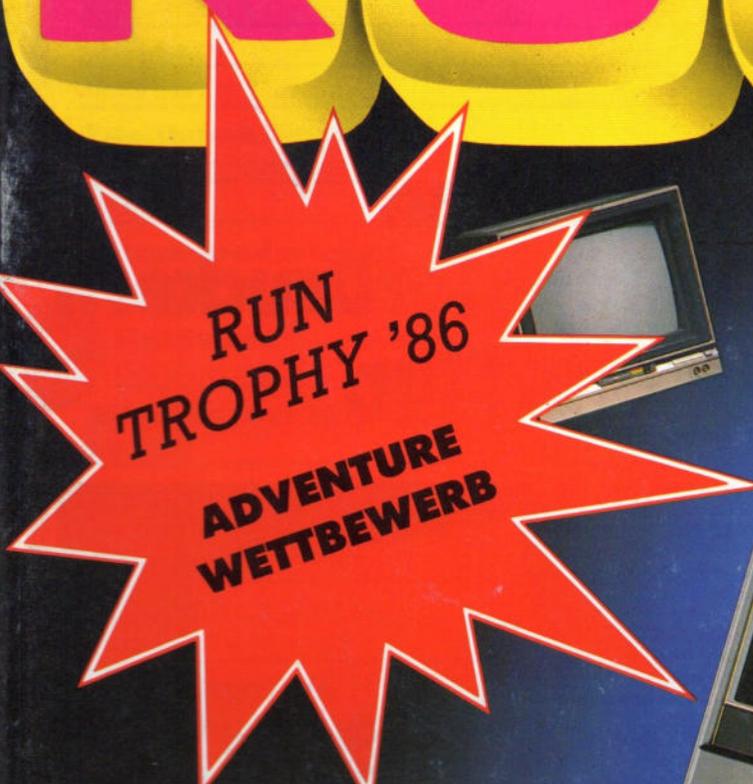


RUN

7/Juli 1986 5,50 DM

Einzelpreis: 5,50 sfr; 45,- ÖS; ISSN 0176-1927
5500,- Lire; 25,- dkr; 17,- Frnk; 7,- hfl

**UNABHÄNGIGES
COMMODORE
COMPUTERMAGAZIN**



**RUN
TROPHY '86
ADVENTURE
WETTBEWERB**



MONITORE

COCKPIT STAR DATEI

**TEST
C64 FARBDIGITIZER**

**LISTINGS
BASICCOMPILER IN BASIC
FLOWCHART CONSTRUCTION SET**

**SPIEL
HERZ VON AFRIKA - BIGGLES**

AMIGA SONDERTEIL

**ERFAHRUNGEN - TIPS -
MARKTÜBERSICHT**

C128 dBASE IM TEST

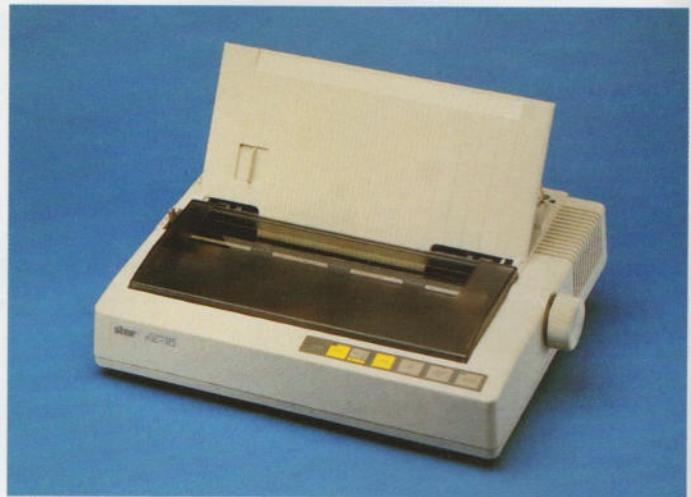
C16 GRAFIKKURS

**TITELBILDEDITOR • 1001 BASIC-TRICKS •
MESSEBERICHTE • SPIELE: R.M.S. TITANIC,
INTERNATIONAL KARATE •
C128 TRICKKISTE**

Der Senkrechtstarter



unter den ComputerDruckern ist ein Star.



IMARCO, Hannover

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



star 
der ComputerDrucker

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

Ausführliche Informationen mit Händlernachweis wenn Sie uns schreiben: 

Name: _____ Tel.: _____

Firma: _____ Str.: _____

PLZ/Ort: _____

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Run-Trophy 1986

Großer Adventure-Wettbewerb	6-7
Listing zum Wettbewerb	47-51

Hotline

Hobby-tronic & Computershow	8-10
CES-London	12
News aus der Schweiz	14-18

Titelthema Monitore

Monitore im Blickpunkt	20-24
Bücher	24, 117

Amiga-Sonderteil

Amiga: Eine Freundin für alle Fälle	26-31, 108-109
-------------------------------------	----------------

TEST

Hardware

Der Computer als Fotoalbum	32-34
----------------------------	-------

Listings zum Abtippen

Korrektor	36-40
Errormeldungen	65

Tips & Tricks

Grafik-Toolbox für den C16	42-43
1001 Basic-Tricks, Teil 1	44-45
Trickkiste für den C128	46

Praxis-Listings

Flowchart Construction Set	52-60
Titelbilder nach Maß	66-82
Basic-Compiler in Basic	83-87

Cockpit

StarDatei	62-63
-----------	-------

Wettbewerb

Leser werben Leser	92
--------------------	----

TEST

Software

dBase II für den C128	98-102
RP-System	104-107

Kurs

C16 als Grafikas (Teil 1)	110-111
---------------------------	---------

Spiele

Elite: Noch mehr Tips	113
-----------------------	-----



Foto: Roth

*In dieser Ausgabe:
Monitore, Amiga-Sonderteil und großer Adventure-Wettbewerb.
S. 20, S. 26, S. 6*

Dr. Who and the Mines of Terror	113/114
Leaderboard	114
Das Herz von Afrika	116/117
Biggles	118/119
RMS-Titanic	120
Adventure Ecke	121
Rubriken	
RUN-Klinik: Für gebrochene Softwareherzen	41
RUN-o-thek-Basar	65
RUNboard	72-78
Marktführer	79
Was gibt's wo?	88-90
Leserbriefe	93-94
C16/C116-Sonderservice	95
Clubs	96
Inserentenverzeichnis/Impressum	106



Endlich in Deutsch: Das Herz von Afrika S. 116/117



*Titelbilder im Handum-ziehen entworfen S. 66
WWW.COMPUTERWORLD.COM*

*Vom Bild in den Computer
S. 32*

Abenteuerliches

Jetzt ist es soweit. Der Startschuß zur Abenteuer-Trophy fällt mit dieser Ausgabe. Nach zähen Verhandlungen ist es uns gelungen, Deutschlands besten Adventure-Programmierer Michael Nickles für unseren Wettbewerb zu gewinnen. Unsere Leser hingegen sollen ihre Geschicklichkeit nicht nur beim „Adventuren“ beweisen. Mit echten Geländewagen werden die Spieler Realtime-Abenteuer auf Mitteleuropas Straßen erleben.

Abenteuerlich ist der Vormarsch von C16/116, C128 und Amiga. Ein Ergebnis, das wir aus vier internationalen Messen ziehen.

Eine unerwartete Programmflut kündigt sich für C16 an. Schon totgeglaubt kommen jetzt zu den kürzlich verkauften 200 000 C16 noch einmal 70 000 aus amerikanischen Lagerbeständen dazu. Und damit nicht genug: Weitere Schützenhilfe kommt vom großen Bruder, dem Plus/4. Für 499 Mark mit 1551-Floppy werden zirka 60 000 Geräte in den Handel kommen.

Der April brachte die C128-Besitzer zum Strahlen. Nicht

durch Tschernobyl! Endlich bekommt auch dieser Computer die lang erwartete Software-Unterstützung.

Am Erfolg vom Amiga kommen Software-Hersteller nicht vorbei. Alles, was in der Branche Rang und Namen hat, ist fleißig am Programmieren. Die ersten Demonstrationsprogramme verblüffen durch ihre Qualität. Amiga wird jetzt der Ruf des „Computers ohne Software“ genommen.

Wer immer noch fürchtet, Commodore stehe „mit einem Bein im Chapter eleven“, kann



sich durch diese Entwicklung aufmuntern lassen.

Mit Biggles kommt jetzt ein britisches Kino- und Computerabenteuer auf den Kontinent. Direkt aus London habe ich ein Bonbon mitgebracht. Neil Dickson, Alias James Bigglesworth, Hauptdarsteller im Film Biggles, gab für RUN-Leser eine Autogrammstunde. Verlosung in dieser Ausgabe auf Seite 118.

Abenteuerlich ist manchmal die Arbeit in der Redaktion. So mußte dieses Mal der geplante Test der Turbo-trans-Floppy aus produktionstechnischen Gründen in die nächste Ausgabe verschoben werden. Doch damit nicht genug.

Aufsehen erregte meine Erfindung des Ornekers. Dieser tauchte im Geos-Artikel der letzten Ausgabe auf. Einige aufmerksame Leser fragten dann auch gleich nach der Bezugsquelle. Leider konnten wir ihnen nicht helfen, aber wir sind weiterhin auf der Suche nach diesem geheimnisvollen Gerät.

Viel Spaß beim Abenteuern wünscht

Christian Rogge

DATA BECKER hat eine tolle Nachricht für alle C64 Anwender:

Drastische

Preissenkung

99,-

- KALKUMAT** Das leistungsstarke, universelle Kalkulationsprogramm mit dem integrierten Grafikpaket KALKUGRAPH. Statt bisher DM 198,- jetzt nur noch **DM 99,-**
- C COMPILER** C ist die Sprache der Zukunft und kostet als PROFI-C für den Commodore 64 bei uns jetzt nur noch **DM 99,-**
- PROFI PASCAL** Das umfassende PASCAL-Entwicklungssystem mit Compiler, Editor, Assembler, 1541-Beschleuniger und Utility-Paket. Komplett statt DM 198,- jetzt nur noch **DM 99,-**
- XPER** Ein richtiges Expertensystem zum Lernen und Üben. Statt bisher DM 298,- jetzt nur noch **DM 99,-**

49,-

- FORTH** Umfassende FORTH-Version mit ausführlichem Handbuch statt bisher DM 99,- jetzt nur noch **DM 49,-**
- PROFIMAT** Der weltbekannte Klassiker bietet einen komfortablen Maschinensprache-Monitor und einen Makro-Assembler, zusammen statt für bisher DM 99,- nur noch **DM 49,-**
- DISKOMAT** Das umfassende Utility-Paket für alle 1541-Anwender statt DM 99,- jetzt nur noch **DM 49,-**
- SYNTHIMAT** Verwandeln Sie Ihren C64 mit diesem Spitzenprogramm von Thomas Dachsel in einen polyphonen Synthesizer. Statt DM 99,- jetzt nur noch **DM 49,-**
- SUPERGRAPHIK** Die starke Grafik-Befehlserweiterung mit den vielseitigen Möglichkeiten. Grafik-Power statt bisher DM 99,- für nur noch **DM 49,-**
- MATHEMAT** Bei Hausaufgaben hilft der MATHEMAT ebenso wie bei komplizierten Berechnungen und das statt für DM 99,- jetzt für nur noch **DM 49,-**

29,-

- UNI-TAB** Jetzt noch preiswerter in die neue Spielsaison mit diesem universellen Programm zur Verwaltung von Sporttabellen. Statt bisher DM 69,- jetzt nur noch **DM 29,-**
- JUNIOR MATHEMAT** Spielend lernen Kinder Mathe – mit diesem Mathematik-Lernprogramm für das Grundschulalter. Statt bisher DM 69,- jetzt nur noch **DM 29,-**
- BRUSH UP** Der dreiteilige Lernkurs, mit dem Sie Ihre Englisch-Kenntnisse aufpolieren können. Pro Teil statt DM 49,- jetzt nur noch **DM 29,-**
- POLISSEZ** Die ebenfalls dreiteilige Französische-Version unseres beliebten Sprachlernkurses. Pro Teil statt DM 49,- jetzt nur noch **DM 29,-**
- SUPER 4** Vier Superspiele auf einer Diskette. Statt bisher DM 49,- jetzt nur noch **DM 29,-**

DATA BECKER

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

BESTELL-COUPON

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

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

Name _____
Straße _____
Ort _____

Wettbewerb

RUN

TROPHY '86



Der Startschuß zur RUN-Trophy ist gefallen. Mit dieser Ausgabe beginnt der große Abenteuerispielwettbewerb. Jeder kann dabei sein. Was muß man tun? Adventure lösen, Fragebogen ausfüllen, ausschneiden und an die Redaktion schicken. Vielleicht sind Sie der erste Fahrer eines Suzuki-Jeeps. Und 500 Mark gibts noch extra, für Benzin.

6 RUN Juli/86

WWW.HOMESCOMPUTERWORLD.COM

Abenteuer in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft stehen Ihnen bevor. Sechs Teams (Einzelpersonen, Gruppen oder Clubs) werden auf die große Abenteuerreise geschickt. Ermittelt werden die Abenteurer durch ein Ausscheidungs-Adventure (Seite 47). In diesem Programm sind zwei Lösungsworte versteckt. Schon ein Lösungswort gibt Ihnen die Chance, zu den sechs Teams zu gehören. Durch das zweite Wort verdoppelt sich Ihre Chance.

Suzuki-Geländewagen zu gewinnen.

Gewonnen haben Sie schon, wenn Sie ausgelost werden. Die RUN-Trophy bleibt nicht nur auf die Computerabenteuer beschränkt. Jedes Team bekommt während des laufenden Wettbewerbs für einen Monat einen Suzuki-Geländewagen und 500 Mark Taschengeld.

Das Abenteuer geht weiter

Die ausgelosten Teams bekommen innerhalb eines Vierteljahres drei Adventures, die es jeweils in einem Monat zu lösen gilt. Je näher Sie der Lösung kommen, um so mehr Punkte bekommen Sie gutgeschrieben. Wer mit allen drei Teilen die höchste Punktzahl erreicht, erwirbt den Titel „Der beste

Abenteurer 1986". Ein riesiger Überraschungspreis wartet auf den Gewinner.

Wenn Sie zu den Abenteurerteams gehören wollen, füllen Sie den Teilnahmeabschnitt vollständig aus und senden ihn an:

CW-Publikationen
Redaktion RUN
Kennwort: RUN-Trophy
Friedrichstraße 31
8000 München 40

Doch zuvor müssen Sie erst einmal unser Ausscheidungs-Adventure knacken. Es ist zwar nicht so schwierig, wie die drei Haupt-Abenteuer, gibt aber doch einige Rätsel auf. Wer das Einstiegsspiel schafft, erhält ein Lösungswort. Es muß im Fragebogen in die erste Zeile eingetragen werden. Besonders begabte Abenteurer entlocken dem Spiel noch ein zweites Lösungswort. Das ist zwar keine Voraussetzung, um am Wettbewerb teilzunehmen, erhöht aber die Chance, zu den ausgewählten Teams zu gehören.

Das Listing des Ausscheidungs-Adventures beginnt auf Seite 47. Damit man beim Abtippen nicht schon die Lösung erfährt, sind die entscheidenden Passagen verschlüsselt. Daher muß man beim Eingeben besonders aufpassen und auf jeden Fall den Korrektor verwenden. Wer sich das Tippen sparen will, kann auch die RUN-o-thek-Diskette bestellen.

RUN-Trophy-Teilnahmeschein

1. Lösungswort: _____

2. Lösungswort: _____

Teilnehmer

Name: _____

Vorname: _____

Geburtsdatum: _____

Straße: _____

Wohnort: _____

Telefonnummer: _____

Da ich keinen Führerschein besitze, wird den Wagen für mich fahren:

Name: _____

Vorname: _____

Geburtsdatum: _____

Straße: _____

Wohnort: _____

Telefonnummer: _____

Unterschrift Fahrer: _____

 **Mit meiner Unterschrift bestätige ich die Richtigkeit der oben gemachten Angaben. Während der Wettbewerbsdauer von Mitte Juli bis Ende Oktober bin ich für die Redaktion erreichbar. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.**

Unterschrift Teilnehmer

auf Schraubanschlüsse gelegt sind. Diese drei Karten eignen sich für Steuerungen von Modellbahnen, Lichtschaltungen (Lauflicht, Ampelschaltungen), Heizungssteuerungen, Alarmanlagen etc. und sind von daher sowohl für zu Hause, als auch für den Einsatz im Unterricht gedacht. Bis zu 15 Karten können zusammengeschaltet und über eigene Adressen an-

für die Karte inklusive Modular-generator findet noch Platz. Man kann über die Steuersoftware eine Directory auf der Karte anlegen und die gespeicherten Programme (gleich ob Basic- oder Maschinenprogramme) direkt aus der Directory anwählen und starten. Für 49 Mark erhält man eine preiswerte Möglichkeit, seine wichtigsten Programme (Kopier-, Text- und

Hobby-tronic & Computershow

Ein Novum bot Dortmund mit der diesjährigen Hobby-tronic vom 23. bis 27. April. Sie wurde mit der Dortmunder Computershow gleichzeitig veranstaltet, um noch informativer zu sein.



Schon am ersten Tag der Messe war der Besucherandrang sehr groß

Auf über 13 000 Quadratmetern präsentierten 190 Aussteller ihr Produktangebot für Computer- und Elektronik-Freaks. Neuheiten für den C64 blieben auf Hardwareerweiterungen beschränkt. Zum Thema „Steuern und Regeln mit dem C64“ stellte Dela ein neues System vor, das aus drei verschiedenen Karten für den Userport besteht:

1. Relaiskarte (99 Mark)
 2. Digitalausgabekarte (49 Mark)
 3. Digitaleingabekarte (49 Mark)
- Auf der Relaiskarte befinden sich acht Relais mit je $1 \times \text{UM}$, die potentialfreie, schraubbare Anschlüsse tragen. Die beiden Karten zur Eingabe beziehungsweise Ausgabe digitaler Impulse (TTL-Level) haben je drei Kanäle mit je acht Bit, das heißt 24 Ein-beziehungsweise Ausgänge, die alle

gesprochen werden. Für die Programmierung der Karten finden sich in der Anleitung einige exemplarische Beispiele, die dem Anwender gute Hilfen geben. Für die ungeübten Programmierer ist ein Steuerungsmodul für kinderleichtes Programmieren erhältlich.

Eprom-Speicherriese

Ebenfalls von Dela kommt der „Speicherriese für die Westentasche“, eine Epromkarte für den Modulport, die 64-K-Anwendersoftware (entspricht zirka 260 Diskettenblöcken) in zwei 32-K-Eproms (27256) aufnehmen kann. Durch ihre kompakte Bauweise paßt sie in das Standardmodulgehäuse hinein. Sogar die Steuerung

Datenverwaltungsprogramme) immer sofort einsatzbereit zu haben und überall mitzunehmen. Ebenfalls 64 KByte kann das neue Modul „Soft-Prom“ speichern. Im Unterschied zur 64-K-Epromkarte werden hier acht CMOS-RAMs zur Speicherung benutzt. Vorteilhaft ist, daß die RAM-Speicher blitzschnell einlesen können. Mit Hilfe eines kleinen Akkus werden die Daten im Modul festgehalten, können aber bei Bedarf ganz einfach durch andere Programme ersetzt werden. Ein Steuerprogramm liest die gewünschten Programme von Diskette ein, diese werden später mit SYS-Befehlen wieder aufgerufen. Bei dem Preis von 249 Mark ist die Karte sicherlich in erster Linie ein Angebot an Softwareentwickler, weniger an den einzelnen Anwender.

Standardwerke und Bestseller

die jeder COMMODORE 64 Anwender haben sollte



Von Anfang an ohne Probleme! Damit alles klar geht vom Anschluß des Gerätes bis zur ersten Programmierung, führt kein Weg am Einsteigerbuch vorbei. Alle Themenbereiche werden systematisch abgedeckt, sei es Grundwissen in Handhabung, Einsatz und Ausbaumöglichkeiten oder die BASIC-Programmierung. Einfach unentbehrlich für jeden, der richtig einsteigen will.
64 für Einsteiger
 215 Seiten, DM 29,-



Die Herausforderung für jeden ernsthaften C-64 Anwender! Alles über Technik, Betriebssystem und Programmierung des Commodore 64: kommentiertes ROM-Listing, Speicherbelegungspläne, SID- und VIC-Chip, Ein-/Ausgabesteuerung, Timer und Echtzeituhr, BASIC-Interpreter, mathematische Routinen, IEC-Bus, RS-232, Zeropage und Originalschaltpläne. Das Standardwerk zur Hardware des C-64!
64 Intern
 352 Seiten, 2 Schaltpläne, DM 69,-



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



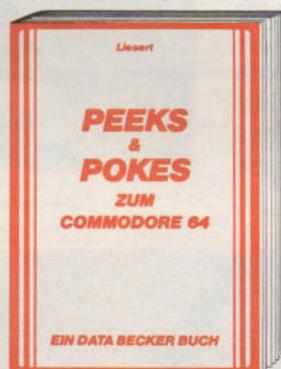
Auch der zweite Band weckt Experimentierfreude: mit umfangreichen Kapiteln über Softwareschutz – Zeiger und deren Manipulation – mehr über Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – Betriebssystem ins RAM kopieren und dort manipulieren – und viele andere nützliche Befehlsweiterungen und Routinen.
64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



BASIC leichtgemacht! Das bietet dieser komplette Programmierkurs in der preiswerten Buchform. Mit ihm lernen Sie von Grund auf das Beherrschen der einzelnen Befehle und ihre Anwendungen. Vieles über die Grundlagen des Programmierens, über BIT, BYTE und ASCII-Code, Programmablaufpläne, Unterprogramme und Menuelemente. Alles was Sie für Ihre zukünftigen Programmiererfolge benötigen.
Das BASIC-Trainingsbuch zum Commodore 64
 308 Seiten, DM 39,-



Schneller und besser programmieren mit SIMON's-BASIC! Dieses Buch erklärt ausführlich die Anwendung aller Befehle, auch der, die nicht im Handbuch stehen! Programmierhilfen, Fehlerbehandlung, Programmschutz, Programmstruktur, Stringoperationen, Ein-/Ausgabe, Peripheriebefehle, Grafik, Zeichensatzerstellung, Sprites und Musik. Das sind die Themen dieses Buches. Ein Super-Buch zum Super-BASIC.
Das Trainingsbuch zum SIMON's BASIC
 380 Seiten, DM 49,-



Schauen Sie ins Innere Ihres Rechners! Leichtverständlich wird in diesem Buch der Umgang mit PEEK- und POKE-Befehlen erklärt. Außerdem Grundlegendes zum Aufbau des C-64: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks, Charakter-Generator, Sprite-Register und vieles mehr. Mit einer ersten Einführung in die Maschinensprache und etlichen Beispielprogrammen.
Peeks & Pokes zum Commodore 64
 177 Seiten, DM 29,-



Ein Bestseller, der umfassend in die Maschinensprache einführt! Sie lernen den Aufbau und Arbeitsweise des 6510 Prozessors kennen und erfahren Wichtiges über Eingabe und Start von Maschinenprogrammen. Assembler, Disassembler und ein Einzelschrittssimulator sind als Programme im Buch enthalten. Viele ausführlich beschriebene Beispielprogramme und Routinen machen Ihnen den Einstieg leicht!
Das Maschinensprachebuch zum Commodore 64 & C128
 201 Seiten, DM 39,-



Mit diesem Buch meistern Sie jedes Druckerproblem! Ob Sekundäradressen, Schnittstellen, Steuerzeichen, formatierte Datenausgabe oder Grafik-Hardcopy. Alles ist hervorragend erklärt. Viele nützliche Programme zum Abtippen. Außerdem Tips zur Druckeranpassung, ein Betriebssystemlisting zum MPS 801 und ein eigenes Kapitel zum VC-1520. Damit holen Sie das Optimalste aus Ihrem Drucker heraus!
Das große Druckerbuch
 361 Seiten, DM 49,-



Das Standardwerk zur Programmierung der Floppy 1541! Neben den Systembefehlen, den Fehlermeldungen und dem kommentierten DOS erfahren Sie alles über sequentielle und relative Dateiverwaltung. Dazu viele Programme, Scratch-Schutz, Diskname und ID verändern, Spooling, Overlay, Merge und einen komfortablen Diskmonitor. Dieses Buch zeigt, daß die Floppy nur zum Speichern viel zu schade ist.
Das große Floppy-Buch
 481 Seiten, DM 49,-



Der Bestseller zur Grafikprogrammierung des C-64. Lernen Sie den VIC-Chip kennen! Bringt alles über Farben, Multicolor und Hi-Res-Grafik, Sprites, Hardcopies, 3-D-Grafik CAD, Spielegrafik und Statistik. Mit vielen Beispiel- und Hilfsprogrammen zum Abtippen. Mit diesem Buch werden Sie zum Bildschirmkünstler!
Das Grafikbuch zum Commodore 64
 295 Seiten, DM 39,-

DATA WELT 7·8/86
 Die große Sommer-Doppelnummer, die Sie sich nicht entgehen lassen sollten. Vollgepackt mit aktuellen Artikeln zu ATARI ST, AMIGA, C 64 und C 128, CPC und PCs.
DATA WELT 7·8/86
 ab 23. Juni am Kiosk.

BESTELL-COUPON
 Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
 zzgl. DM 5,- Versandkosten
 per Nachnahme Verrechnungsscheck liegt bei
 Name _____ Straße _____ Ort _____

Hobby-Electronic & Computerworld

Für den Elektroniker, der seinen C64 als Meßgerät verwenden will, bietet REX-Datentechnik zwei interessante Karten für den Anschluß am Userport beziehungsweise Modulport an:

Das digitale Voltmeter „DVM“ (149 Mark) hat 16 Eingangskanäle, über die Gleichspannungen im Bereich von -999 bis zu +999 mV gemessen und auf dem Monitor angezeigt werden können. Höhere Spannungswerte lassen sich über eine zusätzliche Verteiler-Widerstandsplatine ebenfalls messen. Die komfortable Software

Die „RC-Meßbrücke“ (79 Mark) macht mit diesem Problem Schluß! Zum Anschluß an den Modulport und mit der Software auf Diskette liefert das Modul Widerstandswerte von zirka 100 Ohm bis 180 kOhm sowie Kondensatorwerte von zirka 10 pF bis 5000 nF. Die Meßwerte können ausgedruckt und gespeichert werden. Im Lieferumfang sind zwei Meßkabel enthalten.

Ebenfalls von REX-Datentechnik vorgestellt wurden auf der Hobby-tronic der neue Micro-Maxi-Prommer 32 K (149 Mark), der jetzt auch die „großen“ Eeproms 27256

brennen kann sowie die „dazugehörige“ 256-K-Epromkarte (119 Mark), die acht dieser Eeproms (aber auch die 16-K- und 8-K-Eeproms), also $8 \times 32 = 256$ K, verwalten kann. Auf dem Steuereprom befindet sich ein Modulgenerator, der für die notwendige „Aufbereitung“ der Anwendersoftware sorgt, damit die unterschiedlichsten Programme einwandfrei laufen.

Aus Essen kommt ein neues Schnelladesystem, das „Quickdos V4.1“ (149 Mark). Mit ihm kann man 35mal schneller laden, 17mal schneller speichern. Das System besteht aus:

1. Betriebssystemplatine für C64
 2. Betriebssystemplatine für Floppy 1541
 3. Parallelkabel Userport-Floppy
 4. Zwischenstecker Baustein UB 3 in der Floppy
 5. Platine mit ICs zur Aufnahme von Baustein UC4 in der Floppy.
- Diese Teile werden in Rechner beziehungsweise Floppy eingebaut, ein Vorgang, den alle diejenigen C64-Besitzer erledigen können, die ein steckbares Betriebssystem-ROM in ihrem Rechner vorfinden. Das neue „Quickdos V4.1“-Betriebssystem ist ähnlich wie „Speeddos“ aufgebaut — weshalb auch die für „Speeddos“ entwickelten Kopierprogramme laufen, aber eben wesentlich schneller:

So wird ein „Printshop“ in zwölf Sekunden (statt 24 Sekunden) geladen. Ein Programm von 200 Blocks wird statt in 22 Sekunden in sieben Sekunden in den Rechner „geschaufelt“. Auch der Monitor, die Centronicsschnittstelle und die Hardcopyfunktion sind implementiert. Durchgeschleifter Userportanschluß und Kopierdiskette machen das System rundherum gelungen.

Die Aussteller waren vom Erfolg dieser doch „nur“ regionalen Messe positiv überrascht. Schon am ersten Tag hatten die Messebesucher Mühe, sich durch das Gedränge bis an die Stände vorzukämpfen. Sonderaktionen, wie der Wettbewerb „Jugend programmiert“, boten zusätzliche Attraktionen. (W. Zempelin/rg)

Info: Thomas Frohner, Im Schollbrauk 57 4300 Essen 2.
 Info: Dela, Maastricher Straße 23, 5000 Köln 1.
 Info: REX-Datentechnik, Stresemannstraße 11, 5800 Hagen.
 Info: CTN, van-den-Berg-Straße 2—14, 4190 Kleeve



gestattet sowohl Einzel- als auch Dauermessungen, wobei zum Beispiel im 1-Minuten-Rhythmus die Werte erfaßt und ausgedruckt werden können. Dabei läuft außerdem die aktuelle Uhrzeit mit.

Wer kennt nicht die Bastelkiste des Hobbyelektronikers, in der immer einige Widerstände und Kondensatoren „herumliegen“, von denen man die richtigen Werte nicht (mehr) kennt. Während man meist ein Ohmmeter besitzt, gibt es noch nicht viele Meßgeräte, die auch Kapazitäten messen.





Düsseldorf 2 11-6 80 14 03

Köln 02 21-41 66 34

JOYSOFT PREISÄNDERUNGEN + NEUERSCHEINUNGEN

COMMODORE 64 KASSETTEN

Table listing Commodore 64 cassette games with titles and prices.

Table listing Commodore 64 cassette games with titles and prices.

Table listing Commodore 64 cassette games with titles and prices.

Table listing Commodore 64 cassette games with titles and prices.

Table listing Commodore 64 cassette games with titles and prices.

Fordern Sie deshalb umgehend unsere kostenlose Gesamtliste oder unseren Katalog mit Spielbeschreibungen gegen 2,00 DM in Briefmarken an.

Bestellungen über den Versand können per Post oder telefonisch erfolgen. Versandzeit in der Regel 2 Tage, Versandkosten 4,- DM. Unsere Geschäfte haben von 10 - 18.30 Uhr geöffnet. Wir freuen uns auf Ihren Besuch und wünschen fröhliches Probespielen.

Rufen Sie uns an - wir informieren Sie über unser Programm!



4000 Düsseldorf 1 · Humboldtstr. 84

5000 Köln 41 (Uni-Nähe) · Berrenrather Str. 159



CES London

Der Schwerpunkt der in diesem Jahr zum erstenmal unter dem Namen CES (Consumer Electronic Show) vom 20. bis 23. April durchgeführten Londoner Messe lag eindeutig bei den Spielen.

Renner der CES war Biggles. Parallel zum Film bietet Mirrorsoft das Computerspiel (siehe Spieleteil) an. Neil Dickson, Hauptdarsteller von Biggles, stellte den Messebesuchern das Spiel selbst vor. Für die RUN-Leser gab er eine Autogrammstunde. Wie Sie an diese Autogramme kommen, lesen Sie im Spieleteil.

Die neuen (und alten) Commodore-Computer sind im Kommen. Dies ist das eindeutige Fazit, das

man aus der CES ziehen kann. Software wurde nicht nur für den C64 angeboten, auch die Produktion für den C16/116 läuft auf Hochtouren. Der C128 und der Amiga werden bei der Software-Produktion nicht vergessen. So sind von Mastertronic mit Kickstart und The Last V8 die ersten Programme ausschließlich für den C128 erhältlich. Amiga-Software ist unter anderem von Llamasoft, Mirrorsoft und Rainbird in Vorbereitung (siehe auch Marktübersicht Seite 33).

Doch zurück zum C16. Mit den hohen Verkaufszahlen der letzten Monate ist dieser Computer bei den Software-Herstellern wieder in den Blickpunkt des Interesses geraten. Jede Firma, die etwas auf sich hält, möchte sich vom großen "C16-Software-Kuchen" ein Stück abschneiden.

Preisverfall bei Software

In den meisten Fällen überraschen die Programme positiv, obwohl sie oft in relativ kurzer Zeit

programmiert wurden. Die Qualität läßt nur bei wenigen Ausnahmen zu wünschen übrig. Deutlich wurde auch wieder einmal der anhaltende Preisverfall auf dem Software-Sektor. Immer mehr Firmen bieten sogenannte "Billig-Software" an, wobei sich das "Billig" nicht auf die Qualität bezieht. Unterstützt wird dieser Trend durch einen Hersteller/Händlerzusammenschluß, der parallel zur Messe perfekt gemacht wurde. Um günstigere Einkaufspreise erreichen zu können, schlossen einige internationale Vertriebsfirmen Rahmenverträge mit den Herstellern ab. Schon in diesem Sommer sollen sich die Preisveränderungen bemerkbar machen. Federführend bei dieser Händlerinitiative war übrigens Jürgen Göldner von Rushware. Inwieweit sich bei diesem Preisverfall Programmierer und Hersteller noch lange Entwicklungszeiten, bei Hexenküche II immerhin über ein Jahr, noch leisten können, bleibt abzuwarten. Man kann nur hoffen, daß die Qualität nicht zugunsten der Quantität auf der Strecke bleibt.

(rg)



„Biggles“ spielt Biggles



Autogrammstunde für RUN-Leser

DELA-ELEKTRONIK GmbH

Achtung! Neue Preise und Produkte.

5000 Köln 1 Maastrichter Straße 23 ☎ 0221-51 7081

Ladenöffnungszeiten: Mo-Fr 9.00 bis 18.30 Uhr, Sa 9.00 bis 14.00 Uhr

SUPEREPROMKARTE 256K

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

Preis incl. Steuereprom mit Gehäuse 109,00DM
125,00DM

Technische Daten: 8 Steckplätze für 2764, 27128, 27256. Mitgeliefertes Steuereprom auf separatem Sockel. Betrieb am Expansionsport. Keine Eingriffe in den Rechner nötig! Ab sofort mit Präzisionssockeln ausgestattet.

Achtung! NEU Achtung!

64K-Epromkarte: Unsere Kleine mit der Leistung der Großen. Epromkarte für 2x32K mit Directoryfunktion, Modulgenerator wie 256K-Karte. Lieferung in formschönem Modulgehäuse.
64K-Epromkarte 49,50DM

DELA-Epromkarten:

Epromkarte 2.1 14,00DM
Leerplatine 2.1 7,90DM

für 2 Eproms 2716-2764 (oder 1x27128). Voll bestückt mit Präzisionssockeln. Ein-/Ausschalter, Umschalter, Resetaster.

Universalkarte 4.1 24,90DM
Leerplatine 9,90DM

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

Modulkarte DELA-MO 7,90DM

Diese Karte wird als Leerplatine für ein Eprom (2732-27128) angeboten. Es sind je nach Bestückung 5 Betriebsarten möglich: 8/16K Epromkarte mit elektronischer Abschaltung 8/16K Epromkarte mit elektr. Ein- und Ausschaltung. Externes Betriebssystem am Expansionsport.

Passendes Modulgehäuse 4,00DM

DELA-Betriebssystemkarten

5-fach Betriebssystemkarte 5/1

Für vier zusätzliche Betriebssysteme auf zwei 16K-Eproms.

Absturzfrei!

ohne Schalter 29,90DM

mit Schalter 39,90DM

Leerplatine 12,00DM

Zweifach-Umschaltkarte 2/1

Für ein zusätzliches Betriebssystem auf 2764.

Absturzfrei! ohne Schalter 24,90DM

Leerplatine 9,90DM

1-4fach Betriebssystemkarte.

Für 1x2764-27256. Verwendbar für SX64, 1541, MPS802 usw.

Leerplatine 5,00DM

Fertig mit Schalter 29,90DM

Einbau der Umschaltkarten in den Sockel des Originalroms!

Achtung! NEU! Achtung!

3-fach Betriebssystemumschaltkarte für C128

Bauen Sie Ihre C64-Betriebssysteme auch in den C128 ein. Auf dieser Karte ist Platz für ein 27256 mit drei Betriebssystemen im 64er-Mode. Keine Platzprobleme, da die Karte kaum größer als das Eprom ist.

Mit Schalter 30,00DM

Leerplatine 6,00DM

DELA-Eprommer II

Der Eprommer II erfüllt alle Anforderungen, die an einen Heimcomputer-Eprommer gestellt werden. Die Software stellt neben den normalen Programmierfunktionen alle erdenklichen Hilfen beim Programmieren Ihrer Programme auf Eproms zur Verfügung. Der eingebaute Modulgenerator ist in der Lage (In Verbindung mit 1541/71), fast jedes Programm in ein Modulprogramm umzuwandeln. Er bietet die Möglichkeit, mehrere Programme auf ein Eprom zu bringen. Das Startmenü hierzu können Sie frei definieren. Technische Daten: Eproms 2716-27256, 27CXXX-Eproms, pinkompatible EEprom. Programmierspannungen 12.5V, 21V, 25V. Schnell- und Langsamprogrammierung möglich. Auslesen und Verify von Eproms. Kopierfunktion. Einzelbyteprogrammierung, löschen von EEproms, eingebauter Monitor, alle Funktionen Softwaregesteuert, verschleißfreier Textoolsockel, Software auf Diskette.

Betrieb am User-Port. Kein ext. Netzteil erforderlich.

Eproms programmieren jetzt Kinderleicht!

Eprommer II incl. Software mit Gehäuse 149,00DM

DELA-Eprommer I: unser bewährtes Modell brennt 2716-27128

(27256 nach Umbau). VPP 25V und 21V. Wie Eprommer II außer: Modulgenerator, Epromverify, Löschen EEproms.

Restposten

Fertiger m.Textoolsockel 94,00DM

nur solange Vorrat reicht

16K-RAM-Modul 69,00DM

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

MODULE mit Gehäuse

S/4-Modul mit Turbo-Disk, Turbo-Tape, DOS 5.1.

OLD nur **25,00DM**

Profi-Betriebssystem 30,00DM

7x schneller laden DOS auf F-Tasten, viele Sonderfunktionen mit CTRL-Tasten (Ähnlich Hypra-Load). Steckmodul für Expansionsport.

DELA-Modulgenerator

Der Modulgenerator des Eprommer II als Steckmodul. So können Sie die Vorteile des Generators auch für Ihren alten Eprommer nutzen.

Steckmodul 25,00DM

Hardcopymodul mit Centronics-Interface 49,00DM

IC-Tester 134,00DM

Der IC-Tester testet alle TTL-ICs bis 20 Pins auf korrekte Funktionen. Ein Erkennen von unbekanntem (abgeschliffenen) IC ist möglich, da der Tester die Typen selbst erkennt. Über die Dauerrestfunktion können auch IC-Fehler festgestellt werden, die nur zeitweise auftreten. Eine sinnvolle Ergänzung Ihrer Elektronikwerkstatt. Der Tester ist mit einem 20-poligen Textoolsockel bestückt. Software auf Diskette. Betrieb am Modulport.

Eprom-Löschgerät 115,00DM

Komplett mit Gehäuse mit Timer. Nur 1 Min Löschzeit.

Löschset 43,50DM

Selbstbauset mit 220V-UV-Röhre, Vorschaltgerät, Fassungen usw. für 220V-Betrieb. Ohne Gehäuse.

Steckplatzerweiterung 99,00DM

Bausatz nur 69,00DM

Für 4 Steckmodule. Auf dieser Steckplatzerweiterung laufen fast alle Module ohne sich gegenseitig zu stören. Alle wichtigen Signale werden elektronisch geschaltet. Umschaltung über Tipptaster. LED-Anzeige.

Adapter/Stecker

3fach Userportadapter m.Reset-Taster 25,00DM

Userportadapter Leerplatine 13,00DM

Winkeladapterplatine 9,90DM

Experimentierplatine für Userport/Modulport 12,00DM

Userportstecker 4,00DM

Gehäuse hierfür 4,00DM

Modulportstecker 5,00DM

Userport-Resetaster (durchgeschleift) 11,90DM

Modulgehäuse 4,00DM

Exp. Platine Modulport 7,00DM

Exp. Platine Userport 7,00DM

DELA-Lightpen Lichtgriffel mit guter Auflösung für alle Malprogramme mit Lightpenfunktion geeignet.

Lightpen komplett 37,90DM

Bausatz 19,90DM

Steuern und Regeln mit C64 Steuerungssystem für C64/C128

Ideal für Eisenbahn, Lichteffect, Alarmanlagen usw. Bis 15 Module können am Userport adressiert werden. Leichte Programmierung über unser Hilfsmodul oder in Basic. Alle Karten des Systems sind mit Schraubanschlüssen versehen. Auf jeder Karte ist die Adresse mit DIL-Schalter einzustellen. Jede Karte ist auch einzeln am Userport zu betreiben. Das System besteht aus:

Relaiskarte mit 8 Relais 98,00DM

8 Relais mit je 1xUM

Digitaleingabekarte 49,00DM

3 Kanäle mit je 8 Bit TTL-Eingänge

Digitalausgabekarte 49,00DM

3 Kanäle mit je 8 Bit TTL-Ausgänge

Verbindungskabel für zwei Karten 5,90DM

Programmierhilfe-Modul 49,00DM

Unsere Kombi-Pack's

Kombi-Pack I 129,00DM

Eprommer I, Epromkarte 2.1, Modulgenerator

Kombi-Pack II 189,00DM

Eprommer II, 64K-Epromkarte

Kombi-Pack III 249,00DM

Eprommer II, Superepromkarte 256k

Rechner und Zubehör:

Commodore C128 695,00DM

Disk-Laufwerk 1571 745,00DM

Verbindungskabel Userport-Centronics 29,50DM

Joystick-Adapter für C-16 11,50DM

Cassetten-Adapter f. C-16 12,50DM

Reinigungs-Set f. 5,25 Laufwerke 17,50DM

Citizen-Drucker 120D 698,-DM

Star-Drucker NL10 39,50DM

Cassettenrecorder f. C-64/128

Hitrans 300 Akustik-Koppler m. FTZ.-Nr. inkl. Software u. Interface 279,-DM

Kühlventilator 220V anschlussfertig 29,50DM

Disketten:

No-Name 1D 10er-Pack 14,90DM

No-Name 2D (Wendendisk) 10er-Pack 18,90DM

Diskettenbox DX85 19,90DM

Box für 85-100 Disketten m. Schloß 6,95DM

Diskettenlocher Normalausf. 9,90DM

Diskettenlocher Ganzmetallauf. 9,90DM

Aufklebtafeln f. Diskettenhüllen (Für Directory-Listings etc.) 50er-Pack 8,90DM

JOYSTICKS

Quickshot I 11,90DM

Quickshot II 16,90DM

Quickshot VII 19,90DM

Quickshot IX (Microschalter) 44,90DM

Quickgun III (Microschalter) 37,90DM

Commodore Maus 119,00DM

Gehäuse für Eprommer II, 8.3- und 256 K-Karte 19,50DM

Speeddos-Verbindungskabel 19,50DM

64k Ramfloppy incl. Ram's und Steuerprogramm im Gehäuse 149,00 DM

Elektronische Bauteile

EPROM's

2764 **6,90DM**

27128 **8,00DM**

27256 **13,90DM**

6526 **35,00DM**

6510 **35,00DM**

6522 **11,90DM**

6502A **9,80DM**

6520 **5,90DM**

6532 **9,80DM**

6581 **65,00DM**

780 (ZPU) **5,90DM**

780 (DART) **13,90DM**

780 (DMA) **12,90DM**

8255 **6,00DM**

6264 **8,90DM**

Superangebot:

Widerstände 1/4 Watt 100 Stck-Packung je Wert 1,98DM

IC-Fassungen Normalfassung Pin/0.02DM

Präzision Pin/0.05DM

Textool 28pol. 23,00DM

Digitaster (REK) 1,10DM

TTL-Reihe 74LSxxx

00.01.02.03.04.05.08.10.11.12 **-,60DM**

15.20.21.22.26.27.30.32.37.38.40.51.54.55 **-,70DM**

13.14.73.74.75 **-,90DM**

76.77.78.86.107.109.112.113.114.122.136.266 **1,00DM**

06.42.90.125.126.132.138.139.151.153.253. **1,20DM**

257.258.366.367.368 **1,20DM**

83.91.92.93.155.156.157.174.175.251. **1,30DM**

279.375.386 **1,40DM**

123.195 **1,40DM**

85.158.193.194.283.290.293 **1,50DM**

160.161.162.163.164 **1,60DM**

47.48.49.95.189.192.221.259.298.373.393 **1,80DM**

145.148.190.191.240.241.242.243.244.248. **2,00DM**

249.273.374.390.668.669 **2,40DM**

166.152.490 **1,00DM**

CD 4040 **1,00DM**

Große Auswahl an Druckern der Firmen Citizen, Okidata und Star. Alle Geräte aus dtsh. Vertrieb und kurzfristig lieferbar!

Achtung: Elektronische Bauteile und Disketten sind von Garantie und Umtausch ausgeschlossen. Module und Software sind vom Umtausch ausgeschlossen. Stand 15.05.1986 Angebot freibleibend, solange Vorrat reicht. Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Nachnahmeversand NN-Spesen 7.50 DM bei Vorkasse 3.-DM. Bei Auslandsbestellungen oder bei Bestellungen unter 30.-DM Lieferung nur bei Vorkasse auf Kto: 321095-501. Postgiroamt Köln (BLZ 370 10050). Info gegen Einsendung eines mit -.80DM frankierten und an sich selbst adressierten DIN A5 Rückumschlags. Bestellungen (soweit vorrätig) bis 12.00 Uhr werden am selben Tag verschickt!!!

Vertrieb für Holland: GIMA-Printservice, Tel.077/870937, PB. 186-5900 AD-Venlo
Vertrieb für Belgien: Second-Software-Service, Diestestraat 133/8, 3000 Leuven
Vertrieb für Dänemark: D/C Trading, Sondergade 24, 9240 Nibe
Vertrieb für die Schweiz: Achim Wengeler, Steinhauser Straße 44, CH 6300 Zug, ☎ 042-413926
Vertrieb für Österreich: ASM Engineering & Consulting, Wallgasse 39/9, A 1060 Wien, ☎ (0222)565241
Vertrieb für Italien: Firma Morhöfer, Via Lorenzo I Magnifico 148, I 00162 Roma, ☎ 6 / 4270418
Vertrieb für Berlin: Elektronik A-Z, Stresemannstraße 95, Berlin

Lotus-Blüten

Über 70 Polizisten durchkämmten kürzlich eine der illustren Shopping-Straßen Hongkongs nach den Blüten asiatischer Software-Piraterie und wurden — dank einem Tip aus den USA — auch fündig. Bilanz der Razzia: 17 Verhaftungen und Konfiszierung von illegal kopierter Software im Werte von 130 000 Dollar. Anzeige erstattet hatte die Firma Lotus Development aus Cambridge, Mass.

Gemäß Lotus-Sprecher Michael Blaber hatte eine von der Firma durchgeführte Untersuchung ergeben, daß an dieser Straße über 40 Läden geknackte Lotus-Programme führten — oft zu Paketpreisen unter 20 US-Dollar.

Die Lotus-Razzia ist ein illustres, aber bisher einmaliges Beispiel im Kampf der amerikanischen Software-Häuser gegen die Piraten. Sie steht aber für eine zunehmende Tendenz der Amerikaner, ihre Copyright-Probleme von der legislativen Ebene in die Polizeistationen zu verlagern. Auf Drängen des US-Handelsministeriums gewähren verschiedene Länder, eingeschlossen Taiwan und Hongkong, bereits Copyright-Schutz auf amerikanische Produkte. Nun verlangen die US-Administration und amerikanische Firmen von diesen Ländern, die Gesetze auch anzuwenden.

Bisher begnügte sich das US-Handelsministerium mit Erziehungsmaßnahmen. Die Länder mit grassierender, staatlich tolerierter Piraterie wurden über die Notwendigkeit von Copyright-Gesetzen und ihre Durchführung aufgeklärt. In Taiwan veranstaltet das US-Handelsministerium Beamten-seminare über die Durchsetzung der nun revidierten Copyright-Gesetze.

Vermehrt setzt nun aber das Mini-

sterium die asiatischen Diebe des amerikanischen geistigen Eigentums an Plattenaufnahmen, Videobändern und Computersoftware offen unter Druck. Seit kurzem werden Länder, welche die Knacker nicht stoppen, mit wirtschaftlichen Sanktionen bedroht, die bis zum Verlust der Privilegien, die den Entwicklungsländern gewährt werden — beispielsweise niedrigere Einfuhrzölle für deren Exportartikel —, reichen können. Stark vom Außenhandel abhängige Länder wie Taiwan und Südkorea sind solchen Maßnahmen gegenüber natürlich besonders empfindlich.

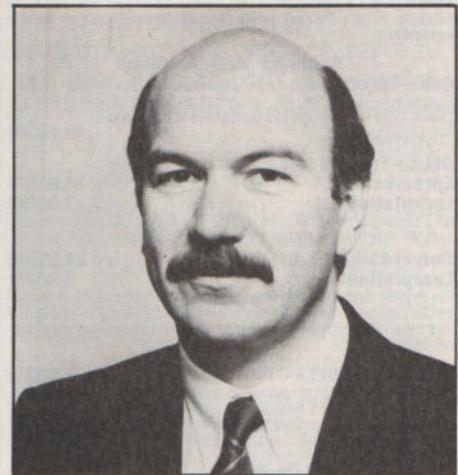
Eine weitere amerikanische Machtdemonstration zeigt sich auch in einer breitangelegten, vom US-Handelsministerium durchgeführten Untersuchung gegen Südkorea, dessen Gesetze angeblich nicht alle Copyrights auf amerikanischen Produkten respektieren sollen.

An der Spitze der Software-Knacker stehen gemäß den Experten die Asiaten. So wurden in China, wo keine Copyright-Gesetze existieren, letztes Jahr laut Firmenangaben schätzungsweise 10 000 abgekupferte Kopien der dBase-Software von Ashton-Tate verkauft. Das Haus Lotus seinerseits beklagt sich über monatliche Verluste von 100 000 Dollar wegen der Piraten aus Fernost.

Um den Knackern aus Asien das Handwerk zu legen, riefen die Firmen Ashton-Tate, Lotus und Micropro letztes Jahr in Hongkong eine Antipiraterie-Vereinigung ins Leben. Die Vereinigung, der auch eine australische Firma angehört, führt einen publizistischen Krieg gegen Hongkongs Software-Piraten und berät Software-Hersteller darin, wie sie Hongkongs Behörden veranlassen können, die Copyright-Gesetze anzuwenden. Mitgliederfirmen der Vereinigung haben ihre internationalen Benutzergesellschaften angeschrieben und sie aufgefordert, ihrerseits ihre Mitglieder vor der Benutzung gekapeter Software zu warnen.

Im großen und ganzen bekämpfen aber die amerikanischen Software-Hersteller die Knacker hinter den Kulissen, und Lotus macht mit seiner Vorzeigung in Hong-

kong eine Ausnahme. Während Lotus dagegen in den USA selbst Benutzer von geknackter Software vor den Kadi zerrt, scheint die Firma in Asien umsichtiger ans Werk zu gehen. „Es ist natürlich einfacher, einem Händler nachzuweisen, daß er mit Wissen gegen das Gesetz verstoßen hat, als den Beweis zu erbringen, daß ein Benutzer wissentlich abgekupferte Software gekauft hat“, gab Lotus-Sprecher Blaber zu verstehen.



Zum neuen dritten Geschäftsführer von Commodore wurde der bisherige kaufmännische Leiter Walter Bartholomä ernannt. In der Geschäftsführung ist er neben Winfried Hoffmann (Vertrieb/Marketing) und Helmut Joswig (Produktion) für die Bereiche Finanzen, Investition der EDV und Personal zuständig.

Noch mehr Steuern sparen

In der Dezember-RUN wurde den Lesern dargestellt, wie einfach man über das Finanzamt Kosten für einen Homecomputer beträchtlich verringern kann. Eine Reihe Computerfreunde haben in der Zwischenzeit mit diesen Informationen positive Erfolge erzielt. Die Oberfinanzdirektion Köln hat nun in einer Verfügung Kriterien genannt, die unbedingt zu beachten sind, wenn der Computer von der Steuer abgesetzt werden soll. Außer den Tips in der Dezember-Ausgabe (der abgesetzte Weihnachtsmann) ist folgendes zu beachten: Die Anschaffungskosten sollen mindestens 2000 Mark betragen. Bei der kompletten Anlage mit Monitor, Floppy und Drucker dürfte dies nicht schwierig sein.

Der Computer wird am Arbeitsplatz von einem Arbeitnehmer im Betrieb genutzt. Hier sollte eine Bescheinigung des Arbeitgebers vorliegen. Der Arbeitnehmer arbeitet mit berufsspezifischen Programmen (zum Beispiel Textverarbeitung für den Korrespondenten). Der Arbeitnehmer bereitet sich zu Hause auf seine Berufstätigkeit vor, es werden also beispielsweise Kalkulationen am Homecomputer zu Hause durchgeführt. Auch hier ist eine Bescheinigung des Arbeitgebers angebracht.

Der Arbeitnehmer schafft den Computer zuerst für private Zwecke an und nutzt ihn anschließend ausschließlich beruflich. Nicht alle Kriterien müssen gleichzeitig zutreffen, nur müssen sie glaubhaft belegt werden. Die Finanzbeamten werden versuchen zu beweisen, daß der Heimcomputer überwiegend für Spielprogramme, Videodateien etc. verwendet wird und daher keine eindeutige Trennung zwischen Privatsphäre und beruflicher Nutzung möglich ist. Wird dies bejaht, hat das Finanzamt gewonnen. Die gesamte Anlage mit allen Nebenkosten wird nicht in der Steuererklärung anerkannt. Homecomputerbesitzer müssen die Sachbearbeiter überzeugen, daß sie ausschließlich beruflich mit dem Gerät arbeiten und es sich für diesen Zweck angeschafft haben. Je mehr Werbungskosten entstehen, desto höher wird die Steuererstattung. Das auf diese Art und Weise eingenommene Geld kann sinnvoll für Zubehör oder ein Jahresabo der RUN verwendet werden (gegen Quittung natürlich — für die nächste Steuererklärung). Lehrer haben selbstverständlich die Möglichkeit, Heimcomputer von der Steuer abzusetzen. Bereits am 15. Mai 1981 hat der Bundesfinanzhof einem Studienrat für Mathematik seinen Computer für 13 000 Mark als abzugsfähig anerkannt (V/R 66/78).

Für einen Fachlehrer, der an einer Realschule Mathematik oder Informatik unterrichtet, können die Anschaffungskosten für einen Heimcomputer Werbungskosten sein (Finanzgericht Rheinland Pfalz, Urteil vom 6. Mai 1985/5 K283/84). Sollte der Computer einmal streiken, wird selbstverständlich auch die Reparaturrech-

nung als Werbungskosten aufwand abzugsfähig. Sobald neue Beschlüsse zu dieser Materie erfolgen, wird an dieser Stelle von RUN aktuell berichtet.
(Gerhard Holder)

Wenn Computer miteinander reden

Die vielfältigen Möglichkeiten der Telekommunikation will die Sondershow „Medien-Info-Center“ aus der diesjährigen C'86 Mitte Juni in Köln zeigen. Im Mittelpunkt stehen Anwendungsbeispiele und Branchenlösungen mit dem Dienst der Deutschen Bundespost „Bildschirmtext“. Die besondere Bedeutung bekommt dieses „Medien-Info-Center“ auf der Kölner C'86 durch die zum gleichen Zeitpunkt wirksam werdenden Änderungen im Btx-Dienst, wie Regionalisierung und Beginn der Kostenpflicht der Anbieter. Über die umfangreichen Informations- und Kommunikationsangebote des Btx-Dienstes hinaus, werden auf der C'86 viele andere Wege und Aspekte der Kommunikation zwischen Computern untereinander gezeigt. In praktischen Beispielen wird dabei der Abruf aus internationalen Datenbanken genauso vorgeführt wie der elektronische Mitteilungsverkehr zwischen Mailboxen. Der Einstieg in die neue Welt der Informationstechniken ist dabei technisch mit Homecomputern oder gar mit elektronischen Reiseschreibmaschinen möglich geworden. Im Rahmenprogramm der C'86 soll ein aktueller Überblick über die Hard- und Softwareangebote am Telekommunikationsmarkt geboten werden.

Mit C16 und Plus 4 gegen Atomfeuer

Nach Harrisburg und Tschernobyl ist Kernkraft zum Thema Nr. 1 geworden. „Ist der Welt größtes vollautomatisches Atomkraftwerk zum GAU verurteilt?“, diese Frage wird jetzt im Adventuregame „Atomic-Mission“ gestellt. Der Countdown hat begonnen. Ein Sa-



– SOFTLEARNING, DIE 1000FACH BEWÄHRTE LERNMETHODE FÜR DEN FREMDSPRACHENUNTERRICHT ZUHAUSE

– ENTSPANNUNG, ERHOLUNG UND SPASS DARAN, SO GANZ NEBENBEI EINE NEUE SPRACHE ZU LERNEN

Die Systembasis „S“, das Softlearning-Betriebssystem mit Synchronisationsadapter für Ihren Cassettenrecorder, ist eine einmalige Anschaffung und kann für alle Softlearning-Kurse verwendet werden.

Softlearning-GRUNDKURSE, geeignet für Anfänger, umfassen einen Wortschatz von 1200-1500 Vokabeln.
– Englisch, – Französisch,
– Italienisch, – Spanisch

Softlearning-AUFBAUKURSE sind eine Ergänzung zum Grundkurs und vermitteln 1200 Vokabeln.
– Englisch, – Management Englisch,
– Französisch, – Spanisch, – Italienisch

Softlearning-INTENSIVKURSE beinhalten 800 Vokabeln, die auf Urlaub und Freizeit abgestimmt sind.
– Englisch, – Französisch, – Spanisch, – Italienisch, – Schwedisch,
– Russisch

Softlearning-ZUSATZWORTSCHATZE sind als Übungswortschatz für Schüler geeignet
– Englisch I, – Englisch II, – Englisch III, – Französisch I, – Französisch II

Softlearning-WORTSCHATZEDITOR erlaubt das problemlose Erfassen von eigenen Vokabeln



Fasangartenstraße 4
8000 München 83
Tel. (089) 63 25 28

Bestellcoupon

Hiermit bestelle ich folgende Kurse:

- Systembasis „S“ 89,-
 Grundkurse: 198,-
 Aufbaukurse: 198,-
 Intensiv-Kurse: 98,-
 Zusatz-Wortschatze 49,-
 Wortschatz-Editor 49,-

- Commodore C64/C128
 ATARI 800/130

Name: _____

Anschrift: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Ich bezahle per Nachnahme
 per Scheck

Hotline

boteur ist in den weltgrößten voll-automatischen Nuklearreaktor eingedrungen. Die Aufgabe des Spielers ist es nun, ein größeres Unglück zu verhindern. „Atomic-Mission“ ist ein Spiele-Klassiker, der durch die Ereignisse in der Sowjetunion eine beklemmende Aktualität erlangt hat. Dieses und einige weitere Spielmodule werden von SOVA in München zum Preis von etwa 20 Mark vertrieben.

Informationen: SOVA, Postfach 26 01 51, 8000 München 26

480 Millionen im Eimer?

Siemens und Philips müssen befürchten, daß ihnen die staatliche Unterstützung für die gemeinsame Entwicklung eines 4-MByte-Speicherchips entzogen wird. Sowohl die deutsche wie auch die holländische Regierung hatte ursprünglich zugesagt, das auf drei Milliarden Mark geschätzte Projekt zu subventionieren. Die Subventionen fließen nur, wenn die beiden Firmen den Japanern im Rennen um den 4-MByte-Chip zuvorkommen, andernfalls müssen sie eventuell sogar mit einem staatlichen Bußgeld rechnen.

Neue Software für Amiga

Ab sofort ist für den Amiga das SM-Manager-Paket 1 erhältlich. Es beinhaltet Textverarbeitung und Adreßverwaltung und kostet 239 Mark inkl. MwSt.

Das zweite Manager-Paket beinhaltet die Programmbestandteile Kunden, Lager, Rechnung und wird zum Preis von 598 Mark inkl. MwSt. ausgeliefert. Beide Mana-

ger-Pakete nutzen den Leistungsumfang des Amiga weitgehend aus.

Selbstverständlich lassen sich alle Programme per Maus bedienen.

Information: SM-Software, Scherbaumstraße 33, 8000 München 83, Tel.: (0 89) 63 80 30

Jugend will Chancen nutzen

Rund 100 000 Jugendliche, deren Eltern, Lehrer und Ausbilder nutzten während der Hannover-Messe-Industrie '86, die Sonderchau „Jugend und Technik“ als Plattform für Informationen, Diskussionen und Gespräche. Nach der Devise: Hier können wir Technik anfassen und mitmachen, gingen nicht nur junge Leute ohne Schwellen- und Berührungsängste auf die Aussteller zu (Foto: Bundespräsident Richard von Weizsäcker und Hannovers Bürgermeister Schmalstieg am Atari-Stand).

Hervorgehoben wurde vor allem, daß die Konzeption, eine mit Informationen und Mitmachgelegenheiten gespickte spezielle Sonder-Show für die Jugend, richtig sei.



Mit Unterstützung der in Hannover ausstellenden Industrie, aber auch von Verbänden, Institutionen und Ministerien soll dieses Angebot in den nächsten Jahren weiter forciert werden. Aktivitäten wie das Forum, in dem fast 2000 Teilnehmer mit über 100 Politikern, Fachleuten, Unternehmen und Vertretern der eigenen Generation diskutierten, erwiesen sich als

attraktiv. Gleiches gilt für die Messeralley, die in Zusammenarbeit mit dem niedersächsischen Kultusministerium durchgeführt wurde, und den Videofilmwettbewerb „Jugend und Technik“. Während der insgesamt acht Messtage produzierten frischgebakene Jungredakteure die Messezeitung „SPOT“. In den drei Ausgaben wurde das Publikum über das Messegeschehen aus der Sicht der Jugendlichen informiert.

Über Erwartung

Citizen Europe, der Newcomer unter den Anbietern im europäischen Computer-Peripherie-Markt, hat sein Ziel – mehr als 15 Prozent Anteil am europäischen Druckermarkt zu erobern – mit der Lieferung von 22 000 Geräten in sechs Monaten erreicht. Mehr noch, Citizens ursprüngliche Planung, 20 000 Geräte im Zeitraum zwischen September und März abzusetzen, wurde um 10 Prozent übertroffen. Im Lauf des Jahres '86 will Citizen die Produktpalette erweitern und verbessern sowie dem Ziel, zweitgrößter Lieferant an Druckern in Europa zu werden, ein weiteres Stück näher kommen.

Äpfel und Birnen addiert

Die New York Times schätzt, daß in den USA 40 Prozent aller Spreadsheet-Dateien fehlerhaft seien, weil es den Anwendern an den mathematischen Grundlagen mangle. Wie ein Professor des Massachusetts Institute of Technology (MIT) berichtet, werden nicht selten Monate und Dollar addiert und davon Quadratmeter abgezogen.

Dallas in Deutschland

Berlin wird um eine Attraktion reicher werden, jedenfalls wenn es nach dem Willen des Texaners Trammel Crow und der Deutschen Bank geht. Nach dem Vorbild des Info-Marktes in Dallas soll in unmittelbarer Nachbarschaft

des Berliner ICC das Konrad-Zuse-Zentrum als ständiger Computermarkt entstehen. Das Grundstück von 35 000 Quadratmetern haben die Investoren bereits erworben. Nun werden Hardware-, Software- und Telekomanbieter als Mieter, die sich auf fünf bis zehn Jahre verpflichten, gesucht. Ein Cray-Rechner soll nicht nur dem Markt, sondern zwecks Kostendeckung auch Forschungsstätten zur Verfügung gestellt werden. Damit aber die Idee funktioniert, müssen sich nicht nur Mieter, sondern auch Endkunden finden. Rund 100 000 Besucher pro Jahr sollen in Tages-trips aus dem gesamten Bundesgebiet nach Berlin kommen und neben einem Kultur- und eventuell (Computer)-Seminarprogramm das Konrad-Zuse-Zentrum absolvieren.

Stabilisiert

Commodore konnte seine finanzielle Lage in den USA stabilisieren. Mit 15 Banken schloß das Unternehmen einen Kreditrahmenvertrag über 135 Millionen Dollar, der zunächst bis März 1987 aufrechterhalten wird. In den letzten Monaten hatte Commodore seine Verbindlichkeiten von 192 Millionen Dollar bereits um über 60 Millionen Dollar abgebaut.

Commodore-Ausstellung London

Bis 1985 entwickelte sich die Londoner Commodore-Fachausstellung hinab zur Schrumpfmesse. 1986 platzt das Super-Novotel im Stadtteil Hammersmith aus allen Nähten. Am zweiten Ausstellungstag mußten 2000 Computer-Fans drei Stunden auf der Taxi-Rampe stehen: Wegen Überfüllung geschlossen. Commodore selbst trägt zu Erheiterung bei: Auf Seite 36 des offiziellen Messeheftes wird ein Vortrag angekündigt, „Commodore — the Story so Far“, Dauer des Vortrags von 2.00 Uhr bis 1.45 Uhr. Somit hat Commodore nicht nur den meistverkauften Computer der Welt kreierte, son-

dern auch die Zeitmaschine. Commodore stellt auch anderes vor, nämlich sein Music Expansion System für 64 und 128. Es besteht aus dem Tonerweiterungsmodul, das auch das Spielen auf der Tastatur ermöglicht, und der Klaviatur, die bemerkenswerte fünf Oktaven umfaßt, jedoch auch geteilt werden kann (so als hätte man zwei kürzere Klaviaturen). Dazu kommt das Tonstudio-Programm, das Midi-kompatibel ist (jedoch die Möglichkeit des MIDI nicht voll ausschöpfen kann — aber zum Schuppen langt es). Im Tonstudio kann man die Töne auf übliche Weise erstellen und die Eigenkomposition Schritt für Schritt editieren (äußerst praktisch, denn jeder verspielt sich bestimmt mal). Der Sound wird auch selbst gemacht — und nicht mit dem Sound-Chip des Computers. Das geschieht mit der FM-Synthese von Yamaha (bekannt durch Yamahas DX-Synthesizer) und umfaßt vorerst 24 Instrumente, die aber noch nicht modifiziert werden können (nur laut- und leisestellen kann man sie vorerst). Der dazu benötigte Voice-Editor soll aber bald kommen. Bleibt noch die Riff Machine zu nennen, die zwölf Rhythmen liefert — auch hier kommt der FM-Composer zum Komponieren eigener Rhythmen erst später.

Viza stellt seine neue Textverarbeitung für den Amiga vor, und Timeworks liefert mit Wordwriter 128 die erste Textverarbeitung mit sage und schreibe 85 000 gespeicherten Wörtern zur Fehlerkorrektur — keine Sorge mehr mit Druckfehlerteufeln, aber vorerst natürlich nur fehlerfreie Hausaufgaben im Fach Englisch . . . Dazu passend (und zusammen verwendbar) gibt es Swiftcalc 128 und Data Manager 128.

Aus Kanada ist Comspec Communications angereist und bietet ein Multiuser-System für den 64 an: MCS 8000 hängt bis zu acht Geräte an einen Drucker, MCS-8 ermöglicht das Teilen von Drucker und Floppy für acht Benutzer.

Vorbildlich sind die User-Groups in Großbritannien:

ICPUG — Independent Commodore Products Users Groups (man beachte das s in Users Group!) ist wirklich eine Gruppe der User — und die größte existierende Fir-

Wenn mal was nicht funktioniert...

