM 208
250 POKE53280,0:POKE53281,0:POKE646,4:REM FARBEN :REM 33
260 : :REM 210
270 DIMATZ(143),AS%(143):REM ANZAHL PROGRAMME :REM 106
280 : :REM 212
290 : :REM 213
300 : :REM 205
    
```

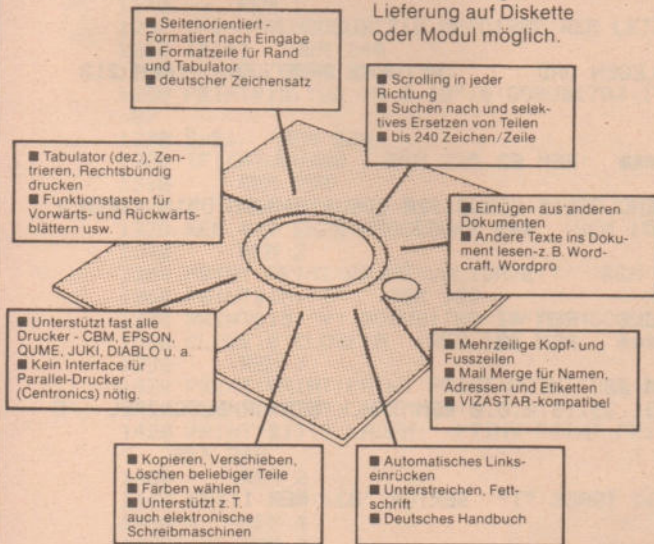


# VIZAWRITE 64

## TEXTVERARBEITUNG

### Machen Sie mehr aus Ihrem VC-64!

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



(Vertrieb auch für Vizastar)



SOFTWARE

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

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

# SUCHEN SIE NEUE PRODUKTE?

## PARALLEL DRUCKER INTERFACE 149<sup>50</sup>

- Für jeden Standarddrucker:  
Epson, Brother, Centronics, Star, Oki, etc.
- Kompatibel zu allen bestehenden Softwares.
  - Benutzt weder Expansion- noch Userport.
  - Komplett: Druckerkabel, im Gehäuse, problemloser Anschluß, mit Anleitung.
  - Zusatzmöglichkeit: eingebauter 16kB superschneller Buffer 49<sup>50</sup>

## HOUSE CONTROL IHR COMPUTER KANN NOCH MEHR Zeigen Sie es Ihrer Familie

- **RELAIS BOX** schaltet alles ein/aus 79<sup>50</sup>
- **POWERBOX** schaltet Netzspannungen an/aus 79<sup>50</sup>
- **INFRA ROT SYSTEM** unsichtbarer Strahl auf 25 m 149<sup>50</sup>
- **SERVO SYSTEM** verleiht Ihrem Computer echten 'Power' 39<sup>50</sup>

Entdecken Sie diese unbegrenzten Möglichkeiten



### VC-20

- **16 kB RAMPACK** 169.- incl. 2er Steckplatzerweiterung
- **32 kB RAMPACK** 169.- vollschaltbar, im Gehäuse
- **64 kB RAMPACK** 279.- vorschaltbar mit 2kB Epromsockel superschnelle Ramfile-Software, im Gehäuse
- **40/80 ZEICHENKARTE** macht Ihren VC-20 zum professionellen Computer 249.-

### CBM-64

- **80-ZEICHEN KARTE** incl. dt. Textverarbeiter mit Kalkulation, auf Anfrage incl. dt. Zeichensatz, Simons Basic kompatibel. 319.-
  - **COM-IN 64** 598.-
- Verändert Ihren Commodore-64 in einen Kommunikations Terminal für: SSTV, RTTY, CW, ASCII.

### VC-20 + CBM-64

- **STECKPLATZ ERWEITERUNG** 59.- 2 Plätze (C 64 schaltb.)
- **STECKPLATZ ERWEITERUNG** 139.- 5 Plätze vollgebuffert, 3 schaltbar
- **EPROMKARTE** 45.- 2 Sockel, 27xx bis 8kB Adressengabiet einstellbar
- **EPROMPROGRAMMIERER** mit Epromkarte problemloser Anschluß 174<sup>50</sup>
- **EPROM LÖSCHGERÄTE** 120.- für 4 Eproms
- **ZENITH DATAMONITOR** 325.- bei Ankauf einer Zeichent. 289.-

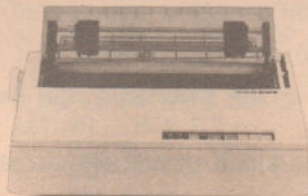
**ROOS** **ELEKTRONIK**

KLEINER MARKT 7 • 4190 KLEVE • TELEFON 02821 / 28826

• Alle Preise einschließlich MwSt.  
• Versand per Nachnahme oder Vorkasse.  
• Von all unseren Produkten haben wir ausführliche Prospekte, die wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.  
• Alle Geräte können freibleibend ausprobiert werden. Unbeschadet unserer von 15 Tagen zurückgewährten, bezahlen Sie nur Verpackungs- und Versandkosten.  
• Händler Anfragen erwünscht.

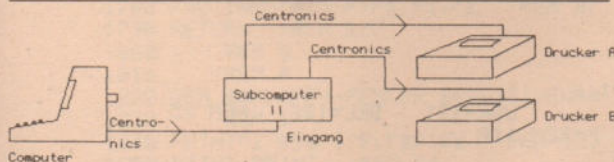
## BROTHER HR 15

der Typenraddrucker (mit Keyboard auch als Schreibmaschine) für Ihren Computer.



- Pufferspeicher 5 KByte bzw. 13 KByte. Druckgeschwindigkeit 13 Zeichen/sec., Schwarz-Rotdruck, Proportionaldruck, Copy-Funktion, bidirektional, mit Centronics-Schnittstelle ..... DM 1648,-  
mit Centr.-Schnittstelle und IEEE — oder V24/RS 232C, oder VC20/C64, oder Schneider-Computer ..... DM 1698,-  
für IBM-PC ..... DM 1770,-  
Einzelblatteinz. DM 1070,- / Keyboard DM 510,- / Traktor DM 395,-

## SUBCOMPUTER II



- Pufferspeicher von ca. 5 KByte bis 24 KByte
  - Kopierfunktion
  - Tastaturbedienung fast aller Druckerfunktionen
  - Ausdruck math. Sonderzeichen, Balkendiagrammen usw. von jedem Texteditor möglich..... DM 878,-
  - nur mit Pufferspeicher von 64 KByte ..... DM 803,70**
- Fordern Sie bitte unsere Lieferübersicht an. Alle Preise inkl. MwSt.

**Reinhard Wiesemann**  
Winchenbachstr. 3a  
Tel.: 02 02/50 50 77

**Mikrocomputertechnik**  
D-5600 Wuppertal 2  
Telex: 8 591 656



## Ihr Commodore 64 kann viel mehr

wenn Sie ihn mit unserem Görlitz-VC-EPSON-INTERFACE an einen Epson-Drucker anschließen.

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

EPSON RX-80  
EPSON RX-80 F/T  
EPSON FX-80  
EPSON FX-100  
Preise inkl. MwSt., Katalog 1/84 kostenlos.

mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1330,-  
mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1502,-  
mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1889,-  
mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 2362,-

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

# DISKETTENDOKTOR

```
310 PRINT"[ CLR ] ***** DISK-RENEW 64 ***** :REM 189
320 PRINT:PRINT:PRINT :REM 176
330 PRINTTAB(13)"COPYRIGHT :REM 138
340 PRINT :REM 36
350 PRINTTAB(13)"ROBERT THIESBUERGER :REM 42
360 PRINTTAB(13)"HERMANN-LOENS-STR. 15 :REM 69
370 PRINT :REM 39
380 PRINTTAB(13)"2085 QUICKBORN :REM 83
390 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT :REM 126
400 PRINT"MIT DIESEM PROGRAMM IST ES MOEGLICH, :REM 69
410 PRINT"EINE MIT 'NEW' GELOESCHTE DISK ZU :REM 68
420 PRINT"RESTAURIEREN. :REM 12
430 : :REM 209
440 PRINT:PRINT :REM 236
450 PRINT"BITTE GELOESCHTE DISK EINLEGEN UND <RETURN> DRUECKEN. :REM 213
460 GOSUB1870 :REM 234
470 : :REM 213
480 : :REM 214
490 REM ***** OPEN ***** :REM 83
500 : :REM 207
510 OPEN15,8,15,"I":GOSUB1780:IFFTHENCLOSE15:GOSUB1920:GOSUB1840:GOTO510 :REM 1
51
520 OPEN5,8,5,"#0" :REM 134
530 : :REM 210
540 : :REM 211
550 REM *** ERMITTLUNG DES STARTBLOCKS :REM 47
560 REM *** DES JEWEILIGEN FILES***** :REM 43
570 : :REM 214
580 READT1,T2,S1:IFT1=0THEN750 :REM 38
590 DATA 1,17,20,19,24,18,25,30,17,31,35,16,0,0,0:REM TRACK/SEKTOR/BLOCKZAHL :R
EM 172
600 FORT=T1TOT2 :REM 188
610 FORS=0TOS1 :REM 101
620 PRINT"[ CLR , DOWN JUEBERPRUEFE]>> TRACK:"T" SEKTOR:"S :REM 111
630 PRINT#15,"U1 5 0";T,S :REM 24
640 PRINT#15,"B-P 5 2" :REM 70
650 GET#5,XL$:IFXL$=""THENXL$=CHR$(0) :REM 143
660 GET#5,XH$:IFXH$=""THENXH$=CHR$(0) :REM 132
670 : :REM 215
680 REM AA=STARTADRESSE DER PROGRAMME :REM 91
690 : :REM 217
700 AA=ASC(XH$)*256+ASC(XL$) :REM 36
710 IF AA=P1 OR AA=P2 OR AA=P3 THENAT%(A)=T:AS%(A)=S:A=A+1:GOSUB 1920 :REM 40
720 NEXTS,T :REM 171
730 GOTO580 :REM 112
740 : :REM 213
750 CLOSE5:A=A-1 :REM 158
760 : :REM 215
770 PRINT"[ CLR JUEBERPRUEFUNG ABGESCHLOSSEN!":PRINT:PRINT :REM 81
780 PRINT"ES FOLGT DIE AUSWERTUNG." :REM 153
790 FORZ=1TO1500:NEXT :REM 49
800 : :REM 210
810 REM *****DIRECTORY ERSTELLEN***** :REM 132
820 REM *****ANLEGEN DES FILENAMENS UND DER STARTADRESSEN ***** :
REM 169
830 : :REM 213
840 OPEN10,8,10,"#1":GOSUB1780:IFFTHENCLOSE10:GOSUB1920:GOSUB1840:GOTO840 :REM
159
850 : :REM 215
860 I=0:REM NEUER ZAEHLER FUER T & S :REM 251
870 DATA 1,4,7,10,13,16,2,5,8,11,14,17 :REM 51
880 DATA 3,6,9,12,15,18:REM BLOCKFOLGE DIRECTORY TRACK 18 :REM 243
890 READS :REM 16
900 READS1 :REM 57
910 : :REM 212
920 PRINT#15,"U1 10 0 18";S :REM 47
930 PRINT"[ CLR J":PRINT:PRINT"TRACK 18 SEKTOR"S" WIRD ANGELEGT.":PRINT :REM 1
45
940 PRINT#10,CHR$(18); :REM 208
950 PRINT#10,CHR$(S1); :REM 236
960 : :REM 217
970 FORQ=0TO7 :REM 31
980 PRINT#15,"B-P 10";Q#32+2 :REM 191
990 REM PRG=130 : SEQ=129 : REL=132 : USR=131 : DEL=128 :REM 25
1000 PRINT#10,CHR$(130);:REM PGM-FILE :REM 110
1010 PRINT#10,CHR$(AT%(I)); :REM 224
1020 PRINT#10,CHR$(AS%(I)); :REM 224
1030 : :REM 254
1040 REM *** FILENAMEN FESTLEGEN *** :REM 209
1050 : :REM 0
1060 IFI<50THENN$=CHR$(N+65)+CHR$(65):N=N+1:GOTO1110 :REM 225
1070 IFI<100THENN$=CHR$(N1+65)+CHR$(66):N1=N1+1:GOTO1110 :REM 162
1080 N$=CHR$(N2+65)+CHR$(67):N2=N2+1 :REM 157
1090 : :REM 4
1100 : :REM 252
1110 PRINT#10,N$; :REM 173
1120 FORZ=1TO14:PRINT#10,CHR$(160);:NEXT :REM 143
```

```

1130 FORZ=1T09:PRINT#10,CHR$(0);:NEXT :REM 253
1140 : :REM 0
1150 : :REM 1
1160 GOSUB1520:REM ANZAHL BLOECKE ERMITTELN :REM 149
1170 : :REM 3
1180 PRINT#15,"B-P 10";Q*32+30 :REM 25
1190 PRINT#10,CHR$(LB); :REM 35
1200 PRINT#10,CHR$(HB); :REM 23
1210 : :REM 254
1220 : :REM 255
1230 REM * PRUEFUNG OB WEITERE FILES * :REM 131
1240 : :REM 1
1250 IFI=ATHENGOSUB1710:GOTO1280:REM LETZTER BLOCK :REM 135
1260 I=I+1 :REM 244
1270 NEXTQ :REM 90
1280 PRINT#15,"U2 10 0 18";S:GOSUB1780:IFFTHENGOSUB1920:GOSUB1840:GOTO1280 :REM
57
1290 S=S1 :REM 224
1300 IFIKATHEN900 :REM 225
1310 : :REM 255
1320 : :REM 0
1330 REM *** ENDE-PROCEDURE *** :REM 153
1340 : :REM 2
1350 PRINT:PRINT:PRINT"VALIDATE!" :REM 147
1360 PRINT#15,"I" :REM 153
1370 PRINT#15,"V":GOSUB1780:IFFTHENGOSUB1920:GOSUB1840:GOTO1370 :REM 128
1380 CLOSE10:CLOSE15 :REM 185
1390 : :REM 7
1400 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"DAS DIRECTORY WURDE ERSTELT!" :REM 86
1410 PRINT:PRINT :REM 26
1420 PRINT"BITTE LADEN!":PRINT:PRINT:PRINT"LOAD"CHR$(34);"$";CHR$(34);,8[ 3 UP ]
":REM 249
1430 : :REM 2
1440 END :REM 160
1450 : :REM 4
1460 : :REM 5
1470 : :REM 6
1480 REM +++++++UNTERPROGRAMME+++++++++ :REM 196
1490 : :REM 8
1500 REM ** ANZAHL BLOECKE ERMITTELN ** :REM 185
1510 : :REM 1
1520 OPEN13,8,13,"#2":BZ=1:GOSUB1780:IFFTHENCLOSE13:GOSUB1920:GOSUB1840:GOTO1520
:REM 69
1530 TR=AT$(I):SE=AS$(I) :REM 98
1540 PRINT#15,"U1 13 0";TR,SE :REM 15
1550 PRINT"[ CLR ]"I+1"[ LEFT ]. PROGRAMM BEFINDET SICH AUF TRACK"TR :REM 167
1560 PRINT"SEKTOR"SE :REM 13
1570 GET#13,TR$:IFTR$=""THENTR$=CHR$(0) :REM 246
1580 TR=ASC(TR$) :REM 163
1590 GET#13,SE$:IFSE$=""THENSE$=CHR$(0) :REM 206
1600 SE=ASC(SE$) :REM 128
1610 IFTR>0THENBZ=BZ+1:GOTO1540 :REM 168
1620 HB=INT(BZ/256):LB=BZ-(HB*256) :REM 164
1630 CLOSE13:PRINT"[ CLR ]" :REM 66
1640 RETURN :REM 171
1650 : :REM 6
1660 : :REM 7
1670 : :REM 8
1680 REM *LETZTER BLOCK DES DIRECTORY* :REM 128
1690 REM *** TRACK AUF NULL SETZEN *** :REM 21
1700 : :REM 2
1710 PRINT#15,"B-P 10 0" :REM 159
1720 PRINT#10,CHR$(0);CHR$(255); :REM 237
1730 RETURN :REM 171
1740 : :REM 6
1750 : :REM 7
1760 REM ** FEHLERKANAL FLOPPY LESEN ** :REM 200
1770 : :REM 9
1780 F=0:INPUT#15,F,F$,F1,F2 :REM 37
1790 RETURN :REM 177
1800 : :REM 3
1810 : :REM 4
1820 REM **FLOPPY-FEHLER BESEITIGEN** :REM 243
1830 : :REM 6
1840 PRINT"[ RVS ]"F,F$F1F2 :REM 123
1850 PRINT:PRINT :REM 34
1860 PRINT"BITTE FEHLER BESEITIGEN - DANN <RETURN>" :REM 51
1870 POKE198,0:WAIT198,1:GETA$:IFA$(C)CHR$(13)THEN1870 :REM 71
1880 RETURN :REM 177
1890 : :REM 12
1900 : :REM 4
1910 REM ***** TONAUSGABE ***** :REM 60
1920 POKESI+4,17:POKESI+1,23 :REM 124
1930 FORZ=1T0250:NEXT :REM 47
1940 POKESI+4,0 :REM 84
1950 RETURN :REM 175
[ ]READY. :REM 173

```

Programmende

*Spielerisch ein Gefühl für Kurven zu bekommen, ist nicht nur ein Thema während der Pubertät, sondern auch im Mathematikunterricht. Jan-Hendrik Oltmann weiht Schüler in die Geheimnisse der Kurvendiskussion ein.*

Wer schon einmal mit gebeugtem Rücken über gekreuzten Kurven saß, ohne den begehrten Schnittpunkt zu finden, kann mit „Funktionsplot“ seine Treffsicherheit üben. Das Programm zeigt, wie Kurvenbilder variieren, wenn der Funktionsstern verändert wird. Am Bildschirm erscheint ein Koordinatenkreuz, in dem 15 Kästen verteilt sind. Ziel des Funktionsspiels ist es, Funktionen so einzugeben, daß möglichst viele Kästen getroffen werden. Doch nicht alle Kurven sind erlaubt. Bei Sinus, Tangens, Cosinus und Contangens verweigert sich der Computer. Bei mathematisch ungültigen Ausdrücken wie der Teilung durch Null bricht das Programm ab.

### Grafik gefragt

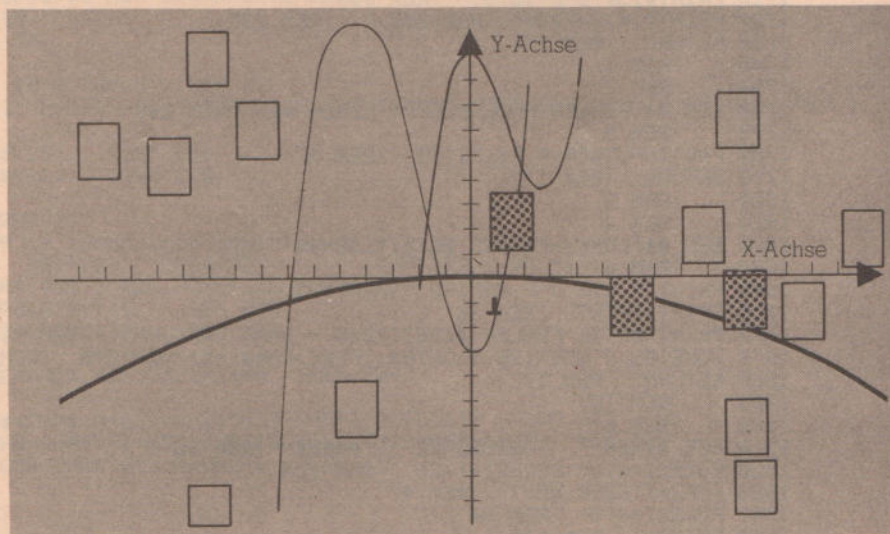
Das Funktionsspiel ist für den C 64 programmiert, kann jedoch auf andere Basic-Rechner umgeschrieben werden. Voraussetzung sind Basic-Dialekte mit hochauflösenden Grafikbefehlen. Hier sind nur Standardbefehle von „Super-

grafik 64“ eingebaut. Sie werden am Ende erklärt, so daß das Programm für andere Grafikbefehlsweiterungen umgeschrieben werden kann. Nach dem Start mit RUN wird der Bildschirm gelöscht, und die Farbe auf weiß gebracht. Dann kann der Spieler zwischen fünf Schwierigkeitsgraden wählen: 1 ist der leichteste. Nun errechnet das Programm die Lage von 15 Punkten, um die Kästen gezeichnet werden. Damit sie nicht überlappen, ist eine Abfrage vorgesehen. Sie dauert einige Sekunden. Dann wird das Koordinatenkreuz samt Kästchen gezeichnet. Hat der Spieler es eine Weile angeschaut, erscheint das Menü. Man kann jetzt den Funktionsausdruck eingeben. Dabei ist zu beachten, daß bei diesen arithmetischen Ausdrücken die Basic-Formulierung gewählt werden muß, also bei der Multiplikation ein Stern, bei Funktionen wie LOG oder SQR mit eingeklammertem Argument. Die Funktion wird im Basic-Programm mit einem DEF FN F(x) Ausdruck abgelegt. Diese neue Programmzeile wird im Direktmo-

us eingegeben, indem auf dem gelöschten Bildschirm die neue Programmzeile geschrieben wird. Darunter wird die Wiedereinsprungsadresse in das Programm mittels 'GOTO xyz' geschrieben.

### Puffer-Pokes für Tastencodes

Als nächstes werden in den Tastaturpuffer die Tastencodes für Cursor home und zweimal (RETURN) eingepoket, die Anzahl der Tastendrücke auf drei festgesetzt, und das Programm mit (END) beendet. Die vorher eingebrachten Tastendrücke werden nun vom Betriebssystem bearbeitet, die Zeile wird eingelesen, dabei alle Variable gelöscht und dann durch GOTO zurück in das Programm gesprungen. Da die Variablen bei dieser Aktion gelöscht werden, müssen sie vorher sicher abgespeichert sein. Dazu werden die Werte in bestimmte Speicherzellen gepoket und anschließend wieder ausgelesen.



Spielziel: Kurven sollen Kästchen treffen. Zwei der eingegebenen Funktionen führen hier zu Treffern.

# JURVEN

Nach der Eingabe des Funktions-terms werden die Intervallsgrenzen für die Zeichnung sowie die Schrittweite der Punktsetzung abgefragt. Das Intervall bestimmt Start und Ende der Zeichnung bei bestimmten X-Koordinaten. Dadurch ist es möglich, nur abschnittsweise zugelassene Funktionen wie die Wurzelfunktion einzugeben. Bei der Schrittweite sollte man einen Wert zwischen 0,01 und 1 wählen, der der Kästchengröße und der Steigung der Funktion an der jeweiligen X-Koordinate angemessen ist. Je kleiner nämlich die Schrittweite ist, desto sicherer werden zwar die Treffer bei großen Steigungen erkannt, desto langsamer ist aber die Zeichnungsgeschwindigkeit. Wird der Funktionsterm syntaktisch falsch eingegeben oder tritt der Fehler ?division by zero error auf, so gibt man zunächst ein: gmode0,0, dann goto790. Nach der Eingabe dieser Daten wird die Funktion gezeichnet. Sollten die Werte der Funktion in Y-Richtung das Bild sprengen, so wird der Überlauf angezeigt, die Funktionsauswertung jedoch fortge-

setzt. Trifft die Funktion Kästchen, so werden sie ausgefüllt, um zu kennzeichnen, daß sie schon erledigt sind. Danach wird noch überprüft, ob alle Punkte getroffen worden sind, dann hat man nämlich gewonnen. Ist das nicht der Fall, kehrt das Programm in das Menü zurück.

Im Menü kann man folgende Punkte anwählen:

1. Funktionseingabe
2. Sichtbarmachung der Textseite
3. Sichtbarmachung der Grafikseite
4. Ende oder neues Spiel. Hier kann die Grafik ausgedruckt oder abgespeichert werden.
5. Spielregeln

## Zusätzliche Befehle bei Supergraphik 64

1. PLOT (x-Koordinate), (y-Koordinate) (TO (x1-Koordinate), (y1-Koordinate)). Dieser Befehl setzt einen Punkt an die definierte Stelle beziehungsweise von der ersten Koordinate zur zweiten Koordina-

2. FRAME (Stärke des Rahmens), (x-Koordinate der linken oberen Ecke), (y-Koordinate der linken oberen Ecke) TO (x-Koordinate der rechten unteren Ecke), (y-Koordinate der rechten unteren Ecke). Dieser Befehl erzeugt einen Rahmen mit den angegebenen Eckkoordinaten und der Rahmenstärke.

3. TEXT (string), (x-Koordinate), (y-Koordinate), (Modus) Modus: 0 = Großschrift, 1 = Kleinschrift. Dieser Befehl schreibt Text in die hochauflösende Grafik

4. GMODE0,0 : Schaltet Text ein  
5. GMODE0,1 : Schaltet HGR Seite 1 ein

6. FOOL=(Farbcode) : Setzt die Rahmenfarbe

7. BCOL=(Farbcode) : Setzt die Hintergrundfarbe

8. PCOL=(Farbcode) : Setzt die Punktfarbe

9. GSAVEC 1, „filename“ ((Geräteadresse)) speichert die Grafik mit Farbe

10. HCOPYSI # (Geräteadresse) Drückt Grafik auf GP 100 VC-Drucker aus.  
(J.-H. Oltmann)

```
100 REM*****
110 REM***** FUNKTIONSSPIEL *****
120 REM***** VON *****
130 REM***** JAN-HENDRIK OLTSMANN *****
140 REM*****
150 POKE53280,1:POKE53281,1:PRINT"[ BLK J" :REM 136
160 POKE56,127:CLR :REM 18
170 REM INIT :REM 176
180 DIM PUNKTE(14,2) :REM 94
190 GOSUB2610 :REM 227
200 GOSUB2490:PRINTKASTEN$"[ 2 UP , RIGHT ]ITTE #CHWIERIGKEITSGRAD EINGEBEN (1-5)" :REM 241
210 GETX$:IFX$<"1"ORX$>"5"THEN210 :REM 123
220 SX=12-VAL(X$)*2:SY=15-VAL(X$)*2 :REM 218
230 PRINTKASTEN$"[ 2 UP , RIGHT ] ITTE EINEN \OMENT WARTEN !!!!!" :REM 188
240 FORI=0TO14:REM PUNKTESETZEN :REM 9
250 PUNKTE(I,0)=INT(RND(1)*319+.5) :REM 152
260 PUNKTE(I,1)=INT(RND(1)*199+.5) :REM 160
270 REM UEBERPRUEFEN AUF UEBERLAPPUNG :REM 38
280 FORJ=0TO14 :REM 64
290 IFI=JTHEN380 :REM 196
```

# RASANTE KURVEN

```

300 F1=-<PU(I,0)-SX<=PU(J,0)+SXANDPU(I,0)-SX>=PU(J,0)-SX) :REM 88
310 F2=-<PU(I,0)+SX=>PU(J,0)-SXANDPU(I,0)+SX<=PU(J,0)+SX) :REM 86
320 F3=-<PU(I,1)+SY>=PU(J,1)-SYANDPU(I,1)+SY<=PU(J,1)+SY) :REM 96
330 F4=-<PU(I,1)-SY<=PU(J,1)+SYANDPU(I,1)-SY>=PU(J,1)-SY) :REM 102
340 IFF1*F4THENJ=14:I=I-1:GOTO380 :REM 209
350 IFF2*F4THENJ=14:I=I-1:GOTO380 :REM 211
360 IFF1*F3THENJ=14:I=I-1:GOTO380 :REM 210
370 IFF3*F2THENJ=14:I=I-1 :REM 198
380 NEXTJ,I:REM KOORDINATENSYSYSTEM :REM 218
390 GMODE0,1:FCOL=1:BCOL=1:PCOL=0:GCLEAR :REM 230
400 PLOT0,100T0319,100:REM X-ACHSE :REM 196
410 PLOT160,0T0160,199:REM Y-ACHSE :REM 216
420 PLOT314,95T0314,105T0319,100T0314,95 :REM 214
430 PLOT160,0T0155,5T0165,5T0160,0 :REM 158
440 FORI=10T0310STEP10:PLOTI,98T0I,102:NEXT :REM 189
450 FORI=10T0190STEP10:PLOT158,IT0162,I:NEXT :REM 247
460 TEXT" I-ACHSE",170,10,1:TEXT" *-ACHSE",260,115,1 :REM 75
470 TEXT"1",170,90,1:TEXT"1",165,115,1 :REM 231
480 FORI=0T014:X1=(PU(I,0)-SX)*-((PU(I,0)-SX)>=0):X2=X1+2*SX:IFX2>319THENX2=319
:REM 153
490 Y1=(PU(I,1)-SY)*-((PU(I,1)-SY)>=0):Y2=Y1+2*SY:IFY2>199THENY2=199 :REM 209
500 FRAME1,X1,Y1TOX2,Y2 :REM 128
510 NEXTI :REM 30
520 FORI=1T02E3:NEXT:GMODE0,0 :REM 45
530 REM MENUE :REM 246
540 PRINTCHR$(14)CHR$(8) :REM 103
550 GOSUB2490:REM TITEL :REM 137
560 PRINTDECKEL#: :REM 47
570 FORI=1T015 :REM 67
580 PRINTMITTE#: :REM 12
590 NEXT I:PRINTBODEN#: :REM 180
600 Y=5:GOSUB2550 :REM 231
610 PRINT"[ RIGHT ] [ DOWN ] \MENUE:" :REM 202
620 PRINT"[ RIGHT , DOWN ] 1. "INGEBEN EINER TESTFUNKTION" :REM 84
630 PRINT"[ RIGHT , DOWN ] 2. IGRAPHIKSEITE EINSCHALTEN" :REM 38
640 PRINT"[ RIGHT , DOWN ] 3. ITEXTSEITE EINSCHALTEN" :REM 103
650 PRINT"[ RIGHT , DOWN ] 4. "NDE/NEUES *PIEL" :REM 68
660 PRINT"[ RIGHT , DOWN ] 5. *PIELREGELN" :REM 184
670 PRINT"[ 2 DOWN ]"KASTEN#;"[ 2 UP , RIGHT ]": :REM 115
680 PRINT" MITTE EINE TASTE DRUECKEN !" :REM 251
690 GETX#:IFX#<"1"ORX#>"5"THEN690 :REM 147
700 F2=0:ONVAL(X#)GOSUB790,1460,1490,1520,1910 :REM 255
710 REM UEBERPRUEFEN AUF SPIELGEWINN :REM 37
720 F1=1:FORI=0T014 :REM 93
730 IFFPUNKTE(I,2)=0THENF1=0:I=14 :REM 157
740 NEXTI :REM 35
750 IFF1=1THENGOSUB2070:GOTO1520 :REM 195
760 IFF2<0THEN:GMODE0,0 :REM 175
770 GOTO530 :REM 111
780 END :REM 118
790 REM EINGEBEN EINER FKT :REM 25
800 GOSUB2490 :REM 231
810 PRINTKASTEN#"[ 2 UP , RIGHT ] MITTE -KT. IN I##,-*YNTAX ! [ 3 DOWN ]":GO
SUB1490 :REM 7
820 X#="" :PRINT"F(X)=":INPUTX#:IFX#=""THEN820 :REM 222
830 REM UEBERPRUEFEN AUF SPIELREGELN :REM 29
840 RESTORE :REM 192
850 FORJ=1T04:READX1#:F1=0 :REM 52
860 FORI=1TOLEN(X#) :REM 139
870 IFMID$(X#,I,3)=X1#THENF1=1:I=LEN(X#):J=4 :REM 44
880 NEXTI,J :REM 158
890 IFF1=0THEN960 :REM 226
900 REM MOGELVERSUCH :REM 17
910 PRINTKASTEN#"[ 2 UP , RIGHT ] HAB ICH "ICH BEIM \OGELN ERWISCHT! [ 2 DOWN ]"
:REM 86

```

```

920 PRINTKASTEN#[ [ 2 UP , RIGHT ] XERSUCHEN WIR ES NOCH EINMAL ! [ 2 DOWN ] " :R
EM 115
930 FORI=1TO2000:NEXT :REM 24
940 GOTO790 :REM 118
950 DATATAN,SIN,COS,COT :REM 212
960 REM KEIN MOGELVERSUCH :REM 62
970 REM EINBRINGEN IN F(X)-FKT-DEFINITION :REM 19
980 PRINTCHR$(147);"[ WHT ]2440DEFFNF(X)=""X#:VERSUCHE=VERSUCHE+1 :REM 18
990 M=32512:FORI=0TO2:FORJ=0TO14 :REM 181
1000 POKEM,PUNKTE(J,I)/256:M=M+1 :REM 137
1010 POKEM,PUNKTE(J,I)AND255 :REM 192
1020 M=M+1:NEXTJ,I :REM 46
1030 POKEM,VERSUCHE:M=M+1:POKEM,SX:M=M+1:POKEM,SY :REM 198
1040 PRINT"GOTO1050":POKE198,3:POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:END :REM 210
1050 REM WIEDERAUFNAHME DER EINGABE :REM 117
1060 GOSUB2430 :REM 16
1070 GOSUB2610 :REM 17
1080 DIMPUNKTE(14,2) :REM 142
1090 M=32512 :REM 81
1100 FORJ=0TO2:FORI=0TO14 :REM 20
1110 PU(I,J)=PEEK(M)*256+PEEK(M+1) :REM 137
1120 M=M+2 :REM 248
1130 NEXTI,J :REM 195
1140 VERSUCHE=PEEK(M):M=M+1:SX=PEEK(M):M=M+1:SY=PEEK(M) :REM 208
1150 PRINT"[ BLK ]":GOSUB2490 :REM 177
1160 REM EINGABE DER GRENZEN :REM 139
1170 PRINTKASTEN#[ [ 2 UP , RIGHT ] MITTE GEBEN WIE DIE INTERVALLGRENZEN! [ DOWN ]
" :REM 203
1180 PRINTKASTEN#[ [ 2 UP , RIGHT ] LINKE GRENZE: [ DOWN ] " :REM 77
1190 PRINT"[ DOWN ]#1 = " :A=-16:INPUTA :REM 133
1200 IFAC<16ORAD>16THENPRINT"[ 2 UP ]":GOTO1190 :REM 74
1210 PRINTKASTEN#[ [ 2 UP , RIGHT ] RECHTE GRENZE: [ DOWN ] " :REM 143
1220 PRINT"[ DOWN ]#2 = " :B=16:INPUTB :REM 85
1230 IFB<=ATHEN1150 :REM 71
1240 IFB>16THENPRINT"[ 2 UP ]":GOTO1220 :REM 151
1250 REM INTERVALLSCHRITTWEITE :REM 252
1260 PRINTKASTEN#[ [ 2 UP , RIGHT ] INTERVALLSCHRITTWEITE BITTE ... [ DOWN ] " :R
EM 166
1270 PRINT"[ DOWN ] \ = " :I1=.2:INPUTI1 :REM 130
1280 IFI1<.01ORII>1THEN1250 :REM 32
1290 REM ZEICHNUNG :REM 91
1300 GMODE0,1:F2=0 :REM 220
1310 F1=0:FORI=ATOBSTEP11:Y=FNF(INT(I*10)/10) :REM 199
1320 X1=FNX1(I):Y1=FN1(Y) :REM 12
1330 IFX1>319ORX1<0THEN1450 :REM 73
1340 IFY1<0ORV1>199THENGOSUB2710:GOTO1450 :REM 15
1350 IFF2=1THENF2=0:FORJ=0TO500:NEXT:GMODE0,1 :REM 14
1360 PLOTX1,Y1 :REM 72
1370 FORJ=0TO14:IFPU(J,2)=10RFNT(X1)<>1THEN1440 :REM 76
1380 M=(PU(J,0)-SX)*-((PU(J,0)-SX)>=0) :REM 51
1390 L=(PU(J,1)-SY)*-((PU(J,1)-SY)>=0) :REM 55
1400 K=-((M+2*SX)*(M+2*SX<320)-329*(M+2*SX>329) :REM 182
1410 N=-((L+2*SY)*(L+2*SY<200)-199*(L+2*SY>199) :REM 193
1420 FRAMESX,M,LTOK,N :REM 54
1430 PU(J,2)=1 :REM 212
1440 NEXTJ :REM 82
1450 NEXTI:F2=1:GOTO710 :REM 125
1460 REM GRAPHIKSEITE EINSCHALTEN :REM 93
1470 GMODE0,1 :REM 197
1480 RETURN :REM 173
1490 REM TEXTSEITE EINSCHALTEN :REM 159
1500 GMODE0,0 :REM 190
1510 RETURN :REM 167
1520 REM ENDE :REM 200
1530 GOSUB1490 :REM 23

```

# RASANTE KURVEN

```
1540 GOSUB2490 :REM 25
1550 PRINTKASTEN$:Y=5:GOSUB2550 :REM 205
1560 PRINT"[ RIGHT ]OLLEN *IE EINEN *USDRUCK DER IGRAPHIK?[ DOWN ]" :REM 110
1570 GETX$:IFX$<"J"ANDX$<"N"THEN1570 :REM 205
1580 IFX$="N"THEN1670 :REM 165
1590 IFX$="J"THENPRINTKASTEN$;PRINT"[ 2 UP , RIGHT ] OIEVIELE *USDRUECKE BITTE?
[ 2 DOWN ]" :REM 239
1600 INPUTN :REM 165
1610 OPEN4,4:FORI=1TON :REM 87
1620 GOSUB2490:PRINTKASTEN$"[ 2 UP , RIGHT ] ITTE *RUCKER FERTIGMACHEN !" :REM
98
1630 GETX$:IFX$=""THEN1630 :REM 229
1640 HCOPIYS #4 :REM 248
1650 NEXT :REM 11
1660 CLOSE4 :REM 119
1670 REM DISKETTENSPEICHERUNG :REM 154
1680 GOSUB2490 :REM 30
1690 PRINTKASTEN$"[ 2 UP , RIGHT ] OLLEN *IE DIE IGRAPHIK SPEICHERN?[ 2 DOWN ]"
:REM 214
1700 GETX$:IFX$<"J"ANDX$<"N"THEN1700 :REM 195
1710 IFX$="N"THEN1800 :REM 155
1720 PRINTKASTEN$"[ 2 UP , RIGHT ] OELCHES IERAEET (---ASSETTE/---ISK)?[ 3 DOWN ]
" :REM 233
1730 GETX$:IFX$<"C"ANDX$<"D"THEN1730 :REM 184
1740 IFX$="D"THENL=8:GOTO1760 :REM 205
1750 L=1 :REM 135
1760 PRINT"[ UP ]"KASTEN$"[ 2 UP , RIGHT ] ITTE /AMEN DER *ATEI EINGEBEND [ 2 DO
WN ]" :REM 165
1770 INPUTX$ :REM 219
1780 IFX$=""THEN1770 :REM 90
1790 GSAVEC1,LEFT$(X$,15),L :REM 13
1800 REM ENDE ODER NEUES SPIEL :REM 240
1810 GOSUB2490 :REM 25
1820 PRINTKASTEN$"[ 2 UP , RIGHT ] IEENDEN ODER NEUES *PIEL (I//) ?" :REM 44
1830 GETX$:IFX$<"B"ANDX$<"N"THEN1830 :REM 195
1840 IFX$="B"THEN1860 :REM 153
1850 RUN :REM 195
1860 REM ENDE :REM 207
1870 GOSUB2490 :REM 31
1880 PRINTKASTEN$"[ 2 UP , RIGHT ] *ROGRAMMENDE [ 2 DOWN ] "
:REM 238
1890 END :REM 169
1900 RETURN :REM 170
1910 REM SPIELREGELN :REM 233
1920 GOSUB2490:GOSUB1490 :REM 163
1930 PRINTDECKEL$;FORI=0TO17:PRINTMITTE$;NEXT :REM 101
1940 PRINTBODEN$; :REM 34
1950 Y=5:GOSUB2550 :REM 32
1960 PRINT"[ RIGHT ] *IEL DES *PIELS IST ES, ALLE *ASTEN" :REM 251
1970 PRINT"[ RIGHT ] IM *OORDINATENSYSTEM MITTELS" :REM 26
1980 PRINT"[ RIGHT ] GEEIGNETEN *UNKTIONEN ZU '[ RVS ]TREFFEND [ OFF ]' ." :REM 2
45
1990 PRINT"[ RIGHT , DOWN ] *AZU GEBEN *IE *UNKTIONEN EIN, DIE" :REM 163
2000 PRINT"[ RIGHT ] DANN GEZEICHNET WERDEN." :REM 170
2010 PRINT"[ RIGHT ] *OLLTEN *IE EINEN *ASTEN GETROFFEN" :REM 8
2020 PRINT"[ RIGHT ] HABEN, DANN WIRD DIESER *ASTEN AUS=" :REM 187
2030 PRINT"[ RIGHT ] GEFUELLT. " :REM 57
2040 PRINT"[ RIGHT , DOWN ] *XIEL *PASS !!!" :REM 226
2050 GETX$:IFX$=""THEN2050 :REM 223
2060 RETURN :REM 168
2070 REM ANZEIGE DES GEWINNES :REM 236
2080 GMODE0,0:GOSUB2490 :REM 75
2090 Y=6:GOSUB2550 :REM 29
2100 PRINT"[ RVS , C1 ] *E R S U C H E :";VERSUCHE"[ OFF , BLK ]" :REM 76
2110 Y=10:GOSUB2550 :REM 65
2120 POKE646,(PEEK(646)+1)AND15 :REM 188
2130 PRINT"[ RVS ] "; :REM 228
```



```

2140 PRINT"      *IE HABEN  G E W O N N E N  ! [ ] ] ! [ ] ] ! [ ] ] "; :REM 54
2150 PRINT"                                     [ OFF ]"; :REM 102
2160 FORI=0TO700:NEXT :REM 25
2170 GETX$:IFX$<>""THEN2190 :REM 36
2180 GOTO2110 :REM 200
2190 REM VERSUCHSZAHL AUSWERTUNG :REM 103
2200 RESTORE:FORI=0TO4:READX$:NEXT :REM 225
2210 IFVERSUCHE>20THENX$="*IE SIND EIN HOFFNUNGSLOSER _ALL !":GOTO2370 :REM 34
2220 FORI=1TOVERSUCHE :REM 108
2230 READJ :REM 45
2240 NEXTI :REM 80
2250 ONJGOTO2260,2280,2300,2310,2330,2350,2360 :REM 111
2260 X$=" *IE SIND EIN IENIE ODER - DAS WILL ICH NICHT HOFFEN - HABEN DEN" :RE
M 227
2270 X$=X$+" -OMPUTER BE- SCHUMMELT":GOTO2370 :REM 3
2280 X$=" *EHR GUT ! \IT EIN BISSCHEN MEHR ,EBUNG SCHAFFEN'S *IE NOCH ZUM IENIE"
:REM 184
2290 GOTO2370 :REM 210
2300 X$=" IUT ! *IE HABEN IM \ATHEUNTERRICHT AUF GEPASST !":GOTO2370 :REM 242
2310 X$=" *IE MACHEN ES SICH ETWAS ZU LEICHT, FUER JEDEN 'ASTEN EINE EIGENE"
:REM 83
2320 X$=X$+" _UNKTION ZU VERBRAUCHEN !":GOTO2370 :REM 157
2330 X$=" \ITTELMRESSIGES TRGEBNIS ! *BER TROES- TEN *IE SICH: -IE \EISTEN " :
REM 137
2340 X$=X$+"LANDEN HIER ":GOTO2370 :REM 134
2350 X$=" \A SCHWEIGT DES *AENGERS IOEFLICHKEIT !":GOTO2370 :REM 45
2360 X$=" \A WEND ICH MICH MIT \RAUSSEN !!" :REM 4
2370 Y=20:GOSUB2550 :REM 74
2380 PRINT"[ RVS , BLK ]"X$ :REM 188
2390 GETX$:IFX$=""THEN2390 :REM 237
2400 RETURN :REM 166
2410 DATA1,1,1,2,2,2,2,2,3,3,3,3,3,3,4,5,5,5,5,6,7 :REM 133
2420 RETURN :REM 168
2430 REM DEFINIIERTE FUNKTION :REM 250
2440 DEFFNF(X)=X :REM 177
2450 DEFFNX1(I)=I*10+160 :REM 36
2460 DEFFNY1(Y)=Y*-10+100 :REM 109
2470 DEFFNT(I)=(PU(J,0)>=X1-SX)*(PU(J,0)<=X1+SX)*(PU(J,1)>=Y1-SY)*(PU(J,1)<=Y1+S
Y) :REM 251
2480 RETURN :REM 174
2490 PRINTCHR$(147); :REM 133
2500 PRINTKASTEN$ :REM 62
2510 Y=2:GOSUB2550 :REM 22
2520 PRINT"[ RIGHT ]_UNKTIONSSPIEL VON 'AN- IENDRIK \LTMANN" :REM 12
2530 Y=4:GOSUB2550 :REM 26
2540 RETURN :REM 171
2550 REM SETZE Y-KOORDINATEN :REM 255
2560 PRINTCHR$(19); :REM 81
2570 FORN=1TOY-1 :REM 203
2580 PRINTCHR$(17); :REM 81
2590 NEXTN :REM 93
2600 RETURN :REM 168
2610 REM INITIALISIERUNG :REM 29
2620 I=0:J=0:K=0:L=0:M=0:N=0 :REM 63
2630 X1$="":X2$="":X3$="":VERSUCHE=0 :REM 216
2640 TREFFER=0:KASTEN$="-----" :REM 248
2650 KASTEN$=KASTEN$+" \" :REM 223
2660 KASTEN$=KASTEN$+"-----" :REM 102
2670 DECKEL$="-----" :REM 40
2680 BODEN$="-----" :REM 245
2690 MITTE$=" \" :REM 139
2700 RETURN :REM 169
2710 REM UNGUELTIGE LAGE DER PUNKTE :REM 114
2720 PRINT"[ CLR ]"KASTEN$"[ 2 UP ] OERTE LIEGEN AUSSERHALB DER ,IRAPHIK":GMODE
0,0:F2=1:RETURN :REM 241
[ ]READY. :REM 173

```

Programmende

Wie schützt man Programme vor neugierigen Cracker-Augen? Das überlegte Ilse Wolf. Ihr automatischer Listschutz soll unliebsame Einblicke verhindern.

Es ist naheliegend, daß man sein geistiges Eigentum schützen möchte. Kein List- oder Kopierschutz ist jedoch hundertprozentig sicher. Daher sind viele Verfahren darauf abgestimmt, ein Entfernen des Schutzes langwierig und aufwendig zu machen, damit sich der Zeitaufwand nicht lohnt. Was bereits zum Thema List- und Kopierschutz publiziert wurde und noch geheimgehalten wird, könnte ein dickes Buch füllen.



Ilse Wolf: Idee zu Anticracking

Schon fast Allgemeingut sind diverse Pokes, mit denen man das Auflisten eines Programmes und die Betätigung der STOP- und RESTORE-Tasten verhindern kann. Nach dem Laden ist das Programm zwar damit noch nicht geschützt, aber nach dem ersten

## SOURCE.LG

```
0800          1  *=2061
0800          2  ;**** LISTSCHUTZGENERATOR ***
0800 A9 2D    3  LDA #45 ;BASIC-ANFANG AUF
080F 85 2B    4  STA 43
0811 A9 08    5  LDA #8  ;2093 VERSCHIEBEN
0813 85 2C    6  STA 44
0815 20 44 E5 7  JSR 58692 ;CLEAR SCREEN
0818 A9 03    8  LDA #3 ;ANZAHL
081A 85 C6    9  STA 198
081C A9 52   10  LDA #82 ;RUN+RETURN IN DEN
081E 8D 77 02 11  STA 631 ;TASTATURPUFFER
0821 A9 05   12  LDA #213 ;SCHREIBEN
0823 8D 78 02 13  STA 632
0826 A9 0D   14  LDA #13
0828 8D 79 02 15  STA 633
082B 60      16  RTS
082C 00 00 00 17  .BYTE 0,0,0
082F          18  .END
```

### Kommentiertes Assembler-Listing

Durchlauf ist es auch für Profis schwer, das Programm aufzulisten.

### Aktivierender Autostart

Dieser Mangel kann durch die Verwendung eines Autostarts behoben werden, weil dieser den Listschutz nach dem Laden aktiviert. Manchmal ist jedoch ein Autostart nicht erwünscht. Hier muß eine andere Methode angewendet werden, die den Listschutz sofort nach dem Laden automatisch aktiviert. Der Listschutzgenerator erfüllt diese Forderung.

Bevor der Listschutzgenerator angewendet werden kann, muß das Quellprogramm mit einem Listschutz versehen werden. Hier wird folgende Methode vorgeschlagen:

1) POKE 808,234 sperrt die STOP- und RESTORE-Taste und verhindert gleichzeitig die Ausführung des LIST-Befehls. Im Quellpro-

gramm muß daher die erste Zeile lauten: Zeilennummer POKE 808,234

2) SYS 64738 bewirkt am Programmende ein Reset, wodurch alle Vektoren auf ihre Standardwerte zurückgesetzt werden. Gleichzeitig wird dadurch das Programm gelöscht. Soll das Programm nochmals ablaufen, so kann man den SYS-Aufruf durch POKE 43,1 ersetzen.

### Geschütztes

### Quellprogramm

An das Programmende kommt (nicht immer identisch mit der letzten Zeile): Zeilennummer SYS 64738. Damit ist das Quellprogramm listgeschützt. Um diesen Listschutz zu aktivieren, muß es mit dem Listschutzgenerator versehen werden. Dazu ist es für spätere Weiterverarbeitung abzuspeichern.

# FÜR SOFTWAREPIRATEN

Damit der Listenschutzgenerator von Basic aus bequem zu laden ist, wird das in den Datazeilen enthaltene eigentliche Programm zunächst in einen Bereich außerhalb des Basic-Speichers geladen. Der SYS-Aufruf in Zeile 290 transferiert es dann in den Basic-Speicher. Das Ladeprogramm wird dadurch überschrieben und somit gelöscht. Die Hin- und Herladerei ist erforderlich, weil in den DATA-Zeilen ein Basic- und zwei Maschinenprogramme versteckt sind.

## SYS-Aufruf

Nach dem Durchlauf des Laders

verbleibt am Bildschirm als oberste Zeile: POKE 43,45. Dieser Poke-Befehl ist nun durch Betätigung von CURSOR/HOME und RETURN auszuführen. Das bewirkt die Verschiebung des Basic-Beginns auf die Adresse 2093. Anschließend wird das listgeschützte Quellprogramm ganz normal (wie ein Basic-Programm) dazugeladen. So befinden sich jetzt der Listenschutzgenerator und das Hauptprogramm hintereinander im Basic-Speicher. Setzt man nun den Basic-Anfang mit POKE 43,1 wieder auf den Standardwert zurück, kann das komplett listgeschützte Programm ganz normal abgespeichert werden. Falls das

Quellprogramm mit SYS 64738 versehen wurde, muß die Endversion noch vor dem ersten Durchlauf geschehen, weil das Programm nach jedem Durchlauf gelöscht wird.

## Listenschutz auf Probe

Von der Wirksamkeit des Listenschutzes kann man sich selbst überzeugen. Wird der LIST-Befehl eingegeben, so erscheint am Bildschirm lediglich die Zeile: 1984 SYS2061.

Um Anregungen für eigene Entwicklungen zu geben, sei abschließend noch die Funktion des Listenschutzgenerators erklärt. Aus dem Dump der Data-Zeilen 310 und 320 ersieht man, daß das Programm mit einer Basic-Zeile beginnt, die schlicht und einfach „1984 SYS 2061“ lautet. Damit ist das Basic-Programm auch schon beendet.

## Maschinenprogramm

Der SYS-Aufruf zeigt auf die Adresse 2061, wo ein kleines Maschinenprogramm beginnt. Das Assembler-Listing zeigt, daß mit ihm nur der Basic-Anfang auf Adresse 2093 verschoben und in den Tastaturpuffer RUN und RETURN geschrieben wird. Mit Ausführung des RTS-Befehles geht der C 64 in den Direktmodus und arbeitet den Inhalt des Tastaturpuffers ab. Damit wird das listgeschützte Hauptprogramm gestartet.

Um ein so geschütztes Programm zu knacken, bedarf es einer Menge Fachwissen. Es ist daher ratsam, auch das Quellprogramm der Programmsammlung einzuverleiben.

(Ilse Wolf)

```
100 REM -----
110 REM   LADER - LISTSCHUTZGENERATOR
120 REM -----
130 : :REM 206
140 PRINTCHR$(147) :REM 16
150 PRINT"QUELLPROGRAMM PRAEPARIERT?:" :REM 7
160 PRINT"1.ZEILE -> POKE808,234" :REM 63
170 PRINT"LETZTE ZEILE -> SYS 64738" :REM 48
180 PRINT :REM 38
190 PRINT"ALLES OK?- J/N":PRINT :REM 112
200 PRINT"VOR DEM ANHAENGEN DES"; :REM 204
210 PRINT" QUELLPROGRAMMES" :REM 228
220 PRINT"NICHT VERGESSEN AUF:POKE43,1" :REM 150
230 PRINT"<IM DIREKTMODUS !> :REM 151
240 GETQ$:IFQ$=""THEN240 :REM 111
250 IFQ$<>"J"THEN PRINTCHR$(147):END :REM 94
260 S=0:FORA=49152TO49230:READD:POKEA,D :REM 85
270 S=S+D:NEXT:IF S<>8395 THEN 420 :REM 152
280 PRINTCHR$(147)"POKE43,45" :REM 132
290 SYS 49200:END :REM 170
300 : :REM 205
310 DATA11,8,192,7,158,50,48,54 :REM 39
320 DATA49,0,0,0,169,45,133,43 :REM 231
330 DATA169,8,133,44,32,68,229,169 :REM 203
340 DATA3,132,198,169,82,141,119,2 :REM 190
350 DATA169,213,141,120,2,169,13,141 :REM 17
360 DATA121,2,96,0,0,0,0,0 :REM 12
370 DATA169,0,141,0,8,133,251,169 :REM 133
380 DATA192,133,252,169,1,133,253,169 :REM 87
390 DATA8,133,254,160,0,177,251,145 :REM 236
400 DATA253,200,192,45,208,247,96 :REM 141
410 : :REM 207
420 PRINT"FEHLER IN DATA!" :REM 239
[ JREADY.
```

Wenn man ein langes Listing in Etappen sehen will, bietet der Commodore den Befehl LIST A-B an. Dabei ist A die erste und B die letzte Zeilennummer, die gelistet werden sollen. Nach jedem Einblick muß man jedoch die Abschnitte neu eingeben. Eine sehr mühsame Angelegenheit. Viel komfortabler und professioneller löst das die LIST-Utility: Der Befehl wird wie gewohnt eingegeben; erst nach Drücken von f1 beginnt der Listvorgang.

Bei Loslassen der Taste bleibt das Listing stehen. Sollten Korrekturen vorgenommen werden, stoppt man

## KOMFORTLISTING

*Die List-Routine des Commodore-Betriebssystem ist unbefriedigend: ohne Halt läuft ein Listing über den Bildschirm. Wer es stoppen will, braucht die List-Utility.*

mit der STOP-Taste. Um an der Stelle fortzufahren, an der man vorher aufgehört hat, muß man wieder LIST und RETURN eingeben; danach kurz f7 und wieder f1.

### Programmablauf

Für die Interessierten der Programmablauf: Das Programm kopiert zuerst das BASIC-ROM in den RAM-Bereich (eine auch sonst ganz nützliche schnelle Routine) und ändert eine Sprungadresse der normalen LIST-Routine.

Falls ein RUN/STOP + RESTORE gegeben wird, muß deshalb danach wieder der RAM-Bereich mit POKE 1,54 aktiviert werden. Zum Listing-Drucken sollte man die Utility abschalten (z. B. durch RUN/STOP + RESTORE).

Das Programm selbst liegt im Kassettenpuffer, der bei Diskettenbetrieb ungenutzt ist. Datasette-Besitzer müßten das Programm an eine andere Stelle schieben, wobei ein JMP-Befehl und 2 Hilfsregister geändert werden müssen.

#### KOPIER-ROUTINE

```

C000 A9 00      LDA #$00      ;Adresse low
C002 85 5C      STA $5C      ;in Zeropage
C004 A9 A0      LDA #$A0      ;Adresse high
C006 85 5D      STA $5D      ;in Zeropage
C008 A2 20      LDX #$20      ;Anzahl der zu
                        ;kopierenden Blöcke

C00A A0 00      LDY #$00
C00C B1 5C      NAECHST LDA ($5C),Y ;256 Bytes=1Block
                        ;kopieren
C00E C6 01      DEC $01      ;auf RAM schalten
C010 91 5C      STA ($5C),Y
C012 E6 01      INC $01      ;auf ROM schalten
C014 88         DEY
C015 D0 F5      BNE NAECHST
C017 E6 5D      NBLOCK  INC $5D ;nächster Block
C019 CA         DEX
C01A 30 02      BMI FERTIG
C01C D0 EE      BNE NAECHST
C01E C6 01      DEC $01
C020 A9 3C      FERTIG  LDA #$3C      ;Sprungadresse in
C022 8D D2 A6   STA $A6D2     ;der LIST-Routine
C025 A9 03      LDA #$03      ;ändern
C027 8D D3 A6   STA $A6D3
C02A 60         RTS
    
```

#### LIST-UTILITY HAUPTPROGRAMM

```

033C A5 C5      LOOP   LDA $C5      ;gedruckte Taste in Akku
033E 85 02      STA $02      ;in 02 zwischenspeichern
0340 20 2C A8   JSR $A8C2     ;STOP_Taste gedrueckt?
0343 A5 02      LDA $02
0345 C9 04      CMP #$04     ;f1 Taste gedrueckt?
0347 F0 11      BEQ ENDE    ;wenn ja weiter
0349 C9 03      CMP #$03     ;f7 Taste gedrueckt?
034B D0 EF      BNE LOOP    ;wenn nein, zurueck in
                        ;Warteschleife
034D AD FB 03   LDA $03FB     ;wenn ja Adresse der
0350 85 60      STA $60      ;zuletzt gelisteten
0352 AD FA 03   LDA $03FA     ;Zeile zurueckholen
0355 85 5F      STA $5F
0357 4C 3C 03   JMP LOOP
035A A5 60      ENDE   LDA $60      ;zuletzt gelistete Zeile
035C 8D FB 03   STA $03FB     ;zwischenspeichern
035F A5 5F      LDA $5F
0361 8D FA 03   STA $03FA
0364 60         RTS
    
```

```

10 sum=0
20 for i=828 to 868
30 read x
40 sum=sum+x
50 poke i,x
60 next i
70 if sum <> 4876 then print"fehler in datas 1.teil!":end
80 sum=0
90 for i=49152 to 49194
100 read x
110 sum=sum+x
120 poke i,x
130 next i
140 if sum <> 5580 then print"fehler in datas 2.teil!":end
150 sys49152
160 data 165,197,133,2,32,44,168,165,2
170 data 201,4,240,17,201,3,208,239,173
180 data 251,3,133,96,173,250,3,133,95
190 data 76,60,3,165,96,141,251,3,165
200 data 95,141,250,3,96
210 rem ende 1.,anfang 2.teil der datas
220 data 169,0,133,92,169,160,133,93
230 data 162,32,160,0,177,92,198,1,145
240 data 92,230,1,136,208,245,230,93,202
250 data 48,2,208,238,198,1,169,60,141
260 data 210,166,169,3,141,211,166,96

ready.
    
```

# SELTENE POKES

*Die Softwareschalter des Computers sind sehr mächtig. Einer kann sogar die innere Uhr stoppen.*

POKE 768,X: Nach »POKE768,145« gibt es bei jedem eingegebenen Befehl im Direktmodus keine Fehlermeldung mehr (z. B. POKE 70000,300)! Wenn in einem Programm in der ersten Zeile steht:

»POKE768,143« und das Programm erreicht das Ende oder einen END-Befehl wird ein Reset/Kaltstart ausgeführt (Statt 143 auch 144/146/148).

POKE 774,X: Listschutz: Für X=22 oder 24: Bei LIST wird das Programm sehr „bunt“ gelistet.

Für X=25: Es wird das Programm gelistet, aber die Befehle werden ausgetauscht. Für X=40: Es wird das Programm gelistet, aber für jeden Befehl ein „LIST“.

Für X=50 bis 56: Es wird ein buntes Muster gelistet (unabhängig vom Programm)

POKE 788,X: Nach „POKE788,50“ wird RUN/STOP blockiert, es erscheint kein Cursor und die interne Uhr\* bleibt stehen . . .

\*Variable TI, TI\$

Speicherstelle 199 ist das Revers-Flag. »POKE-199,1:PRINT„X“« bewirkt, daß das X Revers geschrieben wird; steht kein Semikolon oder Komma mehr hinter den Ausführungszeichen, ist der Revers-Modus für den nächsten PRINT-Befehl aufgehoben.

## Herz verkehrt

In der Speicherstelle 212 steht, ob der Editor im Ausführungszeichen-Modus ist. Mit »POKE212,1:PRINT„ “« wird nicht etwa der Bildschirm gelöscht, sondern ein reverses Herzchen gedruckt. Besonders nützlich ist dieser POKE, wenn man sich Strings in einer FOR-NEXT-Schleife ausdrucken läßt: Möchte man nicht, daß sich versehentlich der Bildschirm löscht oder die Farbe ändert, setzt man diesen POKE vor den PRINT-Befehl ein. Schreiben Sie mal das Programm »1 POKE212,1:INPUTA\$« starten es und geben SHIFT + CLR/HOME ein!

Nach »POKE 56325,0/1/10:LIST« wird das Programm sehr langsam gelistet, auch das Drücken von anderen Tasten als »CTRL« wirken sich auf die Schnelligkeit aus. Nach dem Listen sollte man RUN/STOP + RESTOKE drücken!

ACHTUNG! Alle genannten Pokes sind mit Vorsicht zu benutzen! Der Computer kann bei einem falsch eingegebenen Befehl jederzeit „abstürzen“!

(Boris Böttcher)

# DIRECTZUGRIFF

*Programm oder Directory, das muß keine Alternative sein. Eine kurze Routine lädt das Directory im Basicprogramm.*

Normalerweise muß man das Directory wie ein Programm laden. Dadurch geht das Basicprogramm im

Speicher verloren. Vom Programm aus das Inhaltsverzeichnis abrufen zu können, kann aber von großem Nutzen sein. Die folgende Maschinenroutine paßt in jedes Basicprogramm, wenn man keine Datensette verwendet (Routine ist im Kassettenpuffer abgelegt!). Zusätzlich wird auch der Fehlerkanal der Floppy abgefragt. Die Directory wird mit SYS 828 auf den Bildschirm geholt und der Fehlerkanal mit SYS 933 ausgelesen.

H. Okers

```
100 S=0
110 FOR I= 828 TO 960
120 READ Q:POKE I,Q:S=S+Q
130 NEXT
140 END
150 DATA 169,36,133,251,169,251,133,187,169,0,133,188,169,1,133,183
160 DATA 169,8,133,186,169,96,133,185,32,213,243,165,186,32,180,255
170 DATA 165,185,32,150,255,169,0,133,144,160,3,132,251,32,165,255
180 DATA 133,252,164,144,208,47,32,165,255,164,144,208,40,164,251,136
190 DATA 208,233,166,252,32,205,189,169,32,32,210,255,32,165,255,166
200 DATA 144,208,18,170,240,6,32,210,255,76,136,3,169,13,32,210
210 DATA 255,160,2,208,198,32,66,246,96,169,8,133,186,32,180,255
220 DATA 169,111,133,185,32,150,255,32,165,255,32,210,255,201,13,208
230 DATA 246,32,171,255,96
240 IF S<> 19383 THEN PRINT"DATA-FEHLER !!":END
240 PRINT "ALLES OK !"
```

## TIPPHILFE FÜR DATAS

*Datazeilen sind fehlerträchtig. Wer die Quote reduzieren will, kann das mit einer Software-Zehntertastatur.*

Wenn man die Ausgabe für eine Hardwareerweiterung scheut, aber doch nicht auf den Komfort einer Zehntertastatur (die Zahlen sind wie auf einem Taschenrechner angeordnet) verzichten will, gibt es die Möglichkeit der softwareseitigen Tastaturbelegung. Die Commodoretastatur wird mit Zahlen statt mit Buchstaben belegt. (siehe Abbildung) Als Besonderheit hat Autor Ralf Kellerbauer auf die Taste der „6“ den Befehl DATA gelegt.

6	7	8	9	0	+	-	£	d	7	8	9	E	F	-	/
Y	U	I	O	P	@	*		Y	4	5	6	C	D		
H	J	K	L	:	;	=		H	1	2	3	A	B	=	
N	M	,	.	/	SHIFT			N	0	,	.	RETURN			

Originalbelegung der  
C 64 Tastatur

10er Tastatur Belegung  
der C 64 Tastatur

Programmbeschreibung: Das Programm ist ein Maschinenprogramm im Bereich des Kassettenspeichers. Mit der Tastenkombination „SHIFT-CTRL“ wird auf eine Tastatur mit 10er Tastenblock umgeschaltet, in einer Belegung, wie sie einige Rechner (zum Beispiel Epson) bereits haben. Ist die 10er Tastaturbelegung eingeschaltet, so wird die Randfarbe als Einschaltkontrolle verändert. Zusätzlich sind die Buchstaben A—F direkt neben dem Zahlenblock. Das Programm ist als Basic-Lader und als Assemblerlisting vorhanden. Es wird mit SYS 828 gestartet und mit SYS 828 oder RUNSTOP-RESTORE gestoppt. Praxis: Etwas gewöhnungsbedürftig ist die schräge Lage des Ta-

```

1100: 033c      * = $033c ; dez 828
;
; variable/konstanten
;
1140: 033c      level = $028d ; speicher fuer 'ctrl'-'shift'-'cbm'
1150: 033c      taste = $cb ; tastaturmatrix wert
1160: 033c      rand = $d020 ; farbe des bildschirmrandes
1170: 033c      vektor = $028f ; tastaturvektor
;
; austausch des tastaturvektors
;
1260: 033c 78      start sei
1290: 033d ad 8f 02 lda vektor ; alter wert low
1300: 0340 ae 90 02 ldx vektor+1 ; ' ' high
1330: 0343 ec ee 03 cpx new+1
1340: 0346 f0 0e      beq off ; routine war eingeschaltet !
1350: 0348 8d ef 03 on sta old ; uebernehmen low
1360: 034b 8e f0 03 stx old+1 ; ' ' high
1370: 034e ad ed 03 lda new ; neuer wert low
1380: 0351 ae ee 03 ldx new+1 ; ' ' high
1390: 0354 d0 06      bne ready ; 'jmp ready' 0 nur im zero page
;
1410: 0356 ad ef 03 off lda old ; alter wert low
1420: 0359 ae f0 03 ldx old+1 ; neuer wert high
;
1440: 035c 8d 8f 02 ready sta vektor ; tastaturvektor low
1450: 035f 8e 90 02 stx vektor+1 ; ' ' high
1460: 0362 58      cli
1470: 0363 60      rts
;
; hauptprogramm
;
1600: 0364 ae 8d 02 mainprg ldx level ; "'ctrl' ?"
1610: 0367 e0 05      cpx #05 ; ' '
1620: 0369 d0 15      bne weiter ; keine umschaltung aktiv-standby
;
; umschaltung zwischen 'aktiv' und 'standby'
;
1660: 036b ec f2 03      cpx repeat ; "taste beim letzten irq schon
; gedrueckt ?"
;
1670: 036e f0 55      beq end ; ja d.h ignorieren
1680: 0370 ad f1 03 lda flag ; ein-aus flag
1690: 0373 49 80      eor #$80 ; flag drehen
1700: 0375 8d f1 03 sta flag ; und speichern
1710: 0378 ad 20 d0 lda rand ; randfarbe laden
1720: 037b 49 07      eor #$07 ; und drehen
1730: 037d 8d 20 d0 sta rand ; (dient als einschaltkontrolle)
; "austausch des matrixwertes noetig ?"
1760: 0380 8e f2 03 weiter stx repeat ; '0'=kein shift-ctrl, '5'=shift-ctrl
1770: 0383 ad f1 03 lda flag ; prueft auf 'ein'
1780: 0386 10 3d      bpl end ; falls standby
;
1800: 0388 a5 cb      lda taste ; matrixwert
1805: 038a a2 0f      ldx #15 ; 16 werte
1810: 038c a0 00      ldy #0 ; s.u.
1820: 038e dd c8 03 loop cmp tab1,x ; "ist die gedruckte taste dabei ?"
1830: 0391 f0 05      beq cont ; ja
1840: 0393 ca      dex ; naechste taste
1850: 0394 10 f8      bpl loop ; naechster tabellenwert
1860: 0396 30 28      bmi secure ; 'jmp secure' (normale
; tastaturroutine)
;
; austausch
;
1880: 0398 bd d8 03 cont lda tab2,x ; austauschwert
1890: 039b e0 01      cpx #01 ; "' / ' ?"
1900: 039d 90 0f      bcc six ; "' 5 ' ?"
1910: 039f d0 1f      bne secure ; alle ausser 0,1
;
1950: 03a1 ec 8d 02 return cpx level ; x=1 'shift' ?"
1955: 03a4 8c 8d 02 sty level ; 'cbm' oder 'shift' loeschen
1960: 03a7 f0 02      beq ret ; 'shift' /
1970: 03a9 a9 40      lda #64 ; nur /
1990: 03ab 4c c0 03 ret jmp secure ; tasturwert sichern
;
2010: 03ae cc f3 03 six cpy datamen ; (y-reg = 0)
2016: 03b1 d0 10      bne tas
2020: 03b3 b9 e8 03 write lda text,y ; " data"
2030: 03b6 20 35 eb jsr $eb35 ; auf tastaturpuffer legen
2040: 03b9 c8      iny
2050: 03ba c0 05      cpy #5 ; " 5 zeichen ?"
2060: 03bc d0 f5      bne write ; weitere zeichen
2070: 03be a9 40      lda #64 ; = keine taste gedruickt
;
2110: 03c0 8c f3 03 secure sty datamen ; zaehler fuer data
2115: 03c3 85 cb      sta taste ; austauschwert speichern
2120: 03c5 6c ef 03 end jmp (old) ; normal in der decoding weiter
;
; tabelle der tastencodes
;
2160: 03c8 13 37 30 tab1 .byte19,55,48 ; 6,/,pfund
2170: 03cb 24 22 25 .byte36,34,37,42,30,33,38,35 ; mjkluiou
2175: 03cd 2d 32 29 .byte45,50,41,46,40 ; ":'p'affe"+
2180: 03d8 40 01 37 tab2 .byte64,01,55 ; nop,return,/
2190: 03db 23 38 3b .byte35,56,59, 8,11,16,19,14 ; 0123456e
2195: 03e3 0a 1c 14 .byte10,28,20,18,21 ; abcdf
2300: 03e8 20 44 41 text .asc " data"
;
; arbeitsspeicher der routine
;
3510: 03ed 64 03 new .wordmainprg ; hauptprogramm
3520: 03ef 48 eb .word$eb48 ; preset basic v2 tastaturvektor
3530: 03f1 00 flag .byte$00
3540: 03f2 00 repeat .byte$00
3550: 03f3 00 datamen .byte$00
;
;
;
;
;
Ralf Kellerbauer (C) 29.09.1984
Kurfalstr.7
6940 Weinheim / Lü

```

Source des Programmes '10 er Tastatur'



„MIPse“ erweitern den Befehlsatz des schwachen C64-Basic. Diesmal:

*Restore mit Zeilennummer und Fetch, zwei komfortable Programmierhilfen.*

Weiter zu MIPs 3 und 4. Der Computer unterscheidet zwischen BASIC-Funktionen bei denen (Strings ausgeklammert) 'gerechnet' wird, und solchen Anweisungen, die 'direkt' etwas ausführen; beispielsweise PRINT, GOTO usw.

Die letzteren Befehle holt der Mikroprozessor über den Vektor \$0308/9; also ein weiterer 'Angriffspunkt' für Maschinen-Programme.

MIPs 3 erweitert den RESTORE-Befehl, so daß der Zeiger für den READ-Befehl 'gezielt' auf eine bestimmte Zeilennummer gerichtet werden kann. Diese BASIC-Erweiterung eignet sich gut zum Erläutern des Grundprinzips.

SYS 680 überträgt den BASIC-Vektor an die Adresse \$02FC/FD. Der Vektor wird nun auf die Adresse \$02C7 gestellt, und RESTORE XX ist eingeschaltet. Falls Sie jetzt erneut SYS 680 eingeben, kopiert das Programm den neuen BASIC-Vektor (\$02C7) nach \$02FC/FD. Anschließend läuft der Computer vom Anfang des Hauptprogramms zu dem JMP (\$02FC). Dieser Sprung führt wieder an den Programmanfang usw. . . .

Von den Mipsen in RUN 2/85 unterscheidet sich dieses Programm — abgesehen von den unterschiedlichen Vektoren — nur durch den Abschnitt \$02CE bis \$02EF. JSR \$A81D (\$C81D) führt den 'normalen' RESTORE durch. Dann holt CHRGET das (auf RESTORE) folgende Zeichen. Ist anschließend das CARRY-Flag gelöscht, so wurde eine Zahl (Buchstaben 1—9) gefunden. Anderenfalls wird das Programm mit JMP \$A7AE (\$C7AE) verlassen. Mit dieser ROM-Routine geht's regulär weiter im BASIC.

Ist das CARRY-Flag nach CHRGET jedoch gelöscht, dann liegt ein erweiterter RESTORE-Befehl vor (z. B. RESTORE 1000). Die folgendenden beiden Unterprogramme haben Sie schon beim PEEK-Befehl kennengelernt. JSR \$AD8A (\$CD8A) holt eine Zahl und \$B7F7 (\$D7F7) wandelt diese in einen Integer-Wert um. Diese 'Zeilennummer' wird in dem DATA-Zeiger \$3F/40 abgespeichert. Die Adresse benutzt der Computer nur bei Fehlermeldung, falls beispielsweise Zahlen gelesen werden (READ D), die DATA-Zeilen jedoch Strings enthalten (DATA „A“, „B“ . . .).

Außerdem steht die Zeilennummer in dem Zeiger \$14/15 und die folgende Routine \$A613 (\$C613) durchsucht das BASIC-Programm nach dieser Nummer. Bei der Rückkehr befindet sich die Startadres-

```

1 REM *****
2 REM # RESTORE ZEILEN-NR. (C64) #
3 REM *****
4 :
5 REM EINSCHALTEN: SYS 680 / AUSSCHALTEN: SYS 698
6 :
10 FOR I=680 TO 766 : READ D : POKE I,D
20 S=S+D : Z=Z+1 : IF Z<10 THEN NEXT : Z=-1
30 READ D : IF D<>S THEN PRINT "FEHLER IN";L+1000 :STOP
40 L=L+1 : IF Z>0 THEN Z=0 : S=0 : NEXT
50 :
80 :
1000 DATA 169,199,162,002,172,008,003,140,252,002, 1109
1001 DATA 172,009,003,140,253,002,208,006,173,252, 1218
1002 DATA 002,174,253,002,141,008,003,142,009,003, 737
1003 DATA 096,032,115,000,201,140,208,036,032,029, 889
1004 DATA 168,032,115,000,176,025,032,138,173,032, 891
1005 DATA 247,183,132,063,133,064,032,019,166,166, 1205
1006 DATA 096,164,095,208,001,202,136,132,065,134, 1233
1007 DATA 066,076,174,167,160,255,198,123,032,251, 1502
1008 DATA 168,108,252,002,000,000,000, 530
READY.

5 REM EINSCHALTEN: SYS 680 / AUSSCHALTEN: SYS 703
1004 DATA 200,032,115,000,176,025,032,138,205,032, 955
1007 DATA 066,076,174,199,160,255,198,123,032,251, 1534
1008 DATA 200,108,252,002,000,000,000, 562
READY.
    
```

Basiclader. Bei VC-20 Betrieb Zeilen 5, 1004, 1007, 1008 unten verwenden.