- an Ihrem Computer
- an der Peripherie

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

Wir warten und reparieren schnell · preiswert · gut

ATARI

Commodore

Schneider



Technischer Kundendienst

Bundesweit — an 70 Standorten:

Augsburg, Tel. (08 21) 46 50 33
 Bad Hersfeld, Tel. (0 66 21) 1 51 66
 Berlin 44, Tel. (0 30) 6 84 60 57 - 59
 Bielefeld 17, Tel. (05 21) 2 08 04 40
 Bocholt, Tel. (0 28 71) 18 21 95
 Braunschweig, Tel. (05 31) 4 46 71 / 84 50 99
 Bremen, Tel. (04 21) 41 43 50
 Bremerhaven, Tel. (04 71) 4 91 88
 Celle, Tel. (0 51 41) 6 7 6 7
 Cuxhaven, Tel. (0 47 21) 5 15 40 / 3 70 33
 Darmstadt, Tel. (0 61 51) 10 92 52 / 2 00 17
 Deggendorf, Tel. (09 91) 3 32 92
 Dortmund / Holzwickede, Tel. (0 23 01) 85 11-13
 Düsseldorf-Eller, Tel. (0 21 11) 21 30 45 / 22 29 58 - 59
 Essen-Vogelheim, Tel. (0 21 01) 3 59 23 - 27
 Frankfurt/Main, Tel. (0 69) 41 60 11-13
 Freiburg / Gundelfingen, Tel. (0 76 1) 5 88 01-02
 Fulda / Petersberg, Tel. (0 6 61) 3 62 10
 Gießen, Tel. (0 6 41) 59 44 - 45
 Goslar-Baßgeige, Tel. (0 53 21) 5 05 31 / 5 03 45
 Göttingen / Rosdorf, Tel. (05 51) 78 20 36 - 37
 Haiger, Tel. (0 27 73) 24 46
 Hamburg 74, Tel. (0 40) 73 16 65 - 69
 Hannover 1, Tel. (05 11) 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. (05 31) 6 18 12
 Karlsruhe, Tel. (07 21) 2 18 21
 Kassel, Tel. (05 61) 10 31 01 / 7 89 52 51
 Kempten, Tel. (08 31) 2 41 10
 Kiel, Tel. (04 31) 68 00 49
 Koblenz-Lützel, Tel. (02 61) 8 20 44 - 45
 Köln-Rodenkirchen, Tel. (0 22 36) 6 40 56 - 57
 Landshut, Tel. (08 71) 2 67 60
 Limburg/Lahn, Tel. (0 64 31) 2 57 06
 Lübeck, Tel. (04 51) 89 80 40
 Lüneburg, Tel. (0 41 31) 3 66 86
 Mannheim, Tel. (06 21) 1 68 33 30 / 29 14 75
 Memmingen, Tel. (0 83 31) 43 35
 Minden, Tel. (05 71) 2 80 25 - 26
 Mönchengladbach, Tel. (0 21 66) 42 08 80
 München / Eching, Tel. (0 81 65) 7 42 56 - 57
 Münster, Tel. (02 51) 61 70 50 / 61 70 59
 Nürnberg, 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) 79 62 21
 Rosenheim, Tel. (0 80 31) 4 22 05
 Saarbrücken, Tel. (06 81) 3 01 72 78 / 3 70 93
 Singen, Tel. (0 77 31) 6 78 70
 Solingen, Tel. (02 12) 20 08 80
 Stuttgart / Leonberg, Tel. (0 71 52) 7 22 38 - 39
 Trier, Tel. (06 51) 7 32 09
 Ulm / Neu-Ulm, Tel. (07 31) 8 40 70
 Villingen, Tel. (0 77 21) 5 41 90
 Wiesbaden, Tel. (0 61 22) 5 22 71-72 / 82 71-72
 Wilhelmshaven, Tel. (0 44 21) 4 23 99
 Würzburg, Tel. (09 31) 5 02 89

Hotline

menunabhängige, überregionale Interessenvereinigung dieser Art, die sich finanziell halten kann und die über 80 Regionalgruppen betreut (auch in den Colonies. . .)

Computer-Flohmarkt

Das Jugend- und Bürgerzentrum Merheim e.V. veranstaltet am 28. 6. 86 einen Computer-Flohmarkt. Die Veranstaltung beginnt um 9.00 Uhr und endet gegen 19.30 Uhr. Geboten werden unter anderem professionelle Computermusik, Informationsstände von Computerclubs und dem TI-User-Workshop Rheinland. Weiter natürlich eine Menge gebrauchter verschiedener Peripherie. Ein eventueller Erlös dieser Veranstaltung wird der Jugendarbeit im Stadtteil Merheim zu gute kommen.

Informationen: Michael Josef Heiler, Telefon: 02 21/31 90 31.



Ein vielseitiges Diskettenarchiv bietet Misco mit dem „50+4“-Diskfile. Bis zu 50 5,25-Zoll-Disketten lassen sich in der verschließbaren Diskettenbox unterbringen. Darüber hinaus ist es möglich, außerhalb der Box auf einer speziellen Ablage zusätzlich vier Disketten griffbereit zu halten. Deshalb der Name „50+4“. Zusätzlich vorhanden sind ein Schreibstift und vier stabile Registereinteilungen sowie vier große Farbetiketten. Der Behälter wird wahlweise in rosafarbenem Acryl oder cremefarbenem Polystyrol zum Preis von netto 39 Mark angeboten. Die Lieferung soll innerhalb 24 Stunden (nach Auftragsingang) erfolgen.

Reinigungsset

Döbelin und Boeder hat neue Produkte entwickelt und bietet engagierten Computeranwendern ein breites Spektrum an Schutz-, Ordnungs- und Pflegemitteln. Ein spezielles Set reinigt verschmutzte Typenräder und Kugelhöpfe um ein sauberes Schriftbild zu errei-



chen. Der Disky-Surface-Cleaner besteht aus 90 feuchten Reinigungstüchern in der Spenderdose. Damit sollen alle EDV-Geräte, Tastaturen, Gehäuse und so weiter mühelos gereinigt werden können.

Am Computerarbeitsplatz kommt es durch Teppichböden, Vorhängen und Textilien an Stühlen, Sesseln etcetera oft zu einer statischen Aufladung des Umfelds. Dies wirkt sich negativ auf den Computer aus, es kann sogar zu Datenverlusten und zum Ausfall des Rechners führen. Das Disky-Antistatik-Set reduziert die Aufladung und schafft ein gutes physikalisches Leitvermögen aller Oberflächen.

Das Bildschirm-Reinigungs-Set dient der Säuberung von Computermonitoren und TV-Bildschirmen. Störende Reflexe werden beseitigt und ermüdungsfreies Arbeiten ohne Augenreizungen und Kopfschmerzen ist erreicht.

Neues Magazin

Anfang Mai erschien die erste Ausgabe des Stuttgarter Computermagazins „Dein Computer“. Nach Aussage der Blattmacher Jan Hanssen, Johannes Kiehl, Martin Schneider und Jens Wörn richtet sich das Magazin vor allem an Jugendliche, die ziemlich knapp bei Kasse sind: „Sicherlich kann unsere Zeitung nicht mit 192 Seiten, Vollfarbdruck und Glanzpapier aufwarten, aber es gilt einen Anfang zu machen, damit vergleichbaren Aktivitäten auch der Weg geebnet ist.“ Herausgeber sind vier Schüler zwischen 15 und 17 Jahren. Mit der Computerei haben sie nach eigenen Aussagen schon vor längerer Zeit angefangen und durch ihre Mitarbeit an diversen Schülerzeitungen genügend Redaktionsluft geschnuppert, so daß ihnen der Schritt zu „Dein Computer“ als logische Konsequenz erschien.

Die Run-o-thek bietet inzwischen Programme für C16, 116, Plus4, C64, C128 und demnächst für Amiga. Unser Service-Teil wird laufend erneuert.

RUN. Für Leute, die das Steuer übernehmen.



Alles in der Hand haben. RUN, das unabhängige Home-Computermagazin. Der totale Überblick. RUN gibt das Tempo an: anspruchsvolle Listings, Programmiertips und Tricks, Kaufempfehlungen — auch für Hardware. Aktuelle Nachrichten weltweit. Z.B. USA und Europa im Vergleich. Wertvolle Informationen — mit Schwerpunkt C 64, 128 und Amiga. RUN im Zeitschriftenhandel. Jeden Monat neu und aktuell. Falls vergriffen, einfach anrufen oder an den Verlag schreiben. Wir schicken postwendend ein Probeexemplar, kostenlos. RUN. Für alle, die am liebsten selbst steuern.

CW  **PUBLIKATIONEN**

Eine erste Adresse für die Computerwelt:

Friedrichstraße 31, 8000 München 40.

Der Monitor ist der wichtigste Bestandteil der Computeranlage. Auf Qualität sollte schon den Augen zu Liebe geachtet werden. Die Auflösung des Computers ist ein weiterer Entscheidungsfaktor. In erster Linie hängt jedoch der Kauf von der geplanten Anwendung und vom Geldbeutel ab.

Technische Daten verwirren meist mehr, als daß sie bei der Entscheidung helfen. Die wichtigste Angabe über die Bandbreite fehlt oft ganz. Sie ist ausschlaggebend für die Bildschärfe und wird in Megahertz angegeben. Je höher der Wert, um so besser das Bild.

Jedem C64-Benutzer, der hauptsächlich spielen möchte, ist ein Farbfernseher zu empfehlen. Er ist fast in jedem Haushalt vorhanden, und bietet ausreichend gute Bildqualität. Farbfernseher bieten außerdem noch gute Soundwiedergabe, die bei Spielen ebenfalls sehr wichtig ist. Da Farbfernseher in der Regel mit großen Bildröhren ausgestattet sind, hält man automatisch mehr Abstand zum Bildschirm ein. Fehlende Bildschärfe stört somit nicht. Wird aber häufig programmiert, muß man näher an den Bildschirm heranrücken, um die Buchstaben und Zeichen erkennen zu können.

Monochrom

Will man den Computer hauptsächlich für Textverarbeitung, Dateiverwaltung oder Tabellenkalkulation nutzen, sollte man sich für einen einfarbigen Monitor entscheiden. Sie sind schon ab 300 Mark zu haben. Die Bildschirmfarbe ist bei diesem Gerätetyp Grün oder Beige. Beide Farben sind angenehm für die Augen. Beachten sollte man allerdings, daß viele Monochrommonitore keinen Lautsprecher eingebaut haben.

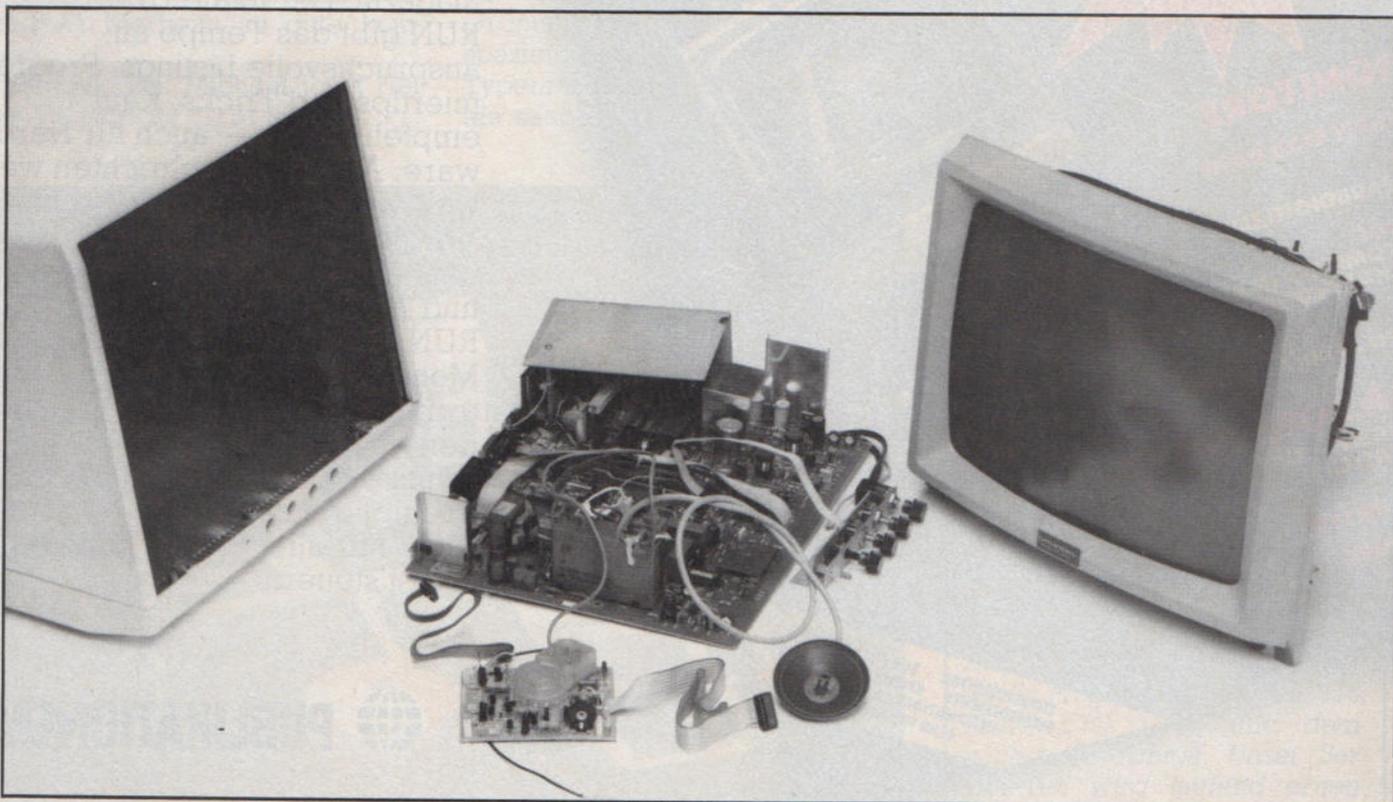


Bild 1: Das Innenleben eines Monitors

e im Blickpunkt

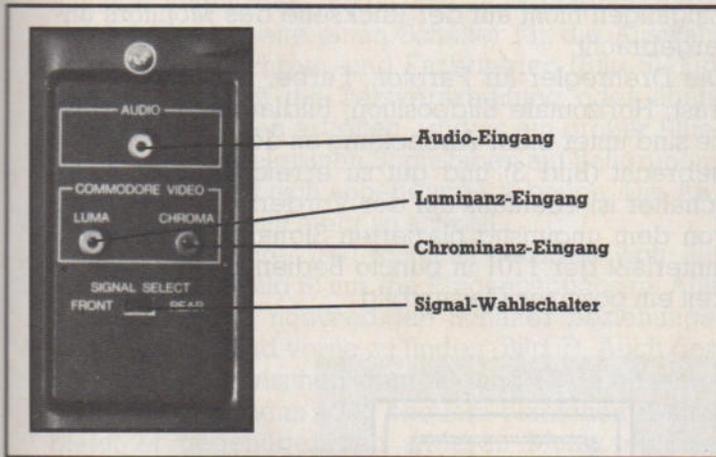


Bild 2: Die Anschlüsse des 1701 ...

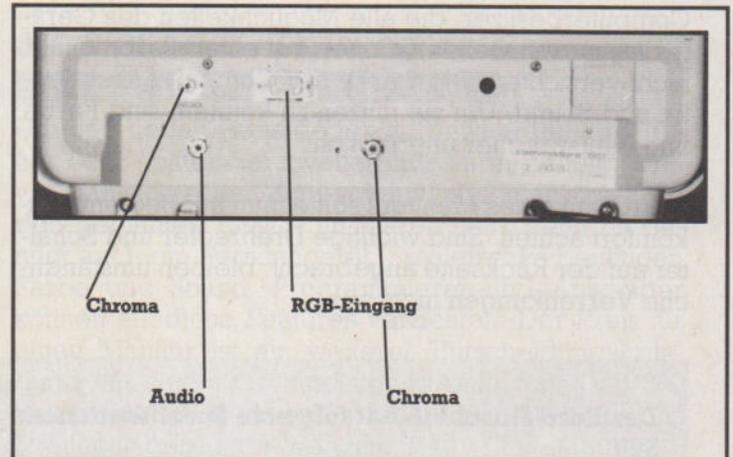


Bild 6: Die Rückseite des 1901 ...

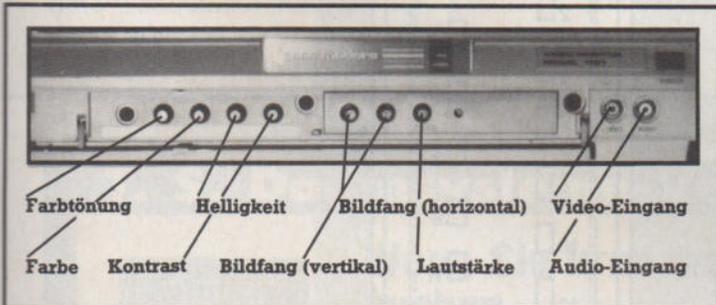


Bild 3: ... und die Bedienelemente.

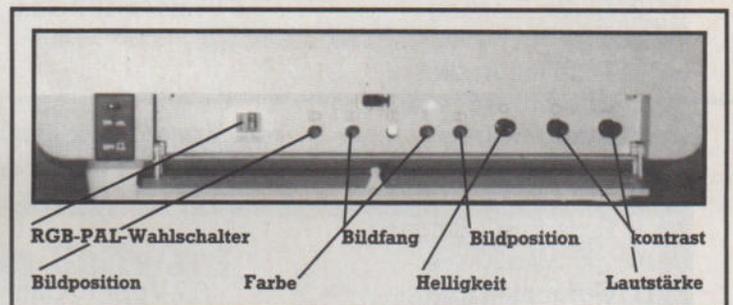


Bild 7: ... und die Vorderseite.

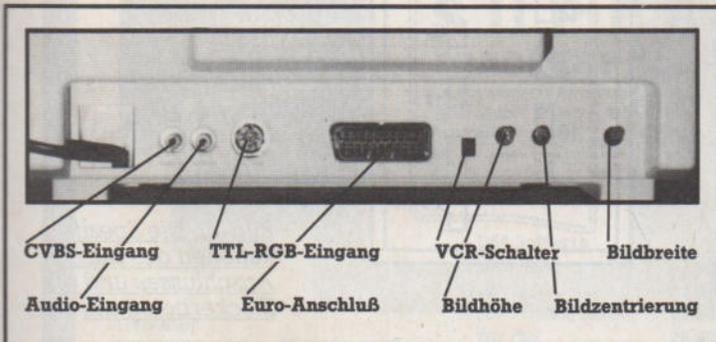


Bild 4: Rückseite des Orion CCM 1280 ...

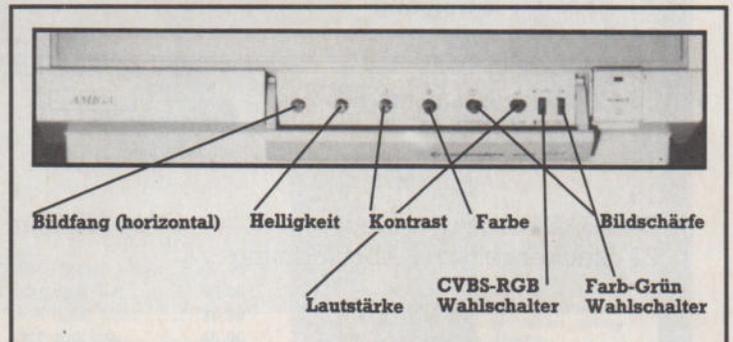


Bild 8: Die Bedienelemente des 1080 ...

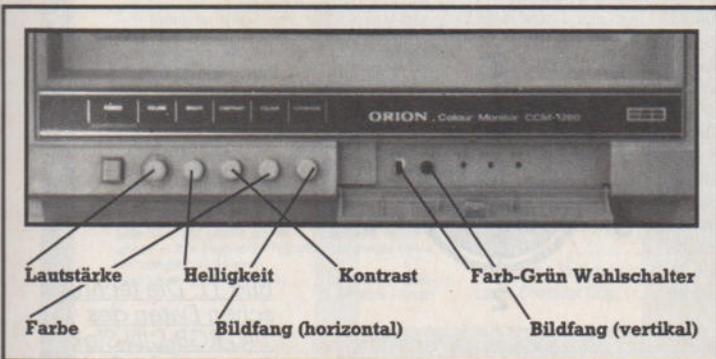


Bild 5: ... und die Vorderseite.

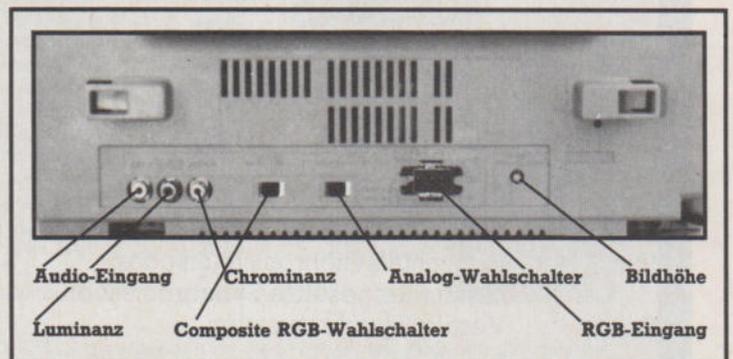


Bild 9: ... und die Anschlüsse.

Monitore im Blickpunkt

Die am häufigsten am Commodore-Computer betriebenen Monitore sind der 1701, 1901 und Orion CCM-1280. Anhand dieser Geräte sollen Vor- und Nachteile aufgezeigt werden.

Ältester Vertreter unter diesen Monitoren ist der Commodore 1701. Er wurde ursprünglich für den C64 konzipiert. Der Video-Eingang unterteilt sich in ein Audio-, Chrominanz- und Luminanzsignal auf der Gehäuserückseite (Bild 2). Auf der Vorderseite ist ein zweiter Eingang zu finden, der sich in ein Audio- und Videosignal unterteilt. Der zweite Eingang ist eine feine Sache, wäre der Umschalter zwischen den Eingängen nicht auf der Rückseite des Monitors untergebracht.

Die Drehregler für Farbton, Farbe, Helligkeit, Kontrast, Horizontale Bildposition, Bildlauf und Lautstärke sind unter einer Abdeckung an der Frontseite angebracht (Bild 3) und gut zu erreichen. Der Netzschalter ist ebenfalls auf der Vorderseite. Sieht man von dem ungünstig platzierten Signalumschalter ab, hinterläßt der 1701 in puncto Bedienungsfreundlichkeit ein positives Gesamtbild.

Computerbesitzer, die alle Möglichkeiten des Gerätes ausnutzen wollen, können auf einen Farbmonitor nicht verzichten. Die Stärke der Computer sind Grafik und Sound. Um sie nutzen zu können, sind Farbe und Lautsprecher unerlässlich.

Beim Kauf eines Monitors sollte man auf Bedienungskomfort achten. Sind wichtige Drehregler und Schalter auf der Rückseite angebracht, bleiben umständliche Verrenkungen nicht aus.

Der Euro-Anschluß hat folgende Spezifikationen:

Stift

1		
2	Audio-Eingang	0,5 Vrms / > 10 kOhm
3		
4	Erde für Audio	
5	Erde für B-Eingang	
6	Audio-Eingang	0,5 Vrms / > 10 kOhm
7	B-Eingang	
8		
9	Erde für G-Eingang	
10		
11	G-Eingang	0,7 Vpp / 75 Ohm
12		
13	Erde für R-Eingang	
14		
15	R-Eingang	0,7 Vpp / 75 Ohm
16	Schnelle Austastung	
17	Erde für FBAS	
18	Erde schnelle Austastung	
19		
20	FBAS-Eingang (Video)	1 Vpp / 75 Ohm
21	Steckergehäuse Abschirmung	

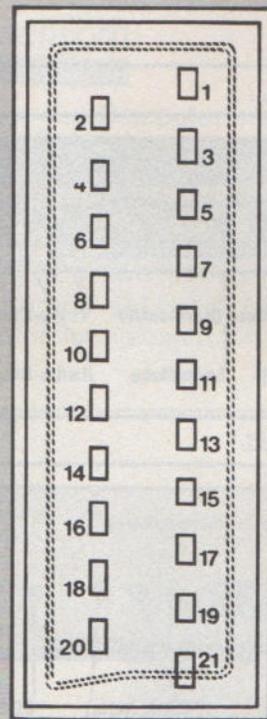


Bild 10: Die Spezifikationen des Euro-Anschlusses und die Steckerbelegung

Technische Daten TTL RGB DIN

Stift 1	Status Computer
Stift 2	rot
Stift 3	grün
Stift 4	blau
Stift 5	Intensität
Stift 6	Erde
Stift 7	Horizontalsynchronisation oder zusammengesetzte Synchronisation
Stift 8	Vertikalsynchronisation

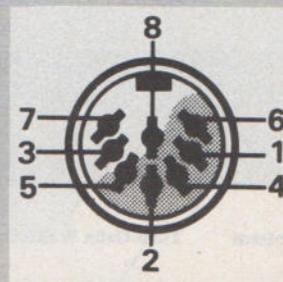


Bild 11: Die technischen Daten des TTL-RGB-DIN-Steckers und die Steckerbelegung

Will man mit dem C128 40- und 80-Zeichendarstellung nutzen, wird ein Monitor mit Video- und RGB-Eingang benötigt. Hier haben sich bisher der Orion CCM-1280 und der 1901 durchgesetzt.

Auf der Rückseite ist wieder der dreigeteilte Video- und RGB-Eingang untergebracht (Bild 4). Leider ist auch hier der Umschalter zwischen den Eingängen auf der Rückseite zu finden. Da es mit dem C128 unerlässlich ist, häufig zwischen den beiden Betriebsmodi zu wechseln, verbirgt sich hier eine große Schwachstelle des Gerätes.

Neben den Drehreglern, für die schon beim 1701 genannten Funktionen bietet der CCM-1280 als Extra auf der Vorderseite einen Schalter für die Auswahl zwischen Monochrom- und Farbbetrieb (Bild 5). Für Benutzer, die oft mit Textverarbeitung oder ähnlichen Programmen arbeiten, ist dies ein großer Pluspunkt. Mit dunkelgrünen Buchstaben auf hellgrünem Hintergrund läßt sich angenehmer arbeiten. Die Augen ermüden nicht mehr so schnell.

Beim Commodore 1901-Monitor befinden sich auf der Rückseite (Bild 6) nur die Eingangsbuchsen. Alle für den Betrieb notwendigen Schalter beziehungsweise Regler sind vorne zu finden (Bild 7). Auch den Wahlschalter zwischen dem 40- und 80-Zeichenmodus kann man beim 1901 bequem erreichen. Damit bietet er gegenüber den anderen Monitoren den größten Bedienungskomfort. Sehr gute Bild- und gute Tonqualität runden den positiven Gesamteindruck ab.

Der anfangs mit dem Amiga ausgelieferte Monitor 1080 wurde vom 1081 abgelöst. Abgesehen von einigen kosmetischen Änderungen wurde noch der neupolige RGB-Anschluß des 1080 durch den TTL-RGB-DIN-Stecker ersetzt (Bild 11). Anstelle der drei Cinchbuchsen findet man jetzt einen Euro-Anschluß (SCART- beziehungsweise BTX-Norm-Spezifikationen Bild 10 und 11). Durch diesen Anschluß ist auch BTX-Betrieb möglich. Die Bedienungselemente zeigt Bild 8.

Monitor oder Fernsehgerät?

Um den lieben Hausfrieden zu bewahren, wird früher oder später der zweite Bildschirm benötigt. Bevor man sich einen Monitor kauft, muß man sich über den geplanten Einsatz im klaren sein, denn oft genügt auch ein Fernsehgerät. Spielefreaks benötigen Farbe und Sound, Programmierer und Anwender können auf diese Features verzichten. Der Preis für einen Monitor ist ein weiteres Entscheidungskriterium. Mit einem Grünmonitor ist man schon ab 300 Mark dabei, für einen Farbmonitor muß zirka das Dreifache gerechnet werden.

(Walter Suter)

T. S. Datensysteme-Vertriebsgesellschaft mbH

Wenn Sie brandneue Software suchen . . .

SUPER TRACKERBALL

Extrem schwere Ausführung. Sofort anschließbar an jeden C-64, VC 20, Atari, Schneider **DM 69,90**

Competition PRO 5000
Der schon beinahe legendäre Joystick mit Mikroschaltendes zu einem unglaublichen Preis: **35,90**



SUPER BOWL

Ein Superspiel auf zwei Cassetten für Ihren 64-er. Eine echte Simulation des amerikanischen Football für einen oder zwei Spieler mit vielen Strategien, hervorragender Grafik und Riesenspannung auf Cassette **29,90**



LASER BASIC

Erweitert Ihr Basic um mehr als 250 Befehle — schnelles und leistungsstarkes Spritemanipuliersystem — 255 Sprites mit bis zu 255 x 255 Zeichen Größe — Rollen, Vergrößern, Spiegeln, Drehen und Invertieren von Sprites und Spritfenstern — IF-THEN-ELSE, REPEAT-UNTIL, WHILE-END, CIF-CELS-CEND, Prozeduren mit Ortsvariablen und vollständiger Parameterübergabe — leistungsstarkes Tonsystem (Melodien können in Sprites gespeichert und unter Interrupt gespielt werden) — Zeitteilung (d.h. bis zu fünf Teile Ihres Programms können gleichzeitig ablaufen).
Natürlich mit deutscher Anleitung auf Kassette **39,90**
auf Diskette **49,90**

LASER COMPILER

Erzeugt extrem schnellen und kompakten Code — kompiliert Laser Basic und Basic Lightning — kann selbständige Programme erzeugen, die ohne Laser Basic laufen — einfache Bedienung — kompilierte Programme können im Turboformat gespeichert und geladen werden — vollständiges Demoprogramm — Ihre kompilierten Programme unterliegen keinen Marketingbeschränkungen.
Natürlich mit deutscher Anleitung auf Kassette **49,90**
auf Diskette **65,90**

C64 Software

Super Bowl.....	29,90	Laser Compiler Tape.....	49,90
„V“	29,90	Laser Basic Disc.....	49,90
PSI-5 Trading Comp.....	35,90	Laser Basic Tape.....	39,90
War Play.....	29,90	Bomb Jack Disc.....	45,90
Rambo.....	29,90	Bomb Jack Tape.....	35,90
Pyjamarama.....	29,90	Rambo Disc.....	45,90
Automania.....	29,90	Mercenary Disc.....	45,90
Choplifter.....	19,90	Fight Night Disc.....	45,90
Combat Lynx.....	35,90	Doctor Who.....	45,90
Titanic.....	35,90	Everyone's a Wally.....	29,90
Spelunker.....	19,90	Herbert's Dummy Run.....	29,90
Critical Mass.....	35,90	Yie ar Kung Fu.....	29,90
Empire !.....	35,90	Baseball.....	29,90
Enigma Force.....	35,90	Hyper Sports.....	29,90
ACE.....	39,90	Blade Runner.....	29,90
Breakdance.....	25,90	The Rocky Horror Show... ..	29,90
Hard Ball.....	45,90	Space Doubt.....	29,90
They sold a Million Disc I... ..	45,90	The Causes of Chaos.....	29,90
Laser Compiler Disc.....	65,90	Journet.....	29,90



„V“

Reptilienartige Fremdlinge sind gelandet — wollen Erde erobern — einzige Chance: Gelangen Sie an Bord des Raumschiffes und bringen Sie an wichtigen Punkten Sprengladungen an. . . .
deutsche Anleitung auf Kassette **29,90**

Saboteur

Ein Kampfspiel der Superlative: Nehmen Sie sich vor Überwachungskameras, Splittermen, Wachhunden und Aufzügen in acht, denn Sie müssen Ihren Weg zum Computerzentrum unter allen Umständen schaffen auf Kassette **29,90**



Versand per Nachnahme (zuzüglich 5,90) oder Vorauskasse mit Scheck (zuzüglich 2,50). Informationen können angefordert werden. Händleranfragen erwünscht.

Denisstraße 45, 8500 Nürnberg 80, Tel. 09 11/28 82 86

Machenschaften, Tricks und Strategien

Wer ein Lehrstück über strategisches Marketing und vor allem über Lobby-Taktik sucht, sollte das Buch von Robert Sobel lesen, das Ende März in den USA unter dem Titel „IBM Vs Japan“, IBM gegen Japan, erschienen ist. Auf Deutsch ist das Buch unter dem Titel „**IBM – die Globale Herausforderung**“ im Orell Füssli Verlag Ende Mai 1986 erschienen.

Sobels Buch ist ein Lehrstück; Spannend wie ein Kriminalroman für Insider gibt es auch dem Nicht-Fachmann endlich einen interessanten Überblick über die Entwicklung der ganzen Informatik-Branche und die sich seit eh und je abspielenden technologischen und politischen Machtkämpfe.

Bücher über IBM gibt es bereits zuhauf, aber kaum eine derart umfassende und neutrale Analyse der IBM-Politik, -Strategien und -Methoden gegenüber der weltweiten Konkurrenz. Der Leser kann sich nach der Lektüre zahlreiche Hochschul- und Management-Kurse im Marketing ersparen. Er lernt nicht nur, wie IBM das Marketing-Know-how am Anfang dieses Jahrhunderts von NCR erwarb und wie das Unternehmen sukzessive die Konkurrenten UNIVAC, General Electric, Burroughs, Honeywell, RCA und AT&T überrundete. Er lernt auch die Lobby-Taktik von IBM gegenüber den Hochschulen kennen. Er bekommt ein ausführliches Bild über die langwierigen juristischen Meisterstücke der IBM-Anwälte sowie derjenigen der Konkurrenz. Er erfährt, wie oft gegen IBM geführte Prozesse nach jahrelangem Seilziehen kaum Erfolge für die Angreifer brachten. Und er muß erkennen, daß sich der europäi-

schen Computerindustrie gegenüber dem amerikanischen Riesen USA und dessen einzigem Herausforderer Japan kaum eine auch noch so minimale Chance eröffnet.

Der Weltkonzern, der heute zwischen 75 bis 80 Prozent des Weltmarktes beherrscht (gemäss IDC, einem unabhängigen und führenden USA-Marktforschungsinstitut), kann seine Marktanteile immer noch Jahr für Jahr erhöhen. Und doch scheint die Hoffnung, IBM werde in Zukunft Konkurrenz bekommen – beispielsweise seitens der Japaner – nicht ganz illusorisch. Zudem wird IBM der Einstieg in die Telekommunikation – bekanntlich die Zukunft der Informatik-Branche – möglicherweise nicht ganz gelingen. Denn die mächtigen Unternehmer der Telekommunikationsbranche sind nach wie vor nicht scharf darauf, etwas von ihrem Terrain abzutreten.

Sobel zitiert zur Konkurrenzsituation den früheren IBM-Chairman John Opel: „Neben den vielen alteingesessenen Firmen in unserer Branche sehen wir in aller Welt viele neue Konkurrenten entstehen, vor allem in Japan. Sie treten allein auf und sie treten mit amerikanischen und europäischen Partnern auf. Außerdem gibt es die Hersteller der steckerkompatiblen Geräte. Sie schießen wie Pilze aus dem Boden. Es sind jene Unternehmen, die als Ersatz für bestimmte IBM-Produkte eigene Geräte anbieten, die sich an IBM-Systeme anschließen lassen. AT&T und andere Telefongesellschaften im In- und Ausland sind um eine horizontale Expansion in unserer Branche bemüht. Die Hersteller von Halbleitern streben eine vertikale Ausweitung an. Sogar eine Ölgesellschaft – Exxon – hat sich eine Produktparte EDV zugelegt. Und ständig dringen viele gutgeführte Unternehmen in den USA und in übrigen Teilen der Welt, häufig mit Unterstützung ihrer Regierungen, in unseren Industriezweig ein.“

Trotzdem sieht Sobel den IBM-Himmel weiterhin strahlend blau. Das einzige Wölkchen, das derzeit Kummer bereitet, kommt aus dem Land der aufgehenden Sonne: Japans Plan mit den Compu-

tern der fünften Generation. Werden die Japaner es schaffen? Wird es ihnen mit diesen neuen Supercomputern möglich sein, die strategischen Fehler auszubügeln, mit welchen sie ihren Einzug in die Computerwelt anfangs vereitelt haben?

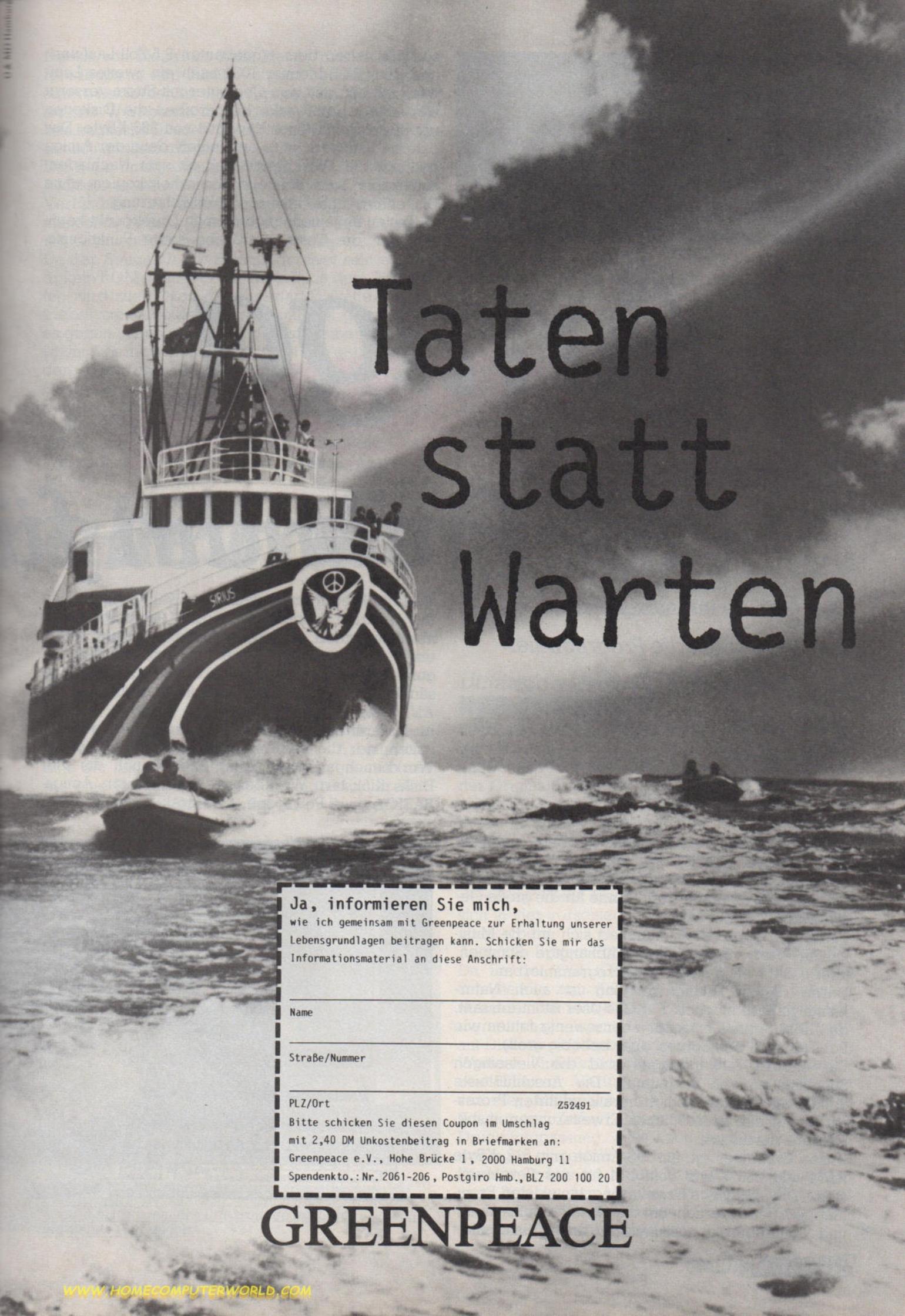
Sobel zeigt aber auch, daß die Japaner in den kommenden Jahren dank ihrem Fleiß, ihrer „Kopierstrategie“ sowie möglicherweise der sukzessiv aufkommenden Erkenntnis in der Öffentlichkeit, eine Marktbeherrschung wie sie IBM einnimmt sei kaum tragbar, vielleicht doch ein Gegengewicht werden könnte. Sobel: „Wer der Meinung ist, die Japaner hätten die Prinzipien der fünften Generation entwickelt, der sei darauf hingewiesen, daß die ersten Arbeiten auf diesem Gebiet im Massachusetts Institut of Technology (MIT) durchgeführt wurden. Das Interesse an der künstlichen Intelligenz der Computer der fünften Generation ist so groß, daß es die ernsthafteste Gefahr für die Vorherrschaft der Japaner auf diesem Gebiet darstellen dürfte.“

Auch die Engländer sind im Spiel, unter anderem die Universität Manchester. Es gab zur Zeit in der das Buch von Sobel verfaßt wurde (1985) mindestens ein halbes Dutzend Programme der fünften Generation in den USA und in Großbritannien, die dem japanischen Projekt voraus waren. Sie alle entstanden in engem Kontakt mit der Computerindustrie, vor allem mit IBM.

Doch die Japaner hoffen, vom Westen zu lernen, wie sie es einst in der Unterhaltungselektronik und auf dem Automobilsektor getan haben. Es gibt heute 14 000 japanische Studenten an amerikanischen Universitäten. In erster Linie haben sie technische Studienfächer belegt. CDC-Chef William Norris hat gemäß Sobel sogar vorgeschlagen, japanische Studenten der Computerwissenschaft nicht an Institutionen zuzulassen, an denen wichtige Forschungsarbeiten vorgenommen werden. Dies war für ausländische, das heißt auch für europäische Studenten, immer schon der Fall.

In der Originalversion von Sobels Buch wird die Lobby-Strategie

Fortsetzung auf Seite 117



Taten statt Warten

Ja, informieren Sie mich,
wie ich gemeinsam mit Greenpeace zur Erhaltung unserer
Lebensgrundlagen beitragen kann. Schicken Sie mir das
Informationsmaterial an diese Anschrift:

Name

Straße/Nummer

PLZ/Ort

Z52491

Bitte schicken Sie diesen Coupon im Umschlag
mit 2,40 DM Unkostenbeitrag in Briefmarken an:
Greenpeace e.V., Hohe Brücke 1, 2000 Hamburg 11
Spendenkto.: Nr. 2061-206, Postgiro Hmb., BLZ 200 100 20

GREENPEACE

schließt neben dem eingebauten 3,5-Zoll-Laufwerk und dem RGB-Monitor 1080 auch ein zweites Laufwerk mit ein, das vom Computer mit Strom versorgt wird. Beide Laufwerke beschreiben die Disketten doppelseitig mit einer Kapazität von 880 KByte. Das externe Laufwerk ist zu empfehlen, denn der Amiga benötigt die Workbench-Disk oft zum Nachladen. Außerdem sind schnelle Sicherheitskopien ohne Diskettenwechsel eine große Erleichterung. 89 Tasten mit einem angenehmen Druckpunkt kennzeichnen die Tastatur. 10 abgesetzte Funktionsta-

Amiga

eine Freundin für

Drei Monate intensiver Arbeit mit dem Amiga hat die Programmiergruppe Irsee-Soft, Gewinner des Amiga, hinter sich. Die Erfahrungen sollen dem Interessierten helfen, sich ein Urteil zu bilden.

Die erstaunliche Grafik verdankt der Amiga zwei leistungsfähigen Grafik-Coprozessoren. Sie nehmen der 68000 CPU die Rechenarbeit für die Bildschirmaufbereitung ab (einer der Gründe für die große Geschwindigkeit vom Amiga).

Ein dritter Coprozessor kümmert sich um die Musikalität: Vier voneinander unabhängige Stimmen, über 9 Oktaven in Stereo, frei programmierbar.

Durch digitale Klangerzeugung ist auch Naturklangsynthese möglich. Für C64-User ist interessant, daß acht Sprite-Controller ebensowenig fehlen wie Bobs (ähnlich den Sprites, aber beliebig groß).

Für andere Anwendungen sind die vielseitigen Schnittstellen von Bedeutung. Die Anschlußleiste umfaßt auch einen seitlich herausgeführten Prozessorbus für alle erdenklichen Erweiterungen, insbesondere Harddisks.

Unser Computer ist ein US-Amiga mit 512 KByte RAM und 256 KByte SoftROM für das Betriebssystem. Die 256-KByte-Erweiterung hinter der Frontklappe ist erforderlich, um die Grafik-, Multitasking- und Soundeffekte auszunutzen. Unser Basispaket

sten, in Kreuzform angeordnete Cursortasten und der separate Zehnerblock runden das positive Bild ab. Komplettiert wird die intelligente Tastatur durch einen Steckplatz für spezielle Funktionstastenbelegungen, eine Caps-Lock-Taste mit LED-Anzeige und sämtliche Sonderzeichen, die mit den Amiga- und ALT-Tasten erreichbar sind.

Im Lieferumfang des Amiga ist ein Ringbinder enthalten, der die beiden Handbücher für Basic und Workbench aufnimmt. Hier finden auch die vier Disks Kickstart, Workbench, Extras (Tutor, Amiga-BASIC) sowie Polyscope (Kaleidoskop und sonstige



Demos von Electronic Arts) Platz. Unser englisches Handbuch ist sehr ausführlich und übersichtlich illustriert. Leider fehlen alle Informationen, die über Basic und Workbench hinausgehen. Dafür gibt es sieben englische Bände für Software-Entwickler, die zusätzlich angeschafft werden müssen.

Die neue farbige Benutzeroberfläche „Intuition“ erleichtert es dem Anwender, mit dem Computer in Verbindung zu treten. Lange, komplizierte und manchmal recht schwer zu lernende Befehle gehören damit endgültig der Vergangenheit an.

Da der Amiga für die Zukunft gerüstet sein will, hat er kein ROM mehr wie der C 64. Nach dem Einschalten wird zuerst von der Kickstart-Diskette das Betriebssystem Amiga-DOS ins SoftROM geladen. Da es gegen unbeabsichtigtes Überschreiben geschützt ist, muß es nach einem Reset nicht neu gebootet werden. Nach etwa einer halben Minute fordert der Computer nun auf, die Workbench-Disk einzuschieben. Eine Minute nach dem Start ist der Amiga betriebsbereit.

In der Kopfzeile meldet sich das System „Amiga Workbench“ und gibt Auskunft über den freien

r alle Fälle

Steckplatz. Leider genehmigt sich die „Werkbank“ 110 KByte vom RAM.

Die Bedienung gestaltet sich einfach: Notwendig ist allein die Maus. Führt man damit den Pfeil auf ein Diskettensymbol und drückt zweimal die Maustaste (Doppelklick), so erscheint in einem Fenster der Inhalt der Diskette, in unserem Fall der Workbench. Darin gibt es Schubladen, in denen sich verschiedene Dinge verbergen, wie zum Beispiel Arbeitshilfen. Eine Uhr und ein Abfalleimer gehören genauso dazu wie eine Routine zur Einstellung individueller Wünsche namens Preferences. Am linken Rand des Fen-

sters informiert eine Füllstandsanzeige über den verbleibenden Platz auf der Diskette.

Mit der Maus lassen sich die Icons beliebig auf der Tischplatte verschieben und ablegen. Jedes dieser Bildchen steht für ein Programm auf Diskette, das durch Doppelklick geladen und gestartet wird. Dazu eröffnet der Amiga ein neues Fenster. Damit das Durcheinander nicht zu groß wird, läßt sich jedes Fenster vielfältig verändern: In der linken oberen Ecke befindet sich der Schließknopf, daneben der Name und ganz rechts oben zwei Symbole, mit denen man bestimmt, ob das aktuelle Fenster im Vorder- oder Hintergrund zu liegen kommt. Fenster lassen sich außerdem beliebig umherschoben und in der Größe verändern.

Der Vorteil liegt beim Amiga darin, daß in jedem Fenster ein Programm unabhängig ablaufen kann. Diese Fähigkeit nennt man Multitasking.

Aber die Werkbank leistet noch mehr. Mit der rechten Maustaste erreicht man die Umschaltung der Kopfzeile auf die Menüleiste. Einfach den Pfeil auf den gewünschten Eintrag lenken und anklicken. Schon wird der Befehl ausgeführt oder eine Einstellung geändert, was mit einem Haken am entsprechenden Menüpunkt quittiert wird.

Alle beschriebenen Vorgänge vollziehen sich in Sekundenbruchteilen. Erst ab 10 gleichzeitig geöffneten Windows kann man Geschwindigkeitseinbußen feststellen. Die Möglichkeiten werden allein durch die Kapazität des Arbeitsspeichers begrenzt. Sage und schreibe 150 Windows lassen sich gleichzeitig öffnen.

Utilities nach Maß

Legt man ein Objekt auf ein Diskettensymbol, so wird automatisch das Kopierprogramm aktiviert. Für ein Backup von ganzen Disketten wird das Symbol der Originaldiskette auf das der Kopie gelegt. Interessant ist die Utilities-Schublade. Sie beinhaltet einen Rechner mit dreizehnstelliger Arithmetik (Calculator) und ein Notizbuch (Notepad). Dies läßt sich mit einer kleinen Textverarbeitung vergleichen. Sieben Schriften in unterschiedlichen Größen und Stärken stehen zur Wahl. Einmal geschriebene Texte lassen sich in vier verschiedenen Größen ausdrucken und abspeichern.

Auch die System-Schublade enthält viel Nützliches. Da ist der CLI (Command Line Interpreter) als Schnittstelle zum Amiga-DOS. Und zuletzt befindet sich darin der Icon-Ed, ein Editor, mit dem jedes Piktogramm nach eigenen Vorstellungen verändert und auf Diskette abgespeichert werden kann.

Weitere Einflußmöglichkeiten hält die „Preferences“-Hilfe zur Verfügung. Hier kann, angefangen von der Maus über die Tastensteuerung, 60/80 Zeichen pro Zeile, Farbenmischung etc. bis hin zur Druckeranpassung, alles nach persönlichen Anforderungen eingestellt werden.

Für die Ordnung auf dem Schreibtischplatz sorgen zwei Befehle der Menüleiste: „Clean up“ sortiert Fensterinhalte und „Snapshot“ übernimmt eine festgelegte Ordnung auf Diskette. ▶



Drei Monate sind seit der Übergabe des Amiga an die Programmiergruppe Irsee-Soft vergangen. Daß sie die Zeit genutzt hat, zeigen ihre Erfahrungen mit dem „Computer der neuen Generation“.

Amiga

eine Freundin für alle Fälle

Amiga-Basic

Das zum Amiga mitgelieferte Basic ist wohl die Programmiersprache, mit der sich der frischgebackene Amiga-Besitzer zuerst beschäftigen wird. Ein komfortabler Bildschirmditor, alle erdenklichen Befehle für Grafik, Sound und nicht zuletzt die Sprachausgabe sind nur einige Spezialitäten des Amiga-Basic. Amiga-Basic befindet sich zusammen mit dem Tutor und einigen Demos auf der „Extras“-Diskette. Das etwa 90 KByte lange Programm wird in weniger als 10 Sekunden geladen und meldet sich auf unserem

512 KByte Amiga mit

231 000 Bytes Free in System

25 000 Bytes Free in Basic

Bedenklich erscheint die Tatsache, daß man mit 25 000 Bytes für Basic-Programm- und Datenbereich auskommen soll. Durch den CLEAR-Befehl läßt sich diese Aufteilung ändern.

Der Editor

Nach dem Start wird der Bildschirm in zwei Fenster aufgeteilt: Ein BASIC-Fenster steht für Direktkommandos und Programm-Ein- und -Ausgaben zur Verfügung. Das „LIST“-Fenster dient zur Ausgabe von Listings und beinhaltet den Full-Screen-Editor. Mit dem Mauszeiger schaltet man zwischen den Fenstern hin und her. Zum einen liegt das an der Mausunterstützung, die die Arbeit mit den Cursor-Tasten erspart. Zum anderen gibt es auch Kommandos wie Löschen, Verschieben und Kopieren von Programmteilen, die ebenfalls durch die Maus aufgerufen werden. Vermißt wird beim Editor nur ein FIND-Befehl. Eine wesentliche Neuerung bringt das Wegfallen von Zeilennummern. An deren Stelle treten wie bei Assemblerprogrammen die „Labels“, das sind Sprungmarkierungen mit Namen. Sowohl bei GOTO-als auch bei LIST-Befehlen wird nun einfach der Name der Markierung angegeben.

Das Beispiel

Zaehler = 1

Schleife:

PRINT Zaehler

Zaehler = Zaehler + 1

IF Zaehler < 1000 THEN

Schleife

gibt die Zahlen von 1 bis 1000 auf dem Bildschirm aus.

Für die Fehlersuche wurde beim Amiga-Basic eini-

ges getan: TRACE und die Möglichkeit des Einzelschrittablaufs entlasten den Programmierer. Beide Funktionen können auch während des Programmablaufs per Pull-Down-Menü aufgerufen werden. Sie öffnen ein Window mit dem aktuellen Teil des Listings, in dem der momentan bearbeitete Befehl farbig hervorgehoben wird.

Kommen wir nun zu den Basic-Befehlen. Insgesamt über 200 Kommandos stehen zur Verfügung. Die Grundbefehle des BASIC 2.0 blieben bis auf Dateikommandos unverändert, was die Umsetzung von Programmen erleichtert. Dazu kommen beim Amiga-Basic leistungsstarke Befehle zur Ausnutzung der Hardware.

Grafik

Der Amiga bietet eine Grafikauflösung von 640 × 200 mit bis zu 16 Farben oder 320 × 200 Punkten mit maximal 32 Farben. Durch den Interlaced-Modus kann die Zeilenzahl verdoppelt werden. Eine besondere Betriebsart ist der kompliziert zu programmierende „Hold and Modify“-Modus, in dem bis zu 4096 Farben gleichzeitig dargestellt werden können. Bis auf den letztgenannten Grafikmodus werden alle Betriebsarten von Basic aus voll unterstützt. Für die Grafikebenen muß man mit SCREEN Speicherbereiche reservieren. Diese Bildebenen kann man mit der Maus durchblättern oder wie Jalousien nach unten ziehen, so daß die dahinterliegende Ebene zum Vorschein kommt. Bis zu vier Screens mit unterschiedlicher Auflösung und Farbenanzahl können zusätzlich zum Workbench-Screen angelegt werden. Natürlich kommen auch die Animationsobjekte nicht zu kurz. Langwierige Berechnungen erspart der mitgelieferte Object-Editor. Man hat dort die Wahl zwischen den maximal 16 Punkte breiten und beliebig hohen Sprites und den Bobs, die keinerlei Einschränkungen unterliegen. Die universelleren Bobs wer-



Die Anschlüsse von Amiga auf einen Blick

den auf der Grafik-Bitmap zwischengespeichert, damit sie aufs Bild kommen. Sie bewegen sich deshalb nicht immer völlig ruckfrei. Hat man sein 'Object' gestaltet, wird es auf Diskette gespeichert. Von einem Basic-Programm kann man es mit Object.Shape wieder laden. Die gesamte Objectsteuerung geschieht per Interrupt. Dazu kann man nicht nur Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit, sondern auch Beschleunigung in X- und Y-Richtung angeben. Bei Kollisionen mit anderen Objekten oder dem Windowrahmen kann mit ON COLLISION GOSUB in ein Unterprogramm verzweigt werden.

Sound-Programmierung

Die Soundbefehle sind etwas spärlich ausgefallen. Zwar kann man Wellenformen für jede der vier Stimmen frei definieren und Musikuntermalung unabhängig vom Programm ablaufen lassen, jedoch vermißt man Einstellungen wie Hüllkurven und Filter.

Erfreulicher dagegen ist die Sprachausgabe. Durch die Befehle SAY Phonemliste oder SAY TRANSLATE\$(englischer Satz) werden Sprachausgaben im Basic-Programm zum Kinderspiel. Vor der ersten Sprachausgabe muß jedoch von der Workbench-Disk nachgeladen werden. Bei deutschen Sätzen entsteht ein ausgeprägter amerikanischer Akzent.

Benutzeroberfläche

Die Kontrolle von beliebig vielen Windows und die komfortable Programmierung von Pull-Down-Menüs und Mauskontrolle sowie die Option, Basic-Programme listgeschützt abzuspeichern, erlauben professionelles Programmieren. Wenn die Maustaste gedrückt oder ein Menüpunkt angewählt wurde, läßt sich der Programmablauf interruptgesteuert per ON

MOUSE/MENU GOSUB verzweigen. Auch zyklische Aufrufe mit ON TIMER . . . sind möglich. Fast schon selbstverständlich sind Fehlerabfang mit ON ERROR . . . und die Blockierung des Programmabbruchs mit ON BREAK . . .

Zwei weitere Eigenschaften, die es fast unmöglich machen, Basic-Anwendungen von C oder Maschinensprache zu unterscheiden:

— Ein Basic-Programm kann direkt aus der Workbench durch Anklicken des Icons gestartet werden, Basic wird (unsichtbar) nachgeladen.

— Mehrere Basic-Programme können gleichzeitig ablaufen (Multitasking!). Um Konflikte mit den Datenbereichen zu vermeiden, wird aber auch der Basic-Interpreter nochmals in den Speicher geladen. Bei 512 KByte RAM ist man auf zwei Programme beschränkt.

Programmstrukturierung

Neben den IF-THEN-ELSE und WHILE-WEND Strukturen sind die Prozeduren besonders zu erwähnen. Durch Verwendung von lokalen Variablen und die Möglichkeit der Parameterübergabe lassen sich leicht Unterprogrammbibliotheken aufbauen, die problemlos mittels MERGE in bestehende Programme eingefügt werden. Die durch den „SUB“-Befehl an beliebiger Stelle im Programm definierten Unterprogramme werden mit CALL (Name) aufgerufen.

Beispiel:

```
CALL Ausgabe („Hallo“)
```

```
END
```

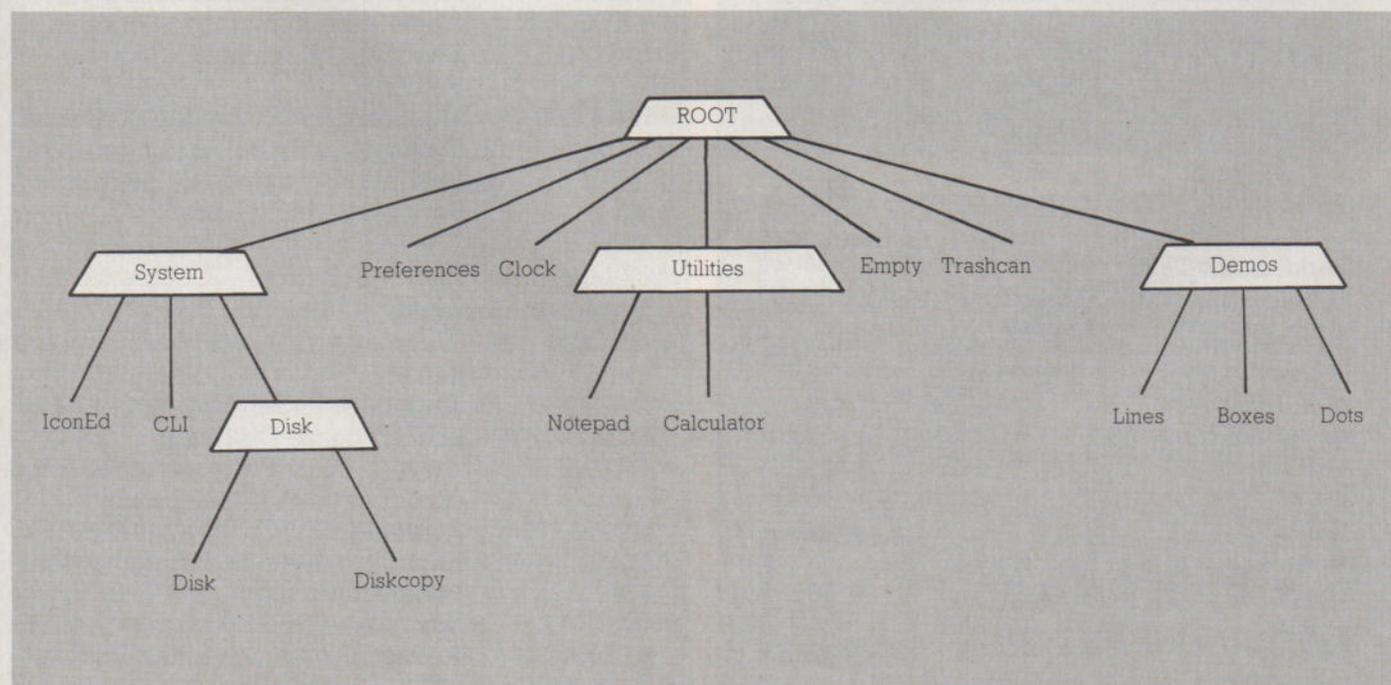
```
SUB Ausgabe (a$) STATIC
```

```
PRINT " * ";a$;" * "
```

```
END SUB
```

liefert *Hallo*

Mit dem Kommando SHARED (Varliste) kann auch aus dem Unterprogramm auf Variablen aus dem Hauptprogramm zugegriffen werden. Verschachtel-



Dateistruktur der Amiga-Disketten

te Unterprogramme oder Rekursionen (Unterprogramme, die sich selbst aufrufen) sind nicht möglich.

Maschinensprache

Ebenfalls mit CALL lassen sich Maschinenprogramme oder Routinen des Betriebssystems („ROM-Kernel“) aufrufen. Für die Kernel-Routinen muß dazu eine Datei angelegt werden, die Routinennamen, Adressen und eine Zuordnung der Parameter zu den Prozessorregistern enthält. Mit dem Befehl LIBRARY Dateiname im Basic-Programm wird dann der Zugriff auf die Routinen möglich. Neben PEEK und POKE gibt es im Amigabasic auch PEEKW, POKEW und PEEKL, POKEL zum Lesen und Schreiben von 16- und 32-Bit-Werten.

Variablen

Wie schon aus den Beispielprogrammen ersichtlich, kann mit bis zu 40 Zeichen langen Variablennamen und mit Groß-/Kleinschreibung gearbeitet werden.

Speicherbedarf von Grafikbildschirmen:

Auflösung	!Farben	2	4	8	16	32
320 x 200	!KByte	8	16	24	32	40
320 x 400	!	16	32	48	64	80
640 x 200	!	16	32	48	64	—
640 x 400	!	32	64	96	128	—

Benchmark-Test:

FOR I=1 TO 10000:„Anweisung“:NEXT

Anweisung:	Amiga	Atari ST	C-64
Leerschleife	3.9	9.1	12.1
a\$="12345678"	12.3	22.3	26.0
a\$=str\$(i)	39.2	35.8	113.0
a=i	7.3	18.5	25.7
a=i*i	11.2	21.9	50
a=i+i	11.2	21.5	36
a=i/i	11.7	22.6	54
a=sqr(i)	12.0	21.1	550
a=sin(i)	36.5	25.7	290
a=log(i)	53.6	25.2	255

CLI- Befehlsübersicht

File-Kommandos

COPY	Kopiert Files oder Directories
DELETE	Löscht Files oder Directories
DIR	Zeigt Inhalt eines Directory
ED	Ruft den Full-Screen-Editor auf
EDIT	Ruft den Zeilen-Editor auf
FILENOTE	Fügt eine Bemerkung zu einem Dateinamen hinzu
JOIN	Fügt bis zu 15 Files zu einem neuen File zusammen
LIST	Zeigt genauere Informationen über ein File oder Directory
MAKEDIR	Erzeugt ein neues Directory
PROTECT	Schützt ein File gegen Löschen
RENAME	Ändert den Namen eines Files
SEARCH	Sucht einen Text in allen Files eines Directories
SORT	Sortiert Files
TYPE	Gibt ein File als Text oder Hexdump auf dem Bildschirm aus

CLI-Kontrolle

BREAK	Setzt CTRL-Flags
CD	Bestimmt das aktuelle Directory und/oder Laufwerk
ENDCLI	Verläßt den CLI
NEWCLI	Öffnet eine weitere CLI-Page
PROMPT	Ändert das CLI-Prompt
RUN	Startet ein CLI-Kommando als Hintergrundprozeß (Multitasking)
STACK	Zeigt oder ändert den Stack-Bereich für CLI-Kommandos
WHY	Wiederholt die letzte Fehlermeldung

Kommando-Sequenz Befehle

ECHO	Gibt Meldung auf Bildschirm aus
EXECUTE	Startet eine Kommando-Sequenz
FAILAT	Beendet Kommando-Sequenz bei Fehlern
IF-THEN	Verzweigt in Kommando-Sequenzen
LAB	Definiert ein Label (Sprungadresse)
QUIT	Beendet Kommando-Sequenz
SKIP	Springt zu einem Label
WAIT	Wartet

System-Kommandos

ASSIGN	Weist einem Directory einen Gerätenamen zu
DATE	Zeigt oder ändert Datum und Zeit
DISKCOPY	Kopiert ganze Disketten
FAULT	Zeigt zu einer Fehlernummer die entsprechende Fehlermeldung
FORMAT	Formatiert 3½-Zoll-Diskette
INFO	Informiert über die Belegung der Diskettenlaufwerke
INSTALL	Macht eine Diskette direkt bootbar
RELABEL	Ändert den Namen einer Diskette

Es gibt folgende Variablentypen:

16-Bit Integer (Short Integer)

A%

32-Bit Integer (Long Integer)

A&

7-Stellen Real (Single Precision)

A!

16-Stellen Real (Double Precision)

A#

Zeichenketten (Strings)

A\$

Selbstverständlich arbeiten auch Funktionen wie SIN, COS, EXP und LOG wahlweise mit doppelter Genauigkeit.

Relative Dateien

Die manchem Basic-Programmierer auf dem C64 etwas undurchsichtig erscheinenden relativen Dateien verlieren auf dem Amiga ihre Kompliziertheit. Hier nur ein kleines Beispiel:

— Anlegen einer Datei „TELEFON“ für Namen (30 Zeichen) und Telefonnummern (15 Zeichen):

```
OPEN "R", #1, "TELEFON", 30 + 15
```

```
FIELD #1, 30 AS Namen$, 15 AS Nummer$
```

— Schreiben eines Datensatzes:

```
LSET Namen$ = "Herbert Mueller"
```

```
LSET Nummer$ = "089/123456"
```

```
PUT #1, (Recordnummer)
```

— Lesen eines Datensatzes:

```
GET #1, (Recordnummer)
```

```
PRINT Namen$, Nummer$
```

DOS-Unterstützung

In Basic stehen außer LOAD und SAVE die Befehle FILES zur Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses, CHDIR zum Wechseln des Laufwerks oder Subdirectories sowie KILL zum Löschen und NAME zum Umbenennen von Dateien zur Verfügung.

CLI—Die Verbindung zum AmigaDOS

Über die CLI ist es möglich, alle Operationen des AmigaDOS, die von der Workbench aus mit der Maus durchgeführt werden, über die Tastatur anzu-steuern. Mit AmigaDOS können bis zu vier Disketten-laufwerke (DFO:—DF3:), Harddisks, eine RAM-Disk (RAM:) und ein Drucker angesprochen werden.

Disketten besitzen nicht nur ein Inhaltsverzeichnis, sondern können ineinander verschachtelte Unterdi-rectories enthalten. Zuerst steht das Hauptdirec-tory. Dort werden Programme, Dateien oder Unter-inhaltsverzeichnisse abgelegt. Ein Beispiel solch einer Dateistruktur zeigt Bild 1.

Programmnamen dürfen innerhalb verschiedener Inhaltsverzeichnisse mehrfach vorkommen. Um nun sicherzustellen, daß der Computer weiß, welches Programm gemeint ist, muß der Weg vom aktuellen Directory zum Programm angegeben werden.

Normalerweise beziehen sich alle Eingaben auf das aktuelle Ein-/Ausgabegerät. Mit Angabe eines Ge-

rätes vor dem Filenamen können aber auch alle an-deren adressiert werden.

Folgende Peripherie kann angesprochen werden:

DFO: (Diskettenlaufwerk 0)

RAM: (RAMdisk)

DHO: (Harddisk)

PRT: (Drucker)

SER: (serielle Schnittstelle)

PAR: (parallele Schnittstelle)

CON: (ein Fenster auf dem Bildschirm)

Will man mehrere Operationen innerhalb eines Un-terdirectories durchführen, wird es schnell lästig, dieses immer angeben zu müssen. Dann lohnt es sich, das Unterdirectory als das aktuelle Directory zu bestimmen. Das kann man mit dem Befehl CD („Current Directory“) erreichen.

Der DIR-Befehl zeigt das aktuelle Inhaltsverzeichnis der Diskette auf dem Bildschirm an. Die darin abge-speicherten Unterdirectories werden dabei mit „(dir)“ gekennzeichnet.

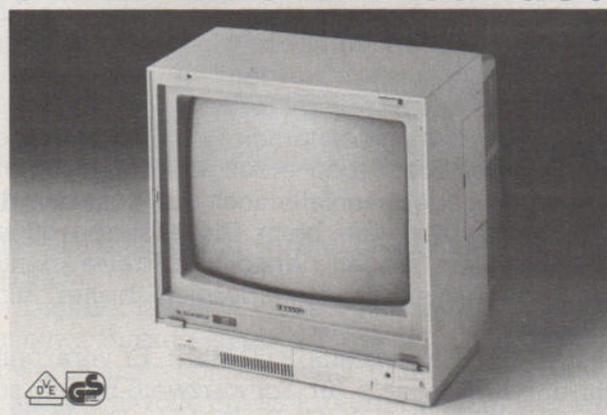
Beim Amiga gibt es die Möglichkeit, mit Hilfe des FILENOTE-Kommandos eine bis zu 80 Zeichen lange Bemerkung zu einem File hinzuzufügen.

Einzelne Files oder ganze Directories samt Inhalt können mit dem COPY-Befehl auf eine andere Dis-kette kopiert werden. DISKCOPY dagegen dupli-ziert die ganze Diskette.