```

MIPs 3) Beispiel erweiterter BASIC-Befehl (RESTORE XX).
..
..
.. 02AB A9 CC LDA #CC ;
.. 02AA A2 02 LDX #02 ; Wie neuer 'FETCH-Befehl'.
..
.. 02AC AC 08 03 LDY #0308 ; Achtung: Der Programmteil
.. 02AF 8C FC 02 STY #02FC ; prüft nicht, ob das Hauptpro-
.. 02BE AC 09 03 LDY #0309 ; gramm schon eingeschaltet ist.
.. 02B5 8C FD 02 STY #02FD ; Zweimaliges Einschalten führt
.. 02B8 D0 06 BNE #02C0 ; zum Programmabsturz!
..
.. 02BA AD FC 02 LDA #02FC ; Original-Vektor laden.
.. 02BD AE FD 02 LDX #02FD ; (Befehlserweiterung aus)
.. 02C0 8D 08 03 STA #0308 ;
.. 02C3 8E 09 03 STX #0309 ; Vektor abspeichern und
.. 02C6 60 RTS ; zurück in's BASIC.
..
.. ----- Hauptprogramm -----
..
.. 02C7 20 73 00 JSR #0073 > Nächstes Zeichen aus BASIC.
.. 02CA C9 8C CMP #9C > 'RESTORE-Befehl' ?
.. 02CC D0 24 BNE #02E2 > nein, dann weiter in's ROM.
..
.. 02CE 20 1D A8 JSR #A81D > RESTORE-Routine ausführen.
.. 02D1 20 73 00 JSR #0073 > nächstes Zeichen holen.
.. 02D4 80 19 BCS #02EE > Zahl, sonst Schluss.
..
.. 02D6 20 8A AD JSR #AD8A > Holt Zahl < 255 (RESTORE XXX).
.. 02D9 20 F7 B7 JSR #B7F7 > Nach Integer umwandeln.
.. 02DC 84 3F STY #3F ; Ergebnis in Y/ACCU (low/high)
.. 02DE 85 40 STA #40 ; nach READ-Zeiger (Zeilen-Nr.).
.. 02E0 20 13 A6 JSR #A613 > Sucht nach dieser Zeilen-Nr.
..
.. 02E3 A6 60 LDX #60 ; Adresse der Zeile (oder der
.. 02E5 A2 5F LDY #5F ; folgenden) in $5F/60.
.. 02E7 D0 01 BNE #02EA ;
.. 02E9 CA DEX ; Adresse minus 1 in 'genauen'
.. 02EA BA DEY ;
.. 02EB 84 41 STY #41 ; READ-Zeiger (siehe Text).
.. 02ED 86 42 STX #42 ;
.. 02EF 4C AE A7 JMP #A7AE > zum nächsten Befehl (Ende).
..
.. 02E2 A0 FF LDY #FF ;
.. 02F4 C6 7B DEC #7B ; Zeiger in's BASIC minus eins.
.. 02F6 20 FB A8 JSR #AFB8 ;
.. 02F9 6C FC 02 JMP #02FC > Fortsetzung über Vektor.
..
.. 02FC ** ** < VEKTOR > > Hier 'alter' Vektor.
    
```



# VON 20 BIS 64

von Heino Velder

## 2. Teil

se **plus 1** dieser BASIC-Zeile in dem Zeiger \$5F/60. Wird die Nummer nicht gefunden, dann zeigen \$5F/60 auf die folgenden Programmzeilen. Die Adresse wird zuletzt um eins herabgezählt und in dem eigentlichen (genauen) READ-Zeiger abgespeichert. Mit JMP \$A7AE geht's dann zum nächsten Befehl.

Dieses Programm erlaubt hinter RESTORE nur eine Zahlenangabe, jedoch **keine** Variable (CLC-Test nach CHRGET). Falls CHRGET auf das Ende einer Programmzeile trifft (100 RESTORE) oder einen Doppelpunkt findet (RESTORE : PRINT . . .) ist das ZERO-Flag gesetzt. Ändern sie die Zeile \$02D4 in 'FO 19 BEQ \$02EF', und schon akzeptiert RESTORE auch Variablen. Im BASIC-Loader muß hierzu ein Wert der Zeile 1004 geändert werden (176 → 240). (1004 DATA \*\*\*, \*\*\*, \*\*\*, 000, 240, 025, . . . : C64 und VC 20)

Bei MIPs 4 wird's interessant, da es einen wirklich neuen BASIC-Befehl gibt. Der FETCH-Befehl ersetzt den folgenden Ausdruck:  
'100 GET A\$: IF A\$ = "" THEN 100' durch '100 FETCH A\$'.

Das Hauptprogramm beginnt wieder mit CHRGET. Übrigens 'überliest' diese Routine Leerzeichen (SPACES), so daß die BASIC-Zeiger anschließend immer auf ein Zeichen, Token oder das Ende der Programmzeile weisen.  
Der Abschnitt \$02D1 bis \$02D9 vergleicht das BASIC-Programm mit der Tabelle ab \$02F5. Der folgende Programmteil (\$02DB-\$02DF) setzt den BASIC-Zeiger herab. Genau gesagt werden durch DEC \$7B zuerst 256 Bytes abgezogen. Die Routine \$A8FB (\$C8FB) addiert dann den Wert des Y-Registers (255) hinzu. Eine umständliche, aber notwendige 'Byte-Knauerei'. Falls das Programm die Buchstaben 'F-E-T-C-H' gefunden hat, wird im 6. Durchgang der Wert Null (\$02FA) geladen und die Schleife verzweigt zur Adresse \$02E5.

Der BASIC-Zeiger wird mit JSR \$A8FB (\$C8FB) um sechs Bytes erhöht und zeigt nun auf die String-Variablen hinter dem Befehl.

Die Adresse \$C6 gibt an, wieviele Tasten gedrückt wurden, und hier (\$02EB-\$02ED) wartet das Programm, bis sich ein Wert ungleich Null ergibt. Anschließend folgt die 'normale' GET-Routine (\$CB92 VC) und mit JMP \$A7AE (\$C7AE) geht's dann weiter zum nächsten BASIC-Befehl.

Konnten Sie folgen? Da der FETCH-Befehl nicht in ein Token umgewandelt wird, ist dies sicherlich keine sehr elegante Methode. In jedem Fall kann das Programm jedoch als Ausgangsbasis für Ihre Experi-

mente dienen. Versuchen Sie einmal den Befehl 'FETCH' in 'INKEY\$' umzutauften. Commodore liefert mit jedem Computer ein schmales Heftchen, in dem Sie eine Tabelle der ASCII und CHR\$-Codes finden.

```
1 REM *****
2 REM #          NEUER BASIC-BEFEHL (FETCH) (64) #
3 REM *****
4 :
5 REM EINSCHALTEN: SYS 680 / AUSSCHALTEN: SYS 703
6 :
10 FOR I=680 TO 766 : READ D : POKE I,D
20 S=S+D : Z=Z+1 : IF Z<10 THEN NEXT : Z=-1
30 READ D: IF D<>S THEN PRINT "FEHLER IN";L+1000 :STOP
40 L=L+1 : IF Z>0 THEN Z=0 : S=0 : NEXT
50 :
60 :
1000 DATA 169,204,162,002,236,009,003,240,026,172, 1223
1001 DATA 008,003,140,253,002,172,009,003,140,254, 984
1002 DATA 002,208,006,173,253,002,174,254,002,141, 1215
1003 DATA 008,003,142,009,003,096,032,115,000,160, 568
1004 DATA 255,200,185,245,002,240,014,209,122,240, 1712
1005 DATA 246,198,123,160,255,032,251,168,108,253, 1794
1006 DATA 002,032,251,168,032,166,179,165,198,240, 1433
1007 DATA 252,032,146,171,076,174,167,070,069,084, 1241
1008 DATA 067,072,000,000,000,000,000, 139
READY.

1005 DATA 246,198,123,160,255,032,251,200,108,253, 1826
1006 DATA 002,032,251,200,032,166,211,165,198,240, 1497
1007 DATA 252,032,146,203,076,174,199,070,069,084, 1305
```

*Basicloader. Bei VC-20 Betrieb Zeilen 1005, 1006, 1007 unten verwenden.*

```
MIPs_4) Beispiel neuer BASIC-Befehl (FETCH-Befehl).
..
.. ----- Befehl ein/ausschalten -----
..
.. 02A8 A9 CC LDA #0CC ; Neuer BASIC-Vektor in ACCU/X
.. 02AA A2 02 LDX #02 ; (low/high) nach $02CC.
.. 02AC EC FE 02 CPX $0309 > BASIC-Vektor schon verstellt ?
.. 02AC F0 1A BEQ $02CB > dann Programmteil überspringen.
..
.. 02B1 AC 08 03 LDY $0308 ; Original-Vektor nach $02FD/E
.. 02B4 BC FD 02 STY $02FD ; umladen. Fortsetzung mit
.. 02B7 AC 09 03 LDY $0309 ; 'JMP ($02FD)'.
.. 02BA BC FE 02 STY $02FE ;
.. 02BD D0 06 BNE $02C5 ; Neuen Vektor abspeichern.
..
.. 02BF AD FD 02 LDA $02FD ; 'Alten' Vektor laden um den
.. 02C2 AE FE 02 LDX $02FE ; Befehl abzuschalten.
.. 02C5 BD 08 03 STA $0308 ; Vektor ändern.
.. 02C8 BE 09 03 STX $0309 ;
.. 02CB 60 RTS ; Zurück zum BASIC (Ende).
..
.. ----- Hauptprogramm -----
..
.. 02CC 20 73 00 JSR $0073 > Zeiger in's BASIC erhöhen.
.. 02CF A0 FF LDY #0FF > Durch 'INY' beginnt die folgen-
.. ; de Routine mit 0 (LDA $02F5,Y).
..
.. 02D1 CB INY ;
.. 02D2 B9 F5 02 LDA $02F5,Y ; Vergleicht BASIC-Programmteil
.. 02D5 F0 0E BEQ $02E5 ; mit dem Text 'FETCH'
.. 02D7 D1 7A CMP ($7A),Y ;
.. 02D9 F0 F6 BEQ $02D1 > Vergleich stimmt, sonst
..
.. 02DB C6 7B DEC $7B ; Zeiger in's BASIC minus 1
.. 02DD A0 FF LDY #0FF ; Genau: (Zeiger - 256) + 255
.. 02DF 20 FB A8 JSR $ABFB ;
.. 02E2 6C FD 02 JMP $02FD > Zur RDM-Befehls-Routine.
..
.. 02E5 20 FB A8 JSR $ABFB > Zeiger in's BASIC plus Y-Reg.
.. 02E8 20 A6 B3 JSR $B3A6 > Prüft Direkt-Mode. Gegebenen-
.. ; falls 'ILLEGAL DIRECT ERROR'.
.. 02EB A5 C6 LDA $C6 > Holt Anzahl gedrückte Tasten.
.. 02ED F0 FC BEQ $02EB ; Null, dann erneut prüfen.
..
.. 02EF 20 92 AB JSR $AB92 > RDM-Routine 'normaler GET'.
..
.. 02F2 4C AE A7 JMP A7AE > Zum nächsten Befehl (Ende).
..
.. 02F5 46 45 54 43 48 > Vergleichstext zum Befehl.
.. ; F..E..T..C..H
..
.. 02FA 00 00 00 > Null als End-Kennung.
..
.. 02FD ** ** < VEKTOR > > Hier Vektor zur Fortsetzung.
```

## PROGRAMMIERTE CURSORBEWEGUNG

*Das Commodore-Basic kennt keinen Befehl zur Positionierung des Cursors.*

*„Print AT“ macht's möglich.*

In vielen Dialekten gibt es die PRINT AT-Anweisung. Beim 64er kann man den Cursor programmgesteuert nur mit den Cursor-Steuerzeichen an die gewünschte Position bewegen. In der Praxis bedeutet das manchmal, speziell bei Bildschirmmasken endlose Steuerzeichen-Schlangen. Die nachfolgend vorgestellte Methode erlaubt eine wesentlich einfachere Handhabung und ist besonders für Programme geeignet, in denen viele programmgesteuerte Cursor-Bewegungen vorkommen.

Beschreibung:

In Zeile 130 wird ein eindimensionales Stringfeld mit 25 Elementen dimensioniert. Das entspricht den Bildschirmzeilen 0 bis 24. In das erste Element, AT\$(0), wird der Steuercode für CURSOR/HOME gebracht. Das ist CHR\$(19).

In der nachfolgenden Schleife wird bei jedem Durchlauf der Code CHR\$(17) hinzugefügt. Das ist der Steuercode für CURSOR/DOWN. Damit steht in jedem String des Feldes die zum Index passende Anzahl Steuerzeichen. Durch den Ausdruck des Strings mit <PRINT AT\$(Z)> wird der Cursor in die gewünschte Zeile gestellt. Die Variable Z steht hier für die Zeilennummer. Soll der Cursor gleichzeitig in eine Spalte S gestellt werden, so ist ein passendes TAB(S) anzuhängen. Soll beispielsweise der Cursor in Zeile 10 und Spalte 5 positioniert werden so kann das so geschehen:

```
PRINT AT$(10)TAB(5)„Text“
```

Um das besser zu demonstrieren, wurde ab Zeile 180 ein kleines Demoprogramm angehängt. Nach Eingabe der gewünschten Zeilennummer wird der Bildschirm mittels der Schleife in Zeile 230 nummeriert. Durch die im String AT\$(Z) enthaltenen Steuerzeichen wird der Cursor an den Beginn der gewählten Zeile gesetzt und der Text „Zeile . . .“ ausgegeben. Die neuen Commodore 16 und 116 haben zur Positionierung des Cursors die CHAR-Anweisung. Hier ist die in diesem Beitrag beschriebene Methode daher nur eine alternative Möglichkeit. Soll die Demo mit diesen beiden ausprobiert werden, so muß die Zeile 240 geändert werden auf 240 GETKEY Q\$:GOTO 190 denn der WAIT-Befehl funktioniert bei den Neuen mit dieser Adresse nicht.

```
100 REM "PRINT AT" FUER
110 REM COMMODORE 64
120 :
130 DIM AT$(24):AT$(0)=CHR$(19)
140 FORN=1 TO 24
150 AT$(N)=AT$(N-1)+CHR$(17)
160 NEXT
170 :
180 REM DEMO
190 PRINT CHR$(147)
200 INPUT"WELCHE ZEILE";Z
210 PRINTCHR$(147);
220 FOR N=0 TO 23:PRINT N:NEXT
230 PRINT AT$(Z)"ZEILE";Z
240 WAIT 203,63:GOTO 190

READY.
```

(Rudolf Wolf)

### Super-Schnelles-Laden:

Bis zu 7x schnelleres Laden und dazu noch wesentliche Verbesserungen zum Umgang mit dem VC64 z.B. per Tastendruck können Sie:

Directory laden uns listen, Fehlermeldung anzeigen lassen oder ein Programm zurückholen, das mit Reset oder New gelöscht wurde. **Voll kompatibel, kein Speicherplatzverlust; Spezial Rom nur 99,— Mark.**

**Super-Schnelles-Laden und Kopieren:** mit dem Spezial Rom und Copy 8080 Spezial; zusammen nur 128,90 DM. **Damit ist endlich Schluß mit dem stunden- und nächtelangen Kopieren.**

**Das Modembuch zur Dfü:** nur 29,80 DM.

Lieferung zzgl. Versandkosten 2,50 DM + NN (NN entfällt bei Vorauszahlung).

Scientific Market, Manfred Hurth, Berlin: Versandzentrale in Sickinger Straße 55, 6650 Homburg, Tel.: 0 68 41/6 41 66.

# RESET - WAS DANN?

*Nach Systemabsturz ist guter Rat teuer. Resetschalter und Maschinenroutine retten verlorene Programme.*

Wenn man nach einem Reset mit Poke 2050,10 und der Eingabe einer Zeilennummer ein Programm wieder zurückholt, ist es zwar möglich, ein Listing auszugeben, sobald man aber im Direktmodus einer Va-

riablen einen Wert zuweist, geht nichts mehr. Auch der Programmstart mit RUN ist nicht möglich, wenn in dem Programm eine Variable vorkommt; der Computer beginnt nämlich, das Basicprogramm systematisch zu überschreiben. Mit der folgenden Maschinenroutine kann man das Programm nicht nur retten, um es zu listen, sondern es ist wieder da, als wäre nichts gewesen. Speichert man diese Routine als Maschinenprogramm ab, so kann man sie auch nach einem Reset noch einladen und nach NEW mit SYS 828 starten.

```
100 033C          ORG 828      ;RENEW& V 1.0 SEP/84
101 033C          ORG 828      ;[C] HANS-JUERGEN KUTZ 06.09.84
103 033C          BINDEN DEF $A533 ;BASICZEILEN NEU BINDEN
104 033C          CLEAR DEF $A663  ;CLEAR-BEFEHL
105 033C          READY DEF $A474   ;READY-MODUS
106 033C          ORG 828          ;STARTADRESSE
107 033C A9 01    START LDA #1      ;FLAG FUER PROGRAMM
108 033E A0 01    LDY #1           ; AN
109 0340 91 2B    STA ($2B),Y     ; BASIC-START SETZEN
110 0342 20 33 A5 JSR BINDEN     ;
111 0345 A5 22    LDA #22         ;PROGRAMMENDE
112 0347 69 02    ADC #02         ;
113 0349 85 2D    STA #2D         ;
114 034B A5 23    LDA #23         ; GLEICH
115 034D 69 00    ADC #0         ;
116 034F 85 2E    STA #2E         ; VARIABLENSTART
117 0351 20 63 A6 JSR CLEAR     ;
118 0354 4C 74 A4 JMP READY    ;
```

READY.

(Achtung! Programm ist im Kassettenpuffer abgelegt!) Und hier noch der Basicloader:

```
100 FOR I=828 TO 854:READ Q:POKE I,Q:NEXT
101 DATA 169,001,160,001,145,043,032,051,165,165,034,105,002,133,045,165
102 DATA 035,105,000,133,046,032,099,166,076,116,164
READY.
```

(Hans-Jürgen Kutz)

## Steuern und regeln mit C64/VC20

Ergänzen Sie Ihren C64/VC20 zu einer preiswerten, freiprogrammierbaren Steuerung. Neue, interessante und lehrreiche Anwendungen für Ihren Computer.

Beispiele: Steuerung von Heizung, Alarmanlage, elektr. Eisenbahn, Spielbaukastenmodell, Roboter. Automatisierung von Maschinen und Anlagen, oder ganz einfach Anwendung als Vielfach-Schaltuhr.

Steigen Sie in die Automatisierungs-Technik ein. Wir helfen Ihnen dabei. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Sie fangen klein an, und erweitern Ihr System entsprechend Ihrem Bedarf und Kenntnisstand.

Verfügbar sind: **Digitale Eingänge**, zum Anschluß von Gebern (Kontakt- oder elektronische Signale). **Digitale Ausgänge** in verschiedenen Ausführungen, zum Ein- und Ausschalten der angeschlossenen Geräte. **Analoge Eingänge** und **analoge Ausgänge** zur Meßwertfassung und Verarbeitung.

Weitere Module sind in Vorbereitung.

- Eigenschaften:
- Modular erweiterbar
  - Max. Ausbau: 64 Ausgänge + 128 Eingänge
  - Arbeits-Spannungsbereich 7 bis 28 V =
  - Hohe Störsicherheit
  - Minimale Leistungsaufnahme
  - Einfacher, praktischer Systemaufbau
  - Ein-/Ausgänge über Klemmen anschließbar
  - Dezentraler Aufbau der Ein-/Ausgangs-Module möglich
  - Halbleiter- oder Relais-Ausgänge
  - Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten
  - Programmierung in Basic oder anderen Sprachen

Zur Vereinfachung der Programmierung stehen Software-Module zur Verfügung. Z. B. Software-Zeitrelais, Schrittschaltwerke usw.

Fordern Sie kostenlose Unterlagen an.

DIPL.-ING. **MANFRED KÜHN**

INGENIEURBÜRO FÜR MIKROELEKTRONIK-ANWENDUNG  
Friedrich-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld · Tel. 040/830 87 38

## INTERPRETER ÜBERLISTEN

*Die Schwachstelle des C64 sei sein Basic, sagen die Einen. Die Anderen sehen genau darin seine Stärke. Tips, wie man von Fall zu Fall den Basic Interpreter austrickst, können Fans und Kritiker gleichermaßen gebrauchen.*

Ein Befehl, den man in fast jeder Basicerweiterung findet, ist DELETE zum Löschen ganzer Programmabschnitte. Doch der C 64 kann's auch so! Man fügt als erste Programmzeile ein:

```
1 ?"(clr) (3 * down) " F:?" F = "F + 1": L = "L":IF F < = L  
THEN 1 (home)": POKE 198,2: POKE 631,13: POKE 632,12
```

Diese Zeile muß genauso eingetippt werden; die Symbole in Klammern bedeuten die entsprechenden Cursorsteuerzeichen.

Dann tippt man im Direktmodus:

```
F = (Nummer der ersten Zeile): L = (Nummer der letzten  
Zeile): GOTO 1
```

Der Rechner löscht nun alle Zeilen von F bis L.

```
F = 100: L = 150: GOTO 1 löscht beispielsweise alle Zeilen  
von 100 bis einschließlich 150.
```

Auch die Funktion CENTRE, bekannt aus SIMON'S BASIC, zur zentrierten Ausgabe von Text läßt sich leicht simulieren: Statt CENTRE A\$ muß man in Standard Basic schreiben:

```
PRINT TAB((40-LEN(A$))/2); A$.
```

### Sinnvoller Variablenname

Um Programme selbstdokumentierend zu schreiben, ist es oft nützlich, Variablen einen sinnvollen Namen zu geben. Versucht man aber so etwas wie '10 TOP = 100: BOTTOM = 12, so bekommt man als Resultat den bekannten ?SYNTAX ERROR vom Interpreter, da das Schlüsselwort 'TO' in den Variablen

vorkommt. Doch das läßt sich beheben, wenn man die Variablenamen wie folgt eingibt:

```
10 T(shift J)OP = 100: BOTT(shift J)OM = 12
```

Das geshiftete J bleibt beim Listen unsichtbar, verhindert aber die Fehlermeldung. Trotzdem beachtet der Interpreter nur die ersten beiden Zeichen des Variablenamens.

Wer hat nicht schon einmal Zeilen mit mehr als 80 Zeichen gebraucht? Eingegeben sind sie schnell mit Abkürzungen; zum Beispiel „?“ anstatt PRINT.

### *Die Basic Zeile darf nicht länger als 80 Zeichen sein?!*

Aber wehe, wenn ein Fehler in so einer überlangen Zeile auftaucht! Sie kann nicht mehr editiert werden. Alle Zeichen nach dem achtzigsten werden vom Interpreter ignoriert. Dieses Malheur läßt sich einfach ausbügeln: Sobald man die Zeile zum ersten Mal eingetippt hat, fährt man mit dem Cursor auf die Zeilennummer und ändert sie in eine Nummer, die nicht im Programm vorkommt. Diese Zeile sollte außerdem am Ende des Programms stehen und niemals angesprungen werden. Dann fügt man als erstes Zeichen ein Anführungszeichen in die Zeile ein. Der Interpreter behandelt jetzt diese Zeile als Text, das heißt, beim Listen werden Abkürzungen nicht 'ausgeschrieben'. Will man nun die Originalzeile ändern, fährt man mit dem Cursor in die Textzeile, ändert die Zeilennummer und löscht das Anführungszeichen. Danach kann die Zeile wie gewohnt editiert werden. Mittlerweile gibt es mindestens drei Betriebssystemversionen für den C 64. Die älteren haben einen interessanten Fehler im Editor. Gibt man in der untersten Bildschirmzeile mehr als 80 Zeichen ein und versucht dann, die letzten Zeichen mit DEL zu löschen, hängt sich der Rechner auf. Die Reaktionen sind dabei recht unterschiedlich. Das Problem läßt sich vermeiden, wenn man mit folgenden Cursorfarben arbeitet: black, white, purple, green, orange, brown, grey2, light green. Wie gesagt, das Problem tritt nur bei Rechner mit älteren Betriebssystemversionen auf.

### *Reset mit #*

Was aber, wenn sich der Rechner schon 'verabschiedet' hat, und man sein gerade eingetipptes Programm nicht verlieren will? Auch dazu einige Tips: (shift) 3 drücken. Wenn die Nachricht 'PRESS PLAY ON TAPE' erscheint, PLAY an der Datensette drücken und den Rechner mit RUN/STOP zurückholen: Wer keine Datensette hat, kann einen Joystick in Port 1 solange bearbeiten, bis ebenfalls die 'PRESS PLAY..' -Nachricht erscheint. —Letzter Ausweg ist ein RESET-Taster. Nach dem Reset lädt man ein UNNEW-Programm und erweckt das eingetippte Programm wieder aus seinem Dornröschenschlaf. (sis)

# pandabooks

Bismarckstr. 67, D-1000 Berlin 12

(030) 342 88 00

☛ Ablage Bearbeiten Zeichensatz Größe Stil Hilfsmittel

## C64 Grafik Handbuch für Einsteiger

Shaffer & Shaffer



Einführung in die hocheauflösende Farbgrafik des Commodore 64. Mit diesem Buch lernen Sie:

- den Umgang mit Vorder- und Hintergrundfarben.
- das Zeichnen von Punkten & Linien
- den Aufbau und das Platzieren von Formen
- das Anmieren von Objekten.

"Nebenbei" legen Sie sich eine Sammlung von "Werkzeugen" zu, die Sie gewinnbringend für eigene Entwürfe benutzen können.

3-89058-013-0 269 S. DM 39,--  
komplett mit Diskette DM 69,--

Bei der Entwicklung eines kompletten Arcadespiels werden schrittweise die Theorie und Technik der schnellen, bewegten Grafikprogrammierung vorgestellt: Translation, Skalierung, Rotation, Maschinensprache, Unterbrechungen. Hier werden Ihnen keine fertigen Programme vorgesetzt, sondern Werkzeuge und Wissen zur Verfügung gestellt, mit denen Sie Ihre eigenen Ideen umsetzen können.

3-89058-016-5 350 S. DM 49,--  
komplett mit Diskette DM 89,--

## C64 Grafik Handbuch für Fortgeschrittene

Shaffer & Shaffer



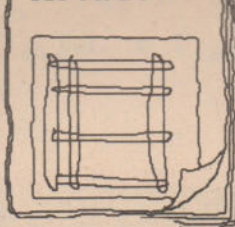
19 ungewöhnliche Spiele für den C64 von den Profis der Zeitschrift COMPUTE!

Simulations- und Abenteuerspiele, Geschicklichkeitsspiele in BASIC und Action in Maschinensprache - Unterhaltung für Anfänger und Fortgeschrittene.

Ausführlich kommentiert mit vielen Tips für Ihre eigenen Spiele.

3-89058-21-1 230 S. DM 39,--  
komplett mit Diskette DM 79,--

## C64 Arcade



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

Mit deutschem Handbuch (150 S.) 3-89058-20-3 DM 99,--

## Visible Computer

Charles Anderson



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

### Bestellcoupon

Name:

Anschrift:

Menge Titel

Preis

Menge	Titel	Preis

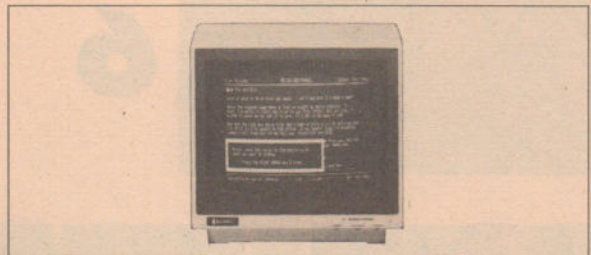
- V-Scheck liegt bei (spesenfreie Lieferung)
- per Nachnahme (zzgl. Versandkosten)

Bestellreich: 00 Lendosverlag, Linz • Schweiz: Theli AG, Hiltkirch

## BMC Neue Produkte ab 1985:

Alle BCM-Drucker jetzt mit Zeichensatzkompatiblen/Graphik-Commodore C64 Interface, incl. Anschlußkabel für nur:

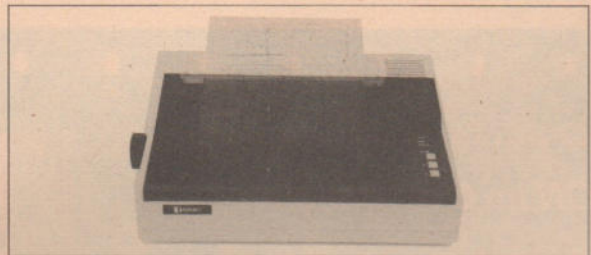
Aufpreis **249,-** incl. MwSt.



Datenmonitor  
BMC-BM 12 G

DM 398,- incl. MwSt.

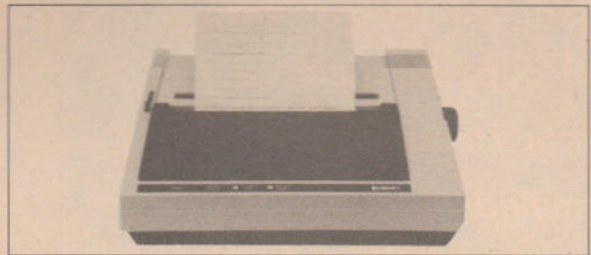
Augenfreundlich durch geätzte, entspiegelte Röhre, keine Zusatzkosten durch nachträglichen Filterkauf! Höchste Auflösung für Text und Graphikdarstellung, Bandbreite 20 MHz, grüne Röhre.



Matrix-Printer  
BMC-BX 80

DM 998,- incl. MwSt.

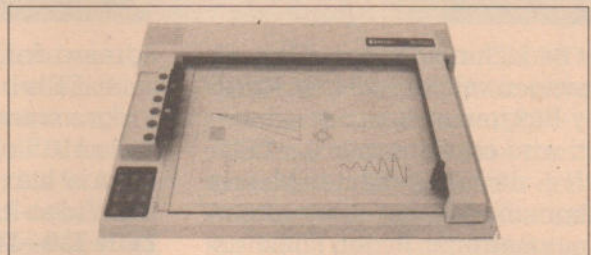
Endlospapier oder Einzelblätter werden mühelos mit einer Druckgeschwindigkeit von 80 Zchn./sek. bedruckt. Viele Schriftarten und Einzelpunktgraphik, Carbon-Farbband für gestochen scharfes Schriftbild.



NEU!  
BMC-BX 100/II

DM 1198,- incl. MwSt.

Mit einer höheren Geschwindigkeit von 100 Zchn./sek. gibt es den neuen BMC-Printer BX 100. Verarbeitet Einzelblatt oder Endlos bis 3 Durchschläge, höchster technischer Standard, außerordentlich robust, daher für kommerzielle Anwendung sehr zu empfehlen, bietet alle bisher bekannten Druckmöglichkeiten!



6-Farb-Plotter BMC - B1500  
für gestochen scharfe Zeichnungen

DM 2490,- incl. MwSt.

Diese intelligenten Zeichengeräte waren vor Jahren noch durch den hohen Preis der Industrie vorbehalten. Jetzt zeichnen sie in 6 Farben auf DIN A3-Format Ihre Unterlagen zum erschwinglichen Preis. Hohe Zeichengeschwindigkeit von 200 mm/sec. Zeichengenauigkeit 0,1 mm!

**Alle Produkte liefern wir Ihnen auch gerne über Ihren örtlichen Fachhändler - fragen Sie gleich mal nach!**

**mirwald** **BMC**  
**electronic**

Fasanenstraße 8b, 8025 Unterhaching/München,  
Telefon (0 89) 6 11 12 24, FS 5 213 476  
Büro Frankfurt: Adalbertstr. 15  
Telefon (0 69) 70 35 38

# VOM FLIMMERKASTE

Wer mit Meister TEDMON im C16-Speicher stöbert, kann wiedergefundene Daten jetzt auf Papier bannen: Unsere Hardcopy-Routine macht's möglich. Mit dem Bildschirmeditor können Ausdrücke kommentiert werden.

```

1 REM -----
2 REM          HARDCOPY - COMMODORE 16
3 REM -----
100 INPUT"WIEVIELE ZEILEN<1-25";N:N=N-1
110 PRINTCHR$(19);
120 A=PEEK(200)+PEEK(201)*256
130 OPEN3,3:OPEN4,4
140 FORZ=0TON:Z$="":FORS=0T039:S$=""
150 IFPEEK(A+Z*40+S)>127THEN200
160 GET#3,S$:IFS$=CHR$(13)THENS$=""
170 Z#=Z#+S$
180 NEXTS:PRINT#4,Z$:NEXTZ
190 CLOSE3:CLOSE4:END
200 GET#3,S$:Z#=Z#+CHR$(18)+S#+CHR$(146)
210 GOTO180
READY.
```

Wer Bildschirminhalte auf Papier verewigen will, braucht ein Hardcopy-Programm. Besonders lohnend wird es, wenn man mit TEDMON — dem eingebauten Maschinensprache-Monitor — interessante Speicherdaten in den Flimmerkasten geholt hat. Der Bildschirm wird schnell zu klein, auf Endlospapier gibt's dagegen keine Platzprobleme. Wie man Bildschirmdaten ausdrückt, wird Zeile für Zeile erklärt.

**Zeile 100:** Eingabe der zu druckenden Zeilenzahl.

**Zeile 110–120:** PRINT CHR\$(19) bringt den Cursor an den Bildschirmanfang. Die Speicherstellen 200 und 201 enthalten die Start-

adresse der aktuellen Bildschirmzeile. Falls beim Eintippen des Programmes der Strichpunkt in Zeile 110 nicht vergessen wurde, dann ist hier auch die Startadresse des Video-RAM's

**Zeile 130–140:**

Die nötigen Files werden eröffnet und die Schleifen für die Zeilen und Spalten gesetzt.

**Zeile 150:**

Wenn das Zeichen an der aktuellen Bildschirmadresse größer als 127 ist, dann ist es ein inverses Zeichen, und es wird zur Zeile 200 gesprungen. Dort wird das geholt Zeichen invertiert.

**Zeile 160–180:**

Vom Bildschirm wird Zeichen für Zeichen geholt und zu einem

String für die zu druckende Zeile zusammengesetzt.

**Zeile 190:**

Die geöffneten Files werden geschlossen und das Programm beendet.

Bild 1 zeigt den Ausdruck einer mit TEDMON erstellten Disassemblerliste. Wie Bild 2 zeigt, kann sie mit Hilfe des Bildschirmeditors vor dem Ausdruck mit Kommentaren versehen werden. Der hier gezeigte Ausdruck ist ein Teil der Sprung-Tabelle des Kernals. Wie bringt man nun eine solche Liste auf den Schirm?

Um ein mit TEDMON und Bildschirmeditor disassembliertes Listing auszudrucken, kann man so vorgehen:

# N ZUM ENDLOSPAPIER

```
D FCF1 FCFF
. FCF1 JMP $FCC9 CARTRIDE IRQ ROUTINE
. FCF4 JMP $FC59 PHOENIX ROUTINE
. FCF7 JMP $FC7F LONG FETCH ROUTINE
. FCFA JMP $FC89 LONG JUMP ROUTINE
. FCFD JMP $FCB8 IRQ ROUTINE
```

*Bild 1: Disassembler-Liste wird als  
Hardcopy ausgedruckt*

## MONITOR

```
PC SR AC XR YR SP
; 0000 00 00 00 00 FF
D FCF1 FCFF
. FCF1 4C C9 FC JMP $FCC9
. FCF4 4C 59 FC JMP $FC59
. FCF7 4C 7F FC JMP $FC7F
. FCFA 4C 89 FC JMP $FC89
. FCFD 4C B8 FC JMP $FCB8
X
READY.
```

*Bild 2: Die Disassembler-Liste kann  
zusätzlich kommentiert werden.*

- 1) Hardcopy laden und Schirm löschen.
- 2) Die Adresse, ab der assembliert werden soll, in eine Hex-Adresse umwandeln mit Eingabe von: HEX\$(Dezimaladresse).
- 3) Den Monitor aufrufen, den Befehl D und die Startadresse (in Hex) eingeben. Nach Drücken von RETURN erscheint die erste disassemblierte Seite am Schirm.
- 4) Das Drücken eines weiteren D's (ohne nachfolgende Adresse) bewirkt, daß die nächste Seite am Schirm erscheint. Es wird solange geblättert, bis die Anfangs- und Endadresse des auszudruckenden Speicherbereiches feststeht.
- 5) Ein Teilabschnitt (maximal 20 Zeilen) wird auf den Schirm ge-

bracht. Dessen erste Zeile wird durch die Betätigung der Taste „Cursor hinunter“ solange nach oben gescrollt, bis vier Zeilen vom oberen Bildschirmrand frei bleiben. Der Cursor bleibt dabei immer in der untersten Zeile des Bildschirms.

- 6) Mit Eingabe von X aus dem TEDMON aussteigen. Der Schirminhalt kann jetzt nach Belieben editiert werden.
- 7) RUN eintippen, RETURN drücken. Als Antwort erscheint „Wieviele Zeilen“. Nun die zu druckenden Zeilen wählen und eingeben.
- 8) Nach Beendigung des Ausdrucks wird die ganze Prozedur solange wiederholt, bis der gewünschte Bereich ausgedruckt ist.

Wird Hardcopy ohne TEDMON verwendet, so genügt es, wenn zwei Zeilen vom oberen Bildschirmrand freigelassen werden, weil die beiden Zeilen für den Ausstieg aus dem Monitor entfallen. Nach dem Aussteigen aus dem Monitor können natürlich auch die beiden Zeilen für den Ausstieg mit dem Bildschirmditor gelöscht werden. So gewinnt man zwei weitere Textzeilen und es brauchen oben ebenfalls nur zwei Zeilen freigelassen werden. Hardcopy kann auch für den Commodore 64 verwendet werden. Dazu ist die Zeile 120 wie folgt zu ändern: A = PEEK(209) + 256 \* PEEK(210)  
(Rudolf Wolf)



## 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 umstellen. Es bringt eine große Zahl von Quelltextbeispielen, die in Assembler eingegeben und selbst gestartet werden können. Ebenfalls beschrieben sind ein kleiner Monitor sowie ein Miniassembler, die in Ihren C 64 eingegeben und als Programmierungspaket 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,—

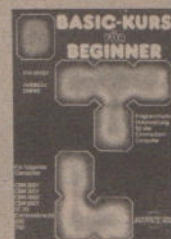


## 64 für Einsteiger

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 Adressverwaltung erstellen.

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

Preis: DM 29,—



## CBM/VC Basic-Kurs für Beginner

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

1983, 405 Seiten  
Bestellnummer: 8IN 15-5

Preis: DM 58,—



## Data Beckers große 64er Programmsammlung

Mehr als 50 Spitzenprogramme sind hier für den Commodore 64 aus den unterschiedlichsten Bereichen gesammelt: Von attraktiven Superspielen („Senso“, „Pengo“, „Seeschlacht“, „Poison Square“, „Memory“) über Graphik- und Soundprogramme („Fourier 64“, „Akustograph“, „Funktionsplotter“) sowie Utilities („SORT“, „Renummer“, „Disk Init“, „Menu“) 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 Programmzellen ermöglichen Ihnen, bald eigene Spiele zu entwickeln.

1984, 175 Seiten  
Bestellnummer: 8SY 44-2

Preis: DM 28,—



## Commodore 64 leicht gemacht

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

1984, 173 Seiten  
Bestellnummer: 8SY 38-8

Preis: DM 28,—



## Alles über den Commodore 64

Die Programmieranleitung COMMODORE 64 ist das „original“ COMMODORE-Sachbuch, es wurde als nützliches Werkzeug für all diejenigen entwickelt, die die Fähigkeiten ihres COMMODORE 64 optimal nutzen wollen. Die Anleitung enthält alle Informationen, die zur Erstellung von

Programmen notwendig sind — angefangen bei einfachsten Beispielen bis hin zu komplexen Programmen. Die Programmieranleitung kann sowohl ein BASIC-Anfänger als auch der erfahrene Maschinensprache-Programmierer nutzvoll anwenden.

1984, 480 Seiten  
Bestellnummer: 8CE 00-6

Preis: DM 57,90



# -BÜCHERKORB



## Hardware-Erweiterungen für Commodore 64

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

1984, 143 Seiten

Bestellnummer: 8HO 46-0

Preis: DM 39,—



## 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 Computertlösung nach Maß, unterstützt durch eine Reihe von Checklisten und Formularen 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,—

## RUN-Bücherkorb

Friedrichstraße 31  
8000 München 40

Tel. Eilbestellung 089/3 51 71 77

Ich bestelle aus dem **RUN**-Bücherkorb

Lieferanschrift

Name

Firma

Anschrift

Exp. Bestellnr. DM

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

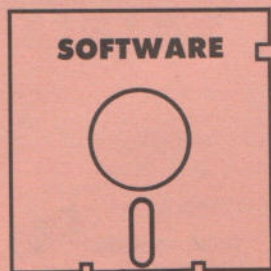
Nur Festbestellungen können berücksichtigt werden. Ein Rückgaberecht besteht nicht. Bei Sachmangel kann der Käufer lediglich Nachlieferung beanspruchen.

**WAS  
GIBT'S  
WO?**

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

Ein Eintrag in „Was gibts wo?“ kostet DM 390,— (Mindestabnahme 3 x).

Sollten Sie noch Fragen haben — wir informieren Sie gerne genau: 089/3 81 72-201 — Marianne Gud



Neu für

**COMMODORE 64/  
VC-1541:  
QUICKCOPY V2.0**

Eine Disketten-Kopie in:  
2 Drives: 1 Drive:

max. 2,5 Min. max. 3,5 Min.  
inkl. Formattieren!

(vollkommen gefüllte Diskette)  
In den meisten Fällen geht es sogar noch wesentlich schneller! (Z. B. „TEST/DEMO“ Disk: 39 bzw. 50 Sekunden) Keine Hardwaremodifikationen, 100% zuverlässig. Funktioniert mit einem und mit zwei Drives. Kopiert alle Dateitypen. Nur 59 DM. Mit der Angabe „V2.0“ bestellen bei:

**INTEGRATED SYSTEMS AG**  
Postfach 130, CH-6330 Cham,  
Schweiz, T. (00 41 42) 36 55 33.  
Bestellungen aus Deutschland und  
Händleranfragen willkommen.

**Das intelligente Algebraprogramm für den COMMODORE 64**

Macht die Mathematik zum Kinderspiel

Heureka-Software  
Vom Lehrer für Schüler

**Algebra sonnenklar: ALI für alle!**

Diskette mit Anleitung

Unterstützt den Mathematikunterricht am Gymnasium von der Unterstufe bis zum Abitur

99.— DM jetzt im neuen unverbindliche Preisempfehlung Quelle-Katalog

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

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

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

$x(1+x) - 3x(2x-1) = 20 - (3x+2)(3x-2)$

Diese quadratische Gleichung wird - so eingegeben, wie sie hier steht - von ALI in acht Schritten aufgelöst. Mehr darüber vom Autor gegen Freiumschatz.

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

Der Autor ist seit mehr als 10 Jahren Mathematiklehrer am Gymnasium.



**HARDWARE**

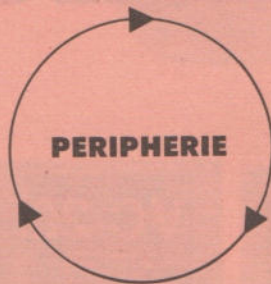
**Schaal Informatik**  
**PETSPEED**

optimierender BASIC-Compiler für Commodore-Serie 8000  
schnell — optimierend —  
einfachste Bedienung

**NEU PASCAL**  
Compiler für VC 64

Volle Sprach-Implementation mit Erweiterungen  
DM 278,— für Disk-Version.

Fordern Sie weitere Infos  
**SCHAAL INFORMATIK GMBH**  
Zweigertstr. 12, 4300 Essen 1,  
Telefon 02 01/77 30 53-54



**MESS SYSTEM FÜR COMMODORE  
COMPUTER C 64 — VC 20 CBM**

Die Geräte (in Gehäuse eingebaut und getestet) werden in den USERPORT eingesteckt. Software wird mitgeliefert. Auflösung: 8 BIT = 0,4%

- \* 6-Kanal Analog-Digitalwandler A/D 8 DM 98,00  
Zum Messen von Temperaturen, Helligkeiten usw. welche in Form von Spannungen von 0 — ca 2 V vorliegen.
- \* Digital-Analogwandler D/A 8 DM 80,00  
Wenn Sie Analog-AUSGAENGE wünschen, dann können Sie beliebige Funktionen im Computer erzeugen und über den D/A 8 ausgeben.  
Ausgangsspannung: 0 — ca 2 V.
- \* KPW GRAF 64 Professionelle Grafik auf DISK DM 135,00  
4 Bildschirmseiten schnelle Umschaltung  
Hardcopy auf 1526 (REV:07), MPS 801, MPS 802  
damit können Sie z.B. obige Messwerte grafisch darstellen.

Preis incl. MwSt. Versand (+ DM 9,00 per NN) oder per Vorkasse + DM 6,00

D. Nussbaumer  
Tel. 0 20 52/8 10 63  
Bonsfelder Straße 23  
5620 Velbert 11

**hsn**

**Achtung CBM 64 Besitzer!**  
Floppy-Eileinstellservice günstig  
IEEE 488 Modul DM 208,— DM 238,—  
Mit diesem Modul können Sie endlich die gleichen Peripheriegeräte wie an die anderen Commodore Comp. anschließen. Die Betriebssoftw. belegt nur den Bereich \$FD80 — \$FD8F.

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

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

Disketten im 10er Pack mit Kunststoffbox (deutscher Hersteller) DM 74,—  
Betriebssystem-Umschalt-Karte DM 39,—  
Experimenter-Karte f. Modulsteckplatz DM 72,—  
dito f. User-Port-Steckpl. mit Stecker DM 79,—

Weitere Peripherie in Vorbereitung.  
Preise incl. MwSt. Fordern Sie Unterlagen an.  
Händleranfragen erwünscht.  
Printlayoutservice, Herstellung u. Bestücken von Leiterplatten — Bau v. elektronischen Steuerungen.  
EFW Elektronik- und Feinmechanikbau  
H.-G. Wittig, Jahnstr. 10, Tel. 06258/78 33, 6083 Biebesheim

**MAIL-SHOP**

**Computer-Peripherie**

Inh. Georg Zeulner  
Alsterdorfer Straße 201  
2000 Hamburg 60



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

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

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

Preise inkl. MwSt. · Alle Geräte anschlussfertig

040/511 76 03

Die heiße Nr. für Ihren Computer

**Die April-  
Ausgabe  
von RUN  
erscheint  
am 13. 3.  
1985**

**Anzeigenschluß für  
die Mai-  
ausgabe ist  
Freitag, der  
8. März  
1985**

**Geld sparen durch  
Selbstbau:**

Speichererweiterungen, RAM-Karten, EPROM-Karten u. Programmiergeräte, ROM-Box; z. B. 80-Zeichen-Karte für VC20, Leerplatte inkl. Software, Bauanleitung und Schaltplan 99 DM.  
Katalog für CBM, VC20 und C64 gegen 2 DM.  
Roßmüller, Datentechnik, Finkenweg 1, 5309 Meckenheim

## 2000 Hamburg


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

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

**stair**  
Star-Drucker gibt es bei  
**PCPPFALZGRAF**  
COMPUTER-PERIPHERIE GMBH


Brandstücken 21 · D-2000 Hamburg 53 · 040/80 20 46

### G.P.O. MICRO COMPUTERLADEN

Vertragshändler für:  Commodore

Softwarepartner von: **7A TRIUMPHADLER**

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

 Commodore VC 20 u. VC 64

**ATARI** 400 und 800 Philips G 7000

viel viel Zubehör und Elektronikteile.

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

Schulweg 25a, 2000 Hamburg 19,

Telefon (0 40) 40 66 10.

## 2072 Bargteheide

**MSD** Ihr  Commodore  
Vertragshändler in Stormarn  
und Lauenburg:  
Computer & Software  
Rethausstr. 9  
2072 Bargteheide  
GmbH  
Tel. (0 46 32) 2 13 15

## 4000 Düsseldorf


**IHR GROSSER PARTNER  
FÜR KLEINE COMPUTER  
DATA BECKER**  
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. 0211/310010

## 5000 Köln

  
**Commodore**

**proxia**  
computer  
5000 Köln 1  
Aachener Str. 29  
Eingang  
Brüsseler Straße  
Tel.: 0221/49 10 91  
Telex: 8886 627

## 6090 Rüsselsheim

 **commodore OLIVETTI GENIE  
VIDEO PARTNER**  
Walter-Flex-Str. 53, 6090 Rüsselsheim  
Tel. (0 61 42) 5 94 94, Tx. vide d 4 182 982

## 6457 Maintal

  
**Commodore**

### Hellmut Landolt

Wingertstr. 114  
6457 Maintal-Dörnigheim  
Tel. 0 61 81/4 52 93 (Modem 4 8 884)

## 6800 Mannheim

  
**Commodore**

**GAUCH+STURM**  
Computersysteme + Textsysteme  
Casterfeldstr. 74-76, 68 Mannheim 24  
Telefon (0621) 852045, Teletex 6211912

## 7000 Stuttgart

**Arit** Bauelemente  
für die Elektronik  
Industrie u. Laborbedarf  
Arit Elektronik, 7000 Stuttgart 1  
Käthausstr. 22, Fernruf 0711/245746  
Commodore C 64 + Floppy + Datensette + Joysticks  
Colour-Genie, Genie I-III

## 8000 München

  
**Commodore**

Hardware  
Dienstleistung  
Software  
**HDS**  
HDS-Prüftechnik GmbH PROFTECHNIK  
Maria-Eich-Str. 1, Pf. 133, 8 Mü. 60, Tel. 089/837021

## 8200 Rosenheim

### IHR PARTNER FÜR.....

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

MARABU ELECTRONICS

**H. HÖBELER-KOHLHEPP**

Hochgerstr. 2 (Haus am Brückenberg)

**8200 ROSENHEIM/Obb.**

Telefon: 0 80 31-4 57 84\*

## 8500 Nürnberg

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH

**MCPS**

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

## Fragen?

089/3 81 72-201

Ihr Anzeigenservice

Frau Gad

# Anzeigenschluß

für die Maiausgabe unserer Zeitschrift RUN ist Freitag, der 8. März 1985

VC-20  
C64  
C16

*REM-Zeilen sagen Computer-Neulingen mehr als 1000 codierte Programmzeilen. Doch die Remarks sind nicht leicht zu finden. Ein Maschinenprogramm macht sie auf den ersten Blick erkennbar.*

In Basic kann der Programmierer Erklärungen in REM-Zeilen unterbringen. Sie sind wichtig, um Programmteile, Prozeduren oder Variablen zu finden. Sieht man sich das Programm am Bildschirm oder auf Papier durch, sind sie jedoch schwer ausfindig zu machen. Das folgende Programm invertiert sämtliche REM-Texte, die mit zwei Blanks (Leerzeichen) beginnen. Das zweite Blank wird durch ein unsichtbares Zeichen „Revers on“ ersetzt. Das Maschinenprogramm kann ohne Änderungen auf C16, C116, VC-20 und C64 eingesetzt werden. Da keine absoluten Sprünge und Unterprogramme verwendet wurden, ist es nicht an den Speicherplatz gebunden. Es kann also an jede beliebige Stelle, an der gerade 91 Byte frei sind, geschrieben werden. Der Basic-Lader sucht sich selbständig einen ungestörten Ort und legt das Maschinenprogramm dort ab. Die Startadresse, die bei der Initialisierung ausgegeben wird, notieren Sie sich bitte. Anschließend wird das zu behandelnde Programm geladen und ein „SYS Startadresse“ durchgeführt. Das

nun entstandene, modifizierte Programm kann wieder abgespeichert werden. Achtung: Der Editor erkennt das RVS-ON Zeichen

nicht. Deshalb verliert der Revers-Modus seine Wirkung, sobald die invertierte Zeile geändert wird.

```

1000 REM *****
1010 REM *      REMARKS REVERS      *
1020 REM *      BASIC-LADER        *
1030 REM *      ANDREAS PROTT      *
1040 REM *      VERSION 1.0        *
1050 REM *      VOM 26.8.1984      *
1060 REM *      OHNE AENDERUNGEN AUF *
1070 REM *      VC-20 UND C 64/16/116 *
1080 REM *      EINSETZBAR!        *
1090 REM *****
1100 REM * DIESES PROGRAMM LADEN UND *
1110 REM * STARTEN. ES STEHT JETZT GE- *
1120 REM * SCHUETZT AM ENDE DES BASIC- *
1130 REM * SPEICHERS. STARTADRESSE DE: *
1140 REM * MASCHINENPROGRAMMS MERKEN, *
1150 REM * ZU AENDERNDENDES BASIC-PRO- *
1160 REM * GRAMM EINLADEN, UND STARTEN *
1170 REM * DES MASCHINENPROGRAMMS    *
1180 REM * MIT 'SYS X' (STATT X BITTE *
1190 REM * DIE GEMERKTE STARTADRESSE *
1200 REM * EINGEBEN).                *
1210 REM *****
1220 :
1230 POKE 56,PEEK(56)-1 :REM 203
1240 CLR :REM 168
1250 ANFANG=PEEK(55)+256*PEEK(56) :REM 99
1260 FOR I=ANFANG TO ANFANG+90 :REM 195
1270 READ A :REM 39
1280 POKE I,A :REM 176
1290 S=S+A :REM 27
1300 NEXT :REM 3
1320 IF SC>14705 THEN PRINT"FEHLER IN DEN DATAS!" :END
:REM 230

1330 PRINT"STARTADRESSE:"ANFANG :REM 18
1340 :
1350 NEW :REM 179
1360 DATA 165,44,133,254,165,43,24,105,3,144 :REM 113
1370 DATA 2,230,254,133,253,160,0,230,253,208 :REM 148
1380 DATA 2,230,254,177,253,240,38,201,143,208 :REM 211
1390 DATA 242,230,253,208,2,230,254,177,253,240 :REM 5
1400 DATA 24,201,32,208,228,230,253,208,2,230 :REM 143
1410 DATA 254,177,253,240,10,201,32,208,214,169 :REM 0
1420 DATA 18,145,253,208,208,165,253,24,105,4 :REM 164
1430 DATA 144,2,230,254,133,253,165,254,197,46 :REM 220
1440 DATA 144,191,208,6,165,253,197,45,144,183 :REM 232
1450 DATA 96 :REM 83

```

READY.

Programmende

# TE SPRÜCHE

```

Kommentiertes 1000 ;*****
Assembler-    1010 ;*  REMARKS REVERS  *
Listing       1020 ;*****
              1030 ;
              1040 ;*****
              1050 ;*  ANDREAS PROTT  *
              1060 ;*  26/08/1984  *
              1070 ;*  VERSION 1.0  *
              1080 ;*****
              1090 ;
              1100 ; DAS PROGRAMM STELLT ALLE REM-TEXTE IM
              1110 ; BASIC-TEXT REVERS DAR, DIE MIT ZWEI
              1120 ; BLANKS BEGINNEN!
              1125 ; LAEUFT AUF C-64 UND VC-20 AB JEDEM BELIEBIGEN
              1127 ; SPEICHERPLATZ, DA KEINE ABSOLUTEN SPRUENGE
              1128 ; BZW. UNTERPROGRAMME VERWENDET WURDEN.
              1130 ;
              1140 ; DEFINITIONEN
              1150 ; *****
              1160 ;
              1170 ZEIGER .DE $FD ;ZEIGER AUF AKTUELLES BYTE
              1180 SOB .DE $2B ;ZEIGER AUF START OF BASIC
              1190 EOB .DE $2D ;ZEIGER AUF END OF BASIC
              1200 REM .DE $8F ;CODE FUER 'REM'
              1210 BLANK .DE $20 ;ASCII-CODE FUER BLANK
              1220 RVSON .DE $12 ;CODE FUER RVS-ON-MODUS
              1230 ;
              1232 .BA $C000
              1235 .OS
              1236 ;
              1240 ;*****
              1250 ;*  HAUPTPROGRAMM  *
              1260 ;*****
              1270 ;
              1275 ; *** VORBEREITUNGEN ***
              1276 ;
C000- A5 2C 1280 LDA *SOB+1 ;START OF BASIC IN
C002- 85 FE 1290 STA *ZEIGER+1 ;IN DEN ZEIGER KOPIEREN
C004- A5 2B 1300 LDA *SOB
C006- 18 1310 CLC ;UND 3 ADDIEREN,
C007- 69 03 1320 ADC ##03 ;UM ZEILENR. UND LINKER
C009- 90 02 1330 BCC LABEL1 ;ZU UEBERSPRINGEN.
C00B- E6 FE 1340 INC *ZEIGER+1
C00D- 85 FD 1350 LABEL1 STA *ZEIGER
C00F- A0 00 1360 LDY ##00 ;YR (=OFFSET) :=0
              1370 ;
              1380 ; *** HAUPTSCHLEIFE ***
              1390 ;
C011- E6 FD 1400 MAINLOOP INC *ZEIGER ;ERHOEHE ZEIGER

```

# VERDREHTE SPRÜCHE

```

C013- D0 02      1410      BNE LABEL2          ;UEBERLAUF?
C015- E6 FE      1420      INC *ZEIGER+1       ;DANN INKREMENTIERE HBYTE
C017- B1 FD      1430 LABEL2 LDA (ZEIGER),Y     ;LADE AKTUELLES BASIC-BYTE
C019- F0 26      1440      BEQ ZEILENENDE       ;ZEILENENDE ? JA =>
C01B- C9 8F      1450      CMP #REM           ;REM ZEICHEN ENTDECKT?
C01D- D0 F2      1460      BNE MAINLOOP        ;NEIN? =>
                  1465      ;
C01F- E6 FD      1470      INC *ZEIGER         ;ERHOEHE ZEIGER
C021- D0 02      1480      BNE LABEL3          ;UEBERLAUF?
C023- E6 FE      1490      INC *ZEIGER+1       ;DANN INKREMENTIERE HBYTE
C025- B1 FD      1500 LABEL3 LDA (ZEIGER),Y     ;LADE AKTUELLES BASIC-BYTE
C027- F0 18      1510      BEQ ZEILENENDE       ;ZEILENENDE ? JA =>
C029- C9 20      1520      CMP #BLANK          ;BLANK ENTDECKT?
C02B- D0 E4      1530      BNE MAINLOOP        ;NEIN? =>
                  1535      ;
C02D- E6 FD      1540      INC *ZEIGER         ;ERHOEHE ZEIGER
C02F- D0 02      1550      BNE LABEL4          ;UEBERLAUF?
C031- E6 FE      1560      INC *ZEIGER+1       ;DANN INKREMENTIERE HBYTE
C033- B1 FD      1570 LABEL4 LDA (ZEIGER),Y     ;LADE AKTUELLES BASIC-BYTE
C035- F0 0A      1580      BEQ ZEILENENDE       ;ZEILENENDE ? JA =>
C037- C9 20      1590      CMP #BLANK          ;BLANK ENTDECKT?
C039- D0 D6      1600      BNE MAINLOOP        ;NEIN? =>
C03B- A9 12      1610      LDA #RVSON          ;ZWEITES BLANK NACH 'REM'
C03D- 91 FD      1620      STA (ZEIGER),Y     ;DURCH RVS-ON ERSETZEN.
C03F- D0 D0      1630      BNE MAINLOOP        ;WEITERSUCHEN
                  1640      ;
                  1645      ; *** ZEILENENDE ERREICHT ***
                  1647      ;
C041- A5 FD      1650 ZEILENENDE LDA *ZEIGER        ;ZEIGER UM 4 ERHOEHEN
C043- 18          1660      CLC
C044- 69 04      1670      ADC #$04           ;UM ZEILENNUMMER UND LINKE
C046- 90 02      1680      BCC LABEL5          ;ZU UEBERSPRINGEN
C048- E6 FE      1690      INC *ZEIGER+1
C04A- 85 FD      1700 LABEL5 STA *ZEIGER
                  1710      ;
                  1720      ;*** TEST OB ENDE DES TEXTES ERREICHT ***
                  1725      ;
C04C- A5 FE      1730      LDA *ZEIGER+1
C04E- C5 2E      1740      CMP *EOB+1         ;VERGL. HBYTE ZEIGER-EOB
C050- 90 BF      1750      BCC MAINLOOP        ;ZEIGER KLEINER => WEITER
C052- D0 06      1760      BNE ENDE           ;ZEIGER GROESSER
C054- A5 FD      1770      LDA *ZEIGER         ;HBYTE GLEICH
C056- C5 2D      1780      CMP *EOB           ;=> VERGLEICH DER LBYTES
C058- 90 B7      1790      BCC MAINLOOP        ;ZEIGER KLEINER => WEITER
C05A- 60          1800 ENDE      RTS
                  1810      ;
                  1820      ; **** E N D E ****
                  1830      ;
                  1840      .EN

```

--- LABEL FILE: ---