Eine Übersicht über die noch zur Verfügung stehenden Blocks der eingelegten Diskette, ihren Namen und ob sie schreibgeschützt ist, erhält man mit dem INFO-Befehl.

Fortsetzung auf Seite 108

Commodore-Freunde!



CD3195C

Der ideale Farbmonitor für alle Home- und Personal-Computer-Freunde, die ihren Geldbeutel schonen wollen.

Auf der 36 cm-Bildröhre werden alle Farben brillant wieder-gegeben. Für Daten- und Textverarbeitung läßt sich der Monitor auf Grün umschalten. Der Ton ist regelbar. Die RCA-Cinch-Buchsen sorgen für eine schnelle Verbindung zum Computer. Das Verbindungskabel kann für alle gängigen Typen geliefert werden.

Besonders die C64-Besitzer werden sich über das gesonderte Luminanzsignal zusätzlich zu Composite Video freuen. Noch bessere Farben!



Vertrieb in guten Fachgeschäften und den Fachabteilungen der Warenhäuser

SANYO
data-display-monitor

Kornkamp 4 · D-2070 Ahrensburg

Tel. 04102/49 01-0 · Telex 2 189 875 · Fax 04102/49 0138

Computer

Bereits der Name weist darauf hin:

Der PAL-Digitizer überträgt Bildvorlagen in farbige Computergrafik. Mit bis zu 16 Farben wirken die Bilder sehr professionell. Zeitraubendes Zeichnen von Grafiken entfällt jetzt weitestgehend.

Digitizer sparen dem Grafik-Programmierer viel Arbeit. Sie sind in der Lage, gezeichnete Bildvorlagen oder Fotos als Grafik in den Computer zu transferieren. Zusätzlich wird ein Videorekorder oder besser noch eine Videokamera benötigt. Die Kamera hat den Vorteil, daß sich beliebige Objekte digitalisieren lassen.

Eine Schwarzweißkamera ist im Elektronik-Zubehörhandel ab 600 Mark zu haben. Sollen nur Schwarzweißbilder digitalisiert werden, ist man mit etwa 1000 Mark für die Hardware dabei.

Viel interessanter sind natürlich Farbdigitizer, da sie Bilder in den Echtfarben erzeugen. Der Programmierer muß gegebenenfalls noch die Konturen des Bildes nachziehen, die beim Digitalisieren oft unscharf ausfallen. Wegen vierstelliger Preise konnten sich Farbdigitizer im Heimbereich bisher nicht durchsetzen.

Der PAL-Digitizer kostet 318,50 Mark. Er verarbeitet nicht nur BAS-Signale für Schwarzweiß-Bilder, sondern auch FBAS-Signale für Farbbilder. Das Innenleben ist nicht besonders aufwendig (Bild 1). Schwierig und zeitraubend ist der Abgleich der Farben und die Synchronisation des Videosignals.

Digitalisieren mit 16 Farben

Für den Betrieb des Digitizers benötigt man ein Videosignal, das entweder von einer Videokamera oder einem Videorekorder kommen kann. Hat man den Kauf einer kompletten Videoausrüstung in Betracht gezogen, kann die Kamera auch für den Digitizer verwendet werden. Bild 2 zeigt die möglichen Verbindungen zwischen den einzelnen Bestandtei-

len einer kompletten Videoausrüstung, dem Digitizer und dem C64. Wer sich für etwa 1200 Mark keine Videokamera kaufen möchte, kann sich im Fachhandel eine mieten.

Der PAL-Digitizer benötigt zwischen drei und fünf Sekunden für die Digitalisierung eines Bildes. In dieser Zeit sollte sich das Motiv nicht bewegen um möglichst klare Konturen zu erhalten. Bei Verwendung eines Videorekorders als Bildquelle ist ein einwandfreies Standbild Voraussetzung.

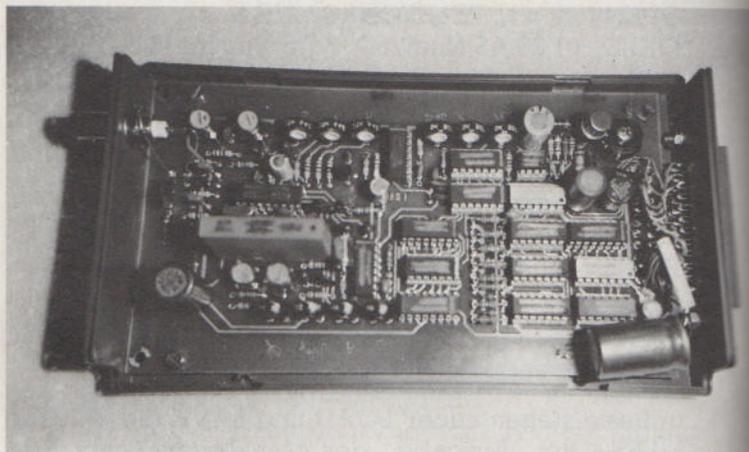


Bild 1

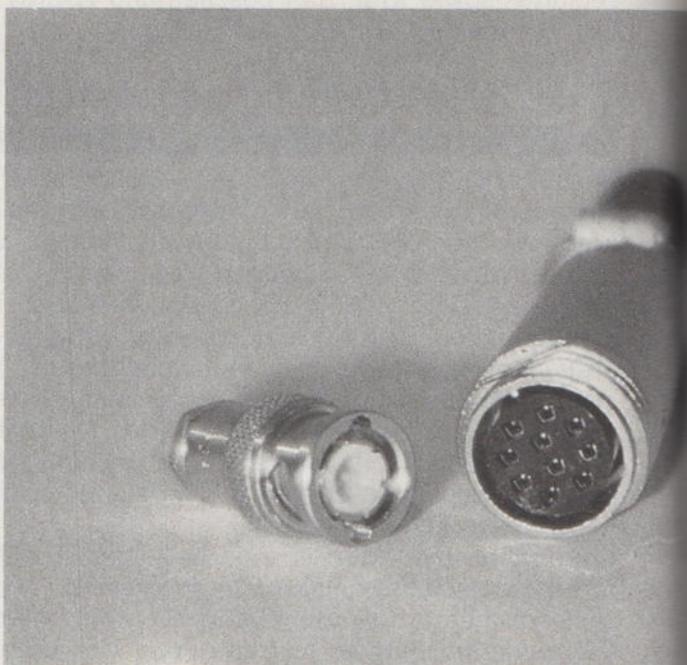


Bild 4

als Fotoalbum

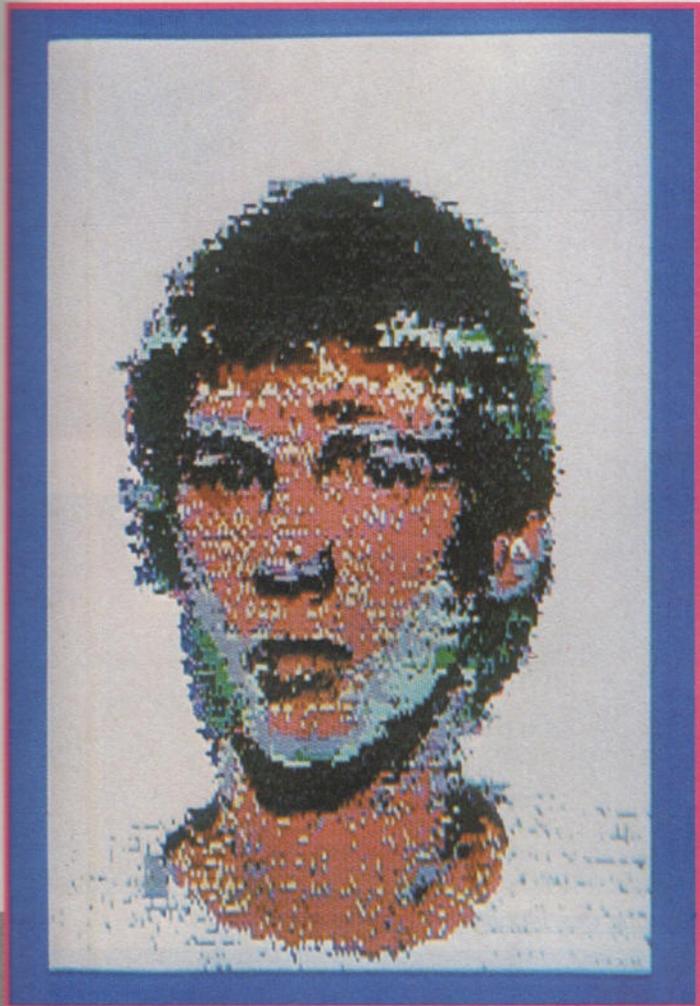


Bild 3

Bild 1: Das Innenleben des PAL-Digitizers.

Bild 2: Schematische Darstellung der Anschlußkombinationen.

Bild 3: Der PAL-Digitizer erzeugt Farbbilder mit maximal 16 Farben.

Bild 4: Links im Bild eine BNC-Buchse, wie sie für den Digitizer verwendet wird. Der 10polige Stecker (rechts im Bild) wird üblicherweise für Videokameras verwendet.

Der Digitizer nutzt den Multi-Color-Modus mit 160 x 200 Punkten Auflösung. Da Farbwerte für 8 x 8-Pixel-Kästchen individuell gesetzt werden, sind bis zu 16 Farben möglich (Bild 3).

Bilder können auf Diskette gespeichert werden. Sie stehen im Koala-Painter-Format zur Verfügung und lassen sich mit diesem Programm nachbearbeiten.

Auf der Utility-Diskette befinden sich das Digitalisierprogramm sowie ein Programm zur Betrachtung gespeicherter Bilder. In einem Menü lassen sich die Bilder auswählen, die fortlaufend gezeigt werden

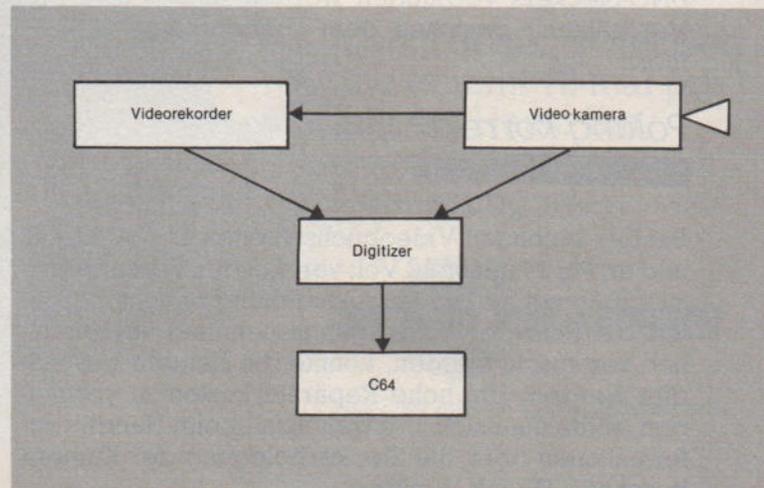


Bild 2

sollen. Es eignet sich vorzüglich zu Demonstrationszwecken.

Der Digitizer läßt sich vielseitig einsetzen. Es können Diashows zusammengestellt werden. Professionelle Softwarehäuser können damit realistische Grafiken für anspruchsvolle Spiele kreieren. Vorstellbar wäre auch der Einsatz als Alarmanlage in Geschäften. Dazu muß der C64 Bilder vergleichen und ein Alarmsignal auslösen sobald eine Abweichung zwischen zwei Bildern vorliegt.

Verbindung selbst gemacht

Der Digitizer verfügt über eine BNC-Buchse (Bayonet Nut Connector) für den Anschluß der Videokamera. Die meisten Kameras sind aber mit anderen Steckern ausgestattet. Bild 4 zeigt beispielsweise einen 10poligen Stecker, der bei Videokameras am häufigsten verwendet wird. Ein direkter Anschluß ist ohne Bastelarbeiten nicht möglich. Nachfolgend eine Anleitung zum Anschluß einer mit Spezialstecker ►

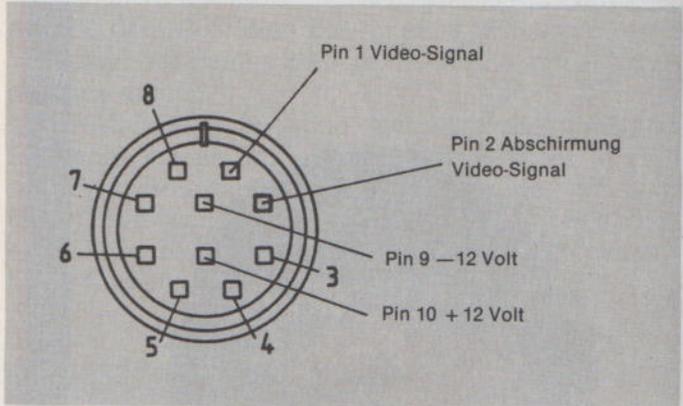
Computer als Fotoalbum

- 1 Buchse für den Kamerastecker
- 1 BNC-Stecker
- 1 12-Volt-Netzteil, stabilisiert
- 1 Ampere (Monacor PS-1612 o.ä.)
- 1 abgeschirmtes Video-Koaxialkabel (Maximallänge 3 Meter)

versehenen Kamera an die BNC-Buchse des PAL-Digitizers.

Benötigt werden die in Bild 5 aufgeführten Bauteile. Sie sind in den meisten Elektronik- oder Videofachgeschäften zu haben. Wichtig ist, daß man sich den richtigen Kamerastecker besorgt, da es sie in 10-, 12- und 14poliger Ausführung gibt. Die 10polige Version benötigt an Pin 9 minus 12 Volt und an Pin 10 plus 12 Volt. An Pin 2 liegt Masse, die mit dem Gehäuse des BNC-Steckers verbunden wird. Das FBAS-Signal liegt an Pin 1 an und muß mit dem Mittelkontakt des BNC-Steckers verbunden werden. Bild 6 zeigt die Verdrahtung zwischen dem Digitizer und der Kamera.

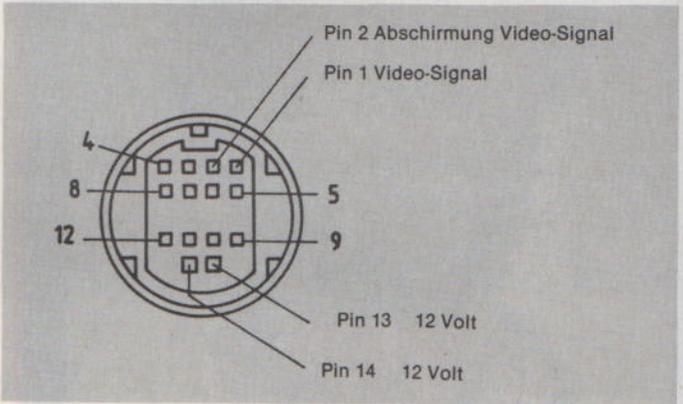
Bild 5: Bauteileliste



Belegung des 10poligen Videosteckers

Polung korrekt?

Bei der 14poligen Videobuchse liegen an Pin 13 plus und an Pin 14 minus 12 Volt vor. Bei der Verkabelung ist unbedingt auf die korrekte Polung zu achten. Sollten die Pole der Versorgungsspannung versehentlich vertauscht werden, könnte die Kamera beschädigt werden. Um hohe Reparaturkosten zu vermeiden, sollte man sich im Zweifelsfall beim Händler Informationen über die Steckerbelegung der Kamera besorgen. (Frank Winkler)



Belegung des 14poligen Videosteckers

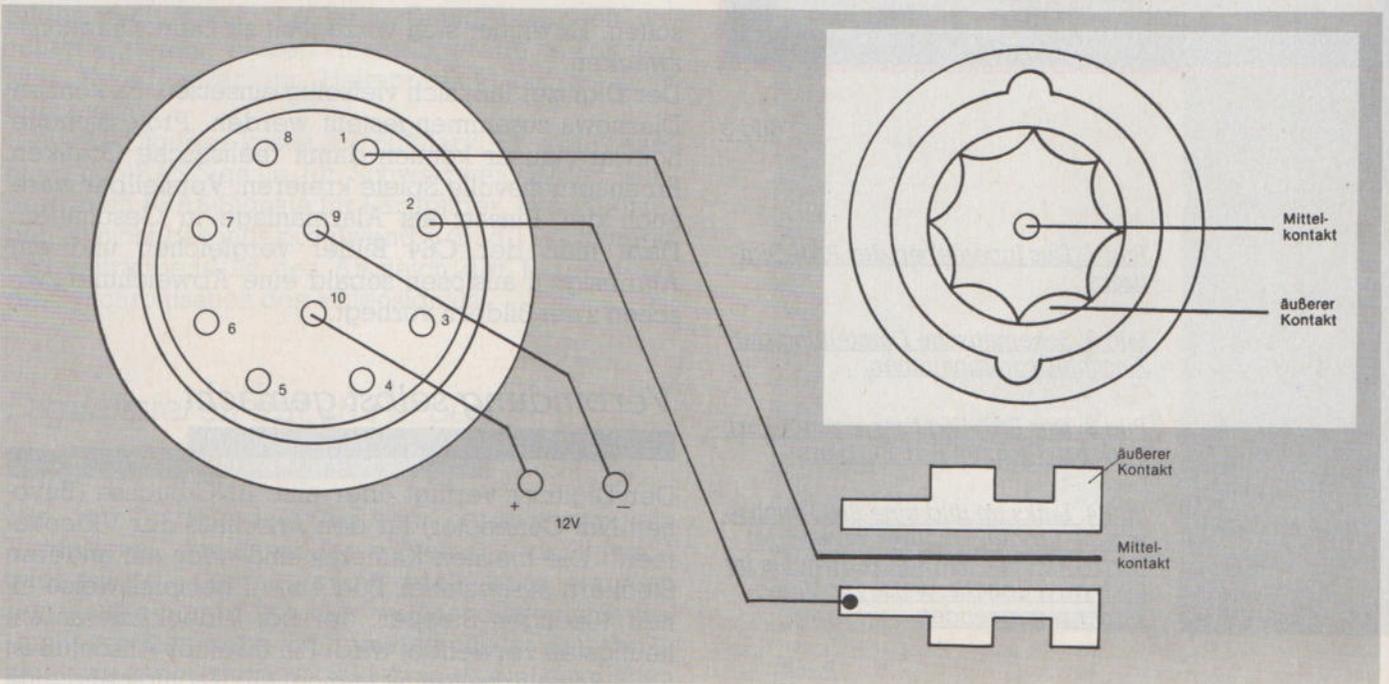


Bild 6: Schaltplan für die Verkabelung einer Videokamera mit einem 10poligen Stecker



Das RUN Geschenk- Abo!

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



Eine Erste Adresse für die Computerwelt.

Am einfachsten bestellen Sie
mit diesem Coupon.
Ausfüllen, abtrennen und
ausreichend frankiert im
Kuvert ab die Post an:

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

RUN Geschenk-Abo Bestellcoupon

Ich verschenke RUN zum Bezugspreis von DM 58,—
(12 Ausgaben), inkl. MwSt. und Lieferung „frei Haus“.
Auslandsendpreis: DM/sfr 66,—.
Luftpostversand auf Anfrage.

Adresse des Bestellers (Rechnungsanschrift):

Name Vorname

Straße, Nr./Postfach

PLZ Wohnort

Datum Unterschrift

Adresse des Beschenkten:

Name Vorname

Straße, Nr./Postfach

PLZ Wohnort

Laufzeit des Geschenkabonnements:

- Das Abonnement soll sich nach einem Jahr
automatisch um weitere 12 Monate verlän-
gern, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf
gekündigt wird.
- Das Abonnement soll auf ein Jahr (12 Ausga-
ben) begrenzt sein.

Garantie:

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb von
8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann.
Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung
des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite
Unterschrift.

Datum Unterschrift

Gewünschte Zahlungsweise:

- Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben) Geldinstitut

Kontonummer/Inhaber

- Gegen Rechnung, zahlbar sofort nach Erhalt

Eintippen ohne Fehler

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

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

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

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

gibt es zwei Möglichkeiten: Basiclader oder Hexdump.

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

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

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

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

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

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

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

```

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

60000 FOR A=49152 TO 49184 STEP 4206
      B:S=0:C=0:FOR B=0 TO 7:
      GOSUB 60040
60010 S=S+H+L-C:C=S>255:S=255-S 5034
      AND 255:POKE A+B,H+L:NEXT
      B:GOSUB 60040
60020 F$="PRUEFSUMME OK":IF S<> 5699
      H+L THEN F$="CRUS]
PRUEFSUMMENFEHLER":F=F+1
60030 GOSUB 60090:NEXT A:PRINT " 2267
[DOWN]"F"FEHLER":END
60040 READ H$:GOSUB 60050:H=L* 2715
      16:H$=MID$(H$,2)
60050 L=ASC(H$+"X")-48:IF L<0 3198
      OR L>22 THEN 60080
60060 IF L<10 THEN RETURN 1044
60070 L=L-7:IF L>9 THEN RETURN 1334
60080 F$="CRUS]EINGABEBEFHLER":L= 2460
      0:F=F+1
60090 PRINT "ZEILE" PEEK(64)* 2726
      256+PEEK(63)F$:RETURN
    
```

Listing 1: Beispiel für einen kombinierten Hexdump-Basiclader

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

Listing 2: Beim Basiclader entfallen die Adressenangaben links

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

Checker für Maschinenprogramme

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

Anwendung

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

—Y—

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

—INST/DEL—

löscht ein einzelnes Zeichen oder fügt eines ein.

—CLR—

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

—K—

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

—I—

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

—H—

setzt den Cursor an den Textanfang.

—HOME—

setzt ihn an den Zeilenanfang.

—CSRS—

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

—P—

ein im Checker befindliches Programm wird ausgedruckt.

—S—

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

—L—

lädt ein abgesavtes Programm

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

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

Fortsetzung auf Seite 40

```

10 RESTORE :FOR A=49152 TO 49629:POKE A,234:NEXT :PRINT "MOMENT!"
20 F=0:READ A:Y=PEEK (63)+PEEK (64)*256:IF A=0 THEN 200
30 READ B,C:FOR D=A TO B:READ A$:IF LEN (A$)-2 THEN 30
40 E=ASC (A$)-48-(7 AND A$)*"E":IF A$<"0" OR A$>"G" OR A$>" " AND A$<
  "A" THEN 30
50 A$=MID$ (A$,2):E=E*16+ASC (A$)-48-(7 AND A$)*"E"
60 IF A$<"0" OR A$>"F" OR A$>"9" AND A$<"A" THEN 30
70 F=F+E:POKE D,E:NEXT :IF F=C THEN 20
80 PRINT "PRUEFSUMMENFEHLER: SOLL "C", IST "F:GOTO 100
90 PRINT "EINGABEFUEHLER: "A$:Y=0
100 Z=PEEK (63)+PEEK (64)*256:A$=STR$ (Y)+STR$ (-Z):IF Y=0 THEN A$=STR$
  (Z)
110 PRINT "[DOWN]LIST "A$"[2UP]":POKE 198,1:POKE 631,13:END
200 PRINT "[DOWN]FERTIG.":PRINT "[DOWN]SOLL DAS MASCHINENPROGRAMM
  ABGESPEICHERT
210 INPUT "[UP]WERDEN[2SPACES]J[3LEFT]":A$:IF A$<"J" THEN 300
220 SYS 57812:"0:49152 KORREKTOR",8:POKE 193,0:POKE 194,192:POKE 174,222
230 POKE 175,193:SYS 62957:VERIFY "49152 KORREKTOR",8,1
300 A$="":INPUT "[DOWN]KORREKTOR AKTIVIEREN? J[3LEFT]":A$:IF A$="J" THEN
  SYS 49152
999 REM HAUPTPROGRAMM
1000 DATA 49187,49208,2342,A9,AE,A2,C0,8D,02,03,8E,03,03,00,A0,1F,B9,E2
1001 DATA C1,99,00,04,88,10,F7
1002 DATA 49323,49387,9136,4C,31,EA,78,A9,2E,A2,C0,8D,14,03,8E,15,03,58
1003 DATA A9,00,8D,E1,C1,20,60,A5,8C,E1,C1,86,7A,84,7B,AC,E0,C1,F0,13,A0
1004 DATA 10,B9,E1,C1,99,F1,C1,A9,A0,99,E1,C1,88,D0,F2,8C,E0,C1,20,73,00
1005 DATA AA,F0,D3,88,84,3A,90,55
1006 DATA 49467,49629,19950,4C,96,A4,4C,08,AF,20,6B,A9,20,79,A5,84,0B,A0
1007 DATA 00,84,08,84,45,04,46,84,09,C8,BE,FF,01,F0,38,A5,08,30,0C,E0,20
1008 DATA F0,F2,E0,3A,F0,0C,E0,8F,F0,28,E0,22,D0,02,49,80,09,01,85,08,8A
1009 DATA A6,09,F0,06,0A,69,00,CA,D0,FA,18,65,45,85,45,90,02,E6,46,E6,09
1010 DATA A5,09,29,07,85,09,10,C2,46,08,90,21,A0,FF,8C,E0,C1,A2,14,20,B9
1011 DATA C1,C8,A9,BD,99,E2,C1,A9,BE,C8,99,E2,C1,C8,A2,45,20,B9,C1,A9,BB
1012 DATA 99,E2,C1,4C,A4,A4,84,08,85,00,85,63,85,01,85,62,A2,90,38,20,49
1013 DATA BC,20,DF,BD,A4,08,AA,C8,BD,00,01,F0,08,09,80,99,E2,C1,E8,D0,F2,
  60
1999 REM EIN/AUSSCHALTER
2000 DATA 49152,49186,5131,AD,03,03,C9,C0,D0,09,AD,DE,C1,AE,DF,C1,4C,27
2001 DATA C0,8D,DF,C1,AD,02,03,8D,DE,C1,A9,A0,A2,1F,9D,E2,C1,CA,10,FA
2999 REM EINGABESICHERUNG
3000 DATA 49285,49322,4626,AD,E1,C1,D0,21,8D,20,D0,8D,21,D0,A5,DA,30,0E
3001 DATA 09,80,85,DA,A0,27,A9,20,99,28,04,88,10,FA,A6,D6,D0,05,A9,11,20,
  35,EB
4998 REM ENDE BZW. SIMON'S ANPASSUNG
4999 REM DUCH WEGGLASSEN DES 1. KOMMAS:
5000 DATA ,49293,49295,702,EA,EA,EA,

```

C64

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

```

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

```

Korrektor

60	GOTO 10000	565	169, ,133,97,133,98,169, ,133	
70	:		1350	DATA 99,133,100,169,85,133,101, 5339
1000	DATA 11,8,193,7,158,50,48,54,52, , , , , ,169, ,133,253,133,254	5816	169,216,133,102,96,198,100	
1010	DATA 32,248,15,32,138,9,169,63, 141,138,2,169,24,141,5,220	5341	1360	DATA 48,12,165,101,56,233,40, 5284
1020	DATA 32,47,8,32,163,10,76,38,8, 32,39,10,169, ,133,198,165,198	6185	1370	DATA 100,165,97,56,233,8,133,97, 6518
1030	DATA 240,252,32,39,10,173,119,2, 96,169, ,141,32,208,169,14	5394	1380	DATA 97,133,98,96,76,230,9,230, 5636
1040	DATA 141,33,208,160, ,162,216, 132,27,132,31,134,28,134,32,169	6353	1390	DATA 101,24,105,40,133,101,144, 5447
1050	DATA 4,133,30,132,29,169, ,145, 27,169,160,145,29,200,208,245	6000	1400	DATA 24,105,8,133,97,144,2,230, 5517
1060	DATA 230,28,230,30,232,224,220, 208,236,162,23,160,85,169,6	5032	1410	DATA 97,201,8,208,5,169, ,133,97, 6123
1070	DATA 145,31,200,145,31,200,200, 192,108,144,243,200,200,169	4864	1420	DATA 110,10,201,145,208,3,76,69, 5248
1080	DATA 6,145,31,200,145,31,165,31, 24,105,40,133,31,144,2,230	5562	1430	DATA 201,157,208,3,76,58,11,201, 6170
1090	DATA 32,202,208,218,160,5,162, 48,169,176,153, ,4,138,9,128	5354	1440	DATA 15,201,58,144,8,201,65,144, 6055
1100	DATA 153,1,4,200,200,200,232, 224,56,208,237,162,6,189,238	5864	1450	DATA 19,208,3,76,155,12,201,147, 4747
1110	DATA 8,153, ,4,200,202,208,246, 96,160,80,169,4,132,27,133,28	5875	1460	DATA 3,76,230,12,201,148,208,3, 6109
1120	DATA 169,23,133,2,165,97,133,25, 165,98,133,26,32,245,8,165	6098	1470	DATA 10,76,189,8,201,73,208,3, 5756
1130	DATA 25,24,105,8,133,25,144,2, 230,26,165,27,24,105,7,133,27	6207	1480	DATA 13,201,83,208,3,76,13,16, 5536
1140	DATA 144,2,230,28,198,2,208,227, 96,141,149,147,139,136,131	5376	1490	DATA 208,3,76,104,16,201,80,208, 5756
1150	DATA 165,253,24,101,25,72,165, 254,101,26,32,102,9,104,32,102	5830	1500	DATA 24,169, ,113,29,73,255,200, 5642
1160	DATA 9,32,131,9,165,25,133,29, 165,26,24,105,64,133,30,165	5261	1510	DATA 16,3,230,99,96,201,2,240, 5371
1170	DATA 26,133,31,165,25,10,38,31, 10,38,31,169,60,133,32,165	5412	1520	DATA 235,201,11,240,231,201,14, 4814
1180	DATA 25,74,74,74,41,7,168,185, 152,9,160, ,49,31,240,34,160	5657	1530	DATA 20,240,219,201,25,208,223, 4793
1190	DATA ,132,13,177,29,32,182,9,32, 131,9,164,13,200,192,8,208	5476	1540	DATA 99,201,28,208,3,198,99,96, 5354
1200	DATA 239,32,42,11,32,131,9,32, 131,9,32,102,9,76,101,9,162	5406	1550	DATA 201,8,240,233,201,11,240, 5533
1210	DATA 28,160, ,169,160,145,27,32, 131,9,202,208,244,96,72,74	5766	1560	DATA 221,201,20,240,217,201,23, 5095
1220	DATA 74,74,74,32,116,9,104,41, 15,76,116,9,24,105,246,144,2	6007	1570	DATA 32,160,12,104,41,63,9,128, 5300
1230	DATA 105,6,105,186,41,191,160, , 145,27,230,27,208,2,230,28	5840	1580	DATA ,177,27,41,127,201,48,176, 5861
1240	DATA 96,169,15,141,24,212,32,48, 10,32,65,8,76,189,8,128,64	5456	1590	DATA 168,11,10,10,10,10,133,13, 6322
1250	DATA 32,16,8,4,2,1,169,80,160,4, 133,29,132,30,162,22,160,39	5679	1600	DATA 27,165,102,41,3,9,4,133,28, 5139
1260	DATA 132,32,169,79,133,31,164, 31,177,29,164,32,145,29,198	5772	1610	DATA 9,133,103,73,255,160, ,49, 6017
1270	DATA 31,198,32,16,242,165,29,24, 105,40,133,29,144,2,230,30	5090	1620	DATA 133,31,165,29,10,38,31,10, 6053
1280	DATA 202,208,220,169,192,133,27, 169,7,133,28,165,97,24,105	6223	1630	DATA 74,74,74,41,7,168,96,165, 5796
1290	DATA 176,133,25,165,98,105, ,133, 26,76,245,8,169,152,160,7	5664	1640	DATA 165,98,105, ,105,64,133,30, 5734
1300	DATA 133,29,132,30,162,23,169, 39,133,31,169,79,133,32,164	5652	1650	DATA 185,11,32,131,9,164,2,145, 5535
1310	DATA 31,177,29,164,32,145,29, 198,32,198,31,16,242,165,29,56	6457	1660	DATA 9,32,131,9,32,185,11,133, 5677
1320	DATA 233,40,133,29,176,2,198,30, 202,208,220,169,80,133,27	5076	1670	DATA 97,12,133,99,96,165,103, 5660
1330	DATA 169,4,133,28,165,97,133,25, 165,98,133,26,76,245,8,164	6233	1680	DATA 32,110,10,169,160,32,110, 5589
1340	DATA 99,177,101,73,5,145,101,96, 6063		1690	DATA 169,60,32,110,12,160,80,32, 5281

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

```

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

```

```

2100 DATA 14,152,162,,160,2,32,189, 6203
      255,104,134,147,102,157,76,91,
      255
2150 DATA ,32,165,255,201,13,240,3, 5653
      32,42,15,153,,4,200,208,160
2160 DATA 1,177,178,133,253,200,177, 7076
      178,133,254,56,76,125,245,169,,
      32,253
2170 DATA 14,234,234,32,248,15,32, 5732
      208,247,32,23,248,176,88,32,175
2180 DATA 245,165,183,240,7,32,234, 5859
      247,144,9,176,74,32,44,247
2190 DATA 240,69,176,67,165,144,41, 6082
      16,208,61,133,195,169,64,133,196
2200 DATA 32,106,15,176,50,138,105,7, 6484
      170,144,2,230,175,134,29,138,41
2210 DATA 56,74,74,74,168,165,175,56, 6193
      233,64,6,29,42,6,29,42,133
2220 DATA 29,162,,228,29,240,8,169, 6040
      255,157,,60,232,208,244,185
2230 DATA 117,13,157,,60,76,25,8,76, 5079
      146,9,48,10,76,146,9
2260 DATA 222,13,176,83,32,253,14,32, 5962
      208,247,32,56,248,176,59,32
2270 DATA 143,246,165,27,133,174,165, 6650
      28,56,233,64,133,175,165,254,133
2280 DATA 194,165,253,133,193,24,101, 6223
      174,133,174,165,175,101,194,133
2290 DATA 175,169,1,32,106,247,176, 6291
      19,169,,133,193,169,64,133
2300 DATA 194,165,28,133,175,165,27, 6228
      133,174,32,103,248,76,25,8,32
10020 PRINT "[CLR,2DOWN]SAVE" CHR$ 2751
      (34)"CHECKER" CHR$ (34)

```

```

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

```

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

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

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

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

Notausstieg

Beim Arbeiten mit dem Checker passiert es manchmal, daß ich versehentlich die Taste S drücke. Der Checker verlangt dann den Filenamem, unter dem der eingegebene Hexdump gesaved werden soll. Wie kommt man wieder zurück in den Eingabemodus? Die Stoptaste tut's jedenfalls nicht.

Oskar Fröhlich
Darmstadt

Am einfachsten ist es, den Checker mit Runstop/Restore zu verlassen und anschließend mit SYS 2073 einen Warmstart durchzuführen. Die Daten stehen unversehrt im Speicher. Auf diese Weise kann man auch einen unerwünschten Load-Modus abbrechen.

Checker in neuen Farben

Bei Programmeingaben mit dem Checker habe ich ein Problem. Leider ist der Helligkeitskontrast im Eingabefeld auf meinem Schwarzweißfernseher so gering, daß es Mühe macht, die Eingaben zu kontrollieren. Wie läßt sich das ändern?

Wolfgang Niesert
Niedernhausen

Als ich mein erstes größeres Programm mit dem Checker abtippen wollte, bemerkte ich, daß das Programm doch einen Mangel aufweist: Die Tastaturabfrage im Maschinenprogramm läuft offensichtlich zu schnell ab. Folge: Der Cursor läuft zu schnell. Ein sinnvolles Arbeiten mit der Inst/Del-Taste ist fast nicht möglich. Überarbeitet den Checker doch bitte noch einmal.

Merk Truschkowski
Oldendorf

Hier ist eine Anleitung, wie man die Farbeinstellung des Checkers und das Cursortempo frei einstellen kann. Bei allen Änderungen wird jeweils die betreffende Adresse in hexadezimaler und in dezimaler Form angegeben. Man kann also den bereits abgetippten Checker laden, mit Pokes im Di-

rektmodus oder mit einem Monitor bearbeiten und anschließend mit

POKE 43, 1:POKE 44, 8
POKE 45,122:POKE 46,17
SAVE "NAME",8
neu abspeichern.

1) Rahmenfarbe (bisher schwarz):
Adresse 2114/\$0842

2) Hintergrundfarbe (bisher schwarz):
Adresse 2142/\$085e

3) Farbe der Datenspalten (bisher blau): Adresse 2166/\$0876

4) Farbe der Prüfsummenspalte (bisher blau): Adresse 2181/\$0885

5) Schriftfarbe (bisher hellblau):
Adresse 2119/\$0847

6) Cursortempo und Inst/Del-Tempo: Adresse 2082/\$0822. Ein Wert von 53 führt hier zu normalem Tempo. Höhere Zahlen führen zur Verlangsamung, niedrigere zur Beschleunigung der Reaktion.

Bei den Punkten 3) und 4) ist zu beachten, daß durch Änderung des Farbwertes gleichzeitig die Farbe festgelegt wird, die der Cursor in der betreffenden Zone annimmt. Beispiel: Durch POKE 2181,1 wird die Prüfsummenspalte weiß. Der Cursor wird automatisch purpur, wenn er sich in dieser Spalte befindet. In den Datenspalten kann der Cursor eine andere Farbe annehmen, je nachdem, welche Farbe für diese Spalten gewählt wird.

Für alle, die den Checker noch nicht abgetippt haben, sind hier die Listingzeilen aufgeführt, an denen die genannten Änderungen durchgeführt werden müssen. Anstelle der fettgedruckten Werte können andere Zahlen eingegeben werden. Natürlich stimmen dann die Prüfsummen nicht mehr:

1010 DATA 32,248,15,32,138,9,
169,63,141,138,2,169,24,141,5,220
(Cursortempo)

1030 DATA 240,252,32,39,10,173,
119,2,96,169,0,141,32,208,169,14
(Rahmenfarbe, Schriftfarbe)

1050 DATA 4,133,30,132,29,169,0,
145,27,169,160,145,29,200,208,245
(Hintergrundfarbe)

1060 DATA 230,28,230,30,232,224,
220,208,236,162,23,160,85,169,6
(Farbe der Datenspalten)

1080 DATA 6,145,31,200,145,31,
165,31,24,105,40,133,31,144,2,230
(Farbe der Prüfsummenspalte)

Zeilen auf die Reihe gebracht

In DEMA 64 (RUN 1/86, Seite 68) sind zwei Fehler: Eine Matrix besteht aus n+1 Spalten. Deshalb muß Zeile 1130 heißen:

1130 FOR Z3=1 TO N+E

Der zweite Fehler ist schwerwiegender. Er sei an einer Beispieldeterminante demonstriert:

0	0	1
0	1	0
1	0	0

ergibt -1. Die Routine ab Zeile 1120 vertauscht die Zeilen 1 und 2 zweimal und gibt dann fälschlicherweise 0 als Ergebnis aus.

Was die Routine mit dieser Matrix machen soll, ist folgendes:

Matrix	0	0	1	a
	0	1	0	b
	1	0	0	c

wird	1	0	0	x
	0	1	0	b
	0	0	1	a

Determinante	0	0	1
	0	1	0
	1	0	0

wird	-1	0	0
	0	1	0
	0	0	1

denn wenn man zwei Zeilen oder Spalten einer Matrix vertauscht, verkehrt sich ihr Wert ins Gegenteil. Mein Änderungsvorschlag:

Zeilen 470 und 1110 fallen weg
1120 Q=1

1125 IF Z+Q>N THEN 830

1130 FOR Z3=I TO N+E

1140 L2(Z3)=L1(Z,Z3):

L1(Z,Z3)=(2*E-1)*L1(Z+Q,Z3):

L1(Z+Q,Z3)=L2(Z3)

1170 IF T=0 THEN Q=Q+I:GOTO

1125

Damit das Programm auch auf dem C16 und dem Plus/4 läuft, müssen zusätzlich zwei Änderungen durchgeführt werden:

100 COLOR 0,1:COLOR 4,1:

COLOR 1,6

1060 POKE 239,0

E.F. Op de Coul
5614 HS Eindhoven
Niederlande

Grafiktoolbox für den C16

In puncto Grafik ist der C16 voll auf der Höhe. Auch die Unterstützung der Hardware durch das Basic ist gut gelungen. Doch es gibt nichts, was sich nicht noch verbessern ließe. Hier sind fünf Maschinenprogramme, die das Basic 3.5 mit neuen Grafikbefehlen ergänzen:

Hardcopy

Aufruf mit SYS 890

Eine Hardcopy des Textbildschirms wird auf Commodore-drucker oder Kompatible ausgegeben. Dabei wird automatisch erkannt, ob Großschrift/Grafik oder Großschrift/Kleinschrift eingestellt ist. Steht in Speicherstelle 943 der Wert 8, so druckt das Programm zwei Zeilen nahtlos anein-

Fünf Miniprogramme bereichern den C16 mit neuen Grafikbefehlen. Besonders nützlich ist die flexible Hardcopyroutine.

ander (für Blockgrafikbilder). Bei einem Wert von 15 wird zwischen den Zeilen ein Abstand erzeugt (für Texthardcopies). In Speicherstelle 953 stellt man Normalschrift (= 15) oder Breitschrift (= 14) ein.

Schließlich kann man noch über Speicherstelle 958 zwischen reverser (= 18) und nichtreverser Schrift (= 15) wählen.

Window

Aufruf mit SYS 1516,x1,y1,x2,y2
Dieser Befehl definiert ein Bildschirmfenster, genauso wie es im Direktmodus mit ESC+T und ESC+B geschieht. Er kann aber auch im Programmmodus eingesetzt werden. x1 und y1 sind die Koordinaten der linken oberen Ecke, x2 und y2 die der rechten unteren. Die x-Werte müssen im Bereich von 0 bis 39, die y-Werte im Bereich von 0 bis 24 liegen.

Frame

Aufruf mit SYS 1572,x,y,lx,ly
Ein Rahmen wird gezeichnet, des-

```

1000 data a9,d1,cd,13,ff,d0,08,a9      2899
1010 data 00,8d,a1,03,4c,8e,03,a9      2913
1020 data 07,8d,a1,03,a9,04,85,ae      2777
1030 data a9,7e,85,ac,a9,00,a0,0c      2053
1040 data 85,d8,84,d9,85,ab,a9,00      2023
1050 data 85,ad,20,c0,ff,a2,7e,20      2490
1060 data c9,ff,a2,19,a9,08,20,d2      2589
1070 data ff,a9,0d,20,d2,ff,a9,0f      2187
1080 data 20,d2,ff,a9,0f,20,d2,ff      2139
1090 data 20,e1,ff,f0,2e,a0,00,b1      2265
1100 data d8,85,da,29,3f,06,da,24      2632
1110 data da,10,02,09,80,70,02,09      1987
1120 data 40,20,d2,ff,c8,c0,28,d0      1946
1130 data e6,98,18,65,d8,85,d8,90      2532
1140 data 02,e6,d9,ca,d0,be,a9,0d      2099
1150 data 20,d2,ff,20,cc,ff,a9,7e      2762
1160 data 20,c3,ff,60                    1223
5000 for i=890 to 1021:read h$:poke
      i,dec (h$):next                    2710
    
```

Listing 1: Hardcopyprogramm für Textbildschirm

```

1000 data 20,2a,07,86,d8,20,2a,07      2327
1010 data 86,d9,20,2a,07,86,da,20      2163
1020 data 2a,07,86,db,a9,00,85,d0      1886
1030 data a9,0c,85,d1,a0,00,c4,d9      2014
1040 data f0,11,a5,d0,69,28,85,d0      2355
1050 data b0,04,c8,4c,42,06,e6,d1      2504
1060 data 4c,4e,06,a5,d0,18,65,d8      2070
1070 data 85,d0,90,02,e6,d1,a5,d0      2400
1080 data 8d,97,06,8d,9e,06,a5,d1      2232
1090 data 8d,98,06,8d,9f,06,a5,da      2081
1100 data e9,01,85,d2,a5,db,e9,02      2045
1110 data 85,d3,a5,d1,8d,a9,06,a5      2378
1120 data d0,65,d2,8d,a8,06,90,08      2241
1130 data a5,d1,18,69,01,8d,a9,06      2395
1140 data a9,4f,8d,00,0c,a4,d2,a9      2582
1150 data 77,99,00,0c,88,c0,00,d0      2015
1160 data f8,a9,61,8d,27,0c,a4,d3      2313
1170 data c0,00,f0,38,a5,d0,18,69      2513
1180 data 28,85,d0,90,02,e6,d1,a5      2522
1190 data d0,8d,dd,06,a5,d1,8d,de      2641
1200 data 06,8d,e3,06,a5,d0,38,65      2873
1210 data d2,8d,e2,06,90,08,a5,d1      2509
1220 data 18,69,01,8d,e3,06,a9,74      2559
1230 data 8d,98,0f,a9,61,8d,bf,0f      2066
1240 data 88,4c,ac,06,a5,d0,69,27      2855
1250 data 85,d0,8d,ff,06,90,02,e6      1993
1260 data d1,a5,d1,8d,00,07,a6,d2      2038
1270 data a9,e2,9d,c0,0f,e0,00,f0      2347
1280 data 04,ca,4c,fe,06,a5,d1,8d      1827
1290 data 25,07,a5,d0,38,65,d2,85      2269
1300 data d0,8d,24,07,90,07,e6,d1      2420
1310 data a5,d1,8d,25,07,a9,7e,8d      2472
1320 data e7,0f,60,4c,a1,94,20,73      2505
1330 data 04,c9,2c,f0,f6,20,84,9d      2352
1340 data 60                               431
5000 for i=1572 to 1844:read h$:
      poke i,dec (h$):next              2594
    
```

Listing 3: Frame

```

1000 data 20,73,04,c9,2c,f0,2e,20      2488
1010 data 84,9d,8e,e7,07,20,73,04      2389
1020 data c9,2c,f0,21,20,84,9d,8e      2460
1030 data e6,07,20,73,04,c9,2c,f0      2451
1040 data 14,20,84,9d,8e,e8,07,20      2218
1050 data 73,04,c9,2c,f0,07,20,84      2305
1060 data 9d,8e,e5,07,60,4c,83,86      2555
5000 for i=1516 to 1571:read h$:
      poke i,dec (h$):next              2385
    
```

Listing 2: Window

sen obere linke Ecke bei x/y liegt und der lx beziehungsweise ly Kästchen breit und hoch ist. Dabei darf x+lx nicht größer als 40 und y+ly nicht größer als 25 sein, sonst kommt es zu Komplikationen mit dem Basic- und dem Video-RAM. Der Rahmen ist an der rechten und der unteren Seite dicker als links und oben, wodurch ein hübscher dreidimensionaler Ef-

fekt entsteht. Der Frame-Befehl eignet sich besonders gut zur Umrahmung von Bildschirmfenstern. Um ein Window mit den Koordinaten x1, y1, x2 und y2 zu umrahmen, sind die Koordinaten des Rahmens so zu wählen wie in dem folgenden Befehl:

```
SYS 1572,x1-1,y1-1,
      x2-x1+3,y2-y1+3
```

```
1000 data a2,00,bd,00,0c,85,d0,bd 2204
1010 data 00,0d,85,d1,bd,00,0e,85 2128
1020 data d2,bd,00,0f,85,d3,bd,00 2050
1030 data 3c,9d,00,0c,a5,d0,9d,00 2126
1040 data 3c,bd,00,3d,9d,00,0d,a5 2080
1050 data d1,9d,00,3d,bd,00,3e,9d 2359
1060 data 00,0e,a5,d2,9d,00,3e,bd 2301
1070 data 00,3f,9d,00,0f,a5,d3,9d 2455
1080 data 00,3f,e8,e0,00,d0,bb,60 2160
5000 for i=818 to 889:read h$:poke
      i,dec(h$):next
```

Listing 4: Screenswap

```
1000 data 20,8b,07,86,d8,20,8b,07 2519
1010 data 86,d9,a9,00,85,d0,a9,0c 2403
1020 data 85,d1,a0,00,c4,d9,f0,12 2264
1030 data a5,d0,69,28,85,d0,b0,04 2052
1040 data c8,4c,49,07,e6,d1,c8,4c 2647
1050 data 49,07,a5,d0,18,65,d8,85 2321
1060 data d0,8d,7b,07,8d,84,07,90 2575
1070 data 02,e6,d1,a5,d1,8d,7c,07 2495
1080 data 8d,85,07,a2,00,bd,00,0c 2032
1090 data c9,60,f0,09,49,80,9d,00 2464
1100 data 0c,e8,4c,7a,07,60,20,73 2242
1110 data 04,c9,2c,f0,04,20,84,9d 2030
1120 data 60,4c,a1,94 1396
5000 for i=1845 to 1944:read h$:
      poke i,dec(h$):next
```

Listing 5: Invert

```
100 scncrl 232
101 sys 1572,20,7,11,13:rem demo-frame 1891
110 sys 1516,16,2,24,12:rem window 1764
120 sys 1572,15,1,11,13:rem frame 1945
130 print "[home]"; 493
140 print "auswahl0"+chr$(160) 1554
150 print "auswahl1"+chr$(160) 1556
160 print "auswahl2"+chr$(160) 1558
170 print "auswahl3"+chr$(160) 1560
180 print "auswahl4"+chr$(160) 1562
190 print "auswahl5"+chr$(160) 1564
200 print "auswahl6"+chr$(160) 1566
210 print "auswahl7"+chr$(160) 1568
220 print "auswahl8"+chr$(160) 1570
230 print "auswahl9"+chr$(160) 1572
240 y=2:x=16:y1=2 1537
250 sys 1845,x,y:rem zeile 1 invertieren 1106
270 get key a$ 442
280 if a$="[up]" then y=y-1:if y<2 then y=2:goto 270 3307
290 if a$="[down]" then y=y+1:if y>11 then y=11:goto 270 3301
300 sys 1845,x,y1:rem letzte zeile wieder normal 1320
310 sys 1845,x,y:rem neue zeile invertieren 1106
320 y1=y 591
330 goto 270 586
```

Listing 6: Demo zu den Befehlen Frame, Window und Invert

Screenswap

Aufruf mit SYS 818

Screenswap vertauscht den Inhalt des sichtbaren Bildschirms mit dem Inhalt des Speicherbereichs von \$3C00 bis \$3FFF (dezimal 15360 bis 16383), der am Ende des Basic-RAMs liegt. Die Daten auf dem aktuellen Bildschirm gehen also nicht verloren; wird der Befehl ein zweites Mal ausgeführt, ist alles wieder beim alten. Da Basic von \$3FFF an abwärts die Stringdaten ablegt, muß vor dem ersten Aufruf des Befehls das Ende des Basicspeichers mit POKE 55,0:POKE 56,60:CLR herabgesetzt werden.

Die Anwendungsmöglichkeiten sind vielfältig: Man kann beispielsweise zwischen verschiedenen Teilen eines Listings hin- und herschalten oder bei einem Spiel zwischen zwei Bildschirmen wechseln, ohne das neue Bild erst aufbauen zu müssen.

Invert

SYS 1845,x,y

Invert invertiert zeilenweise den Bildschirmbereich zwischen der Stelle mit den Koordinaten x/y und der nächsten Stelle, in der ein Shift-Space steht (CHR\$(160), Bildschirmcode 96). Die Endstelle darf höchstens 255 Zeichen von x/y entfernt sein. Mit einem Poke- oder Print-Befehl wird die Endmarkierung vor dem Aufruf von Invert auf den Bildschirm gebracht.

Die fünf Befehle sind als Basic-ader abgedruckt (Listing 1 bis 5). Nach dem Start mit RUN werden die Daten in den Speicher gepoket. Die Befehle können einzeln eingesetzt werden oder als Paket, da sie alle verschiedene Speicherbereiche belegen.

Listing 6 ist ein Beispielprogramm, das den Einsatz von Frame, Window und Invert demonstriert. Es erstellt ein Menü mit neun Punkten und versieht es mit einem Rahmen. Mit Cursor Up und Cursor Down bewegt man sich durch das Menü. Der jeweils angewählte Punkt wird revers dargestellt.

(Richard Englert)

C64

C128

VC 20

C16

Plus 4

1001 Basic-Tricks, Teil 1

CLR aufgeklärt

Die Handbücher weisen darauf hin, daß CLR alle Variablen und Arrays und alle definierten Funktionen löscht. Ferner werden alle Files geschlossen. Der Stackpointer wird zurückgesetzt, wodurch alle Rücksprungadressen von GOSUBs und alle FOR..NEXT-Schleifen verlorengehen. Was nicht erwähnt wird: Der Befehl RESTORE wird ausgeführt, wodurch der Datazeiger auf den Programmbeginn zurückgesetzt wird.

Neuer Einsatz von CONT

CONT kann im Programmmodus verwendet werden, um den Computer in einer Endlosschleife einzufrieren. Die Zeile

```
100 GOTO 100
```

kann ersetzt werden durch

```
100 CONT
```

Unterschiedliche Wirkungen haben aber folgende Zeilen:

```
100 PRINT 1:GOTO 100
```

```
100 PRINT 1:CONT
```

Im ersten Fall wird eine endlose Kette von Einsen ausgegeben. Im zweiten hält das Programm bereits nach einer Eins an. Wie die GOTO-Schleife wird auch die CONT-Schleife mit der Stoptaste abgebrochen.

Null-DATA

Wenn in DATA-Zeilen eine Null auftaucht, kann sie auch weggelassen werden. Das spart ein wenig Speicherplatz und Tipparbeit. Beispiel: Statt

```
10 DATA 5,0,0,17,0,32
```

geht auch

```
10 DATA 5,,17,,32
```

Ebenso kann " " für Leerstrings entfallen.

Lange Stringdaten

Manchmal sind Stringdaten zu lang, um in eine Basiczeile zu passen. So könnten beispielweise lange Fragen in einem Quizprogramm drei oder vier Zeilen benötigen. Um sie unterzubringen, müssen sie in mehrere Teilstrings zerlegt werden, die nach dem Einlesen zusammengezogen werden. Damit kürzere Strings, die nicht

Eingeweihten bietet Basic eine Fülle von Möglichkeiten. Unsere Trickkiste liefert nützliche Routinen und Tips für effektives Programmieren. Nächsten Monat folgt der zweite Teil der Sammlung.

aufgespaltet werden müssen, korrekt gelesen werden, sind Leerstrings hinzuzufügen. Das folgende Programm liest drei Strings, von denen einer überlang ist:

```
10 FOR S=1 TO 3
```

```
20 READ A$,B$:A$=A$+B$
```

```
30 NEXT
```

```
40 DATA "SEHR LANGER STRING, DER NICHT IN EINE ZEILE PASST UND "
```

```
50 DATA "DESWEGEN AUFGETEILT WERDEN MUSS"
```

```
60 DATA "KURZER STRING 1", " "
```

```
70 DATA "KURZER STRING 2", " "
```

Strings in DATA-Zeilen

Tauchen Strings in DATA-Zeilen auf, brauchen sie in der Regel nicht mit Anführungszeichen versehen werden. Beispiel:

```
10 DATA "STRING 1"
```

kann eingegeben werden als

```
10 DATA STRING 1
```

Die Anführungszeichen sind aber nötig, wenn im String Doppelpunkte oder Kommas vorkommen oder wenn der String mit Leerzeichen beginnt. Spaces am Ende oder im Innern der Zeichenkette werden hingegen auch ohne Gänsefüßchen korrekt gelesen. Ein dritter Fall, der Anführungszeichen erfordert, wird im nächsten Tip behandelt.

DATA-Bug

In Data-Zeilen können keine Strings mit geschifteten Zeichen stehen. Sie werden bei der Verwandlung einer Zeile in Token überlesen und fallen weg. Man muß den String daher in Anführungszeichen setzen.

Initialisieren mit DIM

Bei zeitkritischen Programmen sollten häufig benutzte Variablen als erste definiert werden, damit sie der Basic-Interpreter möglichst schnell findet. Das wird gewöhnlich mit einer Zeile wie folgender erreicht:

```
10 A=0:B=0:C%=0:D$=" " : . . .
```

Einfacher geht's mit dem DIM-Befehl. Er ist nicht auf Arrays beschränkt, auch wenn das in keinem Handbuch erwähnt wird:

```
10 DIM A,B,C%,D$, . . .
```

Sicherer Ausgang

Wird eine FOR..NEXT-Schleife mit GOTO verlassen, bevor der Schleifenzähler den letzten Wert erreicht hat, so bleibt ein un abgeschlossenes NEXT auf dem Stack zurück. In der Folge können schwer zu findende Programmfehler wie ein unerwarteter Out Of Memory Error auftreten. Sicherer ist es, die Schleife korrekt abzuschließen, indem der Schleifenindex auf den höchsten Wert gesetzt und zum NEXT-Befehl gesprungen wird. Hier ein Demoprogramm zu dieser Technik:

```
10 DIM A(10):A(5)=1
```

```
20 FOR X=1 TO 10
```

```
30 IF A(X)=1 THEN PRINT
```

```
"EINS":X=10:GOTO 50
```

```
40 PRINT "NULL"
```

```
50 NEXT
```

Sichere Verzögerung

Die folgende Zeile wird oft verwendet, um zu warten, bis eine Taste gedrückt wird oder bis eine bestimmte Zeit verstrichen ist:

```
10 FOR T=1 TO 5000:GET A$:
```

```
IF A$=" " THEN NEXT
```

20 Fortsetzung des Programms

Diese Zeile funktioniert normalerweise einwandfrei, enthält aber einen möglichen Bug. Wird die

Schleife nach einem Tastendruck vorzeitig verlassen, bleibt die Rücksprunginformation für den NEXT-Befehl auf dem Stack des Prozessors stehen. Das kann zu Programmfehlern führen, wie schon im vorhergehenden Tip erwähnt. Besser ist folgende Zeile:

```
10 POKE 198,0:
FOR T=1 TO 5000:
T=T+5000*PEEK(198):
NEXT:POKE 198,0
```

Adresse 198 enthält die Zahl der Einträge im Tastaturpuffer. Sie wird zuerst auf Null zurückgesetzt. Wenn in der Schleife keine Taste gedrückt wird, ergibt PEEK(198) Null. Also wird T=T ausgeführt und T anschließend um 1 erhöht. Sobald 5000 erreicht wird, wird die Schleife verlassen. Bei einem Tastendruck erhält man PEEK(198)=1. In der Folge wird T=T+5000 gesetzt und beim NEXT die Schleife ordnungsgemäß beendet.

Soll die Verzögerungsschleife nur verlassen werden, wenn eine bestimmte Taste gedrückt wird, verwendet man

```
10 FOR T=1 TO 5000:
T=T-5000*(PEEK(197)=X):
NEXT:POKE 198,0
```

PEEK(197) liefert den Tastaturcode der gerade gedrückten Taste. Für X muß die Codezahl der gewünschten Taste eingesetzt werden. Sie kann durch folgenden Einzeiler ermittelt werden:

```
10 PRINT PEEK (197):GOTO 10
```

Drückt man nach dem Start eine Taste, wird ihr Tastaturcode ausgegeben.

Erhöhter Index

Vorsicht ist geboten bei Konstruktionen wie

```
10 FOR I=1 TO 10
20 NEXT I
30 PRINT I
```

Als Wert für I wird in Zeile 30 nicht 10, sondern 11 ausgegeben. Beim Verlassen einer FOR..NEXT-Schleife wird der Zähler also noch einmal erhöht. Lautet die erste Zeile

```
10 FOR I=1 TO 10 STEP 3
```

so ergibt sich 13 als endgültiger Wert für I.

Index initialisiert

Der FOR-Befehl belegt den Schleifenindex mit dem Startwert,

bevor er den Endwert berechnet. Will man beispielsweise den Farbspeicher mit der Farbe Schwarz füllen, so kann man statt

```
FOR I=55296 TO 55296+999:
```

```
POKE I,0:NEXT
beziehungsweise statt
FOR I=55296 TO 56295:...
```

einfacher schreiben

```
FOR I=55296 TO I+999:...
```

FRE verbessert

FRE(0) gibt den freien Speicherplatz an. Oft wird hier wegen eines Bugs im Commodore-Basic ein negativer Wert ausgegeben. In diesem Fall erhält man den richtigen Wert durch

```
PRINT FRE(0)+2↑16
```

Die Null als Argument von FRE ist nur ein Dummy-Wert. Man kann ebensogut eine andere Zahl verwenden. Am schnellsten zu tippen ist FRE(9).

Programmlänge ermitteln

Die Länge eines Basicprogramms kann man durch

```
PRINT XXXXX-FRE(0)
```

ermitteln, wobei für XXXXX die Zahl der freien Bytes einzusetzen ist, mit der sich der Rechner nach dem Einschalten meldet (38911 beim C64). Sind mehr als 32 K frei, liefert die Zeile wegen des oben beschriebenen FRE-Bugs einen falschen Wert. Der folgende Befehl berücksichtigt den Bug und gibt immer das richtige Ergebnis aus:

```
PRINT XXXXX-(FRE(0)-(FRE(0)<0)
*2↑16)
```

GET-Eingabe

Ein guter Programmierer setzt GET so ein:

```
10 PRINT "TASTE DRUECKEN"
20 GET A$:IF A$=" " THEN 20
```

Ein besserer Programmierer leert vorher den Tastaturpuffer, so daß vorhergehende Eingaben ignoriert werden:

```
10 PRINT "TASTE DRUECKEN"
20 GET A$:IF A$<>" " THEN 20
30 GET A$:IF A$=" " THEN 30
```

Eine schnellere Methode, den Puffer zu leeren, ist

```
10 POKE 198,0
```

GET ohne Error

Hier ist eine GET-Routine, die den Type Mismatch Error vermeidet, wenn bei der Eingabe von Zahlen fälschlicherweise eine Buchstaben-taste gedrückt wird:

```
10 PRINT "WÄHLEN SIE EINE
ZAHL ZWISCHEN EINS UND 5"
```

```
20 GET A$:A=VAL(A$):
IF A<1 OR A>5 THEN 20
```

```
30 PRINT A
```

Zeile 20 holt die Eingabe in eine Stringvariable. Sie wird mit VAL in einen Zahlenwert konvertiert. Wurde keine Taste oder eine Buchstaben-taste gedrückt, so erhält man den Wert Null und wird erneut in Zeile 20 geschickt. Ebenso werden Zahlentasten außerhalb des zugelassenen Bereichs zurückgewiesen.

Mehrfachauswahl

Mit der folgenden kurzen Routine kann man einen Tastendruck aus einer bestimmten Gruppe von Tasten entdecken und der jeweiligen Taste entsprechend verzweigen:

```
10 GET A$:J=1:FOR I=1 TO 4:
IF A$=MID$("ABCD",I,1)
THEN J=I+1
20 NEXT:ON J GOTO 10,aaa,bbb,
ccc,ddd
```

Im Beispiel stehen aaa, bbb, ccc und ddd für die Zeilennummer, zu der beim Drücken auf A, B, C und D gesprungen wird. Wenn keine Taste gedrückt wird, erfolgt in Zeile 20 der Rücksprung in Zeile 10. Der String mit den zugelassenen Buchstaben kann beliebig lang sein und auch die Steuerzeichen für Funktionstasten enthalten.

Kleiner Nebeneffekt

Wird ein GET ausgeführt, so werden alle bis dahin wirksamen CDM-Befehle aufgehoben. Das kann die Ursache für unerwartete Programmfehler bei der Arbeit mit Files sein.

Gesucht: Minitricks...

...unbekannte Peeks und Pokes, Kniffe mit Pfiff, erlegte Bugs und anderes Großwild, Einzeiler, Zweizeiler, Dreizeiler – kurzum, Computer-Klein-kunst für Hardies und Softies. Jeder hat einen Trick auf Lager! Also Schluß mit der Geheimnis-krämerei und hin zu
Redaktion RUN, Friedrichstr.
33, 8000 München 2, Postfach
40 04 29

C128-Trickkiste

40- oder 80-Zeichen-Darstellung

Mit der Stop- und der Restore-Taste läßt sich vom 40- in den 80-Zeichen-Modus oder umgekehrt schalten. Befindet sich der Computer im 40-Zeichen-Modus und der Anwender möchte in den 80-Zeichen-Modus umschalten, muß zunächst der „40/80“-Wahlschalter auf 80-Zeichen-Darstellung gestellt werden. Nach Betätigung der Stop- und Restore-Tasten befindet man sich im gewünschten Modus. Ein im Speicher vorliegendes Programm wird bei diesem Vorgang nicht gelöscht.

Die C128-Klingel

Mit „PRINT CHR\$(7)“ ertönt ein kurzer Klingelton.

Programme laden und starten

Basicprogramme lassen sich mit RUN "Programmname" laden und automatisch starten. Dies spart dem Anwender die Eingabe von DLOAD "Programmname" und anschließendes Starten mit RUN.

Programme langsam listen

Soll ein Basicprogramm langsam auf dem Bildschirm gelistet werden, betätigt der Programmierer die Commodore-Taste (entspricht der Betätigung CTRL-Taste im C64-Modus).

Wieviel Speicher ist noch frei?

Wer auf Tastendruck erfahren möchte, wieviel Speicher noch zur Verfügung steht, kann sich eine Funktionstaste für diesen Zweck reservieren. Soll beispielsweise die Funktionstaste F8 umdefiniert werden, gibt man folgende Befehlssequenz ein:

```
KEY 8,"?FRE(0)" + CHR$(13)
```

Funktionstasten zur Eingabe von DATAs

In Fachzeitschriften werden Maschinenprogramme häufig als Basicclader abgedruckt. Der emsige Abtipper muß dann immer wieder den Begriff DATA in voller Länge

*Kurze Tips und pfiffige
POKEs sparen Zeit
und Mühe.*

eingeben. Das nachfolgende Basicprogramm definiert einige Funktionstasten um. F1 stellt das Wort DATA auf den Bildschirm dar, mit F3 oder F5 erhält man ein Komma und F7 bewirkt das gleiche wie die RETURN-Taste. Der AUTO-Befehl sorgt noch für die Zeilennummern. Es bleiben also nur noch die DATA-Werte übrig, die in voller Länge eingegeben werden müssen.

```
50000 REM — FUNKTIONSTASTEN ZUR DATENEINGABE
50010 FOR L=1 TO 8:
KEYL,".NEXT
50020 KEY1,"DATA"
50030 KEY3,","
50040 KEY5," "
50050 KEY7,CHR$(13)
50060 PRINT "(SHIFT CLR)
(3 CRSR , RUNTER)AUTO
10(HOME)"
```

Funktionstasten als HEX-Tastatur

Die numerische Zehnertastatur des C128 möchte gewiß niemand mehr missen. Leider fehlen aber entsprechende Tasten für Hexadezimalzahlen. Der eingebaute Maschinenmonitor ist ebenfalls ein willkommenes Hilfsmittel. Gibt man beispielsweise ein Programm mit dem Monitor ein, kann man auf die Buchstaben A bis F nicht verzichten. Das nachfolgende Programm definiert die Funktionstasten für den Maschinen- oder Assemblerprogrammierer um.

```
10 FOR A=1 TO 8:READ A$:KEY
A,A$,NEXT
20 DATA A,E,B,F,C,$,D,#
```

SPRDEF im Programmmodus

Den eingebauten Sprite-Editor des C128 kann man auch von Ba-

sicprogrammen aufrufen (z.B. mit 100 SPRDEF). Nach Verlassen des Editors wird das Programm unmittelbar nach dem SPRDEF-Aufruf fortgesetzt.

Programm einfach geladen

Nach DIRECTORY wird der Inhalt der Diskette auf dem Bildschirm dargestellt. Soll eines der gelisteten Programme geladen werden, bewegt der Programmierer den Cursor an den Anfang der gewünschten Zeile und tippt DLOAD ein. Dann muß noch der Extender „PRG“ gelöscht werden, und nach Betätigung der RETURN-Taste wird das Programm geladen.

Renumber-Fehler

Der RENUMBER-Befehl numeriert GOTO- und GOSUB-Befehle in Programmen ohne Probleme. Verwendet der Programmierer aber den LIST-Befehl mit nachfolgenden Zeilennummern, ignoriert RENUMBER diese Zeile. Keine Fehlermeldung weist auf diesen Fehler hin.

Programm schnell gelöscht

Sollen alle Programme von Diskette gelöscht werden, deren Name mit „ABC“ beginnt, bringt DI(SHIFT R) "ABC*" und RETURN die gesuchten Directory-Einträge auf den Bildschirm. Ersetzt man anschließend DI durch SC und betätigt die RETURN-Taste, werden die zuvor gelisteten Programme auf der Diskette gelöscht.

Reset ohne Datenverlust

Soll ein Reset durchgeführt werden, ohne ein im Speicher vorliegendes Programm zu löschen, betätigt man einfach die RUN/STOP-Taste und gleichzeitig die RESET-Taste. Anschließend befindet sich der Computer im eingebauten Monitor. Mit X und RETURN gelangt man zum Basicprogramm zurück. Weder das Programm noch die internen Pointer gehen bei dieser Art Reset verloren.



Adventure- Wettbewerb

0 rem *****	
1 rem * run-adventure-wettbewerb *	
2 rem * <c> 1986 bei michael nickles *	
3 rem * adv-geruest - 1985 by sm *	
4 rem *****	
5 poke 53280,0:poke 53281,0:print "[clr, 3579	
yel]":print "[clr,yel]";chr\$(14);	
6 side=2:print "[clr]"	956
7 for i=1 to 25:print :next i:print 3693	
"Bitte warten...[6down]"	
12 restore :for i=1 to 152:read x\$:next i 1600	
15 gosub 60000:dim wi(100):sc=0:mo=0:sa= 4962	
1:gosub 53600:zn=1:gosub 54000	
100 :	
110 if sb<>0 then sa=sb:sb=0:gosub 53800 2150	
120 gosub 50000	577
125 gosub 2000	565
130 :	
200 :	
205 if ve=-1 then 100	1234
210 if ve=0 and ri=0 then print "Ihr Satz 4766	
enth[cbm allt kein Verb!":goto 100	
220 if o1=0 or ob(o1)=zn or ob(o1)=-1 then 3149	
230	
225 x\$=ob\$(o1)+" ist hier nicht zu sehen!" 5198	
:gosub 53900:o1=0:goto 100	
230 if o2=0 or ob(o2)=zn or ob(o2)=-1 then 3181	
240	
235 x\$=ob\$(o2)+" ist hier nicht zu sehen!" 5072	
:gosub 53900:o2=0:goto 100	
240 :	
300 :	
310 if ri=0 then 350	1142
320 i=map(zn,ri)	754
325 if i=-1 then 400	928
330 if i=0 then print "Diese Richtung ist 3966	
nicht m[cbm olglich!":goto 400	
340 zn=i:gosub 54000:sb=0:goto 100 2236	
350 if ve=1 and o1=0 then print "Wohin 4684	
wollen Sie gehen?"	
355 if ve<>1 or ob(o1)<>zn and ob(o1)<>-1 3246	
then 400	
360 if oa(o1)=1 then print "Da sind Sie 2793	
bereits!"	
362 if oa(o1)=2 then x\$=x\$+ob\$(o1)+" 5184	
befindet sich direkt hier!":gosub 53900	
364 if oa(o1)>2 then print "Ich verstehe 6742	
nicht auf was Sie damit[4spaces]	
hinaus wollen!"	
365 if oa(o1)<0 then print "Was soll der 3329	
Quatsch !?"	
400 :	
410 if ve<>11 then 500	1182
411 if sp=1 then print "Ich verstehe 5510	
'alles' nicht mit diesem[2spaces]	
Verb!":goto 500	
415 if o1=0 then gosub 54000:goto 500 1972	
420 :	
425 if ob(o1)=-1 then 440	1477
430 :	
435 :	
440 if ou(o1)=0 then x\$=ob\$(o1)+" hat 6610	
keine besonderen Merkmale.":gosub 53900	
450 if ou(o1) then sa=ou(o1):gosub 53800 2478	
500 :	
505 if ve<>12 then 600	1247
506 if sp=1 then 550	1061
510 if o1=0 then print "Ihr Satz enth 4171	
[cbm allt kein Objekt !":goto 600	
514 :if ob(o1)=-1 then print "Das haben 4234	
Sie bereits !":goto 600	
515 :if ob(o1)<>zn then x\$=ob\$(o1)+" ist 6166	
hier nicht zu sehen!":gosub 53900:	
goto 600	
516 if oa(o1)=0 then 600	1287
520 :if oa(o1)=1 then print "Bizarr!":goto 2311	
600	
525 :if oa(o1)<>2 then 530	1475
526 :x\$=ob\$(o1)+" ist viel zu schwer zum 5323	
Tragen!":gosub 53900:goto 600	
530 :if oa(o1)=3 then print "Genommen.": 5341	
ob(o1)--1:ox(o1)=0:goto 600	
535 :if oa(o1)<>4 then 550	1547
536 :x\$=ob\$(o1)+" ist damit absolut nicht 5740	
einverstanden!":gosub 53900:goto 600	
550 :	
554 print :ic=0:for i=1 to oz 1441	
555 :if ob(i)<>zn then 580	1199
556 :	
560 :i\$=ob\$(i)+": " 1487	
565 if sq=1 and i=o1 then 580	1599
570 :if oa(i)=1 then print i\$;"Bizarr!": 2380	
ic=1	
575 :if oa(i)=2 then print i\$;"Zu schwer 3711	
zum Tragen!":ic=1	
577 :if oa(i)=3 then print i\$;"Genommen.": 4380	
ob(i)--1:ic=1:ox(i)=0	
580 next i:if ic=0 then print "Hm... Sie 5169	
bringen mich in Verlegenheit !"	
600 :	
601 if ve<>13 then 700	1312
605 print "[down]Sie haben: [up]" 1423	
610 ic=0:for i=1 to oz 1313	
611 :	
612 :i\$=ob\$(i):if left\$(i\$,3)="Der" then 5132	
j\$=right\$(i\$,len(i\$)-3):i\$="Den"+j\$	
615 :if ob(i)=-1 then print "[llright]"; 3327	
i\$:ic=1	
620 next i:if ic=0 then print "[llright] 4485	
Bock auf Bier !"	
700 :	
701 if ve<>14 then 800	1122
702 if sp=1 then 750	1189
703 if o1=0 then print "Ihr Satz enth 4170	
[cbm allt kein Objekt!":goto 800	
705 if ob(o1)<>-1 then print "[down]Sie 4129	
haben das nicht !":goto 800	
715 ob(o1)=zn:print "Ok.":goto 800 2025	
750 ic=0:for i=1 to oz 1313	
755 :if sq=1 and i=o1 then 780 1503	
760 :	
770 :i\$=ob\$(i)+": ":if ob(i)=-1 then 5291	
ob(i)=zn:print i\$;"Ok.":ic=1	
780 next i:if ic=0 and sq=1 then print 4029	
"Wie soll das gehen ?"	
782 if ic=0 and sq=0 then print "Sie haben 3775	
doch garnichts !"	
800 :	
810 if ve=27 then sa=18:gosub 53600 2615	
900 :	
1000 :	
1010 if ve=16 and o1=4 then if ob(o1)=-1 or 4498	
ob(o1)=zn then sb=16	
1020 :	
1999 goto 100	556
2000 :	
2010 on zn goto 2100,2200,2300,2400,2500, 3857	
2600,2700,2800	
2100 :	
2110 :	
2115 :	
2120 return 142	
2200 if pa(0)<>-1 then pa(0)=pa(0)+1 2373	
2201 if ve<>43 or o1+o2<>11 or ob(7)<>zn or 4616	

RUN-TROPHY

<pre> ob(4)<>-1 then 2205 2202 sa=52:gosub 53800:ob(8)=zn:ob(7)=0:ve= 6144 -1:pa(0)--1:ob(4)--10 2205 if pa(0)=3 then sb=29 1299 2210 if pa(0)=4 then sa=31:gosub 53800: 3987 ob(7)=zn:goto 2200 2215 if pa(0)=6 then sb=46 1364 2220 if pa(0)=8 then sb=48 1174 2225 if pa(0)=10 then sa=50:gosub 53800: 3507 pa(0)--1:ob(7)=0 2230 if ve=42 and o1+o2=17 and ob(8)--1 6119 then ox(8)=67:sb=65:ob(8)=zn:ve=-1 2232 if ve=12 and o1=8 and ob(8)=zn then 3052 ox(8)=0 2240 if ox(8)<>67 and ri<>10 then 2260 2682 2245 if ri=10 then ve=80:if ox(8)=67 then 3412 o1=8 2250 if ve=80 and o1=8 then sa=70:gosub 4796 53800:zn=3:gosub 54000:ve=-1:return 2260 return 142 2300 if ve=20 and o1=5 then zn=1:gosub 4021 54000:ve=-1:sb=0:return 2305 if ve=11 and o1=11 then sa=80:gosub 3066 53800:ve=-1 2310 if ve=1 and o1=11 then zn=4:gosub 4189 54000:ve=-1:sb=0:return 2400 return 142 2500 if ve=11 and o1=11 then sa=80:gosub 3066 53800:ve=-1 2510 if ve=1 and o1=11 then zn=4:gosub 4189 54000:ve=-1:sb=0:return 2520 if ve=16 and o1=15 then sb=121 2421 2525 if ve=34 and o1=14 then sb=130 2379 2530 if ve=51 and o1=16 then sa=97:gosub 3150 53800:goto 55000 2535 if ve<>14 or o1+o2<>28 then 2550 2003 2540 if ox(14)=92 then sb=133:ox(14)=138: 5335 ve=-1:ob(12)=zn:goto 2550 2545 if ox(14)=138 then sb=140:ox(14)=138: 3867 ve=-1 2550 if ve=1 and o1=14 then sa=141:gosub 3279 53800:goto 55000 2600 return 142 2700 return 142 2800 return 142 2900 return 142 10000 rem text 10010 data "[20right]" 3095 10020 data "[6right]Qxdolilndwlrqv[right]- 4111 [right]Agyhqwxuh[right]" 10030 data "[6right]Pbstfstztufn[right]6.0 3901 [right]Vfstjpo[right]1" 10040 data "[3right]Crsfuljkw[right]1986 5167 [right]ehl[right]Mlfkdh[right] Nlfnohv.[right]" 10050 data "Wdog" 940 10060 data "Sjf[right]tufifo[right]jo[right] 4032 fjofn[right]jevolmfo[right]Wbme+" 10070 data "vnsjohu[right]jwpo[right]sjftjhfo 3541 [right]Bbfvfnfo." 10080 data "Elq[right]nohlqhu[right]Pidg 4217 [right]ixhkkuw[right]qdfk[right]Nrughq. [3right]" 10090 data "Dluhnw[right]yru[right]Ikqhq 4271 [right]vwhkw[right]hlq[right]jurvvh" 10100 data "hpmefof[right]Mbt dijof+[right] 4511 ejf[right]fjofo[right]Sju[[right]ibu+" 10110 data "yru[right]ghp[right]hlq[right] 4358 Krqvroh[right]dqjheudfkw[right]lvw. [3right]" 10120 data "Et[right]jtu[right]ejf[right] 4521 ofvftuf[right]Avthbcf.[right](Sjf [right]gjoefo" 10130 data "gdv[right]Xhwi[right]dov[right] 3059 Bhlodjh[right]X[right]glvhvp" 10140 data "Purjudpp)[30right]" 5195 10150 data "Sjf[right]mftfo[right]jwpo[right] 4070 fjofn[right]qibfopnfobmfo" 10160 data "Agyhqwxuh-Wwhwezhue...[16right] 4696 *" 10170 data "Zhlw[right]Yhujhkw[right].... 5330 [22right]" 10180 data "Wdogolfkwxqj" 1790 10190 data "Djft[right]jtu[right]fjof[right] 4648 lmfjof[right]Wbmemjdiuvoh[right]nju" 10200 data "[bimsfjifo[right]lmfjof[right]" </pre>	<pre> Subsfvdifso[right]voe" 10210 data "Ghexhvfkhq.[right]Ev[right] 3093 khuuvfkw[right]klhu" 10220 data "phunzxhugljh[right]Swooh." 2543 10230 data "Pidgh[right]ixhkkuh[right]qdfk 4792 [right]Nrughq[right]xqg[right]Sxhghq. [2right]" 10240 data "Ionjuufo[right]Jefs[right] 4049 Ljdiuvoh[right]tufiu[right]fjo[right] hspttfs" 10250 data "vwhlqhuqhu[right]Buxqqhq+[right] 4318 ghu[right]ghq[right]Elqguxfn" 10260 data "Fxfdlu+[right]bmt[right]tftj 3776 [right]Fs[right]tdipo[right]nfisfsf" 10270 data "kxqghuw[right]Jdkuh[right]dow. 4917 [2right]" 10280 data "Sjf[right]wfsinfo[right] 4429 qmpfu[mjdi[right]fjo[right]Rbtdifmo" 10290 data "lp[right]GhexhvfK![[27right]" 5124 10300 data "Uqplwwoedu[right]yru[right] 4295 Ikqhq[right]vsulqjw[right]sorhwJolfk" 10310 data "Fjo[right]lmfjofs[right]Zxfsh 5092 [right]ifswps[right]voe[right]cmjdlu [right]Sjf" 10320 data "plw[right]nohlqhq+[right] 4619 jolw]huqghq[right]Axjhq[right]ddq! [5right]" 10330 data "Dfs[right]Zxfsh[right]JusbFhu 4222 [right]fjofo[right]Lefsnboufm[right] bo" 10340 data "ghp[right]hlq[right]nohlqhu 3327 [right]Bxwvrq[right]plw[right]ghu" 10350 data "Axivfkuliu[right]@I[right]LIKE 3968 [shift-space]SNOWWHITE@" 10360 data "dqjheudfkw[right]lvw.[24right]" 5209 10370 data "Axvvhughp[right]kdw[right]ghu 4601 [right]ZzhuJ[right]hlq[right]vfkzhuhv" 10380 data "Shlo[right]ehl[right]vlfk. 5462 [25right]" 10390 data "Whqq[shift-space]Slh[right] 4582 zlvvhq[right]zroohq+[right]zdv[right] hv[right]plw[right]ghu" 10400 data "jroghqhq[right]MdvFklqh[right] 4867 dxivlfk[right]kdw+[right]pxhvvhq" 10410 data "Sjf[right]ejf[right]gpmhfoefo 3936 [right]AewFouvsft[right]Jeftfs" 10420 data "Shulh[right]vslhoql[[25right]" 4883 10430 data "Ifk[right]jodxeh[right]qlfk+ 4199 [right]gdvv[right]ghu[right]ZzhuJ [right]gdplw" 10440 data "hlqyhuvsdqghq[right]lvw. 4676 [21right]" 10450 data "Dhu[right]ZzhuJ[right]Jeolfnw 4392 [right]Slh[right]ddq+[right]dov[right] re[right]hu[right]yrq" 10460 data "Ikqhq[right]hwzdv[right]jddq 4580 [right]Bhvwlpwhv[right]huzduwhw! [2right]" 10470 data "Dfs[right]Zxfsh[right]tdifjou 4412 [right]mbohtbn[right]vohfevmej[right] [v" 10480 data "zhughq![[32right]" 5206 10490 data "Dluhnw[right]yru[right]Ikqhq+ 4793 [right]yhuvfkz1qghw[right]ghu[right] ZzhuJ" 10500 data "sorhwJolfk[right]lq[right]hlqhu 4894 [right]Rdxfkzronh...[6right]" 10510 data "Dfs[right]Zxfsh[right]Jojnno 4394 [right]vfcfsbvt[right]hmvfdlmjdi [right]JefJ" 10520 data "ofvtuf[right]RUN-Avthbcf[right] 5128 Foufhfo.[right](PS.[right]Wfoo" 10530 data "Sjf[right]ft[right]tdibggfo- 4288 [right]efn[right]Zxfsh[right]fjo [right]RUN-" 10540 data "Acpoofnfou[right]bo[vesfiffo- 3979 [right]wfsbufo[right]xjs" 10550 data "Iiofo[right]JefJ[right]L[cbm o] 4670 tvoh[right]left[right]AewFouvsft[right] cfsfjut" 10560 data "bo[right]Jeftfs[right]Sufmmf 2450 [right]!!!)" 10570 data "Dluhnw[right]yru[right]Ikqhq+ 4793 [right]yhuvfkz1qghw[right]ghu[right] ZzhuJ" 10580 data "qmpfu[mjdi[right]jo[right]fjofs 4262 </pre>
---	--

RUN-TROPHY

10590	[right]lmfjof[right]Rbvdxpmlf."	5103	[right]jurvvhu+[right]Jurw"	10950	data "ohxfkwqhghu[right]Duxfnnqrsi.	5012
	data "Aq[right]ghu[right]Swhoooh[right]zr[right]hu[right]vwdqg+[right]Jolhwjw		[16right]*"		data "Sjf[right]wfsofinfo[right]fjo	4921
10600	data "hlq[right]Jodqjhw[right]Shlo.	4979	[23right]*"	10960	[right]mfjftft[right]Svnnfo.[right]Dboo"	
10610	data "Dhu[right]Buxqqhq[right]lvw	4741	[right]iodfnhuq."	10970	data "ehj1qqw[right]ghu[right]Jurwh	4223
	[right]xudaw[right]xqg[right]vfkrcq		[right]Kqrsi[right]zlog[right]]x		[right]Jodfnhuq."	
10620	data "wfsqgbmmfo.[right]An[right]	4579	[right]Sflvoefocsvdiufjmf[right]tqbvfufs	10980	[right]Juvu[right]tjdi"	4373
	Bsvoofoosboe[right]jtu[right]fjo"		[right]voufs[right]Iiofo[right]fjof	10990	[right]Jfbmmuvfs[right]Jbvq[right]Jvoe	4860
10630	data "urvw1jhu[right]Elvhqulqj[right]	4603	[right]Sjf"		[right]Sjf"	
10640	data "On.[right]Ddv[right]Shlo[right]	4724	11000	data "vwxhuJhq[right]lq[right]glh	4568	
	kdhwjw[right]mhw]w[right]lq[right]ghq		[right]Tlhh....[13right]*"	11010	data "***[right]GAME[shift-space]OVER	5791
10650	data "klqde.[33right]*"	4932	[shift-space]***[22right]*"	11020	data "Hlhu[right]Jvwhkw[right]hlq	3983
10660	data "Io[right]Jefo[right]Bsvoofo	4763	[right]nohlqhu[right]JzhuJ[right]ghu		[right]S1h"	
	[right]Jibfohu[right]Jfjo[right]Sfjm		11030	data "qhxj1hulj[right]Jdqvfkdwx.	4784	
	[right]Jijobc+		[20right]*"	11040	data "Ddv[right]Shlo[right]lvw[right]	4146
10670	data "gdv[right]Jdq[right]Jhlqhp+[right]	3444	[right]Fd[right]J20[right]Mhwuhu[right]Jodqj		[right]xqg[right]"	
	lq[right]ghq[right]Buxqqhqudqg"		11050	data "yhupdj[right]vlfkhu[right]Jurvvh	3574	
10680	data "hlqjhpdxhuwhq[right]Elvhqulqj+	3985	[right]Ldvwhq[right]Jx[right]Jwudjhw.		[right]*"	
	[right]Jehihvwljw[right]lvw"		11060	data "Ap[right]Brghq[right]Jolhwjw	4515	
10690	data "Sjf[right]lmfuufso[right]Jbn	3478	[right]Jhlq[right]Jurvdiuehqhu[right]		Swhlq.[right]*"	
	[right]Sfjm[right]Jfoumboh[right]Jjo		11070	data "Dhu[right]Swhlq[right]lvw[right]	5398	
	[right]Jefo"		huzd[right]JdxvwJurvv[right]xqg[right]		hljqhw"	
10700	data "Bsvoofo[right]Jijobc.[right]Amt	4084	11080	data "vlfk[right]Jgdkhu[right]	5069	
	[right]Sjf[right]Jtjdi[right]Jfuxb		yruxhjolfk[right]Jxp[right]Jwhuihq		[right]J).B"	
	[right]J20"		11090	data "dxi[right]Jhlq[right]	4070	
10710	data "Mhwuhu[right]Jwlhi[right]xqwhq	4071	Sfkdxihqvwhuvfkhle).[9right]*"	11100	data "Gurwwh"	954
	[right]Jehilqghq+[right]Jhqghw[right]		11110	data "Dlhv[right]lvw[right]Jhlqh[right]	4464	
	gdv"		nohlqh[right]JGurwwh+[right]glh[right]		gxufk"	
10720	data "Sfjm.[right]Sjf[right]svutdifo	4348	11120	data "hlq[right]Jvhowvdphv+[right]Jdq	4181	
	[right]Jbc[right]Jvoe[right]Jgbmmfo		[right]Jghq[right]JWdhqghq[right]		zdfkvhqghv"	
	[right]Jdb"		11130	data "Mppt[right]Jcfmfvdiufu[right]	3979	
10730	data "3[right]Mhwuhu[right]Jwlhi[right]	4529	xjse.[right]Jdfs[right]Jbpefo[right]Jtu		[right]Jnju"	
	dxi[right]Jihvwhq[right]JBrghq.[9right]		11140	data "Jurvvhq+[right]Jodwwhq[right]	4506	
	*"		Mduprusodwwhq[right]Jehohjw."	11150	data "Elq1jhu[right]Jgluhnwhu[right]	4262
10740	data "Ip[right]Buxqqhq"	1242	11160	data "Axvjddj[right]Jyrq[right]klhu[right]		
10750	data "Slh[right]Jehilqghq[right]vlfk	4366	11170	data "hlq[right]nohlqhu+[right]Jlq	3903	
	[right]Jdp[right]JGuxqg[right]Jhlqhv		[right]Jrhvwolfkh[right]Jlrfkwxqj"		[19right]*"	
	[right]Jwlhihq+		11180	data "yhuodxihqghu[right]Jxqqho.	4896	
10760	data "csfjufo[right]Bsvoofof.[right]	4521	[right]S1h[right]Jfjofs[right]Jboefsfo	5029		
	Euxb[right]Jesfj[right]JMFufs[right]		[right]Jwboe[right]Jtu[right]Jfjo[right]		hspptft"	
	vfcfs"		11190	data "Sfklog[right]Jdqjheudfkw.	5054	
10770	data "Ikqhq[right]Jedxpnow[right]hlq	4123	[21right]*"	11200	data "@Ljfcfs[right]JAcfoufvsfs+	2280
	[right]Shlo[right]Jgdv[right]Jdp[right]		11210	data "[right]Kjfsnju[right]Jtjoe[right]	5861	
	rehuhq"		Sjf[right]Jvn[right]Jhspptfo[right]		Aewfouvsf"	
10780	data "Buxqqhqudqg[right]Jehihvwljw	3081	11220	data "[right]Wfuocxfsc[right]Jefs	3903	
	[right]lvw."		[right]RUN[right]Jvhfmbttfo.[right]		Jbt"	
10790	data "Ejo[right]lmfjofs[right]Jvooofm	4476	11230	data "[right]Jlpftvohtxpsu[right]Jgvfs	3870	
	[right]Jgvfisu[right]Jwpo[right]Jjfs		[right]Jefjftf[right]Jufmmf[right]Jeft"	11240	data "[right]Jselhov[right]Jodxwhw↑	2581
	[right]Jjo"		[right]Jdorcfdfcf"	11250	data "[right]JAdiuvoh↑[right]JWfoo	4283
10800	data "zhvwolfkh[right]Jlrfkwxqj.	5236	[right]Jsfj[right]Jiisf[right]		Gfxjoodibodfo"	
	[20right]*"		11260	data "[right]Jwfscfttfo[right]Jxpmmf	4047	
10810	data "Txqqho"	758	[right]J-[right]Jxfjufstqjfmfo."	11270	data "[right]JEv[right]Jjlew[right]Jqcfk	3271
10820	data "Dhu[right]Jxqqho[right]lvw	4726	[right]Jhlq[right]Jzhlwhuhv"	11280	data "[right]JLrhvxqjvzruw! [right]J@	5127
	[right]Jvr[right]Jqhgulj+[right]Jgdvv		[23right]*"	11290	data "Djf[right]Jvvsf[right]Jtu[right]	2764
	[right]JSlh[right]Jvlfk"		bvt[right]Jejdlft[right]JSubim"			
10830	data "qxu[right]Jdxi[right]Jdoohq[right]	4290				
	Vlhuhq[right]Jruzdhuwv[right]Jehzhjqh"					
10840	data "lpfoof.[right]JIo[right]	4338				
	xftumjdifs[right]JRjdiuvoh[right]Jtfifo"					
10850	data "Slh[right]Jkooohv[right]JLlfkw.	5320				
	[22right]*"					
10860	data "Gurwwh"	954				
10870	data "Dlhv[right]lvw[right]Jhlqh[right]	4464				
	nohlqh[right]JGurwwh+[right]Jglh[right]					
	gxufk"					
10880	data "hlq[right]Jvhowvdphv+[right]Jdq	4181				
	[right]Jghq[right]JWdhqghq[right]					
	zdfkvhqghv"					
10890	data "Mppt[right]Jcfmfvdiufu[right]	3979				
	xjse.[right]Jdfs[right]Jbpefo[right]Jtu					
	[right]Jnju"					
10900	data "Jurvvhq+[right]Jodwwhq[right]	4721				
	Mduprusodwwhq[right]Jehohjw.[right]*"					
10910	data "Iq[right]Jhlqhu[right]JWdqg[right]	4734				
	lvw[right]Jhlqh[right]Jvfzkzhu[right]					
	JWdkowxhu"					
10920	data "hlqjhodvvhq.[27right]*"	4744				
10930	data "Axl[right]ghu[right]JWdkowxhu+	4721				
	[right]Jhcdnw[right]Jlq[right]Jghu[right]					
	Jlwhw+ "					
10940	data "ehilqghw[right]vlfk[right]Jhlq	4453				

RUN-TROPHY

11300	data "dqjhihuwljw[ri]xqg[ri] odhvuv[ri]vlfk[ri]dxfk[ri]plw"	4119	50550	if mid\$ (be\$,zb,1)<>" " then zb-zb+1: goto 50550	2651
11310	data "jurhvvwhq[ri]Aqvuhqjxqj[ri] [ri]qfkw[ri]rhiiq[ri].[ri]*"	3896	50590	su\$=mid\$ (be\$,za,zb-za)	2278
11320	data "Axv[ri]hlqlj[ri]Mhwhuq [ri]Eqwihuqxqj[ri]zhuihq"	4103	50600	:	
11330	data "Slh[ri]ghq[ri]Swhlq[ri] plw[ri]yroohu[ri]Wxfkw[ri]dxl [ri]glh"	5101	50610	if su\$="und" then ud=1:goto 50630	2050
11340	data "urwh[ri]Tdvwh.[ri]Elqhq [ri]Mrp[ri]hqw[ri]Jodqj[ri] vsuxhkhq"	4427	50620	if su\$="," then ud=2:goto 50630	1912
11350	data "FvolFo+[ri]Jbeoo[ri]Jhfiu [ri]lej[ri]Subimuvfs[ri]Jnju"	4313	50625	goto 50670	733
11360	data "ohlvp[ri]Sxpphq[ri]dxl. [ri]*"	4713	50630	za-zb+1	829
11370	data "Iq[ri]hlqhu[ri]Wdqg[ri] lvw[ri]hlq[ri]vfkzhuh[ri] Swdkowxhu"	4734	50640	if mid\$ (be\$,za,1)=" " then print "Und was ?":goto 50530	3561
11380	data "hlqjhodvvhq+[ri]glh[ri] riihq[ri]lvw.[ri]*"	4678	50650	if mid\$ (be\$,za,1)=" " then za=za+1: goto 50650	3019
11390	data "Wrjx?[ri]Dlh[ri]Txhu [ri]lvw[ri]grfk[ri]lehuhlvw [ri]riihq[ri]*"	4411	50660	return	142
11400	data "Sjf[ri]cfusuf[ri]fjofo [ri]vohmbvcmdifo"	3948	50670	if su\$="ihr" or su\$="ihm" or su\$="ihn" or su\$="sie" or su\$="es" then o1=om: goto 51300	5610
11410	data "hlqjlduwlj[ri]Rdxp[ri]- [ri]ghq[ri]Slhjuudxp."	4286	50680	if su\$="alles" then sp=1:goto 51300	1826
11420	data "Elq[ri]Rrerwhu[ri]nrppw [ri]lkq[ri]hg[ri]jhwj[ri]jhdodxiq"	4331	50690	if su\$="ausser" then sq=1:goto 51300	2839
11430	data "voe[ri]tbhu"	1091	51000	:	
11440	data "QBs[ri]Sjf[ri]libcfo [ri]ft[ri]hftdibggg.[ri]Dbt"	3391	51001	goto 51600	543
11450	data "[ri]devroxwh[ri] Lrhvxqjvzruw[ri]Jodxwhw"	3598	51300	:	
11460	data "[ri]"	1844	51310	za-zb+1	829
11470	data "[ri]hnlpuhsxv"	2878	51320	if mid\$ (be\$,za,1)=" " then 50530	2135
11480	data ""	335	51330	if mid\$ (be\$,za,1)=" " then za=za+1: goto 51330	2915
11490	data "[ri]*"	2262	51350	goto 50530	661
11500	data "[ri]Axvorvxq+[ri]xqg [ri]kriih[ri]Slh[ri]lq[ri]ghq"	4066	51500	:	
11510	data "[ri]Jobdigpmhfofo[ri] Aewfouvsft"	3044	51510	i=int (3*rnd (1))+1	1310
11520	data "[ri]zlhghu[ri]xvkhq.[ri]@ [ri]*"	5155	51520	on i goto 51530,51540,51550	2160
50000	:		51530	x\$=" "+Ich kenne das Wort "+su\$+" nicht.":goto 52000	5471
50010	:		51540	x\$=" "+Das Wort "+su\$+" ist mir nicht bekannt.":goto 52000	4626
50011	zw=0:print :gosub 53000:mo=mo+1	2446	51550	x\$=" "+Deutsch ist leider nur meine zweite Sprache. Ich kenne das "	6223
50012	if ud>0 then 50500	1156	51555	x\$=x\$+"Wort "+su\$+" nicht.":goto 52000	3926
50015	s1=77	737	51600	:	
50020	be\$="":poke 198,0:print "[down,yel]> [cbm @]";	2121	51601	ic=0	369
50030	get x\$:if peek (203)=1 then 50120	2165	51602	for i=1 to az:if su\$=au\$(i) then ic=1	2503
50040	if x\$=" " then 50030	1574	51603	next i:if ic=1 then 51680	1959
50050	if len (be\$)=0 and asc (x\$)=20 then 50030	2204	51605	for i=1 to rz	912
50060	i=asc (x\$):if i<32 or i>133 and i<159 then if i<>20 then 50030	3793	51607	:if su\$=mid\$ (ri\$(i),4,len (ri\$(i))-3) then ri=val (left\$ (ri\$(i),3)):ic=1	5463
50070	if len (be\$)=s1 and i<>20 then 50030	2258	51608	next i:if ic=1 then 51680	1959
50080	be\$=be\$+x\$	955	51610	for i=1 to vz	1040
50090	print chr\$ (20);x\$;"[cbm @]";	1355	51620	:if su\$=mid\$ (ve\$(i),4,len (su\$)) then ve=val (left\$ (ve\$(i),3)):ic=1:i=vz+1	5076
50100	if i=20 then be\$=left\$ (be\$,len (be\$)-2):goto 50030	2946	51630	next i:if ic=1 then 51680	1959
50110	goto 50030	621	51640	:	
50120	print "[left] "	374	51645	if len (su\$)<3 then 51672	2044
50400	:		51650	for i=1 to oz	1071
50415	sn=0	570	51653	if right\$ (ob\$(i),len (su\$)-1)<>right\$ (su\$,len (su\$)-1) then 51670:ic=1	4513
50420	if right\$ (be\$,1)=" " then be\$=left\$ (be\$,len (be\$)-1):goto 50420	3658	51655	:if ud=1 or ud=2 then ud=3:o1=0:o2=0	2616
50430	i\$=right\$ (be\$,1)	1032	51657	:	
50440	if i\$="." or i\$=" " then sn=0:be\$=left\$ (be\$,len (be\$)-1):goto 50420	4942	51660	:if o1=0 then o1=i:om=o1:ic=1:i=oz+1: goto 51670	3865
50450	if i\$="?" then sn=1:be\$=left\$ (be\$,len (be\$)-1):goto 50420	4335	51665	:if o2=0 then o2=i:ic=1:i=oz+1	2563
50500	:		51670	next i:if ic=1 then 51680	1959
50501	:sp=0:sq=0:o1=0:o2=0	2176	51675	gosub 51500:goto 50000	1432
50502	if ud=0 then ve=0:ri=0:o1=0:o2=0:sp=0:sq=0	4198	51680	:	
50504	if ud>0 then ri=0:goto 50530	1975	51685	goto 51300	601
50505	if left\$ (be\$,1)=" " then be\$=right\$ (be\$,len (be\$)-1):goto 50505	3694	52000	:	
50510	be\$=be\$+" "	1029	52010	if x\$=" " then 52090	1600
50520	za=1	559	52020	if len (x\$)<40 then print x\$:goto 52090	2308
50530	zb=za+1	815	52030	if len (x\$)=40 then print x\$;:goto 52090	2408
50540	if mid\$ (be\$,zb,1)=" " then ud=0:return	2543	52040	i\$=left\$ (x\$,41):ic=0:for i=1 to len (i\$):if mid\$ (i\$,i,1)=" " then ic=i	4254
			52050	next i:if ic=0 then print x\$:goto 52090	2064
			52060	i\$=left\$ (i\$,ic-1):if len (i\$)=40 then print i\$;	3268
			52070	if len (i\$)<40 then print i\$	1242
			52080	x\$=right\$ (x\$,len (x\$)-ic):goto 52010	2028
			52090	return	142
			53000	:	
			53005	for i=1 to len (r\$)	977
			53006	:if mid\$ (r\$,i,1)="[ri]" then r\$=left\$ (r\$,i-1)+" "+right\$ (r\$,len (r\$)-i)	4563
			53007	next i	276
			53010	i1\$="[37spaces]":t\$=" "	2411
			53020	t\$=t\$+chr\$ (18)+r\$:i\$=str\$ (sc)+" / "+	4333

RUN-TROPHY

<pre> right\$ (str\$ (mo),len (str\$ (mo))-1) 53030 t\$=t\$+right\$ (i1\$,41-len (t\$)-len 5243 (i\$))+i\$+chr\$ (146):print "[home]";t\$; 53040 print "[22down]";:return 2200 53200 : 53205 if ic=21 then gosub 53700 1458 53210 print "[rvs]Bitte Disk-Seite";side;" 5445 [left] einlegen ![off]";:poke 198,0: wait 198,1 53220 print "[29left,29spaces]"; 6042 53221 print "[29left]"; 4975 53222 rem open2,8,2,"#":print#15,"u1 2 0 18 0":print#15,"b-p";2;162:get#2,i\$ 53224 close 2:if side<>val (i\$) then 53200 2275 53225 rem ifside=2thenopen1,8,3,"texte" 53230 return 142 53400 : 53420 restore :for co=1 to sa=2:read i\$:next 2009 co 53440 return 142 53500 : 53510 if a=50 then 53520 1462 53512 read i\$:if i\$="" then 53590 1705 53515 zw=zw+1:if zw>23 then gosub 53700:zw=0 3277 53520 i1\$=i\$:i\$="" :ix=len (i1\$) 2207 53530 for q=1 to len (i1\$) 1283 53540 :if mid\$ (i1\$,q,1)="" then i\$=i\$+"": 2814 goto 53580 53550 :if mid\$ (i1\$,q,1)="" then i\$=i\$+"": 3018 goto 53580 53560 :if mid\$ (i1\$,q,1)="" then i\$=i\$+"": 2968 goto 53580 53565 :as=asc (mid\$ (i1\$,q,1)):if as<65 or 3860 as>93 then 53570 53566 :if int (ix/2)-(ix/2)<>0 then as=as-1: 4006 goto 53570 53567 :as=as-3 927 53570 :i\$=i\$+chr\$ (as) 1494 53580 next q 292 53590 return 142 53600 : 53610 if side<>2 then side=2:gosub 53200 2059 53620 gosub 53400 621 53630 gosub 53500 629 53640 if right\$ (i\$,1)<>"*" then 53660 2300 53650 :if i\$<>"*" then print left\$ (i\$,len 1740 (i\$)-1) 53652 :sa=0:return 615 53660 if len (i\$)<40 then print i\$ 1242 53670 if len (i\$)>=40 then print i\$; 1804 53680 sa=sa+1 750 53685 goto 53630 681 53700 : 53705 print "[weiter]";:poke 198,0:wait 198, 5634 1:print "[0left,8spaces,4left,up] 53710 return 142 53800 : 53805 zw=1 603 53810 print :gosub 53600:return 864 53900 : 53902 if x\$<>"" then print 1211 53905 if x\$="" then 53945 1639 53910 if len (x\$)<40 then print x\$:goto 2347 53945 53915 if len (x\$)=40 then print x\$;:goto 2486 53945 53920 i\$=left\$ (x\$,41):ic=0:for i=1 to len 4254 (i\$):if mid\$ (i\$,i,1)="" then ic=i 53925 next i:if ic=0 then print x\$:goto 2211 53945 53930 i\$=left\$ (i\$,ic-1):if len (i\$)=40 then 3268 print i\$; 53935 if len (i\$)<40 then print i\$ 1242 53940 x\$=right\$ (x\$,len (x\$)-ic):goto 53905 2143 53945 return 142 53950 : 53951 : 53952 i1\$=left\$ (ob\$(i),3) 1497 53955 if i1\$<>"Der" and i1\$<>"Das" then 2943 53965 53960 x\$="" :x\$="Hier liegt ein"+right\$ 4362 (ob\$(i),len (ob\$(i))-3)+". " 53965 if i1\$<>"Die" then 53970 1576 53966 x\$="" :x\$="Hier liegt eine"+right\$ 4722 (ob\$(i),len (ob\$(i))-3)+". " </pre>	<pre> 53970 goto 53905 817 54000 : 54020 print :for i=1 to oz 728 54030 :if ob(i)<>zn then 54080 1402 54035 :if ox(i)<1 then 54080 1321 54040 :sa=ox(i):gosub 53400 1408 54050 :if oa(i)=1 then gosub 53500:r\$=i\$ 1885 54060 :if wi(zn)=1 and ve<>11 and oa(i)=1 4175 then print r\$:sa=0:goto 54080 54070 :gosub 53600 567 54080 next i 276 54081 for i=1 to oz 1071 54083 if ob(i)<>zn or oa(i)<>3 or ox(i)<>0 3833 then 54088 54084 : 54085 x\$="Hier liegt "+ob\$(i)+".":zw=zw+1: 4479 gosub 53950 54088 next i 276 54095 wi(zn)=1:print :return 1649 55000 : 55010 print "ende..." 868 55040 goto 55040 657 60000 : 60020 oz=16:dim ob\$(oz),ob(oz),ox(oz), 5033 oa(oz),ou(oz) 60025 for i=1 to oz:read ob\$(i),ob(i),ox(i), 4496 oa(i),ou(i):next i 60030 data "Der Wald",1,6,1,6 1819 60034 data "Der Pfad",1,10,2,0 1523 60036 data "Die Zeitmaschine",1,9,2,40 2543 60038 data "Die Run",-1,0,3,13 1831 60040 data "Die Waldlichtung",2,19,1,19 2827 60042 data "Der Steinbrunnen",2,25,2,62 2722 60044 data "Der Zwerg",0,103,4,34 2092 60046 data "Das Seil",0,0,3,105 1866 60048 data "Der Eisenring",2,0,2,0 2325 60050 data "Der Brunnenboden",3,75,1,75 2990 60052 data "Der Tunnel",4,82,1,82 1889 60054 data "Der Stein",3,107,3,108 2094 60056 data "Die Grotte",5,111,1,111 2167 60058 data "Die Stahltauer",5,92,2,94 2522 60060 data "Das Schild",5,119,2,121 2047 60062 data "Der Druckknopf",5,0,2,0 2038 60110 vz=29:dim ve\$(vz):for i=1 to vz:read 3868 ve\$(i):next i 60120 data 012nimm,012nehmen,012holen 3222 60122 data 011schau,011untersuchen 2436 60124 data 014verlier,014werfen,014wirf 2979 60126 data 013inventur,013listen 2888 60130 data 027warten,027schlafen 2691 60135 data 001gehe,001laufen 2070 60140 data 020verlassen 1589 60142 data 016lesen,016lies 2396 60144 data 043gib,043geben,043schenken 2802 60146 data 042befestigen,042verbinden, 4820 042verknotten,042binden 60148 data 080klettere,080steigen 2372 60150 data 03toefnen 1457 60152 data 051druecken,051betaetigen 2733 60210 rz=10:for i=1 to rz:read ri\$(i):next i 2925 60212 data 001n 784 60214 data 002s 617 60216 data 003w 689 60218 data 004o 824 60220 data 005nw 1050 60222 data 006no 1057 60224 data 007sw 891 60226 data 008no 1073 60228 data 009rauf 817 60230 data 010runter 1181 60310 dim map(5,10) 1012 60315 for i1=1 to 5 864 60317 :for i2=1 to 10:read map(i1,i2):next 1931 i2 60320 next i1 472 60330 data 2,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0 1896 60335 data 1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0 1902 60340 data 0,0,4,0,0,0,0,0,0,0,0 2020 60345 data 0,0,5,3,0,0,0,0,0,0,0 2181 60350 data 0,0,0,4,0,0,0,0,0,0,0 1894 60410 az=13:dim au\$(az):for i=1 to az:read 3638 au\$(i):next i 60420 data der, die, das, den, vom, mit, von, 5792 durch, auf, unter, in, aus, am 60500 return 142 </pre>
---	---

Flowchart Construction Set

Gut geplant ist halb programmiert. Diese Weisheit bewährt sich spätestens bei umfangreichen Projekten. 50zeilige Programme mögen noch in alter Wurschelchaoten aber in Schwierigkeiten. Hier ist sorgfältige Vorarbeit angesagt. Flußdiagramme sind ein bewährtes Mittel, um auch große Programme zu überblicken. Lästig ist nur das mühselige Zeichnen, speziell, wenn Änderungen einzutragen sind. Was liegt näher, als das Programmdesign direkt am Bildschirm durchzuführen?

Mit PAP (für Programmablaufplan) lassen sich Flußdiagramme von maximal 383 Zeilen Länge und 80 Zeichen Breite erstellen und anschließend ausdrucken. So erhält man ohne Bleistift, Papier, Lineal und Radiergummi einen übersichtlichen und sauberen Ablaufplan.

PAP nach DIN

Ein Flußdiagramm ist die grafische Darstellung eines Programms, das in einzelne Teilschritte zerlegt ist. In Bild 1 sind die verschiedenen Symbole abgebildet, aus denen sich ein Programmablaufplan zusammensetzt. Die verwendeten Symbole entsprechen der DIN 66 001.

PAP besteht aus einem Basicteil und einem Assemblerteil. Nach dem Start des Basicteils erscheint das Titelbild. Per Tastendruck wird der Assemblerteil nachgeladen. Danach kann die Arbeit beginnen.

In der Bildschirmmitte sieht man den Eingabecursor. Man kann nun über die Tastatur beliebige Texte eingeben. Bei jeder gültigen Eingabe hört man zur Bestätigung einen kurzen Signalton. Mit der Delete-Taste wird ein Zeichen gelöscht. Bei dieser Taste und bei

Zur Dokumentation sind Flußdiagramme unerlässlich. Mit PAP werden die Ablaufpläne direkt am Bildschirm entworfen.

den Cursortasten ist die Repeatfunktion eingeschaltet, bei allen anderen Tasten nicht. Das Flußdiagramm besteht aus maximal 383 Zeilen mit je 80 Zeichen, wovon jeweils 40 Zeichen und 24 Zeilen zu sehen sind. In der untersten Bildschirmzeile wird die aktuelle Cursorposition angezeigt. Mit den Cursortasten bewegt man sich durch das Flußdiagramm. Dabei wird der dargestellte Ausschnitt verschoben, während der Cursor immer in der Bildschirmmitte ste-

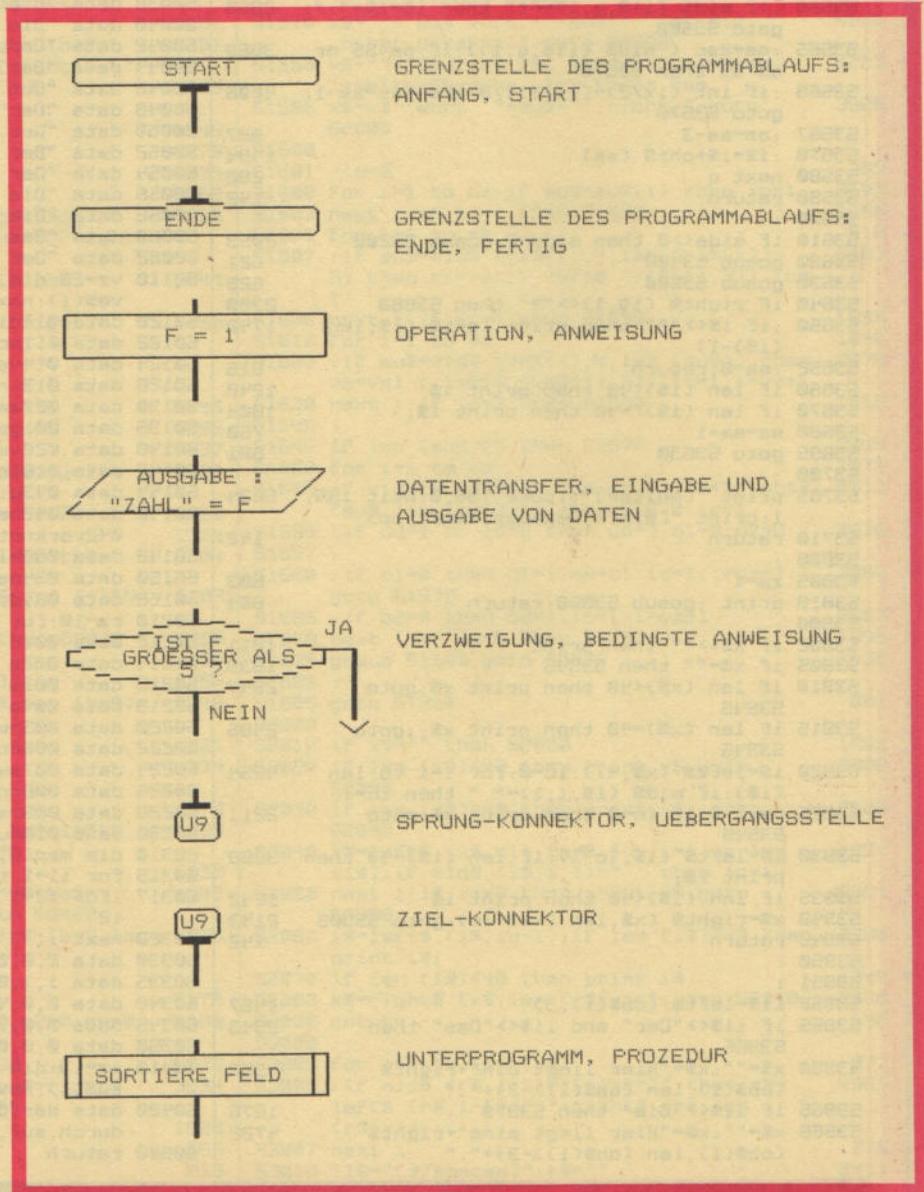


Bild 1: PAP kennt alle Flußdiagrammsymbole

hen bleibt. Beim Scrollen in eine beliebige Richtung muß die Cursor-taste kurz losgelassen werden, wenn in die Gegenrichtung gewechselt werden soll, sonst wird die Richtungsänderung nicht registriert.

Nach Drücken der Control-Taste gelangt man in den Controlmodus. Statt des Eingabecursors erscheint der sternförmige Symbolcursor. Auch er kann beliebig über den Bildschirm bewegt werden. Mit einem weiteren Tastendruck werden nun Symbole an der Cursorposition auf den Bildschirm gebracht oder Spezialfunktionen aufgerufen. Eine Übersicht über die Befehle ist in Tabelle 1 zu finden.

schaltet. Nun kann in das Symbol ein beliebiger Text eingetragen werden.

Abgeschlossen werden Programmablaufpläne mit dem Symbol für eine Endgrenzstelle, das im Controlmodus über die Taste „E“ erzielt wird. Auch hier ist Texteingabe möglich.

Das Operationssymbol wird mit Control und „O“ auf den Bildschirm gebracht. Es wird benötigt, wenn Rechnungen, Wertzuweisungen oder Verknüpfungen ausgeführt werden sollen. In das Symbol kann Text geschrieben werden, wie zum Beispiel: „Teile A durch B“.

Unterprogramme werden mit dem dazugehörigen Symbol gekenn-

den Bildschirm gebracht. In das Feld kann die Verzweigungsbedingung (zum Beispiel „Ist Flag gesetzt?“) eingegeben werden. Auf der rechten oder linken Seite muß mit dem Line-Befehl (siehe unten) eine Linie gezogen werden.

Wenn man im Controlmodus die Taste „D“ drückt, erhält man das Symbol für Datentransfer. Verwendung findet dieses Symbol, um Datenein- oder -ausgabe über ein beliebiges Peripheriegerät anzuzeigen. In das Feld kann wieder ein Text wie zum Beispiel „Ausgabe von X“ geschrieben werden.

Sprung- und Zielkonnectoren geben in Flußdiagrammen weiterreichende Verzweigungen an, die

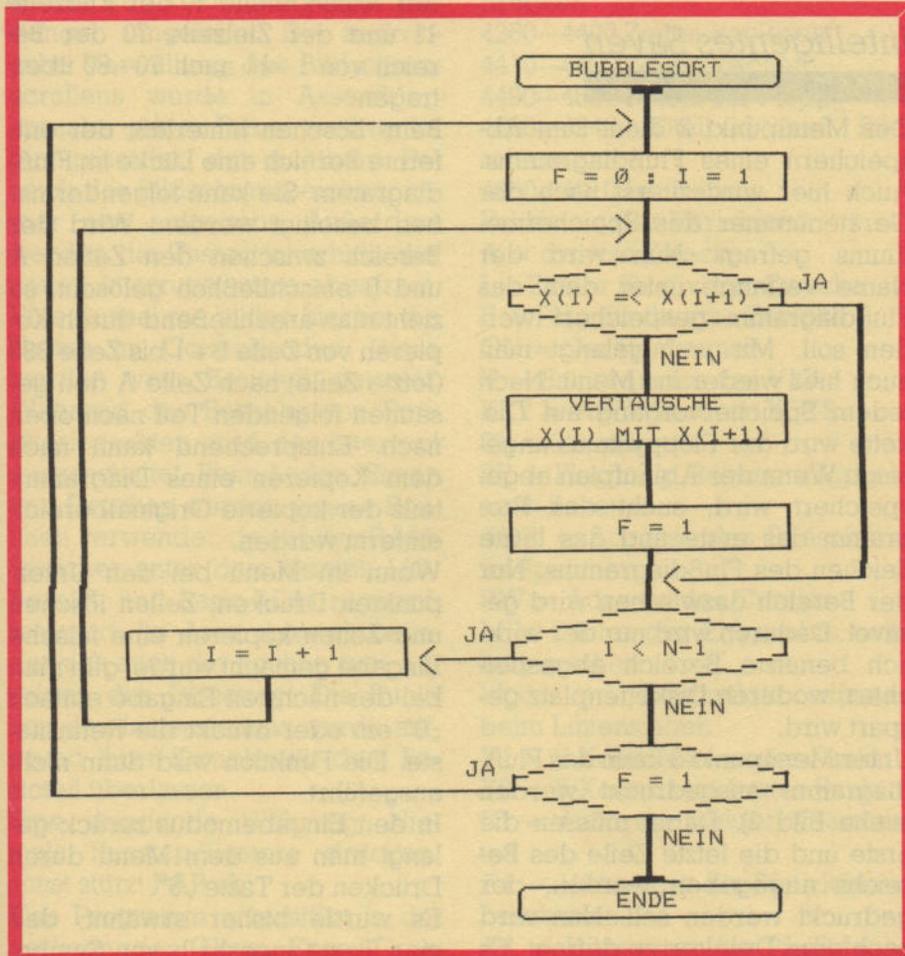


Bild 2: So sieht ein Flußdiagramm ausgedruckt aus

Mit Taste „A“ im Controlmodus wird das Symbol für eine Anfangsgrenzstelle erzeugt, das einen Programmablaufplan einleitet. Anschließend wird automatisch in den Texteingabemodus zurückge-

zeichnet, das nach Control und „U“ auf dem Bildschirm erscheint. Es kann auch hier Text in das Symbol eingetragen werden. Mit den Tasten Control und „V“ wird ein Verzweigungssymbol auf

DEL	= Löscht ein Zeichen
RUN-STOP	= Zum Eingabemodus
CONTROL + A	= Symbol für Anfang
C	= Clearmodus
D	= Symbol für Datentransfer
E	= Symbol für Ende
I	= Informationsseite
L	= Linien ziehen
M	= Menü
N	= Gesamten Speicher löschen
O	= Symbol für Operation
Q	= Quit
S	= Symbol für Sprungkonnetktor
U	= Symbol für Unterprogramm
V	= Symbol für Verzweigung
Z	= Symbol für Zielkonnetktor

Tabelle 1: Befehle von PAP

durch Linienverbindungen nicht mehr übersichtlich dargestellt werden können. Ein Sprungkonnetktor erscheint, wenn man im Controlmodus „S“ drückt. Nach Control und „Z“ wird ein Zielkonnetktor ausgegeben. Texte können in beide Symbole eingetragen werden. So könnten etwa ein Sprungkonnetktor und der zugehörige Zielkonnetktor mit „U1“ gekennzeichnet werden.

Einer der wichtigsten Befehle ist der Line-Befehl, mit dem Linien zwischen den Flußdiagrammsymbolen gezogen werden. Aufgerufen wird er im Controlmodus durch Taste „L“. Der Anfangspunkt der Linie wird bestimmt durch Positionieren des Cursors auf die gewünschte Stelle und Drücken der Return-taste. Nun kann der erste Punkt, an dem die

Linie ihre Richtung ändert, mit Hilfe der Cursorstasten angesteuert und mit der Return-Taste fixiert werden. Das so markierte Liniensegment wird nun automatisch gezeichnet. Anschließend kann der nächste Punkt mit Return fixiert werden. Insgesamt können maximal neun Punkte angegeben werden. Linien können entweder in horizontaler oder in vertikaler Richtung gezogen werden. Es ist nicht möglich, schräge Linien zu zeichnen (was auch der normierten Struktur eines Flußdiagramms widersprechen würde). Um die Linie abzuschließen, drückt man am Ende nochmal die Return-Taste. Es erscheint ein Pfeil in Richtung der letzten Bewegung. Dabei sollte man darauf achten, daß der Pfeil nicht direkt an einer anderen Linie anliegt, da sonst ein Teil von ihr gelöscht wird. Will man eine Linie ohne Pfeil beenden, so drückt man Shift-Return. Hat man sich beim Ziehen einer Linie vertan, so kann das letzte Teilstück mit der CLR-Taste gelöscht werden. Mit der Stoptaste kann die gesamte Linie entfernt werden. Beim Ziehen von Linien wird auf eventuelle Kreuzungen zweier Linien Rücksicht genommen. Unter Anlehnung an das in der DIN 66 001 festgelegte Aussehen eines Flußdiagramms sollte das Kreuzen aber möglichst vermieden werden.

Drückt man die Taste Control und anschließend „C“, so erscheint der Clearcursor, und man befindet sich im Löschmodus. Der Clearcursor kann mit den Cursorstasten in alle Richtungen bewegt werden und löscht jeden Punkt, den er passiert. Mit der Stoptaste kommt man wieder in den Eingabemodus zurück.

Das Kommando „N“ im Controlmodus löscht nach einer Sicherheitsabfrage den gesamten Bildspeicher.

Die Arbeit mit dem Programm kann mit der Taste „Q“ im Controlmodus beendet werden. Zuvor wird gefragt, ob das Flußdiagramm abgespeichert werden soll. Anschließend folgt noch eine Sicherheitsabfrage, ob die Arbeit wirklich beendet werden soll.

Falls man ein Kommando vergessen hat, kann man mittels Control und „I“ eine Übersicht über alle Anweisungen einsehen.

Mit Control und „M“ gelangt man in ein Menü, in dem man acht Spezialfunktionen aufrufen kann.

Der erste Punkt dient zum Laden eines gespeicherten Programmablaufplanes. Nach der Eingabe der Gerätenummer wird der Programmname verlangt. Gibt man hier „←“ ein, gelangt man wieder ins Menü zurück. Anschließend wird gefragt, ob der Bildschirmspeicher gelöscht werden soll. Danach wird das Programm geladen, und es wird in den Eingabemodus gesprungen.

Intelligentes Saven

Der Menüpunkt 2 dient zum Abspeichern eines Flußdiagramms. Auch hier wird zuerst nach der Gerätenummer des Speichermediums gefragt. Nun wird der Name verlangt, unter dem das Flußdiagramm gespeichert werden soll. Mit „←“ gelangt man auch hier wieder ins Menü. Nach jedem Speichervorgang auf Diskette wird der Floppystatus angezeigt. Wenn der Ablaufplan abgespeichert wird, sucht das Programm das erste und das letzte Zeichen des Flußdiagramms. Nur der Bereich dazwischen wird gesavet. Dadurch wird nur der wirklich benutzte Bereich abgespeichert, wodurch Diskettenplatz gespart wird.

Unter Menüpunkt 3 kann das Flußdiagramm ausgedruckt werden (siehe Bild 2). Dabei müssen die erste und die letzte Zeile des Bereichs angegeben werden, der gedruckt werden soll. Nun wird nach dem Druckertyp gefragt. Es stehen zur Auswahl: EPSON und Kompatible, MPS 801 und Kompatible sowie eigens im Programm festzulegende Drucker (siehe unten).

Beim Menüpunkt 4 wird das Directory der Diskette angezeigt.

Diskettenbefehle werden im Menüpunkt 5 übermittelt. Nach Aus-

führung des Befehls wird der Diskstatus angezeigt. Der Befehl wird immer über die Geräteadresse 8 gesendet.

Beim Menüpunkt 6 können mehrere Zeilen des Diagramms gelöscht werden. Dazu muß die Anfangs- und Endzeile des zu löschenden Teils eingegeben werden.

Teile des Flußdiagramms kopieren kann man beim Menüpunkt 7. Als Eingabe ist die Anfangs- und Endzeile des zu kopierenden Bereichs erforderlich. Außerdem muß dem Programm die Zielzeile mitgeteilt werden, ab der der zu kopierende Teil eingefügt werden soll.

Kopiert und gelöscht wird immer einschließlich der Endzeile. Zum Beispiel wird beim Kopieren mit der Anfangszeile 1, der Endzeile 11 und der Zielzeile 70 der Bereich von 1–11 nach 70–80 übertragen.

Beim Löschen hinterläßt der entfernte Bereich eine Lücke im Flußdiagramm. Sie kann folgendermaßen beseitigt werden: Wird der Bereich zwischen den Zeilen A und B einschließlich gelöscht, so zieht man anschließend durch Kopieren von Zeile B+1 bis Zeile 383 (letzte Zeile) nach Zeile A den gesamten folgenden Teil nach oben nach. Entsprechend kann nach dem Kopieren eines Diagrammteils der kopierte Originalbereich entfernt werden.

Wenn im Menü bei den Unterpunkten Drucken, Zeilen löschen und Zeilen kopieren eine falsche Eingabe gemacht wurde, gibt man bei der nächsten Eingabe einfach „0“ ein oder drückt die Return-Taste. Die Funktion wird dann nicht ausgeführt.

In den Eingabemodus zurück gelangt man aus dem Menü durch Drücken der Taste „8“.

Es wurde bisher erwähnt, daß man Texte innerhalb von Symbolen unterbringen kann. Zusätzlich läßt sich auch außerhalb von Symbolen Text zur Dokumentation eingeben.

Beim Plazieren wird ein Symbol im allgemeinen ab der Cursorposition angebracht. Die Symbole für Anfangsgrenzstelle und Zielkonkretor erscheinen aber über der

Cursorposition. Steht der Cursor in den obersten Zeilen des Flußdiagramms, können diese Symbole nicht plaziert werden. Zuvor muß der Cursor ein paar Zeilen nach unten bewegt werden.

Die Symbole können nicht am äußersten linken oder rechten Rand positioniert werden, da in diesem Bereich keine Texteingabe möglich ist. Außerdem gäbe es keine Möglichkeit, sie dort wieder zu löschen. Es ist darauf zu achten, daß Symbole nicht über die Zeile 383 hinausragen, da hier nicht editiert werden kann.

Nun seien noch ein paar Details von PAP erläutert. Um das Programm vor unnötigen Abstürzen zu bewahren, zum Beispiel bei ?DEVICE NOT PRESENT ERROR, wurde der Vektor für Fehlermeldungen umgeleitet. Die zeitkritische Verwaltung des Bildschirmscrollens wurde in Assemblersprache gelöst. Dabei wird im Interruptbetrieb der sichtbare Bereich des Bildschirmspeichers immer neu aufgebaut. Außerdem werden die Tasten innerhalb der neuen Interruptroutine abgefragt. Eine Ausnahme bilden hierbei die Tasten im Controlmodus. Diese werden vom Basicteil getestet. Während des Betriebs von Peripheriegeräten wird der Interrupt ausgeschaltet. Beim Laden, Saven und Drucken werden eigene Routinen verwendet, da auf den RAM-Speicher unter dem Kern, I/O-Bereich und Basic-ROM zugegriffen wird. Im Assemblerteil befindet sich auch die Routine zum Anzeigen des Directory. Die Funktion des Linienziehens wurde aufgrund ihrer Komplexität dem Basicteil überlassen.

Eine dringende Warnung: Niemals Runstop/Restore drücken, sonst stürzt PAP ab!

Das Programm unterstützt in der vorliegenden Form Epson-Druker und Kompatible und Commodore-Druker und Kompatible. Zur Anpassung an andere Druker dient Zeile 4210 (ist momentan eine REM-Zeile). Hier muß mit Open 1,4 der Kanal 1 geöffnet werden und außerdem der Druker auf acht Pixel Zeilenvorschub eingestellt werden.

Erklärung der Programmzeilen:
 1000—1060 Initialisierung des Programms und Nachladen des Assemblerteiles
 1070—1260 Abfrage ob Control und zusätzliche Taste
 1270—2060 Symbole zeichnen
 2040—2160 Verwaltungsteil für Linienziehen
 2170—2200 Löschmodus
 2210—2400 Informationsseite
 2410—2530 Menü aufbauen
 2540—2620 Ende des Programms
 2630—2690 Bildspeicher löschen
 2700—2850 Sprites definieren
 2860—3760 Linien ziehen und löschen
 3770—3930 Flußdiagramm laden
 3940—4090 Flußdiagramm abspeichern
 4100—4250 Flußdiagramm ausdrucken
 4260—4400 Zeilen kopieren
 4410—4480 Zeilen löschen
 4490—4620 Befehl zur Floppy
 4630—4840 Titelbild auf Bildschirm

4850—4910 Laufzeile
 Erklärung der Variablen:

A = diverse Zwecke
 I = Zähler für diverse Zwecke
 F = Flag für diverse Zwecke
 GN = Gerätenummer
 V = Basisadresse des VIC
 KEY = ASC-Wert von KEY\$
 ST = Statuswort
 SF = Flag zeigt Rücksprungpunkt nach Saven
 ADR = Adresse des Bildschirms im Speicher
 PW = Adresse des Cursors
 LI = Zähler der Eckpunkte beim Linienziehen
 LI(x) = Eckpunktkoordinaten beim Linienziehen
 Y1 = Y-Koordinate neuer Punkt
 Y2 = Y-Koordinate letzter Punkt
 DI = Differenz beider Koordinaten
 A1 = Hilfszeiger für Pfeilrichtung bestimmen
 A2 = Hilfszeiger für Pfeilrichtung bestimmen
 VZ = Anfangszeile beim Drucken, Löschen, Verschieben
 BZ = Endzeile beim Drucken, Löschen, Verschieben
 NZ = Zielzeile beim Verschieben
 A\$ = Tastenabfragen
 KEY\$ = Tastaturabfragen
 FI\$ = enthält Filenamen

B\$ = Eingabe beim Diskbefehl
 Unbedingt beachtet werden muß:

Beim Eintippen des Basicteils von PAP (Listing 1) dürfen keine überflüssigen Leerzeichen eingegeben werden! Das Listing soll also nicht genauso abgetippt werden, wie es abgedruckt ist. Alle Leerzeichen außerhalb von Anführungszeichen sind wegzulassen. Der Grund: PAP benötigt allen verfügbaren Platz für das Flußdiagramm. Deswegen wird eine Initialisierungsroutine am Programmende, die nur beim Programmstart benötigt wird, durch Pokebefehle abgekappt, sobald sie durchlaufen wurde. Der freigestellte Speicherbereich kann dadurch für Variablen benutzt werden. Würde man im vorderen Programmteil zu viele Spaces eingeben, so würden wichtige Routinen in den Bereich geraten, der später abgetrennt wird. Die REM-Zeilen müssen mit abgetippt werden, da sie von einigen Routinen mit GOTO oder GOSUB angesprungen werden.

Der Maschinenteil von PAP (Listing 2) ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abgedruckt. Wie man mit dieser Art von Listing umgeht, steht auf Seite 36. Wird das Programm als Basiclader eingegeben, so muß der Lader vor dem Start abgespeichert werden. Nach RUN werden dann die Daten in den Speicher gepoket. Das fertige Maschinenprogramm kann dann mit

POKE 43,129:POKE 44, 58

POKE 45, 251:POKE 46, 63

SAVE "PAP.OBJ",8

auf Diskette abgespeichert werden. Danach ist der Rechner mit SYS 64738 neu zu initialisieren. Wird der Assemblerteil als Hexdump eingegeben, so muß der Checker benutzt werden. Als Startadresse ist 3A7D anzugeben.

Der Maschinenteil muß unter dem Namen "PAP.OBJ" abgespeichert werden, damit der Basicteil ihn nachladen kann.

PAP wird durch Laden des Basicteils und anschließendes RUN gestartet.