```

BLANK =0020
LABEL1 =C00D
LABEL4 =C033
REM =008F
ZEIGER =00FD
//0000,C05B,C05B

```

```

ENDE =C05A
LABEL2 =C017
LABEL5 =C04A
RVSON =0012
ZEILENENDE =C041

```

```

EOB =002D
LABEL3 =C025
MAINLOOP =C011
SOB =002B

```

Ende

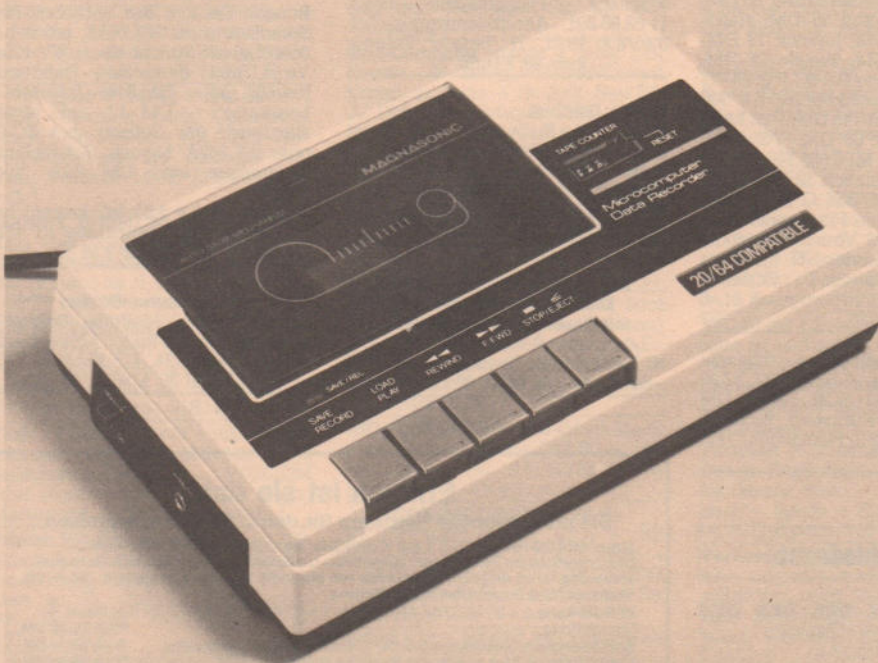
# Datenrekorder für C 64/ VC 20

## DR 64:

C64/VC20 – kompatibler Datenrekorder,

- Zählwerk,
- Azimuth-Meßbuchse,
- Monitor-(Mithör-)Funktion,
- komplett steckerfertig.

Im guten Fachhandel erhältlich.



Information vorab bei:



CE-TEC Trading GmbH + Co.

Lange Reihe 29 · 2000 Hamburg 1 · Tel. 040/2 80 10 45-49 · Tx. 2 174 757

# Eureka!

Rette die Welt und du gewinnst **DM 85'000.-**

**Deutsche Version C-64**

### Das Paket

- 5 Adventure-Programme in einem (Deutsch)
- Über 250 K Mysterium
- Ein 4farbiges Begleitbüchlein (Deutsch)
- Stehende und bewegte Grafik
- Top Sound
- Diskette und Cassette (TurboLoad)
- Registrationskarte
- Entworfen vom «Fighting Fantasy»-Bestseller-Autor Ian Livingstone.
- Der Wettlauf beginnt am 20. März 1985

\* Diskette oder Cassette nur DM 94.-

### DM 10.- Bonus

Bei Bestellungen vor dem 10. März (schriftlich) kannst Du pro «Eureka» folgende Spiele statt für DM 29.- für DM 19.-/Stk. inkl. Mwst. bei uns beziehen: - Kokotoni Wilf, - Fall Guy (nach TV-Serie Ein Colt für alle Fälle).

**Hotline 24-Stunden-Service  
0041/71 46 22 28**

Vorkasse: SBG 9320 Arbon, LINEL-Grimmer

- Nachnahme      Ich möchte am Wettlauf ab  
 Vorkasse        20. März teilnehmen und bestelle  
 Bonus eingetragen   «Eureka» zum Preis von DM 94.-.

Preise verstehen sich inkl. Mwst. Lieferung per Nachnahme zzgl. DM 5.- Porto + Verp. Bei Vorauszahlung portofrei. Die Bonuscassetten werden vor dem 20. März versandt.

Artikel	Stück	Preis

Name/Vorname \_\_\_\_\_

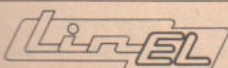
Straße \_\_\_\_\_

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

Vorwahl/Telefon-Nr. \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Alter: \_\_\_\_\_



Landquartstr. 46a  
CH-9320 Arbon  
Tel. 0041/71 46 22 28

Händler-Anfragen erwünscht

**LINEL** Landquartstr. 46a, CH-9320 Arbon  
Tel. 0041/71 46 22 28 / Schweiz









## Suche Peripherie

**Wer weiß Rat?** Suche Joystickstecker mit verschweißter Zuleitung. Händlerangebote erwünscht. A. Schneegaß, Löfflerweg 16, 48 Bielefeld 11

**Suche gut erhaltenen C-64+ Floppy+Modem+Programme!** Nehme bestes u. billigstes Angebot! An: Thomas Wohlfeil, Danziger-Weg 5, 5434 Dernbach

## Verkaufe Sonstiges

**Pokes für Scramble** Jungle Hunt, Hunchback, Gridder und Super Pipeline!!! Zusammen für 6,— DM (bar) gibt's bei Michael Turzynski, Baldeusstr. 39, 3 Hannover 21

**SIMON'S BASIC KURS auf Disk nur 30 DM** Heft mit 50 Seiten für 10 DM (Pokes, ADV-Lösg., Floppy, Tips). Rönchen, Templer 11, 8850 Donauwörth

**Verkaufe Science-fiction-Taschenbücher.** Titel „Die Sirius-Falle“ und „Notlandung auf Titan“. Je 7,80 DM. L. Spangler, Eichenhofener Str. 9, 8433 Parsberg-Darshofen

**1541:** Lesekopf in ca. 15 Min. von Hand eingestellt. AB SOFORT: „**Dauerhafte\* Einstellanl. für 10,— (statt 20,—)** „Vorkasse“: Volker Mücke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler. Es lohnt sich!!!

**Biete folgende Bücher:** Hardware-Erweiterungen für C-64; DM 15,—; Commodore-64-Daten, Text, Grafik, Musik (mit Simon's Basic) DM 10,—; Heinz Sigrist, Haselmatt 457, CH-4855 Wolfwil

## Sonstiges

**Ärger mit Michael Lamm** Schönborning 14, 6078 Neu-Isenburg 2, 0 61 02/5 17 75 50 DM geschickt für Modemplatte, aber nichts empfangen. P. v. Heel, St. Benedictusstr. 41, 4902 RV Oosterhout/Holland

**Hallo 64'er- u. Atari-Freaks** Auflösung zu „The Dallas Quest“ (5 DM) und „The Hobbit“ (5 DM). Zuzuschrift +5 DM an C. Müller, Mellerstr. 37, 4904 Enger (solange Vorrat reicht, also schnell)

**\*\*\*Fort Apokalypse\* Der Poke\*\*\*** Unendliche Hubs! \*Keine Benzinsorgen! \*Bonus erniedrigt sich nicht! \*Für 15 DM bar oder V-Scheck bei Flick Armin, 6742 Herxheim, Schillerstr. 16 \*\*\*Der Poke\*\*

**C64:** Aktuelle Marktangebote Hard-/Software auf 40 A4-Seiten 15 DM bei VK, 18 DM bei NN. M. Heyn, Bismarckstraße 4, 7743 Furtwangen, Psktko. KLRH 143 869-752.

**Anl. Flight simul. II** als deutsche Zusammenfassung (16 S.), DM 20,— inkl. Porto, Vorkasse: bar/Scheck, Uwe Schröder, Reislinger Str. 97, 3180 Wolfsburg 1

## Suche Sonstiges

**Suche Anleitungen aller Art T.:** 0 28 41/50 41 52

**Suche:** Handbuch f. Vizawrite64, Cobol-Compiler f. C64, Data-Becker-Bücher. Angebote an: Michael Maier, Kirchensteige 3, 7913 Senden (0 73 07/46 42)

**Anl. Beyond Castle** Wolfenstein + 7 Cities of Gold verliehen = futsch! Schriftliche Angebote: A. Wielspütz, Trierer Str. 33, 5353 Mechernich

**Suche gut erhaltenen C-64 + Floppy+Modem+Programme!** Nehme bestes u. billigstes Angebot! An: Thomas Wohlfeil, Danziger-Weg 5, 5434 Dernbach

**Suche dringend astrologische Programme** Horoskopprogramme in deutscher Sprache für Commodore VC64. G. Wiese, Lerchenstr. 15, 4402 Greven 1

**EPSON RX80+GÖRLITZ-L:** Neue Schrift zu Textomat-Superbase u. a. gesucht sowie Tips zur Druckeranpassung an Multiplan, Multidata u. a. — Wer hilft? R. Pürkner, 8 München 40, Horscheltstr. 2

In **RUNBOARD** berechnen wir für sechs Zeilen 5,— DM und für jede weitere Zeile 1,— DM.

Anzeigenschluß für die **Juni-Ausgabe** ist Freitag, der 5. April 1985 und Erscheinungstag ist der 15. Mai 1985.

Bei **gewerblichen Gelegenheiten** berechnen wir pro Zeile 7,— DM + MwSt.

Anzeigenschluß für die **Juni-Ausgabe** ist Freitag, der 5. April 1985 und Erscheinungstag ist der 15. Mai 1985.

# NEU

**Softwareführer '85 für den Personal Computer**  
Dr. Lotnar Rossipaul

Über 2000 Programme  
Der Über 500 Anbieter unentbehrliche Wegweiser zum richtigen Programm

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

**4 Vorteile**

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

Zu bestellen über Buch- oder Computer-Fachhandel  
Dr. Lotnar Rossipaul Verlagsges. mbH.  
Bavariaring 24, 8000 München 2  
Tel. 089/5 30 92 27. Telex 5 214 180

**nur 19,80**

Dr. Schreiber!  
Wenn Sie's wissen wollen,  
wie "persönliches Computern"  
geht - die m cw gibt's  
jetzt zu kaufen.  
Riskier'n Sie ruhig 'mal 'hen  
Blick!  
Peter H.



**Jetzt  
aktuell beim  
Zeitschriften-Händler!**



## Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon (für evtl. Rückfragen)

Unterschrift

(bei Minderjährigen: Unterschrift des gesetzlichen Vertreters)

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

## RUNboard- Gebrauchs-Anweisung

1. Anzeigentext in die vorgedruckten Zeilen der Karte schreiben – maximal 6 Zeilen mit Anschrift oder Telefon-Nummer (pro Buchstabe, Satzzeichen, Wortzwischenraum = 1 Kästchen).
2. Rubrik, Bereich und Zahlungsweise ankreuzen, Adresse auf der Rückseite der Karte angeben.
3. Datum und Unterschrift nicht vergessen!
4. Karte zusammen mit 5-DM-Schein oder 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.

## Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Ich bin \_\_\_\_\_ Jahre.

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

- Ich besitze keinen Computer.
- Ich möchte mir bald einen Computer anschaffen.
- Ich bin RUN-Stammler.
- Ich lese RUN nur manchmal.

Bitte  
ausreichend  
frankieren

### Antwort-Karte

An die  
RUN-Redaktion  
– Siggie Pesch –  
Postfach 40 04 29

8000 München 40

## Hallo Siggie!

Mit der nebenstehenden Redaktions-Kontaktkarte kann jeder RUN-Leser ganz einfach an die Redaktion schreiben. Und Fragen stellen, Kritik loswerden, Vorschläge machen.

**Ran an die Feder!**

## RUN-o-thek-Bestellkarte

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

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

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

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

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

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

- Ein Verrechnungsscheck über den Gesamtbetrag von DM \_\_\_\_\_ liegt bei.
- Ich bezahle die bestellten Disketten per Nachnahme zum Preis von DM 24,80 pro Diskette (inkl. MwSt. und Versandkosten) plus NN-Gebühr.

### Meine Anschrift:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

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

Datum

Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des Erziehungsberechtigten)

## RUN-o-thek Gebrauchs-Anweisung

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

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

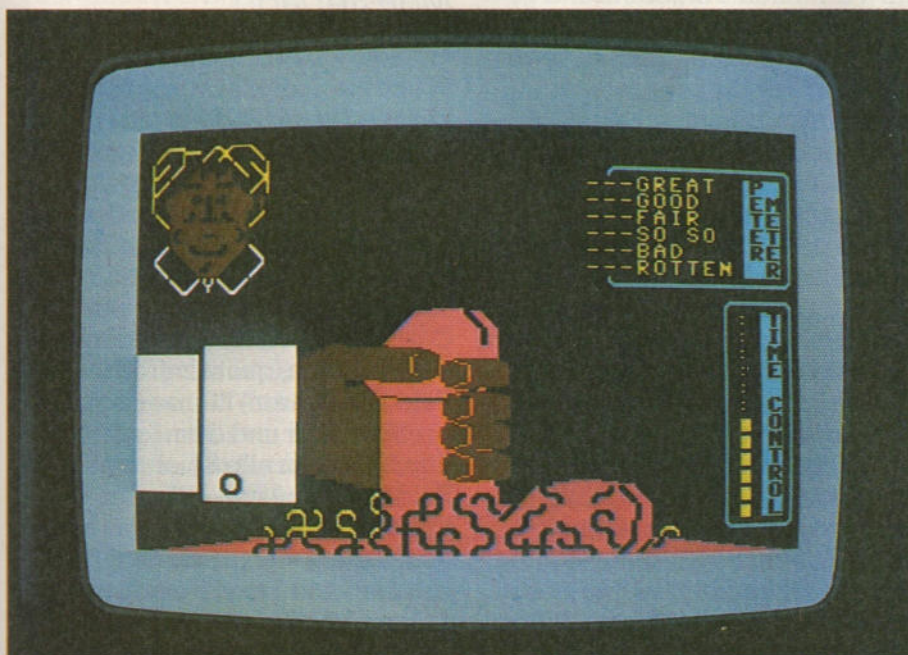
# Mit zarter Hand

Wohl kaum ersehnt und unerwartet, aber dennoch längst überfällig, ist er endlich auf dem Markt: Der Superhit im Software-Dschungel. Der Umsatz kann nur geschätzt werden, die Sache selbst ist delikat.

Der Vorgang, von dem hier die Schreibe ist, spielt meist an ruhigen Orten. Stumme Zeugen sind zuweilen die Sprecherinnen der letzten Tagesschau. Ist das Programm, von dem hier die Rede ist, nur Spiel oder gar Sport, ungesund oder fitmachend? Gar Sünde? Ein Lexikon aus einer Zeit, die das Problem, aber den modernen Sittenverfall nicht kannte, gibt Auskunft. Onanie ist die unnatürliche Beschäftigung des Geschlechtstriebes. Männliche, wie weibliche Personen verschaffen sich dabei mit allerhand Manipulationen an den Geschlechtsteilen Wollustempfindungen, die naturgemäß bei der Begattung empfunden werden. Jugendlichen können dabei als Folge der starken

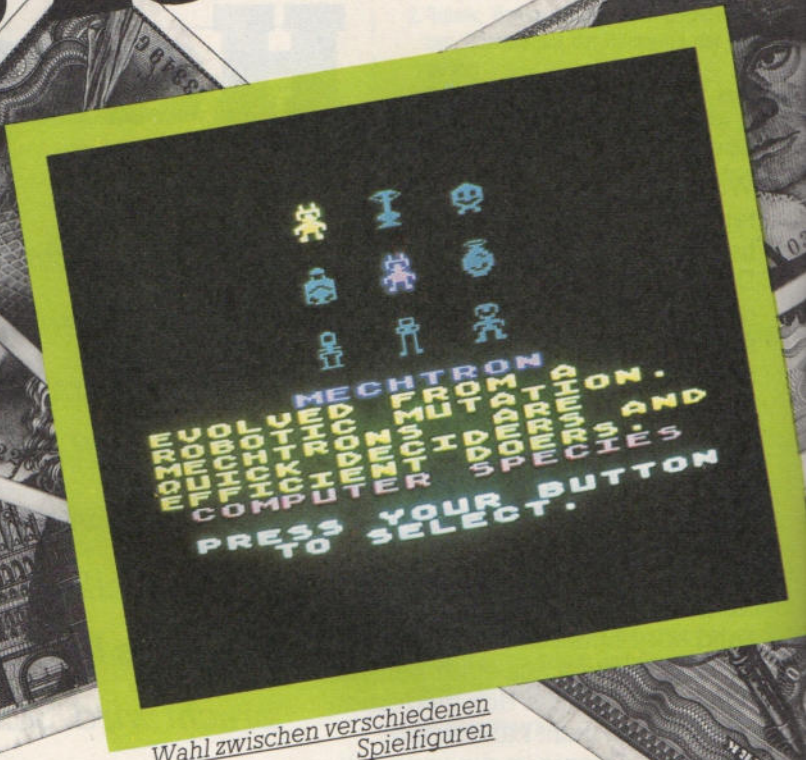
*Aus den USA, dem Land der moralischen und der sonstigen Aufrüstung, kommt ein Programm, mit dem ein Spielchen von unterhalb der Gürtellinie auf den Tisch des Hauses gebracht wird. Schamhaften Gemütern wird empfohlen, die Lektüre hier abubrechen: Es geht um ein sehr intimes Problem.*

Nervenreizung und des Säfteverlustes körperliche und geistige Zerrüttung eintreten und ebenso Magerkeit, Blässe, Arbeitsunlust. Weiter: „Auch bei Epilepsie, Hysterie und sonstigen Gehirnerkrankungen habe man Onanie beobachtet“. Und weil das Übel so gefährlich ist, gibt das Lexikon aus der Jahrhundertwende Ratschläge zur Bekämpfung des bösen Treibens: Flußbäder und Schwimmbädern im Sommer! Wie aber mildern Befallene im Winter ihr Leiden? Abhilfe soll hier ein Computerspiel für Alleinunterhalter bringen. Die Idee dazu hatte der unorthodoxe Autor sicher aus gegebenem Anlaß. Nach dem Ladevorgang erscheint ein Phallus auf dem Bildschirm. Eine Hand umfaßt ihn, mit dem Joystick muß der Penistypist die Hand auf und ab bewegen. Dabei kann der Spielmann Punkte gewinnen. Die Differenz unterscheidet den Anfänger vom elektronischen Meisterwischer. Als Krönung des Ergebnisses fliegen Tennisbällchen wie Seifenblasen über den Bildschirm. Die schnell verbreitete Meinung, das Spiel sei als Übungsprogramm für Mädchen gedacht, um es ihren Machopartnern besser bestellen zu können, ist nach zweimaligem Nachdenken auszuschließen. Das Thema des Spiels mag eine Frage des Geschmacks sein, — sicher nicht die grafisch schlechte Lösung des Problems. Der Lustgewinn beim Spielen ist nicht größer als beim Geschirrspülen. Völlig ungeklärt sind die ethisch-moralischen Aspekte. Wer das Spiel hinter dem Spielchen nicht mit seiner Partnerin zu regeln imstande ist, dem kann hier auch der Computer nicht mehr helfen. Folglich ist jede Mark für dieses Programm eine Mark zuviel.



wok/mss

# Mit Muls zum Millio



Wahl zwischen verschiedenen Spielfiguren

Wer kennt sie nicht: Spiele bei denen man von Monstern verfolgt, in Irrgärten oder im Welt- raum herumirrend grauenvolle Aliens vernichten muß. Oder die sattsam bekannten Spring- und Hüpfspiele, bei denen es gilt die Spielfigur möglichst heil durch tausendundeine Gefahr zu leiten. All diese Spiele haben jedoch einen Nachteil: Sie werden schnell langweilig. Seit geraumer Zeit hat nun die amerikanische Software- firma Elektronik Arts ein Spiel im Programm, das sich nicht in den oben genannten Rahmen pressen läßt. Sein Name: M. U. L. E. Die Spielidee: Mit Maultieren, Getrei- de und Energie möglichst viele Dollar machen. Dem Spieler wird die Chance gegeben, zu zeigen, was er kaufmännisch drauf hat. Sie greifen aktiv in das Wirt- schaftsgeschehen einer Kolonie auf dem Planeten Irata (lesen Sie mal rückwärts) ein. In drei Schwie- rigkeitsstufen kann gespielt wer- den: Anfänger, Standard, Turnier. Vier Spieler können dieses Spiel bestreiten. Wenn Sie werte Fami- lienmitglieder nicht zum Mitspie- len überzeugen können, keine Pa- nik, der Computer stellt sich Ihnen

gerne. Gewinner ist derjeni- ge, der dank seines kaufmänni- schen Fingerspitzengefühls am Ende die meisten Dollars anhäu- fen konnte. Sie haben die Wahl zwischen acht verschiedenen Spielfiguren. Jede hat einen an- deren Charakter, andere Stärken und unterschiedliches Startkapi- tal. Das Spiel untergliedert sich in zwei Hauptaufgaben: Produzieren und Verkaufen. Angebaut und ge- erntet wird auf einem Spielbrett mit 9 mal 5 Feldern. Gespielt wer- den zwölf Durchgänge (Monaten), in der Anfangsstufe nur sechs. Am Anfang jedes Monats bekommen die Spieler ein Land nach Wahl geschenkt. Ein unbebautes Feld nützt Ihnen aber genausoviel wie ein Auto ohne Lenkrad, deshalb gehört auf jedes Feld ein Mule. Dies sind Roboter-Maultiere, die Sie kaufen und für die entspre- chende Produktgruppe qualifizie- ren müssen. Das kann zwischen 25 und 100 Dollar kosten. Folgende Produktgruppen gibt es: Food: Damit sie Zeit zum Anbau Ihrer Felder haben. Energie: Ohne „Saft“ macht auch der beste Mule schlapp, deshalb brauchen Sie pro Feld eine Ein-

heit Energie. Smithore: Das Material, aus dem die Mules bestehen. Kö- nen Sie sich vorstellen, was pasi- siert, wenn kein Smithore mehr da ist? Crystite: Das sind Kristalle, die zur Bereicherung und zur Befriedi- gung der Raffgier gedacht sind — ohne wirtschaftliche Bedeutung.

## Monsterjagd

Wenn Sie noch Zeit übrig haben, können Sie mit Bodenproben nach Crystite suchen oder in den Ber- gen nach Monstern jagen — das bringt zusätzliche Punkte. Der Ab- schluß für jeden Spieler ist der Weg in das PUB. Dort winken zwi- schen 50 und 250 Dollar beim Glücksspiel. All diese Aktionen (Mule kaufen, qualifizieren und im Feld installieren) führen sie mit ih- rer Spielfigur und dem Joystick durch. Haben alle Spieler ihre Felder bebaut und erwarten die Ernte, gibts erst einmal eine safti- ge Katastrophe. Erdbeben, Pest- seuchen und Stürme machen den Kolonisten das Leben schwer und beeinflussen je nach Pro-





M. U. L. E. wurde von zwei amerikanischen Fachzeitschriften zum besten Strategiespiel gekürt. Statt schneller Reaktion sind hier strategisches Denken und wirtschaftliches Einfühlungsvermögen gefragt.

dukt die Höhe der Erträge. Ausgerüstet mit Ihrem Geld und der Ernte, müssen Sie jetzt bei den Versteigerungen geschickt kaufen und verkaufen. Für jede Produktgruppe gibt es eine Versteigerung. Grafik und Soundeffekte unterstützen den Ablauf sehr gut. Klar zu erkennen ist die Anzeige des eigenen Vermögens und der verkauften Einheiten (Units). Mindest- und Höchstpreise werden vom Laden (Store) festgelegt. Am Anfang eines jeden Spiels hat der Store von jedem Produkt vier Units auf Lager. Der Bestand ändert sich, sobald Ware vom Laden gekauft oder verkauft wurde. Wenn die Versteigerung beginnt, haben Sie die Wahl, Käufer oder Verkäufer zu sein. Wie im bisherigen Spiel bedienen Sie sich auch jetzt Ihrer Spielfigur, um zu steigern. Als Käufer laufen Sie von unten nach oben. Wenn Sie auf gleicher Höhe mit einem Verkäufer sind, heißt's „Kaufen bis das Konto platzt“ oder Sie genügend Units haben. Fehlt nur noch die Erfolgsbilanz. Brav im Takt des heißen Computersounds marschieren die Figuren auf den linken Bildrand zu. Von oben nach unten stehen

sie in der Reihenfolge ihres Gesamtvermögens: der Reichste oben, der Ärmste unten. Gewertet werden Barvermögen, Land und Güter. Wer nach der letzten Runde oben steht, ist der Sieger, allerdings nur nach Punkten. Denn neben ihrer fraglos hart erkämpften Dollar erhalten Sie auch noch eine Beurteilung. Diese fällt je nach kaufmännischen Geschick mehr oder weniger gut aus.

### Gute Grafik

Fazit: Mule ist ein nicht alltägliches Unterhaltungsprogramm. Der Spieler kann sein kaufmännisches und wirtschaftliches Denkvermögen unter Beweis stellen. Das Programm besticht durch hervorragende Grafik und Sound. Alle Eingaben erfolgen über Joystick. Wie bei Monopoly bekommt der Spieler ein Geschenk oder einen Abzug, beides kann hier so gravierend sein, daß es über den Sieg entscheiden. Insgesamt ist Mule ein herausragendes Simulationsprogramm, das nicht nur lange Spaß macht, sondern zudem Wissen vermittelt. (Andreas Ptok)

# Adventure Ecke

## WER KENNT HULK?

Ich bin leidenschaftlicher Flimmerkasten-Adventurer und suche immer nach neuen, noch besseren Adventure-Spielen. Wer kann mir Tips geben? Beim Spiel „Questprobe-One“ — deutscher Titel: „Hulk“ — habe ich Probleme. Schon nach drei Minuten Spiel komme ich nicht mehr weiter. Wer hilft mir?

Stefan Bungart  
Monschauer Straße 51  
5350 Euskirchen

## THE DALLAS QUEST

Hilfe!!! Ich stecke fest. Die Eingeborenen habe ich schon alle überlistet, doch an der Spinne komme ich nicht vorbei. Habt Ihr 'nen Tip?

## GEHEIMNIS DER AZTEKENMASKE

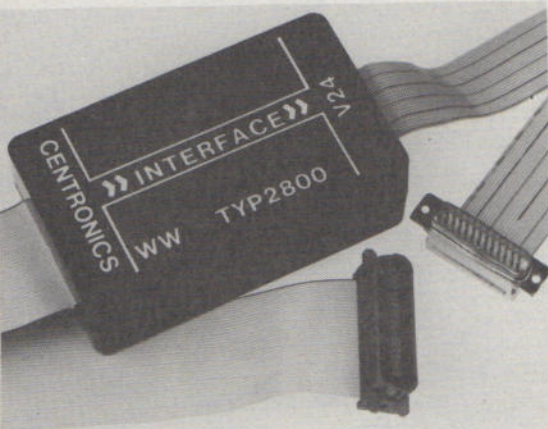
Vor kurzem haben mir meine Eltern die deutsche Version von „Mask of the Sun“ geschenkt. Jetzt hänge ich fest. Ich bin am Eingang der ersten Pyramide und möchte nicht zum hundertsten Mal von der riesigen, grünen Schlange erdrosselt werden. Ich muß sie wohl killen — aber wie? „Schieß“ nimmt das Programm nicht an.

Gertrud Boiger  
2000 Hamburg

„Das Geheimnis der Aztekenmaske“ ist eines der wenigen Grafikadventures, das Adjektive akzeptiert. Sie dürfen an manchen Stellen nicht weggelassen werden. So genügt es nicht, in die Pyramide hineinzugehen und gleichzeitig zu schießen. Außerdem müssen Streichhölzer und Lampen entzündet sein.

## VERBINDUNGEN

Wiesemann Mikrocomputertechnik, Wuppertal, bietet eine neue Interface-Pufferspeicher-Kombination an. Die Interface-Pufferspeicher der Serie 28xxx haben einen Centronics-Eingang und einen V24/RS 232C Ausgang. Mit ihnen kann man zum Beispiel einen Drucker mit V24-Eingang an einen



Rechner mit Centronics-Ausgang anschließen. Die Betriebsparameter werden über DIL-Schalter eingestellt. Die Übertragungsgeschwindigkeit ist von 600 bis 9600 Baud frei wählbar. Das Interface ist lieferbar ohne Speicher und mit einem Pufferspeicher von 8, 32, 64, 96 und 128 KByte. Je nach Speichergröße liegt der Preis zwischen 547,20 DM und 1550,00 DM.

## FARBSPIELE

Für 64er Besitzer, die es bunter wollen, gibt es eine gute Nachricht: Das langweilige Grau hat ein Ende. Die Firma Team 64er in Wolfkratshausen lackiert Commodore Geräte, vom Rechner über den Monitor bis zum Drucker, in fast jeder gewünschten Farbe. Knallrot, Himmelblau, dezent

Schwarz, Braunmetallic oder passend zur Einrichtung Mahagoni, den Farbwünschen sind fast keine Grenzen gesetzt.

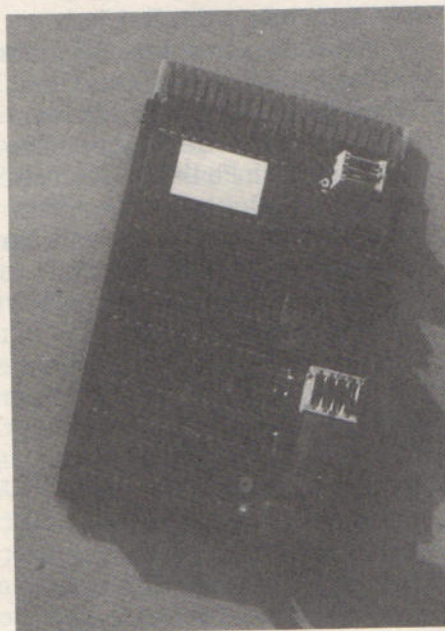
Wer Rechner, Floppy und Drucker passend zur Wohnungseinrichtung farblich abstimmen will, wählt eine Farbe, schickt die Geräte ein und nach kurzer Zeit stehen sie in neuem Glanz wieder zu Hause.

Eine Kosmetikbehandlung kostet für ein Gerät nicht ganz 100 Mark; im Set reduziert sich der Preis pro Gerät. Der Spaß ist nicht gerade billig, aber für die Schönheit ist nichts zu teuer.



## EPROMPLATINE

Eine Epromplatine für maximal drei unterschiedliche Epromtypen baut die Firma Dassow Elektronik in 6416 Poppenhausen. Auf die Platine können ohne Lötverbindungen Eproms bis zu 64 KB aufgesteckt werden. Mit einem Dip-Schalter wird das jeweils aktive Eprom bestimmt. Es können



mehrere Eproms gleichzeitig, allerdings nur für verschiedene Adressen, betrieben werden. Ein eingebauter Resettaster rettet abgestürzte Programme. Wird die Platine nicht gebraucht kann sie trotzdem im User-Port steckenbleiben. Ein Ausschalter sorgt dafür, daß sie für den 64er nicht vorhanden ist. 89 Mark muß man für die Erweiterung ausgeben.

## FAMILIENZUWACHS

Die Post erteilt zwar keine FTZ-Nummer für galvanisch gekoppelte Modems, trotzdem gibt es sie zu kaufen. Die FuCom GmbH in Dortmund hat in ihrer Galvanor-Modem-Familie Zuwachs bekommen. Zum Standard-Modem TFM-1 mit 300 Baud (fullduplex, originate, answers) sind ein Modem mit 1200 Baud (halfduplex, originate, answers) und ein Modem mit 1200/75 Baud gekommen. Alle Versionen



kosten mit einem eingebauten User-Port-Interface für CBM 3000 bis CBM 8000 und für den C64 je 348 Mark. Anfang des Jahres startet der Verkauf des Supermodem AM7910D. Die technischen Daten: 300 Baud (fullduplex) 1200 Baud (halfduplex) 1200/75 Baud US Bell 101 US Bell 103 auto-call, auto-answers, originate/answers. Der Preis 478 Mark inklusiv Mehrwertsteuer.



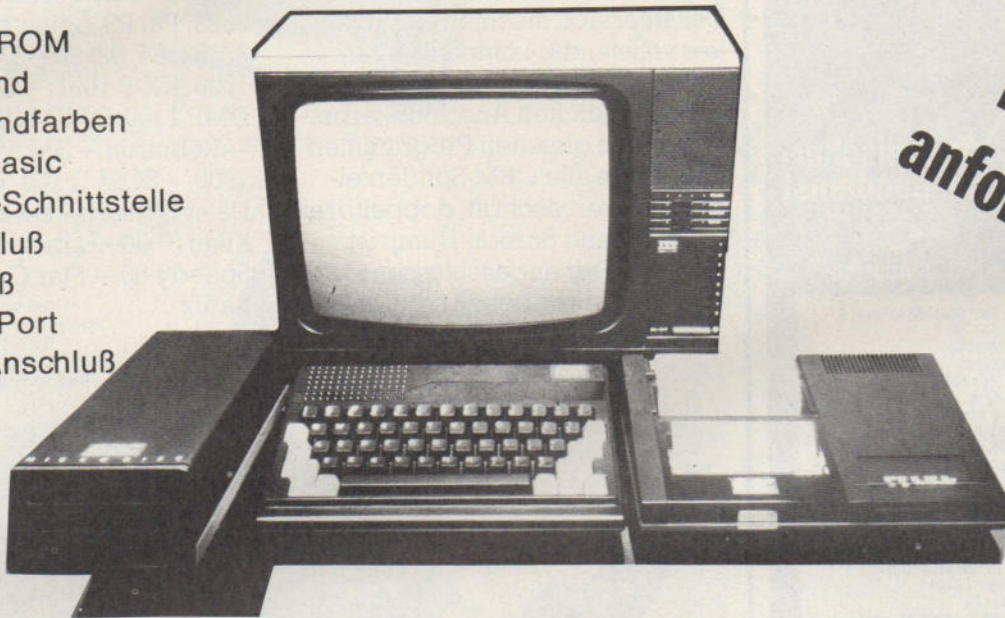
## NEUES AUS ÖSTERREICH

Der Video Digitizer von Print Technik Wien wird ab sofort mit einem erweiterten Softwarepaket ausgeliefert. Mit einem zusätzlichen Programm können fast alle Drucker Hardcopies der digitalisierten Bilder ausdrucken; Farbdrucker sogar bunt. Die Ansteuerung für Drucker mit Centronics-Anschluß ist wahlweise über ein Interface oder direkt über den User-Port möglich. Wer seine aufgenommenen Bilder mit dem Koala Painter weiterbearbeiten will hat jetzt die Möglichkeit im Koala-Format abzuspeichern.

# 130 000 Franzosen können nicht irren!!!

● Der ORIC-ATMOS 48K, die Nr. 1 in Frankreich ●  
**Jetzt in Deutschland unter neuer Leitung!**

64 K RAM  
 davon 16 K ROM  
 8 Vorder- und  
 8 Hintergrundfarben  
 Microsoft-Basic  
 Centronics-Schnittstelle  
 RGB-Anschluß  
 FS-Anschluß  
 Expansion-Port  
 Recorder-Anschluß  
 usw. . . .



**INFO  
 anfordern!!**

3"-Drive: 999,- DM\*    ORIC-ATMOS: 599,- DM\*    4-Farb-Printer: 499,- DM\*

\* empf. VK

## ...mit deutscher Tastatur!

### !... Ein System ohne Aufpreispolitik ...!

**OPTIONEN:**

5,25"-Laufwerk	Epromer	Proportionaler Joystick mit Software	Forth II (v. Birkemeyer)
80-Zeichen-Karte	Eprom-Erweiterung	Graphic-Analyser	Mathe II (v. Birkemeyer)
Z 80-Karte	ROM-Switch mit 16 K-ROM-Überlagerung	Cartridge mit 2. Betriebssystem	u. weitere Profi-Software Spielprogramme
	Speichererweiterung		Fachliteratur in Deutsch von Broggiato und Jesse

Allein-Importeur für Deutschland:



- Microcomputer
- Software
- Electronic

4000 Düsseldorf 13 · Hasselsstraße 136  
 Telefon (02 11) 74 65 85 und 7 48 01 28  
 Postfach 16 01 06 · Telex 8 582 943

Weitere  
 autorisierte  
 Fachhändler  
 gesucht!!!

## ORIC

Deutschland GmbH

6000 Frankfurt 1 · Justinianstraße 22  
 Telefon (069) 590061 · Telex 4 14 561

*Wenn mal was  
nicht funktioniert ...*

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

Wir warten und reparieren  
schnell · preiswert · gut

**commodore**

● VC 20 ● C 64

und die Peripherie

● Floppy-Disk ● Drucker  
● Datasette



**Technischer  
Kundendienst**

Bundesweit – an 70 Standorten:

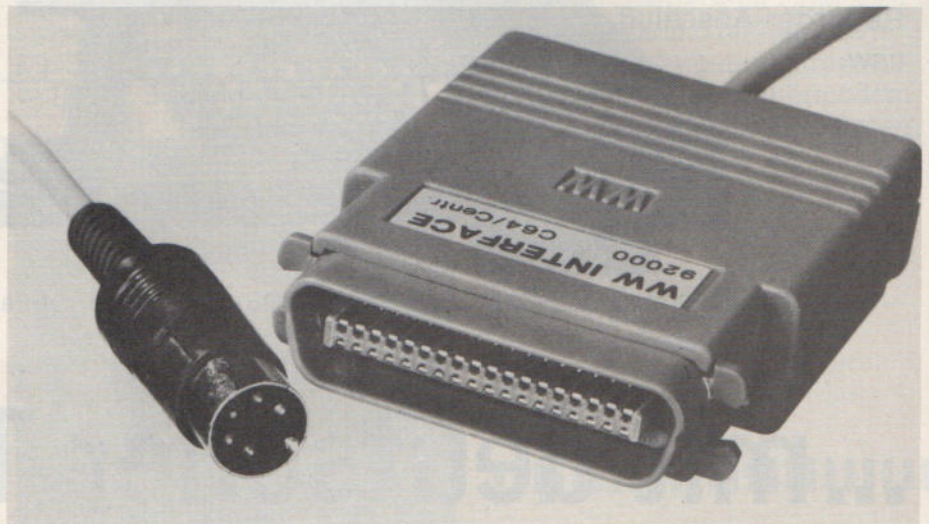
Augsburg-Stadtbergen, Tel. (08 21) 52 40 16-17  
Berlin, Tel. (0 30) 6 84 60 57- 59  
Bielefeld, Tel. (05 21) 2 08 04 40  
Bocholt, Tel. (0 28 71) 18 21 95  
Braunschweig, Tel. (05 31) 4 46 71/84 50 99  
Bremen, Tel. (04 21) 41 43 50  
Bremerhaven, Tel. (04 71) 4 91 88  
Celle-Altencelle, Tel. (05 1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

## Hard-Soft News

### UNIVERSAL- INTERFACE

Wiesemann Microcomputer in Wuppertal verkauft ein neues Druckerinterface für den C64. Das Interface macht Fremdrukker vollständig kompatibel zum Commodore Originaldrucker. Es hat den gleichen Anschluß, arbeitet mit den gleichen Programmen und bringt alle CBM-Sonderzeichen. Reverseschrift, doppeltbreite Schrift und Screen-Dump ist möglich. Der angeschlossene Fremdrukker behält selbstver-

ständig seine eigenen Funktionen. Der Druckertyp wird über Schalter im Interface eingestellt. 298 Mark müssen beim Kauf eines neuen Druckers für das Interface einkalkuliert werden. Nach Angaben des Herstellers arbeitet das Interface mit folgenden Druckern problemlos:  
BMC BX80, BX100 – Brother HR5, HR10, HR15, HR25, M1009 – Centronics 150, 154, 7xx, GLP, Horizon – Copal SC1000, SC1200 CTI CP80, CPA80 – Epson MX80, MX82, RX80, FX80 – Itoh 1550, 8510, 8600 – Riteman – Juki 6100 – KG DP 165 – Mannesmann MT80 – Microscan MS15 – NEC 8023, P2, P3, Spinwriter – Oki 80, 82, 83, 84, 92, 93 – Panasonic KX-P 1090, KX-P 1091 – Quen-Data DMP 1100, DMP 1180 – Rikadenki – Robotron – Sakata SP 1000, SP 1200 – SCMD 100, Fastext80, Daisy-Wheel – Seikosha – Siber Kikai SP80 – Silver Reed – Speedy 80 – Star Gemini, Delta, Radix.



### NEUIGKEIT FÜR MUSIK-FREAKS!

STEINBERG-RESEARCH, wegen ihres MIDI-Composers in Musikkreisen hochgeschätzt, hat Neues ausgeheckt. Pro-16 heißt das völlig neue Recorder-Programm, das alle vorherigen Versionen ersetzen soll. Wie bisher kann auf 16 Spuren polyphon, auch realtime, aufgenommen wer-

den. Allerdings können jetzt 64 Sequenzen auf 256 Steps im Songtable verteilt werden. Alle Parameter sind während des Abspielens zu verändern. Sequenzen können im Single-Step-Verfahren eingegeben werden. Copy-all, Transpose-all ist nun auch möglich, und alle Timing- und Synchronisationsunzulänglichkeiten sollen ausgemerzt sein. Ein ausführlicher Test folgt in einer der nächsten Ausgaben.

## SEIKOSHA PUNKTMATRIX-DRUCKER

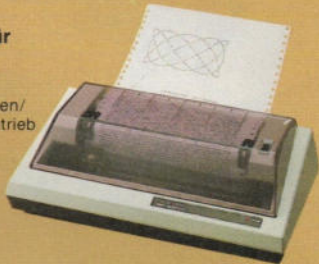
### GP-50A Ideal für die Home-Computer-Hobbyisten

- Druckgeschwindigkeit — 40 Zeichen/Sek.
  - Papier ohne Randlochung — niedrige Betriebskosten • 5 Zoll, 46 Spalten
  - Friktionsantrieb • Centronics Parallel-Schnittstelle
- GP-50S Ein für Sinclair-Spectrum und ZX-81 kompatibles Modell  
GP-55AS—RS-232C (seriell)



### GP-100VC exklusiv für Commodore VC20/C64 Home-Computer entwickelt.

- Druckgeschwindigkeit — 30/50 Zeichen/Sek. • 10 Zoll, 80 Spalten • Traktortrieb
- GP-100A: Modell mit Centronics (parallel Schnittstelle)  
GP-100AS: Modell mit RS-232C (Seriell) Schnittstelle  
GP-100AT—ATARI kompatibles Modell.



### GP-500A Gehört zur neuen, preisgünstigen Seikosha-Generation: Ein 10 Zoll, 80 Zeichen/Zeile-Drucker

- Druckgeschwindigkeit — 40 Zeichen/Sek. • Traktortrieb
  - Centronics Parallel-Schnittstelle
  - Niedriger Geräuschpegel
- GP-500AS: Modell mit RS-232C (Seriell) Schnittstelle



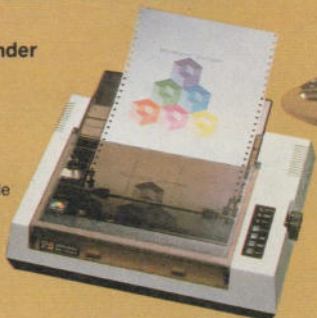
### GP-550A Der neue "2-in-1"-Drucker, EDV-Betriebsart als Standard, Punktmatrix- und Korrespondenzdruck für Dokumentation.

- Zweifach Druckgeschwindigkeit — 50/25 Zeichen/Sek. • 10 Zoll, 80 Zeichen/Zelle
- Diverse Zeichenarten für spezielle Effekte • Friktions- und Traktortrieb
- Centronics Parallel-Schnittstelle
- Schnittstellen-Option: RS232, ROM-Satz für IBM PC
- Schnittstellen-Option: C64, Atari



### GP-700A Ein überragender 7-Farben-Grafikdrucker,

- Druckgeschwindigkeit — 50 Zeichen/Sek. • Farben anwählbar durch Punkteinheiten • 4-Farb-Kassettenfarbband • Friktions- und Traktortrieb • Centronics Parallel-Schnittstelle • 20 Zoll, 80 Zeichen/Zeile
- Schnittstellen-Option: RGB Video für IBM PC, RS232, Apple II/IIe, C64, Sharp MZ7XX, und auf Anfrage



### BP-5420A Dieser Business-Drucker vereinigt Multifunktionen mit Super-Schnelldruck.

- 420 Zeichen/Sek. (EDV-Druck), 104 Zeichen/Sek. (Korrespondenzdruck)
  - Datendurchlauf — 152 Zeilen/Min. bei 132 Zeichen/Zeile • 15 Zoll, 136 Zeichen/Zeile • Friktions- und Traktortrieb, Papierbreite bis zu 15.5 Zoll
- BP-5200: 200/100 Zeichen/Sek., in Kürze lieferbar  
BP-5420L: IBM PC kompatibles Modell.



Hannover-Messe 85  
Wir stellen aus  
Halle 4  
1. Obergeschoß  
Stand 1606

# Legen Sie Ihre Effizienz in unsere Hände..... SEIKOSHA

Geben Sie Ihrem Computersystem einen schnellen, effizienten und kostensparenden Drucker. Punktmatrix-Drucker von Seikosha haben viele Vorteile: Ein breites Programm mit Anpassungen für fast alle Home- und Personal-Computer sowie Hochleistungs-Drucker für die professionelle Datentechnik.

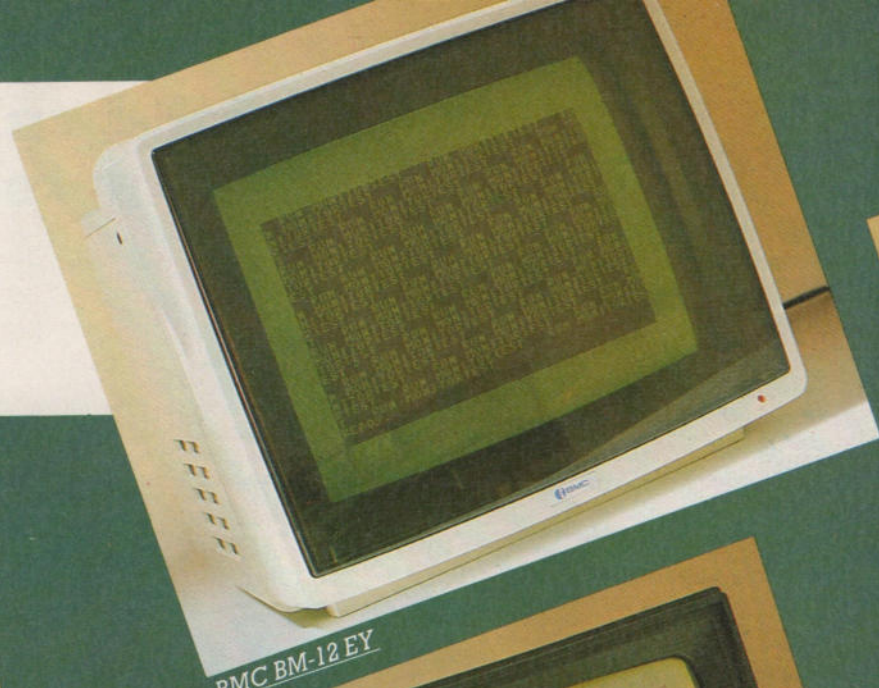
## MS microscan

Überseering 31 · 2000 Hamburg 60 · Telefon 040/63 20 03-0

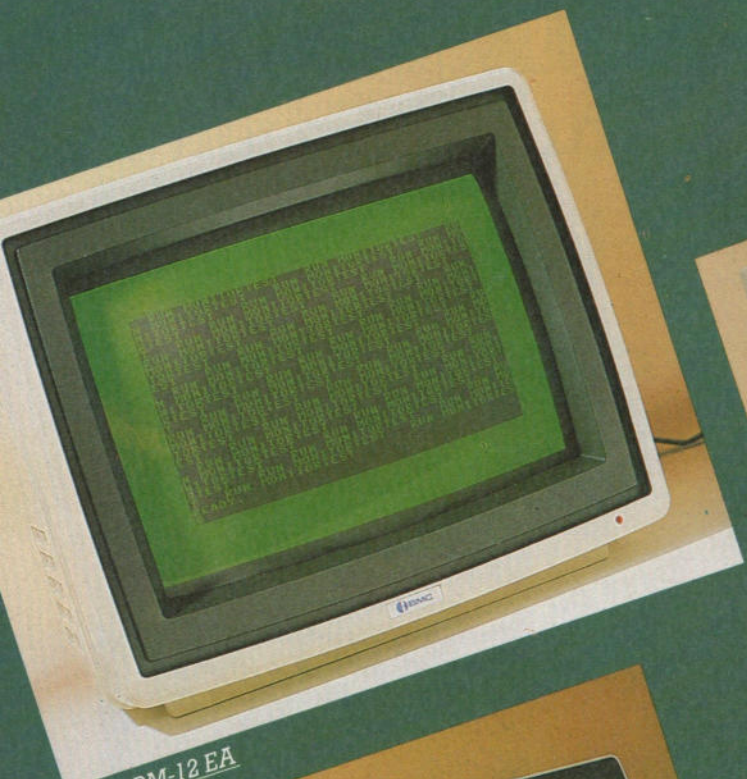
manufactured by  
**SEIKOSHA CO.,LTD.**  
SYSTEM EQUIPMENT DIVISION

4-1-1 TAIHEI SUMIDA-KU TOKYO 130, JAPAN  
PHONE 03-625-4610 TELEX 262-2247 FACSIMILE 03-624-8666

# Hardware



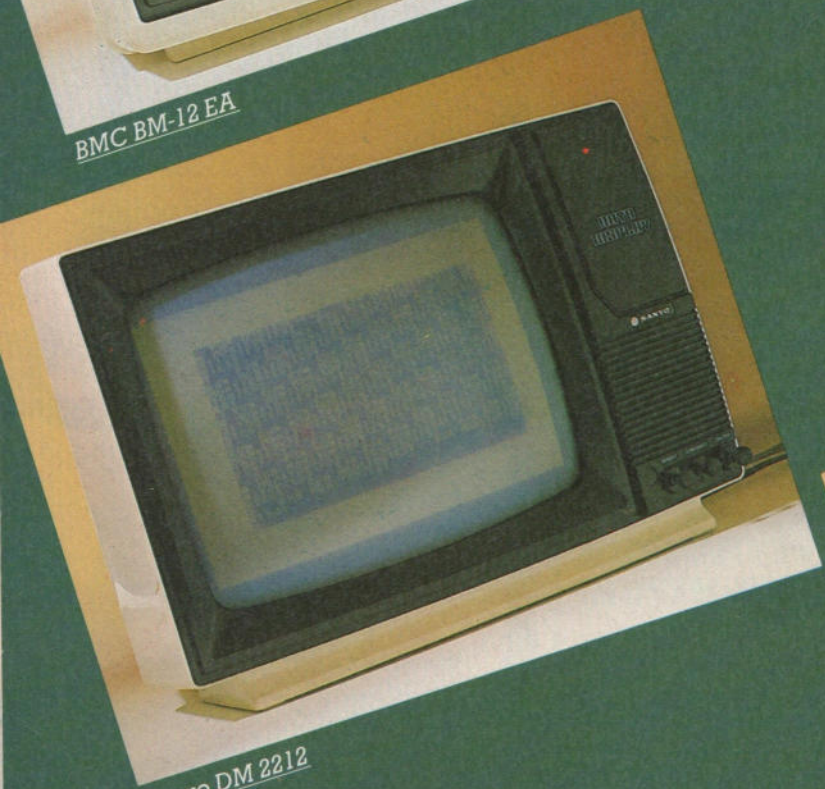
BMC BM-12 EY



BMC BM-12 EA

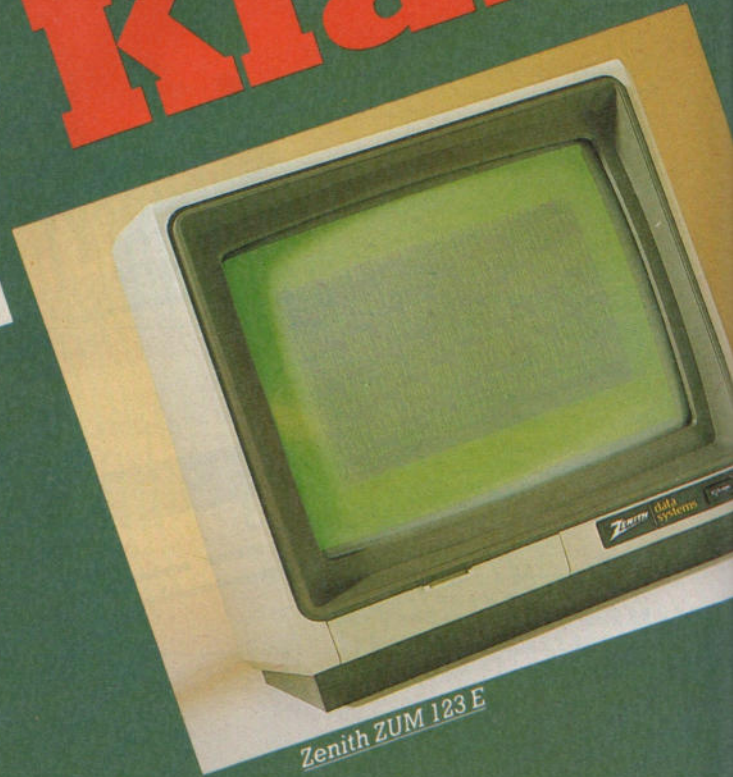


Watanabe CD 9

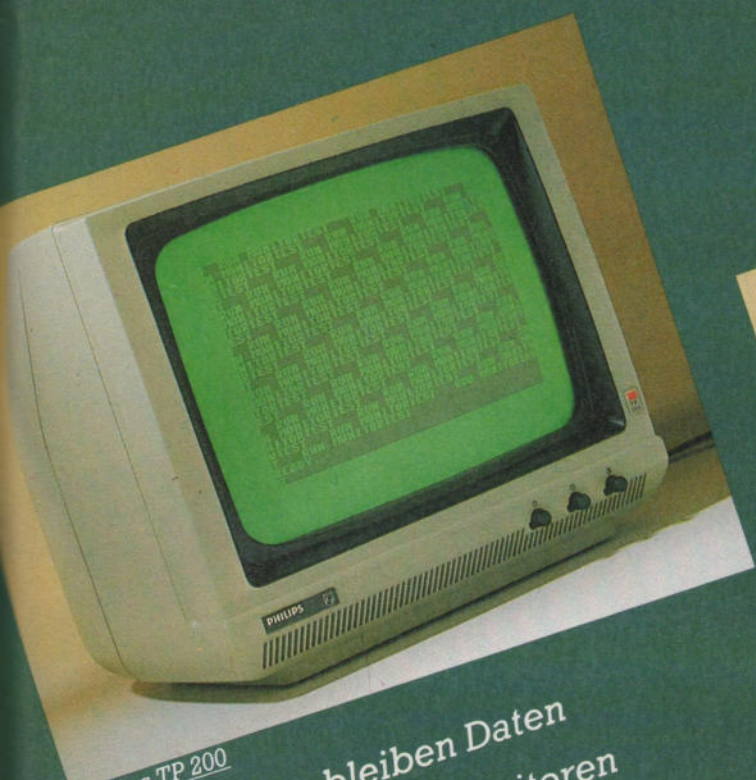


Sanyo DM 2212

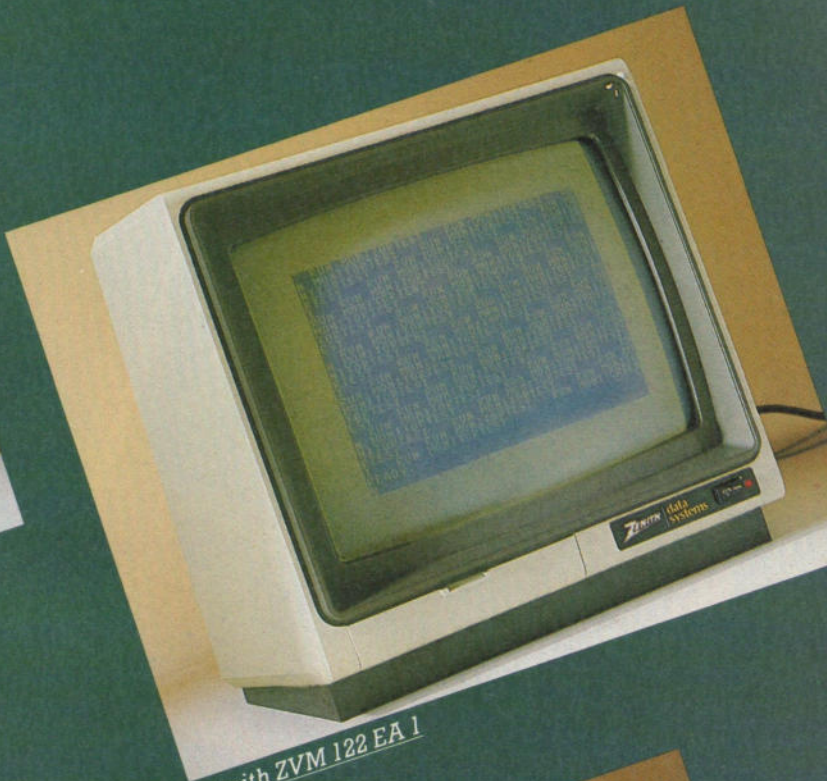
# Klare



Zenith ZUM 123 E



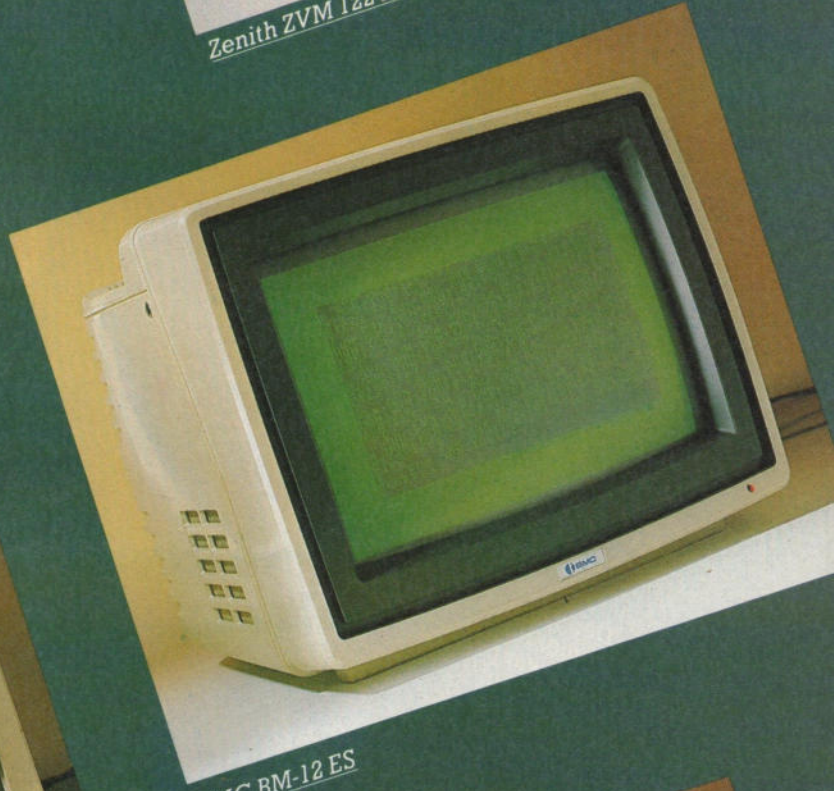
Philips TP 200



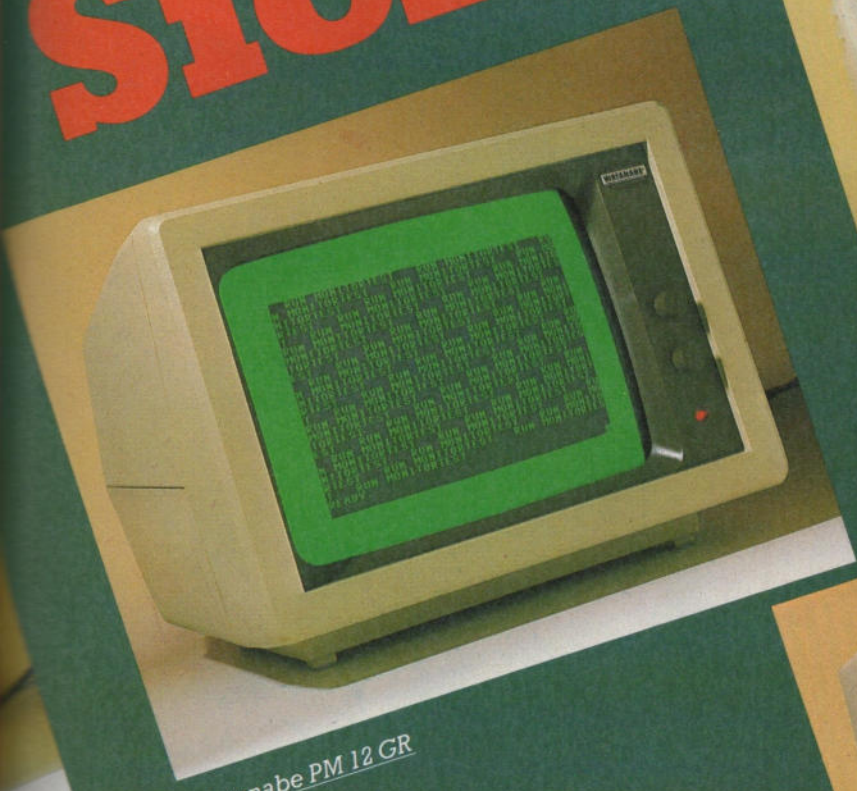
Zenith ZVM 122 EA 1

Ohne Bildschirm bleiben Daten unsichtbar. Wir haben Monitoren getestet und geben Entscheidungshilfen zum Kauf.

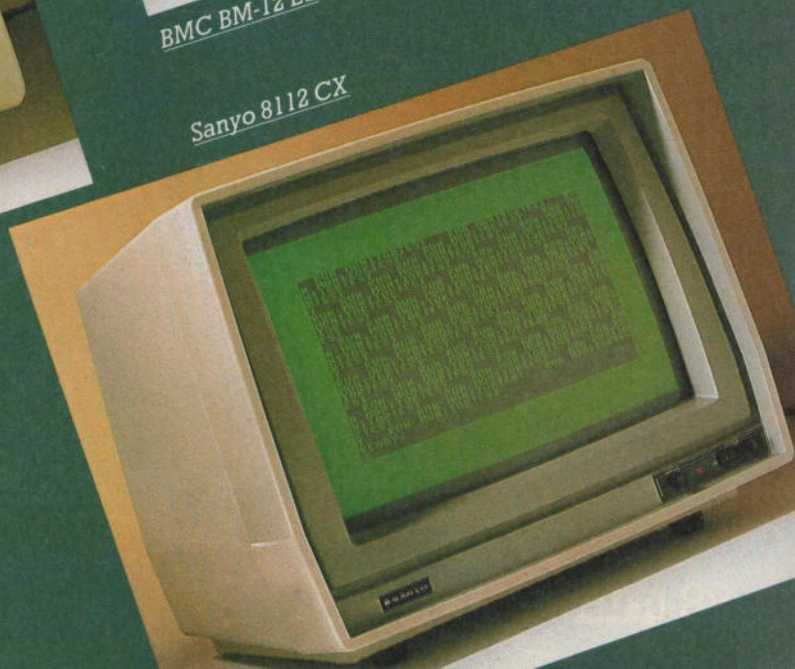
# Sicht



BMC BM-12 ES



Watanabe PM 12 GR

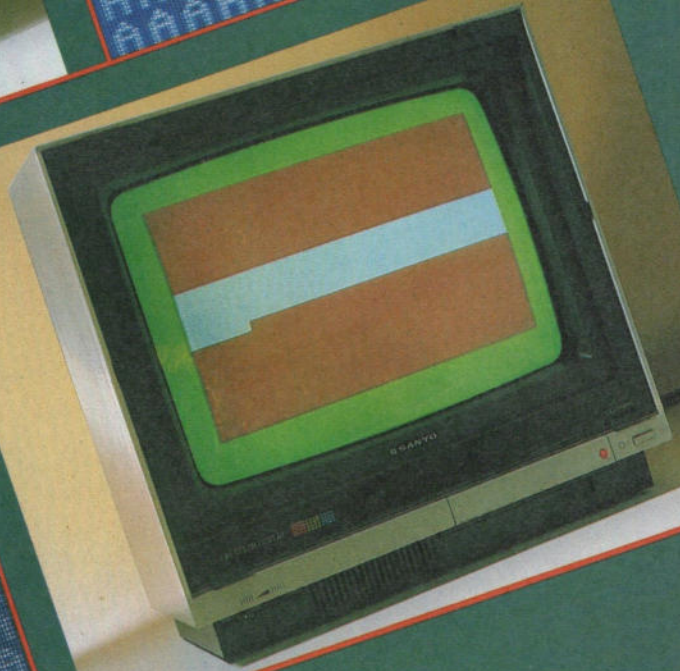
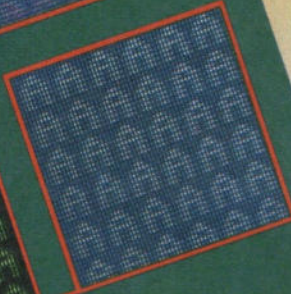
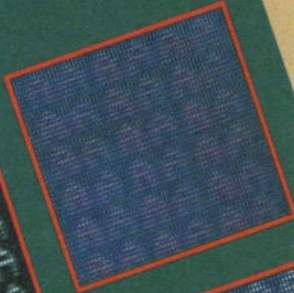
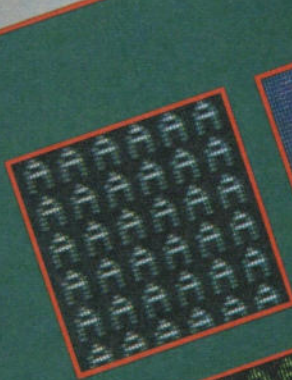
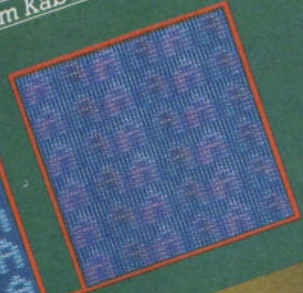
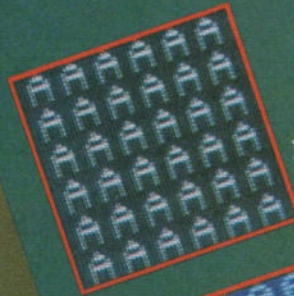


Sanyo 8112 CX

# Klare Sicht



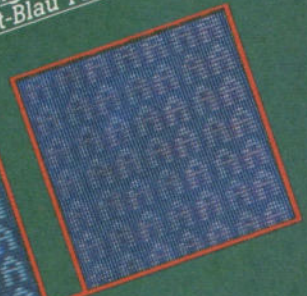
Darstellung der Testfarbkombinationen mit dem Kabel Monitor MC 3700



Der Sanyo Farbmonitor CD 3195 C kann von Farbe auf monochrom grün umgeschaltet werden



Der Original Commodore Monitor bringt das beste Ergebnis im Rot-Blau Test





# 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:** Siggie 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, Shintomi Chuoku, J-Tokyo 104, Tel.: 00 81/3/5 51 38 82

**China:** China COMPUTERWORLD, 74 LuGuGun Road, P.O. Box 750, RC-Beijing 100039, Tel.: 00 86/6/814 61 74

## Verlagsrepräsentanten:

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

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

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

**Anzeigenpreise:** Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. MARKTFÜHRER: Der mm ein-spaltig 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 Handelsaufgabe:** MVZ Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/3 19 10 67, Telex: 522 656.

**Bezugspreise:** RUN erscheint jeweils Mitte des Vormonats. EV-Preis DM/sfr 4,90. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 47,50 inkl. Vertriebskosten und gesetzl. MwSt. für 12 Ausgaben. Auslandsendpreis: DM 54,-; für die Schweiz Sfr 54,-. Luftpostversand auf Anfrage. Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.

**In Klammern angegebene Telefonnummern sind Durchwahlschlüsse.**

**Vertriebsleitung:** Brigitte Schleibinger (-153/-155)

**Anzeigenleitung:** Sylvia Stier (-118); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)

**Anzeigenverkauf:** Barbara Schönberger (130), Marianne Gad (201)

**Leser-Service:** Gerlinde Abdullah (-218)

**Anzeigendisposition:** Ursel Sauter (-126)

**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

**Technische Herstellungsleitung:** Heinz Zimmermann

**Druck und Beilagen:** Carl Gerber Grafische Betriebe, Mühlmannstraße 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

**Redaktionsdirektor:** Dieter Eckbauer

**Geschäftsführer:** Eckhard Utpadel, Walter Boyd, Patrick McGovern

EINE PUBLIKATION DER CW COMMUNICATIONS

ISSN-Nr. 0176-1927

Die Gruppe veröffentlicht 52 Computer-Publikationen in 19 größeren Ländern. Neun Millionen Menschen lesen eine oder mehrere Publikationen dieser Gruppe pro Monat.

ISSN-Nr. 0176-1927

# Inserentenverzeichnis

Brother International	109
CE TEC Trading GmbH + Co	71
Christiani, Dr.-Ing. P.	34, 35
Commodore GmbH	2. US
Data Becker GmbH	9, 19, 33, 93, 105
DELA Elektronik	84
3 M Deutschland GmbH	22
Görlitz Computerbau	41
Heise GmbH, Verlag Heinz	26
Interface AGE	41

IWT Verlag GmbH	25
König, Edeltraud	55
Kuahn, Dipl.-Ing. Manfred	59
Langenscheidt-Verlag	25
Linel AG	71
Marabu Electronics	84
MARCOM	4. US
McGraw Hill-Book	89
Melchers & Co., C.	3. US
Microscan GmbH	85
Mirwald Electronic GmbH	61
MSE electronic	83
Mükra Datentechnik	15
Pandabooks	61

Rat und Tat	24
Roos Elektronik	41
Seucan	103
Scientific Market	58
S + S Softvertriebs GmbH	13, 17
Wiesemann, Reinhard	41

Einem Teil dieser Ausgabe liegt ein Prospekt des Technischen Lehrinstitutes Onken, Kreuzlingen, bei. Marktführer 67, Arit Bauelemente, Data Becker GmbH, G.P.O. GmbH, Lück-electronic, Landolt, Helmut, MCPS Micro Computer, MSD Computer + Software, Marabu Electronics, PCP Pfalzgraf Computer, Video Partner, prox Computer Was gibts wo 66, EWF Elektronik, Integrated Systems AG, Mail-Shop, Ostermann, Dipl.-phys. P., Schaal Informatik GmbH

# Geschichte mit Spaß:



**Strategiespiele**  
auf dem Commodore 64

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

### Für C-64 und Pet Computer.

**256 Seiten**  
**DM 29,80**

Mehr Informationen gibt's von McGraw-Hill

Lademannbogen 136  
2000 Hamburg 63

Bitte senden Sie mir den Gesamtprospekt

Name \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

# Klare Sicht

Viele Computerbesitzer benutzen als erstes Datensichtgerät den Fernsehapparat im heimischen Wohnzimmer. Fernseher sind aber in erster Linie konstruiert zum Empfang von Fernsehbildern und nicht als Computerperipherie; das flimmernde Bild und die geringe Auflösung ermüden die Augen sehr schnell. Wer längere Zeit am Rechner arbeitet oder wer die Familienauseinandersetzung für Dallas gegen Ghostbusters leid ist, überlegt sich den Kauf eines Sichtgerätes das speziell für den Computer gebaut ist: ein Monitor muß her!

Das Angebot an Monitoren reicht vom einfachen monochromen bis zum hochauflösenden Farbmonitor. Die erste Entscheidung bei der Anschaffung eines Bildschirms ist die Wahl zwischen monochrom oder farbig. Für Textverarbeitung oder die Entwicklung langer komplizierter Programme empfiehlt sich ein einfarbiger Bildschirm. Leidenschaftliche Spieler oder Leute die sehr viel mit Grafikprogrammen arbeiten brauchen einen Farbmonitor. Hat man sich für einen einfarbigen Bildschirm entschieden bleibt die Wahl zwischen Grün und Bernstein. Das menschliche Auge hat seine höchste Empfindlichkeit im grünen bis gelblichgrünen Bereich; Psychologen empfehlen grün als angenehm und beruhigend. Letztendlich spricht aber außer dem persönlichen Geschmack nichts für oder gegen eine der beiden Farben.

Neben der Handhabung und den Regelmöglichkeiten war das wichtigste Testkriterium ein klares, unverzerrtes, flimmerfreies Bild.

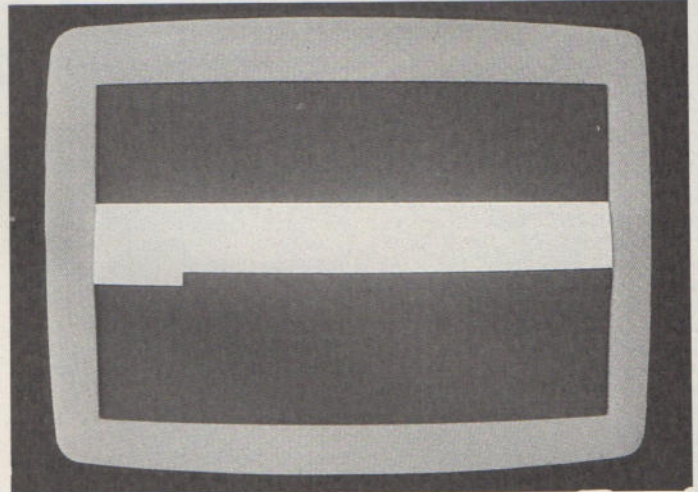
Das Flimmern meßtechnisch zu erfassen ist sehr aufwendig. Wir haben deshalb eine praxisnahe Bewertung vorgezogen. Die Monitoren wurden nebeneinander aufgebaut und mehrere Testpersonen arbeiteten nacheinander an den verschiedenen Geräten. Dabei hat jeder seinen persönlichen Eindruck notiert. Die verschiedenen Ergebnisse haben wir zu einer einzigen Bewertung zusammengefaßt, und so ein für die Praxis repräsentatives Ergebnis erhalten.

Die Lesbarkeit von Zeichen bei unterschiedlichen Farbkontrasten variiert sehr stark. Wir haben drei Farbkombinationen bewertet: Schwarz/weiß ist die beliebteste Kombination wenn es um die Darstellung von Texten geht. Blau/weiß ist die Standardkombination des 64ers. Viele Programmierer haben sie für ihre Programme einfach beibehalten. Sie ist deshalb Testkombination Nummer zwei. Blau/rot ist für jeden Monitor eine echte Problemkombination. Sie ist der Härtestest der Bewertung.

Bei monochromen Monitoren spielt die Darstellung von Farbkombinationen im Prinzip keine Rolle. Wir

haben sie in die Bewertung mit einbezogen da viele Anwender mit ihrem einfarbigen Monitor ab und zu auch spielen. Selbstverständlich fallen diese Kombinationen bei der Bewertung nicht so ins Gewicht wie der Schwarz/weiß Kontrast.

Fernseher und Monitoren benutzen zur Darstellung von Bildern und Zeichen eine Kathodenstrahlröhre. Diese Röhren stellen Zeichen in der Mitte des Bildschirms schärfer dar als zum Rand hin. Besonders deutlich wird diese Verzerrung bei der kontrastreichen Farbkombination grün rot weiß. Deshalb wurde beim Test auf grünem Hintergrund und rotem Vordergrund ein weißer Balken dargestellt. Die Auslenkung des Balkens ist das Kriterium für die Bewertung der Verzerrung.



*Bild für den Verzerrungstest*

Ein Bild sagt oft mehr als tausend Worte. Das gilt besonders beim Test von Datensichtgeräten. Bei den Farbmonitoren machten wir Fotos von jeder Test-Farbkombination. Bei den Einfarbigen fotografierten wir die Auflösung in Verbindung mit einer 80-Zeichen Karte. Damit die Bilder vergleichbar sind, wurden alle Fotos mit einem Makroobjektiv im gleichen Abstand vom Bildschirm und mit der gleichen Blende aufgenommen. Helligkeit und Farbtintensität haben wir nach dem subjektiven Urteil mehrerer Testpersonen optimal eingestellt.

Um die Arbeit beim Testen zu erleichtern haben wir ein kleines Programm geschrieben. Es besitzt vier Funktionen:

Schwarz/weiß Kontrast: schreibt weiße „A“s auf schwarzem Grund. Blau/Hellblau Kontrast: schreibt hellblaue „A“s auf dunkelblauem Grund. Rot/Blau Kontrast: schreibt rote „A“s auf blauem Grund. Verzerrung: Stellt einen weißen Balken auf rotem Grund mit grünem Hintergrund dar.

Wer einen Monitor kaufen will kann das Programm abtippen und im Computershop als Entscheidungshilfe benutzen.

Beim Kauf eines der Testmonitoren ist kein Fehlgriff möglich. Insgesamt sind alle Monitoren gut. Selbst der billige Sanyo DM 2212 hat sich wacker geschlagen; wer bernstein mag ist gut bedient. Die Farbmonitoren können zwar 80-Zeichen darstellen, aber für eine ernsthafte Anwendung mit einer 80-Zeichen Karte sind sie nicht geeignet. Hier ist unbedingt ein monochromer Bildschirm zu empfehlen.