(Thomas Meidinger/Thomas Boris)

Praxis-Listing

1000	poke 788,52:poke 768,202:poke 769,163	3114	1620	print tab(11)"[8cbm y]PO[5cbm y,	3474
1010	poke 253,peek (45):poke 254,peek	2660		3spaces]"	
	(46)-4		1630	print tab(11)"[8spaces,cbm m,cbm g,	1758
1020	print chr\$ (142) chr\$ (8):if f=0 then	4821		8spaces]"	
	gosub 4640:print chr\$ (147):poke 646,		1640	print tab(11)"[8spaces,cbm m,cbm g,	1758
	5			8spaces]"	
1030	if f=0 then f=1:gn=peek (186):load	3355	1650	return	142
	"pap.obj",gn,1		1660	rem verzweigung	
1040	poke 56,54:poke 45,peek (253):poke	3505	1670	if peek (252)<27 or peek (252)>89	2595
	46,peek (254):clr			then return	
1050	sys 15360:poke 56334,0	1801	1680	print tab(11)"[8spaces,shift @]L	1591
1060	gosub 2710	601		[8spaces]"	
1070	poke 56334,1:poke v+21,2+0	1632	1690	print tab(11)"[4spaces,cbm p]FD	2017
1080	if peek (653)<>4 then 1080	1683		[cbm y,2spaces,cbm y]DF[cbm p,	
1090	poke v+21,2+1	1066		4spaces]"	
1100	poke 214,1:print "[10down]":poke 198,	3358	1700	print tab(11)"[cbm p]FD[cbm y,	2497
	0:wait 198,1			10spaces,cbm y]DF[cbm p]"	
1110	get key\$:poke 56334,0	1775	1710	print tab(11)"[cbm j,16spaces,cbm l]"	1515
1120	if key\$="o" then gosub 1280:goto 1070	1969	1720	print tab(11)"[cbm y]DF[cbm p,	2551
1130	if key\$="a" then gosub 1380:goto 1070	1978		10spaces,cbm p]FD[cbm y]"	
1140	if key\$="e" then gosub 1490:goto 1070	2028	1730	print tab(11)"[4spaces,cbm y]DF	2116
1150	if key\$="d" then gosub 1560:goto 1070	2075		[cbm p,2spaces,cbm p]FD[cbm y,	
1160	if key\$="v" then gosub 1660:goto 1070	2100		4spaces]"	
1170	if key\$="s" then gosub 1770:goto 1070	2274	1740	print tab(11)"[8spaces]PO[8spaces]"	1598
1180	if key\$="z" then gosub 1840:goto 1070	2070	1750	print tab(11)"[8spaces,cbm m,cbm g,	1758
1190	if key\$="u" then gosub 1950:goto 1070	2243		8spaces]"	
1200	if key\$="l" then gosub 2050:goto 1070	1975	1760	print tab(11)"[8spaces,cbm m,cbm g,	1932
1210	if key\$="c" then gosub 2180:goto 1070	1955		8spaces]":return	
1220	if key\$="i" then gosub 2220:goto 1070	2037	1770	rem sprung-konnektor	
1230	if key\$="m" then gosub 2420:goto 1070	2071	1780	if peek (252)<20 or peek (252)>96	2561
1240	if key\$="q" then gosub 2550:goto 1070	2185		then return	
1250	if key\$="n" then gosub 2640:goto 1070	2040	1790	print tab(18)" [cbm m,cbm g] "	1411
1260	if peek (56321)-127 then 1070	2187	1800	print tab(18)"U[rvs,2cbm o,off]I"	1439
1270	poke 56334,1:goto 1100	1393	1810	print tab(18)"[shift -,2spaces,	1317
1280	rem operation, anweisung			shift -]"	
1290	if peek (252)<28 or peek (252)>88	2589	1820	print tab(18)"J[2shift *]K"	1580
	then return		1830	return	142
1300	print tab(10)" [8cbm p,shift @]L	4328	1840	rem ziel-konnektor	
	[8cbm p] "		1850	if peek (252)<20 or peek (252)>96	2561
1310	print tab(10)"[cbm l,18spaces,cbm j]"	1737		then return	
1320	print tab(10)"[cbm l,18spaces,cbm j]"	1737	1860	if peek (253)+peek (254)*256<17104	2627
1330	print tab(10)"[cbm l,18spaces,cbm j]"	1737		then return	
1340	print tab(10)" [8cbm y]PO[8cbm y] "	4342	1870	print "[7up]"	1019
1350	print tab(10)"[9spaces,cbm m,cbm g,	1725	1880	print tab(18)"U[2shift *]I"	1515
	8spaces]"		1890	print tab(18)"[shift -,2spaces,	1317
1360	print tab(10)"[9spaces,cbm m,cbm g,	1725		shift -]"	
	8spaces]"		1900	print tab(18)"J[rvs,2cbm u,off]K"	1513
1370	return	142	1910	print tab(18)" [cbm m,cbm g] "	1411
1380	rem grenzstelle anfang		1920	print tab(18)" [cbm m,cbm g] "	1411
1390	if peek (252)<27 or peek (252)>89	2595	1930	print tab(18)" [cbm m,cbm g] "	1411
	then return		1940	return	142
1400	if peek (253)+peek (254)*256<17104	2627	1950	rem unterprogramm	
	then return		1960	if peek (252)<28 or peek (252)>88	2589
1410	print "[7up]"	1019		then return	
1420	print tab(11)"U[16shift *]I"	2170	1970	print tab(10)" [8cbm p,shift @]L	4328
1430	print tab(11)"[shift -,16spaces,	1672		[8cbm p] "	
	shift -]"		1980	print tab(10)"[2cbm l,16spaces,	1961
1440	print tab(11)"J[7shift *,rvs,2cbm u,	2524		2cbm j]"	
	off,7shift *]K"		1990	print tab(10)"[2cbm l,16spaces,	1961
1450	print tab(11)"[8spaces,cbm m,cbm g,	1758		2cbm j]"	
	8spaces]"		2000	print tab(10)"[2cbm l,16spaces,	1961
1460	print tab(11)"[8spaces,cbm m,cbm g,	1758		2cbm j]"	
	8spaces]"		2010	print tab(10)" [8cbm y]PO[8cbm y] "	4342
1470	print tab(11)"[8spaces,cbm m,cbm g,	1758	2020	print tab(10)"[9spaces,cbm m,cbm g,	1725
	8spaces]"			8spaces]"	
1480	return	142	2030	print tab(10)"[9spaces,cbm m,cbm g,	1725
1490	rem grenzstelle ende			8spaces]"	
1500	if peek (252)<27 or peek (252)>89	2595	2040	return	142
	then return		2050	rem linie	
1510	print tab(11)"[8spaces,cbm m,cbm g,	1758	2060	li=0:poke 56334,1	1539
	8spaces]"		2070	poke 198,0:wait 198,1:get key\$:key=	5952
1520	print tab(11)"U[6shift *]C[rvs,	2696		asc (key\$+chr\$ (0)):if key=3 then	
	2cbm o,off]C[6shift *]I"			3750	
1530	print tab(11)"[shift -,16spaces,	1672	2080	if key=13 and peek (252)<98 then 2120	2632
	shift -]"		2090	if key=19 then gosub 2870:poke 56325,	5439
1540	print tab(11)"J[16shift *]K"	2232		60:poke 16090,52:poke 56334,1:goto	
1550	return	142		2070	
1560	rem ein- und ausgabe von daten		2100	if key=141 then return	954
1570	if peek (252)<27 or peek (252)>89	2595	2110	goto 2070	617
	then return		2120	if li=0 then li(li)=peek (253)+256*	4472
1580	print tab(11)"[3spaces,5cbm p,	3572		peek (254):li=li+1:goto 2070	
	shift @]L[8cbm p]"		2130	li(li)=peek (253)+256*peek (254)	2545
1590	print tab(11)"[2spaces]N[14spaces]N"	1600	2140	if li(li-1)=li(li) then 3690	2467
1600	print tab(11)" N[14spaces]N "	1597	2150	if li=9 then 2070	1183
1610	print tab(11)"N[14spaces]N[2spaces]"	1723			

Praxis-Listing

<pre> 2160 poke 56334,0:poke 56325,255:poke 5100 16090,126:gosub 3240:poke 16090,52 2170 poke 56325,60:poke 56334,1:goto 2070 2443 2180 rem loeschen 2190 poke v+21,272:poke 56334,1 2019 2200 sys 15818 687 2210 return 142 2220 rem information 2230 sys 16092:poke v+21,0:print chr\$ 6210 (147)"- bewegung mit den cursortasten" 2240 print :print "- zeichen loeschen mit 3147 del" 2250 print :print "- controlmodus : o - 4807 operationssymbol" 2260 print tab(17)"a - startsymbol" 2185 2270 print tab(17)"e - symbol fuer ende" 2639 2280 print tab(17)"d - datentransfer" 2270 2290 print tab(17)"v - verzweigungssymbol" 3133 2300 print tab(17)"s - sprung-konnektor" 3277 2310 print tab(17)"z - ziel-konnektor" 2672 2320 print tab(17)"u - unterprogramm" 2357 2330 print tab(17)"l - linie ziehen" 2196 2340 print tab(17)"c - clear-modus" 2228 2350 print tab(17)"i - informationsseite" 3203 2360 print tab(17)"m - menue fuer laden,": 4907 print tab(21)"saven, drucken" 2370 print tab(17)"q - quit" 1689 2380 print tab(17)"n - alles loeschen" 2410 2390 print :print "druecke eine taste": 3185 poke 56334,1 2400 get key\$:if key\$="" then 2400 2302 2410 sys 16139:sys 15431:return 1689 2420 rem menue fuer load-save-drucken 2430 sys 16092:poke v+21,0:poke 56334,1 3010 2440 print chr\$ (147) tab(12)"[rvs] ---- 4013 menue ---- [off]":print :print 2450 print tab(7)"[rvs] -1- [off,2spaces] 3449 flussdiagramm laden":print 2460 print tab(7)"[rvs] -2- [off,2spaces] 3439 flussdiagramm saven":print 2470 print tab(7)"[rvs] -3- [off,2spaces] 3343 flussdiagramm drucken":print 2480 print tab(7)"[rvs] -4- [off,2spaces] 3315 directory anzeigen":print 2490 print tab(7)"[rvs] -5- [off,2spaces] 3156 disk befehl senden":print 2500 print tab(7)"[rvs] -6- [off,2spaces] 3199 zeilen kopieren":print 2510 print tab(7)"[rvs] -7- [off,2spaces] 3320 zeilen loeschen":print 2520 print tab(7)"[rvs] -8- [off,2spaces] 1988 return" 2530 get key\$:on val (key\$)+1 goto 2530, 6103 3780, 3950, 4110, 4260, 4500, 4270, 4420 2540 sys 16139:sys 15431:return 1689 2550 rem quit 2560 sys 16092:poke 56334,1:poke v+21,0: 3371 sf=0 2570 print chr\$ (147)"flussdiagramm 4018 abspeichern ? (j/n)" 2580 get key\$:if key\$="j" then sf=1:goto 3339 3950 2590 if key\$<>"n" then 2580 1372 2600 print "[down]wirklich ende ? (j/n)" 2723 2610 get key\$:if key\$="j" then sys 64738 2773 2620 if key\$<>"n" then 2610 1419 2630 sys 16139:sys 15431:return 1689 2640 rem new 2650 sys 16092:poke 56334,1:poke v+21,0 2788 2660 print chr\$ (147)"wirklich alles 4050 loeschen (j/n) ?" 2670 get a\$:if a\$="n" then sys 16139:sys 3132 15431:return 2680 if a\$<>"j" then 2670 1499 2690 poke 56334,0:print chr\$ (147):poke 3497 15406,64:sys 15397 2700 poke 56334,0:poke 788,104:poke 789, 3731 60:poke 56334,1:return 2710 for i=0 to 3*64-1:read a:poke 832+i, 2864 a:next 2720 v=53248 735 2730 poke 2040,13:poke 2041,14:poke 2042, 2532 15 2740 poke v+0,168:poke v+1,138:poke v+2, 5163 </pre>	<pre> 172:poke v+3,136:poke v+4,168 2750 poke v+5,139:poke v+39,13:poke v+40, 3457 5:poke v+41,3 2760 return 142 2770 data 7,255,224,12,24,48,24,24,24,48, 6965 24,12,124,24,62,198,24,99,195,0,195 2780 data 192,0,3,192,0,3,192,0,3,252,0, 6466 63,192,0,3,192,0,3,192,0,3,192,0,3 2790 data 192,0,3,193,255,131,96,24,6,48, 6256 24,12,24,24,24,15,255,240 2800 data 0,0,0,0,0,24,0,0,24,0,24,24,24, 6598 12,24,48,6,24,96,3,24,192,1,153,128 2810 data 0,219,0,0,66,0,127,219,254,0,66, 6549 0,0,219,0,1,153,128,3,24,192,6,24 2820 data 96,12,24,48,24,24,24,0,24,0,0, 3854 24,0,0,0,0,0 2830 data 31,255,248,48,0,12,96,0,6,207, 6341 255,243,222,0,123,219,0,219,217,255 2840 data 155,217,129,155,217,129,155,217, 8790 129,155,217,129,155,217,129,155,217 2850 data 129,155,217,129,155,217,255,155, 7808 219,0,219,222,0,123,207,255,243,96 2860 data 0,6,48,0,12,31,255,248,0 2533 2870 poke 56334,0:poke 56325,255:poke 4383 16090,126:if li=0 then return 2880 adr=peek (253)+256*peek (254):if 3802 li(li-1)=adr then 2950 2890 y1=int ((adr-16384)/120):y2=int 4924 ((li(li-1)-16384)/120) 2900 if y2<y1 then 2940 1472 2910 if y2>y1 then poke 203,7:gosub 3770: 3044 goto 2880 2920 if li(li-1)=adr>0 then poke 203,2: 3739 gosub 3770:goto 2880 2930 poke 654,1:poke 203,2:gosub 3770:goto 2892 2880 2940 poke 654,1:poke 203,7:gosub 3770:goto 2972 2880 2950 li=li-1:if li=0 then return 1779 2960 di=li(li-1)-li(li) 1816 2970 if di<-119 then 3170 1578 2980 if di<0 then 3110 1217 2990 if di<119 then 3060 1307 3000 if peek (1523)=122 then poke 1523, 3625 111:goto 3020 3010 poke 1523,32 1019 3020 if peek (1524)=76 then poke 1524,111: 2867 goto 3040 3030 poke 1524,32 1035 3040 poke 203,7:gosub 3770:li(li)-li(li)+ 6613 120:if li(li)<>li(li-1) then 3000 3050 return 142 3060 if peek (1484)=122 then poke 1484, 3311 103:goto 3090 3070 if peek (1484)=76 then poke 1484,101: 2729 goto 3090 3080 poke 1484,32 1079 3090 poke 203,2:gosub 3770:li(li)-li(li)+ 5563 1:if li(li)<>li(li-1) then 3060 3100 return 142 3110 poke 654,1:poke 203,2:gosub 3770 2371 3120 if peek (1484)=122 then poke 1484, 3297 103:goto 3150 3130 if peek (1484)=76 then poke 1484,101: 2722 goto 3150 3140 poke 1484,32 1079 3150 li(li)-li(li)-1:if li(li)<>li(li-1) 3980 then 3110 3160 return 142 3170 poke 654,1:poke 203,7:gosub 3770 2451 3180 if peek (1523)=122 then poke 1523, 3621 111:goto 3200 3190 poke 1523,32 1019 3200 if peek (1524)=76 then poke 1524,111: 2865 goto 3220 3210 poke 1524,32 1035 3220 li(li)-li(li)-120:if li(li)<>li(li- 3747 1) then 3170 3230 return 142 3240 rem 3250 di=li(li-1)-li(li):if abs (di)<80 3371 then 3490 3260 if di/120<>int (di/120) then return 2051 3270 if di<0 then 3380 1225 </pre>
---	---

Praxis-Listing

3280	pw=li(li)	931	3900	print "[7up]":goto 3790	1710
3290	pw=pw+120:if pw<>li(li-1) then poke	4859	3910	close 2:close 1:open 1,gn,0,fi\$:sys	4005
	203,7:gosub 3770:goto 3290			16186:sys 16373:sys 15418	
3300	pw=li(li-1)	1323	3920	poke 56334,0:poke 788,104:poke 789,	3383
3310	if peek (1523)=111 then poke 1523,	3671		60:poke 56334,1	
	122:goto 3330		3930	if gn=1 then restore :gosub 2710	1415
3320	poke 1523,103	941	3940	return	142
3330	if peek (1524)=111 then poke 1524,76:	3371	3950	rem save	
	goto 3350		3960	close 1:close 2:print :print	3672
				"geraetenummer ? 8[3left]";:input gn	
3340	poke 1524,101	955	3970	print :input "filename ";fi\$	1389
3350	pw=pw-120:if pw=li(li) then 3370	2580	3980	if fi\$="*" then 2440	1331
3360	poke 654,1:poke 203,7:gosub 3770:goto	3318	3990	if gn<>1 then fi\$=fi\$+",p,w"	2292
	3310		4000	if gn=1 then open 1,gn,1,fi\$:goto	2434
				4040	
3370	li=li+1:return	1002	4010	open 1,gn,15,"i":if st=-128 then 4030	2943
3380	pw=li(li)	931	4020	close 1:open 1,gn,1,fi\$:open 2,gn,15:	4775
3390	poke 654,1:poke 203,7:gosub 3770	2451		input#2,a\$:if a\$="00" then 4040	
3400	pw=pw-120:if pw<>li(li-1) then 3390	2937	4030	print "[5up]":goto 3960	1210
3410	pw=li(li-1)	1323	4040	sys 16240:if gn=1 then 4080	1939
3420	if peek (1523)=111 then poke 1523,	3677	4050	print	153
	122:goto 3440		4060	get #2,a\$:print a\$;:if st<>64 then	2928
				4060	
3430	poke 1523,103	941	4070	poke 198,0:wait 198,1:poke 198,0	2514
3440	if peek (1524)=111 then poke 1524,76:	3374	4080	close 2:close 1:if gn=1 then restore	2152
	goto 3460			:gosub 2710	
3450	poke 1524,101	955	4090	if sf=1 then 2600	1053
3460	poke 203,7:gosub 3770	1870	4100	goto 2440	609
3470	pw=pw+120:if pw<>li(li) then 3420	2652	4110	rem drucken	
3480	li=li+1:return	1002	4120	input "[down]von zeile ";vz:input "	3147
3490	if di<0 then 3590	1227		[down]bis zeile ";bz	
3500	pw=li(li)	931	4130	f=0:a=vz:gosub 4620:vz=a:a=bz+1:gosub	3769
3510	pw=pw+1:if pw<>li(li-1) then poke	4831		4620:bz=a	
	203,2:gosub 3770:goto 3510		4140	if f=1 then 2440	897
3520	pw=li(li-1)	1323	4150	poke 167,vz-int (vz/256)*256:poke	5067
3530	if peek (1484)=103 then poke 1484,	3309		168,int (vz/256)	
	122:goto 3560		4160	poke 169,bz-int (bz/256)*256:poke	4728
3540	if peek (1484)=101 then poke 1484,76:	3170		170,int (bz/256)	
	goto 3560		4170	print "[down]drucker : [rvs]e[off]	4422
3550	poke 1484,111	1127		pson, [rvs]m[off]ps 80x, [rvs]s[off]	
3560	pw=pw-1:if pw=li(li) then 3580	2319		onstige"	
3570	poke 654,1:poke 203,2:gosub 3770:goto	3112	4180	get key\$:if key\$="e" then 4230	2636
	3530		4190	if key\$="m" then 4240	1505
			4200	if key\$<>"s" then 4180	1329
3580	li=li+1:return	1002	4210	rem hier einen kanal oeffnen und evtl	
3590	pw=li(li)	931		. chr\$kodes zum drucker senden	
3600	poke 654,1:poke 203,2:gosub 3770	2371	4220	sys 15104:goto 2440	1571
3610	pw=pw-1:if pw<>li(li-1) then 3600	3038	4230	open 1,4:print#1,chr\$ (27);"a";chr\$	4305
3620	pw=li(li-1)	1323		(8);:sys 15104:goto 2440	
3630	if peek (1484)=103 then poke 1484,	3311	4240	poke 15160,125:poke 15161,58:open 1,	4154
	122:goto 3660			4:print#1,chr\$ (15);	
3640	if peek (1484)=101 then poke 1484,76:	3171	4250	sys 15104:poke 15160,210:poke 15161,	3903
	goto 3660			255:goto 2440	
3650	poke 1484,111	1127	4260	print chr\$ (147):poke 186,8:sys	5583
3660	poke 203,2:gosub 3770	1710		15267:poke 198,0:wait 198,1:poke 198,	
3670	pw=pw+1:if pw<>li(li) then 3630	2632		0:goto 2440	
3680	li=li+1:return	1002	4270	rem zeilen verschieben	
3690	if li<2 then return	927	4280	input "[down]von zeile ";vz:input "	5094
3700	a1=li(li-2):a2=li(li-1)	2317,		[down]bis zeile ";bz:input "[down]	
3710	if a1-a2<-119 then poke 1483,77:poke	3670		nach zeile ";nz	
	1484,78:return		4290	if vz>bz then a=vz:vz=bz:bz=a	2614
3720	if a1-a2<0 then poke 1483,77:poke	3174			
	1523,78:return		4300	f=0:a=vz:gosub 4620:vz=a:a=bz:gosub	5001
3730	if a1-a2<119 then poke 1484,78:poke	3503		4620:bz=a+120:a=nz:gosub 4620:nz=a	
	1524,77:return		4310	if f=1 then 2440	897
3740	poke 1523,78:poke 1524,77:return	2057	4320	if nz+bz-vz>63843 then 2440	2602
3750	if li>0 then gosub 2870:poke 56325,	5395	4330	poke 248,vz-int (vz/256)*256:poke	4942
	60:poke 56334,1:poke 16090,52:goto			249,int (vz/256)	
	3750		4340	poke 250,nz-int (nz/256)*256:poke	4833
3760	return	142		251,int (nz/256)	
3770	poke 56334,1:wait 147,1:poke 56334,0:	5446	4350	poke 681,bz-int (bz/256)*256:poke	4562
	poke 147,0:poke 654,0:poke 203,64:			682,int (bz/256)	
	return		4360	if vz>nz then sys 15046:sys 16373:sys	4388
3780	rem laden			15418:goto 4490	
3790	close 1:close 2:print :print	3672	4370	vz=vz-120:bz=bz-120:nz=nz-120	3475
	"geraetenummer ? 8[3left]";:input gn		4380	poke 250,nz+bz-vz-int ((nz+bz-vz)/	7061
				256)*256:poke 251,int ((nz+bz-vz)/	
3800	print :input "filename ";fi\$	1389		256)	
3810	if fi\$="*" then 2440	1331	4390	poke 681,vz-int (vz/256)*256:poke	4902
3820	if gn<>1 then fi\$=fi\$+",p,r"	2252		682,int (vz/256)	
3830	print :print "speicher loeschen (j/n)	3694	4400	poke 248,bz-int (bz/256)*256:poke	4602
	? n[3left]";			249,int (bz/256)	
3840	input key\$	572	4410	sys 14988:sys 16373:sys 15418:goto	2961
3850	if key\$<>"j" then 3870	1647		4490	
3860	poke 15406,64:sys 15397	1706	4420	rem zeilen loeschen	
3870	if gn=1 then 3910	1255	4430	input "[down]von zeile ";vz:input "	6165
3880	open 1,gn,15,"i":if st=-128 then 3900	3263			
3890	close 1:open 1,gn,0,fi\$:open 2,gn,15:	4903			
	input#2,a\$:if a\$="00" then 3910				

Taten statt Warten

Ja, informieren Sie mich,
wie ich gemeinsam mit Greenpeace zur Erhaltung unserer
Lebensgrundlagen beitragen kann. Schicken Sie mir das
Informationsmaterial an diese Anschrift:

Name _____

Straße/Nummer _____

PLZ/Ort _____

Z52492

Bitte schicken Sie diesen Coupon im Umschlag
mit 2,40 DM Unkostenbeitrag in Briefmarken an:
Greenpeace e.V., Hohe Brücke 1, 2000 Hamburg 11
Spendenkto.: Nr. 2061-206, Postgiro Hmb.-BLZ 200 100 20

GREENPEACE

D & D

FANTASY-ROLLENSPIELE

Original Dungeons & Dragons®

Mit uns können Sie was erleben!

In den 14 Jahren seines Bestehens hat sich D & D immer weiter entwickelt. Aus den ursprünglichen drei dünnen Heftchen ist ein fantastisches Spiel-System geworden. Die folgenden deutschsprachigen Artikel sind sofort zu erhalten. Wir liefern auch gerne alle englischsprachigen D & D und AD & D Artikel.

- BASIS SET: Erfahrungsstufe 1-3
dazu 7 Abenteuer-Module
- EXPERT SET: Erfahrungsstufe 4-14
dazu 7 Abenteuer-Module
- AUSBAU SET: Erfahrungsstufe 15-25
dazu 1 Abenteuer-Modul
(noch 3 in Vorbereitung)



Das Rollenspiel ist die revolutionäre Spielidee und das D & D Fantasy-Rollenspiel ist die deutsche Ausgabe des ersten Rollenspiels der Welt überhaupt. Mitspielen bei D & D kann jeder, auch ohne Vorkenntnisse.

In einem Rollenspiel geht es darum: Eine Gruppe von Spielern arbeitet zusammen, um die Abenteuer zu bestehen, in die sie der Spielleiter (DM) gegen Monster und Ungeheuer führt. D & D ist also in erster Linie ein Spiel für eine Gruppe - ca. 3 bis 10 Personen.

Wollen Sie mehr über D & D wissen? Senden Sie den Coupon an uns ein.

Einsenden an:



Fasanenweg 5
D-7022 Leinfelden

COUPON D & D Fantasy-Rollenspiele

Ich möchte in die neue Welt der Fantasy eintreten. Bitte senden Sie mir weitere Informationen über D & D Fantasy-Rollenspiele.

Name _____

Adresse _____

Alter _____

Ausschneiden – Hin

STARDATEI

SCHREIBMODUS

DEL	Zeichen löschen links vom Cursor
C= DEL	Zeile löschen ab Cursor bis zum rechten Rand
SHIFT DEL	Zeichen einfügen
C= 0-9	Feldmarkierung setzen
←	Kartenmenü aufrufen

SHIFT CTRL	Großbuchstabenmodus Ein/Aus
RET	Sprung zum nächsten Zeilen-Anfang
SHIFT RET	Sprung zum Zeilenende
HOME	Sprung zur linken oberen Ecke
SHIFT HOME	Sprung zur Titelseite
STOP	Sprung hinter nächste Feldmarkierung
SHIFT STOP	Sprung hinter vorhergehende Feldmarkierung



Der Flug durch den Datenhimmel muß nicht im Handbuch enden. Unser Cockpit zur StarDatei spart Zeit beim Suchflug nach verschollenen Datensätzen. Mit der Befehlsübersicht läßt sich das Programm im Fluge erobern.

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

setzen – Befehlen

CONTROLMODUS

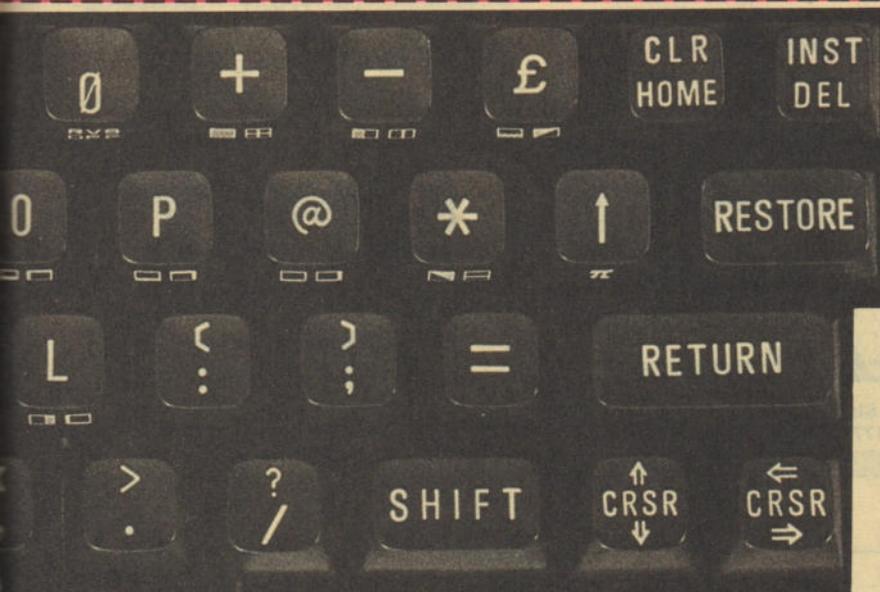
DEL	Zeile löschen über Cursor
SHIFT DEL	Zeile einfügen
M	Karte merken
H	Karte holen STOP: Holen abbrechen RETURN: Karte holen
D	Diskstatus zeigen
=	Rechnen

AUSWAHLFUNKTION

S/L	Markierung setzen/löschen
SHIFT HOME	Alle Markierungen löschen
RET	Karte zeigen
HOME	Zur ersten Karte springen
SHIFT RET	Zur letzten Karte springen

KARTENMENÜ

RET	Funktion aufrufen /: oder &: und
------------	-------------------------------------



Schreib-
modus
Quartz

1 0
< ←
> ←
€ ü
✓ ü
+ €
£ \$



Control-
modus

Haupt-
Menü

Parameter-
Menü

Löschen

RETURN:
Ausführen

STOP:
Abbruch

Der Wahnsinn hat nun ein Ende. RUN-Cockpit bringt Befehlsübersichten beliebiger Programme: Ausschneiden und auf die Tastatur legen. Oder vorher auf Pappe kleben und mit Klarsichtfolie überziehen. Jetzt hat man den Überblick über alle wichtigen Befehle. Mit Cockpit beginnt der Start in der

Computerei ohne Ärger – nur Fliegen ist schöner! Diesen Monat gibt es StarDatei, ein komfortables Dateiverwaltungsprogramm für den C64. Auf dem Flugplan standen bisher Superbase (8), Vizawrite (9), MAE (10), Simon's Basic (11), Easy Script (12/85), Flight Simulator II (1),

Textomat (2), Star-Texter (3), ExBasic Level II (5) und Profi-Ass2(6/86). In Planung sind Datamat, Vizastar und so weiter. Wer Wünsche, Verbesserungsvorschläge oder gar ein fertiges Cockpit hat, schreibt an: Redaktion Run, Friedrichstr. 31, 8000 München 40, Postf. 40 04 29.

MARKTFÜHRER

1000 Berlin

Elektr. + elektronische Geräte,
Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 - Berlin 61
Telefon (030) 2 6111 64



5200 Siegburg



Vertragshändler

COMPUTER CENTER

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

8000 München

HDS MAILBOX



0 89/83 70 23

Commodore

Hardware
Dienstleistung

Software

HDS-Prüftechnik GmbH



Maria-Eich-Str. 1, 8 München 60, Telefon 089/83 70 21

2000 Hamburg

Ihr Spezialist
für Home-Computer-Soft-
ware, Zubehör und Fachliteratur
Wir führen eine große Auswahl an Spiel- und
Anwenderprogrammen für
Schneider und Commodore
Gärtnerstr. 5 · 2 Hamburg 20
Tel. 420 46 21

**SOFT
WARE
LADEN**

6457 Maintal



Landolt Computer

Beratung, Verkauf, Service, Leasing

Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 0 61 81/4 52 93 (Mailbox 48884)

3000 Hannover



CSJ COMPUTERSOFT JONIGK

Entwicklung u. Vertrieb von Software EDV
An der Tiefenriede 27 - 3000 Hannover 1
Tel.: 0511 - 88 63 83

HANNOVER'S SOFTWARETHEK NR. 1

8120 Weilheim

commodore

Autorisierter Vertragshändler

**COMPUTER STUDIO
HUTTER GMBH**

Hardware - Software
Programmerstellung
Original Ersatzteilverkauf

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

5060 Bergisch-Gladbach



Vertragshändler

COMPUTER CENTER

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

7700 Singen



Schellhammer

7700 Singen, Freibühlstr. 21-23,
Tel. 0 77 31/8 20 20, Tx.: 0 79 37 16

**Brot
für die Welt**

...daß alle leben

Postcheck Köln 500 500-500

Haben Sie Fragen zum RUN-Marktführer?
Rufen Sie mich einfach an.
089/3 81 72-201, Frau Gad
Die RUN Nr. 8/86 erscheint am 16. 7. 86

**RUN
Preis-
träger**

Titelbilder nach Maß

Der erste Eindruck ist entscheidend. Das gilt auch und gerade bei Programmen. Also: Ein gutes Titelbild muß her. Ob knalliger Aufreißer für's Actionspiel oder seriöses Aushängeschild für Anwendersoftware — der Programmeinstieg muß sorgfältig entworfen werden. Das kostet viel Zeit und Mühe.

Der Titelbildeditor erleichtert die Arbeit enorm. In wenigen Minuten lassen sich maßgeschneiderte Programmvorspanne erzeugen, die sich hinter professioneller Software nicht zu verstecken brauchen. An Stilmitteln stehen zur Verfügung:

- frei wählbare Texte in normaler oder doppelter Breite, die entweder feststehen oder als Laufschrift über den Bildschirm scrollen.
- Laufschrift mit Riesenbuchstaben, die über Sprites erzeugt werden.
- Verwendung beliebiger Zeichensätze
- verschiedene Schrifttypen
- ein bunter Balken, der auf dem Bildschirmrahmen auf- und abwandert.
- ein frei editierbares Hintergrundzeichen, das interruptgesteuert verändert wird. Dadurch wird der ganze Bildschirm in kreisende Bewegung versetzt.

Vorspeise für

Feinschmecker

Das fertige Titelbild wird als Programm abgespeichert. Beim Laden erscheint dann auf dem Bildschirm ein opulenter „Vorfilm“. Er läuft solange, bis durch einen Tastendruck das eigentliche Hauptprogramm gestartet wird.

Nach dem Start des Editors erscheint ein Menü mit zwölf Wahlmöglichkeiten. Zuerst soll der wichtigste Menüpunkt beschrie-

Das Titelblatt ist die Visitenkarte eines Programms. Unser Editor sorgt mit originellen Grafiken für einen starken Start.

ben werden, der unter 4 zu erreichende eigentliche Editor:

Nach Drücken der Taste 4 erscheint der Bildschirm, auf dem das Titelbild erstellt wird. Ein kleines eingerahmtes Viereck stellt den Cursor dar, der sich wie gewohnt in alle Richtungen bewegen läßt. Allerdings kann er nicht über die unterste Bildschirmzeile hinaus gesteuert werden, was den Bildaufbau zerstören würde. Die Tasten Home, Clear und Shift-Return funktionieren wie beim Basic-Editor. Insert und Delete arbeiten nicht mehr mit Doppelzeilen (80

Zeichen), sondern nur mit einfachen Zeilen (40 Zeichen), da der Editor keine Doppelzeilen anlegt. Bei allen Tasten ist die Wiederholungsfunktion eingeschaltet. Mit den Buchstaben- und Zahlentasten werden die entsprechenden Zeichen auf den Bildschirm gebracht. Die Funktionstaste F5 schaltet zwischen normalbreiter und doppeltbreiter Schrift um. Der Cursor ändert dabei ebenfalls seine Breite.

Laufende

Korrespondenz

In Verbindung mit der linken Shifttaste erhalten die Tasten A-Z und 1-6 eine Sonderfunktion. Sie erzeugen keine normale feststehende Schrift, sondern eine Laufschrift. Vorher muß allerdings unter Menüpunkt 5 ein Scrolltext eingegeben werden! Dieser Text wird dann automatisch in die 32 Spezialzeichen hineingeschoben. Durch dauernde Veränderung

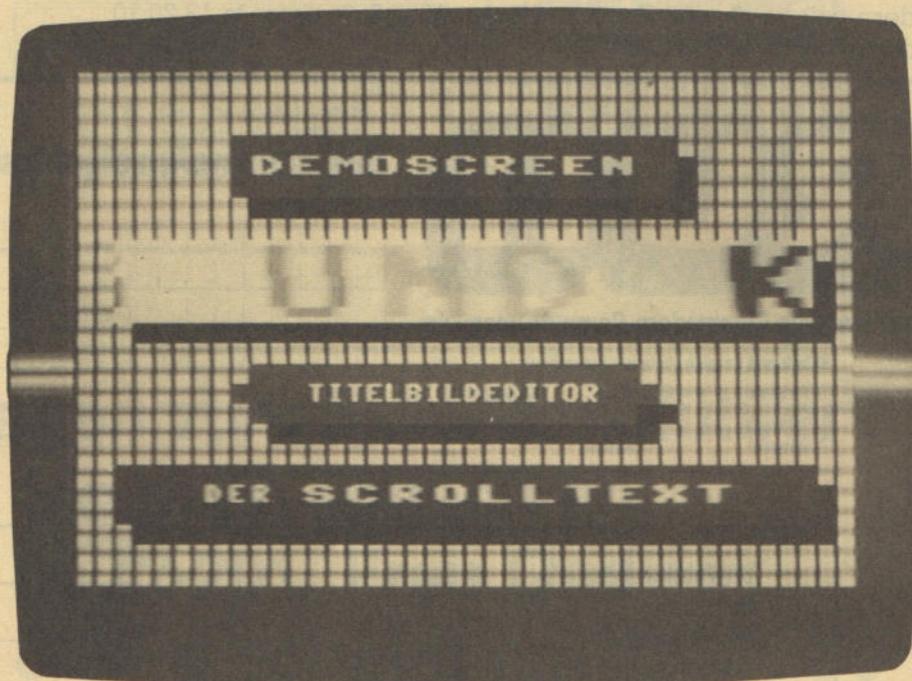


Bild 1: Tolle Titel im Handumdrehen

der Zeichendefinitionen wird der Laufschrifteffekt erzeugt. So wird beispielsweise das Bitmuster von (Shift links)+7 permanent nach links verschoben und wandert nach und nach in das Zeichen (Shift links)+6. Bringt man also die Spezialzeichen der Reihe nach auf den Bildschirm, erhält man ein kleines Fenster, durch das langsam die Laufschrift zieht. Es lassen sich auch mehrere dieser Fenster gleichzeitig einsetzen. Man braucht nicht alle 32 Zeichen hintereinander zu schreiben. Jeder zusammenhängende Ausschnitt aus der Reihe erzeugt ein Scrollfenster. Allerdings sollte man auf die Reihenfolge A-Z und 1-6 achten: Bringt man die Zeichen durcheinander, erscheint Buchstabenalat. Für besonders verrückte Titelbilder ein Tip: Buchstabenalat kann auch reizvoll sein. Füllt man beispielsweise die Zeile 1 mit (Shift links)+A, die Zeile 2 mit (Shift links)+B und so weiter, erhält man eine wilde Wellenbewegung.

Da kommt der

Bildschirm in's Rotieren

Die Taste @ bringt noch mehr Leben auf den Bildschirm: Das sogenannte Gitterzeichen erscheint. Auch dieses Zeichen wird dauernd umdefiniert. In einer kreisenden Bewegung werden die acht Bytes, die das Zeichenmuster bestimmen, nach links, dann nach links oben, nach oben, nach oben rechts, nach rechts, nach rechts unten, nach unten und nach unten links verschoben. Die hinausgeschobenen Teile werden jeweils auf der gegenüberliegenden Seite wieder hineingeschoben. Diese Erklärung mag beim ersten Lesen schwer verständlich sein. Das Gitterzeichen läßt sich jedoch ganz einfach einsetzen, und seine Wirkung ist verblüffend: Überall, wo es steht, gerät das Bild ins Rotieren!

Am Anfang ist der ganze Bildschirm mit dem Gitterzeichen gefüllt. Unter Menüpunkt 8 (siehe un-

ten) kann das Gitterzeichen editiert werden. Seine ursprüngliche Gestalt erzeugt auf dem Bildschirm ein kreisendes Gittermuster, daher auch der Name.

Reverse Darstellung

Mit F1 stellt man die Hintergrundfarbe, mit F3 die Rahmenfarbe ein. Die Schriftfarbe wird wie gewohnt mit Control 1-8 und Commodore 1-8 verändert. Sämtliche Zeichen werden jedoch revers ausgegeben. Das ist zu beachten, wenn man mit verschiedenen Farbeinstellungen experimentiert. So bestimmt die Hintergrundfarbe die Färbung des Schriftzuges aller Zeichen auf dem Bildschirm, während das Äußere der Zeichen in der jeweiligen Zeichenfarbe erscheint.

Unter Menüpunkt 6 (siehe unten) kann ein Text eingegeben werden, der durch sechs nebeneinanderliegende Sprites als übergroße Laufschrift ausgegeben wird. Dabei wird die eingegebene Zeichenfolge ähnlich wie bei der Zeichenlaufschrift nach links durch alle Sprites geschoben. Sobald der Text festgelegt ist, können die Sprites mit F2 und F4 auf dem Bildschirm nach oben oder unten verschoben werden.

Mit der Return-Taste gelangt man nicht mehr an den Anfang der nächsten Bildschirmzeile, sondern verläßt den Editor und kehrt ins Menü zurück.

Wenden wir uns jetzt den anderen Menüpunkten zu:

1 : Hier kann man eigene Zeichensätze laden, um so seinem Titelbild einen persönlichen Anstrich zu verleihen. Zuerst wird der Filename eingegeben. Drückt man nur Return, so kehrt man ins Menü zurück. Bevor der Zeichensatz geladen wird, muß entweder die Return- oder die Spacetaste gedrückt werden. Bei Return wird auch das Gitterzeichen @ (Bildschirmcode=0) neu geladen. Bei Space wird es nicht verändert, die entsprechende Definition im geladenen Zeichensatz also ignoriert. Bei der Erstellung eines Zeichensatzes ist zu beachten: Für den Ti-

telbildgenerator sind nur die ersten 64 Zeichen relevant, das heißt, beim Fragezeichen ist Schluß.

Hat man versehentlich ein Programmfile statt eines Zeichensatzes geladen, so wird das Menü unleserlich. Mit der Taste ← wird wieder der normale Zeichensatz aktiviert.

2 : Bei diesem Menüpunkt wird ein unter Punkt 3 gespeicherter Bildschirm wieder geladen. Für die Eingabe des Filenamens gilt: eine Leereingabe führt zurück zum Menü.

3 : Dieser Menüpunkt dient zum Abspeichern eines Bildschirms zur späteren Weiterverarbeitung. Neben dem eigentlichen Bildschirminhalt werden auch noch das Gitterzeichen, die unter Punkt 9 eingestellten Parameter und die unter 5 und 6 eingegebenen Texte abgespeichert.

5 : Hier wird der Scrolltext für die veränderten Zeichen festgelegt. Die Eingabe des bis zu 240 Zeichen oder sechs Zeilen langen Textes erfolgt in einer Kleinausgabe des Bildschirmeditors. Die Cursorbewegung ist auf die oberen sechs Zeilen beschränkt. Auch Scrolltexte können in Breitschrift erscheinen. Mit F5 wird wieder zwischen normaler und doppelt breiter Schrift umgeschaltet. Return schließt die Eingabe ab. Der Editor markiert das Ende des Textes mit dem Zeichen ←. Soll der Text mit ein paar Leerzeichen abschließen, so kann man die Endmarkierung ← an der gewünschten Stelle selber anbringen. Das Zeichen ← wird im Scrolltext nicht mit angezeigt.

6 : Der Spritetext wird genauso wie der Text für das Zeichenscrolling eingegeben, wobei Breitschrift hier nicht möglich ist.

7 : Hier werden mit den Tasten 1-6 die Farben für die sechs Sprites festgelegt, die den Spritetext bilden. Außerdem lassen sich bei diesem Menüpunkt die Farben des Balkens verändern, der beim fertigen Titelbild auf dem Bildschirmrahmen entlangwandert. Der Balken wird hier am unteren Bildschirmrand in vergrößerter Form dargestellt. Er besteht aus ▶

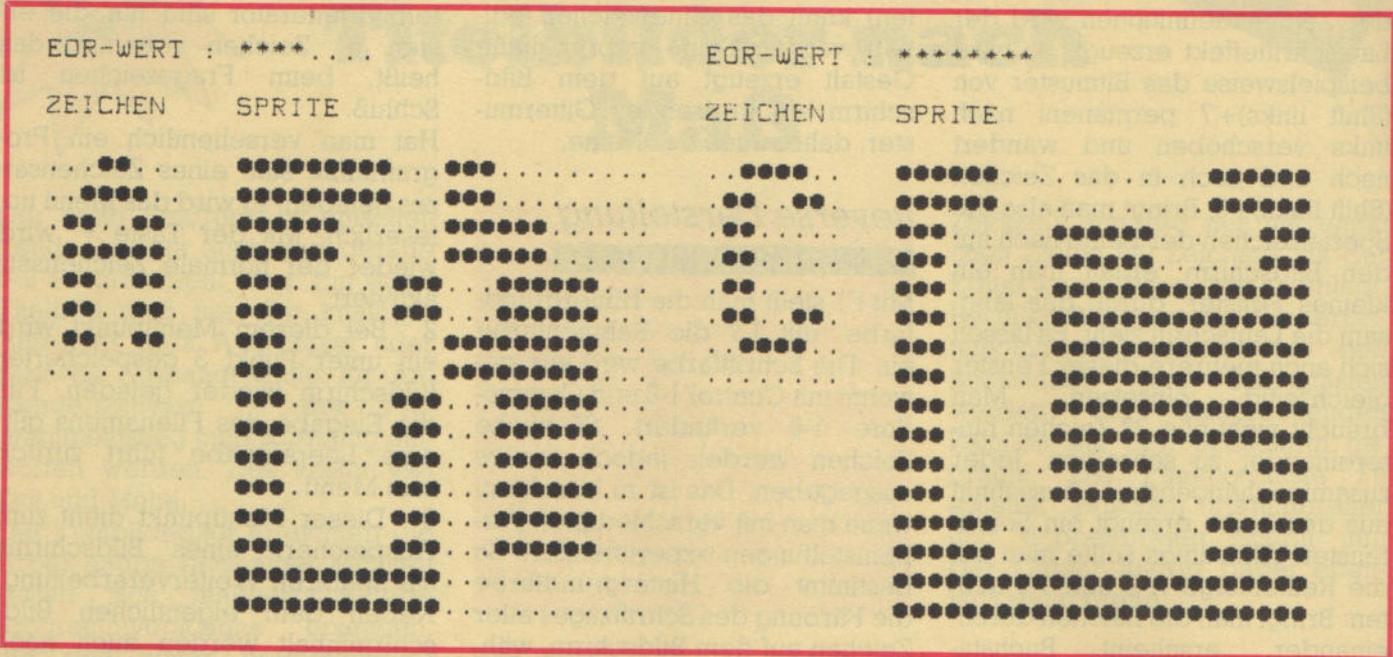


Bild 2: Spritebuchstaben werden spaltenweise invertiert.

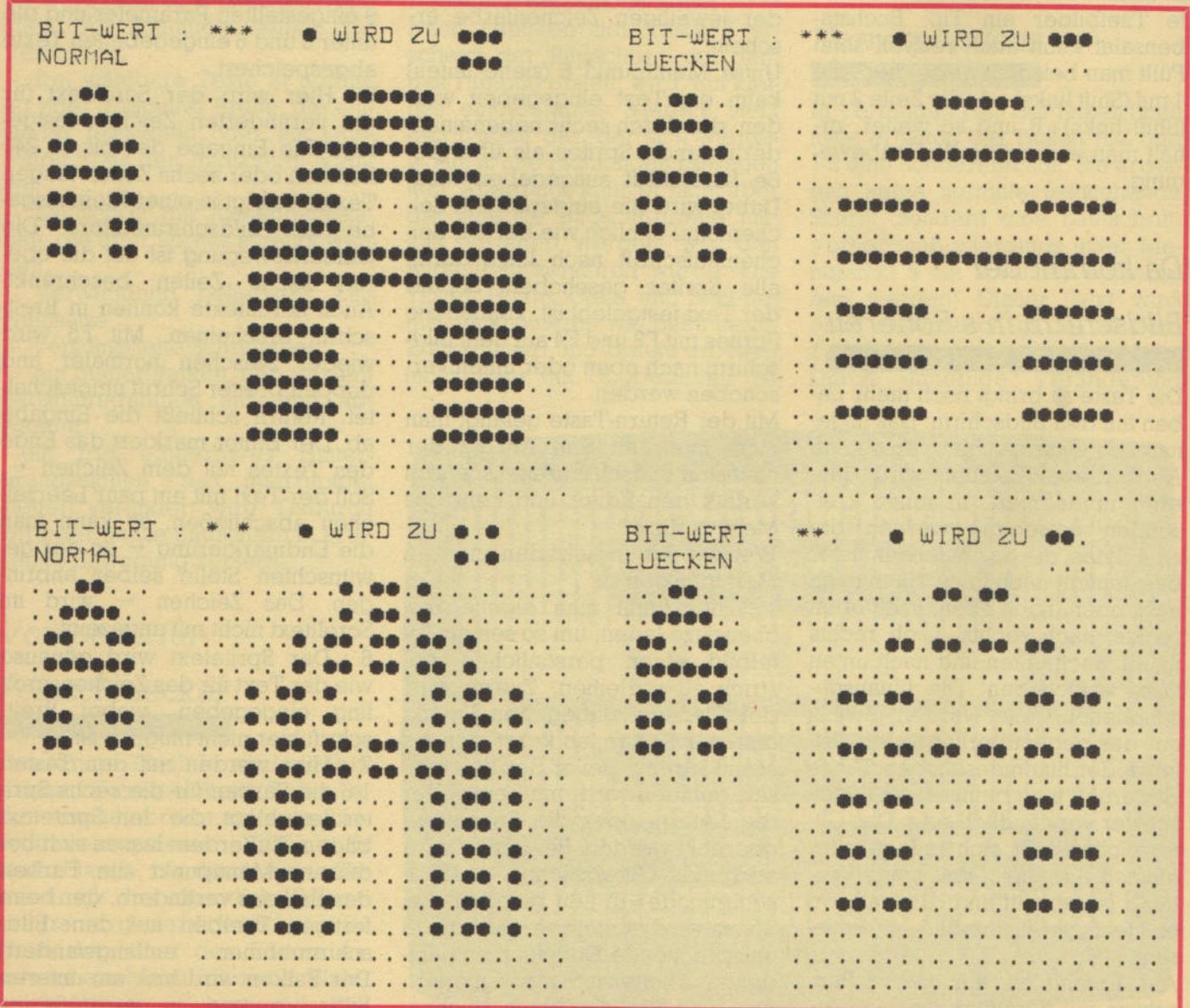
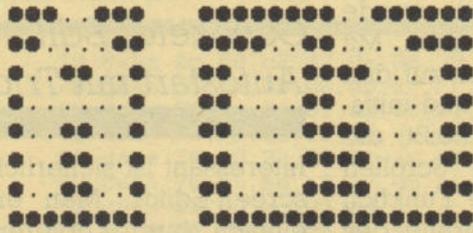


Bild 3: Schrifttypen in Hülle und Fülle durch Veränderung des Punktmusters

ORA WERT : ...*....

ZEICHEN DOPPELT BREIT



ORA WERT : ...*....

ZEICHEN DOPPELT BREIT

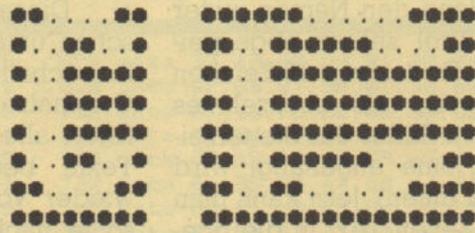


Bild 4: Bei doppelt breiten Zeichen können Spalten ausradiert werden.

fünf horizontalen Streifen, die mit Shift 1-5 umgefärbt werden. Der Wanderbalken wird erst beim Endprodukt sichtbar. Beim Editieren des Titelbildes ist er nicht zu sehen, da der Editor sonst zu langsam geworden wäre.

8 : Bei diesem Menüpunkt wird das Gitterzeichen editiert. Es steht in vergrößerter Form in der linken oberen Bildschirmcke. Zum Editieren fährt man mit dem Cursor an die gewünschte Stelle des Zeichens. Mit * wird ein Pixel gesetzt, mit der Leertaste wird es gelöscht. Die Tasten Home, Clear, Delete, Insert und Shift-Return funktionieren wie üblich. Mit Return wird der Zeicheneditor verlassen.

9 : Hier werden die doppelt breiten Zeichen bei stehenden und scrollenden Texten und die Zeichen des Spritetextes manipuliert. Einzugeben sind der Reihe nach der EOR-Wert und der BIT-Wert für Sprites und der ORA-Wert für doppelt breite Zeichen. Die Bedeutung dieser Werte und ihrer Bezeichnungen wird im folgenden erklärt:

Um die Funktion der beiden Spritewerte zu verstehen, muß die Struktur der Spritezeichen näher erläutert werden: Das 8*8-Bitmuster eines normalen Zeichens wird in 24*16 Spritepunkte übertragen. Die unteren 24*5 Spritepunkte werden nicht verwendet und sind gelöscht. Jedem Zeichenpunkt entspricht also ein Block von sechs Spritepunkten, die in zwei Dreierreihen angeordnet

sind. Jede der acht Spalten von 3*2-Blöcken in einem Sprite kann nun revers dargestellt werden. Welche, wird mit dem EOR-Wert festgelegt. Dazu sind nach Anwahl von Menüpunkt 9 in den acht ersten Zellen der obersten Bildschirmzeile entweder Sternchen (*) oder Leerzeichen zu setzen. Anschließend muß man die Returntaste drücken. Bei einem Sternchen wird die entsprechende Spalte bei allen Sprites revers dargestellt, bei einem Leerzeichen normal. Bild 2 zeigt Beispiele dafür.

Zeichen punktweise manipuliert

Die Bezeichnung EOR-Wert leitet sich von dem gleichnamigen Assemblerbefehl ab, der im Programm zur Reversdarstellung der Spalten verwendet wird. Um den Editor anwenden zu können, ist es aber nicht nötig, diese technischen Details nachzuvollziehen.

Bei einem 3*2-Block, der einem gesetzten Zeichenpunkt entspricht, werden normalerweise alle sechs Punkte gesetzt. Will man hier nur einen Teil der Punkte setzen, muß man den BIT-Wert ändern. Dabei werden genau wie beim EOR-Wert Sternchen und Leerzeichen eingegeben, diesmal allerdings nur drei. Anschließend wird noch gefragt, ob man Lücken- oder Normaldarstellung wünscht. Bei der Normaldarstellung

bestimmen die drei Sternchen/Leerzeichen das Aussehen sowohl der oberen als auch der unteren Reihen in den gesetzten 3*2-Blöcken. Bei der Lückendarstellung werden auf diese Weise nur die oberen Reihen festgelegt; die unteren Reihen bleiben immer frei. Bild 3 verdeutlicht die Zusammenhänge an mehreren Beispielen.

Als letztes ist der ORA-Wert festzulegen. Er wird genau wie der EOR-Wert eingegeben. Die acht Sternchen und Leerzeichen beziehen sich aber nicht auf die Sprites, sondern auf die doppelt breiten Zeichen. Bei ihnen werden die acht Spalten der Matrix der normalen Zeichen in acht Doppelspalten übertragen. Bei einem Sternchen im ORA-Wert werden bei allen doppelt breiten Zeichen in der entsprechenden Doppelspalte alle Punkte gesetzt. Die Leerzeichen im ORA-Wert lassen die zugeordneten Doppelspalten unbeeinflusst. Da alle Zeichen revers dargestellt werden, wird also in einer Sternchenspalte der durchscheinende Schriftzug überschrieben. Bild 4 zeigt die Wirkung zweier ORA-Werte. Der Name des Wertes leitet sich vom Assemblerbefehl ORA ab, der im Editorprogramm zum Füllen der Sternchenspalten verwendet wird.

0 : Hier wird ein fertiges Titelbild abgespeichert und anschließend der Editor mit einem Reset verlassen. Achtung: Der Titel kann nachträglich nicht mehr editiert

werden! Zum Zwischenspeichern von bearbeiteten Bildschirmen muß Menüpunkt 3 angewählt werden. Zuerst gibt man den Namen des Hauptprogramms ein, das vom Titelbild nachgeladen werden soll, dann den Namen, unter dem der Titel selber abgespeichert wird. Er darf nur 15 Zeichen lang sein, da als sechzehntes Zeichen vom Editor das Steuerzeichen für Home angehängt wird (siehe dazu unten). Jetzt kann man noch drei Zeilen Text in die oberen Bildschirmzeilen eingeben, die später beim Laden des Titelbildes erscheinen. Nach Return wird der fertige Titel abgespeichert. Drückt man bei der Eingabe eines Filenamens nur Return, gelangt man zurück ins Menü.

Warnung für Oldies

Bei einigen älteren 64ern darf als Name des nachzuladenden Hauptprogramms nur ein höchstens neun Zeichen langer String eingegeben werden. Grund dafür ist ein Fehler im Betriebssystem, der den INPUT-Befehl betrifft. Gegebenenfalls muß der Name daher mit * abgekürzt werden.

D : Hier wurde ein kleines DOS integriert. Man hat folgende Möglichkeiten:

— Bei Leereingabe (nur Return) wird der Floppystatus ausgegeben.

— Bei Eingabe von \$ wird das Directory angezeigt.

— Alle anderen Eingaben werden als Kommandos zur Floppy gesendet. Anschließend wird der Floppystatus angezeigt.

← : Dieser Menüpunkt wurde schon unter 1 angeschnitten. Mit ihm schaltet man wieder auf den Originalzeichensatz um und initialisiert alle Zähler, das heißt, die Texte beginnen beim Scrollen wieder von vorne. Die Funktion sollte nach jeder Änderung des Zeichenscrolltextes oder des Spritetextes aufgerufen werden. Andernfalls zieht erst eine Menge Müll durch die Scrollfenster, bevor der Text erscheint.

Nun zum Gebrauch der Titelbilder: Sie werden mit ..8,1 geladen. Das Steuerzeichen für Home läßt sich bei der Eingabe des Filenamens mit Control+S erzielen. Nach Drücken von Return wird der Titel geladen. In den oberen drei Zeilen erscheint der eingegebene Mitteilungstext. Der Bildschirm darunter füllt sich vorübergehend mit allerhand Zeichenmüll. Dann taucht das Titelbild auf. Hat man es ausreichend bewundert, so drückt man die Spacetaste. Nun wird das Hauptprogramm geladen und automatisch gestartet.

Das Hauptprogramm muß entweder ein Basicprogramm oder ein Maschinenprogramm mit einer Startzeile in Basic sein! Andere

Maschinenprogramme werden nicht korrekt gestartet.

Nach dieser Beschreibung der Möglichkeiten des Programms folgen nun einige Erklärungen für den Assemblerprofi.

Gepoketer Editor und Autostart mit Trick

Interessant ist sicherlich der Fullscreen-Editor. Man erzeugt ihn einfach durch Kopieren des Kernals ins RAM und anschließend einiger „Pokes“ in die Routinen des Bildschirmeditors. Diese bewirken eine Sperrung des Scrollens und unterbinden Doppelzeilen.

Der endgültige Titel ist wesentlich kürzer als der abgespeicherte Bildschirm, da er vor dem Saven komprimiert wird.

Etwas anders als üblich ist der Autostart. Es wird nämlich der Bildschirm (immerhin 1000 Bytes) ebenfalls verwendet. Damit die Loading- und Ready-Meldungen das Programm nicht zerstören, wurde ans Ende des Filenamens ein „Home“ gesetzt. Bei der Meldung „Searching for ...“ wird das Home ausgeführt, der Cursor wandert also nach oben. Die folgenden Systemmeldungen landen in den oberen drei Zeilen, wo sie nicht stören.

Das Programm ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abge-

RUN-o-thek-Basar

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

ten sechs Ausgaben des Jahres 1985 (1–12) angeben! Der Preis für den Sechser-Pack inklusive Porto, Verpackung und Schutzkassette beträgt 119,90 Mark.

So, jetzt muß man nur noch einen Verrechnungsscheck ausfüllen, den Gesamtbetrag einsetzen und das Ganze abschicken an:

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

druckt. Wie man mit dieser Art von Listing umgeht, steht auf Seite 36. Wird das Programm als Basiclader eingegeben, so muß der Lader vor dem Start abgespeichert werden. Nach RUN werden

dann die Daten in den Speicher gepoket. Das fertige Maschinenprogramm kann dann mit
POKE 43, 1:POKE44, 8
POKE 45,127:POKE46,23
SAVE "NAME",8

auf Diskette abgespeichert werden. Wird der Editor als Hexdump eingegeben, so muß der Checker benutzt werden. Als Startadresse ist 0801 anzugeben.
(Peter Lord)

0801	10	data	0c,08,c2,07,9e,20,32,30,3e	0a19	680	data	30,a2,00,bd,01,30,0a,90,1e
0809	20	data	36,34,00,00,00,ff,ff,a2,60	0a21	690	data	02,09,01,9d,01,30,e8,e0,36
0811	30	data	00,bd,21,08,9d,00,01,e8,13	0a29	700	data	07,d0,f0,98,0a,90,02,09,03
0819	40	data	d0,f7,a2,ff,9a,4c,00,01,ca	0a31	710	data	01,8d,00,30,c6,69,f0,01,90
0821	50	data	78,a9,34,85,01,a0,00,a9,38	0a39	720	data	60,a9,10,85,69,e6,6a,a5,8b
0829	60	data	7d,85,ae,a9,17,85,af,a9,95	0a41	730	data	6a,29,07,aa,bd,dd,21,8d,13
0831	70	data	00,85,ac,85,ad,a5,ac,d0,86	0a49	740	data	80,21,d0,fd,8d,59,21,a9,de
0839	80	data	02,c6,c6,ac,a5,ae,d0,09	0a51	750	data	07,8d,67,21,60,a9,ea,a2,bf
0841	90	data	02,c6,af,c6,ae,b1,ae,91,40	0a59	760	data	00,f0,40,a9,4a,a2,80,d0,01
0849	100	data	ac,a5,ae,c9,a7,d0,e6,a5,04	0a61	770	data	3a,a0,01,8c,59,21,88,8c,44
0851	110	data	af,c9,08,d0,e0,a9,c0,85,90	0a69	780	data	67,21,60,a9,ca,a0,07,8c,a2
0859	120	data	ae,a9,1f,85,af,b1,ac,c9,80	0a71	790	data	4c,21,88,a2,00,8e,51,21,b4
0861	130	data	25,d0,12,20,78,01,b1,ac,c3	0a79	800	data	ca,d0,16,a9,0a,a2,01,d0,02
0869	140	data	aa,a9,00,91,ae,20,7f,01,7c	0a81	810	data	1a,a9,e8,a0,01,8c,51,21,5f
0871	150	data	ca,d0,f8,f0,16,c9,2b,d0,ab	0a89	820	data	8c,59,21,88,8c,4c,21,a2,8b
0879	160	data	0d,20,78,01,b1,ac,aa,20,f2	0a91	830	data	07,8c,4f,21,8e,5d,21,8d,6f
0881	170	data	78,01,b1,ac,d0,e5,91,ae,4a	0a99	840	data	5b,21,60,8d,53,21,8d,61,6b
0889	180	data	20,7f,01,20,78,01,d0,cd,fc	0aa1	850	data	21,8e,57,21,8e,65,21,60,b3
0891	190	data	a9,07,85,01,58,4c,00,50,e1	0aa9	860	data	35,00,09,0f,15,1f,09,2f,ff
0899	200	data	e6,ac,d0,02,e6,ad,60,e6,ba	0ab1	870	data	a0,04,a2,00,a9,01,85,01,68
08a1	210	data	ae,d0,02,e6,af,60,ff,f0,58	0ab9	880	data	bd,08,d4,9d,08,30,a9,07,65
08a9	220	data	00,ff,f0,00,c0,30,00,c0,c1	0ac1	890	data	85,01,bd,00,28,9d,00,d8,f4
08b1	230	data	30,00,c0,30,00,c0,30,00,30	0ac9	900	data	bd,00,24,9d,00,04,e8,d0,57
08b9	240	data	c0,30,00,c0,30,00,c0,30,90	0ad1	910	data	e3,ee,ef,21,ee,f2,21,ee,f2
08c1	250	data	00,c0,30,00,ff,f0,00,ff,81	0ad9	920	data	f9,21,ee,cf,21,ee,ff,21,db
08c9	260	data	f0,25,1d,a9,00,8d,0e,dc,e5	0ae1	930	data	ee,02,22,88,d0,ce,a2,2f,fa
08d1	270	data	78,20,e5,21,a9,4a,8d,14,f2	0ae9	940	data	bd,ff,22,9d,ff,cf,ca,d0,6d
08d9	280	data	03,a9,20,8d,15,03,58,a9,af	0af1	950	data	f7,a0,10,a9,37,8d,31,22,78
08e1	290	data	1b,8d,11,d0,a0,e0,84,6f,a5	0af9	960	data	a9,00,9d,00,37,e8,d0,fa,6a
08e9	300	data	c6,6f,a5,6f,8d,12,d0,c9,0e	0b01	970	data	ee,31,22,88,d0,f4,a2,00,d5
08f1	310	data	2e,f0,04,c9,e9,d0,08,ad,ef	0b09	980	data	a9,30,85,fe,86,fd,a9,37,fb
08f9	320	data	1d,20,49,20,8d,1d,20,2c,8a	0b11	990	data	85,fc,86,fb,a9,34,85,51,bd
0901	330	data	11,d0,10,e4,20,4b,21,20,45	0b19	1000	data	86,50,a0,00,b1,fd,48,09,c9
0909	340	data	f1,20,20,6c,20,ad,01,dc,1e	0b21	1010	data	10,85,52,68,49,00,a2,07,59
0911	350	data	c9,ef,d0,d4,60,a5,6f,48,b8	0b29	1020	data	0a,48,b0,08,a0,03,b1,fb,bc
0919	360	data	a0,05,be,30,23,68,18,69,93	0b31	1030	data	09,e0,91,fb,18,20,e5,22,7b
0921	370	data	03,48,cd,12,d0,b0,fb,8e,02	0b39	1040	data	20,e5,22,20,e5,22,68,ca,9e
0929	380	data	20,d0,88,10,ed,68,ad,19,e1	0b41	1050	data	10,e6,b1,fb,2b,03,c8,91,40
0931	390	data	d0,8d,19,d0,4c,81,ea,c6,7b	0b49	1060	data	fb,88,88,c0,03,d0,f3,a5,bc
0939	400	data	6d,d0,03,20,ad,20,ad,12,a8	0b51	1070	data	fb,18,69,06,85,fb,90,02,5d
0941	410	data	d0,c9,4b,90,f9,a0,c2,a2,3b	0b59	1080	data	e6,fc,a2,01,a0,04,06,52,da
0949	420	data	00,86,fb,24,28,18,08,a9,c0	0b61	1090	data	08,2a,28,2a,88,d0,f7,91,fa
0951	430	data	2d,85,fc,a2,02,28,33,fb,14	0b69	1100	data	50,c6,51,c6,51,ca,f0,ec,a1
0959	440	data	88,33,fb,88,33,fb,08,98,70	0b71	1110	data	e6,50,f0,03,a9,04,2c,a9,a9
0961	450	data	38,e9,3e,a8,29,c0,c9,c0,58	0b79	1120	data	05,18,65,51,85,51,e6,fd,1d
0969	460	data	d0,eb,c6,fc,ca,d0,e6,98,f7	0b81	1130	data	d0,02,e6,fe,a5,fe,c9,32,f3
0971	470	data	18,69,03,a8,90,d6,28,60,8e	0b89	1140	data	f0,14,a5,fd,29,07,d0,8a,eb
0979	480	data	a9,18,85,6d,a2,00,a9,37,bc	0b91	1150	data	a5,fb,18,69,10,85,fb,90,50
0981	490	data	85,fc,86,fb,a9,40,85,50,b2	0b99	1160	data	81,e6,fc,4c,4f,22,84,6a,92
0989	500	data	86,51,e6,6e,a6,6e,bd,00,a1	0ba1	1170	data	84,6b,86,6c,86,6e,a9,ff,f5
0991	510	data	2e,c9,ff,d0,04,85,6e,f0,92	0ba9	1180	data	ea,99,00,36,88,d0,fa,60,6d
0999	520	data	f1,4a,a8,90,0d,18,a5,fb,5d	0bb1	1190	data	a0,03,33,fb,88,33,fb,88,9c
09a1	530	data	65,50,85,fb,a5,fc,65,51,5d	0bb9	1200	data	33,fb,88,33,fb,60,25,0d,40
09a9	540	data	85,fc,06,50,26,51,98,d0,dd	0bc1	1210	data	28,4b,58,4b,88,4b,b8,4b,94
09b1	550	data	e8,a0,3f,b1,fb,99,c0,2d,cb	0bc9	1220	data	e8,4b,18,4b,25,04,e0,0b,5f
09b9	560	data	88,10,f8,60,c6,6b,10,3a,40	0bd1	1230	data	45,00,00,7f,08,3f,1c,0f,9d
09c1	570	data	a9,09,85,6b,e6,6c,a6,6c,6d	0bd9	1240	data	25,03,3f,25,03,0f,25,05,50
09c9	580	data	bd,00,2f,c9,ff,d0,04,85,d1	0be1	1250	data	03,03,04,04,0e,0e,01,01,00
09d1	590	data	6c,f0,f1,a2,30,86,51,0a,bd	0be9	1260	data	00,00,03,0e,04,0e,03,25,ca
09d9	600	data	90,08,a2,34,86,51,a2,07,c5	0bf1	1270	data	0a,ff,ff,2b,06,03,25,00,07
09e1	610	data	86,6b,0a,90,04,a2,32,86,a4	0bf9	1280	data	25,00,25,00,25,00,25,b0,e4
09e9	620	data	51,0a,90,02,e6,51,85,50,9e	0c01	1290	data	b0,b1,b2,b3,b4,b5,3f,25,17
09f1	630	data	a0,08,b1,50,99,08,37,88,38	0c09	1300	data	00,25,00,25,00,25,00,25,6d
09f9	640	data	10,f8,a2,00,24,28,38,3e,b1	0c11	1310	data	00,25,00,00,2b,04,20,ff,23
0a01	650	data	08,37,08,28,3e,00,36,08,1d	0c19	1320	data	25,fb,2b,04,20,ff,25,fb,9e
0a09	660	data	8a,18,69,08,aa,90,f4,e8,f8	0c21	1330	data	2b,04,c0,ff,ff,c0,25,c2
0a11	670	data	e0,08,90,e9,28,60,ac,00,f3	0c29	1340	data	00,25,00,25,00,25,00,25,6d

Fortsetzung auf Seite 80

RUN BOARD

Wollen Sie kaufen oder verkaufen? Dann liegen Sie richtig mit Ihrem Angebot im RUNBOARD mit preiswerten Kleinanzeigen! Hier finden Sie alles rund um Ihren Computer. Wir berechnen für 6 Zeilen 5,— DM und für jede weitere Zeile 1,— DM. Benutzen Sie für Ihre RUNBOARD-Anzeige unsere

Verkaufe Hardware

ACHTUNG SUPERANGEBOT Fischertechnik Plotter, Scanner und Interface neuwertig. Preis 500.— Neupreis DM 650.—, H. Gerstorfer, 086 77/6 29 81.

ACHTUNG SUPERANGEBOT

VERKAUFE: Light-Pen für 40 DM. Speed-DOS+ für 90 DM Anleitung FS II in deutsch für 20 DM. Suche Tauschpartner (Disk) Tel. nach 19 Uhr 071 62/2 94 12

Übriggeblieben aus Sammelbest. Commodore C-128/D NEU ORIGINALVERPACKT für NUR DM 1880.—. BEEILUNG sonst ist er weg!!!! H.P. Trierweiler, Am Rain 23, 8024 Deisenhofen, T. 089/613 41 20

Profimodul für C-64 Steckmodul im formschönen Gehäuse; enthält: Turbo Tape; Turbo Disk, Directory-Sorter + Ausdruck + OLD/Remew incl. Reset: nur DM 35. Neues Betriebssystem auf Modul: Hypro-Load, Hyprosave, F-Tasten, OLD, DOS 5.1, Centronicsschnittstelle. incl. Reset+Anl. nur DM 35, Frank Huber, Bietigheimer Str. 18/1, 7120 Bietigheim, Tel. 071 42/4 14 89

Drucker-Interface PRINT-64 für C-64 zu verkaufen. Neuwertig. Preis 150,00 DM Schmidt, Tel.: 08 41/7 52 72

HIRES Terminal: Graph.-prozessor 64K Bildsp. eigene Z80 CPU mit bis zu 16 K RAM + 8 K ROM DM 480. Führe C16 Erweiterung auf 64K für 100 DM aus. Repariere HC's günstig alles mit Garantie 02 21/7 12 19 31

C16+DATASETTE+ Basicprogrammierskassette + Basiclehrbuch, originalverpackt, fabrikneu bis 30.09.86. Garantie, aufrüstbar siehe RUN 4/86 nur DM 199.— Tel.: 062 01/6 91 89 — Anruf lohnt sich —

DISKSPEDER versch. Versionen, Info gegen frank. Rückumschl. bei D. Draga, Händelstr. 23, 8730 Bad Kissingen

VERKAUFE: 1520-Printer/Plotter (minimal benutzt f. 190 DM), Datasette (35 DM), VC20-Sargon II Modul (35 DM) SUCHE günst. Lightpen, Roland Hornung, Schloßstraße 15, 7901 Illerkirchberg 073 46/37 25

OKIMATE 20-Farbdrucker, 1/2 Jahr alt (Weihnachten) m. 2 Farbb. Papier, Print Set-Software für 350.— DM zu verkaufen. Wenig benutzt!!! Jens Fischer, Leipziger Weg 11, 2870 Delmenhorst

C16/C116 — Zu wenig RAM? Speichererweiterung 64K 95 DM. Auch in Hires-Graphik 48 K free. Bit für Bit ein Superhit. Info: Peter Strobel, Jahnstr. 16, 8500 Nürnberg, Tel. 09 11/44 76 16

C16/116: Speichererweiterung auf 64K, DM 80.— (+ Porto und Verpackung) incl. Einbau. Tel. 070 32/7 48 41 nach 18 Uhr. Adr. Alex Stark, Sindlinger Str. 1, 7031 Gäufelden

STAR SG-10C 3 Mon., neuwertig, orig.verp. voll kompatibel zu MPS 801, jed. 4 Schriftart. + NLQ, m. Softw. DM 599.—, Tel. (18-20 Uhr) 061 08/7 54 82

Verkaufe RUN 4/84 (Erstausg.) bis RUN 6/86 nur komplett! DM 100.— + Porto 067 21/1 08 70

SX 64 (inkl. Farbmon. + Floppy)/Epson RX-80F/T mit DATA BECKER PROGRAMMEN und zusätzl. S/W MONITOR 31er Bildschirm zu verkaufen NP: üb. 5000.— VERKAUF „VB“ Tel. 028 58/72 76 ab 19.00 Uhr

COMMODORE SX 64 zu verkaufen. Neuwertig, ca. 7 Monate Garantie. VB SFR 1200.— Heinz Frey-Meuli, Kohlschwärzi 651, CH-5014 Gretzenbach SO

C64+1541+MON. 1701+Datasette s. guter Zustand inkl. 20 Disks u. Floppy-Speeder. VB SFR 1300.—, Heinz Frey-Meuli, Kohlschwärzi 651, CH-5014 Gretzenbach SO

CP80X-DRUCKER Verkaufe CP80X-Matrixdrucker 399.— DM, wenig gebraucht direkt an C 64 anschließbar, deutsche Umlaute, voll grafikfähig, Test 64'er Heft 10/85 — 04 31/79 19 05

C16/116 Besitzer, 60671 Bytes free für C16/116? Speichererweiterung m. Einbauanleitung f. 59.50 DM + 5 DM Porto gg. Nachnahme bei Martin Brüggemann, Bachstr. 10, 5940 Lennestadt 17, Tel: 02721/8 28 27

Original C64 Soundsampler 200.—, The Newsroom+Clip-Artl 200.—, Print Shop 90.—, Startexter V4.0 50.—, Alles Orig. m. Anleitungen ab 19.00 Uhr 076 21/8 89 22

80 Zeichenkarte (JANN) DM 100.— für C-64. Tel. 061 26/72 60 nach 19 Uhr.

Disketten DS/DD 10 St. 15 DM, Userport Centronicskabel 25 DM, RAM 41256 8 DM, div. Bücher Original Startexter und Stardatei je 30 DM. RUN Jahrg. 84 VB. Tel. 069/78 27 18 ab 18 Uhr

PC 128+VC1570+VC1571 zu verk. versch. Floppyspieder auf Eprl 27128 mit Einbauanl. 15.—. Habe vor. Druckerclub zu gründen, wer noch? Sie suchen Farbbänder auch farbig? Tel. 060 31/9 13 01

C16/C116-Speichererweiterung Baue Euren C16/C116 um auf 64 K RAM, davon 60 K für Basic frei, für nur 100.— DM! Tel. 043 61/44 18 ab 17.00 Uhr, B. Gnodtke, Platanenhof 2, 2440 Oldenburg/Holst.

Verkaufe Philips Computer G-7000 mit 3 Spielkassetten (Frogger, Billard, Burgschlacht) 200.— DM, Tel. 093 64/26 32

V.24/RS232 Modul für 50 DM zu verkaufen. Anschluß von C64 + C128 an Akustikkopp. + Drucker, Peter Sprockhoff, Im Quinhagen 3, 4790 Paderborn 2, Telefon ab 18 Uhr: 052 54/132 19

KOPIERADAPTER C 64 Datasette zu Datasette kein Kopierschutz wirk-

Vordrucke. In diesem Heft finden Sie unsere Karte auf Seite 107 Für weitere Informationen können Sie Marianne Gad anrufen, Tel. 0 89/3 81 72-201. Anzeigenschluß der nächsterreichbaren Ausgabe ist Dienstag, der 8. Juli 1986.

NEU! TOMBOLA

An alle RUN-board-Einsender:
Sie nehmen automatisch an der RUN-board-Tombola teil.
Der Gewinner erhält auf Wunsch entweder
3 RUN-o-thek-Disketten oder einen Gutschein über DM 50.—
Diese Tombola läuft bis einschl. der Ausgabe über DM 50.—
Der nächste Einsendeschluß ist am 9. 6. 86

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der
CW-Publikationen und deren Angehörige sind von der
Teilnahme an der „Tombola“ ausgeschlossen.
Bitte schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse
deutlich.

Wir wünschen viel Glück!

CW-Publikationen, RUN-Anzeigenabteilung
Friedrichstraße 31, 8000 München 40

GEWINNER

aus der 3. Runde:
Wolfgang Abel, 4100 Duisburg

RUN BOARD

sam DM 35.—, B.Th. v/d Pluym, Stelendamhoef 66, NL-3086 ZB Rotterdam, Ruf 0031/10/481 37 08. Für C 64 —Für C 64

Commodore C16/C16 Commodore Speichererweiterung auf 64 K incl. Einbau und Funkt.-Garantie nur DM 79.— Selbstkostenpreis! Info Tel: 062 01/6 91 89 oder 14-18.00 Uhr 062 03/4 34 68

Verkaufe VC-20 + 3KB-Superexpander + Joystick + Software + Literatur wegen Systemwechsel. VB 180 DM. Robin Köpf, Tel. 073 31/4 02 23 (ab 18 Uhr)

Verkaufe oder Tausche: 2-IC's für C 16 zur 64K-Byte Erweiterung mit Sokkel. Angebote an H. Wendel, Sandweg 51, 6000 Frankfurt 1

ACHTUNG, CB-FUNKER! zwei neuwert. CB-Funkgeräte (kaum gebr. und orig. verp.l.). 1) SENFOR SKYLINER SM-2009, 22 Kanäle (FM) 0.5W LED-anz. + Ant.f.Auto + Mntgzbhr, FTZ-Nr. zusammen nur 275.— DM. 2) UNIVERSUM BSG 3288: 6 Kan. 5,7,9, . . . 15(0.5 W.AM.änderbar) + LED + Tasche + FTZ: nur 125.— DM., Tel. 022 93/79 74 16-19 Uhr

STAR-DRUCKER SG-10 (1 Jahr alt) DM 695.—, Star-Interface für Commodore DM 130.—. Telefon: 02 03/43 49 97.

VC 1901 Monitor anschlussfertig 949.—, PC 1280 1648.—, VC 1571 nur 795.—, Quickbyte 2 Epromer 248.—, neue Betriebssystem. f. PC128 und Originalsoftw. ev. 1 Amiga 3995.—. Suche Amigasoftw. Tel. 060 31/9 13 01

Star NL10 + Interface C 64 nur 2 Wochen alt für 869.— DM, PC128 + VC1570 1250.—. Abdeckhabe, PC 128 D 15.—, Tubrobetriebssystem für PC 128/D inkl. Anl. 15.—. Tausche Amigasoft Tel. 060 31/9 13 01

ANLEITUNGEN Habe viele Übersetzungen. Tausche gegen gute Anleitungen. Liste gegen frankierten Rückumschlag von Jürgen Sonneborn, Postfach 13 07 36, 5600 Wuppertal 1

Verkaufe SX-64 mit Integrier-Turbo-Trans (Schnelladesystem — 200 mal schneller). V.B. 1750.— DM. PC 128 D + RGB — Serial Umschalter + Monochrome-Monitor — zum Preis von V.B. 1750.— DM, Tel. 02228/7102

Verk. Akustikkoppler K300 mit Teleterm V3.0. Preis 350.— DM. J. Vogl, Postfach 11 02, 8192 Geretsried 1, Tel. 081 71/87 07

VC-20 m. Steckmodul u. Joystick Peter Maltzahn, Neusurenland 72a, 2000 Hamburg 72, Tel. 040/643 91 82

DOLPHIN-DOS Platine für VC1541 (nur ausprobiert, 1 Monat neu!) kpl. mit Beschreibung und Kopierprogramm für DM 130.— zu verkaufen. Telefon-Hotline 02 51/27 73 00 . . . Wer zuerst kommt . . .

Wiesemann 9200G Interface für Epson/Star oder andere centro. Drucker NP 280.—, wegen Doppelkauf für nur DM 150 (Garantiert neu) Telefon bis 16 Uhr 02 61/88 84 nach 18 Uhr 026 36/38 88

64KRAM Erweiterung für C64 + 128 einfache Handhabung ohne Lötarbeiten. Info kostenlos. M. Schulz, Glindweg 29, 2000 Hamburg 60

Doppelte Diskettenkapazität! Verkaufe Lichtschrankenschaltereinbau-

satz + Anleitung für Floppy 1541 für nur DM 15.—! Telefon: 02 31/51 13 20

Verkaufe Seikosha GP700VC kaum gebraucht mit 3 Color-Hardcopyprogrammen (NP 1100 DM) Anschluß C64 seriellport Dir. für DM 600.— inkl. 3 DJSK. Tel. 09 11/70 51 72 ab 19.00 Uhr

SUPER-STECKMODUL mit 5 Prg. komfortable **TEXTBEARBEITUNG** mit **Menüauswahl** (Drucken als Brief/normal, abspeichern, einfügen, löschen . . .). **Turbo Disk Turbo Tape, OLD/Renew, Directory-Sorter** (sortiert, faßt zusammen und druckt Directories auch v. mehreren Disks-Prgr.Bibliothek). **Resettaster** eingebaut. Preis nur DM 39.—/mit formschönem Gehäuse nur DM 45.—. Frank Huber, Bietigheimerstr. 18/1, 7120 Bietigheim, Tel. 071 42/4 14 89

Schluß! mit dem lästigen Hin- und Herstecken des Joystickkabels beim Commo.64. Praktischer Schaltadapter für 29 DM (Scheck) schont Nerven und Material: Th. Holzner, Linkstr. 13, 8000 München 45

TURBO-TRANS (Rossmüller) wegen Systemwechsel zu verkaufen, fast neu! DM 300.—, Tel: 072 45/70 80 ab 19.30 Uhr.

Än Bastler: alpha text (2 Diskettenlaufwerke, Grünmonitor, Platine defekt) VB 700.—, Tel.: 07 11/25 25 65

HEBI-MONITOR-MODUL im Bereich!! A000-BFFF!! mit 30 leistungsstarken Befehlen; elektronisch ein- und ausschaltbar; absturzfrees umschalten von Basic auf Monitor und zurück DM 36,50. **EINBAUVERSION** wie vor beschrieben DM 39,50. **HEBI-BETRIEBSSYSTEM-MODUL** 6mal schneller speichern und laden; DOS 5.1; Modulstärkerstörer; Autolad usw. DM 33,50. **EINBAUVERSION** wie vor beschrieben (beinhaltet Originalsystem) DM 39,50. Bieber, Virchowstr. 4a, 6729 Wörth 2

Verkaufe C-64 + Floppy 1541 + Monitor 1702. U.U. auch einzeln. Tel.: 092 32/13 92 (nach 18 Uhr)

Verkaufe Mattel Electronics Computer + 7 Cas. + Tastatur + Zubeh. für 100 DM. Frank Nikodem, Am alten Hof 8, 5010 Bergheim 5, Tel.: 022 71/5 40 43

Verkaufe C-64 + Datensette, Joystick, 200 Programme, Literatur, Drucker GP100VC (3 Mon. alt), 1900 Blatt Endlospapier. Zusammen nur 1100.— DM (NP: 1600 DM) Tel. 027 58/277, Ingo Tönges

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + Abdeckhabe: DM 700. Ackermann, Offenbach, 069/800 15 62 nach 17.30 Uhr

Verkaufe Software

An alle Adventurefreaks! Gefrustet? Steckengeblieben? Festgefahren? Prof. M.-Prog. m. Suchfunktion gibt den ges. Text der Disk aus! Sofort anrufen: 051 02/41 36

ACHTUNG, Adventurefreaks! Spitzenprogramm löst alle Adventures superleicht! Profess. orig. M.-Programm mit ausführlicher dt. Anl. geg. Selbstk. 051 02/41 36

C 64-DER HERR DER RINGE-C 64 mit den fantastischen MC-Grafiken, in DEUTSCH, DIE FORTS. DES HOB-BIT, 35.— an: F & G — Soft, Danzigerstr. 7, 5144 Wegberg 2



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

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

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

"Katalog 1/86" (64 Seiten).
Schnell anfordern od. abholen für 2.50 DM (Briefmarken)

NEU! Stichwort: "Katalog + PEEK/POKE-MAGICS!"

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

mükra **DATEN-TECHNIK**

Schöneberger Str. 5 (Am Berlinicke Platz) 1000 Berlin 42/RE ☎ 030-752 91 50/60

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

Händleranfragen erwünscht · 24 Std. Schnellversand.



WELTRONIK®

— geschütztes Gebrauchsmuster —
— geschütztes Warenzeichen —

HEINZ WELTER GERÄTE-TECHNIK

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

Versand per NN
+ DM 7,30 Versandkosten

Zug um Zug bewährte Qualität! Bitte fordern Sie unseren Katalog an!

Jetzt fährt der Löschezug ab!

BITTE

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

RUN BOARD

Notverkauf!!! für VC 64 und VC 20 verkaufe Akustikkoppler K 300 mit Software und Kabel. Nennwert 750.-; jetzt 280.-. Natürlich mit Ftz.Nr. und 5 mon. Garantie. Telefon: 089/78 92 44 ab 15 Uhr.

128er Software — Wir haben sie, Ihr auch? Wenn nicht, Liste bei Rückporto von CCAC Aachen, Mittelstr. 13, Rückfragen Telefon: 02 41/1 39 47 — H.D. Neudecker — von Textdatei-prog. alles da.

Hallo 128er — Wir haben sie, die 128er Software in 7.0 Basic und CPU. Liste bei CCAC H.D. Neudecker — 5100 Aachen, Mittelstr. 13 — oder Tel. 02 41/1 39 47. Es wird immer neue Listen geben. Bei Rückpo.

NIX — NIX — NIX Verkaufe meinen SEQ-File-Editor „Profi 40“ für PC 128 um 40 DM. Super-CA170 Blocks-Super Interesse: W. Kuhn, Wiesen 6, 8820 Gunzenhausen, Tel. 098 31/5 02 62, Mail 098 31/94 01

C 64: Diskettenverwaltung unter Superbase. Beschrieben in DATA WELT 7/86. INFO (Freiumschiß) A. Ortman, Wirichsbonghardstr. 5/9, 5100 Aachen, Tel. 02 41/3 86 40

C16/C116: Achtung Kleinbetriebe Individuelles Quartalsabrechnungsprg. Mit/ohne VorStRechnung. Auch als Haushaltsprg. Ausführl. Info: 80 Pf. bei Thomas Fehlhauer, Gifhorner Str. 4, 3120 Wittingen

Verkaufe Original Data Becker Programme Superbase 64 Faktum 64, Textomat Plus 64 zusammen für DM 190. O. Mulert, Freunder Landstr. 49, 5100 Aachen, Tel. 02 41/52 44 60

C64 Freak mit Kopierproblemen? Dup3 das schnellste Filecopy. (200 Bl. in 25 sec.) und 90 sec. Seitencopy. Ganze Disk voll mit Hilfsprg. (Nibblecopy, Fastload) uvm. alles für nur 10.—DM mit dicker Softwareliste. Bestell bei: PLKA034460, 4430 Steinfurt 2

Public Domain Software für C 64 verkauft unser Club für DM 10 pro Disk. Spiele, Comal 0.14 und Utilities.

Info: Marke — 80 Pf.; bei M. Hub, Berliner Str. 29, 7300 Esslingen

C16/C116/Plus 4 — Superspiele! Info gegen Rückporto bei Hannes Kaltenbach, Prielmayerstr. 16, 7990 Friedrichshafen 1

Ich habe die neueste Software! Verkaufe und tausche Programme und Anleitungen für den VC64! Postlagerkarte Nr. 09 33 27 A, 4044 Kaarst 1

Über 100 Spiele für C 64 gegen Unkosten abzugeben. Liste gegen frankierten Rückumschlag (nur Tape), Karl Mirbach, Kreuzherrenstr. 50, 5163 Langerwehe

C16 — Plus4 Disk-Monitor liest und schreibt 41 Spuren, nur 39 DM. Info Tel. 02 51/71 71 00, 16-18.30 Uhr

Hallo C 16 Fans 5 Programme auf Kassette plus Listing DM 10. Schein an R. Leesemann, Postfach 31 72, 2300 Kiel 1, Lieferung 5 Tage. Der C16 ist der Hammer.

UNITED SOFTWARE: NEUE PROGRAMME Folgende Programme und Programm-Pakete sind neu: **PHYSIK MATHEMATIKPROGRAMME:** 1. PPC: zur Berechnung des Wurfes, HIRES-Grafik, Hardcopy mit Vektorendarstellung, u.v.m. sp. für Mittel Oberstufe: 15 DM. 2. CMC: zur Berechnung der gleichförmigen Kreisbewegung, mit Echtzeitsimulation, HIRES, u.v.w. emp. Oberstufe: 15 DM. 3. FUNKTIOMAT: Graphen zeichnen Hardcopy m.m. Optionen, Zoom, var. Schrittweite für nur 20 DM. Obige drei Prg. zusammen für nur 35 DM incl. Anleitung!!! **COMPUTERUTILITIES U.A.** 4. MATRIX CHANCE: Zeicheneditor, Zeichensatz absavebar, drehen, kopieren, verschieben mögl., Hardcopy, Menuestr. für 15 DM. 5. UTILITY SAMMLUNG: 4 versch. Programme (Haushaltsbuch, Test, Datalysator, Gag) nur noch 15 DM **SPIELE UND ADVENTURES.** 6. NEUTRON: Action-adventure, eine Disks lang, ca. 40 Spielebenen, Joystick, einmalig: 25

DM. 7. GAME SAMMLUNG: (The Coup, Karylon, Space Zone, Space Inva. Horse Race (5 St.)) für 20 DM Preise inc. Disk o. Kassette u. Versand. Gegen 3 DM in Briefm. bekommen Sie Info zugeschickt. Bezahlung nur mit V-Scheck od. in bar. Bestellungen an: Frank Hoffmann, Hillesberg 20, 5220 Waldbröl-Rossenbach.

Für das Racing Destruction Set 60 (sechzig) Rennstrecken für nur 20 DM IC. Disk und Versand alle selbstgeprobt u. gefahren. Vorauskassa: Frank Hoffmann, Hillesberg 20, 5220 Waldbröl

Printshop-Koala-Paintmagic-Hi-Eddi-Dia-Show-Doodle — Grafiken von einem ins andere Programm übernehmen. 8.—DM. N. Futter, Brüggefeldweg 14, 4400 Münster

Imp.-Mission-Trainerpokes 5 DM! Dtsch. Anleitungen zu Paintmagic 8 DM/M.U.L.E. 10 DM. N. Futter, Brüggefeldweg 14, 4400 Münster

Vereins-Verwaltung zu verk. (orig. Prg.). DEUTSCHE Anleitung, bis zu 10 Abt., 10 Beitragskl. Etiketten, Rundschreiben, Mitgliederlisten (versch. sortiert) 110 DM. Info bei Rückporto. N. Futter, Brüggefeldweg 14, 4400 Münster.

Verschenke gegen Unkostenbetrag 10 DM (Schein) für C-64: Tischtennis 64 (5 Hiresbilder + 52 KB MA) inkl. Disk u. Porto. Ralf Stowasser, Hölzlein 65, 8700 Würzburg 25

Superbase 64: Musikarchiv, Titelverzeichnis, Bucharchiv, Adressenverzeichnis mit Quelltext + Anleitung je 25 DM (Disk) (Vorkassa), Matthias Ameis, Ernemannzeile 3, 1000 Berlin 20

Hey Leute, sucht Ihr billige C-64-Games pro Block nur 3 Rp.!!! Egal, welches Spiel! Liste anfordern bei: R. Schöller, Breitestr. 163, CH-8400 Winterthur, Rambo, Winter Games und und

Tab fit ist das von Rundfunkanstalten einges. Tabellenberechnungser. (in

max. 7 Sek.) f. C64. Univers. anwendb., ideal z. Sportverw.; Info: 80 Pf. U. Nuttelmann, Mühlenstraße 29, 2933 Jade 2 — Rönnelmoor

C16-C116-C16-C16-C16-C16-C16 Verkaufe selbstgemachte und neue Spiele. Jedes Spiel max. 10 DM Liste kostenlos. (Kassetten!) A: Otsuki, Gottfried-Keiler Str. 288, 6000 Frankfurt am Main

ADRESSA verwaltet unbeschränkt viele Adressen. Menüsteuerung aller Funktionen!!!! Auf Kass. für nur 10 DM!!!! Schein an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt.

Verkaufe die beste Anleitung (104 D4-Seiten!!!) mit Karten, Flugplänen, usw. für Flight Simulation II. 25 DM an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt.

Spielfreaks aufgepaßt: Spielführer testet und benotet nach versch. Kriterien über 1500!! Spiele v. Action bis Adventure 10 DM an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt.

Ewiges Leben! 240 Super-Pokes + 300 Programmierpokes für nur 10 DM!!! D.h. 540 Pokes für 10 DM incl. Porto!!!! Schein an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt.

CBM 128 CBM 64 CBM 128 Wenn Computeraufgabe gebe meinen C 128, sowie meine ges. Software billig ab. Ca. 3000 Superspiele/Programme. Auch Einzel. Liste kostenl. Schreibt an H. Gurklies, Postfach 11 02 24, Tel. 59 29 41 in 4100 Duisburg 11

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

C-16/116 MUSIKCOMPILER für Interruptmusik — Vokabel — Start mit deutschen & französischen Zeichen — etc. Liste anfordern bei: M. Suer, Walgernweg 22, 4410 Warendorf 1

FUN-o-thek ist spielen mit Spaß:

FÜR C-16 und Plus/4

Jack Attak: Jack ist ein aggressives kleines Biest mit großen Füßen und Antennen. Strategisches Talent und Geschicklichkeit können das Biest überlisten. Ein auf-anregendes Spiel. Modul! Bestell.Nr: JAT 1 Preis DM 23,50 incl. Porto, Verp. und 14 % MWst. Mit deutscher Spielbeschreibung.

Viduzzles: Farbenprächtige Bilder mit hoher Bildauflösung sind in 25 bzw. 50 Teile zerstückelt. Ein unterhaltsamer Kampf gegen die Zeit. Unterhaltsam und spannend für junge und alte C-16 Besitzer. Modul! Bestell.Nr: VZ 1 Preis DM 23,50 incl. Porto, Verp. und 14 % MWst. Mit deutscher Spielbeschreibung.

Atomic Mission: Ein Nervenkitzel für hartgesottene Burschen! Eine spannend-makabere Demonstration, die zeigt wie schwer ein Gau im Computer zu bewältigen ist. Der Vorteil dieses Spieles — es ist ungefährlich! Modul- bzw. Kassette Bestell.Nr: AM 1 Preis DM 23,50 incl. Porto, Verp. und 14 % MWst. Mit deutscher Spielbeschreibung. Alle Spiele sind nur mit einem Joy-Stick zu spielen!

C-16 Joy-Stick von Commodore. Bestell.Nr: JS16. Preis DM 26,50 incl. Porto Verp. und 14 % MWst. Zu bestellen bei **SOVA W. Kurtz, Postfach 26 01 51, 8000 München 26** per Verrechnungsscheck mit Bestell.Nr: und lesbarer Adresse. Oder den entsprechenden Betrag auf das **Postschkt. 4360 36-803 SOVA W. Kurtz** einzahlen und die Bestell.Nr: un genaue Adresse auf dem Empfängerabschnitt angeben. Bei Nachnahme werden 5 DM Nachnahmegebühren berechnet!

RUN BOARD

Elektroinstallateur-Programm C 64 Hilfen, Formelberechnungen, Tips, Menügesteuert Markendisk 50 DM Schein oder Scheck an: Michael Huffer, Weidenstr. 41, 5439 Bad Marienberg

C 128 Kunitat 98.— DM. Die professionelle Kundenverwaltung für jeden!!! — Schnelle Zugriffszeiten — Info gratis bei: Carsten Zalesiak, Postfach 10 17 46, Tel. 02 08/87 83 26; 4200 Oberhausen 1, Basic-Kurs 128er 55.— DM

Wärmebedarfsberechnung 4701/83K-Zahlberechnung DIN 4701/83, Druckausdehnungsanlage 4751/T4, Rohrnetzberechnungs-Programm für VC64 + 1541 + Drucker je 100.— DM vom Fachmann pr. 040/6 72 46 46.

C16 C116 C16 C116 C16 C116 C16 Verkäufe und tausche Software aller Art. Preise unter 5 DM!! Info bei Michael Sieber, Hauptstr. 112, 8701 Frickenhausen Rückporto bitte beilegen!

FREE-SOFT C64 18 Disketten zu je 100 DM. Spiele und Utilities. Info: 80 Pf. Marke, bei Ulrich Müller, Hertzstr. 45, 8600 Bamberg

Spritemonitor Maschinensprache zeichnet Sprites, erzeugt dazu Datenzeilen für ihr Basicprog. Info 2 DM; Disk 10 DM bar oder Verrechnungsscheck: Dirk Zobel, Rossitten 31, 3300 Braunschweig

Wir haben sie, die Software für den 128er. Auch CP/M-Liste bei Rückporto. Commodore-Club, 5100 Aachen, Mittelstr. 13. Bei tel. Anfragen 02 41/1 39 47. Alles freie Ware ohne Ärger.

C-64 — Adressenverwaltungs- und Videokass.verw.prg. auf Disk + Handbuch je unter 13 DM. Info 80 Pf. M. Rau, Hühlerweg 46, 8580 Bayreuth. Tel. ab 14 Uhr. 09 21/9 29 07

HAUSHALTSBUCHFÜHRUNG für C-64 mit 9 Einnahme- und 90 Ausgabekonten mit Druckerausgabe und Vermögensverwaltung, Disk 30 DM. Guido Böhm, Am Haushof 2, 4005 Meerbusch

Achtung! Verkäufe Lehrerprg. für Schüler. Notenvermgt. auf Disk f. 50 DM; oder Testversion gegen 10 DM Schutzgebühr. Zuschriften an: O. Kotas, Alsenbergerstr. 67, 8670 Hof/Saale. Nur C 64!

Prg.-Anleitungen. Probleme mit engl. Prg.-Anleitungen? Liste mit d. Anleitungen gegen Porto (80 Pf.), D. Munkel, Langestr. 150, 6370 Oberursel 2

C64 Software. Verkäufe SOFTWARE. Aus allen Bereichen das Neueste. Riesenauswahl auch Tausch. Info von: Gellischestraße 64. C, 4040 Neuss 22

Software auf Disk — Superbillig Prg. aus allen Bereichen ab 50 Pf. Katalog 80 Pf. in Briefm. Schreibt an: Michael Suding, Essener Str. 22, 2849 Lüsche

Copyprog. C-64+128 39 DM 25.— Lohn+Eink.Steuerausgleich 25.—, Wiesemann graf/Druckinterface für 64+128 (WW92000/G) 100.—, Farbdrucker OKIMATE 20 400.—, Krämer, Tel. ab 18 Uhr, 07 11/70 36 61

Verkaufe Original — HOTEL — 40.— DM. Exploding First (Kass.) 20 DM, Soccer (Modul) 10.— DM, Tel. 030/416 86 57

CHAMAELEON-DATEIVERWALTUNG 64 Basic-Programm/10, 37 Bytes pro Datensatz maximal. Für 1541 Disk & Drucker. DM 20 an: E. Roessel, Schützenstr. 3, 4503 Dissen

DISK-MONITOR V4.1 VC 64 Super Monitor — voll menügest. Alle Ein-/Ausgaben dezimal, sehr komfortabler Bedienung DM 45.— Scheck oder bar: J.H. Rademaker, Geisbergstr. 1, 6200 Wiesbaden, 061 21/59 87 66

TOP-SOFTWARE C64 from Austria C64, neueste Prg's problemlos, ASS, Postfach 46, A-6230 Bixlegg

BUNDESJUGENDSPIELE Auswertung incl. schriftl. Fixierg. Dtsch ZS b. Klassenliste. DM 5 in Briefm. (Anrech) + Schulst. Probdisk, Lohstötter, Wicheik. 31, Hamburg 71

Rentenberechnung auf dem C64! Bewährtes erweiterbares Programm — 33 KByte —! Mit den neuen AB 01.07.86 geltenden Werten! Info gegen 4.00 DM: H.-G. Runkel, Bickenbachstr. 62, 5270 Gummersbach

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

Interessiert an FONTMASTER II? Oder ähnlichem? TECHNICUS, das Druckerpaket für alle Epson-Drucker und Kompatible. NLQ in Spitzenqualität, 24x24 o. 24x16 Zeichenmatrix, 12 versch. Zeichensätze, proportional u. Blocksatz gleichzeitig, Zeichensatzeditor, integrierte Centronicschnittstelle, arbeitet mit Viza-write, Spooler für Textomat+, Multicolor- und Grafik/Texthardcopies in über 1000 Formaten. Disk mit Anleitung nur 39.—, Berthold Trenkel, Schlesienstr. 10, 7320 Göppingen

Über 13000 Spiele und Anwenderprg. für Ihren C-64 gegen Unkosten abzugeben. Liste mit Preisangabe kostenlos. Postlagernd 07 38 61 C, 5060 Bergisch Gladbach 1

C-16: SONDERPREISE C-16 Soft. Super Paintprg. nur DM 15. Univers. Datenv. nur DM 15. Textverarbeitung nur DM 15. Geld in bar an: Jens Schoeffel, Hindenburgstr. 53, 6500 Mainz

C16/C116/C16/C116/C16/C116/C16 Verkäufe Superspiele zu Superpreisen!!! Infos kostenlos bei Sebastian Sawicz, Regerstr. 12, 8000 München 90

C128/80-Zeichen-Modus Haushalts-Info-Pgm (compiliert) Kassenbuchführung, Adressenverwaltung und Terminkalender. Disk inkl. Basic-Pgm DM 30.— + NN. W. Abel, Innsbrucker Allee 32a, 4100 Duisburg 28

Suche Hardware

Floppy 1541 defekt für DM 100.— gesucht. R. Bahmüller, Am Damm 4, 7896 Wutoeschingen 2

Kaufe C 64/1541 usw. evtl. auch defekt. Barzahlung. Falk Brüggem, Bergerstr. 94a, 5040 Brühl, Telefon: 022 32/4 35 71

Floppy VC 1541 gesucht. Gerät muß in einwandfreiem Zustand sein. Nehme bestes und billigstes Angebot.

Schickt Angebote an Steffen Engmann, Türkheimer Str. 39, 6740 Landau

Drucker Drucker Suche Drucker für C 64 unter 300 DM. Tausche auch Software. Adresse: Arnt Kuebart, Im Sand 76, 5342 Rheinbreitbach, Telefon: 022 24/33 87

Suche dringend Sample-System (bis DM 500.—) für C 64 oder vollständige Bauleitung. DRINGEND! Toni Genovese, Rebenstr. 13, CH-8280 Kreuzlingen

C 64 + 1541 (evtl. mit SPEDOS+) gesucht. Interesse an neuer Software (Anwender + Spiele). D. Buchmüller, Sternenstr. 5, 7831 Weisweil, Telefon: 076 46/4 36

Suche Software

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

Suche für C 16/C 116 Software nur auf Diskette. Angebote bitte an: Dieter Schimmelpfennig, Eggeweg 2, 4905 Spenge, Telefon: 052 25/37 29

C 128 Suche Tauschpartner u. kaufe alle Programme für C 128 mit Anleitungen. Angebot u. Zusendung an: F. Franzwa, Postfach 22 15, 8228 Freilassing

Suche Aktienprogramm für C 128 Depotverw mit Wert-Gewinn und Verlustberechnung, Aktienanal. Depotverw. Chartzeichnung Bewertungsprog. Aktiengraf.; Anschrift: H. Brüggemann, Ruhstrathöhe 18, 3400 Göttingen

C-128 Suche Tauschpartner u. kaufe alle Programme für C-128 mit Anleitungen. Angebot u. Zusendung an: F. Franzwa, Postfach 22 15, 8228 Freilassing

Barcodeleser mit Programm auf Diskette, C 64 Lichtpen und Druckeranweisung für FX 80 kompl. mit Barcodeindruck gesucht. Wittmers, 065 67/339, 5377 Kronenburg DJH

Wollt Ihr Euren C 64 loswerden oder einen VC 20 mit 16K-EW + Datensette + Abdeckung + Kassetten billigst kaufen ca. 330.— schreibt an: Christian Eckel, A-6353 Going, Stanglwirt

Suche günstig: VC 20 Speichererweiterung + Programme. Telefon: 070 25/24 76

Um Kaufentscheidung zu treffen — Suche Bedienungsanleitung, Tips & Tricks zu Platine 64 — Gegen Bezahlung an Adresse: Hager Hans, Zepellinstr. 11/III/175, 8900 Augsburg, Telefon: 08 21/59 16 43

CP/M-C128 Tauschpartner Suche Tauschpartner und kaufe Programme für CP/M — C128 mit Anleitung, 100% Antwort. Liste an: Postfach 22 15, 8228 Freilassing.

C 16 — Suche gute Software und Anwenderprogramme preiswerte Speichererweiterung für C 16, suche Floppy für C 16, Bernd Ufermann, Hinter den Eichen 15, 2110 Buchholz

Suche Spiele wie z.B. Beachhead2, Karateka, Flugsimulator 2, Wintegames 2, Raidovermoskow, etc. Bitte melden bei: Christoph Grobien, Hohenkampsweg 17a, 2800 Bremen 33 (04 21/25 02 16)

Achtung, MIDI- u. DX7-Freaks!! Suche Bankloader-Prg. u. Sounds a.

Disk f. DX7 u. CZ101. Suche außerdem Verstärker u. Boxen f. Keyboards, Leistung = 200W. Achim Kaluza, Telefon: 070 32/7 53 22

An alle C16/116 User Suche alles für C 116 (Adapter Software u.ä.) Angebote mit Preisen an: Clemens Lücke, Internat 5, 4787 Geseke 6

Kalkulat m. Anleitung, Printfox u. andere Anw.programme. Tausch nur auf Disk. Verkäufe 1526 m. dt. Zeichensatz + Vizawrite DM 350. O. Winkelbach, Postf. 11 02, 7060 Schorndorf, Telefon: 071 81/47 87

Suche Programm für die Durchführung eines Amateur-Tanz-Turniers nach der TSO, C 64, Theo Remmers, Marktstr. 53, 3014 Laatzen 1, Telefon 05 11/87 46 91

Suche Compiler für VC 20 oder C 64. Wer hat Erfahrungen in Schachprogrammierung bzw. kennt neue Algorithmen? Melden bei Roland Hornung, Schloßstr. 15, 7901 Illerkirchberg, Telefon 073 46/57 25

Suche Software für C 64 oder 128er (Disk. oder Kass.) Angebote und Listen an: Cornelius Wilke Weberstr. 28, 6000 Frankfurt 1

Suche Peripherie

Suche Drucker (evtl. mit Zubehör) für meinen Commodore 16 — neu oder gebraucht! Günstige Angebote bitte an Harald E. Schmitt, Scheidberg 7, 6634 Wallerfangen, Tel.: 068 37/10 85

Schuche 1541 — Schrott (Geräte mit Defekten aller Art oder einzelne Teile). Andreas Aubke; Tel. 05472/1523

Suche Sonstiges

Wanted: Suchen Programm-Autoren, die Ihre Progr.-Rechte verkaufen möchten. Auch Kommission möglich. Angebote an: ASV Detlef Hemp, Danziger Str. 22, 2932 Zetel 1

Für 2,50 DM im Monat bieten wir einiges, wie zum Beispiel unsere Clubzeitschrift: Wie wär's? Kostenloses Info von C64/VC-20 Mini-Club, Postfach 13 14, 4150 Krefeld 29 noch heute anfordern!

Suche Bücher zum VC 20 über Programmierung in Basic und Maschinensprache und Steuerung über Userport. Angebote an Thomas Krupp, Sandgrubenweg 13, 6834 Ketsch

C-64! Suche folgende Hefte: RUN 1/85-1/86, RUN C-64 Spezial und CHIP 1/84. Schickt Eure Liste mit Preisangaben an Volker Roth, Winkelstr. 61, 4600 Dortmund 18. Telefon: 02 31/31 34 52.

DEFEKT C-64 od. 54? Zahle bis 80 DM, auch Schrott. Verk. ASCOM KOPPLER mit Programme 150 DM auch Datensette 50 DM. Angebot an C.E. Buckingham, Tiroler Str. 108, 8962 Pfronten.

Romeo sucht hübsche Julia! 165-170 cm, schlank, langes blondes Haar, blaue Augen, edles Profil, tolle Figur, nett, intelligent, charmant, treu, Baujahr 1967-71! Oliver Koch, Grüner Weg, 5024 Puhlheim 3

Suche RUN-Hefte!! Bezahle je Heft bis zu DM 4.—, Jan Dietrich, Friedrichstr. 64, 6369 Schöneck 2

RUN BOARD

Gebe Unterricht in Assembler- und Basic Programmierung für Anfänger und Fortgeschrittene im Raum Weil/Basel. Holger van Koll, Goethestr. 7, 7858 Weil am Rhein. 076 21/7 29 51

C-64 - Adressenverwaltungs- und Videokass.verw.prg, auf Disk + Handbuch je unter 13 DM. Info 80 Pf. M. Rau, Hühlweg 46, 8580 Bayreuth. Tel. ab 14 Uhr: 09 21/9 29 07

Ich digit.Ihre Bilder im Koala Format z. ausdr., Fotos, Zeichn. Hires 256x256 5 DM + Leerdisk an P. Meyer, Dornholzhäuserstr. 4, 6380 Bad Homburg, Druck + Disk + Vorlage postwend. zurück. Auf geht's

BROTHER-TERMINAL-CLUB sucht: Mitmacher, Kontakte, Tips, Tausch BTC bietet: Connections, Tricks, Zusätze, Tausch, Erweiterungen, Textverarbeitung usw. - Info: BTC, 7400 Tübingen, Pf. 18 06 (b. Rückp.)

DRUCKER-LISTINGS Ich bringe für Sie Ihre Programme von Kassette oder Diskette zu Papier gegen geringe Kostenbeteiligung. Epson-Drukker. Gegen Porto 0.50 DM Info anf. Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1, 48-Std.-Service

Vereinsverwaltung, vielfältige Mitgliederlisten, Statistik, Beitragseinzug

durch Lastschrift, Adreßetiketten, Sonderfunktionen C64 - Floppy - Drucker, Vereinsverwaltung wird von diversen Vereinen seit langem mit Erfolg verwendet. Gegen Porto 1,90 DM Info anf. Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1, 48-St.-Service

C64/VC-20 mini-Club, Pf. 13 14, 4150 Krefeld 29 sucht Mitglieder und Kontakte zu anderen Computer-Clubs zwecks Erfahrungsaustausch. Schreibt noch heute an uns. Ihr erhaltet dann kostenl. Info.

NEU - Mailbox; Syscop CARLO On-line: 24 h !!! Telefon: 030/381 48 51

C-64 - MITGLIEDER GESUCHT - Wir bieten clubeigenes Magazin, Freesoftware, Beratung, usw. Kostenlose Info bei: DIXY-Club, 6800 Mannheim 81, Stolzeneckstr. 13, Tel. 06 21/87 46 35 oder 40 62 29

POKE-TIPS u. SYS-BEFEHLE C-64-Tips + Tricks, umfangreiche Sammlung interessanter Befehle die nicht im Handbuch stehen! Teilw. noch unbekannt! 10 DM v. Koch, 3 Hannover, Krausenstr. 55

Löst Eure Userprobleme einfach durch die Mitgliedschaft in Deutschlands einzigem Computer-Anwenderverband e.V. (ab 4.-). DEHOCA, P. 14 30, 3062 Bückeburg

Im RUNBOARD berechnen wir für sechs Zeilen 5,- DM und für jede weitere Zeile 1,- DM.

Bitte beachten: Textvorlagen deutlich schreiben; es werden keine Briefmarken zur Bezahlung von Kleinanzeigen angenommen.

FORMEL 64

Steckmodul · 32 KByte ROM · 16mal schnellere Floppy · Centronics-Schnittstelle

mehr als 80 neue Befehle

149.-

DIE UNIVERSELLE ERWEITERUNG FÜR IHREN CBM-64!

Floppy-Funktionen
LOAD: 16x schneller
VERIFY: 16x schneller
SAVE: 16x schneller
FORMATIEREN: ca. 20 s
BACKUP: ca. 80 s

DOS-Befehle
Backup Catalog Dappend Dload Dsave Dverify
Filecopy Format Lrun Replace Send Status
Außerdem: Laden und Starten des ersten Programmes auf Diskette sowie von Programmen aus der Directory auf Tastendruck.

Tool-Kit
Auto Delete Dez Find Hardcopy
Help Hex Jump List Lprint
Old OH Renumber Reset Tstest
Hardcopy druckt Bildschirmgrafiken über die volle Papierbreite und ist von fast allen Spielen und Graphikprogrammen aus aufrufbar. Hardcopy unterstützt alle Epson-RUFX-80-kompatiblen Drucker sowie die Commodore-Drucker MPS 801/802/803.

Graphik-Befehle
Box Circle Clear Copy Draw Fill Frame Graphik Hardcopy Hires Invert
Line Mix Multi Page Plot Picture save Picture load Print Horiz. Print Vert. Text

Einfacher Einbau:
Nur Einstecken in Rechner und Floppy. Kein Löten!
Die RS-232-Schnittstelle und die Kassettenfunktionen bleiben erhalten! Der User-port bleibt frei!

Maschinensprache-Monitor
Assemble Breakpoint Compare Disassemble Exit Fill Find
Goto Load Memory-Dump Printer on Quickstep Register
Save Scroll down Status Transfer Walk
Verarbeitung illegaler Opcodes.
NEU: Direkt-Zugriffs-Befehle für die versteckten RAM-Bereiche.

Floppy-Monitor
Assemble Floppy-Memory Compare Floppy-CBM-64 Disassemble Floppy-Memory Fill Floppy-Memory Register Transfer Floppy-CBM-64
Execute Read Sector Write Sector Send Status

2-Pass-Assembler
- enorm schnelle Assemblierung
- verschiebbare Labellabelle
- verkettetes Assemblieren von Diskette
- bedingte Assemblierung
- Verarbeitung illegaler Opcodes
- Full-Screen-Editierung
- alle Toolkit-Funktionen anwendbar

Weitere Daten:
- keine Einschränkung des Speicherplatzes
- größtmögliche Kompatibilität
- schneller RAM-Test
- Centronics-Schnittstelle eingebaut
- Resetaster
- Belegung der Funktionstasten
- Modul ist voll abschaltbar
- auch für SX-64 und C-128 geeignet

Alle Diskettenfunktionen unterstützen selbstverständlich auch den Betrieb von 2 Laufwerken!
Centronics-Druckerkabel: 49 DM
Kabel für 2 Laufwerke: 49 DM

GREWE COMPUTERTECHNIK

Wiesenstr. 82, D-4350 Recklinghausen, Tel. (02361) 18 13 54

Lieferung per Nachnahme oder gegen Vorauszahlung mit V-Scheck zzgl. 6.50 DM Versandkosten. Kein Ladenverkauf.
Weitere Informationen über Formel 64 und unser sonstiges Angebot finden Sie in unserem Gesamtkatalog. Sie erhalten ihn gegen eine Schutzgebühr von 2,- DM in Briefmarken.

FORMEL 64 WURDE GETESTET!
Ausführliche Testberichte finden Sie im 64er-Magazin Ausgabe 12/85
(*)Das Multitalent! und in Happy-Computer Ausgabe 12/85
(*)Famose Formel für den C64!)

NEU FÜR DEN C128: FORMEL-C C128 + 1541 + CP/M - 15x schneller

Steckmodul
vollkompatibel zu CP/M

keine Speicherplatzbeschränkung
schnelle Formatieroutine

schnelles Back-up
Centronics-Schnittstelle optional

Zusätzlich alle Funktionen
von Formel 64

DM 198,-

Ausführliche Informationen finden Sie in unserem Gesamtkatalog.

GEWERBLICHE GELEGENHEITEN

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

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

Biete an Software

C 16 und C 116

„60671 BYTES FREE“ 64 KB RAM
für riesige Programme, Soft-
ware. Info v. **Dipl.-Ing. H. Stech-
mann, 2152 Horneburg, Post-
fach 2 10, 0 41 63/21 76 u. 0 89/
3 50 84 59**

Achtung! Suche gebrauchte Com-
modore C 64, auch defekt. Zahle
Höchstpreise!
Telefon 02 08/60 60 64/5

*** COMMODORE PC10/C-64 ***

PC-FIBU 298,—
PC-SM Business Paket 598,—
C64/C128 FIBU ab 148,—
C64-Kunden-/Lief. Buchh. 99,—

— VIZAWRITE-/STAR/ MULTIPLAN —

Katalog DM 3,—, Fa. Lückner/RU
Postfach 40 25, 6200 Wiesbaden

**Unserer Diaverwaltung ist es egal,
wievie Dias Sie besitzen.** Sie ver-
waltet alle mit dem C64! Diaverwal-
tung auf Disk für nur 49,99 DM. **End-
lich** eine Diaverwaltung mit allem
Komfort u. vielen Sortiermöglichkei-
ten. Z. B.: Eva Urlaub 78 im roten Biki-
ni/alle Dias mit dem Eiffelturm usw./
Druckerausgabe/automatische Ar-
chivnummernvergabe und vieles
mehr. Von Praktikern für Sie ausge-
arbeitet. Info frei. Progr.beschr. 5,—
wird anrech. Ein Muß für den Foto-
grafen. Bestellen bei SVS Scholz,
5628 Heiligenhaus, Marienburger
Str. 20, Versandkosten 1,30 DM. Ver-
sand auf Rechnung!

Commodore-Flugtraining. Nun für
sämtliche Commodore-Computer. C-
64, VC-20 (+8 K), C-16, C-116, PLUS 4
und 3032 bis 8296. Umfassende Aus-
wertung Ihrer Flüge.

A) Hubschrauber-Simulator in Ak-
tion. 9 Anzeigen im Cockpit. 3 Flug-
progr. zur Wahl. 29 DM
B) Space-Shuttle-Landung. Echtzeit-
simulation. Nach NASA-Unterlagen.
29 DM

C) Boeing-727-Simulator. Dieses Pro-
gramm ist zur Anfänger- und Instru-
mentenflugschulung geeignet. Mit
Anltg. 34 DM
Ab 2 Progr. jedes Progr. minus 5 DM.
Info gegen Rückporto. Lieferung auf
Kass. oder Disk. Flugging. F. Jahnke,
Am Berge 1, 3344 Flöthe 1, Tel.
0 53 41/9 16 18

!Schreibautomat für VC 20. Deut-
sche Zeichen. Maschinensprache-
routinen machen dieses Textverar-
beitungsprogramm zu einer komfor-
tablen Arbeitshilfe. 3-KB-Erweite-
rung oder Superexpander und 16-
KB-Speichererweiterung erforder-
lich. Drucker MPS 802. Bestellen bei

Softwarevertrieb Scholz, 5628 Heili-
genhaus, Marienburger Str. 20. Porto
1,30 DM. Preis auf Disk 19,99 DM.

**PROFISOFTWARE für VC64 u. IBM
PC: Angebote/Rechnungen,** Lei-
stungsverzeichnisse fertig auf Disk;
Mahnwesen, datenkompat. zum
Rechnungswesen. **Preisspiegel.**
INFO 2 DM in Briefmarken bei: **A.
Gerich Software, Lepershof 12,
4690 Herne 2**

SCHULMEISTER 64 (C64/128), das
komfortable Programm zur Notenbe-
rechnung und Klassenverwaltung. 6
Fächer pro Klasse (mündlich/Kurz-
tests/Arbeiten). Gewichtung frei
wählbar, Viertelsnoten von 1 bis 6.
Info gegen frank. Rückumschlag
(Drucksache) M. Heber-Knobloch,
Gerhardtstr. 19, 7032 Sindelfingen

COMPUTER HARD- & SOFTWARE
Hanse C 34,00 D 48,00
Back to Future C 34,00 D 48,00
Modern, Eprom, Disketten, Joystick
und vieles mehr.

Gesamtkatalog unter Angabe des
Computertyps anfordern, gegen 1,50
Porto in Briefmarken.

**H & S Werner Wohlfahrtstätter
Postfach 30 10 33, 4 Düsseldorf**

C64 BAUFINANZIERUNG C128

Für Profis und Bauherren
6 Bausparverträge, 6 sonstige Darl.
2 Hypotheken/Vers. Hypothek
Tilgungs-/Finanzierungspläne
Gesamt-Ablauf-Ausdruck b. 35 Jahre
Vergleich Steuergesetze 1986/1987
Steuer 86 DM 99,—, St. 87 DM 129,—
Info. Tel. 0 83 41/8 13 57, Klaus Hein
Salzstraße 28a, 8950 Kaufbeuren

*** C64 * GOBANG STAR * C128 ***
Das neue Spiel nach den alten Re-
geln, schnell und (fast) unschlagbar.
Info bei: Herion, Yorckstr. 2, 7500
Karlsruhe 21

* C64 * GOBANG STAR * C128 *

Die Sonne geht auf . . .
über Ihrem C64/128! Top-Software:
Back to the Future C/D 31,90/52,90
Impossible Mission C/D 34,90/43,90
Revs C/D 45,90/65,90, V C/D 29,90/a. A.
Water Ski C 9,90, Zork 3 D 13,90
Komplette Gratisliste von:
SUNSHINE-Software · A. d. Schilde 14 ·
5270 Gummersbach · Tel. 0 22 61/
7 57 52

* Riesenauswahl an C16/116 Prgs.!! *
Magic Eye in der Datasette, läßt
problemlos — jede Wette. Justagehil-
fe-Einbaumodul für Datasette und an-
dere Datenrecorder ab DM 29,50.
Telefon: 0 26 05/7 16

Sonderangebot

Disketten 5¼", 48 tpi, DM 2,30
Disketten 5¼", 96 tpi, DM 4,60
Disketten 3½", 135 tpi, DM 6,50

Alle Disketten m. Garantie u. Verstärkungs-
ring. Fa. Allg. Austro Agentur, Ringstr. 10,
D-8057 Eching, Tel.: 0 81 33/61 16, Tlx.: 527551

wir DM 7,— zzgl. ges. MwSt. Sie können Voraus-
kasse per Scheck leisten; wir schicken Ihnen aber
auch jederzeit eine Rechnung. Weitere Informa-
tionen gibt Ihnen gerne Marianne Gad, Tel. 089/
3 81 72-201. Anzeigenschluß der nächsterreichba-
ren Ausgabe ist Dienstag, der 8. Juli 1986.

Nützen Sie die gewerbliche RUN-Gelegenheit!

Biete an Hardware

C 16 und C 116

„60671 BYTES FREE“, 64 KB
RAM für riesige Programme,
Software. Info v. **Dipl.-Ing. H.
Stechmann, 2152 Horneburg,
Postfach 210, 0 41 63/21 76 u.
089/3 50 84 59**

C64 C128 VC20 Zubehör preiswert:
Lichtgriffel mit Programm 49,—
Resettaster (C64/VC20) 7,—
Akustikkopp. Dataphon s21d 248,—
s21d + Softw + Kabel (C64) 298,—
Modulsteckplatzweiterungen:
C64 2-fach 59,— 5-fach 154,—
VC20 2-fach 49,— 5-fach 129,—
80 Zeichen Karte für C64 239,—
Speichererweiterungen für VC20:
32kByte 149,— 64kByte 179,—
Versand gegen Scheck/Nachnahme
(ab 40,— keine Versandkosten)
Maschinensprachkurse, Joysticks
Trackball usw. im Gratisprospekt
Firma Klaus Schießbauer
Postfach 1171C 8458 Sulzbach
Tel.: 0 96 61/65 92 bis 21 Uhr

C16 C16 Besitzer Achtung C16 C16
64 KByte Speichererweiterung nur
DM 149,—. Informationsmaterial gratis!
Fa. Klaus Schießbauer Postfach
1171E 8458 Sulzbach Tel.: 0 96 61/
65 92 bis 21 Uhr

FARBÄNDER f. jeden Drucker !!!!

Epson FX, MX, RX 9,— rot, blau 11,—
MPS 802, Melchers, Shinwa, Spe. 13,—
MPS 801 11, 10,— MPS 803 9,30,—
FUJITSU Drucker DX 2100 1929,—
Farbauftragsatz 439,— anschlußf.
Quickshot 1—9 ab 9,95 II 19,—
Vizawrite Classic 348,— Gesamtprg.
PC128D 1599,— PC128+ 1570 1279,—
Star NL 10C 899,— Cit. 120D 777,—
Panasonic 1080 799,— 1090 766,—!!
1091 898,— 1092 1179,— 1592 1699,—
Neues BETRIEBSSYSTEM f. PC 128 /
D im 64'er Modus: Fastload, save, Fk
Centronicsinterface.....nur 19,—
Datentechnik M. Bittendorf, 6360
Friedberg, Hotline 0 60 31-9 13 01

Multimeter für Ihren Computer!

22Meßber. (Gleich- und Wechsel-
Spg. u. Strom, Widerst., Temp.), alle
Meßber. gegen Fehlbedienung gesch-
ützt. 4stellig (5 Meß/s) und 3stellig
(80 Meß/s). Mit Software f. Anwendg.
als Tischmultimeter. Eigenes Gehä-
use u. Stromversorgung. 2. mögl.
Schnittstellen: serieller Bus (f. C-64
etc.) und RS232/V.24. Galvanisch getrennt.
Je nach Ausstattg. DM 580,—
bis 780,— incl. MwSt. Info kostenlos:
Digan Elektronik GmbH, Am Heide-
bruch 4, 8000 München 70

*** COMMODORE 64 ***
* Hannover's *
* SOFTWARETHEK Nr. 1 *

Mastertronic Games C 9,90
Back to the Future C/D 29/59
Franky goes to Hollywood C/D 39/39
CAVERNS OF XYDRAPUR-NEU- D 19
Zorro/Goonies/Supermann a.C 39 —
Fight Night C/D 39/59
Newsroom D 159,—
Sound Sampler mit Micro 270,—
C16 über 60 verschiedene Spiele
C16 ADDRESS u. VOKABEL je C 29,90
C16 UTILITY (15 Prg.) C 39,90
sofort CSJ NEWS anfordern
* CSJ COMPUTERSOFT JONIGK *
* An der Tiefenriede 27, 3000 Hannover 1 *
***** Tel. 05 11/88 63 83 *****

Vereinsverwaltung — VC 64

Mitgliedslisten, Bankeinzug, Rech-
nung, Aufkleber, Rundschr., Kasse
79 DM, Info gegen Freiumschlag: IS-
Soft, Bergf. 21, 8261 Tittmoning

Vereinsverwaltung mit MiniMemb

64 auf C-64 für 1000 Mitglieder und
Beitrags- und Textverarbeitung in ei-
nem Programm für 198 DM. 0 30/
8 34 88 55, Z+M EDV-Büro GmbH,
Schloßstr. 69, 1000 Berlin

C16 C16 C16 C16 C16 C16 C16

Adapter Joystick/Kassette 15,—
Staubschutzabdeckung Plexi 15,—
Leerkassetten C10/15 20 St. 30,—
Disketten ID NoName 20 St. 35,—
Diskettenlocher 10,—
Joystick Quickshot II 20,—
Joystick Competition PRO 50,—
Software ca. 50 Titel am Lager
**Hermann Wegner, Goldbergring
28, D-2815 Langwedel, T. 04232/1859**
Preise inkl. MwSt., ab Warenwert
über DM 100,— mit 10 % Rabatt
Lieferung BRD bei Vorausscheck
frei Haus, Nachnahme + DM 5,00
Händleranfragen erwünscht

Ein **Mailbox-Telefonbuch** und ein
Softwarekatalog mit über 1000 Pro-
grammen für DM 4,— in Briefmar-
ken. Anfordern bei: **Atlantis-Soft,**
Alte Römerstr. 10, 5550 Bernkastel-
Rues.

Wenn Sie genug gespielt haben und
nach neuen interessanten Anwen-
derprogrammen Ausschau halten
(Psychologie - Lotto, Quiz-Generator
dann lassen Sie sich doch mal meine
Infomappe kommen. Rückumschlag
mit —,80 Pf. Marke upd Ihrer Adre-
se einsenden an Michael Grunwald,
Ossenpadd 12, D-2082 Uetersen.
C64-Disk

Commodore MPS 802 689,—
 Commodore MPS 803 389,—
 Commodore C 128 789,—
 Commodore VC 1571 798,—
 Commodore VC 1901 998,—
 Atari 130xE 369,—
 Atari Datasette xE 11 95,—
 Atari ST-Serie bitte anfragen
 Dela Eprommer II 149,—
 Wir führen das gesamte Dela- und
 Data-Becker-Programm zu den be-
 kannten Original-Preisen.
 Komplettes Programm an Elektronik-
 Bauteilen.

Verkauf und Versand
REICH-ELECTRONIC
 Ailinger Str. 86/1, 7990 Friedrichs-
 hafan, Tel. 0 75 41/7 31 22

64 KByte für C16; Einbau 5 min ein-
baufertig 144 DM; Bausatz 97 DM SAS
Bernd, Langgasse, 5216 NdK 5

C64*PRÄSIDENT PRINTER 6313*C128
 NLQ*Comm. Interf.*
 Epson+Comm-komp.
 DM 748,—
 Commodore 128D **DM 1689,—**
 PC10 II **DM 3589,—**
 K. Geißer Datent. Tel. 0 92 88/79 29

Münchner Computer Blitzversand
 Commodore PC 128 DM 780,—
 Floppy Disk VC 1571 DM 830,—
 Comm. C16/64K DM 230,—
 F.D. VC 1551 DM 430,—
 Tel. 089/68 82 26

■ **Akustikkoppler** für C64/128 ■
 ■ ausführlicher Bausatz inkl. ■
 ■ Software 59,— Drust 0 61 55 22 63 ■
 Darmstädterstr. 77, 6103 Griesheim

V.24-Schnittstelle f. C-64 steckbar.
 Mit Beschreibung und Beispielpro-
 gramm nur DM 80,— incl. MwSt. Info
 kostenlos: Digan Elektronik GmbH,
 Am Heidebruch 4, 8000 München 70

Verschiedenes

VC 20 Software und Zubehör
 Laufend neue Programme,
 ACE-Flugsimulator DM 26,—
 + NN + Porto.

Kostenlose Liste anfordern!
 Computer Klaus, Langestr. 131
 2850 Bremerhaven

Profizubehör zum Superpreis!
Grafik-Lightpen 39,—
Grafik-Lightpen-Software 25,—
Modul-Master V.2.0 79,—
Eprommer bis 64 KB-Eproms
incl. Luxus-Software 129,—
Eproms 2764 6,—
Eproms 27128 8,—
Eprom-Platine 16 KB 12,—
Eprom-Platine 96 KB m. SW. 49,—
Modul-6 III 128 KB m. SW. 75,—
Modul-90 III 288 KB m. SW. incl.
eingeb. 4-f. Umschaltplat. 199,—
Dies ist nur ein kleiner Teil unseres
Gesamtsortiments !!!

Bitte fordern Sie noch heute unseren
Gesamtkatalog gegen DM 2.50 in
Briefmarken an.

Staffelpreise auf Anfrage.
Händleranfragen erwünscht!
Versand nur gegen VK/NN plus
Versandkosten lt. Auslage.

COMPUTER TECHNIK
ZAPOROWSKI
 Vinkestr. 4, 5800 Hagen 1
 Tel.: 0 23 31/1 43 44
 mo-fr 9-12/14-17h

C 64 Software und Zubehör
 Laufend neue Programme.
 Competition Pro DM 49,—
 + NN + Porto.
 Kostenlos Liste anfordern!
 Computer Klaus, Langestr. 131
 2850 Bremerhaven

Hobert

Computer-Reparatur-Zentrum
 Reparaturen von C 64 und 1541
 Floppy-Laufwerken preisgünstig
 und schnell
Hobert Computing, Friedrich-
Karl-Str. 129, 4200 Oberhausen,
Telefon 02 08/2 00 51

C 16 Software und Zubehör
 Laufend neue Programme.
 Joystick DM 29,— + NN + Porto.
 Kostenlose Liste anfordern!
 Computer Klaus, Langestr. 131
 2850 Bremerhaven

Brot

für die Welt



Postscheck Köln 500 500-500

Unfalltod - Kindermord?

Der wunde Punkt!

Was mit Kindern auf unseren
 Straßen tagtäglich passiert,
 liest sich schlimmer als Mord und

Totschlag! Was Kinder auf
 Fahrrädern betrifft, müssen
 Eltern, Schule und Behörden
 noch enger zusammenarbeiten,
 um diese sinnlosen Blutopfer zu
 vermeiden. Wer in unserem
 Land etwas für Kinder tut,
 tut das Beste für die Zukunft.



Fragen Sie uns - wir helfen weiter. Helfen
 auch Sie mit - durch Ihre Spende: PSchAmt
 München, Kto-Nr. 440 809.
 Deutsches Kinderhilfswerk e.V.
 Langwieder Hauptstr. 4,
 8000 München 60.



Das Deutsche Kinderhilfswerk e. V. dankt für die kostenlose Einschaltung dieser Anzeige.

R Qualität hat einen Namen **R**
Roßmüller GmbH

Da hebt die 1541 ab

„Nur Fliegen ist schneller“ (Chip 1,86)

Bis zu 200mal schneller Laden und Abspeichern!

TurboTrans

- als Aufrüstung des bewährten TurboAccess DM 249,—
- komplette Aufrüstung inkl. TurboAccess DM 449,—
- als Komplettsystem für den PC 128 DM 549,—

Weltneuheit

Shugart — Bus für C64 und PC 128

mit Anschluß für bis zu 4 Laufwerken.
 Für 3", 3 1/2", 5 1/4" und 8" Discetten (auch gemischt möglich)
 IBM Aufzeichnungsformat. 50-fach schnellere Ladegeschwindigkeit
 als die normale 1541. Interface DM 498,—

MEGAFACE

DAS frei programmierbare Druckerinterface ohne Kompromisse
 mit bis zu 2 MByte Druckpuffer! (Minimum 64 KByte)

Eingang: IEC seriell oder Ausgang: IEC seriell oder
 IEC parallel oder IEC parallel oder
 V.24(RS-232) oder V.24(RS-232) oder
 Centronics Centronics

Sofort unseren Gratis-Katalog mit TurboTrans-Hefter
anfordern!