```

10 BG=53280:FG=53281
20 C1=0:C2=0
30 POKEBG,C1:POKEFG,C1
40 PRINT "MONITORTEST"
50 PRINT "F1=SCHWARZ/WEISS"
60 PRINT "F3=BLAU/HELLBLAU"
70 PRINT "F5=ROT/BLAU"
75 PRINT "F7=ENDE"
77 PRINT "F2=VERZERRUNG"
80 GETA$: IFA$=" " THEN 80
100 ONASC(A$)-132GOSUB 1000,2000,3000,9999,15000
110 GOTO40
1000 C1=0:C2=0:PRINT " ";GOSUB5000:GOSUB10000:RETURN:REM SCHWARZ WEISS
2000 C1=6:C2=6:PRINT " ";GOSUB5000:GOSUB10000:RETURN:REM BLAU/HELLBLAU
3000 C1=6:C2=6:PRINT " ";GOSUB5000:GOSUB10000:RETURN:BLAU/ROT
5000 POKEBG,C1:POKEFG,C2:RETURN
9999 END
10000 FORA=0TO40*25:PRINT "A";:NEXT:REM PEEKILDSCHIRM MIT A FUELLEN
10100 GETA$: IFA$=" " THEN10100
10200 RETURN
15000 REM VERZERRUNG
15010 POKEBG,5
15020 POKEFG,2
15030 PRINT " ";
15040 PRINT " ";
15050 PRINT " ";
15070 PRINT " ";
15080 PRINT " ";
16000 GOSUB10100:RETURN
50000 GETA$: IFA$=" " THEN50000
50010 PRINTASC(A$)
50020 GOTO50000
READY.

```

*Prüfprogramm für den Monitortest*



**Modell/Typ:**  
Cabel MC 3700 01-  
Pal/64 Farbmonitor

**Hersteller/Vertrieb** .....: Boston Computer  
**Adresse** .....: Rosenheimer Str. 145d  
8000 München 80  
089/49 10-73-74  
**Preis** .....: 798,00 DM incl. MwSt.  
**Bildschirmdiagonale** .....: 14 Zoll  
**Gewicht** .....: 12 kg  
**Größe** .....: 35 x 34 x 38 cm  
**Ton** .....: ja  
**Eingänge** .....: Composite (PAL), Sepa-  
rate

**Horizontalablenk-**  
**frequenz** .....: 15.625 kHz  
**Vertikalablenkfrequenz** ..: 50/60 Hz  
**Flimmern (subjektiv)** .....: durchschnittlich  
**Lesbarkeit von Zeichen**  
**Schwarz/Weiß Kontrast** ..: gut  
**Blau/Hellblau Kontrast** ..: befriedigend  
**Rot/Blau Kontrast** .....: mangelhaft

**Verzerrung**  
**(speziell im Randbe-**  
**reich)** .....: deutlich  
**Regelmöglichkeiten** .....: Kontrast, Helligkeit,  
Farbe, Lautstärke  
**Zubehör** .....: sechspoliges Kabel  
**Besonderheiten** .....: eingebauter drehbarer  
Standfuß, sechspoliger  
Eingang, umschaltbar  
zwischen Separate und  
Composite.



**Modell/Typ:**  
CD 3195 C  
Farbmonitor umschalt-  
bar als Grünmonitor

**Hersteller/Vertrieb** .....: Sanyo Video Vertrieb  
GmbH  
**Adresse** .....: Lange Reihe 29  
2000 Hamburg 1  
040/2 80 10 45  
**Preis** .....: 939,00 DM incl. MwSt.  
(empf. Preis)

# Klare Sicht

**Bildschirmdiagonale** .....: 37 cm  
**Gewicht** .....: 11 kg  
**Größe** .....: 36,6 x 36,1 x 38,4 cm  
**Ton** .....: ja  
**Eingänge** .....: Composite (PAL), Separate

**Horizontalablenkfrequenz** .....: 15.625 kHz  
**Vertikalablenkfrequenz** : 50 Hz  
**Flimmern (subjektiv)** .....: sehr gering  
**Lesbarkeit von Zeichen**  
**Schwarz/Weiß Kontrast** : gut  
**Blau/Hellblau Kontrast** : gut  
**Rot/Blau Kontrast** .....: ausreichend  
**Verzerrung (Speziell im Randbereich)** .....: sehr gering  
**Handhabung** .....: gut

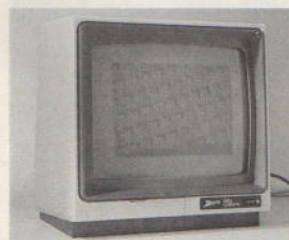
**Regelmöglichkeiten** .....: Kontrast, Helligkeit, Farbe, vertikaler Bildfang, Lautstärke  
**Zubehör** .....: Rauchglasscheibe  
**Besonderheiten** .....: Einstellräder hinter einer seitlich angebrachten Klappe, nur Lautstärkeregler vorne, als Grünmonitor umschaltbar



**Modell/Typ:**  
Commodore 1701  
Farbmonitor

**Hersteller/Vertrieb** .....: Commodore  
**Adresse** .....: Lyoner Straße 38  
Frankfurt  
069/66 38-0  
**Preis** .....: 1195,00 DM  
(empf. Preis)  
**Bildschirmdiagonale** .....: 14 Zoll  
**Gewicht** .....: 14,6 kg  
**Größe** .....: 37,3 x 36,3 x 40,9 cm  
**Ton** .....: ja  
**Eingänge** .....: Composite (PAL), Separate

**Horizontalablenkfrequenz** .....: keine Angabe  
**Vertikalablenkfrequenz** : keine Angabe  
**Flimmern (subjektiv)** .....: mittel  
**Lesbarkeit von Zeichen**  
**Schwarz/Weiß Kontrast** : befriedigend  
**Blau/Hellblau Kontrast** : befriedigend  
**Rot/Blau Kontrast** .....: ausreichend  
**Verzerrung (speziell im Randbereich)** .....: gering  
**Regelmöglichkeiten** .....: Farbe, Farbton, Helligkeit, Lautstärke, Horizontalbildfang, Vertikalbildfang  
**Besonderheiten** .....: Regler hinter einer Klappe an Frontseite



**Modell/Typ:**  
ZVM-122-EA-1  
Bernsteinmonitor

**Hersteller/Vertrieb** .....: Zenith/Heath GmbH  
**Adresse** .....: Robert-Bosch-Straße  
32-38  
6072 Dreieich  
0 61 03/3 40 37  
**Preis** .....: 310,00 DM ohne MwSt.  
(empf. Preis)  
**Bildschirmdiagonale** .....: 12 Zoll  
**Gewicht** .....: 6,4 kg  
**Größe** .....: 30,5 x 32,7 x 30,5 cm  
**Ton** .....: nein  
**Eingänge** .....: Video  
**Horizontalablenkfrequenz** .....: 15,6 kHz  
**Vertikalablenkfrequenz** : keine Angabe  
**Flimmern (subjektiv)** .....: sehr gering  
**Lesbarkeit von Zeichen**  
**Schwarz/Weiß Kontrast** : sehr gut  
**Blau/Hellblau Kontrast** : gut  
**Rot/Blau Kontrast** .....: ungenügend  
**Verzerrung (speziell im Randbereich)** .....: sehr gering  
**80 Zeichendarstellung** .....: sehr gut  
**Regelmöglichkeiten** .....: Kontrast, Helligkeit, vertikaler und horizontaler Bildfang  
**Besonderheiten** .....: 40/80 Zeichen umschaltbar, alle Regler vorne hinter einer Klappe

88 Zeichen

Zenith ZVM 123 E

# Toll, was man mit dem C64 alles machen kann!



① Fast alles, was man mit dem Commodore 64 machen kann. Leichtverständlich und spannend geschrieben. Mit Programmen zum Nutzen und Lernen: Gedichte vom Computer, Einladung zur Party, Werbebriefe, Autokostenberechnung, Rezeptkartei, Haushaltsbuchtips, Literaturdatenbank, Gesundheitsarchiv, Handarbeitshilfen und vieles mehr. Für jeden 64er Anwender unbedingt empfehlenswert! **DAS IDEENBUCH ZUM COMMODORE 64**, 1984, 243 Seiten, DM 29,-



② Dieses Buch bietet eine ausführliche und leichtverständliche Einführung in das faszinierende Gebiet des COMPUTER AIDED DESIGN. Mit vielen Konstruktionsbeispielen und den dazugehörigen Programmen in SIMON'S BASIC. Aus dem Inhalt: CAD-Programme für den C-64, zusammengesetzte Elemente (Macros), dreidimensionale Zeichnungen, Spiegeln, Duplizieren, Zoomen, Schraffuren. **EINFÜHRUNG IN CAD MIT DEM C-64**, 1985, ca. 250 Seiten, DM 49,-



③ Der COMMODORE 64 ist ein Musikgenie! Mit dem Musikbuch nutzen Sie die Klangmöglichkeiten des C64. Neben einer kurzen Einführung in die Computermusik finden Sie Informationen zu Soundregistern, ADSR-Programmierung, Synchronisation und Ringmodulation. Zahlreiche Beispiele für Sound- und Songprogrammierung sowie wichtige Routinen runden den Inhalt ab. **DAS MUSIKBUCH ZUM COMMODORE 64**, 208 Seiten, DM 39,-



④ Compiler gehören zu den wichtigsten Arbeitsmitteln eines Programmierers überhaupt. Hier werden nicht nur Grundlagen, Funktionsweise und richtiger Einsatz von Compilern gezeigt, sondern am Beispiel einer eigenen Sprache auch, wie ein Compiler entwickelt wird. Dieses Buch sollte zur Pflichtlektüre jedes ernsthaften Programmierers gehören. **COMPILER VERSTEHEN - ANWENDEN - ENTWICKELN**, 1984, 336 Seiten, DM 49,-



⑤ Dieses Buch bietet eine praxisorientierte Einführung in das wichtige Thema der Dateiverwaltung und Datenbanken. Dabei werden Datenbanksprachen und Expertensysteme ebenso erklärt wie sequentieller und Direktzugriff. Wer wissen will, wie man mit Datensätzen größer als 255 Zeichen arbeitet, wie eine Hashing-Datei aufgebaut ist oder wie man eine komplette Dateiverwaltung erstellt, der braucht dieses Superbuch! **ALLES ÜBER DATENBANKEN UND DATEIVERWALTUNG**, 222 Seiten, DM 39,-



⑥ Dieses Buch bietet ein faszinierendes und vielfältiges Spektrum naturwissenschaftlicher Aufgabenstellungen. Gleichzeitig ist es eine umfangreiche Programmsammlung mit vielen interessanten Listings: Netzwerkanalyse, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Differentialgleichungssysteme, Integration, Räuber-Beute-Modell, Fourieranalyse und Synthese, Lineare Regression und vieles mehr. **COMMODORE 64 FÜR TECHNIK UND WISSENSCHAFT**, 1984, 296 Seiten, DM 49,-

⑦ Die Datenübertragungswelle rollt, und wer mit seinem 64er daran teilnehmen möchte, der sollte zu diesem Buch greifen. Es bietet nicht nur eine umfassende Einführung in die Grundlagen der Datenfernübertragung, sondern zeigt auch, wie man mit Akustikkoppler und DATEX-P arbeitet und wie man die vielen in- und ausländischen Mailboxen und Datenbanken nutzt. Mit fertigen Datenübertragungs- und Mailboxprogrammen! **DAS HANDBUCH ZUR DFÜ**, ca. 200 Seiten, DM 39,-



⑧ Hier wird gezeigt, wie Adventures funktionieren, wie man sie erfolgreich spielt und wie man eigene Adventures auf dem C64 programmiert. Dabei wird das gesamte Spektrum bis hin zum Grafikadventure abgehandelt und mit vielen Programmspielen belegt. Der Clou des Buches ist ein kompletter ADVENTUREGENERATOR, mit dem das Selberprogrammieren packender Adventures zum Kinderspiel wird! **ADVENTURES - UND WIE MAN SIE AUF DEM C64 PROGRAMMIERT**, 1984, DM 39,-



⑨ Das TRAININGSBUCH ZU FORTH gibt nicht nur eine leicht verständliche Einführung, sondern bietet auch viele tiefergehende Informationen und wichtige Hinweise über den internen Aufbau dieser Programmiersprache: Einstieg in eine neue Programmierphilosophie, Rechnen mit UPN, Arbeiten mit dem Stack, Editor, Ein-Ausgabe in FORTH, FORTH INTERN, Wörterbucheintrag, FORTH und die Maschinensprache. **DAS TRAININGSBUCH ZU FORTH**, 1984, 300 Seiten, DM 39,-



⑩ LOGO ist nicht nur eine Sprache für Kinder, sondern eine für viele Bereiche interessante und bemerkenswerte Computersprache. Eine leicht verständliche Einführung in das LOGO des COMMODORE 64 von der Grafikprogrammierung und Bedienung des LOGO-Systems bis zur Rekursion und Listenverarbeitung bietet das Trainingsbuch zu LOGO von Dr. Sauer. **DAS TRAININGSBUCH ZU LOGO**, 1985, ca. 250 Seiten, DM 39,-



⑪ Literatur für den Hobbyelektroniker vom engagierten Techniker. Schwerpunkte sind Ideen für verschiedene Einsatzmöglichkeiten des C-64: Motorsteuerung, A/D Wandler, Spannungs- und Temperaturmessung und Lichtorgel. Dazu eine Reihe hochinteressanter Schaltungen zum Nachbau: EPROM-Programmer, Sprachsynthesizer, Frequenzzähler und noch mehr. **DER COMMODORE 64 UND DER REST DER WELT**, 1984, 231 Seiten, DM 49,-

Viele weitere DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im großen DATA BECKER Katalog, den Sie kostenlos bei Ihrem Händler oder gegen DM 1,10 in Briefmarken von uns erhalten.

# DATA BECKER

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

**BESTELL-COUPON**  
 Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
 Zzgl. DM 5,- Versandkosten  
 per Nachnahme  Verrechnungsscheck liegt bei  
 Name und Adresse bitte deutlich schreiben

**Noch günstiger\* können Sie Ihren COMMODORE  
mit RUN einfach nicht auf dem laufenden halten  
als mit Ihrem persönlichen RUN Exemplar.**

RUN ist das unabhängige  
COMMODORE-Computermagazin.  
Monat für Monat erfahren Sie hier  
Neues, Interessantes, Tips und Tricks  
aus der Welt der Commodores.

Bleiben Sie gleich „von Anfang an am  
Ball“ – Und halten Sie Ihr  
COMMODORE-Wissen stets auf dem  
laufenden.

Mit Ihrem persönlichen Abonnement  
von RUN!

\* =

Abonnieren Sie Ihr RUN  
jetzt.  
Und sparen Sie rund  
12% gegenüber dem  
Einzelpreis!

Wenn Sie sich entschie-  
ßen, RUN zu abonnieren,  
haben Sie nicht nur die  
Sicherheit, Ihr aktuelles  
Heft pünktlich zu bekom-  
men, sondern auch preis-  
werter:

Sie zahlen für das Heft  
gegenüber dem Einzelver-  
kaufspreis von DM 4,50  
nur noch ca. DM 3,96. Und  
sparen dadurch rund 12%.

Darum: füllen Sie gleich  
jetzt

Ihre Abo-Karte aus – und  
bestellen Sie Ihr persön-  
liches Exemplar von RUN  
für die nächsten 12  
Ausgaben!

**RUN**

**Unabhängiges Commodore-Computermagazin**

**Abo-Karte**

Ich möchte „RUN“ sofort bestellen. Ich erhalte mein „RUN“ mit ca. 12% Preisvorteil,  
mindestens für ein Jahr (12 Ausgaben) frei Haus.

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf schriftlich  
gekündigt wird.

Zustellung, Vertriebskosten und Mehrwertsteuer sind im günstigen Preis von DM 47,50 bereits enthalten. Dieses  
Angebot gilt nur für die Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin. Auslandsendpreis: DM/sfr 54,—

**Liefer-Anschrift:**

Privat  Geschäft

\_\_\_\_\_

Vorname, Name

\_\_\_\_\_

Straße, Nr.

\_\_\_\_\_

PLZ/Ort

Falls Sie die Rechnung an eine andere Anschrift  
wünschen, tragen Sie bitte hier die **Rechnungs-  
Anschrift** ein:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Gewünschte Zahlungsweise (bitte ankreuzen):**

Bequem und bargeldlos durch jährlichen Bank-  
einzug (12 Hefte jährlich DM 47,50)

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

(bei Minderjährigen: Unterschrift des ges. Vertreters)

\_\_\_\_\_

Bankleitzahl

\_\_\_\_\_

Kontonummer

\_\_\_\_\_

Geldinstitut

\_\_\_\_\_

Kontoinhaber

**Gegen Rechnung** 12 Hefte jährlich DM 47,50 – (bitte keine Vorauszahlung leisten. Rechnung abwarten.)

# Klare Sicht



**Modell/Typ:**  
Philips TP 200  
Grünmonitor

<b>Hersteller/Vertrieb</b> .....	Philips/Mirwald
<b>Adresse</b> .....	Fasanenstraße 8 8025 Unterhaching 089/6 11 12 24
<b>Preis</b> .....	298,00 DM incl. MwSt.
<b>Bildschirmdiagonale</b> .....	12 Zoll
<b>Gewicht</b> .....	7,8 kg
<b>Größe</b> .....	35 x 30 x 30 cm
<b>Ton</b> .....	nein
<b>Eingänge</b> .....	Video
<b>Horizontalablenkfrequenz</b> .....	15,625 kHz
<b>Vertikalablenkfrequenz</b> ..	50 Hz
<b>Flimmern (subjektiv)</b> .....	gering
<b>Lesbarkeit von Zeichen</b>	
<b>Schwarz/Weiß Kontrast</b> ..	gut
<b>Blau/Hellblau Kontrast</b> ..	gut
<b>Rot/Blau Kontrast</b> .....	ungenügend
<b>Verzerrung (speziell im Randbereich)</b> .....	gering
<b>80 Zeichendarstellung</b> .....	sehr gut
<b>Regelmöglichkeiten</b> .....	Helligkeit, Kontrast, horizontaler und vertikaler Bildfang
<b>Besonderheiten</b> .....	Bildpunkte in Vertikalrichtung verhältnismäßig weit auseinander

## 80 Zeichen Philips TP 200



**Modell/Typ:**  
Sanyo DM 2212  
Bernsteinmonitor

<b>Hersteller/Vertrieb</b> .....	Sanyo Video Vertriebs GmbH
<b>Adresse</b> .....	Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1 040/2 80 10 45

<b>Preis</b> .....	334,00 DM incl. MwSt. (empf. Preis)
<b>Bildschirmdiagonale</b> .....	12 Zoll
<b>Gewicht</b> .....	6,8 kg
<b>Größe</b> .....	39,6 x 28,5 x 33 cm
<b>Ton</b> .....	nein
<b>Eingänge</b> .....	Video
<b>Horizontalablenkfrequenz</b> .....	15,75 kHz
<b>Vertikalablenkfrequenz</b> ..	50/60 Hz
<b>Flimmern (subjektiv)</b> .....	sehr gering
<b>Lesbarkeit von Zeichen</b>	
<b>Schwarz/Weiß Kontrast</b> ..	sehr gut
<b>Blau/Hellblau Kontrast</b> ..	befriedigend
<b>Rot/Blau Kontrast</b> .....	ungenügend
<b>Verzerrung (speziell im Randbereich)</b> .....	gering
<b>80 Zeichendarstellung</b> .....	sehr gut
<b>Regelmöglichkeiten</b> .....	vertikaler und horizontaler Bildfang, Kontrast, Helligkeit
<b>Besonderheiten</b> .....	Bis auf die Bildröhre identisch mit dem Grünmonitor DM 2112

## 80 Zeichen Sanyo DM 2112



**Modell/Typ:**  
Zenith ZVM-123-E  
Grünmonitor

<b>Hersteller/Vertrieb</b> .....	Zenith/Heath GmbH
<b>Adresse</b> .....	Robert-Bosch-Straße 32-38 6072 Dreieich 0 61 03/3 40 37
<b>Preis</b> .....	310,00 DM ohne MwSt. (empf. Preis)
<b>Bildschirmdiagonale</b> .....	12 Zoll
<b>Gewicht</b> .....	6,4 kg
<b>Größe</b> .....	30,5 x 32,7 x 30,5 cm
<b>Ton</b> .....	nein
<b>Eingänge</b> .....	Video
<b>Horizontalablenkfrequenz</b> .....	15,6 kHz
<b>Vertikalablenkfrequenz</b> ..	keine Angabe
<b>Flimmern (subjektiv)</b> .....	sehr gering
<b>Lesbarkeit von Zeichen</b>	
<b>Schwarz/Weiß Kontrast</b> ..	sehr gut
<b>Blau/Hellblau Kontrast</b> ..	gut
<b>Rot/Blau Kontrast</b> .....	ungenügend
<b>Verzerrung (speziell im Randbereich)</b> .....	sehr gering
<b>80 Zeichendarstellung</b> .....	sehr gut

# Klare Sicht



**Modell/Typ:**  
BMC BM-12 EY  
Bernsteinmonitor

**Regelmöglichkeiten** .....: Kontrast, Helligkeit, vertikaler und horizontaler Bildfang  
**Besonderheiten** .....: 40/80 Zeichen umschaltbar, alle Regler vorne hinter einer Klappe

**Hersteller/Vertrieb** .....: BMC/Mirwald electronic  
**Adresse** .....: Fasanenstraße 8  
8025 Unterhaching  
089/6 11 12 24  
**Preis** .....: 438,00 DM incl. MwSt.  
**Bildschirmdiagonale** .....: 12 Zoll  
**Gewicht** .....: 7 kg  
**Größe** .....: 32 x 27,9 x 30,8 cm  
**Ton** .....: nein  
**Eingänge** .....: Video  
**Horizontalablenkfrequenz** .....: 15,8 kHz  
**Vertikalablenkfrequenz** ..: 50 Hz  
**Flimmern (subjektiv)** .....: sehr gering  
**Lesbarkeit von Zeichen**  
**Schwarz/Weiß Kontrast** ..: sehr gut  
**Blau/Hellblau Kontrast** ..: gut  
**Rot/Blau Kontrast** .....: ungenügend  
**Verzerrung (speziell im Randbereich)** .....: sehr gering  
**80 Zeichendarstellung** .....: sehr gut  
**Regelmöglichkeiten** .....: Helligkeit, Kontrast, vertikaler und horizontaler Bildfang  
**Besonderheiten** .....: Grünmonitor mit Bernsteinvorsatz

80 Zeichen  
Zenith ZVM 123 EA



**Modell/Typ:**  
BMC BM-12-EA  
Grünmonitor

**Hersteller/Vertrieb** .....: BMC/Mirwald electronic  
**Adresse** .....: Fasanenstraße 8  
8025 Unterhaching  
089/6 11 12 24  
**Preis** .....: 438,00 DM incl. MwSt.  
**Bildschirmdiagonale** .....: 12 Zoll  
**Gewicht** .....: 7 kg  
**Größe** .....: 32 x 27,9 x 30,8 cm  
**Ton** .....: nein  
**Eingänge** .....: Video  
**Horizontalablenkfrequenz** .....: 15,8 kHz  
**Vertikalablenkfrequenz** ..: 50 Hz  
**Flimmern (subjektiv)** .....: sehr gering  
**Lesbarkeit von Zeichen**  
**Schwarz/Weiß Kontrast** ..: sehr gut  
**Blau/Hellblau Kontrast** ..: gut  
**Rot/Blau Kontrast** .....: ungenügend  
**Verzerrung (speziell im Randbereich)** .....: sehr gering  
**80 Zeichendarstellung** .....: sehr gut  
**Regelmöglichkeiten** .....: Helligkeit, Kontrast, vertikaler und horizontaler Bildfang  
**Besonderheiten** .....: Micro Mesh Filter

80 Zeichen  
BMC BM-12-EY



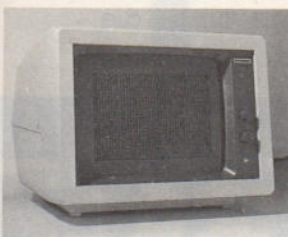
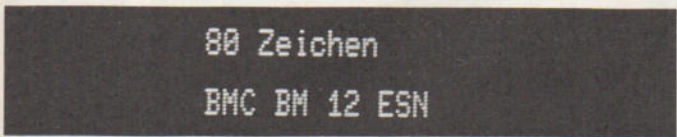
**Modell/Typ:**  
BMC BM-12 ES  
Grünmonitor

**Hersteller/Vertrieb** .....: BMC/Mirwald electronic  
**Adresse** .....: Fasanenstr. 8  
8025 Unterhaching  
0 89/6 11 12 24  
**Preis** .....: 438,00 DM inkl. MwSt.  
**Bildschirmdiagonale** .....: 12 Zoll  
**Gewicht** .....: 7 kg  
**Größe** .....: 32 x 27,9 x 30,8 cm  
**Ton** .....: nein  
**Eingänge** .....: Video  
**Horizontalablenkfrequenz** .....: 15,8 kHz

80 Zeichen  
BMC BM-12-EA



**Vertikalablenkfrequenz** : 50 Hz  
**Flimmern (subjektiv)** .....: sehr gering  
**Lesbarkeit von Zeichen**  
**Schwarz/Weiß Kontrast** : sehr gering  
**Blau/Hellblau Kontrast** : gut  
**Rot/Blau Kontrast** .....: ungenügend  
**Verzerrung**  
**(speziell im Randbereich)** .....: sehr gering  
**80 Zeichendarstellung** .....: sehr gut  
**Regelmöglichkeiten** .....: Helligkeit, Kontrast,  
 vertikaler und horizontaler Bildfang



**Modell/Typ:**  
 Sanyo DM 81 12 CX  
 Grünmonitor

**Hersteller/Vertrieb** .....: Sanyo Video Vertrieb GmbH  
**Adresse** .....: Lange Reihe 29  
 2000 Hamburg 1  
 0 40/2 80 10 45  
**Preis** .....: 548,00 DM inkl. MwSt.  
 (empf. Preis)  
**Bildschirmdiagonale** .....: 12 Zoll  
**Gewicht** .....: 7,6 kg  
**Größe** .....: 32×28,3×33,4 cm  
**Ton** .....: nein  
**Eingänge** .....: Video  
**Horizontalablenkfrequenz** .....: 15,8 kHz  
**Vertikalablenkfrequenz** : 50 Hz  
**Flimmern (subjektiv)** .....: gering  
**Lesbarkeit von Zeichen**  
**Schwarz/Weiß Kontrast** : gut  
**Blau/Hellblau Kontrast** : befriedigend  
**Rot/Blau Kontrast** .....: ungenügend  
**Verzerrung**  
**(speziell im Randbereich)** .....: keine  
**80 Zeichendarstellung** .....: sehr gut  
**Regelmöglichkeiten** .....: Helligkeit, Kontrast,  
 vertikaler und horizontaler Bildfang  
**Besonderheiten** .....: Kontrastregler an der  
 Geräterückseite; bis auf  
 die Bildröhre identisch  
 mit dem Bernsteinmonitor  
 DM 8212 CX



**Modell/Typ:**  
 Watanabe PM 12 GR  
 Audio/Grünmonitor

**Hersteller/Vertrieb** .....: Watanabe  
**Adresse** .....: Arzberger Str. 10  
 8036 Herrsching  
**Preis** .....: 386,00 DM ohne MwSt.  
**Bildschirmdiagonale** .....: 12 Zoll  
**Gewicht** .....: 7 kg  
**Größe** .....: 37,2×34×28,7 cm  
**Ton** .....: ja  
**Eingänge** .....: Video/Audio  
**Horizontalablenkfrequenz** .....: 15,625 kHz  
**Vertikalablenkfrequenz** : 50 Hz  
**Flimmern (subjektiv)** .....: leicht  
**Lesbarkeit von Zeichen**  
**Schwarz/Weiß Kontrast** : gut  
**Blau/Hellblau Kontrast** : gut  
**Rot/Blau Kontrast** .....: gut  
**Verzerrung**  
**(speziell im Randbereich)** : deutlich  
**80 Zeichendarstellung** .....: kein 80-Zeichen-Test  
 durchgeführt  
**Regelmöglichkeiten** .....: Kontrast, Helligkeit an  
 der Vorderseite,  
 Lautstärke an der  
 Rückseite



**Modell/Typ:**  
 Watanabe CD 9  
 Bernsteinmonitor

**Hersteller/Vertrieb** .....: Watanabe  
**Adresse** .....: Arzberger Str. 10  
 8036 Herrsching  
**Preis** .....: 377,00 DM ohne MwSt.  
**Bildschirmdiagonale** .....: 9 Zoll  
**Gewicht** .....: 6 kg  
**Größe** .....: 22,5×25,7×22,5 cm  
**Ton** .....: nein  
**Eingänge** .....: Video  
**Horizontalablenkfrequenz** .....: 15,625 kHz  
**Vertikalablenkfrequenz** : 50 Hz  
**Flimmern (subjektiv)** .....: überhaupt nicht  
**Lesbarkeit von Zeichen**  
**Schwarz/Weiß Kontrast** : sehr gut  
**Blau/Hellblau Kontrast** : gut  
**Rot/Blau Kontrast** .....: ungenügend  
**Verzerrung**  
**(speziell im Randbereich)** : keine  
**80 Zeichendarstellung** .....: kein 80-Zeichen-Test  
 durchgeführt  
**Regelmöglichkeiten** .....: Helligkeit, Kontrast

*Grundgerät, Floppy und Monitor: alles an einem Griff. Das gibt's schon lange. Doch bisher war der Spaß zu teuer. Jetzt ist der Preis für den SX-64 unter die 2000 Mark Grenze gerutscht.*

Auf der Hannover-Messe 1983 stellte Commodore den tragbaren 64er Executive SX-64 vor. Er stand in einer Ecke und fand kaum Beachtung. Bei dem relativ hohen Verkaufspreis von über 3000 DM lief der Absatz folglich schleppend. Jetzt ist der SX-64 so stark im Preis gefallen, daß er auch für den Home-Computer-User interessant wird.

zehn Farbkombinationen angegeben. Die Tastatur besteht aus einer Epoxidplatine und einer hauchdünnen Kohleschichtfolie. Die Tastenkappen sind mit einer kleinen Feder einfach in die Platine eingeschnappt. Der einfache Aufbau spart Geld und Gewicht und garantiert einen leichtgängigen Tastenan-schlag. Mit der empfindlichen Tastatur sollte man vorsichtig umgehen. Sie ist nicht so robust wie beim C 64. Beim Ausfall einer Taste muß die Kohleschichtfolie komplett ausgetauscht werden. Im Unterschied zum C 64 hat der SX-64 keinen Kassettenport; damit fehlen auch die Routinen zur Abfrage im Betriebssystem. Verbessert wurden die

# 64er

# IM KOFFER

Der SX-64 steckt in einem, metallic-grauen Gehäuse mit Tragegriff, der auch als Standfuß dient. Nach Abnehmen des Deckels, in dem die Tastatur untergebracht ist, sieht man links einen kleinen Farbmonitor mit 13 cm Bildschirmdiagonale. Rechts ist ein Schacht für Disketten und darunter ein 5¼ Zoll Floppy Laufwerk. Ganz rechts, versteckt hinter einer kleinen Klapptür liegen sieben Einstellknöpfe: ein Lautstärkereglер, Regler zum Verändern der Monitorwerte wie Helligkeit, Kontrast und ein Reset-Knopf, der aber nur für die Floppy gedacht ist. Die Tore zur Außenwelt sind an der Rückseite des SX-64: zwei Joystickanschlüsse, der Userport, eine serielle Schnittstelle und eine Buchse für einen Zusatzmonitor.

Der Modulschacht auf der Oberseite des Gerätes ist mit zwei Schnappklappen abgedeckt. Unter dem Gehäuse ist eine versenkt angebrachte, etwas schlecht zugängliche Buchse für den Tastatur-Anschluß. Hier wird die sehr flache Tastatur mit einem 50 cm langen Kabel angeschlossen. Sie ist genauso belegt wie beim C 64, aber anders aufgebaut und beschriftet. Unter den Zahlentasten sind alle sech-

Grundfarben beim Einschalten. Sie sind wie beim VC 20: Blaue Schrift auf weißem Grund mit türkisem Rahmen. Diese Farbwahl hat aber den Nachteil, daß kommerzielle Software, die in weißer Schrift schreibt und eine Farbänderung nicht zuläßt, für den SX-64 nicht brauchbar ist.

*Commodore spart — kein*

*Fernmeldeanschluß*

Der Monitor löst erstaunlich scharf auf. Trotzdem ist der kleine Bildschirm auf Dauer sehr ermüdend und anstrengend für die Augen. Einen Fernseher kann man an den SX-64 nicht anschließen, Commodore hat am Einbau eines UHF-Modulators gespart. Nach Meinung von Fachleuten ist die Kompatibilität zum C 64 hundertprozentig obwohl die Kassettenroutinen fehlen, die Bildschirm-Grundfarben anders sind und auch im DOS der eingebauten Floppy einige Bytes verändert wurden. Commodore in Frankfurt versichert, daß zumindest alle Original-Commodore Pro-



*Kompakt ohne  
Kabelgewirr: der  
SX-64 ist ideal für Leute, die  
einen mobilen Computer brauchen*

gramme laufen. Im Hannoverschen CBM-USER CLUB lief ein Test mit wesentlich mehr Ergebnissen. In wochenlanger Arbeit wurden 800 Programme durchgetestet. Von diesen 800 Programmen liefen nur 19 Programme nicht auf dem SX. Das sind Programme mit Fastload oder Programme, die sehr gut gegen Kopieren geschützt sind und auf das Betriebssystem der Floppy zugreifen.

Vom VC-20 läßt sich die Floppy des SX-64 nicht ansprechen. Ein 64er kann das Laufwerk benutzen, wenn man folgende Reihenfolge einhält:

- SX-64 einschalten und die Floppy einmal ansprechen: z.B. OPEN 1,8,15,"I"
- Dann die Verbindungsleitung (seriell) vom SX-64 in einen eingeschalteten!! C 64 stecken.

Jetzt kann der 64er die SX-Floppy als normales 1541-Laufwerk ansteuern. Wenn der C 64 die Floppy nicht anspricht, kann der SX-64 auf die eingelegte Disket-

te zugreifen und zum Beispiel das Directory einladen und anzeigen. Wird einer der beiden Computer ein- oder ausgeschaltet erfolgt ein Reset über die Verbindungsleitung. Die Anschluß-Prozedur muß wiederholt werden. Der mit zwei Laufwerken ausgerüstete DX-64 wird von Commodore bis jetzt noch nicht produziert, aber eine Schweizer Firma baut auf Wunsch gegen Mehrpreis von 1500 Mark ein zusätzliches Laufwerk 1541 ein. Die Firma Datalog stellt Meßeinschübe her, die den SX-64 mit zusätzlichen Schnittstellen (A/D-D/A-Wandler; RS232) erweitern. Der SX-64 Executive ist bei einem Preis unter 2000 Mark (1975,00 DM im Dezember 1984 bei Vobis) eine Alternative zum C 64. Er ist schnell aufgebaut, kennt kein Kabelgewirr und läßt sich leicht transportieren. Der tragbare 64er ist ideal für Leute, die einen ortsunabhängigen Computer brauchen, zum Beispiel am Arbeitsplatz und daheim.  
(Christoph Eichhorn/hh)

„Der Speicheraufbau des Commodore 64“ ist ein wichtiges Kapitel in dem Einsteigerbuch „Mein zweites Commodore-64-Buch“. Den ersten Teil dieses Kapitels konnte man in RUN 2/85 lesen. Christian Spanik und Hannes Rügheimer befassen sich diesmal mit dem „Verschwinden“ von Speicherplatz.

Wenn Sie ihren Commodore einschalten, erfahren Sie, daß er ein 64-KByte-RAM-System hat. 8 Bit entsprechen einem Byte. Damit läßt sich jetzt auch ausrechnen, wie viele Bytes Sie zur Verfügung haben sollten. Ein KByte heißt eigentlich ein Kilobyte. Das hat nichts damit zu tun, daß Speicherkapazität etwa pfundweise verkauft wird. Kilo ist nur ein traditioneller Ausdruck für 1000. Hier treffen allerdings moderne Technik und Tradition aufeinander. Der Computer ist ja, wie wir erfahren haben, ein absoluter Zweierfetischist. Tradition hin — Tradition her.  $2^{10}$  ist halt nicht 1000, sondern 1024, und damit Schluß. Und weil er so dickköpfig ist, stimmt auch die Sache mit dem 64K-System nicht ganz. Denn 64mal ein Kilobyte (also  $64 * 1024$  Bytes) ist 65 535. (Eigentlich 65 536, Die Zählung der Speicherzellen beginnt aber mit der Zelle 0). Damit haben wir auch die gesuchte Zahl. Was diese Zahl so wichtig macht? Eigentlich gar nichts, bis auf die Tatsache, daß der Prozessor sie gar nicht versteht. Und das stellt ihn eigentlich vor eine unlösbare Aufgabe.

gabe. Sie erinnern sich: Ein Byte sind 8 Bit. Damit ist der höchste Wert, den ein Byte darstellen kann, logischerweise 11111111, und das ist 255. Rechnen Sie ruhig nach, wenn Sie es nicht glauben. Sie können es aber auch ausprobieren. Der höchste Wert, den man mit dem Befehl POKE in eine Speicherzelle schreiben kann, ist 255. Alles, was darüber liegt, quittiert der Computer mit einem kühlen „ILLEGAL QUANTITY ERROR“. Na, stimmt's?

Weil wir aber einen 8-Bit-Prozessor haben, ergibt sich hier das gleiche Problem. Die höchste Zahl, die er aufrufen kann, ist 255. Und genau deshalb kommt er in Schwierigkeiten. Wie soll er einen Wert aufrufen, der in der Speicherzelle 65 535 steht? Wo er doch diese Zahl gar nicht kennt. Aber genau deshalb gibt es den 16-Bit-Adreßbus. Denn die höchste Zahl, die man mit 16 Bit darstellen kann, ist 65 535. Was für ein Zufall . . .

Damit lassen wir fürs erste diese ganze Ar-byte auf sich beruhen. Wir geben uns mit der Tatsache zufrieden, daß unser Prozessor die 16-Bit-Leitung benutzen und somit jeder Speicherzelle Bescheid sagen kann, daß sie ihren Inhalt vorbeischieken soll. Dieser Wert kommt dann — ganz legal — über eine andere, reguläre 8-Bit-Leitung zum Prozessor. Die 8-Bit-Leitung heißt übrigens Datenbus. Und weil jetzt alles so schön klar zu sein scheint, werden wir gleich wieder ein bißchen Unordnung reinbringen.

## Wie einem ohne große Schwierigkeiten über 3000 Byte verlustig gehen

Die erste Meldung beim Einschalten Ihres Commodore 64 besagt, daß Sie stolzer Besitzer eines 64K-RAM-Systems sind. Schön, nicht? Nur . . . Es stimmt leider nicht ganz. Aber nur die Ruhe! Was wir damit meinen, ist: Es ist zwar faktisch richtig, aber sie haben keinen direkten Nutzen davon.

Zuerst muß zum besseren Verständnis gesagt werden, daß alle Programme, die den Computer zum Arbeiten bringen, unauslöschlich in ROM stehen. Auch diese Programme brauchen jedoch immer wieder Zwischenspeicher, wo sie Daten ablegen und aktualisieren können. Nehmen wir beispielsweise den Wert des BASIC-Anfangs (2048). Zwei Dinge müssen für diesen Wert möglich sein, damit der



# DAS BUCH NACH

Computer damit arbeiten kann. Zuerst muß er das Ausschalten überleben. Wie wir wissen, geht das nur im ROM-Speicher. Andererseits soll er veränderbar bleiben. Aber das Ändern geht halt wieder nur im RAM. Einfachste Lösung dazu: den Wert, der an sich im ROM steht, beim Einschalten ins RAM zu kopieren, Fertig: damit hat man die berühmten zwei Fliegen mit der einen Klappe.

Natürlich braucht das Festlegen des BASIC-Anfangs nicht allein den halben Speicher. Es gibt noch einige andere, ähnlich gehandhabte Werte; von der Cursorfarbe bis zur Länge des Kassettenpuffers. Das sind alles Dinge, die der Computer beim Einschalten von selbst erledigt, um sich häuslich einzurichten. Deshalb dauert es beim Initialisieren auch immer einige Sekunden, bis der Computer soweit ist. Ein anderer Speicherplatzbenutzer — außer dem Programmierer — ist der Bildschirm. In einem bestimmten Bereich des Speichers liegt eine „Kopie“ Ihres Bildschirms. Also jeder Buchstabe, der bei Ihnen auf dem Fernseher erscheint, ist in einer Speicherzelle als Bildschirmcode abgelegt. Wenn Sie (CLR HOME) drücken, wird für Sie der Bildschirmspeicher gelöscht. Tatsächlich wird aber dieser fast 1K große Bereich ausgeräumt. 1K deshalb, weil 1000 Zeichen auf dem Bildschirm dargestellt werden können, also müssen dafür 1000 Bytes herhalten. Und weil man gerade beim Speicherplatzklauen ist, werden gleich noch einmal so viele mitgenommen, um die Farbe jedes Zeichens anzugeben, da diese ja unterschiedlich sein könnte. Womit zusammengenommen weitere 2K futsch wären.

Weiterhin gibt es noch die sogenannte Zeropage. Diese „0-Seite“ ist eine von 256, in die der ganze Speicher unterteilt werden kann. Jede Seite enthält dabei 256 Bytes. Unsere erste Seite geht also von 0 bis 255.

Wie das Inhaltsverzeichnis eines Buches ist diese Seite am schnellsten vom Computer zu erreichen. Das hat, zumindest in BASIC, zwei Gründe: Zum einen reicht bei 255 ohne große Tricks und Umwege die 8-Bit-Kapazität des Prozessors zum Adressieren aus. (Sie erinnern sich: Die höchste Zahl, die mit 8 Bits dargestellt werden kann, ist 255). Der andere Grund ist, daß der Computer auf diese Seite zuerst stößt, wenn er sein internes „Speicherbuch“ aufschlägt. Auf dieser Seite wird deshalb alles mögliche zwischengespeichert, was besonders oft und schnell gebraucht wird. Was hier so alles rumliegt, verrät Ihnen Ihr C-64-Handbuch ab Seite 160.

Die Seiten 1, 2 und 3 (also 255 bis 1024) enthalten ebenfalls allerhand wichtige Informationen. Aber trotz all unserer Erklärungen — bisher sind wir erst 3072 Bytes ärmer. Wo ist der ganze Rest geblieben?

## *Sag mir, wo die Bytes sind, wo sind sie geblieben?*

Lassen Sie uns rekapitulieren: 38911 Bytes sind für BASIC frei — behauptet zumindest Ihr Commodore beim Einschalten. Von 3072 Bytes, also von satten 3K, haben wir uns im Verlauf der letzten Seiten trennen müssen. Daraus folgt, wir sind auf der Suche nach rund 23K, die dem Computer scheinbar irgendwo abhanden gekommen sind. Die erste wichtige Voraussetzung, um zu verstehen, wo das ganze Zeug geblieben ist, ist die Tatsache, daß der Prozessor des Commodore nur 65 535 Bytes adressieren kann. Diese Zahl entspricht auch genau dem freien RAM-Bereich des Computers, und aus verschiedenen Gründen wollte Commodore auch keinesfalls auf diese 64K-RAM verzichten. Bis hierher ist das auch alles kein Problem — weder für uns beim Verstehen noch für den Prozessor beim Adressieren. Allerdings kann unser kleiner 6510 nun mal kein BASIC verstehen. Kunststück! Denn wenn er nur Strom oder kein Strom unterscheiden kann, ist klar, daß der Befehl PRINT einfach so für ihn ein böhmisches Dorf ist. Irgend etwas muß also unsere Befehle dem Computer übersetzen beziehungsweise das PRINT interpretieren. Dafür gibt es ein eigenes Programm. Sein Name ist „BASIC-Interpreter“. Dieses Programm steht unauslöschlich im ROM. Seine Aufgabe ist, kurz geschildert, BASIC-Befehle in Codezahlen, sogenannten Tokens, umzuwandeln. Damit kann der Computer den Befehl verstehen, ihn binär speichern und braucht so statt fünf Bytes für PRINT sogar nur ein Byte für das Token. Soweit ist alles klar, bis auf eins. Natürlich muß auch dieser ROM-Bereich irgendwie adressiert werden können. Denn wenn der BASIC-Interpreter gebraucht wird, muß der Prozessor ihn ja auftun können. Also muß er eine Adresse haben. Diese Adresse kann bekannterweise nicht höher als 65 535 sein. Denn das könnte der Prozessor selbst mit der 16-Bit-Leitung nicht darstellen. Die einzige Möglichkeit, beide Dinge (RAM- und ROM-Bereich) unter einen Hut zu bringen, ist, beiden dieselbe Adresse zu geben. Weil der Computer aber nicht unterscheiden kann, für wen ein Aufruf zum Beispiel mit der Adresse 41 350 bestimmt ist, wird eine Entscheidung auf unsere Kosten getroffen. Ein 8-K-RAM-Baustein wird abgeschaltet, das heißt, eigentlich ausgeblendet. Er ist zwar theoretisch funktionstüchtig, kann aber nicht eingesetzt werden, weil der Prozessor nur entweder RAM oder ROM adressieren, also aufrufen kann.

*Der Auszug wurde mit freundlicher Genehmigung des Vogel-Verlages, Würzburg abgedruckt. Der vierte und letzte Teil erscheint in Heft 4/85.*

# DEM HANDBUCH

# ENDE DER SPIELZEIT

Detlef Freihube benutzt den 64er nicht nur zum Spielen. Wie man aus dem kleinen Commodore einen Steuerrechner macht zeigt seine Bauanleitung für ein Schaltinterface.

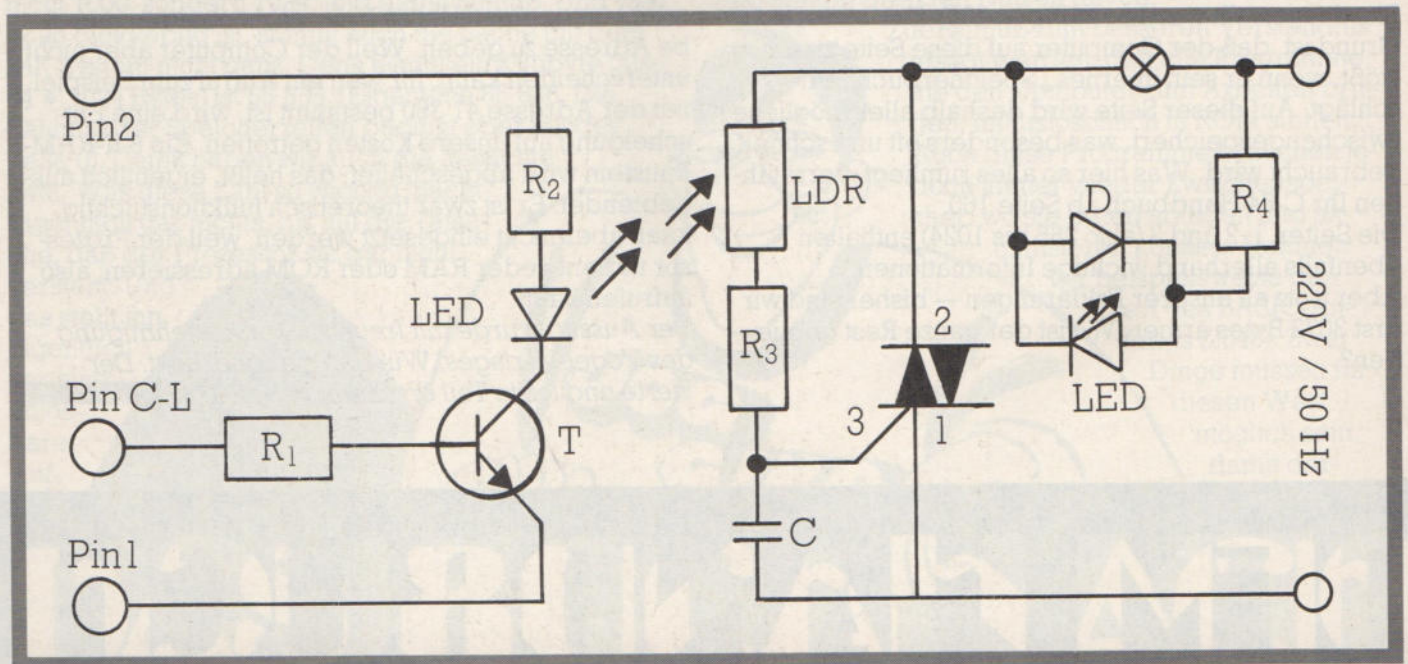
Irgendwann wird der Punkt erreicht: man will mit seinem Computer mehr anfangen als Spielen und Programmieren. Mit dem 64er kann man die Stereoanlage einschalten, am Morgen Kaffee kochen, die Zentralheizung steuern und vieles mehr. Für diese Schalt- und Steueraufgaben braucht der 64er eine Verbindung zu seiner Umwelt. Diese Verbindung knüpft ein Schaltinterface. Wir bringen eine Bauanleitung für ein Interface das bis auf acht Kanäle ausgebaut werden kann, und das Lasten bis 880 Watt steuert.

## Funktion des Schaltinterfaces

Um die Funktionsweise des Schaltinterfaces zu verstehen, muß man zuerst die verwendete Computerschnittstelle, den User-Port genauer ansehen. Der User-Port befindet sich beim C 64 an der linken

hinteren Seite und besitzt 2x12 Anschlüsse. Diese sind oben von links nach rechts mit 1 — 12 nummeriert. Die Unterseite ist mit Buchstaben von R — N belegt, wobei G und I fehlen (siehe Handbuch S. 143). Von diesen 24 Leitungen sind für uns nur 9 (oder 11) von Bedeutung. Die Anschlüsse C — L sind die 8 Parallelen Datenleitungen, die sowohl als Ein- als auch als Ausgänge definiert werden können. Jeweils die äußeren Anschlüsse sind Masse (1, 12, A, N). Die Betriebsspannung von +5 Volt liegt an Anschluß 2. Ob die Datenleitungen vom Computer als Ausgänge oder als Eingänge betrachtet werden, hängt vom Datenrichtungsregister ab. In der Speicherstelle 56579 steht jedes Bit für eine der acht Datenleitungen. Ist das Bit „1“, so dient dieser Anschluß als Ausgang, ist das Bit gelöscht, so wird er als Eingang betrachtet.

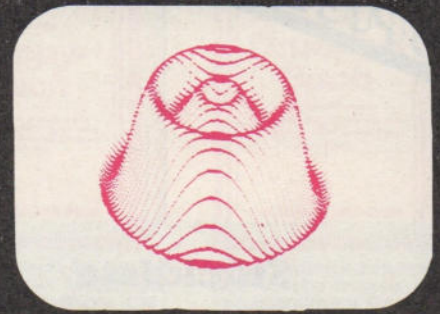
Die Daten selber sind im Datenregister 56577 untergebracht. Liest man dieses Register durch Peek, so sind die Bits „1“, an deren Anschlüsse +5 Volt



# NEU für Ihren Commodore 64

# USER - PAKET I

## Grafik und Basicerweiterung



Diese Grafik- und Basicerweiterung ermöglicht Ihnen die optimale und einfache Nutzung Ihres Rechners. Hier die zusätzlichen Befehle: Für Grafik: GON GOFF GCLEAR PCOLOR GCOLOR POINT CPOINT LINE CLINE GRVS GLOAD GSAVE HCPY. Programmier-Hilfen: ! LETTER GRAPHIC PAUSE HELP FHLP UNNEW NOSCREEN SCREEN NOESCAPE ESCAPE KILL RESET COLOR DOKE DEEK BASE BLOAD MEM JUMP CLEAR HOME SET CPRINT. Disk-Befehle: INIT START DIR # 0. Sprite-Befehle: SON SOFF SCOLOR SPRITE PLACE XON XOFF YON YOFF. Sie werden staunen was Ihr C-64 alles kann. Durch die komfortablen Befehle wird die Erstellung/Benutzung von Sprites Hochauflösender Grafik zur Leichtigkeit. Ein unentbehrlicher Helfer für jeden Anwender.

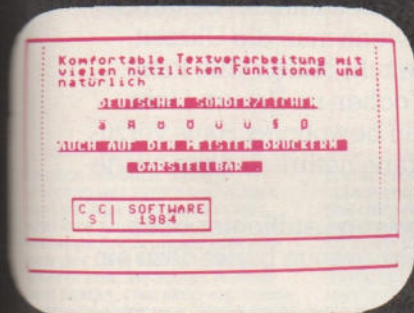


## Datenverarbeitung



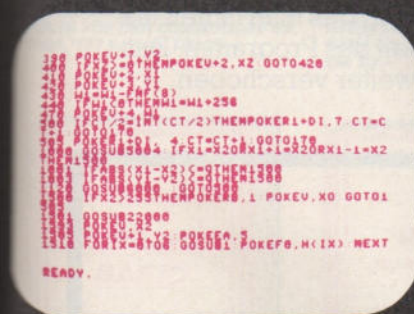
Diese Datenverwaltung eignet sich für Daten aller Art, da die Datensätze (Masken) frei erstellbar sind. Die Benutzung ist so einfach, daß das Handbuch nur bei der ersten Anwendung nötig ist. Ein Datensatz kann beliebig viele Felder enthalten, ein Feld bis zu 255 Zeichen. Über 2000 Sätze pro Diskette. Schnelles Sortieren nach allen Feldern. Rechenmöglichkeit zwischen Datensätzen oder innerhalb von Datensätzen. Mehrere Dateien können verknüpft werden. Das Aussehen Ihrer Listen können Sie auch selbst bestimmen, d. h. es können z. B. saubere Listen oder Etiketten gedruckt werden. Das Suchen und Sortieren von Daten ist in Zukunft eine Sache von Sekunden und kein hoffnungsloses Unterfangen. Selbstverständlich stehen auch komfortable Änderungs-routinen zur Verfügung.

## Textverarbeitung



Das eine leistungsfähige Textverarbeitung auch einfach zu bedienen ist, zeigt dieses Programm. Die Textbreite ist bis zu 130 Zeichen einstellbar (Darstellung durch horizontales Scrolling). Textbereiche können gelöscht, transportiert und verschoben werden. Nachträgliches Einfügen sowie Suchen und Ersetzen von Wörtern. Randausgleich verleiht Ihren Briefen ein professionelles Aussehen. Erstellung von Serienbriefen mit persönlicher Anrede usw. Darstellung von deutschen Sonderzeichen auf dem Bildschirm und den meisten Druckern.

## Spiel Programmierkurs



Dieser Programmierkurs erklärt Ihnen nicht nur BASIC-Grundbegriffe, sondern auch die Programmierung von Sprites, Tönen, Grafik, Punktwertung und vieles mehr. Es werden Überlegungen erläutert, die vor dem Programmieren durchgeführt werden müssen. Sie nehmen an der Entwicklung des Spieles ZEPPELIN teil, dieses Programm ist in drei Teile aufgliedert. Jede Programmzeile wird Ihnen ausführlich erläutert. Die ausführliche Anleitung läßt Sie mit Ihren Fragen nicht allein. Sie erfahren unter anderem, wie Sie Ihr selbstgeschriebenes Programm bis zu 50mal schneller machen können. Mit diesem Programm lernen Sie spielend Programmieren.

# Eine starke Leistung zu einem unglaublichen Preis

# + 3 Spiele DM 98.-

Dieses Programmpaket ermöglicht Ihnen ein Spiel bis zur Daten- und Textverarbeitung fast alle Anwendungen, die für Ihren Computer in Frage kommen. Alle Programme sind ausgereift und ermöglichen eine schnelle und unkomplizierte Anwendung. Wir haben qualitativ und preislich unser Bestes gegeben. Wir hoffen, Sie werden an USER-PAKET I viel Spaß haben.

USER-PAKET besteht aus 2 Disketten und ausführlichen Handbüchern. USER-PAKET I ist ein deutsches Produkt.

Für Ihre telefonische Bestellung wählen Sie bitte:

09542/8348

**SCS**  
STEFAN SEUCAN  
SOFTWARE

Postfach 2444 - 8600 Bamberg 1

**BESTELL-COUPON**  
Bitte einsenden an: SCS Software - Stefan Seucan  
Postfach 2444 - 8600 Bamberg 1  
Bitte Senden Sie mir \_\_\_\_\_ Exemplare  
von USER-PAKET I zum Preis von DM 98.-  
zzgl. DM 4.80 Versandkosten  
O per Nachnahme O Verrechnungsscheck liegt bei  
Meine Adresse: \_\_\_\_\_

Leute mit großen Ideen und Programme für den C-64 und CPC 64 gesucht. Händleranfragen erwünscht.

# ENDE DER SPIELZEIT

## Stückliste

R1	10 K
R2	0.1 K
R3	10 K
R4	47 K
LDR	LDR 03 o. ae.
C	100 nF/400V
D	Universaldiode
T	BC 107 o. ae.
TR	Triac Q 4004 LT
LED	Leuchtdiode rot

anliegen. Werden Daten mit Poke in das Register hineingeschrieben, so liegt an den Anschlüssen, deren Bits gesetzt sind, +5 Volt an. Diese Tatsache wird für das Schaltinterface genutzt.

Man kann, da acht Datenleitungen vorhanden sind, maximal acht Kanäle ansteuern. Dazu gibt man die Ausgänge über Vorwiderstände auf die Basis eines Transistors, der in der Kollektorleitung eine Leuchtdiode, ebenfalls mit Vorwiderstand, aufleuchten läßt. Da die computereigene Spannungsversorgung nur etwa 100mA liefert, sollte man, wenn mehr als vier Kanäle gleichzeitig in Betrieb sein sollen, eine eigene Stromversorgung vorsehen. Die Leuchtdiode steuert den 20 Volt Stromkreis. Dadurch ist eine sichere Trennung zwischen Netz und Computer ge-

## ERRORMELDUNG

Im Artikel „Fang den Punkt“, RUN 1/85, wurden zwei Anschlüsse verwechselt. Auf dem Schaltplan sind Pin 6 und Pin 7 vertauscht. Der 5 Volt Anschluß muß an Pin 7 und ‚OUT‘ an Pin 6.

währleistet. Als Schalter dient ein Triac, der über einen Kondensator und eine Widerstandskombination angesteuert wird. Es handelt sich hierbei um eine normale Phasenschnittsteuerung, wie sie in fast jedem Dimmer enthalten ist. Der Fotowiderstand erhält beim Beleuchten durch die Leuchtdiode einen geringen Widerstand und der Triac zündet eher. Je nach Typ des Triacs sind Leistungen bis zu ca. 2200 Watt schaltbar. Der in der gezeigten Version verwendete Triac Q4004LT ist mit 4 Ampere belastbar und schaltet somit bis zu 880 Watt. Außerdem enthält er schon eine Triggerdiode, die für das sichere Zünden notwendig ist. Die Abbildung zeigt die Schaltung, die je Kanal benötigt wird. Die Leuchtdiode, die Diode und der Vorwiderstand R4 parallel zur Glühlampe beziehungsweise Steckdose sollten im Gehäuse untergebracht werden und dienen der Kontrolle, ob Spannung anliegt oder nicht. Für die Funktionsfähigkeit der Schaltung haben sie keine Aufgabe und können weggelassen werden.

Diese Schaltung kann die verschiedensten Aufgaben erfüllen. Zum Beispiel zu bestimmten Zeiten Geräte ein- oder ausschalten, wenn man die Uhrzeit über die eingebaute Echtzeituhr laufen läßt, kann man so während einiger Wochen im Urlaub Licht und Radio betreiben, um ein bewohntes Haus vorzutäuschen. Der Bildschirm kann natürlich dann ausgeschaltet werden.

Eine weitere Anwendung wären Lauflichter oder sonstige Lichteffekte. Das Programm bietet dazu ein kleines Beispiel:

Man schaltet im Direktmodus den User-Port auf Eingang und poked ein Bitmuster, das man laufen lassen möchte. Dann startet man das Programm. Das Bitmuster wird nun immer weiter verschoben.

### Beispielprogramm zum Schaltinterface