Öffnungszeiten unseres Ladengeschäfts:
 Mo-Fr 9:00-18:30, Sa 9:00-14:00 Uhr
 bzw. bis 17:30 Uhr
 Telefon: 0228-659980* & 0228-650212
 *rund um die Uhr mit Anrufbeantworter

Kupönchen für Katalog
 An die
 Roßmüller GmbH
 Maxstr. 50-52
 5300 Bonn 1

0c31	1350	data	00,25,00,25,00,25,00,25,00,25,6d
0c39	1360	data	00,25,00,25,00,25,00,25,00,25,6d
0c41	1370	data	00,25,00,25,00,25,00,25,00,25,6d
0c49	1380	data	00,25,00,25,00,25,00,25,00,25,6d
0c51	1390	data	00,25,00,25,00,25,00,25,00,25,6d
0c59	1400	data	00,25,00,25,00,25,00,25,00,25,6d
0c61	1410	data	00,25,00,25,00,25,f8,a2,e7
0c69	1420	data	20,a0,00,b9,00,e0,99,00,82
0c71	1430	data	e0,b9,00,a0,99,00,a0,c8,f8
0c79	1440	data	d0,f1,ee,06,50,ee,09,50,e2
0c81	1450	data	ee,0c,50,ee,0f,50,ca,d0,fd
0c89	1460	data	e2,a2,40,bd,c0,1f,9d,c0,40
0c91	1470	data	0f,ca,10,f7,a9,ca,8d,ea,e2
0c99	1480	data	e8,a9,60,8d,eb,e8,a9,2c,92
0ca1	1490	data	8d,ca,e6,a9,27,8d,c2,e6,76
0ca9	1500	data	8d,ff,e7,ce,35,ea,a9,08,94
0cb1	1510	data	8d,ea,ea,a9,02,8d,1d,eb,8c
0cb9	1520	data	a9,20,8d,e7,e5,a9,22,8d,00
0cc1	1530	data	e8,e5,a9,55,8d,e9,e5,78,68
0cc9	1540	data	a9,01,85,01,a0,00,b9,08,7b
0cd1	1550	data	d4,99,08,30,b9,00,d5,99,07
0cd9	1560	data	00,31,c8,d0,f1,78,a9,05,e4
0ce1	1570	data	85,01,20,1b,22,a9,3f,8d,b4
0ce9	1580	data	fe,07,a9,1c,8d,18,d0,a9,1e
0cf1	1590	data	e8,8d,14,03,a9,55,8d,15,37
0cf9	1600	data	03,a9,05,85,01,20,19,55,81
0d01	1610	data	a9,ea,8d,2d,55,58,a9,ff,c6
0d09	1620	data	8d,8a,02,8d,21,d0,8d,20,37
0d11	1630	data	d0,20,10,55,a9,3f,8d,1d,44
0d19	1640	data	d0,a9,1b,8d,11,d0,a9,8d,13
0d21	1650	data	a0,57,20,1e,ab,a9,39,a0,e6
0d29	1660	data	58,20,1e,ab,20,e4,ff,f0,f7
0d31	1670	data	fb,c9,5f,f0,92,c9,44,d0,df
0d39	1680	data	04,a9,00,f0,09,38,e9,2f,f7
0d41	1690	data	90,ea,c9,05,b0,e6,20,e5,69
0d49	1700	data	50,4c,83,50,0a,aa,e8,bd,c2
0d51	1710	data	f2,50,48,ca,bd,f2,50,48,f3
0d59	1720	data	60,d9,52,20,56,40,52,a1,80
0d61	1730	data	52,11,52,2a,54,47,54,52,78
0d69	1740	data	54,c3,53,b8,51,3c,51,78,1b
0d71	1750	data	20,a3,fd,20,15,fd,20,5b,38
0d79	1760	data	ff,a9,19,a0,51,4c,1e,ab,48
0d81	1770	data	13,2b,07,20,44,49,53,4b,d2
0d89	1780	data	20,5a,55,47,52,49,46,46,dd
0d91	1790	data	20,2d,20,42,49,54,54,45,d5
0d99	1800	data	20,57,41,52,54,45,4e,00,15
0da1	1810	data	a9,9a,a0,59,20,1e,ab,ad,55
0da9	1820	data	5a,22,20,8c,51,8d,5a,22,c9
0db1	1830	data	a9,b4,a0,59,20,1e,ab,ad,3c
0db9	1840	data	66,22,20,8c,51,8d,66,22,e0
0dc1	1850	data	a9,ca,a0,59,20,1e,ab,20,b3
0dc9	1860	data	e4,ff,f0,fb,c9,4e,f0,07,3d
0dd1	1870	data	c9,4c,d0,f3,a9,24,2c,a9,61
0dd9	1880	data	91,8d,7c,22,a9,e5,a0,59,69
0de1	1890	data	20,1e,ab,ad,55,22,20,8c,c7
0de9	1900	data	51,8d,55,22,4c,9d,52,48,b1
0df1	1910	data	20,66,e5,68,a0,07,4a,48,d1
0df9	1920	data	90,03,a9,2a,2c,a9,20,99,16
0e01	1930	data	00,04,68,88,10,f0,a9,01,a5
0e09	1940	data	20,a4,54,a0,07,be,00,04,77
0e11	1950	data	e0,20,d0,02,18,24,38,6a,4f
0e19	1960	data	88,10,f2,60,20,44,e5,a9,21
0e21	1970	data	04,85,58,a2,00,a0,07,bd,e1
0e29	1980	data	f0,ec,85,57,e0,07,d0,02,d8
0e31	1990	data	e6,58,5e,40,23,90,03,a9,99
0e39	2000	data	2a,2c,a9,20,91,57,88,10,38
0e41	2010	data	f1,e8,e0,08,d0,df,20,a2,50
0e49	2020	data	54,78,c6,58,a2,00,a0,07,84
0e51	2030	data	bd,f0,ec,85,57,e0,07,d0,e3
0e59	2040	data	02,e6,58,b1,57,c9,20,d0,a3
0e61	2050	data	02,18,24,38,08,7e,40,23,7e
0e69	2060	data	28,7e,00,30,88,10,ec,e8,f6
0e71	2070	data	e0,08,d0,da,60,20,a7,53,61
0e79	2080	data	20,08,51,ad,5a,22,8d,50,31
0e81	2090	data	23,ad,66,22,8d,51,23,ad,6c
0e89	2100	data	7c,22,8d,52,23,ad,55,22,3e
0e91	2110	data	8d,53,23,a9,00,85,57,a9,de
0e99	2120	data	23,85,58,a9,57,a2,08,a0,6b
0ea1	2130	data	30,4c,d8,ff,20,a7,53,a9,e1
0ea9	2140	data	55,a0,59,20,1e,ab,a9,00,0a
0eb1	2150	data	85,57,20,e4,ff,f0,fb,c9,ab
0eb9	2160	data	0d,d0,02,e6,57,20,08,51,49
0ec1	2170	data	a2,08,a0,30,a9,00,20,d5,fd
0ec9	2180	data	ff,90,03,4c,21,53,a9,2c,71
0ed1	2190	data	8d,ed,21,8d,f0,21,a5,57,51
0ed9	2200	data	d0,06,a0,10,a2,08,d0,04,be
0ee1	2210	data	a0,08,a2,00,a9,30,85,58,de
0ee9	2220	data	84,57,85,5a,86,59,a2,02,24
0ef1	2230	data	a0,00,b1,57,49,ff,91,59,7c
0ef9	2240	data	c8,d0,f7,20,03,55,d0,f2,5a
0f01	2250	data	68,68,4c,76,50,20,a7,53,5a
0f09	2260	data	20,08,51,a2,00,a0,23,a9,a2
0f11	2270	data	00,20,d5,ff,b0,6e,ad,50,55
0f19	2280	data	23,8d,5a,22,ad,51,23,8d,c0
0f21	2290	data	66,22,ad,52,23,8d,7c,22,8f
0f29	2300	data	ad,53,23,8d,55,22,78,a2,f9
0f31	2310	data	07,bd,40,23,9d,00,30,ca,6a
0f39	2320	data	10,f7,4c,9d,52,a9,89,a0,5c
0f41	2330	data	59,20,1e,ab,a9,07,85,01,d2
0f49	2340	data	20,8e,54,f0,37,a2,00,20,6d
0f51	2350	data	a1,53,c9,24,f0,33,20,85,4a
0f59	2360	data	53,20,a1,53,f0,06,20,dd,ad
0f61	2370	data	ed,e8,d0,f5,20,d7,aa,20,b4
0f69	2380	data	d7,aa,20,fe,ed,a9,08,20,7c
0f71	2390	data	09,ed,a9,6f,20,c7,ed,20,7d
0f79	2400	data	13,ee,20,16,e7,a5,90,f0,11
0f81	2410	data	f6,4c,79,53,20,85,53,f0,ce
0f89	2420	data	fb,20,d7,aa,20,d7,aa,a9,32
0f91	2430	data	d0,20,87,53,20,a1,53,f0,e6
0f99	2440	data	06,20,dd,ed,e8,d0,f5,20,c3
0fa1	2450	data	fe,ed,a9,08,85,ba,20,09,94
0fa9	2460	data	ed,a9,60,85,b9,20,c7,ed,91
0fb1	2470	data	a2,05,20,13,ee,ca,d0,fa,a3
0fb9	2480	data	aa,a5,90,d0,1f,20,13,ee,ea
0fc1	2490	data	78,20,cd,bd,20,13,ee,f0,72
0fc9	2500	data	09,a6,90,d0,b7,20,16,e7,ea
0fd1	2510	data	d0,f2,20,d7,aa,a2,03,20,13
0fd9	2520	data	e1,ff,d0,d6,20,ef,ed,20,db
0fe1	2530	data	46,f6,20,e4,ff,f0,fb,60,37
0fe9	2540	data	a9,6f,48,20,fe,ed,a9,00,1b
0ff1	2550	data	85,90,a9,08,20,0c,ed,68,2e
0ff9	2560	data	20,b9,ed,a5,90,f0,0a,68,f2
1001	2570	data	68,4c,fe,ed,bd,00,02,c9,23
1009	2580	data	0d,60,a9,44,a0,59,20,1e,5b
1011	2590	data	ab,20,8e,54,f0,0e,a2,00,47
1019	2600	data	a0,02,20,bd,ff,a2,08,a0,c6
1021	2610	data	00,4c,ba,ff,68,68,60,a9,27
1029	2620	data	cd,a0,58,20,1e,ab,20,13,e6
1031	2630	data	55,20,b6,e6,a2,08,bd,f7,64
1039	2640	data	27,9d,f7,07,ca,d0,f7,a0,ca
1041	2650	data	04,b9,31,23,8d,86,02,88,db
1049	2660	data	98,48,18,69,14,aa,20,ff,8b
1051	2670	data	e9,68,a8,10,ec,20,e4,ff,c8
1059	2680	data	f0,fb,c9,0d,f0,2f,c9,21,18
1061	2690	data	90,f3,c9,26,b0,13,e9,20,a5
1069	2700	data	aa,fe,31,23,bd,31,23,8d,dc
1071	2710	data	86,02,8a,69,12,aa,20,ff,2e
1079	2720	data	e9,c9,31,90,d8,c9,37,b0,57
1081	2730	data	d4,e9,30,aa,fe,27,d0,fe,19
1089	2740	data	27,23,4c,f2,53,60,20,19,59
1091	2750	data	55,20,ca,54,a9,7f,8d,15,4c
1099	2760	data	d0,ad,21,23,8d,21,d0,ad,af
10a1	2770	data	20,23,8d,20,d0,20,cf,ff,e9
10a9	2780	data	4c,ca,54,20,19,55,a9,ea,39
10b1	2790	data	8d,31,55,a9,2f,2c,a9,2e,86
10b9	2800	data	a0,00,85,58,84,57,20,44,d5
10c1	2810	data	e5,a0,ff,c8,b1,57,99,00,6e
10c9	2820	data	04,c9,ff,d0,f6,a9,1f,99,3e
10d1	2830	data	00,04,a0,00,98,91,57,c8,32
10d9	2840	data	d0,fb,20,9f,54,98,d0,02,e1
10e1	2850	data	a0,05,a9,ff,d0,03,b9,00,ca
10e9	2860	data	04,91,57,88,c0,ff,d0,f6,de

Praxis-Listing

10f1	2870	data	60,a2,00,20,cf,ff,9d,00,0b	1351	3630	data	c8,d1,57,d0,33,c8,f0,04,d6
10f9	2880	data	02,c9,0d,f0,03,e8,d0,f3,50	1359	3640	data	d1,57,f0,f9,c9,00,d0,17,f1
1101	2890	data	8a,60,a9,06,2c,a9,08,8d,cb	1361	3650	data	a9,bf,20,3f,57,98,20,3f,6c
1109	2900	data	8e,e8,8d,c5,e8,20,66,e5,ab	1369	3660	data	57,98,f0,07,18,65,57,85,2d
1111	2910	data	20,cf,ff,a0,00,88,f0,0c,0c	1371	3670	data	57,90,c3,e6,58,d0,bf,a9,43
1119	2920	data	b9,00,04,c9,20,f0,f6,c9,51	1379	3680	data	cf,20,3f,57,98,20,3f,57,f6
1121	2930	data	1f,f0,01,c8,a9,19,8d,82,04	1381	3690	data	a1,57,20,3f,57,4c,06,57,e5
1129	2940	data	e8,8d,c5,e8,60,a0,00,a9,50	1389	3700	data	c9,bf,f0,0d,c9,cf,f0,09,cd
1131	2950	data	04,84,57,85,58,a9,24,84,a2	1391	3710	data	20,3f,57,e6,57,d0,9f,f0,89
1139	2960	data	59,85,5a,a9,d8,84,5b,85,af	1399	3720	data	da,a0,01,d1,57,d0,01,c8,2c
1141	2970	data	5c,a9,28,84,5d,85,5e,a2,ec	13a1	3730	data	d0,d5,a2,00,81,5b,e6,5b,4d
1149	2980	data	04,b1,57,48,b1,59,91,57,f4	13a9	3740	data	d0,0c,e6,5c,a5,5c,c9,08,56
1151	2990	data	68,91,59,b1,5b,48,b1,5d,e6	13b1	3750	data	d0,04,a9,04,85,5b,60,e6,14
1159	3000	data	91,5b,68,91,5d,88,d0,e9,c9	13b9	3760	data	5b,d0,02,e6,5c,a9,00,a0,bc
1161	3010	data	20,03,55,d0,e4,60,e6,58,b3	13c1	3770	data	03,99,00,08,88,10,fa,a0,34
1169	3020	data	e6,5a,e6,5c,e6,5e,ca,60,06	13c9	3780	data	cc,b9,67,5a,99,33,03,88,01
1171	3030	data	a9,00,2c,a9,40,2c,a9,7f,6a	13d1	3790	data	d0,f7,a9,34,8d,02,03,a9,33
1179	3040	data	8d,15,d0,60,a9,2c,8d,2d,c4	13d9	3800	data	03,8d,03,03,a9,03,85,5a,47
1181	3050	data	55,8d,31,55,60,a0,00,84,e1	13e1	3810	data	a9,02,85,59,a9,59,a6,5b,6d
1189	3060	data	04,84,d8,84,c7,20,b4,e5,19	13e9	3820	data	a4,5c,20,d8,ff,4c,e2,fc,28
1191	3070	data	2c,d0,f1,a8,2c,d0,71,c9,aa	13f1	3830	data	08,97,93,0d,20,4c,49,54,b8
1199	3080	data	85,d0,06,ee,21,d0,ee,21,ec	13f9	3840	data	45,4c,42,49,4c,44,47,45,fc
11a1	3090	data	23,c9,86,d0,09,ee,20,d0,7d	1401	3850	data	4e,45,52,41,54,4f,52,0d,64
11a9	3100	data	ee,20,23,ee,30,23,a2,0b,a7	1409	3860	data	0d,20,31,20,3a,20,5a,45,2d
11b1	3110	data	c9,89,d0,0d,de,00,d0,de,d1	1411	3870	data	49,43,48,45,4e,53,41,54,f1
11b9	3120	data	00,23,ca,ca,10,f6,ce,77,4f	1419	3880	data	5a,20,4c,41,44,45,4e,0d,85
11c1	3130	data	20,c9,8a,d0,0d,fe,00,d0,52	1421	3890	data	20,32,20,3a,20,42,49,4c,b0
11c9	3140	data	fe,00,23,ca,ca,10,f6,ee,17	1429	3900	data	44,53,43,48,49,52,4d,20,10
11d1	3150	data	77,20,78,a8,a9,fd,8d,00,60	1431	3910	data	4c,41,44,45,4e,0d,20,33,38
11d9	3160	data	dc,0e,01,dc,58,08,98,28,b3	1439	3920	data	20,3a,20,42,49,4c,44,53,b2
11e1	3170	data	b0,26,c9,c1,90,13,c9,db,fc	1441	3930	data	43,48,49,52,4d,20,53,50,22
11e9	3180	data	b0,0f,e9,bf,aa,a0,e1,88,2d	1449	3940	data	45,49,43,48,45,52,4e,0d,2b
11f1	3190	data	ca,10,fc,98,20,e2,55,10,a1	1451	3950	data	20,34,20,3a,20,42,49,4c,ae
11f9	3200	data	49,c9,21,90,0b,c9,27,b0,cc	1459	3960	data	44,53,43,48,49,52,4d,20,10
1201	3210	data	07,e9,20,aa,a0,c6,d0,e7,58	1461	3970	data	45,44,49,54,49,45,52,45,07
1209	3220	data	c9,87,d0,0a,ad,1d,00,49,1d	1469	3980	data	4e,0d,20,35,20,3a,20,53,df
1211	3230	data	40,8d,1d,d0,a9,87,a8,ad,1e	1471	3990	data	43,52,4f,4c,4c,54,45,58,d9
1219	3240	data	1d,d0,29,40,08,98,28,f0,e0	1479	4000	data	54,20,45,49,4e,47,45,42,3a
1221	3250	data	23,c9,21,90,1f,c9,60,b0,f3	1481	4010	data	45,4e,0d,20,36,20,3a,20,14
1229	3260	data	1b,a4,d3,c9,40,90,04,18,1e	1489	4020	data	53,50,52,49,54,45,54,45,2a
1231	3270	data	69,40,2c,69,80,48,20,e2,62	1489	4020	data	53,50,52,49,54,45,54,45,2a
1239	3280	data	55,e6,d3,68,38,e9,40,20,4a	1491	4030	data	58,54,20,45,49,4e,47,45,dc
1241	3290	data	13,ea,a9,1d,60,ae,86,02,ec	1499	4040	data	42,45,4e,00,0d,20,37,20,4f
1249	3300	data	4c,13,ea,20,4b,21,20,f1,5b	14a1	4050	data	3a,20,46,41,52,42,45,4e,26
1251	3310	data	20,20,6c,20,ee,2d,d0,a5,37	14a9	4060	data	20,53,45,54,5a,45,4e,0d,14
1259	3320	data	d3,c9,1e,90,03,a0,60,2c,30	14b1	4070	data	20,38,20,3a,20,27,47,49,c5
1261	3330	data	a0,20,8c,10,d0,2b,03,0a,99	14b9	4080	data	54,54,45,52,27,20,5a,45,0f
1269	3340	data	69,16,a8,ad,1d,d0,29,40,85	14c1	4090	data	49,43,48,45,4e,45,44,49,0d
1271	3350	data	f0,02,88,88,8c,0c,d0,a5,97	14c9	4100	data	54,49,45,52,45,4e,0d,20,e2
1279	3360	data	d6,2b,03,0a,69,30,8d,0d,5c	14d1	4110	data	39,20,3a,20,27,53,50,52,05
1281	3370	data	d0,4c,31,ea,a9,45,a0,5a,75	14d9	4120	data	49,54,45,53,27,20,45,44,ef
1289	3380	data	20,1e,ab,20,8e,54,f0,b4,02	14e1	4130	data	49,54,49,45,52,45,4e,0d,47
1291	3390	data	e0,11,90,02,a2,10,8e,f6,85	14e9	4140	data	20,30,20,3a,20,54,49,54,98
1299	3400	data	5a,bd,00,02,9d,19,5b,ca,b0	14f1	4150	data	45,4c,20,53,50,45,49,43,d7
12a1	3410	data	10,f7,a9,44,a0,59,20,1e,c8	14f9	4160	data	48,45,52,4e,0d,20,44,20,18
12a9	3420	data	ab,20,8e,54,f0,96,e0,10,ee	1501	4170	data	3a,20,44,49,53,4b,45,54,0e
12b1	3430	data	90,02,a2,10,a9,13,9d,00,51	1509	4180	data	54,45,4e,4b,4f,4d,41,20
12b9	3440	data	02,e8,8a,20,b3,53,a9,ff,8e	1511	4190	data	4e,44,4f,53,0d,20,5f,20,32
12c1	3450	data	a0,59,20,1e,ab,a9,03,20,2e	1519	4200	data	3a,20,45,53,43,41,50,45,19
12c9	3460	data	a4,54,a2,77,bd,00,04,9d,9e	1521	4210	data	0d,0d,20,49,48,52,45,20,f2
12d1	3470	data	00,5f,ca,10,f7,20,08,51,e8	1529	4220	data	57,41,48,4c,20,3f,20,00,13
12d9	3480	data	a2,77,bd,00,5f,9d,00,04,a6	1531	4230	data	93,0d,20,46,41,52,42,45,4c
12e1	3490	data	ca,10,f7,a9,01,8d,1a,23,73	1539	4240	data	4e,20,53,45,54,5a,45,4e,2d
12e9	3500	data	a2,50,a9,00,9d,3f,23,ca,b1	1541	4250	data	0d,20,31,2d,36,20,46,41,0c
12f1	3510	data	d0,fa,9d,00,2c,9d,00,2d,d5	1549	4260	data	52,42,45,4e,20,44,45,52,d6
12f9	3520	data	ca,d0,f7,a0,04,bd,00,28,71	1551	4270	data	20,53,50,52,49,54,45,53,b2
1301	3530	data	29,0f,9d,00,28,e8,d0,f5,d2	1559	4280	data	20,41,45,4e,44,45,52,4e,d9
1309	3540	data	ee,9c,56,ee,a1,56,88,d0,bd	1561	4290	data	0d,20,53,48,49,46,54,20,2f
1311	3550	data	ec,a9,20,a0,00,85,58,84,13	1569	4300	data	31,2d,35,20,46,41,52,42,2e
1319	3560	data	57,ad,ed,21,c9,2c,f0,06,fb	1571	4310	data	45,4e,20,44,45,53,20,53,93
1321	3570	data	a9,30,a0,08,d0,04,a9,32,52	1579	4320	data	54,52,41,48,4c,53,20,41,d3
1329	3580	data	a0,01,85,5a,84,59,a9,04,99	1581	4330	data	45,4e,44,45,52,4e,0d,20,e7
1331	3590	data	a0,78,85,5c,84,5b,a5,58,c6	1589	4340	data	52,45,54,55,52,4e,20,5a,d6
1339	3600	data	c5,5a,90,0b,d0,79,a5,57,94	1591	4350	data	55,52,55,45,43,4b,20,5a,d1
1341	3610	data	c5,59,90,03,4c,54,57,a0,a7	1599	4360	data	55,4d,20,48,41,55,50,54,c8
1349	3620	data	00,b1,57,c8,d1,57,d0,38,f0	15a1	4370	data	4d,45,4e,55,45,20,00,93,93

15a9	4380	data	2b,03,0d,20,46,49,4c,45,	19	16e9	4780	data	85,ae,a5,af,e9,00,85,af,	8b
15b1	4390	data	4e,41,4d,45,20,3a,20,00,	1b	16f1	4790	data	a9,20,85,ad,a0,00,84,ac,	d8
15b9	4400	data	0d,44,52,55,45,43,4b,45,	ce	16f9	4800	data	a9,78,85,fb,a9,04,85,fc,	e9
15c1	4410	data	20,52,45,54,55,52,4e,20,	f0	1701	4810	data	b1,fb,c9,bf,d0,12,20,de,	c0
15c9	4420	data	55,4d,20,44,41,53,20,47,	ac	1709	4820	data	03,b1,fb,aa,a9,00,91,ac,	31
15d1	4430	data	49,54,54,45,52,5a,45,49,	f8	1711	4830	data	20,d7,03,ca,d0,f8,f0,16,	35
15d9	4440	data	43,48,45,4e,20,5a,55,20,	ed	1719	4840	data	c9,cf,d0,0d,20,de,03,b1,	51
15e1	4450	data	55,45,42,45,52,4c,41,44,	10	1721	4850	data	fb,aa,20,de,03,b1,fb,d0,	11
15e9	4460	data	45,4e,2e,00,93,2b,03,0d,	83	1729	4860	data	e5,91,ac,20,d7,03,20,de,	f5
15f1	4470	data	20,4b,4f,4d,4d,41,4e,44,	ed	1731	4870	data	03,a5,fc,c5,af,d0,c9,a5,	98
15f9	4480	data	4f,20,3a,20,00,93,0d,0d,	b7	1739	4880	data	fb,c5,ae,d0,c3,58,20,00,	9f
1601	4490	data	20,45,4f,52,20,57,45,52,	95	1741	4890	data	20,78,20,a3,fd,20,15,fd,	1a
1609	4500	data	54,20,46,55,45,52,20,53,	e5	1749	4900	data	20,5b,ff,58,20,bf,e3,a2,	0e
1611	4510	data	50,52,49,54,45,53,00,93,	53	1751	4910	data	08,a0,01,20,ba,ff,a9,00,	ae
1619	4520	data	0d,0d,20,42,49,54,20,57,	9d	1759	4920	data	a2,e5,a0,03,20,bd,ff,a9,	13
1621	4530	data	45,52,54,20,45,49,4e,47,	2a	1761	4930	data	00,20,d5,ff,a9,00,20,71,	0e
1629	4540	data	45,42,45,4e,00,93,0d,20,	55	1769	4940	data	a8,4c,ae,a7,e6,ac,d0,02,	6a
1631	4550	data	5b,4c,5d,55,45,43,4b,45,	1f	1771	4950	data	e6,ad,60,e6,fb,d0,fb,e6,	f3
1639	4560	data	4e,20,4f,44,45,52,20,5b,	f1	1779	4960	data	fc,60,00,00,00,af,00,00,	ee
1641	4570	data	4e,5d,4f,52,4d,41,4c,00,	46	60000	for a= 2049 to 6009 step	4022		
1649	4580	data	93,0d,0d,20,4f,52,41,20,	91		8:s=0:c=0:for b=0 to 7:			
1651	4590	data	57,45,52,54,20,46,55,45,	fa		gosub 60040			
1659	4600	data	52,20,5a,45,49,43,48,45,	50	60010	s=s+h+1-c:c=s>255:s=255-s	5034		
1661	4610	data	4e,00,93,2b,05,0d,20,42,	8c		and 255:poke a+b,h+1:next			
1669	4620	data	49,54,54,45,20,47,45,42,	e0		b:gosub 60040			
1671	4630	data	45,4e,20,53,49,45,20,44,	a5	60020	f\$="pruefsumme ok":if s<>	5699		
1679	4640	data	49,45,20,5a,45,49,4c,45,	cd		h+1 then f\$="[rvs]			
1681	4650	data	4e,20,45,49,4e,20,44,49,	53		pruefsummenfehler":f=f+1			
1689	4660	data	45,20,42,45,49,4d,4c,41,	29	60030	gosub 60090:next a:print "	2267		
1691	4670	data	44,45,4e,20,45,52,53,43,	30		[down]"f"fehler":end			
1699	4680	data	48,45,49,4e,45,4e,20,53,	c2	60040	read h\$:gosub 60050:h=1*	2715		
16a1	4690	data	4f,4c,4c,45,4e,00,93,2b,	c0		16:h\$=mid\$(h\$,2)			
16a9	4700	data	03,0d,20,4e,41,4d,45,20,	e1	60050	l=asc(h\$+"x")-48:if l<0	3198		
16b1	4710	data	44,45,53,20,5a,55,20,4c,	0b		or l>22 then 60080			
16b9	4720	data	41,44,45,4e,44,45,4e,20,	21	60060	if l<10 then return	1044		
16c1	4730	data	46,49,4c,45,53,20,3a,20,	51	60070	l=1-7:if l>9 then return	1334		
16c9	4740	data	00,78,a0,18,a2,00,bd,04,	6a	60080	f\$="[rvs]eingabefehler":l=	2460		
16d1	4750	data	08,9d,00,08,e8,d0,f7,ee,	84		0:f=f+1			
16d9	4760	data	3b,03,ee,3e,03,88,d0,ee,	44	60090	print "zeile" peek (64)*	2726		
16e1	4770	data	20,53,e4,a5,ae,38,e9,04,	66		256+peek (63)f\$:return			

Kombinierter Hexdump-Basiclader des Titelbildeditors

Zu der in RUN Heft ..., S. ..., erschienenen Anzeige
gebe ich folgende Bestellung auf:

Menge	Produkt	ges. DM

Bitte ich um Information über das Produkt:

Bitte schicken Sie mir Preisliste Katalog/Prospekt

Datum/Unterschrift

Bitte diesen Coupon direkt an die Firma schicken.

RUN
Kontakt-Coupon

Basic-Compiler in Basic

Assembler oder Basic? Das ist die Frage bei jedem Softwareprojekt. Beide Sprachen haben Vor- und Nachteile. Assembler ist extrem schnell und flexibel, aber sehr aufwendig zu programmieren und zu testen. Da hat man's mit Basic leichter. Als Hochsprache erspart es einem die Beschäftigung mit maschinenspezifischem Kleinkram. So kann man sich voll auf die Anforderungen der Anwendung konzentrieren. Wenn nur nicht das Schleichtempo wäre, mit dem Basic durch die Zeilen kriecht! Im Schnitt sind Programme in Basic mehrere hundertmal langsamer als solche in Assembler.

Schnell wie Assembler

Einen Ausweg aus diesem Dilemma bietet in vielen Fällen ein Compiler. Dabei handelt es sich um ein Programm, das Hochsprachenprogramme in Maschinensprache übersetzt. Der erzeugte Code ist zwar nicht so optimal wie handgeschriebener Assemblercode, aber immerhin oft zehnmal schneller als interpretiertes Basic.

Unser Mikro-Compiler kommt noch näher an das Tempo von Maschinensprache heran. Im Schnitt laufen Programme nach der Übersetzung mit hundertfachem Tempo! Allerdings verarbeitet der Compiler nur eine Untermenge des normalen Basic, genannt Mikro-Basic. Er erzeugt reine Maschinensprache. Da Mikro-Basic im Commodore-Basic enthalten ist, kann man Programme mit dem Basic-Interpreter entwickeln und austesten.

Der Compiler selbst ist in Basic geschrieben. Wer wissen will, wie man ein Übersetzungsprogramm programmiert, hat hier ein gutes Studienobjekt.

Nach dem Start verlangt der Compiler den Namen des Programms, das er bearbeiten soll. Wird hier

*Der Mikro-Compiler
erzeugt reine Maschi-
nensprache. Ergebnis:
Programme laufen
hundertmal schneller.*

nur Return gedrückt, so wird „TEST.COMP“ als Filename genommen. (Falls ein anderer Voreinstellungswert gewünscht ist, muß Zeile 1820 entsprechend geändert werden.) Bei Eingabe von „*“ als Name wird ins Basic zurückgekehrt.

Als nächstes ist die Adresse zu nennen, ab der der Maschinencode im Speicher abgelegt werden soll. Gibt man hier nur Return ein, so wird 49152 als Adresse genommen.

Der Compiler liest nun das Programm von Diskette und übersetzt es Zeile für Zeile. Parallel dazu listet er den Quelltext auf den Bildschirm. Auch Basic-Tokens werden dabei richtig ausgegeben. Dazu wird die entsprechende Betriebssystemroutine benutzt. Drückt man beim Kompilieren die Shifttaste, wird der Übersetzungsvorgang angehalten.

Wenn im Source Fehler entdeckt werden, wird eine Meldung in reverser Schrift ausgegeben. Da angenommen wird, daß das Programm mit dem Interpreter ausgetestet worden ist, wird nur ein Minimum an Überprüfungen vorgenommen. Wenn ein Fehler gefunden wird, ist es in der Regel ein in Mikro-Basic nicht zulässiger Befehl. Bei den meisten Errormeldungen werden zusätzlich zwei Werte angezeigt: Eine Nummer, die angibt, bei welchem Byte der Fehler entdeckt wurde, und der Inhalt dieses Bytes. Die Bytenummer bezieht sich dabei auf einen

Puffer ab Adresse 828, in dem jeweils ein Befehl bearbeitet wird. Bei einigen Fehlern steigt der Compiler mit einer Fehlermeldung aus.

Nach der Kompilierung werden Start- und Endadresse des Maschinencodes, die Anzahl der Fehler und die für die Übersetzung benötigte Zeit ausgegeben. Dann erscheint ein Menü mit folgenden Wahlmöglichkeiten:

1. Save: Der erzeugte Maschinencode kann abgespeichert werden. Dazu ist der gewünschte Filename einzugeben. Drückt man hier nur Return, so wird das Kompilat unter dem Namen des Quelltextes und mit dem Zusatz „.ML“ (machine language) abgespeichert. Existiert bereits ein File mit dem eingegebenen Namen auf der Diskette, wird es vor dem Abspeichern des neuen Programms automatisch gelöscht. Der Maschinencode kann später mit „8,1“ geladen und mit SYS an die gewählte Startadresse gestartet werden. Das kann sowohl im Direkt- als auch im Programmmodus erfolgen.

Starke Teilmenge

2. Execute: Das kompilierte Programm wird gestartet.

3. Compile: Ein anderes Programm wird kompiliert. Die Prozedur erfolgt wie oben beschrieben.

4. Quit: Rückkehr ins Basic. Da ein Compiler für das vollständige Basic ein sehr großes Programm ergeben würde, beschränkt sich der Mikro-Compiler auf eine Teilmenge dieser Sprache. Bevor die Syntax von Mikro-Basic erklärt wird, müssen einige Begriffe eingeführt werden:

V steht für einen Variablennamen. Variablen müssen sich im ersten Buchstaben unterscheiden. Es sind also insgesamt 26 Variablen möglich. Sie werden im Speicherbereich von 680 bis 731 abgelegt. ▶

Ihr Wert muß zwischen 0 und 65 535 liegen.

N bezeichnet eine Zahl im Bereich von 0 bis 65 535.

X repräsentiert eine Variable (V) oder eine Zahl (N).

Ausdr ist ein numerischer Ausdruck, der mit X oder PEEK(X) beginnt, wobei X wieder für eine Zahl oder Variable steht. Folgen können beliebig viele der folgenden Terme:

+ X
- X
* X
/ X
AND X
OR X

Ein Ausdruck wird von links nach rechts ausgewertet. Klammern sind nicht erlaubt. Die vom Basic bekannte Hierarchie von Operatoren ist aufgehoben. So ergibt 2*3+4 wie üblich 10, 4+2*3 aber 18. Damit Programme mit dem Commodore-Basic kompatibel sind, müssen Ausdrücke so angeordnet werden, daß Punkt- vor Strichrechnung und diese vor AND/OR steht.

Kmpr steht für einen der folgenden Komparatoren: = (gleich), > (größer), < (kleiner), <> (ungleich).

Klein, aber oho

Hier nun die Liste der Befehle von Mikro-Basic. Eckige Klammern kennzeichnen Terme, die auch entfallen können:

1. [LET] V=Ausdr Wie in Basic, kann das LET bei Wertzuweisungen auch weggelassen werden.

2. PRINT [Ausdr][CHR\$(Ausdr)] ["string"];

Das PRINT-Kommando wird benutzt, um numerische Ausdrücke, ASCII-Zeichen (CHR\$) oder Strings zu drucken. Will man eine beliebige Kombination dieser Terme ausgeben, so setzt man zwischen sie ein Semikolon. Am Ende des PRINT-Befehls verhindert das Semikolon das Vorrücken in die nächste Zeile.

3. IF Ausdr Kmpr Ausdr THEN [Befehle oder Zeilennummer]

IF..THEN-Befehle dürfen nicht verschachtelt werden.

LET a	= b LDA b LDX b+1	= PEEK(b) LDA b LDX b+1 STA \$22	* c STA 97 STX 98 LDA c	/ c STA 97 STX 98 LDA c
	LET a	STX \$23 LDX #0 LDY #0 LDA(22),Y	LDX c+1 CLC JSR muldiv	LDX c+1 SEC JSR muldiv
	STA a STX a+1 + c	- c	AND c	OR c
	CLC ADC c TAY TXA ADC c+1 TAX TYA	SEC SBC c TAY TXA SBC c+1 TAX TYA	AND c TAY TXA AND c+1 TAX TYA	ORA c TAY TXA ORA c+1 TAX TYA
IF	a = b LDA a LDX a+1 STA 34 STX 35 LDA b LDX b+1 CPX 35 BEQ +4 BNE endif BNE +6 CPA 34 BNE endif BNE endif	a > b LDA a LDX a+1 STA 34 STX 35 LDA b LDX b+1 CPX 35 BEQ +4 BCS endif BCC +6 CPA 34 BCS endif BEQ endif	a < b LDA a LDX a+1 STA 34 STX 35 LDA b LDX b+1 CPX 35 BEQ +4 BCS endif BCC +6 CPA 34 BCS endif BEQ endif	a < > b LDA a LDX a+1 STA 34 STX 35 LDA b LDX b+1 CPX 35 BEQ +4 BEQ endif BNE +6 CPA 34 BEQ endif BEQ endif
PRINT	a LDA a LDX a+1 STA 34 TAX LDA 34 JSR prtint LDA #13 JSR basout	CHR\$(a) LDA a LDX a+1 JSR basout		"string" LDA #<string LDY #>string JSR prtstr CLC BCS endstr+1 string ASC"string" endstr BRK
SYS	a LDA a LDX a+1 STA 20 STX 21 JSR sysin			FOR a = b TO c STEP d LDA b LDX b+1 JMP start loop LDA a LDX a+1 STA 34 STX 35 LDA c LDX c+1 CPX 35 BEQ +4 BCS contu BCC +6 CPA 34 BEQ +2 BCS# contu JMP next+3 contu LDA d LDX d+1 CLC ADC a TAY TXA ADC a+1 TAX TYA start STA a STX a+1 NEXT next JMP loop
POKE	a,b LDA b LDX b+1 STA 34 STX 35 LDA a LDX a+1 LDY #0 STA(34),Y			
andere	GOTO JMP n GOSUB JSR n RETURN RTS END RTS STOP RTS REM kein Code			
Benutzte Adressen:				
start	\$C000 (default)	prtint	\$BDCE	
muldiv	\$C003 (default)	prtstr	\$AB1E	
basout	\$FFD2	sysin	\$E136	

Tabelle 1: Maschinencode, den der Compiler für jeden Befehl erzeugt.

4. FOR V = Ausdr TO Ausdr [STEP Ausdr]
- Auch FOR..NEXT-Schleifen können nicht geschachtelt werden.
5. NEXT
6. POKE Ausdr, Ausdr
7. SYS Ausdr
8. GOTO N
9. GOSUB N
10. RETURN
11. END oder STOP
12. REM [Bemerkungen]

Eine Zeile kann mehrere Befehle enthalten, die durch Doppelpunkte voneinander getrennt werden. Hier einige Beispiele für korrekte Befehle:

```
R=PEEK(A)*100/M
IF Y*40+X>2023 THEN PRINT CHR$(147);
FOR I=1 TO X+A:PRINT I+64:NEXT
SYS B+1024:RETURN
GOSUB 500:PRINT "TOTAL";T
GOTO 20
POKE A-I,J AND 15:END
```

Ungültig sind hingegen:

```
R=COS(B)
PRINT TI$
GET X$(I)
OPEN 15,8,15
```

Aufpassen muß man bei negativen Zahlen: Sie werden im Zweierkomplement verarbeitet. So wird -1 intern als 2¹⁶-1=65535 abgelegt. Wertzuweisungen wie A=-7 sind erlaubt, solche wie A=-B jedoch nicht. Berechnungen mit negativen Zahlen werden korrekt durchgeführt. Der Print-Befehl gibt allerdings keine negativen Zahlen aus. So wird beispielsweise bei

```
A=-1:PRINT A
```

als Ergebnis 65535 gemeldet. Es empfiehlt sich daher, negative Zahlen nur bei Wertzuweisungen und als Ergebnis von Zwischenberechnungen zu verwenden.

Wird bei arithmetischen Operationen die höchste Zahl überschritten, die sich in zwei Bytes darstellen läßt, so erfolgt keine Fehlermeldung. Es liegt also in der Verantwortung des Programmierers, auf Bereichsüberschreitungen zu achten.

Mikro-Basic unterstützt keine Arrays. Integer-Arrays kann man aber simulieren, indem man zusammenhängende Speicherbereiche verwendet. So läßt sich beispielsweise

```
FOR I=1 TO 5:A(I)=I:NEXT
```

ersetzen durch

```
FOR I=1 TO 5:POKE 828+I,I:NEXT
```

Ebenso können die fehlenden Strings mit Speicherbereichen simuliert werden, indem man in einem Byte je einen Buchstaben unterbringt.

Anstatt des GET-Befehls kann man PEEK(197) verwenden, wodurch man den Tastaturcode der gedrückten Taste erhält. Mit einigen Zeilen in Mikro-Basic kann er leicht in ASCII umgerechnet werden. Dazu werden die Konvertierungstabellen im ROM benutzt (siehe die Zeile 70 ff. im Beispiellisting 2).

In der Regel wird man es vorziehen, Programmpassagen, die den Sprachumfang von Mikro-Basic sprengen, im Normalbasic zu schreiben und nur zeitkritische Subroutinen des Basicprogramms zu kompilieren. Sie werden im Hauptprogramm dann durch SYS anstatt durch GOSUB aufgerufen. Variablen werden vom Hauptprogramm durch Poken an eine Adresse übergeben, die im kompilierten Programmteil dann mit PEEK ausgelesen wird.

Tabelle 1 zeigt den Maschinencode, den der Compiler für jeden

Befehl erzeugt. Kompliziertere Ausdrücke werden in eine Kombination dieser Bausteine übersetzt. In den meisten Fällen enthält der Akkumulator das Low Byte einer Zahl und das X-Register das High Byte. Tauchen im Programm Multiplikationen oder Divisionen auf, so wird dem Code eine Spezialroutine für diese Operationen hinzugefügt.

An den Listings 2 und 3 kann man die Leistungsfähigkeit des Compilers überprüfen. Listing 2 dient hauptsächlich zum Test, ob der Compiler funktioniert. Das Programm löscht zuerst den Bildschirm und meldet sich mit „TEST.COMP“. Dann setzt es den Cursor in die zehnte Zeile und schreibt „TEST“. Als nächstes werden die Zahlen von 1 bis 5 angezeigt. Dann wird die Tastatur ausgelesen und das eingegebene Zeichen auf den Bildschirm gebracht. Anschließend wird angezeigt, ob das Zeichen gleich, größer oder kleiner als der Buchstabe A ist.

Das Programm in Listing 3 demonstriert den Geschwindigkeitsunterschied zwischen kompilierten und unkompilierten Programmen. Es füllt den Bildschirm mit verschiedenen Farbmustern. In interpretiertem Basic dauert das eine Minute. Bei der kompilierten Version ist es schwierig, genaue Zeitangaben zu machen, dafür geht alles zu schnell: Der ganze Bildschirm ist im Bruchteil einer Sekunde gefüllt!

Beim Abtippen des Programms ist zu beachten: Die Zeilen 1590 und 2200 sind länger als 80 Zeichen. Basicbefehle müssen bei ihnen also abgekürzt werden, damit die Zeilen in eine Doppelzeile passen.

(Victor H. Cortes)

10 PRINT "DOWN, CBM 63MICRO COMPILER"	1984	120 IF U>912 THEN PRINT "[RVS]OVERFLOW"	3778
15 REM VON UIC CORTES		:ER-ER+1:RETURN	
20 GOSUB 1780:GOTO 590	1131	130 O=0:B=PEEK(U):IF B=173 THEN 280	2269
30 REM .. ERSTE VARIABLE		140 IF B=172 THEN 280	1205
40 GOSUB 400:POKE A,169:POKE A+1,L:K=2	2781	150 IF B=170 THEN O=109:POKE A,24:A=A+1	3108
50 IF U THEN POKE A,173:POKE A+2,H:K=3	2162	160 IF B=171 THEN O=237:POKE A,56:A=A+1	3145
60 A=A+K:POKE A,174:POKE A+1,C:POKE A+2,H	2892	170 IF B=175 THEN O=45	1785
70 IF U=0 THEN POKE A,162:POKE A+1,H	2345	180 IF B=176 THEN O=13	1803
80 A=A+K:RETURN	670	190 IF O=0 THEN 320	1016
90 REM .. AUSDRUCK		200 U=U+1:GOSUB 400:POKE A,O-4:POKE A+1,L:K=2	2796
100 P=0:IF PEEK(U)=194 THEN U=U+2:P=1	2804	210 IF U THEN POKE A,O:POKE A+2,H:K=3	2436
110 GOSUB 40	437	220 A=A+K:POKE A,168:POKE A+1,138:A=A+2	3224

Praxis-Listing

230 POKE A,0:POKE A+1,C:POKE A+2,H	2052	850 IF B=130 THEN 1650	1404
240 IF U=0 THEN POKE A,0-4:POKE A+1,H	2362	860 IF B=143 THEN RETURN	1083
250 A=A+K:POKE A,170:POKE A+1,152:A=A+2	3084	870 IF B=137 THEN O=76:GOTO 1480	2283
260 GOTO 120	564	880 IF B=141 THEN O=32:GOTO 1480	2083
270 REM .. MUL/DIV		890 IF B<48 OR B>90 THEN 920	1704
280 POKE A,133:POKE A+1,97:POKE A+2,	5252	900 IF B>64 THEN 950	1237
134:POKE A+3,98:A=A+4:U=U+1:GOSUB		910 IF B<58 THEN U=828:O=76:GOTO 1480	2917
40		920 PRINT "[CRUS]ERROR";U=827;PEEK (U):	3503
290 G=1:POKE A,24:IF B=173 THEN POKE A,	2042	ER=ER+1:RETURN	
56		930 REM .. U=AUSDRUCK	
300 D=S+3:GOSUB 570:POKE A+1,32:POKE A+	4316	940 FOR I=828 TO 842:POKE I,PEEK (I+1):	2500
2,L:POKE A+3,H:A=A+4:GOTO 120		NEXT	
310 REM .. PEEK(AUSDRUCK)		950 U=828:IF PEEK (U)<65 THEN 920	2411
320 IF P=0 THEN RETURN	961	960 IF PEEK (U)>90 THEN 920	1514
330 POKE A,133:POKE A+1,34	1720	970 U=U+1:IF PEEK (U)<>178 THEN 920	2208
340 POKE A+2,134:POKE A+3,35	1795	980 U=U+1:GOSUB 100:D=PEEK (828)	1602
350 POKE A+4,162:POKE A+5,0	1433	990 GOSUB 560	592
360 POKE A+6,160:POKE A+7,0	1480	1000 POKE A,141:POKE A+1,L:POKE A+2,H	2655
370 POKE A+8,177:POKE A+9,34	1941	1010 POKE A+3,142:POKE A+4,C:POKE A+5,H	2329
380 A=A+10:U=U+1:P=0:GOTO 120	2038	1020 A=A+6:RETURN	589
390 REM .. FIND		1030 REM .. IF/THEN	
400 N=0:U=0:IF PEEK (U)<65 THEN 420	2569	1040 GOSUB 100:W=PEEK (U):IF W<177 THEN	3180
410 IF PEEK (U)<91 THEN 490	1724	920	
420 T=0:IF PEEK (U)=170 THEN U=U+1:GOTO	2880	1050 IF W>179 THEN 920	1337
440		1060 POKE A+0,133:POKE A+1,34:POKE A+2,	3891
430 IF PEEK (U)=171 THEN U=U+1:T=1	2083	134:POKE A+3,35:A=A+4:U=U+1	
440 IF PEEK (U)<48 OR PEEK (U)>57 THEN	5670	1070 IF W=179 AND PEEK (U)=177 THEN W=	3517
PRINT "[CRUS]ERROR BEI";U=827;PEEK		180:U=U+1	
(U):ER=ER+1		1080 IF W=177 AND PEEK (U)=179 THEN W=	3385
450 IF PEEK (U)>47 AND PEEK (U)<58 THEN	4467	180:U=U+	
N=N+10+PEEK (U)-48:U=U+1:GOTO 450		1090 GOSUB 100:POKE A,228:POKE A+1,35:	5296
460 IF T=0 THEN D=N:GOTO 570	1584	POKE A+2,240:POKE A+3,4:A=A+4:F=A	
470 D=65536-N:GOTO 570	1615	1100 POKE A+3,6:POKE A+4,197:POKE A+5,34	3017
480 REM .. H/L		1110 POKE A,240:POKE A+2,208:POKE A+8,	2496
490 U=PEEK (U):D=U	911	240	
500 U=U+1:T=PEEK (U):IF T>90 THEN 560	2086	1120 IF W=178 THEN POKE A,208:POKE A+8,	2896
510 IF T<32 THEN 560	1097	208	
520 IF T=59 THEN 560	1221	1130 IF W=179 THEN POKE A,144:POKE A+2,	3175
530 IF T=44 THEN 560	1133	176	
540 IF T=41 THEN 560	1085	1140 IF W=177 THEN POKE A,176:POKE A+2,	3310
550 IF T>35 THEN 500	1134	144	
560 D=D-65:D=D+D+680	1644	1150 POKE A+6,PEEK (A):A=A+10:RETURN	1683
570 H%=D/256:H=H%:L=D-H*256:C=(L+1) AND	3897	1160 REM .. PRINT	
255:RETURN		1170 W=PEEK (U):IF W<32 THEN 1450	1639
580 REM .. SOURCE LESEN		1180 IF W=59 AND PEEK (U+1)<32 THEN	2365
590 GET #2,A1\$,A2\$:T1\$="000000"	1832	RETURN	
600 GET #2,L1\$,L2\$:T=ASC (L1\$+2\$)+ASC	4472	1190 IF W=59 THEN U=U+1:GOTO 1170	2293
(L2\$+2\$):IF T=0 THEN 1920		1200 IF W=199 THEN 1300:REM CHR\$	1771
610 GET #2,S1\$,S2\$:T=ASC (S1\$+2\$)+ASC	3821	1210 IF W=34 THEN 1340:REM "STRING"	1588
(S2\$+2\$)*256		1220 REM .. PRINT AUSDRUCK	
620 S(M)=T:L(M)=A:M=M+1:PRINT "[LEFT]";	2791	1230 POKE A,169:POKE A+1,29:POKE A+2,32	2507
T;		1240 POKE A+3,210:POKE A+4,255:A=A+5	2162
630 IF F THEN T=A-F:POKE F+1,T-2:POKE	4358	1250 GOSUB 100:POKE A,134:POKE A+1,34	2472
F+7,T-8:POKE F+9,T-10:F=0		1260 POKE A+2,170:POKE A+3,165:POKE A+4,	2332
640 J=828:IF PEEK (653) THEN 640	2187	34	
650 GET #2,B\$:IF ST THEN 1920	1810	1270 POKE A+5,32:POKE A+6,205:POKE A+7,	2747
660 B=ASC (B\$+2\$):POKE J,B:IF Q OR B<>	3312	189	
32 THEN J=J+1		1280 A=A+8:GOTO 1170	1059
670 IF B=34 THEN Q=NOT Q	1440	1290 REM .. PRINT CHR\$(AUSDRUCK)	
680 IF B<128 OR Q THEN PRINT B\$;	1307	1300 U=U+1:IF PEEK (U)<>40 THEN 920	2033
690 POKE 780,B:POKE 15,0	1685	1310 U=U+1:GOSUB 100:POKE A,32:POKE A+1,	2330
700 IF B>127 AND B<204 AND Q=0 THEN	6400	210	
POKE 782,255:POKE 768,185:POKE 783,		1320 POKE A+2,255:A=A+3:U=U+1:GOTO 1170	3321
128:SYS 42775		1330 REM .. PRINT "STRING"	
710 POKE 768,139:IF Q THEN 650	1750	1340 D=A+10:GOSUB 570:POKE A,169	1680
720 IF B<32 THEN PRINT :GOSUB 770:GOTO	2065	1350 POKE A+1,L:POKE A+2,160:POKE A+3,H	2776
600		1360 POKE A+4,32:POKE A+5,30:POKE A+6,	3251
730 IF B=167 THEN GOSUB 770:GOTO 640	2323	171	
740 IF B=58 THEN J=J-1:GOSUB 770:GOTO	2950	1370 POKE A+7,24:POKE A+8,144:POKE A+9,0	2344
640		1380 W=A+9:A=A+10:I=0	1540
750 GOTO 650	586	1390 I=I+1:U=U+1:IF U>912 THEN 1430	2378
760 REM .. BEFEHL		1400 IF PEEK (U)=34 THEN 1430	1693
770 B=PEEK (828):U=829:POKE J,0:POKE J+	2867	1410 IF PEEK (U)=0 THEN 1430	1543
1,0		1420 POKE A,PEEK (U):A=A+1:GOTO 1390	1835
780 IF B=136 THEN 940	1396	1430 POKE W,I:POKE A,0:A=A+1	1581
790 IF B=128 OR B=142 OR B=144 THEN	3346	1440 U=U+1:GOTO 1170	1047
POKE A,96:A=A+1:RETURN		1450 POKE A,169:POKE A+1,13:POKE A+2,32	2554
800 IF B=158 THEN 1680	1443	1460 POKE A+3,210:POKE A+4,255:A=A+5:	2333
810 IF B=139 THEN 1040	1429	RETURN	
820 IF B=153 THEN 1170	1531	1470 REM .. GOSUB/GOTO	
830 IF B=151 THEN 1720	1463	1480 POKE A,0:POKE A+1,0:POKE A+2,0:	2608
840 IF B=129 THEN 1510	1412	GOSUB 400	
		1490 R=R+1:N(R)=N:A(R)=A:A=A+3:RETURN	2184

Praxis-Listing

1500	REM .. FOR		
1510	U=831:GOSUB 100	1048	
1520	LP=A:POKE A,76:A=A+3	1766	
1530	HU=U:U=829:GOSUB 40:U=HU+1	2547	
1540	POKE A,133:POKE A+1,34:POKE A+2, 134:POKE A+3,35:A=A+4	4004	
1550	HF=F:W=177:GOSUB 1090:F=HF	2383	
1560	POKE A-1,3:POKE A-3,2:POKE A-9,11	2798	
1570	POKE A-2,176:POKE A-4,240	1681	
1580	XA=A:POKE A,76:A=A+3	1748	
1590	IF PEEK (U)<>169 THEN POKE A,169: POKE A+1,1:POKE A+2,162:POKE A+3,0: A=A+4:GOTO 1610	5111	
1600	U=U+1:GOSUB 100	841	
1610	U=828:B=170:GOSUB 150	1905	
1620	D=A:GOSUB 570:POKE LP+1,L:POKE LP+ 2,H	2106	
1630	D=PEEK (829):GOSUB 990:RETURN	1423	
1640	REM .. NEXT		
1650	D=LP+3:GOSUB 570:POKE A,76:POKE A+ 1,L:POKE A+2,H:A=A+3:D=A:GOSUB 570	3801	
1660	POKE XA+1,L:POKE XA+2,H:RETURN	1391	
1670	REM .. SYS		
1680	GOSUB 100:POKE A,133:POKE A+1,20	2450	
1690	POKE A+2,134:POKE A+3,21	1729	
1700	POKE A+4,32:POKE A+5,54:POKE A+6, 225:A=A+7:RETURN	4298	
1710	REM .. POKE		
1720	GOSUB 100:POKE A,133:POKE A+1,34	2468	
1730	POKE A+2,134:POKE A+3,35:A=A+4	2499	
1740	IF PEEK (U)<>44 THEN 920	1507	
1750	U=U+1:GOSUB 100:POKE A,160:POKE A+ 1,0	2028	
1760	POKE A+2,145:POKE A+3,34:A=A+4: RETURN	2521	
1770	REM .. INIT		
1780	DIM N(63),A(63),S(255),L(255), T\$(75)	3505	
1790	A=0:B=0:U=0:I=0:J=0:K=0:V=0:D=0	3229	
1800	C=0:H=0:L=0:W=0	1621	
1810	POKE 53281,0:POKE 53280,0:POKE 646, 15	2272	
1820	SS="TEST.COMP":S=49152:Z\$=CHR\$(0)	2856	
1830	INPUT "[DOWN]NAME DES QUELLEXTES"; S\$	2557	
1840	RESTORE :IF S\$="" THEN END	880	
1850	INPUT "STARTADRESSE";S:PRINT :A=S+6	2603	
1860	D=A:GOSUB 570:POKE S,76:POKE S+1,L: POKE S+2,H	3569	
1870	POKE S+3,76:POKE S+4,116:POKE S+5, 164	2855	
1880	OPEN 15,8,15:OPEN 2,8,2,"0:"+\$S	2568	
1890	INPUT#15,E1,E2\$,E3,E4:IF E1=0 THEN RETURN	2057	
1900	PRINT E1;E2\$;E3;E4	1540	
1910	REM .. ENDE		
1920	CLOSE 2:CLOSE 15	682	
1930	IF R=0 THEN 1980	948	
1940	FOR I=1 TO R:N=N(I):W=A(I):D=0	2780	
1950	FOR T=0 TO M:IF S(T)=N THEN D=L(T): T=M	3094	
1960	NEXT T:GOSUB 570:POKE W+1,L	1955	
1970	POKE W+2,H:NEXT I	1123	
1980	IF G=0 THEN 2030	1017	
1990	D=A:GOSUB 570:POKE S+4,L:POKE S+5,H	2368	
2000	READ D:IF D<0 THEN 2030	1483	
2010	POKE A,D:A=A+1	1294	
2020	GOTO 2000	561	
2030	POKE A,0:E=A+1	1517	
2040	PRINT "[DOWN]ERRORS";ER	1160	
2050	PRINT "ADRESSBEREICH";S;"[LEFT]";E* -1	3038	
2060	PRINT SS;" KOMPILIERT, ZEIT:";TIS	2970	
2070	PRINT "[DOWN]1=SAVE 2=EXEC 3=COMP 4=QUIT":POKE 198,0	4356	
2080	GET X\$:IF X\$="1" THEN 2170	1614	
2090	IF X\$="2" THEN 2140	1544	
2100	IF X\$="3" THEN GOSUB 1820:GOTO 590	2178	
2110	IF X\$="4" THEN END	1251	
2130	GOTO 2080	625	
2140	FOR I=680 TO 731:POKE I,0:NEXT	2008	
2150	SYS S:GOTO 2070	902	
2160	REM .. SAVE		
2170	NS=LEFT\$(SS,13)+".ML":INPUT " [DOWN]NAME";N\$	2647	
2180	OPEN 15,8,15,"S0:"+\$S:CLOSE 15:T\$= N\$	2908	
2190	D=PEEK (53)+PEEK (54)*256-LEN (T\$)	2321	
2200	POKE 782,D/256:POKE 781,D-PEEK (782)*256:POKE 780,LEN (T\$):SYS 65469:POKE 780,1	5950	
2210	POKE 781,8:POKE 782,1:SYS 65466	2466	
2220	POKE 254,S/256:POKE 253,S-PEEK (254)*256:POKE 780,253:POKE 782,E/ 256	5748	
2230	POKE 781,E-PEEK (782)*256:SYS 65496	3214	
2240	IF (PEEK (783) AND 1) OR (ST AND 191) THEN PRINT "DISK ERROR"	3494	
2250	GOTO 2070	617	
2260	REM .. MUL/DIV DATA		
2270	DATA 133,99,134,100,162,0,134,101	2737	
2280	DATA 134,102,160,16,144,34,6,97	2804	
2290	DATA 38,98,38,101,38,102,56,165	3096	
2300	DATA 101,229,99,170,165,102,229,100	3049	
2310	DATA 144,6,134,101,133,102,230,97	3039	
2320	DATA 136,208,227,165,97,166,98,96	3470	
2330	DATA 70,102,102,101,102,98,102,97	2681	
2340	DATA 136,48,240,144,243,24,165,101	2906	
2350	DATA 101,99,133,101,165,102,101,100	2594	
2360	DATA 133,102,24,144,227,-1	2207	

Listing 1: Mikro-Compiler

5	REM TEST COMPILER		
10	B=13320*4:POKE 53281,7:POKE 646,6	2477	
20	PRINT "[CLR]TEST.COMP"	1137	
30	POKE 781,10:POKE 782,10:POKE 783,0	2636	
40	SYS 65520:PRINT "TEST"	1548	
50	FOR I=1 TO 5 STEP 1	1112	
60	PRINT I:NEXT	551	
70	K=PEEK (197):IF K=64 THEN 70	1607	
80	IF K=3 THEN END :REM F7	924	
90	X=PEEK (653)	882	
100	A=K+60354	811	
110	IF X=0 THEN A=A-65	1631	
120	C=PEEK (A):PRINT CHR\$(C);	1191	
130	IF C=65 THEN GOSUB 180	1382	
140	IF C<65 THEN PRINT CHR\$(60);	1904	
150	IF C>65 THEN PRINT CHR\$(62);	1904	
160	IF C<>65 THEN POKE B,2	1675	
170	PRINT CHR\$(65):GOTO 70	1242	
180	PRINT CHR\$(61);	895	
190	POKE B,5	628	
200	RETURN	142	

Listing 2: Testprogramm für den Compiler

10	REM FARBENDEMO		
20	GOSUB 180:GOTO 60	969	
30	A=A+V:IF A<1024 THEN A=A+1001	2424	
40	IF A>2023 THEN A=A-1001	1553	
50	POKE A,K:POKE A+D,C:RETURN	1727	
60	J=J+2:V=0-40:GOSUB 30	1685	
70	V=0-1:FOR I=1 TO J-1 STEP 1:GOSUB 30:NEXT	2469	
80	V=40:FOR I=1 TO J:GOSUB 30:NEXT	1767	
90	V=1:FOR I=1 TO J:GOSUB 30:NEXT	1897	
100	V=0-40:FOR I=1 TO J:GOSUB 30:NEXT	1947	
110	R=PEEK (56324)+R+A	1429	
120	IF R>32767 THEN R=R-32767	2641	
130	P=R AND 7:K=PEEK (828+P)	1891	
140	C=R AND 15:IF C=0 THEN C=7	1654	
150	IF J>7 THEN A=A-19:J=0-1	2563	
170	GOTO 60	437	
180	POKE 53280,0:POKE 53281,0:K=160	1975	
190	PRINT CHR\$(147);:A=1524:D=54272:C= 1	3183	
200	POKE 828,230:POKE 829,102:POKE 830, 94	2731	
210	POKE 831,95:POKE 832,222:POKE 833, 233	2994	
220	POKE 834,105:POKE 835,160:J=0-1	2377	
230	PRINT CHR\$(14);:RETURN	1074	

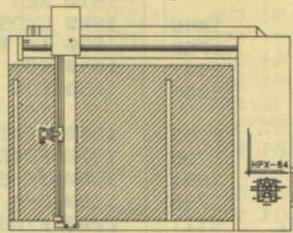
Listing 3: Farbdemo

WAS GIBT'S WO?

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

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

DIN A3 Flachbettplotter HPX-84



Papierformat 400mm x 290mm, max Zeichengeschwindigkeit 120mm/s
Wiederholgenauigkeit 0,1mm, Centronic-Schnittstelle 8 Bit parallel
Preis: Bausatz ab DM 1198.- Fertigergerät ab DM 1398.-

NEU Auflösung: 0,1mm 0,05mm 0,025mm
NEU Befehlssatz um 2 Kommandos erweitert
NEU Verbesserte Mechanik

Bitte Informationsmaterial anfordern

Leonhard Haberszetter Elektronikentwicklung

Regist. 35 * 8123 Palßenberg * Tel. 08803 / 2670

Diese Anzeige wurde komplett auf dem HPX-84 erstellt (Modell mit 0,05mm Auflösung)
Als Rechner wurde ein "Populär 300" mit der Software "Pictures by PC" verwendet

C 64 · PC 128 · VC 20

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

FIBU frei def. Kontenrahmen, automatischer Kontenausdruck, Journal, Kreditoren, Debitoren, Summen- und Saldenliste, Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz, BWA **98,-**

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

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

KOMPLETT nur **198,-**

INFO GRATIS

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

COMMODORE 128 DM 36,80*
* unverbindlich empfohlene Stückpreise

VC 20 DM 26,80*
C 64 DM 29,80*
Simon's Basic DM 29,80*

Diese idealen Programmierhilfen um die Tasten herum verbannen die Bücher nach Durcharbeit ins Regal, denn sie zeigen auf Ober- und Unterseite alles, was man immer wieder hervorblättern muß, in mehrfarbigem Kunststoffdruck unter resistentem Edelplastic und in deckenden Mäßen — eine phantastische Erleichterung! Zum selben Preis: 2 unbedruckte C-mask + wasserfester Stift für Notizen. Im Computer-Center, sonst bei uns. (Spesen: Vorauscheck + DM 3,-, Nachnahme + DM 4,70). Nicht vergessen: Typ angeben! IDEE-SOFT, J. Dinkler - Am Schneiderhaus 7 - 5760 Arnsberg 1 - Tel. 02932/32947

COMPUMASK

PRG. FÜR C64 + C128 — EXZELLENZ IN STRUKTUR, GRAFIK, SOUND — ALLE PRG. IN DEUTSCH

Preis DM
12 **GESELLSCHAFTS SPIELE** (Domino, Dame, Mühle, Kniffeln, Puff, Reaktion, Lotto, 17+4, Wörter A-Z, 4 Steine, Minotaurus, Skat) 45,-
12 **REAKTIONSSPIELE** (Ablenkmanöver, Auto-Crash, Froschleiben, Goldmine, Kerker, Mäuse, Reaktionsstest, Schiag-Saite, Steine treffen, U-Boot usw.) 36,-
15 **UNTERRICHTS- + INTELLIGENZ-PRG.** (Alkoresst, A-Z-Spiel, Biorhythmen m. Ausdruck, IQ-Test, Chamäleon, Kuckuckuhr, Magische Quadrate, Mathe, Supertrix, Turme von Hanoi, Minotaurus, Phasendrescher, 4 Steine, Weltuhrzeitkarte) 39,-
CASINO-PROGRAMM, mit Casinoabend-Schnellsimulation, Chancentest, Sequenzverfolgung, Kapitalbedarfsrechnung, Gewinnplan 39,-
DOLF PAR 72 — 18-Löcher-Platz-Wettspiel nach PGA-Regeln, bei stets neuer Zufallsgenerierung der einzelnen Löcher, mit Wäldchen, Bächen, Bunkern, Roughs, Greens, 14 Schläger z. Auswahl mit Handicap, Slice, Hook, Schlagkraftdosierung 39,-
ASTROLOGISCHES KOSMOPROGRAMM — nach Eingabe von Namen, Geburtsort m. geogr. Länge und Breite, Geb.-Datum + -Zeit werden errechnet: Siderische Zeit, Ascendent, Medium Coeli, Planetenstände im Zodiakus, Häuser nach Koch/Schack — auf Wunsch Ausdruck auf DIN A4 — mit Persönlichkeitsbild — alle Daten für Horoskop (Ephemeriden) 39,-
PROGRAMMTOEHE druckt Liste nach numerischer und alphabetischer Sortierung von 100 Disketten oder 1500 PRG. mit Disk-Liste, wo welches File ist 36,-
DER C64/C128 ALS SCHREIBMASCHINE — Groß-, Klein-, Breit-, Negativ-Schrift, 2-Zellen-Diskplay, Korrektur, Rand, Signale, Auswurf, Restzeilenmeldung, 6 Dauer-Briefköpfe zu ständiger Verfügung 39,-
GESCHÄFT — Bestellung, Auftragsbestätigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung, 6 Briefköpfe zur ständigen Verfügung, m. Daten und Konten, Rabatt, Aufschlag, Mehrwertsteuer, Skonto, Verpackung, Versandgewicht, usw. 46,-
ETIKETTENDRUCK bedruckt 40 marktgängige Computer-Haftetiketten-Formate nach Wahl und Auflage-Bestimmung, kinderleichte Gestaltung, Ablage für wiederholten Gebrauch — ferne Adressenliste mit Etikettendruck, auch auszugsweise nach codierten Kriterien wie Beruf, PLZ, Hobby, Geschlecht, u. 89,-
USW. USW. — FORDERN SIE MIT FREIUMSCHLAG UNSERE LISTE AN!

In Computer-Centern oder bei uns zu obigen, unverbindlich empfohlenen Preisen, auf Kassetten oder Diskette (bitte angeben!) + DM 3,- bei Vorkasse oder DM 4,70 bei Nachnahme.

L. DINKLER, IDEE-SOFT, AM SCHNEIDERHAUS 7
D-5760 Arnsberg 1 — TEL.: 0 29 32/3 29 47
— ERFINDER + HERSTELLER DER COMPUMASK —

TEL. 030  6 02 20 64

HARD & SOFTWARE-ENTWICKLUNG / COMPUTER-REPARATUR-SERVICE
FERTIGUNG VON GEDRUCKTEN SCHALTUNGEN & LAYOUT'S
JOHANNISTHALER CHAUSSEE 254 D — 1000 BERLIN 47

2FACH-EPROMKARTE EINZELN AB & UMSCHALTBAR MIT RESETTASTER 18,-
4FACH-SYSTEMSCHALTPLATINE ABSTURZFREI MIT DREHSCHALTER 35,-
5FACH-MODULBOARD ZUM EINSCHUB FUER 5 EPROM-KARTEN BZW. 5 MODULE
AUCH DIE BENUTZUNG VON GRÖßEREN EPROMKARTEN PROBLEMLOS MÖGLICH, EINZELN ABSCHALTBAR! 79,-
EXPANSIONSPORTVERLÄNGERUNG (ca. 35 cm) SEHR STABIL! 47,-
PC 128 D NUR 1600,- / PC 128 NUR 850,- / 1571 FLOPPY 870,-
PANASONIC-DRUCKER KX-P 1091 NUR 889,- / KX-P 1092 NUR 1129,-
10er BOX DISKETTEN 5 1/4 ZOLL 24,- / 10er BOX 3 1/2 ZOLL FUJII 89,-
MONITORSTÄNDER DREHBAR NUR 49,- DM / 80er DISKETTENBOX NUR 39,-
5fach-Modulboard (absturzfrei), einz. abschaltb. 4fach-Systemschaltplatine f. C 128 36,-
ENTWICKLUNG & FERTIGUNG VON LEITERPLATTEN & LAYOUT'S
VERKAUF VON ELEKTRONISCHEN BAUTEILEN
AUSFÜHRLICHES INFO GEGEN 2,50 (BRIEFMARKEN) HAENDLERANFRAGE ERWUNTSCHT!

★ SUPERPREISE ★ SUPERPREISE ★ SUPERPREISE

Commodore C64	499,-
Commodore VC1541	599,-
Commodore VC1530	99,-
Commodore MPS 801 bzw. 803	499,-
Commodore MPS 802	699,-
Commodore VC1702 Farbmonitor	699,-
Commodore PC 128	998,-
Commodore Floppy 1571	998,-
Commodore Composite Farbmonitor 1902	998,-
Commodore PC10 Personalcomputer	4600,-
Sentinel 5.25 Zoll Disketten	
10 Stück 45,-	100 Stück 415,-

★ DRUCKERPARADE ★ DRUCKERPARADE ★

Panasonic Drucker z. B. KX-P 1090	825,-
Panasonic KX-P 1091	948,-
Star Drucker z. B. SG-10	898,-
Ritemann F+ (FX-80 vollkompatibel)	1098,-
Epson Drucker z. B. RX-80+	899,-
WW-Grafikinterface Centronics/C64	248,-
Staubschutzhauben für C64, VC1541, VC1530, MPS801/802/803 je	17,95 DM
Schneider Computer und Zubehör auf Anfrage.	


Bahnhofstr. 52, 7980 Ravensburg
Hotline 07 51/2 61 38 oder 2 64 97

K ★ S Versand STAUBSCHUTZHAUBEN

Für alle Computer und Büromaschinen. Für Fingergeräte, Monitore, Oszillographen, Kopiergeräte usw.

Aus unserem Angebot:
VC64, Floppy 1541/1570/1571, Datensette à DM 14,-
IBM-PC und Kompatible, zweiteilig (Monitor mit Zentraleinheit und Tastaturhaube) DM 40,-
Druckerhauben ab DM 19,-
Preisliste mit Materialmuster gegen DM 3,- in Briefm.
Versand erfolgt auf Rechnung oder per NN.
Versandkostenanteil DM 5,50.

K ★ S Versand Schellhammer
Kugustr. 7, 8000 München 45
Tel.: 0 89/3 13 29 77

Holschuh Tapes

Daten-Kassetten-Disketten
Daten-Kassetten-Kopien
alle Mengen
Disketten-Kopien-5,25 alle Mengen
Preis auf Anfrage


Holschuh Tapes,
Keltenstr. 67,
6140 Bensheim,
Telefon
0 62 51/6 26 65

WAS GIBT'S WO?

Kennen Sie schon das PICTURE PRINTER Modul für C64?

- das Modul, welches **jedes** Bild aus laufendem Programm ausdruckt.
- das **einzigste** Modul mit den Druckroutinen für MPS 801 + Kompatible Panasonic + Epson Star + Kompatible Okimate 20 in Farbe
- das einzige Modul, welches selbständig Bilder aus laufendem Programm im Koala oder Doodle speichert
- das einzige Picture Printer Modul für 99,— DM

Info und Alleinvertrieb

Elektro Schmitz + Co. GmbH

Bahnstraße 39, 5830 Schwelm
Telefon 0 23 36/20 17



ED-NET

Lokales Netzwerk

- Multi-User-System mit IEC-625-Bus (IEEE 488)
- geeignet für Commodore C64 und C128
- bis zu 32 Geräte gleichzeitig am IEC-Bus (z.B.: 30 Computer, 1 Floppy, 1 Drucker)
- schneller Datentransfer (7 kByte/sec) auf dem IEC-Bus von Computer zu Computer
- effektiver Floppy-Zugriff durch substituierende Kanalnummer-Verwaltung
- durch transparenten Modus kompatibel mit vielen Software-Paketen wie z.B.: Logo, Simon's Basic, Pascal, Comal, Forth, usw.
- besonders geeignet für Schule und Training

EDOTRONIK®

D-8000 München 80, St.-Veit-Straße 70, Tel. 089/404093

Neue Software!