```

10 a=49152
20 readx:ifx<0then100
30 Pokea,x:a=a+1:goto20
40 data173,1,221,133,251,169,255,141,3,221
50 data165,251,141,1,221
60 data24,36,251,16,1,56,54,251,162,180,160,80,136,208,253,202,208,248
70 data165,197,201,64,248,227,169,0,141,3,221,96
90 data=1
100 Print"##### bitte code eingeben und taste druecken! "
110 Geta$:ifs$=""then110
120 Print"##### viel spass beim zusehen !!"
130 sys49152

```

ready.

(Detlef Freihube/hh)



# Bestseller zum COMMODORE 64



Das sollte Ihr erstes Buch zum COMMODORE 64 sein. Eine sehr leichtverständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des C-64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Viele Abbildungen und Fotos ergänzen den Text. **64 FÜR EINSTEIGER**, 1984, 214 Seiten, DM 29,-



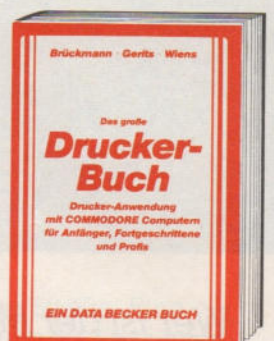
64 TIPS & TRICKS, das mit über 70.000 Exemplaren meistverkaufte DATA BECKER BUCH, ist eine hochinteressante Sammlung von Anregungen zur fortgeschrittenen Programmierung des COMMODORE 64, POKE's und andere nützliche Routinen. Aus dem Inhalt: 3D-Grafik in BASIC - CP/M auf dem COMMODORE 64 - Synthesizer in Stereo - Multitasking auf dem COMMODORE 64 - POKE's und die Zeropage u.v.m. Alle Maschinenprogramme mit BASIC-Ladeprogrammen. **64 TIPS & TRICKS**, 1984, 324 S., DM 49,-



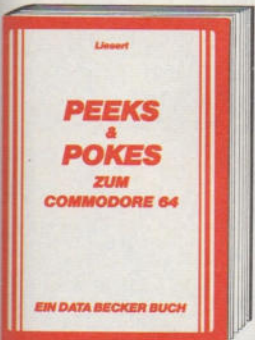
Band 2 enthält noch mehr hochkarätige Programme, Anregungen und viele nützliche Routinen: Softwareschutz, Befehlerweiterungen, Grafikzeichendefinition, Spieleprogrammierung, Betriebssystem: ROM in RAM, Hardware-Tips, Laufschrift, Arbeiten mit zwei Bildschirmen, modifiziertes INPUT und vieles mehr. **64 TIPS & TRICKS, Band 2**, 1984, 259 Seiten, DM 39,-



Das Standardwerk zur Commodore Floppy 1541. Neben grundlegenden Informationen zum DOS, zu den Systembefehlen und Fehlermeldungen stehen mehrere Kapitel über praktische Dateiverwaltung mit der Floppy. Dazu eine Fundgrube verschiedener Hilfsroutinen, die das Buch für jeden Floppy-Besitzer zur Pflichtlektüre machen. **DAS GROSSE FLOPPYBUCH**, 1984, 328 Seiten, DM 49,-



Mit diesem Buch meistert man jedes Drucker-Problem! Ob Sekundäradresse, Schnittstellen und Steuerzeichen, alles wird hervorragend erklärt. Selbstverständlich wieder viele Programme zum Abtippen. Außerdem Hilfen bei der Druckeranpassung. Mit einem eigenen Kapitel zum Plotter VC-1520. So holen Sie das Optimum aus Ihrem Drucker heraus. **DAS GROSSE DRUCKERBUCH**, 1984, 369 Seiten, DM 49,-



Endlich ein Buch, das den Umgang mit PEEK's und POKE's erklärt! Alle wichtigen POKE's und ihre Anwendung. Dazu notwendige Erklärungen zum Aufbau des C 64; Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks, Charakter-Generator, Spritze-Register usw. Damit steigt man tiefer in die Geheimnisse des COMMODORE 64 ein! **PEEK'S & POKES FÜR DEN COMMODORE 64**, 1984, 177 Seiten, DM 29,-



Endlich eine wirklich leicht verständliche Einführung in die Maschinensprache! Aufbau und Arbeitsweise des Prozessors 6510 werden erklärt. Wie Maschinenprogramme eingegeben und gestartet werden, wird ebenso beschrieben, wie die Anwendung eines Assemblers. Der Clou: ein in BASIC geschriebener Einzelschrittssimulator! **DAS MASCHINENSPRACHEBUCH ZUM COMMODORE 64**, 1984, 201 Seiten, DM 39,-



Sie haben den Einstieg in die Maschinensprache geschafft? Dann zeigt Ihnen der „neue Englisch“, wie Sie jetzt ein Profi werden. Dazu wieder viele Beispielprogramme, komplette Maschinenroutinen und wichtige Tips & Tricks zur Maschinenprogrammierung und zur Arbeit mit dem Betriebssystem. **MASCHINENSPRACHE FÜR FORTGESCHRITTENE**, 1984, 206 Seiten, DM 39,-



Das über 60.000 mal verkaufte Standardwerk zum COMMODORE 64. Alles über Technik, Betriebssystem und fortgeschrittene Programmierung des C-64. Mit ausführlichem ROM-Listing, dokumentierten Original-Schaltplänen und vielen Programmen. Mit diesem Buch lernen Sie Ihren C-64 erst richtig kennen. **64 INTERN**, 1984, 352 Seiten, DM 69,-



Alles über Cassetten-Speicherung mit dem VC-20 und dem 64er! Mit absoluten Spitzenprogrammen: Autostart, Catalog (sucht und lädt automatisch). Das tollste: ein neues Cassetten-Betriebssystem mit Fasttape, Backup auf Floppy, Save von Speicherbereichen. Hilfen: Kontroll-Lautsprecher, Kopffustage und weitere nützliche Hinweise und Programme. **DAS CASSETTENBUCH**, 1984, 190 Seiten, DM 29,-



Simon's BASIC ist Spitze - wenn man es richtig zu nutzen weiß. Hier deshalb die ausführlichen Erklärungen der über 100 Befehle mit vielen realistischen Beispielen. Hinweise auf die Klippen des SIMONS BASIC und wie man sie umschiffet. Nach jedem Kapitel Testaufgaben zur Kontrolle und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes. **DAS TRAININGSBUCH ZUM SIMONS BASIC**, 1984, 380 Seiten, DM 49,-



Damit lernen Sie das COMMODORE 64 BASIC von Grund auf. Nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendung, sondern auch einen richtigen, sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreiche Beispiele. **BASIC TRAININGSBUCH ZUM COMMODORE 64**, 1984, 258 Seiten, DM 39,-



Bedienerfreundlich und erfolgreich in BASIC programmieren ist keine Sache nur für Profis. Wie man's macht verraten die Software-Autoren aus dem Hause DATA BECKER. Menüsteuerung, Maskenaufbau, Parameterisierung und Dokumentation sind die Stichworte. Dazu die leistungsfähige Datenverwaltung QUISAM mit lauffertigen Beispielprogrammen. **64 FÜR PROFIS**, 1984, 302 Seiten, DM 49,-



ACHTUNG: Schüler, Lehrer und Eltern! Mit diesem Buch macht Lernen richtig Spaß. Vom Vokabeln lernen über die Molekülbildung bis zum Pythagoras -

zählige Programme, mit denen vor allem Schüler der Mittel- und Oberstufe wieder fit in Mathe, Bio, Physik, Chemie, Sprachen und anderen Fächern werden können. **DAS SCHULBUCH ZUM COMMODORE 64**, 1984, 331 Seiten, DM 49,-

# DATA BECKER

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

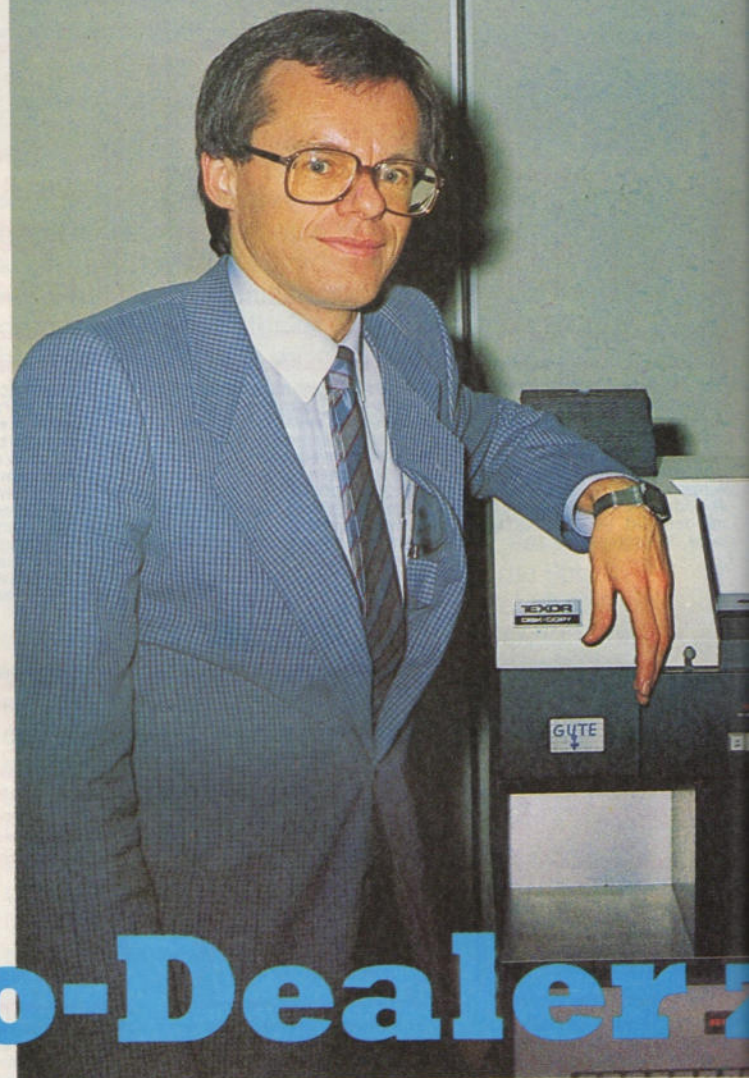
**BESTELL-COUPON!**  
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
 per Nachnahme  zzgl. DM 5,- Versandkosten  Verrechnungsscheck liegt bei  
Name und Adresse bitte deutlich schreiben

*Wer ist der Mann, den Konkurrenten fürchten und Raubkopierer „Papa Cracker“ nennen? „Als ich in den Betrieb meines Vaters eintrat, sollte ich die Firma auf EDV umstellen,“ erklärt Dr. Achim Becker, Chef von Data-Becker. „Vorher war ich ein totaler Computerlaie.“*

## Vom Auto-Dealer

Aus einer Zeitschrift erfuhr ich, daß ein gewisser Jack Battle aus Kalifornien einen Computer namens Personal Elektronik Transaktor auf einer Messe vorstellte.“ Das war 1977 und dieses Ding wollte Becker unbedingt haben. Er rief bei der deutschen Commodore Niederlassung an, aber die wußten weder, daß es so was gab noch was das sein sollte. Aus der ersten Lieferung bekam Becker einen Pet 2000 und war damit einer der ersten Mikro-Computer-Anwender in Deutschland. „Die nächsten eineinhalb Jahre war ich einer der wüstesten Computerfreaks“, erinnert sich Achim Becker. Alle in- und ausländischen Fachzeitschriften hat er sich besorgt, ist auf Messen gefahren, hat Basic gelernt, von überall Software herangeschauft, kurzum sich Tag und Nacht weiter gebildet. Er sagt, aus dieser Zeit sei ihm „sehr viel Verständnis“ für Computerfreaks geblieben. Das intime Verhältnis zu seinem Mikro-Computer wurde mit der Zeit so innig, daß daraus die Idee entstand, mit Bruder Harald eine neue Firma, nämlich Data-Becker, aufzuziehen.

Achim Becker hat eine geradezu sinnliche Beziehung zum Geschäft. Nur mit Autos zu dealen, wäre ihm, der vor Ideen übersprudelte, zu wenig reizvoll gewesen. Harald Becker dagegen ist der Ältere und Ruhigere, finanzbewußter. Er kalkuliert, ob die Ideen



*Harald und Achim Becker vor ihrer Schnellkopieranlage*

des jüngeren realisierbar sind, das heißt, geschäftlich lohnen. 1981 gründeten die beiden das meinsame Unternehmen. Klein, aber fein war der Anfang! Die Autos wurden zusammengeschoben, um Raum für Computer und zehn Angestellte zu schaffen. In vier Jahren hat sich die Zahl der Mitarbeiter auf achtzig erhöht, der Abstand der Vehikel in der Gebrauchtwagenabteilung nahezu auf Blechföhlung verringert. Die Brüder ergänzen sich in idealer Weise und Pressesprecherin Alicia Clees meint, daß „einer ohne den anderen niemals soviel Erfolg gehabt hätte“.

Wilhelm Becker, Vater der beiden, ist in den Automobilhandel eingestiegen, als sich VW, Goggomobil und Lloyd einen Massenmarkt eroberten. Das war in den für die Familie Becker nicht nur sprichwörtlichen goldenen fünfziger Jahren. Einen ähnlich günstigen Zeitpunkt haben die Söhne vor vier Jahren erwirkt. Eine Phase, in der die Computerei Hinz und Kunz zu beschäftigen begann. „Mit Autos oder Computern zu handeln, macht keinen Unterschied“, denn, so Achim Becker, „beide sind mittlerweile zu unverzichtbaren Bestandteilen des täglichen Lebens geworden, die ebenso viel Spaß wie Nutzen bringen können“. Für sechshundert Mark bekommt man einen Computer, aber auch eine fahrbereite Schrott-



# zum Papa Cracker

techniker stand der 40jährige auf der Straße. Eine andere Firma hätte diesen Mann kaum als Verkäufer eingestellt. Bei Data-Becker ist er nach knapp einem Jahr Verkaufsbereichsleiter für Home- und Personal-Computer.

Jüngste Abteilung des Hauses ist der Verlag. „Wir waren es leid, am Telefon und im Geschäft zu allen möglichen Fragen als Auskunftsei benutzt zu werden“, klagt die Pressesprecherin. Typisch für die Data-Becker-Konzeption, zu helfen und aus dieser Nachfragerei ein Angebot zu machen. Freilich nicht umsonst. Im Schnellschußverfahren, zwischen Weihnachten und Neujahr 1982, wurde das erste Data-Becker-Buch in einer Auflage von fünftausend Stück herausgegeben. Man glaubte, die Auflage würde leicht für zwei Jahre reichen. Tatsächlich aber war

laube. Dennoch besteht ein Unterschied: Kauft ein Kunde ein Auto, setzt man voraus, daß er einen Führerschein besitzt. Ganz anders aber der Kunde, der seinen Betrieb rationalisieren oder Text verarbeiten möchte. Der weiß meist nur, daß es dazu einen Computer braucht. Wer irgendwann mit einem leistungsfähigen Personal Computer arbeiten will, erspart sich Ärger und Geld, wenn die ersten „Fahrversuche“ auf einem Home-Computer gemacht werden. Achim Becker legt Wert darauf, daß jeder Verkäufer alle Kundenfragen beantworten kann. Deshalb ist täglich von neun bis zehn Uhr Schulung. Dann erst wird der Laden geöffnet und nicht aus dem Grund, wie böse Zungen behaupten, weil Data-Becker-Personal gerne lange pennt. „Wir sind im Gegenteil ein bißchen Talentschmiede, weil wir Anfänger zu professionellen Computer-Verkäufern ausbilden“, sagt Achim Becker. Betrüblerischer Nebeneffekt ist, daß die Konkurrenz Verkäufer abwirbt. Und wie wird man Computer-Verkäufer? Becker: „Das ist ganz einfach. Man spricht mit mir oder meinen Mitarbeitern. Ob einer vom Schreibtischjob gefrustet ist, vorher Würste oder Kraftwerke verkauft hat, ist unwichtig. Voraussetzung ist der Wille, mit Menschen umzugehen und Computer zu verkaufen.“ Beispielhaft die Karriere von Peter Stobs. Trotz Umschulung zum Starkstrom-

die erste Auflage des C-64-Handbuchs nach zwei Wochen verkauft. Mit neuer Soft- und Hardware auf dem Markt wuchs auch der Fragenkatalog der Anwender. Innerhalb von zwei Jahren wurden auf Grund dieser Marktlage über fünfzig Sachbücher herausgegeben. die Hitliste wird vom C 64 intern, vom Floppy-Buch und „64 TIPS und TRICKS“ mit mehr als 75 000 verkauften Exemplaren angeführt.

„Doch ein guter Informatiker ist nicht notwendigerweise ein guter Journalist“, sagt Alicia Clees. „Ihm fehlen die sprachlichen Mittel, komplizierte Sachverhalte einfach zu beschreiben.“ Um peinliche Pannen zu vermeiden, werden im hauseigenen Lektorat Listings überprüft und — wenn nötig — Manuskripte aus dem Computerchinesisch in ein allgemein verständliches Deutsch übersetzt.

Wolfgang Schellenberger ist der Software-Starautor bei Data-Becker und ganze 21 Jahre alt. „Datamat“ und „Textomat“ waren seine Bestseller. Mit sechzehn begann er, damals Spiele-Freak, seine Karriere. Nach dem Abitur ließ er sich zum EDV-Kaufmann ausbilden. Derzeit arbeitet er freiberuflich. „Leute, die behaupten, auf einem Computer herumzutippen, sei keine Arbeit“, schimpft Wolfgang Schellenberger, „haben keine Ahnung.“ Wenn er den Auftrag zu einem neuen Programm bekommt, entwickelt er zu

erst ein Konzept. In den drei Wochen, die er dazu braucht, produziert er eine Menge beschriebenes Papier, das ihn ein Jahr lang als Unterlage zu seiner Arbeit begleitet. Deshalb „stinkt es ihm gewaltig“, wenn seine Programme, an deren Umsatz er als freiberuflicher Autor mit sieben Prozent beteiligt ist, kopiert werden, wenn sich Softwarepiraten an seiner Arbeit bereichern. Diesen Ärger teilt er mit über einhundert freien Mitarbeitern von Data-Becker.

Kein Weg führt an Thomas Jordan, 25 Jahre, vorbei, wenn jemand ein Programm aus der eigenen Küche bei Data-Becker verschern will. Er entscheidet, ob die mit der Post eingesandten Programme weiterentwickelt werden oder auf dem Müll landen. Pro Monat etwa zwanzig Mal. Die Kriterien: Die angebotene Software muß originell und benutzerfreundlich sein. Abgekupferte oder leicht variierte Programme haben keine Chance. Anbieter von interessanter Software aus dem Raum Düsseldorf haben aber einen Platzvorteil, weil weite Anreisewege Geld und kostbare Zeit kosten.

Premieren-Fieber bekommen Data-Becker-Mitarbeiter, wenn der Termin für die Pressekonferenz, auf der ein neues Programm und das Begleitbuch dazu vorgestellt werden soll, steht. Angestellte aus allen Abteilungen werden zum Bildschirm gebeten.

Wenn es sein muß, mit Cola und Kaffee, um eine Nacht lang Fehler zu suchen. Die Angst, einen schweren Fehler übersehen zu haben und nicht mehr korrigieren zu können, treibt einstweilen dem Software- und dem Buchautor den Schweiß aus der Haut. Ist die Tortur überstanden, warten Sie auf den nächsten Schock der spätestens mit der Anwenderpost eintrifft. „Es ist unglaublich auf welche Ideen die Leute zu Hause kommen. Welche Tasten sie drücken, was sie eingeben und mit den Programmen anstellen.“ staunt Diethmar Froitsheim, festangestellter Buchautor bei Becker.

Nicht weniger erstaunt war Achim Becker, als ihm der Schaden, der seinem Unternehmen und seinen Mitarbeitern durch den Softwarediebstahl entsteht, bewußt wurde. Zum Beispiel weiß er genau, was Sache ist, wenn mehr Bücher zu einem Programm als Disketten gekauft werden. Denn wer braucht das Buch ohne die dazugehörige Diskette?

Nach seiner Schätzung beträgt der gestohlene Umsatz, Gefälligkeits- und Gelegenheitskopien nicht mit eingerechnet, den Jahresumsatz seines Unternehmens, etwa fünfunddreißig stolze Millionen Mark. Kein Wunder, daß er als erster laut brüllte. Die



*Starprogrammierer Schellenberger und Buchautor Froitsheim*

Schutzgemeinschaft Deutscher Softwarehersteller ist auf sein Betreiben zustande gekommen. Daß aber über tausend Personen auf juristischem Weg mit ihm Kontakt hatten und über einhundert Strafanzeigen laufen, ist eine ebenso neue, wie rechtlich umstittene Variante der Verfolgung. Den Vergleich mit dem telegenen Ganovenjäger XY-Zimmermann findet er unpassend, weil er bisher „nicht einen roten Pfennig“ bekommen hat, noch davon lebt. Noch hat er keinen Schadensersatzprozeß an einem Zivilgericht angestrengt. Aber er droht, „daß es nicht so bleibt.“ Den Vorwurf, daß sich Data-Becker an den Raubkopien dumm und dämlich verdiene, weist A. Becker als falsch zurück. Denn bisher mußten Raubkopierer nur die Anwalts- und Gerichtskosten bezahlen, die sich aus dem Streitwert errechnen.

Er kämpft gegen die Verniedlichung, daß: „Raubkopierer kleine Würstchen sind, die eine Kopie ziehen, sich einmal damit fünf Mark verdienen und damit ein Eis kaufen.“ Denn, „Schüler, die sich monatlich fünfhundert Mark und mehr systematisch erwirtschaften, sind kriminell“. In Wohnküchen wurden professionelle Kopierstationen im Wert von vierzigtausend Deutschen Mark beschlagnahmt. Man muß kein Geschäftsmann sein, um sich den Umsatz ausrechnen zu können, der nötig ist, um diese Maschinen zu finanzieren. Auch die Polizei ist lemfähig. Niemand sollte sich mehr darauf verlassen, im Falle einer Hausdurchsuchung, während die Beamten in einer Ecke Belastungsmaterial suchen, in der anderen mit einem Magneten Beweismaterial vernichten zu können. Auch Staatsanwälte, die mit klebrigen Fingern auf den Schreibschlitz einer Diskette tappen, und damit zur Freude des Verdächtigen Beweismaterial zerstören, werden selten.

Meist sind die Software-Piraten hoch qualifiziert und motiviert. Nicht erstaunlich, wenn einer aus dieser Szene, nach einem juristischen Kontakt, freier Autor bei Data-Becker wird! Dennoch erstaunt ist Achim Becker, wenn er beobachtet, wie aus einem Saulus mit jeder Menge Disketten, die er sich irgendwo erworben, aber nicht gekauft hat, zum Paulus wandelt — wenn es um das eigene Geld aus dem Umsatz geht. (wok)



Wissen Sie, wie morgen  
Ihr Computer heißt?  
Darum fahren Sie heute ab  
auf einen Brother Drucker.



Über Ihren Computer sind Sie bald hinausgewachsen. Brother Drucker behalten auch beim Systemwechsel ihre Kompatibilität. Sie drucken weiterhin zuverlässig, extrem leise – und passen an die meisten marktgängigen Computer. Auch morgen!

Die Drucker als HR-5C bzw. M-1009C mit Schnittstelle und Datenleitung, serieller Port (Adresse 4), vollkompatibel zu Commodore VC 20/64.

**Brother HR-5**  
Thermo-Transfer-Drucker mit paralleler oder serieller Schnittstelle. 80 Zeichen/Zeile, max. 30 Zeichen/sec. schnell, bidirektionaler Text-Ausdruck, unidirektionaler Grafik-Ausdruck mit oder ohne Farbband, Batteriebetrieb, DIN A4 Einzelblatt und Rollenpapier.

**499,-\***

\*Unverbindliche Preisempfehlung incl. MwSt.

**Brother M-1009**  
Kompakter Matrixdrucker für Mengendruck auf Normalpapier, parallele und serielle Schnittstelle in der Dualversion, 80 – 132 Zeichen/Zeile je nach Modus, max. 50 Zeichen/sec. schnell, bidirektionaler Text-Ausdruck, unidirektionaler Grafik-Ausdruck auf Endlospapier, Rolle und Einzelblatt. Formulartraktor als preiswertes Sonderzubehör.

**Ab 749,-\***

WGL:HH

BROTHER INDUSTRIES LTD. Nagoya/Japan  
[www.homecomputerworld.com](http://www.homecomputerworld.com)

**brother**  
Die Zukunft heute

Schicken Sie mir nähere Informationen und Bezugsquellennachweis über RUN 35

Brother HR-5/HR-5C  
 Brother M-1009/M-1009C

Mein Name: \_\_\_\_\_  
Meine Anschrift: \_\_\_\_\_

Den Coupon auf frankierte Postkarte kleben und senden an: Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel.

# VORSCHAU

Die nächste

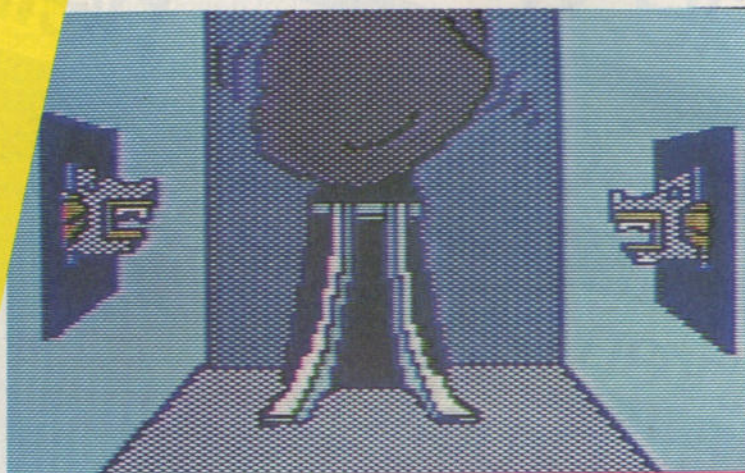
# RUN

erscheint  
am  
17. April



## LERNPARTNER

Alles über Lernen am Computer: Tips zum Selberprogrammieren, Softwaretests und Bücher, Berichte und Meinungen über das umstrittene Lernmittel.



## ADVENTURE

Beim Grafikadventure „Das Geheimnis der Aztekenmaske“ wird der Spieler zum Archäologen. Er sucht die legendäre „Mask of the Sun“. Auf ihr lastet ein geheimnisvoller Fluch ... Wir verraten, wie es weitergeht.

## FÜLLHORN

Listings für C16, C116, VC-20, C64, CBM, jede Menge Tips und Tricks, Bericht von der Mikrocomputer '85, Preisausschreiben, Forth-Kurs, Selberbauen, Hardware-Neuigkeiten und und und...



## DRUCKER-TEST

Ein neues Interface verbindet den C64 mit dem Brother Drucker MP1009. Was leisten sie zusammen?



## COMPUTER UNTER TAGE

Mit Hilfe empfindlicher Meßmethoden registriert ein Commodore 64 Entspannungsbewegungen des Gesteins im Gebirge. Er liefert damit wichtige Entscheidungsgrundlagen, ob das Gebirge für die Anlage von Bergwerken, Kavernen oder Tunnel geeignet ist.

# Vielseitige Bausteine, die es in sich haben!

Spitzenqualität japanischer Mikroelektronik mit einem optimalen Preis/Leistungsverhältnis.

TAXAN Vision PAL, der 14" Farbmonitor mit dem PAL und dem speziellen Commodore luminance, chrominance Eingangssignal. Der Vision PAL bietet mit seinem Audioteil und seinem 2-W-Lautsprecher neben dem exzellenten Bild eine gute Klangwiedergabe, die auch per Kopfhörer über einen speziellen Anschluß empfangen werden kann. Im Textmode kann problemlos über den externen Schalter zwischen einer grünen oder amberfarbigen Wiedergabe gewählt werden. Der Vision PAL ist damit der ideale Monitor für den professionellen Computer-Anwender.

CP-80 X, der Drucker mit drei verschiedenen Interface Betriebsarten: Centronics, IEC-seriell, IEC parallel – ein exzellenter Baustein, passend zu jedem Personal- und Home-Computer wie VC-20 und VC-64 von CBM. Ein voll grafikfähiger Drucker, der durch die Halbschritt-Technik 1280 Punkte per Linie und bei Volldotgrafik 640 Punkte per Linie erreicht. CP-80 X, ein Drucker mit variabler Zeichenmatrix! Durch Halbdotführung horizontal sowie Halbdotfeed vertikal werden alle Zeichen auch in unterschiedlichen Matrixfeldern brillant lesbar. Der CP-80 X bietet diverse Schrift-, Darstellungs- und Druckarten. Mit 80 Zeichen/Sek. und bidirektionaler Steuerung ist er die optimale Vervollkommnung für jeden Personal- und Home-Computer.

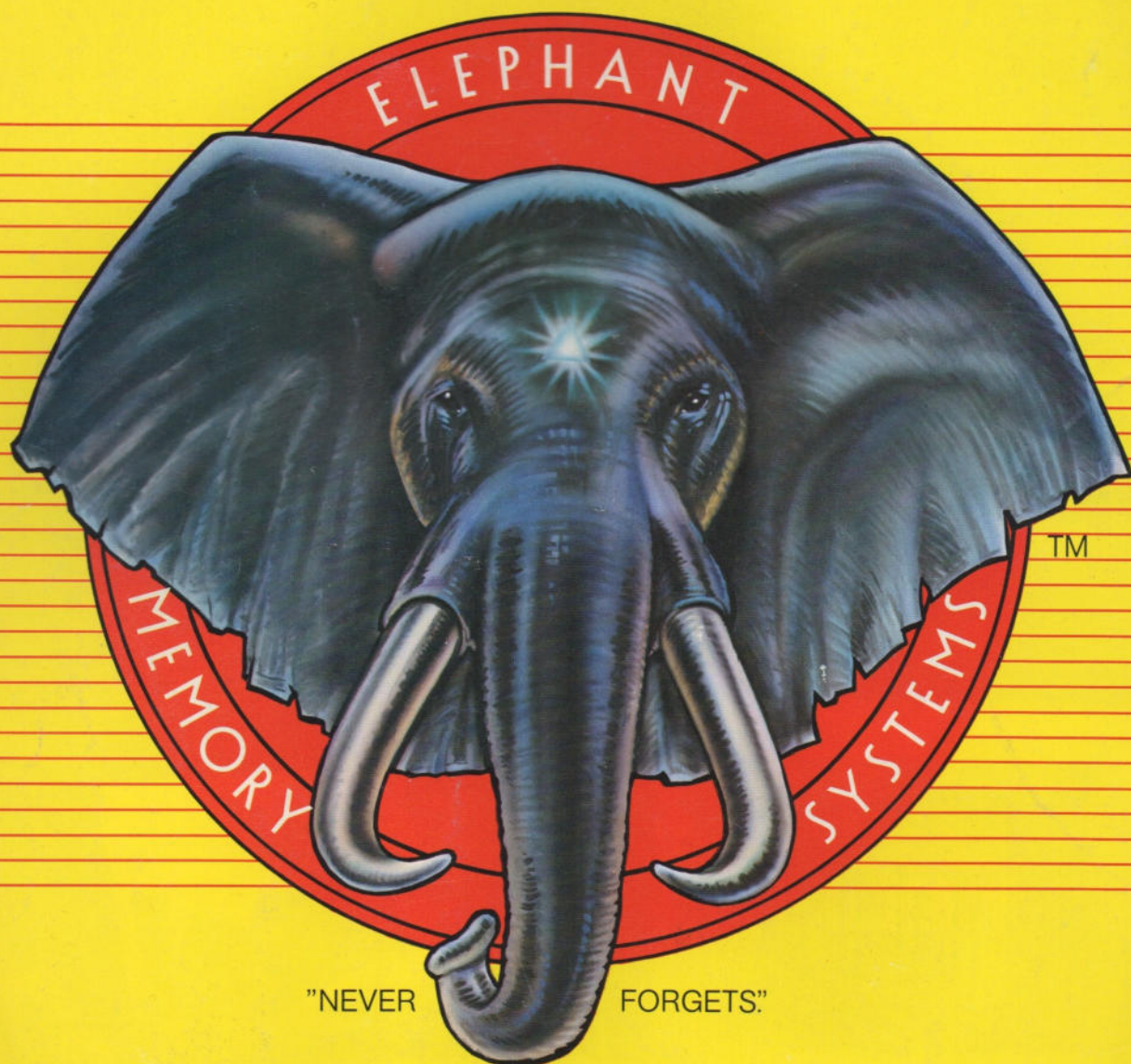


**GMC**

*C. Melchers & Co.*

Bereich Elektronik,  
2800 Bremen 1

# DIE ELEFANTEN SIND GELANDET.



"NEVER FORGETS"



Nach dem beispiellosen Erfolg der elephant floppy disk in den USA sind die „Elefanten“ in Europa gelandet. Jetzt können Sie auch in Deutschland von dem sagenhaften Gedächtnis der Elefanten profitieren. „Elephant never forgets“ - diese 100% Datensicherheit wurde durch amtliche Tests bestätigt. Disketten, 100% error-free. Greifen Sie zu. In Ihrem Computer-Shop oder bei Ihrem System-Händler.

**Dennison**

## **ELEPHANT™ NEVER FORGETS.**

**MARCOM Computerzubehör GmbH**

Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 1, Tel. (05 11) 64 74 20

Frankreich: Soroclass, 8, Rue Montgolfier - 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel: 16 (1) 855-73-70

Grossbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel: 0923 41244, Telex: 923321

Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Strasse 9, Telex: 858 6600