AKROPOLIS: Lernprogramm f. griech. Alph.....	Disk 19,50 DM
BAJI: Denk- & Strategiespiel.....	Disk 19,50 DM
BANK: Schieß- & Reaktionsspiel.....	Disk 19,50 DM
BUNDESLIGA LIVE: Spannendes Strategiespiel.....	Disk 39,50 DM
CHARACTER-GENERATOR: Eigene Zeichensätze erstellen.....	Disk 29,50 DM
DIS-DIS: Leistungsstarker Diskmonitor.....	Disk 29,50 DM
FASTWORD: Such- & Reaktionsspiel.....	Disk 19,50 DM
GEOPOL: Erkundquizz mit Landkarten.....	Disk 29,50 DM
KONTO-64: Kontoverwaltungen aller Art.....	Disk 29,50 DM
LOTTO 6 aus 49: Lottoziehung vom Computer.....	Disk 19,50 DM
MATHEMATIK 1: Lern/Übungsprogramm f. Schüler.....	Disk 29,50 DM
PARTY-SPIEL IQ-TEST: Lustiger Intelligenztest.....	Disk 29,50 DM
PLOT-BASIC 1520: Ergänzungsprogramm f. VC 1520.....	Disk 29,50 DM
SCW-BASIC: Super-Basic-Erweiterung.....	Disk 29,50 DM
SYMPHONY: Create your first Symphony.....	Disk 19,50 DM
TELEKOM-64: Für Ihren Akustikkoppler.....	Disk 29,50 DM
WASSER DER EWIGKEIT: Deutsches Grafikadventure.....	Disk 39,50 DM

Kostenlosen Katalog anfordern!

Soft & Hardwarevertrieb Scheiba
Talstr. 26 8901 Dinkelscherben

C 64 und PC 128

S/5 MODUL 30,00 DM

Hardcopy + Turbo Tape + Turbo Disk + Renew/Old

S/4 MODUL 23,00 DM

Turbo Tape + Turbo Disk + DOS 5.1 + Renew/Old

MODUL 2000 45,00 DM

Turbo Tape + Turbo Disk + Monitor 6000 + ID Changer, siehe Test CK Nr. 11/85

S/6 MODUL 39,00 DM

Turbo Disk + Hardcopy + Formattieren + IC Changer + Renew/Old

Profi-Betriebssystem 49,00 DM

7x schnelleres Laden, Old und DOS-Funktionen, Funktionstastenbelegung, im Gehäuse

BETRIEBSYSTEMUMSCHALTPLATINE 128 39,00 DM

Leerplatte 128 14,50 DM

Dadurch ist es möglich, im 64er Modus auf dem 128 zwei weitere Betriebssysteme zu betreiben. Platine inkl. Schalter und drei 16K-Steckplätzen.

ALLE MODULE IM GEHÄUSE, MIT RESET (AUFFREIS VON 5,00 DM). Die Programme belegen keinen Speicherplatz. 24-Stunden-Service, Info gegen 1,00 DM. Weiteres Zubehör und Commodore-ICs auf Lager, z. B. 6526.

KLEMMER & SCHULTE ELECTRONIC

BERRENRATHER STR. 17 5030 HUERTH TEL. 0 22 33/7 82 85

SUPERSOFTWAREPAKET 118,95 DM

10 Programme auf Disk, oder Kassette Anwendungs- und Spielprogramme

10 DISKETTEN SS/DD

Superpreis 18,95

S/3 MODUL 39,00 DM

Backup + Filecopy + Renew/Old

MODUL 3000 65,90 DM

ohne Gehäuse;

Monitor + Turbo Disk + Turbo Tape + Hardcopy + Filecopy + ID Changer + Backup + Renew/Old

S/1 MODUL 19,90 DM

Turbo Tape ohne Gehäuse

S/2 Modul 19,90 DM

Turbo Disk ohne Gehäuse

IBM-PC C64/C128

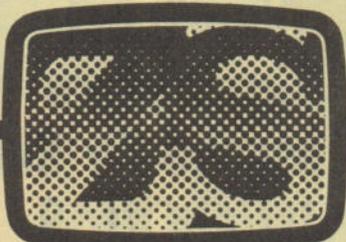
Technische Software für Konstruktion und Fertigung

H.D. Simon
P+K Software
Debberode 37
3014 Laatzen 1
Tel.: 0511/822985

Commodore 128 749,—; Floppy-Disk VC 1571	789,—
Commodore 128 + Floppy-Disk VC 1570	1349,—
Commodore 128 D 1686,—; Farbmonitor 1901	999,—
Commodore PC-10 II (512 K, IBM-kompatibel)	3069,—
PC-10 II (512 K) mit 2 Laufwerken und 20 MB-Festplatte 5499,—	Superpreis 229,—
Farbplotter 1520 229,—; Commodore Plus 4	1019,—
Epsondrucker LX 80 mit Görilzinterface 8422	1499,—
FX 85 mit Görilzinterface 8422	1899,—
FX 105 m. Görilzinterface 8422	1999,—
JX 80 mit Görilzinterface 8422	2179,—
LQ 800 m. Görilzinterface 8422	2949,—
LQ 1000 + Görilzinterface 8422	789,—
LX 90 (anschlußfertig an C.64 und 128)	79,—
Traktoraufsatz LX/80/90 75,—; Traktor FX 85	739,—
Startdrucker Gemini-10 X mit Star- od. Wiesemanninterface	1439,—
SG-15 mit Star- oder Wiesemanninterface	229,—
NL-10 (anschlußfertig an C.64 und 128)	649,—
Farbmonitor Commodore 1702 599,—; Commodore 1801	149,—
Akustikkoppler Dataphon S 21 d. + Anschlußkabel + Terminalprogramm für Commodore 64	73,—
Akustikkoppler Dataphon S 21/23	349,—
Grafiktablett Supersketch/Grafik Commander	129,—
Grafiktablett Kealpad	189,—
Maus für Commodore 64 und 128	149,—
Joyball Quickshot IX 40,—; 2 Quickshot IX	73,—
Disketten: Scotch 3M 744 D-0 5DD0 10 St. 40,—; 100 Stck.	359,—
Scotch 3M 745 D 0 DSD0 10 St. 60,—; 100 St.	539,—
Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,—/darüber):	
Vorkasse (DM 8,—/20,—), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,—/30,—), Lieferung nur gegen Vorkasse oder per NN; Ausland nur Vorkasse. Commodore-Preisliste gegen Freumschlag.	

CSV RIEGERT

Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen
Tel.: (0 71 61) 5 2 89



SOFT Microcomputer Software

Groß- und Einzelhandel von Software von
Schneider, Sinclair, Atari, Commodore
Herzog und Müller, Postfach 23 61
D-8240 Berchtesgaden, Tel. 08652/63061
Top-Preise für Fachhändler und User

C 64 / 128 C 64 / 128

32kB CMOS-RAM SPEICHER

BATTERIEGEPUFFERT / SOFTWARE INCLUSIVE

- SUPERSCHNELLE SPEICHERERWEITERUNG
- JEDERZEIT ÜBERSCHREIBBAR
- EINFACHE HANDHABUNG
- ANWENDUNG ALS SCHNELL-LADER, PSEUDO-FLOPPY, EXTERN-SPEICHER ODER DATENSICHERUNGSELEMENT
- DATEN UND PROGRAMME BLEIBEN NACH AUSSCHALTEN DES COMPUTERS ERHALTEN
- AUTOSTART VON PROGRAMMEN MÖGLICH

Das EPROM ist tot!
Es lebe das CMOS-RAM!

EINZELPREIS: DM 198,—



(OHNE ROM-BRUSTEINE)

HÄNDLER ANFRAGEN

ERWÜNSCHT

SOMMERSTR. 17 8 MÜNCHEN 90 TEL. 089/6519058

JANSEN EDV JANSEN EDV JANSEN EDV JANSEN EDV

Ihr Anzeigen-
service für

„WAS GIBT'S WO“

ist Frau Gad
089/38172-201

WAS GIBT'S WO?

Wir haben die Software, die Sie suchen!

Informationen anfordern bei:
SOFTWARE-VERSAND

Inh. Andreas Bachler
Blücherstraße 24
D-4290 Bocholt

☎ 02871/18 30 88, Postfach 429

Commodore: 16/116

X 64/128
VC20/+4

sprite-light

Movende Sprites wie in Profigames entwerfen????? Kein Problem!!!!

Einfach Programm laden, Joystick nehmen, sofort am Bildschirm entwerfen und laufen lassen!

Über 40 Superfunktionen ermöglichen z. B.:

- Saven—Laden—Editieren ———
- Grafik u. Datenausdruck ———
- Einzelbildschaltung-Zoom ———
- Scrolling—Drehen—Spiegeln ———
- Vor-/Rücklauf—5 Bildformate ———
- Ausgefeilteste Menütechnik ———
- Natürlich auch Multicolor ———

Lassen Sie Ihrer Phantasie und Ihren Sprites freien Lauf mit:

SPRITE-LIGHT, DER SPRITEVERARBEITUNG

für den Commodore 64/128. Disk nur 89,— (NN: 95,—) Info 3,—.

Bestellung an: W. Zunker & Uwe Hassepaß, Groß-, Einzelhandel, Postfach 62 07 26, 1000 Berlin 62, Postgiro 339 914—102.

Bernhard Wendisch

COMPUTER SOFTWARE CLUB

Einer für alles

Wir führen Spiele- und Business-Software für fast alle Homecomputer und PCs.

Unser Angebot in diesem Monat.

	K	D
The Pawn (ST)		72,80
Bomb Jack (64)	38,80	48,80
Alternative Reality (64)		48,80
Dr. Who (64)	34,80	42,80
Spinnidzy (CPC)	38,80	56,80

Die ersten Spiele für den Amiga sind da!

Schreiben Sie noch heute!!!

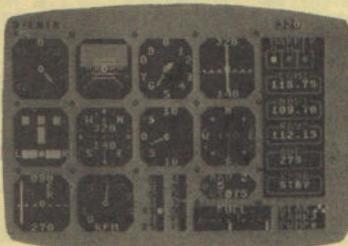
Bitte Computer-Typ angeben.

Bischof-Hartl-Straße 7

8229 Laufen/Salzach, Tel.: 0 86 82/16 00

AB SOFORT AUCH STAR-DRUCKER ZU DEN GLEICHEN GÜNSTIGEN PREISEN!

LAS 84



IFR-Verfahrenstrainer

Flugsimulationsprogramm für Commodore 64 und PC 128.
LAS 84 DM 229,—, Joystick DM 89,—
BRD-Gesamt, Paris usw. lieferbar.

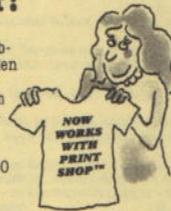
Fordern Sie Informationen an bei:
D-8229 Ainring 1 - Tel. 0 86 54/80 27
Postfach 1168 Telex 56 699

OTTO FAHSIG

EDU-PROGRAMMIERUNG

Underware stellt persönliche T-Shirts in Minuten her!

Mit dem Underware Spezialfarbband können Sie jeden beliebigen Ausdruck auf Ihrem T-Shirt reproduzieren. Einfach mit dem Spezialfarbband auf Normalpapier ausdrucken und dann auf das eigene T-Shirt aufbügeln. Jedes Farbband macht 30 - 100 permanente und waschbare Transfers.



Das Ergänzen von Farbe ist einfach und preiswert. Bis zu fünf Farben können Sie auf das Papier auftragen und das T-Shirt farbig zu gestalten.

Das Farbband ist erhältlich für die Drucker: Epson 80, Okidata, Star Gemini, NEC 8023, C. Itoh.

Für andere Drucker gibt es das Transferpapier.

Underware Ribbon:	DM 49,50
Underware Colorpens (5 Stück)	DM 42,50
Underware Transferpapier (20 Blatt)	DM 25,—
Underware Coloring Kit (Papier + Stifte)	DM 59,50

Joachim W. Wussow Pilotstraße 17
Hard- und Software 85 Nürnberg 10

GAMESOFT

Kastellstr. 4, 6455 Erlensee,
Tel.: 0 61 83/7 28 20, HOTLINE,
tägl. 10 — 20 Uhr. Spiele und Anwender-
Programme für alle Computer

C64	C	D	C 16	C.
NEU: Game-Maker Ulti:	— 79,—		Ace Sim.	34,—
Titanic Sim:	39,—	59,—	Classic Com.	34,—
Spinnidzy Arc.	39,—	59,—	Gremlius Arc.	19,—
Herz v. Afrika Str.	— 79,—		Commande Arc	34,—
Dr. Who Adv.	39,—	59,—	VC 20 C.	—
Hanse Str.	39,—	59,—	Sum Jet Sim	25,—
Hardball Arc.	39,—	59,—	Ace Sim	29,—
Der Clou; Game-Killer Mod.	59,—		Football Manager Str	29,—
Atari 600/800 XL	D		MSX C.	
NEU: Racing Destr. Seto	Arc. 69,—		The Hobbit Adv	59,—
Movie Maker	Ulti. 69,—		Zoids Arc	34,—
Mars	Adv 59,—		Slapshot Arc	34,—
			737 Flights	
			Sim Sim	39,—

Auch jede Menge Anwender-Programme u. viele, viele Spiele mehr. Lieferung per Nn. plus Porto. Liste gegen 1,30 DM in Briefmarken.

C-64 Oszillograph

Max Abtastrate
C-64 40kHz
C128 80kHz

298,—



Info bitte Rückporto

Der C-64 Oszillograph ist die preiswerte Lösung, aus Ihrem C-64, SX 64 oder C 128 ein digitales Oszilloskop, ein Speicher-oszilloskop oder einen Oszillographen zu machen! (Fertigerät+Software+Manual)
DM 298,— per NN. zuzügl. Versandkosten

S. Henz **MicroComputer Labor**
Schumannstraße 23
6600 SAARBRÜCKEN
TEL. 0681 / 36849

Reparaturen

Reparatur C64.....DM 150,—
(Festpreis inkl. Bauteile)

Reparatur Diskettenlaufwerke.....DM 120,—
(Kosten für Motor bzw. Kopf werden separat in Rechnung gestellt)

Rollmaus für den C64...DM 195,—

Büro für Software- und Hardware-Entwicklung, Hackstückstr. 11,
4320 Hattingen, 0 23 24/5 22 40

W. DEDERICHS

Die nächst-erreichbare Ausgabe für Sie ist die Nr. 9 (Sept. 1986).

Anzeigenschluß ist Dienstag, der 8. Juli 1986

Wer will nach New York?

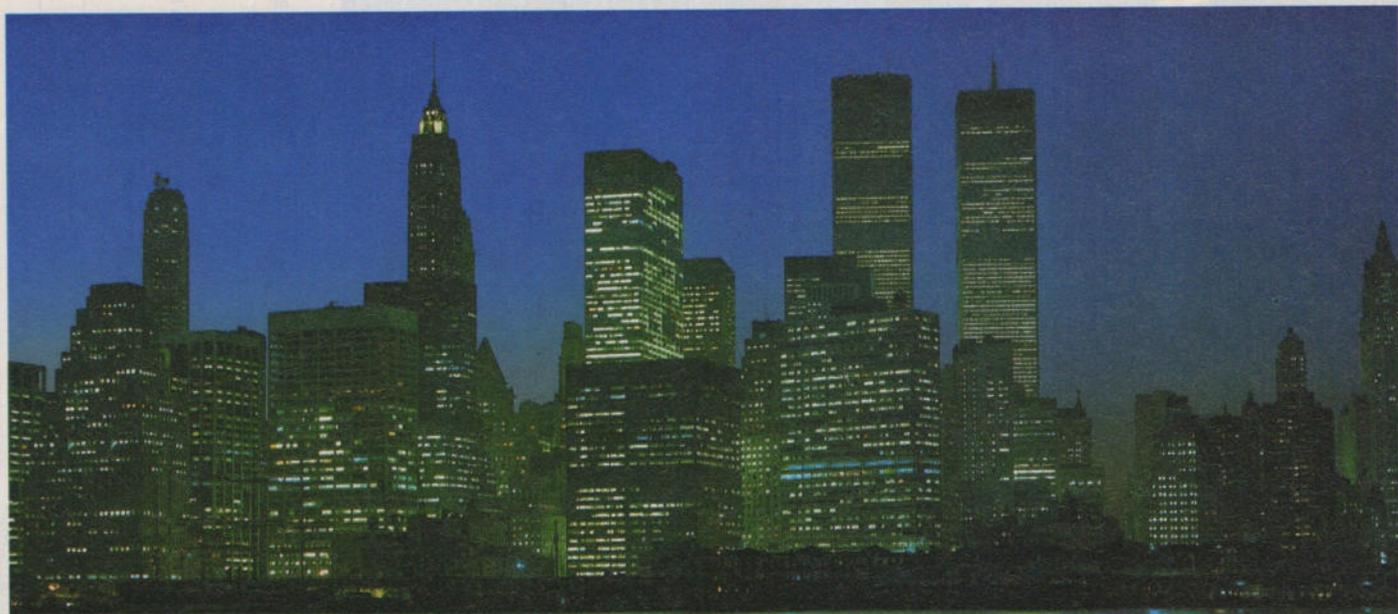
Eine ganze Woche in der Weltmetropole New York. Tagelang herumzigeunern zwischen Coney Island und Central Park, zwischen Brooklyn und Manhattan. 250 Dollar Taschengeld zur freien Verfügung. Flug hin und zurück im PanAm-Jumbo. Was muß man dafür tun? Nicht viel. Einfach mitmachen bei der Aktion.

Leser werben Leser

Jeder und jede, die in den nächsten Wochen einen Abonnenten für RUN wirbt, nimmt automatisch an der Verlosung teil. Das geht so: Bestellkarten für ein RUN-Abo (zwischen Seite 18 und 19) heraustrennen und den neuen Abonnenten ausfüllen lassen. Die eigene Anschrift mit Altersangabe und Telefonnummer auf ein Stück Papier schreiben. Oder Geschenk-Abo auf S. 35 benutzen. Das Ganze in einen Umschlag stecken, frankieren und schicken an

Redaktion RUN, Kennwort: New York, Postfach 400429, 8000 München 40

P.S.: Wer zwei Abonnenten wirbt, verdoppelt seine Chance, wer drei Abonnenten wirbt, verdreifacht seine Chance, und so weiter, und so weiter. Außerdem gibt es noch eine ganze Reihe Kassetten und Disketten zu gewinnen. Der Rechtsweg ist wie üblich ausgeschlossen.



Zweifel

Langsam, aber sicher fange ich an, Commodore doch anzuzweifeln. Wollen die doch tatsächlich den guten alten C64 auf 512 KB ausbauen, dann gibt es auch sicher noch einen VC20 mit 20 MB oder eine Datasette mit 10 GB. Ach ja, Commodore hat nach langwierigen und teuren Forschungen herausgefunden, daß der Amiga weder ein HC noch ein PC, sondern ein Medien-Computer ist. Das ist natürlich ungeheuer wichtig für die Amiga-Besitzer, jetzt weiß er endlich, was er überhaupt gekauft hat. Wenn Commodore so weitermacht, kriegt man bei Aldi bald den Amiga. Vielleicht als Gratisgabe zu einem Kilogramm Brot.

Christoph Berger, Ch-4702 Önsingen

Tune up Porsche

Jetzt habe ich den Porsche — meine Frage an Sie, wann gibt es von Ihnen den Sprit dazu? Es ist anzunehmen, daß eine Menge Ihrer Leser getuned haben, so daß jetzt auch umfangreichere Programme laufen. Also Ihr Sprit, sprich die Programme, ist gefragt. Kann man nun damit rechnen, daß von Ihnen auch die passenden Programme kommen? Bitte einfach mal in der RUN etwas darüber berichten.

*Herbert Noffke
4630 Bochum 1*

Ach. Lieber Herr Noffke, Ihr Wunsch ist uns Befehl.

Für 5000 Mark in die Großstadt

Es klingt paradox, aber es stimmt: Je billiger die Programme werden, desto besser müssen sie sein.

Wenn jemand 5000 Mark für ein Textprogramm ausgegeben hat, dann wollte er große Dinge damit machen: ein Buch schreiben, eine Hauszeitschrift redigieren oder täglich Rundbriefe verfassen. Da war es dann auch gerechtfertigt, eine ganze Woche für die Einarbeitung anzusetzen, und es spielte keine Rolle, wenn der Start vier Ladevorgänge von zwei verschie-

denen Disketten erforderte. Wer sich aber ein Programm um 50 Mark kauft, der will nur gelegentlich mal einen Brief mit weniger Tippfehlern schreiben. Das darf dann aber nicht länger dauern als mit Tipp-Ex, und eine lange Studienzeit ist da nicht drin. Der Computer soll auch noch andere Dinge tun. Darum darf der Programmstart nicht länger dauern als der Start einer Schreibmaschine. Sonst verzichtet man in der Mehrzahl der Fälle dann doch wieder auf die Computerhilfe, und dann bleibt die Routine aus, so daß dann im Ernstfall einer größeren Schreibearbeit wieder die Suche nach der Gebrauchsanweisung und damit neuer Frust beginnt.

Ähnlich ist es mit dem Kauf des Programms. Für 5000 Mark kann man schon in die nächste Großstadt fahren oder Messen besuchen. Aber für ein Programm um 50 Mark ist auch das nicht drin. Auf dem Land kauft man viel im Versandhandel, wo man Waren für zwei Wochen zur Ansicht bekommt. Das scheuen die Programmautoren, weil sie Raubkopien befürchten. Aber nach dem Preisverfall des letzten Halbjahres sollte man das noch einmal überdenken. Für den, der ein Programm illegal vermarkten will, sind 50 oder 100 Mark Kaufpreis für ein Programm kein Hinderungsgrund. Für den gutwilligen Benutzer gibt es aber durchaus einen Grund, sich nach Raubkopien umzusehen: Manchmal erhält er sie ungeschützt, so daß er sich für seinen Eigenbedarf nach Herzenslust Kopien anfertigen kann, auf jedes gewünschte Medium, während ihm der Originallieferant zumutet, mit oft mehreren Disketten zu jonglieren, auch wenn er sonst nur eine Festplatte benutzt. Jetzt bin ich auf einen Lieferanten gestoßen, der mir ein Textprogramm zur Erprobung völlig ungeschützt überlassen hat, aber mit einigen absichtlich plazierten Fehlern, so daß ich meine Werke nicht speichern und auch sonst einige Funktionen nicht nutzen konnte. Nach der Bezahlung bekam ich die fehlenden Pokes nachgeliefert.

Ich finde das eine großartige Idee. Beim heutigen Stand dürfte es aufwendiger sein, ein Pro-

Leserbriefe

gramm zu entwanzen als es zu kopieren. Wenn der Autor dann noch glaubhaft macht, daß er dem Käufer spätere Verbesserungen zu günstigen Bedingungen nachliefert, dann dürfte jedes Interesse an illegalen Quellen erlahmen. Zudem ist jeder zufriedene Benutzer eine Reklame, die den Wert illegaler Einzelkopien schnell aufwiegt. Nur so ist beispielsweise zu erklären, wie ein so umständliches und veraltetes Programm wie Wordstar eine so weite Verbreitung gefunden hat. Ich warte jedenfalls auf den Softwareladen, der mir im Versand bewanzte Programme zur Erprobung anbietet. Ich glaube, daß mir der manches Programm verkaufen kann.

*W. Gassner
8992 Wasserburg*

Hardware-Basteleien

Seit geraumer Zeit bin ich Leser Ihrer Computer-Zeitschrift. Besonders die kleinen Hardware-Basteleien zum Commodore 64 gefallen mir. Sehr gut gefallen hat mir auch die Aufrüstung des Commodore C16 auf 64 KByte Speicher, die übrigens auch beim Commodore 116 funktioniert.

Klaus Madelatz, 5100 Aachen

Wo Programme?

Ich besitze seit August '85 einen C116. Seither versuche ich, vernünftige Programme für ihn zu finden. Durch einen Anruf bei Commodore Frankfurt habe ich erfahren, daß die Software des C64 nur dann beim C16/116 läuft, wenn keine Maschinensprache Peek/▶

Leserbriefe

Poke oder Sys-Befehle enthalten sind. Es sei denn, man würde sie umsetzen auf den C16/116. Leider fehlt mir dazu die Erfahrung und auch die Zeit, solche Probleme zu wälzen.

Jürgen Kellner,
8070 Ingolstadt

Unsere C16/116- und Plus-4-Aktion ist immer noch in vollem Gange. Inzwischen gibt es bereits eine zweite Kassette, die, über die RUN-o-thek beziehbar, Programme enthält, die auch den anspruchsvollen Computer-Hobbyisten befriedigen dürfte.

Fehler im StarTool

In RUN 6/86, Seite 104 haben Sie das StarTool getestet. Ich habe das Paket vor drei Wochen gekauft und einen Programmfehler festgestellt. Der Befehl "←" zur Redefinition von Labels/Variablen funktioniert nicht!! Nachdem ich dem Sybex-Verlag den Fehler telefonisch und schriftlich mitgeteilt hatte, erhielt ich gestern das unten aufgeführte Patchprogramm. Erst damit wird die Funktion laut Handbuch erreicht und erst damit wird das StarTool ma-

krofähig. Teilen Sie das bitte Ihren Lesern und eventuellen Käufern des StarTool mit, da ein Test von mir ergab, daß im Handel nur die fehlerhaften Versionen sind.

M. Rother
4300 Essen

```
10 OPEN1,8,15,"R:STARTOOL.
OLD=:STARTOOL.OBJ":CLOSE15
20 FORI=49152TO49269:READX:
POKEI,X:S=S+X:NEXTI:IFS=
14276THENSYS49152:END
30 PRINT"FEHLER IN DATAS !":
END
40 DATA169,12,162,90,160,192,32,
189,255,162,8,160,0,32,186,255,152,
162,1,160
50 DATA8,32,213,255,169,56,141,
156,36,169,96,141,157,36,169,239,
141,185,45
60 DATA169,64,141,186,45,169,35,
141,131,48,162,15,189,102,192,157,
239,64,202
70 DATA16,247,169,66,162,74,141,
100,192,142,101,192,162,1,160,8,
134,251,132
80 DATA252,169,251,162,0,160,65,
32,216,255,108,2,160,83,84,65,82,
84,79,79,76
90 DATA46,79,76,68,144,8,32,121,
0,201,211,208,4,96,76,121,0,76,
219,142
```

Positive Erfahrung

Ich nehme Bezug auf den Leserbrief von Herrn Reifenschneider aus der Ausgabe 5/86, wo er sich über den schlechten Service der Firma beschwert. Vielleicht hätte Herr Reifenschneider einfach einmal sein Telefon benutzen sollen, um der Firma sein Leid zu klagen. Ich selber bestellte das Info-Heft. Als nach zwei Wochen kein Brief

bei mir einging, rief ich bei der Firma an. Es meldete sich zwar nur der Anrufbeantworter, der einem aber mitteilt, daß das Telefon zu einer bestimmten Uhrzeit besetzt ist. Ich trug meine Sorge vor, und es wurde mir versichert, daß die „Formel 64“ und das Info-Heft aufgrund der großen Nachfrage eine Lieferzeit von zirka fünf Wochen in Anspruch nehmen würde. Somit bestellte ich schriftlich (bezahlt wird sowieso nur per Nachnahme!). Nach fünf Wochen Lieferzeit trafen beide Bestellungen bei mir ein. Nun arbeite ich seit einem Monat mit dieser famosen Formel.

Frank Pommeräsche, 2000 Hamburg 26

Anzeigen doch wichtiger?

In dem Leserbrief „Anrufbeantworter statt Software“ bestätigt Walter Zahn, MG, die schlechten Erfahrungen des Herrn Willi Marx mit der Firma Brilliant Software. Auch ich habe seit geraumer Zeit eine Bestellung unterwegs. Laut Anmerkung der Redaktion gelingt es auch RUN nicht, jemanden dieser Firma zu erreichen. Wie ist es dann aber möglich, daß auch in dieser Ausgabe von RUN eine Anzeige von Brilliant Software zu finden ist? Ist RUN wirklich „... in Fällen wie diesem eindeutig auf der Seite der Leser“, oder sind Anzeigeneinnahmen doch wichtiger?!

Hartmut Sonntag
5900 Siegen

Brilliant hat inzwischen mitgeteilt, nur dort noch zu inserieren, wo von Lesern und Redaktion keine Kritik zu erwarten wäre.

Kaufen — Tauschen — Verkaufen: Wo?

Natürlich im **Runboard**, Anzeigenannahme: Marianne Gad 0 89/3 81 72-201

2. **RUN**-Sonderservice für C16/116 und Plus 4

Die neuen neun Programme sollen beim täglichen Computern, in der Schule und beim Programm-entwickeln helfen und natürlich unterhalten, unterhalten, unterhalten...

1. Masterload und 2. Mastersave: Diese Programme tunen die Datensette auf Floppy-Geschwindigkeit und, wenn's sein muß, noch mal so schnell. Alle folgenden Programme wurden im schnellen Aufzeichnungsformat abgespeichert. Da geht die Post ab!

3. Interrupt-Sound: Musik spielen und gleichzeitig programmieren oder spielen oder...

4. Kurvendiskussion: Ein Programm für alle Schüler (und Lehrer?!). So leicht haben Sie noch nie Nullstellen, Minima, Maxima, Wendepunkte und Sattelpunkte bestimmt und Kurven gezeichnet!

5. Datagenerator: Maschinenprogramme in Basic-Programme einbinden? Kein Problem mehr mit dem Datagenerator.

6. Rem-Marker: Unübersichtliche Programme! Rem-Marker läßt REM-Zeilen ins Auge stechen.

7. Earth-Defender: Ein Actionspiel mit toller Grafik. Retten Sie die Erde vor fremden Invasoren!

8. Speedy: Werden Sie zum Rennfahrer mit Speedy. Fünf Rennstrecken in verschiedenen Schwierigkeitsstufen lassen keinen Reifen kalt.

9. Kniffel: Das bekannte Gesellschaftsspiel in einer Computerversion. Den Abrechnungsbuch und die Würfel kann man sich sparen.

Alle Programme sind auf Kassette oder Diskette zu haben. Die Programme auf der Kassette sind mit einem Schnell-Lader versehen. Eine Beschreibung für jedes Programm ist beigelegt.

Für den C16/116 und Plus 4 gibt es kaum Software. Deshalb braucht die Kiste nicht gleich wieder im Schrank zu verschwinden-, denn RUN bringt jetzt die zweite Programmsammlung.

Die erste Programmsammlung gibt's natürlich auch noch. Neun Programme boten einen Einstieg in die großen Möglichkeiten der Datenverarbeitung quer durch alle Anwendungsgebiete:

1. Funktionsplot: Fünf frei definierbare Funktionen können übereinandergezeichnet werden.

2. Zeichengenerator: Eigene Zeichensätze erstellt dieses Programm. Als Besonderheit wird ein Basic-Programm erzeugt, das sich vor jedes eigene Programm spannen läßt.

3. Flugsimulator: Das bekannte Spiel in einer abgespeckten Version, aber doch recht komfortabel.

4. Musik: Das Programm spielt das „Menuett in G-Dur“ von Johann Sebastian Bach und ein Lied von Carl Philipp Emanuel Bach.

5. Terminkalender: Jeder Termin wird als String abgelegt und kann auch als Teilstring (zum Beispiel nur Uhrzeit) wieder abgerufen werden.

6. Haushalt: Wer nicht weiß, wo jeden Monat das Geld bleibt, kann mit diesem Programm Buch führen.

7. Dateiverwaltung: Wer in dem mageren 16-K-Spei-

cher des C16 doch Daten unterbringen will, kann mit diesem Programm 60 Datensätze verwalten.

8. Textverarbeitung: 5000 Zeichen bearbeitet das Textprogramm. Das ist, gemessen an 16 K Speicher, eine ganze Menge.

9. Grafik-Painter: Man kann eigene Bilder in hochauflösender Mehrfarbgrafik mit dem Joystick entwerfen.

Ist hier nicht das Richtige dabei? Oder haben Sie Besseres in der Schublade oder noch im Kopf? Na dann nichts wie RUN an die Kiste und das fertige Programm an die RUN geschickt (Redaktion RUN, Friedrichstr. 31, 8000 München 40). Die einzelne Kassette (1 oder 2) kostet DM 19,80, die Diskette DM 24,80. Beide Kassetten zusammen gibt's zum Sparpreis von DM 36,80 und beide Disketten für DM 46,80. In diesen Preisen ist Porto und Verpackung enthalten. Wichtig: Bei der Zusendung per Nachnahme kommen Nachnahmegebühren dazu.

Bestellschein

Name

Straße

Wohnort

Unterschrift

Programmkassette I 19,80 DM

Programmkassette II 19,80 DM

Programmkassetten I + II 36,80 DM

Programmdiskette I 24,80 DM

Programmdiskette II 24,80 DM

Programmdisketten I + II 46,80 DM

inklusive Porto und Verpackung

Einzahlung auf Postgirokonto

Nr. 156 400-804 München oder

Verrechnungsscheck

Nachnahme

Einsenden an: RUN-Redaktion
C16-Sonderaktion
Postfach 40 04 29
8000 München 40



glieder abgedruckt. Die Clubzeitung wendet sich an Anfänger und „Profis“, die schon selber programmieren. Mitglied werden kann also jeder, der sich mit dem C64 beschäftigt. Ein Mitgliedsbeitrag wird nicht erhoben. Es werden 10 Mark jährlich für die Clubzeitung berechnet.

Infos über R. Scholz, Frankenbergstr. 20, 5100 Aachen (Rückporto erbeten)

Rund um den Computer

In Bergisch Gladbach-Paffrath hat sich ein Computer-Club zusammengefunden.

Ziele des Clubs sind Erfahrungsaustausch, tiefere Einblicke in Basic und später Ausflüge in die Assembler-Programmierung. Auch Hardware-Basteleien und gemeinsame Messebesuche stehen auf dem Programm.

Der Club richtet sich an Computer-Interessierte aller Altersgruppen und jeden Kenntnisstandes. Auch Nicht-64er beziehungsweise Nicht-Computer-Besitzer sind herzlich eingeladen.

Treffpunkt: Montags ab 19.00 Uhr im Gebäude der PJ Paffrath. Kontaktadresse:

Michael Szagrus
Römerfeld 6

5060 Bergisch Gladbach 2
(Paffrath) Tel: 0 22 02/5 91 06

Datasetten-Besitzer gesucht

Wer einen C64 mit Datasette besitzt und Anschluß mit Computernfans mit der gleichen Konfiguration sucht, sollte sich an den C64-Tape-Club wenden. Auch Anfänger sind bei uns willkommen. Also nicht lange zögern, einfach schreiben an:

Thorsten Lübbing
Cheruserweg 11
4970 Bad Oeynhausen 1

C64-Cub Rösrath

Zur Zeit beschäftigt sich der Club in erster Linie mit dem C64. Sie möchten Ideen, Informationen, Programme, Tips und Tricks austauschen. Geplant sind noch eine Clubzeitschrift und eine Mailbox. Gesucht sind Mitglieder aus ganz Europa. Wer mehr erfahren möchte, schreibt bitte an:

Martin Bischof
Hauptstr. 153
5064 Rösrath 1

C128 Clubgründung

Der C128 Club International ist für User, Spieler und Bastler konzipiert. Mitgliedschaft und Clubzeitung sind beitragsfrei, eine Mailbox ist geplant. Kontaktadresse: C128 Club International, Lars Blumenhöfer, Dorstener Straße 31, 4350 Recklinghausen.

Gleichgesinnte

Eine Gruppe von C64-Usern sucht Gleichgesinnte. Mitglieder kommen sowohl aus der Bundesrepublik als auch dem angrenzenden Ausland (NL, B, CH). Es gibt fast auf jedem Gebiet Spezialisten, die immer die neuesten Tricks bereit haben. Die Verbreitung dieser Tricks erfolgt vor allem durch die alle 2 Monate erscheinende Clubzeitung. In ihr werden sowohl die neueste Software als auch Programme, Tips und Tricks der Mit-

Hardware-Club stellt sich vor

Der Neusser Computerclub beschäftigt sich überwiegend mit Hardware. Sie haben es sich zur Aufgabe gemacht, den Nutzen sowie die Einsatzmöglichkeiten von Mikrocomputern im Haus und im Beruf aufzuzeigen.

Wer interessiert ist, einen Apple, Atari, Commodore, Gepar, IBM PC, Schneider, TRS-80 oder einen anderen Computer besitzt, sollte sich gleich melden.

Der Club unterhält eine eigene Mailbox unter der Rufnummer 02101/274337. Die Parameter sind: 300 Baud, 7 Bit, ein Stoppbit und gerade Parität. Es finden

verschiedene, wöchentliche Clubabende statt.

Neusser Computerclub
Promenadenstr. 37
4040 Neuss 1

WANTED!

Hallo Clubmitglieder,
Computerfreaks, Hacker,
Knacker, Datenfänger!

Auf dieser Seite könnt Ihr Club-Kontakte knüpfen oder über Eure neuesten Club-Aktivitäten informieren. Hier ist Platz dafür. Wir stellen Euren Club auch gerne vor. Wenn Ihr gute Programmings, Hardware-Tips oder Software-Tricks auf Lager habt, sagt uns Bescheid. Eure Anregungen, Meinung, Kritik — all das interessiert uns. Übrigens: Geld gibt's auch dafür!

Your Feedback!

Schreibt einfach:
Redaktion RUN
Friedrichstraße 31, 8000 München 40

Aktuelle COMMODORE Buchhits



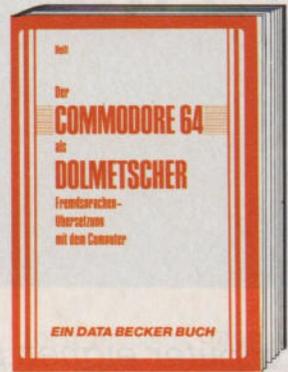
Was! Sie wissen nicht, was DFÜ ist? Dann müssen Sie dieses Buch lesen! Es führt Sie umfassend in die Welt der Datenfernübertragung ein: Grundbegriffe, Soft- und Hardware für die eigene Mailbox, notwendige Schnittstellen und Kosten der DFÜ. Hacker sollten zum Schluß die Kapitel über rechtliche Bestimmungen, Datenschutz und Copyright lesen!
DFÜ für Jedermann zum COMMODORE C64 & C128, 331 Seiten, DM 39,-



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



Künstliche Intelligenz, ein faszinierendes Thema! Eine ausführliche Einführung in deren Theorie und Einsatzmöglichkeiten. Mit historischem Abriss über die „denkenden“ und „lebenden“ Maschinen und BASIC-Anwendungsbeispielen für den C64: Expertensystem, Such- und Auskunftsprogramm, selbstlernende Programme, Computer-Kunst und Simulationen. Ihr C64 ist intelligenter als Sie denken!
Einführung in die künstliche Intelligenz 395 Seiten, DM 49,-



Der C64 als Sprachgenie! Aber nicht nur Computersprachen. Wie wärs mit Englisch, Französisch oder Latein? Benutzen Sie Ihren Rechner doch als Dolmetscher. Dieses Buch enthält ein komplettes Programmentwicklungssystem zur Erstellung eines Fremdwortlexikons und eines Textübersetzungssystems mit Grob- und Feinübersetzung. Begeben Sie sich auf ein völlig neues und faszinierendes Gebiet!
Der C64 als Dolmetscher 273 Seiten, DM 49,-



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



Robotik mit dem C64! Dieses packende Buch zeigt, wie man sich ohne großen finanziellen Aufwand einen eigenen Roboter bauen kann. Bildschirmschalter, Treiberstufe, Simulationsmodelle und Infrarotsensor dienen als Grundlage, auf der jeder einen Roboter bauen kann. Ein Beispiel zeigt, wie es geht. Unentbehrlich für jeden Roboterfan!
Das Roboterbuch zum COMMODORE 64 232 Seiten, DM 49,-



Eine umfassende Einführung in den Komplex der Dateiverwaltung, Datenbanken und Expertensysteme. Erklärt werden logische und physische Datenstrukturen, sequentielle und Indexdateien, Baum- und Netzwerkstrukturen, Primär/Sekundärorganisation, der Hash-Algorithmus, Datenzugriff durch andere Programme und die Grundlagen der KI. Den Abschluß bildet das Listing einer kompletten Dateiverwaltung!
Alles über Datenbanken und Dateiverwaltung für den COMMODORE 64 222 Seiten, DM 39,-



Dateiverwaltung selbstgemacht! Dieses Buch enthält eine professionelle Dateiverwaltung zum Abtippen. Zur Verwendung in eigenen Programmen: Maskengenerator, Cursor positionieren, verbessertes Input und Routinen zum Eingeben, Suchen und Löschen von Datensätzen. Alle Routinen können problemlos an individuelle Bedürfnisse angepaßt werden!
Dateiverwaltung für den COMMODORE 64 & C128, 272 Seiten, DM 39,-



Maschinensprache für Profis! Zahlendarstellung, Interruptprogrammierung, Betriebssystem- und BASIC-Erweiterungen sind die Themen dieses Buches. Dazu viele Assemblerprogramme: Sortieren von Zahlenfeldern, Cursorveränderungen, 2 Bildschirme, User-Port, Speicherplatzberechnung, 16 Sprites, Echtzeituhr mit Wecker, Interruptgesteuerte BASIC-Unterprogramme u.v.m. Auch für den C128!
Das Maschinensprachebuch für Fortgeschrittene zum COMMODORE 64 & C128 207 Seiten, DM 39,-



Ein faszinierender Führer in die Welt der Abenteuerspiele. Hier läßt sich ein arrivierter Autor in die Karten gucken. Er zeigt, wie Adventures funktionieren und wie man sie programmiert. Der Clou des Buches ist neben fertigen Adventures zum Abtippen ein kompletter ADVENTURE-GENERATOR, mit dem das Selbsterstellen zum Kinderspiel wird.
Achtung: Dieses Buch macht süchtig!
Adventures – und wie man sie programmiert 225 Seiten, DM 39,-



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

DATA WELT 7-8/86

Die große Sommer-Doppelnummer, die Sie sich nicht entgehen lassen sollten. Vollgepackt mit aktuellen Artikeln zu ATARI ST, AMIGA, C64 und C128, CPC und PCs.
DATA WELT 7-8/86 ab 23. Juni am Kiosk.

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

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

Name _____
Straße _____
Ort _____

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 310010

dBase II f

Computer eignen sich hervorragend zur Verwaltung großer Datenmengen. Damit das effektiv abläuft, braucht man geeignete Software.

Wer mit einem großen Datenbestand in Form von herkömmlichen Karteikarten arbeitet, kennt das Problem: Die Suche nach einer bestimmten Karte oder einem Eintrag daraus wird zum Geduldsspiel. Datenbanken ersetzen solche Karteikästen. Die Daten werden auf Disketten oder bei größeren Systemen auf Festplattenlaufwerken gespeichert. Der Zugriff auf die gewünschten Informationen erfolgt blitzschnell. Weiterhin sortiert ein Datenbankprogramm die Einträge (Datensätze) nach beliebigen Kriterien. Auszüge aus dem Datenbestand lassen sich für Ausdrucke oder Listen heranziehen. Berechnungen einzelner Felder sind, je nach verwendetem Datenbanksystem, auch zulässig. Vereinfacht ausgedrückt stellt eine Datenbank einen riesigen Karteikasten bereit. Im Unterschied zum echten Karteikasten muß der Programmierer oder Anwender vor dem ersten Informationseintrag genau festlegen, wie eine Karteikarte aufgebaut sein muß, welche Daten aufzunehmen sind, wieviel Platz

eine Karteikarte beanspruchen darf und nach welchem Merkmal die Karten sortiert werden sollen. In dBase II sind maximal 65535 Datensätze in einer Datei erlaubt. Der Karteikasten, also alle darin enthaltenen Datensätze, bilden die Datei. Jeder Datensatz setzt sich noch aus mehreren Feldern zusammen, von denen es maximal 32 pro Satz geben darf. Alle Felder zusammen können 1000 Zeichen umfas-

```

System wartet

Falls Sie die HELP-Datei verlassen wollen, bevor Sie alle Angaben
gesehen haben, drücken Sie einfach ESCape.

)))) Geben Sie 'HELP dBASE' ein für weitere <<<<<<
)))) wichtige Informationen <<<<<

) ? -- zeigt einen Ausdruck, eine Variable oder ein Feld an.
) ?? -- zeigt eine Liste von Ausdrücken an, ohne vorher einen
Zeilenvorschub auszuführen.
) @ -- gibt formatierte Daten auf Bildschirm oder Drucker aus.
) ACCEPT -- Eingabe einer Zeichenkette in eine bestimmte tempo-
räre Variable.
) APPEND -- fügt Informationen von einer anderen dBASE-Datenbank
oder Datei an die benutzte Datei an.
) BROWSE -- Bildschirm-Darstellung und -Bearbeitung der Datenbank.
) CANCEL -- beendet die Ausführung einer Programmdatei.
) CHANGE -- feldweise Bearbeitung von Datenbanken.
) CLEAR -- schließt alle eröffneten Datenbanken und löscht alle
erzeugten temporären Variablen.
) CONTINUE -- setzt die Suchaktion nach einem LOCATE-Befehl fort.

System wartet
    
```

Bild 2: Umfangreiche Hilfstexte sind auf der dBase-Systemdiskette vorhanden. So spart man sich manchen Griff zum Handbuch.

```

dBASE II Ver 2.41 19 JUNE 1984

COPYRIGHT (c) ASHTON-TATE 1984
AS AN UNPUBLISHED LICENSED PROPRIETARY WORK.
ALL RIGHTS RESERVED.

Use of this software has been provided under a Software
License Agreement (please read in full). In summary,
you may produce only three back-up copies and use this
software only on a single computer and single terminal.
You may not grant sublicenses nor transfer the software
or related materials in any form to any person unless
Ashton-Tate consents in writing. This software
contains valuable trade secrets and proprietary
information, and is protected by federal copyright
laws, the violation of which can result in civil
damages and criminal prosecution.

dBASE II is a registered trademark and
dBASE and ASHTON-TATE are trademarks of Ashton-Tate.

.
.
.
    
```

Bild 1: Mit einer umfangreichen Copyright-Meldung begrüßt dBase den Anwender.

Menü mit

Das Beispielprogramm in Bild 1 zeigt ein sehr einfaches Programm in der dBase-Befehlssprache. Es stellt die häufigsten Befehle aus dem Dialog als Ein-Tasten-Befehle bereit. Mit „E“ kann EDIT, mit „A“ APPEND (Anhängen eines neuen Datensatzes), mit „F“ die FIND-Option aufgerufen werden. Q beendet das Programm. Zunächst wird mit SET TALK OFF die Ausgabe von Systemmeldungen unterdrückt. Anschließend wird der Wert TRUE in die Variable „schleife“ gegeben. DO WHILE demonstriert den Aufbau einer Schleife. Alle Anweisungen zwischen DO WHILE „schleife“ und ENDDO WHILE SCHLEIFE werden solange ausgeführt, bis die Variable „schleife“ einen anderen Wert als TRUE enthält. Die nächste Zeile füllt die Variable „antwort“ mit einem Leerzeichen. Anschließend wird das System durch die WAIT-Anweisung angehalten. Ein Tastendruck setzt den Programmablauf fort. Die Eingabe wird in „antwort“ abgespeichert.

für den C 128

sen. Ihre Länge und der Typ (es gibt alphanumerische, numerische und logische Felder) muß vor dem ersten Eintrag festgelegt werden, denn der Computer muß wissen, wie und in welcher Reihenfolge die Daten abzulegen sind.

Mit der Erstellung einer Datei hat sich der Anwender bereits in gewissen Grenzen festgelegt. In dBase ist es zwar möglich, den Aufbau der Datensätze

```
SET TALK OFF
store t to schleife
do while schleife
store " " to antwort
wait to antwort
do case
case !(antwort) = "E"
edit #
case !(antwort) = "A"
append
case !(antwort) = "F"
erase
accept "Du suchst welchen Namen?" to such
find @such
edit #
case !(antwort) = "Q"
store f to schleife
otherwise
? "E dit, A ppend, F ind, Q uit eingeben!"
endcase
enddo while schleife
set talk on
```

Bild 3: Ein einfaches Beispielsprogramm in dBase II. Vor dem Aufruf des Programms muß eine Datei mit CREATE Dateiname erzeugt werden.

nachträglich zu verändern, doch müssen dann alle Einträge an die neue Umgebung angepaßt werden. Erfreulich ist, daß das Programm nicht kopiergeschützt ist. Es lassen sich beliebig viele Sicherungskopien anfertigen. Wem nur ein Laufwerk zur Verfügung steht, sollte sich eine Minimalversion anfertigen, um möglichst viel Platz für Daten zu schaffen. dBase hat sich in Büros einen festen Platz erobert. Auch privat eignet sich das Programm vorzüglich für die Verwaltung von Clubs oder die Erfassung von Briefmarken- oder Münzsammlungen.

Wer bei der Programmierung von dBase auf Probleme stößt, kann auf eine Vielzahl von Bücher zurückgreifen. Das Handbuch ist zwar sehr ausführlich, doch kann es nicht bei jeder Problemstellung weiterhelfen.

Mit dBase erfaßte Daten lassen sich auch von anderen Programmen weiterverwenden. Adressen lassen sich beispielsweise im Mailmerge-Format auf Diskette speichern und von Wordstar weiterverwenden.

Viele Anwender werden mit dBase im Dialog arbeiten. Mit einfachen Befehlen können Dateien aufgebaut, sortiert und gepflegt werden. Alle Befehle lassen sich auf die ersten vier Buchstaben verkürzen. Lästig ist es, wenn in einer langen Befehlszeile ein Tippfehler die richtige Interpretation verhindert. dBase gibt dann eine Fehlermeldung aus und verlangt eine Korrektur. Der Editor im Direktmodus ist

40 Zeilen

Mit der DO CASE ... ENDCASE Anweisung wird der Interpreter in einen besonderen Zustand versetzt. Er erwartet, daß zwischen diesen beiden Befehlen mehrere CASE-Anweisungen stehen, die jeweils von einer Bedingung gefolgt sind. Ist die Bedingung wahr (TRUE), so werden die folgenden Befehle ausgeführt, bis ein erneutes CASE oder ENDCASE folgt. Findet der Interpreter ein OTHERWISE, so führt er nur dann die folgenden Befehle aus, wenn keine der CASE-Bedingungen wahr sind. Die DO CASE ... ENDCASE-Konstruktion ist besonders für die Programmierung von Menüs geeignet.

Durch „!(antwort)“ wird der Inhalt von „antwort“ in Großbuchstaben übersetzt. Bei der Eingabe ist es somit nicht wichtig, ob Groß- oder Kleinbuchstaben eingegeben werden. Ist „e“ in antwort abgelegt, so ist die erste Bedingung wahr, und die darauffolgenden Anweisungen werden ausgeführt.

```
Satznummer 00002
NAME Müller
VORNAME Rainer
STRASSE Heiligenweg 17
PLZ 20000
ORT Hamburg
TELEFON 040-273022
BEMERK C 128 Fan
ZUGRIFF 4/04/86
```

Bild 4: Bei der Bearbeitung der Daten mit dem EDIT- oder APPEND-Befehl erscheinen sämtliche Felder auf dem Bildschirm. Mit EDIT lassen sich bestehende Datensätze verändern und mit APPEND neue hinzufügen.

RUN SONDER- HEFT NR. 2: PROFI- PROGRAMME VOM FEINSTEN



Die Spitzenreiter
aus über 500
Programmen für
Sound & Grafik, für
Floppy und Datasette

CW PUBLIKATIONEN

WWW.HOME.COMPUTERWORLD.COM



180 Seiten Starprogramme. Das Beste aus
mehr als 500 Einsendungen zum großen
70 000,-DM-RUN-Programmier-Wettbewerb.

NEU: AB 12. MÄRZ 1986 ERHÄLTlich

Im neuen RUN Spezial erwarten Sie brandaktuelle Themen.
Hier einige Highlights:
 ● Riesen-Basic mit 120 Befehlen ● Disc-Copy unter 2 Minuten
 ● Sound Compiler für SID ● Verbesserte Befehle für C128 Basic
 ● Floppy Master
 Dieses Heft müssen Sie einfach haben! Ab 12. März 1986
 überall im Zeitschriften- oder Computerfachhandel
 für DM 12,- erhältlich. Oder einfach mit
 anhängendem Bestellschein anfordern.

Hier bitte abtrennen!

Bestellschein

Ja, ich bestelle das RUN Sonderheft Nr. 2 direkt beim Verlag. Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen):

Verrechnungsscheck über DM 14,- (DM 12,- Heftpreis + DM 2,- Rückporto) liegt bei.

Den Gesamtbetrag in Höhe von DM 14,- (DM 12,- Heftpreis + DM 2,- Rückporto) habe ich auf Postgiro-Konto Nr. 2339 00-808, Postgiroamt München, mit dem Vermerk »RUN Sonderheft 2/86« überwiesen.

Name/Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Ort _____

Datum/Unterschrift _____

R12

Bestellschein bitte ausfüllen und ggf. mit unterschriebenem Verrechnungsscheck in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an:

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

dBase II für den C128

leider nicht bildschirmorientiert. Fehlerhafte Zeilen müssen stets in voller Länge neu eingegeben werden.

Auch nach dem Einrichten einer Datei bleibt dBase flexibel, denn der Aufbau der Datensätze kann nachträglich verändert werden. Allerdings muß der Programmierer die Feldnamen der Datenbank beibehalten. Zunächst muß in diesem Fall der gesamte Dateiinhalt in ein anderes File kopiert werden. Dann wird der Aufbau der Datensätze modifiziert, wodurch die alten Datenbestände gelöscht werden. Anschließend werden die Daten aus der Kopie an die neue, modifizierte Datei angehängt.

Zum schnellen Wiederfinden sind sogenannte Indexfelder nötig. Zusätzlich zu der eigentlichen Datensammlung legen sich Datenbankprogramme Listen an, in denen nur die Inhalte der Indexfelder und die dazugehörige Nummer des Eintrags (der „Karteikarte“) stehen. So muß beim Suchen nicht der gesamte Datenbestand durchforstet werden.

Falls nötig kann jedes Feld eines Datensatzes indiziert werden. Bis zu sieben Indexfelder können miteinander kombiniert werden, und dBase ist sogar in der Lage, mehrere Indices gleichzeitig zu pflegen. Ein Zeitvergleich: In einer Datei mit 100 Sätzen soll der letzte Eintrag der Datei gefunden werden. Mit Index befindet sich der Datensatz schon nach 0,5 Sekunden auf dem Bildschirm. Ohne Index dauert die Suche 45 Sekunden, da jeder Datensatz von Diskette gelesen und mit dem Suchbegriff verglichen werden muß. Es ist also empfehlenswert, Felder, nach denen öfter gesucht wird, zu indizieren.

dBase II in der Praxis

Mit **CREATE name** (erzeuge Datenbank) wird eine Datei angelegt. In eine Tabelle lassen sich die Feldnamen, die benötigte Länge und der Feldtyp eintragen.

APPEND dient zum Eingeben von Datensätzen. Hierfür stellt dBase eine Eingabemaske zur Verfügung. Mit dem **SET FORMAT**-Befehl kann das Format des Eintrags, also die Reihenfolge, Auswahl und räumliche Beziehung der auf dem Bildschirm angezeigten Felder manipuliert werden. Da bei Bedarf einzelne Felder des Eintrags unsichtbar gemacht werden können, sind auch komplizierte Dateiaufbauten realisierbar. Zum Beispiel lassen sich Felder, in denen keine Eingabe erfolgen soll, unsichtbar machen. Für eine später Verwendung stehen die Daten wieder zur Verfügung.

Die Einträge können mit verschiedenen Anweisungen wieder auf den Bildschirm gebracht werden. **EDIT** zeigt jeweils eine Karteikarte und **LIST** gibt eine Liste der Datensätze auf dem Bildschirm oder dem Drucker aus. Mit **SET FILTER** kann eine Auswahl aus den vorhandenen Informationen getroffen werden. Die Anweisung

SET FILTER TO plz = 2000

veranlaßt, daß nur Adressen mit der Postleitzahl 2000 bearbeitet werden.

Einzelne Einträge werden mit **FIND** gesucht. Der Befehl findet die gewünschte Information sehr schnell über die Indexdatei. Zu jedem Feld (mit Ausnahme der logischen Felder) kann eine solche Indexdatei aufgebaut werden. In einer Adressdatei zum Beispiel, können die Anschriften sowohl nach Namen als auch nach Vornamen sortiert werden.

Die Befehle

INDEX ON name

INDEX ON vorname

erstellen jeweils eine Indexdatei für den Namen und den Vornamen einer kompletten Datei. Mit

SET INDEX TO name

wird die Sortierung nach Namen vorgenommen. Nun kann mit

FIND Müller

die Anschrift des Herrn Müller gesucht werden. Der Befehl

EDIT

gibt den Eintrag auf dem Bildschirm aus. Per Tastendruck kann nun in der Datei vor- und zurückgeblättert werden. Wie bei solchen Programmen üblich, wird die Control-Taste mit einzelnen Buchstabentasten kombiniert und erlaubt so den Cursor sowohl durch den einzelnen Satz als auch von einem Satz zum anderen zu bewegen.

Profi dBase II

Mit dem **COPY**-Befehl produziert dBase eine Datei, die perfekt auf das Textprogramm WordStar zugeschnitten ist und für Serienbriefe eingesetzt werden kann. Selbstverständlich kann **COPY** um eine Bedingung erweitert werden, so daß nur bestimmte Einträge für die Serienbriefe ausgewählt werden. Der Befehl

COPY TO auszug.doc FOR name = „Müller“ SDF

kopiert alle Datensätze die den Namen Müller enthalten, in die Datei auszug.doc. Mit dem Zusatz **SDF** wird ein Ausgabeformat gewählt, das sich von Textprogrammen für Serienbriefe verwenden läßt. Statt **SDF** kann mit **DELIMITED WITH** ein beliebiges Trennzeichen für die einzelnen Feldinhalte gewählt werden. Für die Datenübergabe im Mailmerge-Format müssen die Felder beispielsweise mit Kommas getrennt werden.

Zum professionellen Einsatz einer Datenbank gehört die Programmierung. Kein Anwender wird sich auf die Dauer damit anfreunden können, immer wieder die gleichen Befehle eingeben zu müssen.

dBase wird in einer Sprache programmiert, die sich in ihrem Aufbau an Pascal anlehnt. Es gibt keine Zeilennummern wie in Basic, dafür gibt es verschiede-

ne Schleifen: DO WHILE (Bedingung) ... ENDDO arbeitet die eingeschlossenen Befehle ab, bis die Bedingung falsch wird. DO CASE ... ENDCASE dient besonders für den Aufbau von Menüs. Mit diesem Befehlspaar lassen sich sehr bequem Bedingungen prüfen oder Eingaben per Tastatur auswerten.

Obwohl der Basic-Programmierer sich etwas an das neue Sprachkonzept gewöhnen muß, ist die Programmierung nicht schwierig. Der eingebaute Editor hilft bei der Erstellung des Programmtextes. Er kann vom Hauptprogramm aus aufgerufen werden und verarbeitet bis zu 5000 Zeichen, was für die meisten Programme ausreicht. Andernfalls muß der Programmtext mit einem anderen Programm, wie etwa WordStar, geschrieben werden.

Der Programmlauf findet interpretierend statt. Da viele Befehle mehrere Eingaben zulassen wenn verschiedene Felder eines Satzes bearbeitet werden sollen, läßt sich durch geschickte Programmierung Zeit sparen. Die Befehle

REPLACE name WITH „Müller“
REPLACE vorname WITH „Gerd“

sind langsamer als

REPLACE name WITH „Müller“, vorname WITH „Gerd“.

Man kann das Konzept einer Datenbank besser verstehen, wenn man sich die Datei als eine Reihe von Variablen vorstellt. Bei einer Adreßdatei könnten diese Variablen etwa Name, Vorname, Strasse, PLZ, ORT und Telefon heißen. Je nach dem welcher Datensatz angewählt wird, nehmen die Variablen unterschiedliche Inhalte an.

Daten gelöscht?

Syntaxfehler im Programm werden sofort auf dem Bildschirm angezeigt und zur Korrektur angeboten. Allerdings wird dabei der Programmtext nicht verbessert sondern nur dem Interpreter die Weiterarbeit ermöglicht. Dafür muß nicht ständig in den Editor gesprungen werden, um kleine Tippfehler auszubessern.

Daß dBase ein ausgereiftes Programm ist und damit auf Datensicherheit großen Wert legt, zeigt sich im Detail. Wird beispielsweise ein Datensatz gelöscht, so wird er nur mit einer Markierung versehen und kann jederzeit wieder aktiviert werden. Mit der Option

SET DELETED ON oder OFF

werden alle gelöschten Datensätze versteckt oder die Löschmarkierung ignoriert. Erst mit dem Befehl

PACK werden die gelöschten Datensätze physikalisch von der Diskette entfernt und sind nicht mehr verwendbar. Ein Datenverlust ist nur möglich, wenn ein Diskettenwechsel erfolgt und eine Datei noch geöffnet ist. Vorsichtige Anwender fertigen trotzdem öfter eine Sicherheitskopie an.

Da dBase auch die mächtigen Befehle EDIT, APPEND und BROWSE (Blättern in der Datei) im Programmtext zuläßt, sind einfache Ein- und Ausgabe-Sequenzen schnell geschrieben und mit der Formatierungsoption den individuellen Wünschen angepaßt. Auch komplizierte Anwendungen sind mit der großen Auswahl an Befehlen und Funktionen schnell geschrieben. Die Übersicht bleibt durch die Strukturierbarkeit des Codes und die Unterprogrammtechnik gewahrt.

Mächtige Befehle

zum günstigen Preis

Umfangreichere Datenbestände werden mit verbundenen Dateien rationell gehandhabt. In einer Hauptdatei werden zum Beispiel die Adressen und persönlichen Daten von Kunden gespeichert, in einer zweiten Datei die Bestellungen, in einer dritten die Rechnungen. Über ein Indexfeld (etwa die Kundennummer) können die drei Dateien untereinander verknüpft werden. Durch diese Aufteilung kann die Adreßdatei zum Beispiel für eine Briefaktion genutzt werden, die Auftragsabteilung verbindet die Adreßdatei mit der Bestellungsdatei und hat so alle für sie wichtige Daten im Zugriff. Mit einem kurzen Programm kann erreicht werden, daß der Anwender praktisch nicht merkt, daß er mit verschiedenen Dateien arbeitet.

In einer Literaturverwaltung bietet es sich an, eine Datei für die Buchdaten und eine andere für Stichworte anzulegen. So muß für jedes Stichwort nur ein kurzer Eintrag angelegt werden um den Bezug zu den Buchdaten herzustellen. So kann ein Buch mit sehr vielen und ein anderes mit nur einem einzigen Stichwort effizient gespeichert werden.

Insgesamt ist dBase ein durchaus ausgereiftes Programm für den CP/M-Modus. Die etwas langsame Verarbeitung muß in Kauf genommen werden, wenn man eine Datenbank benutzen will, die sich weltweit großer Beliebtheit erfreut. Ob der Einzelanwender nicht doch lieber auf ein Programm für den schnelleren C128-Modus zurückgreift, bleibt eine Frage der persönlichen Anforderungen. Wer hohe Arbeitsgeschwindigkeit braucht, sollte sich für ein Programm für diesen Modus entscheiden. Auch ist dBase für den C128 als Lernhilfe für den beruflichen Einsatz geeignet. Denn mit diesem Programm erschließt sich der Hobbyprogrammierer die Welt der professionellen Datenbanken für einen akzeptablen Preis. Für den C128 kostet das Programm 199 Mark. Besitzer eines Bürorechners müssen für die gleiche Software bis zu 1500 Mark investieren.

(pv)

System im Zwielicht

Von Leserbriefen und Telefonanrufen in Sachen RP-System entnervt, entschloß sich die RUN-Redaktion, einen neutralen Computerfan das Ganze nochmal testen zu lassen. Ergebnis: System gut, Service schlecht. Ein Bericht von Manfred Hauber, Augsburg.

Das RP-System von Nick Neville und Ralph Röske enthält folgende Unterprogramme und Programmierhilfen:

- RP-System
- Laufschrifteditor
- Spriteeditor mit Animationsroutine
- Screeneditor
- Sound- und Melodieneditor
- 18 Bilder
- 1024 Sprites
- 128 Sounds
- 16 Schriftsätze
- Demoprogramm

Für den Spieleprogrammierer sind also alle notwendigen Hilfsmittel vorhanden, um die eigenen Spielideen zu verwirklichen.

Natürlich muß man sich erst einmal in das System einarbeiten, wie es bei allen guten Anwenderprogrammen notwendig ist.

Attraktive Hintergrundbilder

Im Laufschrifteditor geben wir den Text, der später als Laufschrift gezeigt werden soll, wie einen normalen Text in einem üblichen Textverarbeitungsprogramm ein, wählen den gewünschten Schriftsatz aus und speichern es als erstes Teilprogramm unseres Spieles ab.

Nun wollen wir ein attraktives Hintergrundbild (oder mehrere) für unser Spiel entwerfen. Alles kein Problem, wir haben doch einen Screeneditor. Auch hier zeigt sich, daß die RP-Autoren anwenderfreundlich gedacht haben und dem Benutzer die Möglichkeit bieten, verschiedene Grafikbilder zu verwenden

(Koala, MCGT, Bitmap und selbsterstellte RP-Bilder). Alle Bildarten lassen sich im Editormodus sowohl mit der Tastatur als auch mit dem Joystick bearbeiten. 18 Bilder beziehungsweise Bildteile werden auf der Diskette angeboten. Für die Erstellung unseres eigenen Bildes stehen uns im einzelnen folgende Befehle zur Verfügung: Dauerzeichnen, Linien ziehen, Flächen füllen, Zoom, Bitmuster selektieren, Ausschnitte duplizieren, Ausschnitte kopieren, Bilder auf den Kopf stellen, zwei Bildschirme gleichzeitig darstellen, Sprites in ein Bild hineinkopieren, Ausschnitte löschen, Normal-Bitmap-Bilder in Multicolour-Bitmaps wandeln, Screen mehrfarbig einfärben. Selbst verwöhnte Grafikspezialisten kommen hier voll auf ihre Kosten.

Der Spriteeditor ist, kurz gesagt, ein Hit

Ein gutes Spiel zeichnet sich durch viele verschiedene, bewegte Sprites aus. Der im RP-System enthaltene Spriteeditor ist, ganz kurz gesagt, ein Hit. In der neuesten Version lassen sich 64 Sprites als Trick-Sequenz erstellen und testen. Zeichentricksequenzen können in Frequenz, Richtung und Geschwindigkeit verändert und mit der Animationsroutine ausprobiert werden. Auch Sprites, die aus zwei einzelnen Sprites zusammengesetzt sind, können als Ganzes editiert werden. Bewegungssequenzen zu erstellen ist sehr einfach, da der Editor mit der Verschiebe-

RUN-o-thek-Basar

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

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

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

Superhits zum COMMODORE 128



Sie wollen mit dem Commodore 128 in die Computerwelt einsteigen? Dann brauchen Sie dieses Buch! Behandelt werden: Peripheriegeräte, Tastaturbedienung, Laden und Starten von Fertigprogrammen, BASIC und Erstellung eines Adressenverwaltungsprogramms. Handbücher sind oft zu knapp und trocken geschrieben. Dieses Buch nicht!
Commodore 128 für Einsteiger, 209 Seiten, DM 29,-



Sie haben den Einstieg auf dem Commodore 128 geschafft? Dann werden Sie mit diesem Buch zum Profi. Aus dem Inhalt: Datenfluß- und Programmablaufpläne, fortgeschrittene Programmieretechniken, Menüerstellung, Grafikprogrammierung, mehrdimensionale Felder, Sortierrountinen, Dateiverwaltung und viele nützliche Utilities. So lernen Sie professionelles Programmieren.
Das große BASIC-Buch zum Commodore 128, 452 Seiten, DM 39,-



Lassen Sie sich verzaubern! Durch die Grafikmöglichkeiten des C-128. Aus dem Inhalt: die 3 Betriebsmodi, Grafikbefehle des BASIC 7.0, Textgrafik, Hi-Res/MC-Grafik, Sprites/Shapes, der VIC II und der VDC-Chip, Statistik, Funktionsplotter, CAD, Ein/Ausgabe von Grafiken, farbige hochauflösende VDC-Grafik, Grafikprogrammierung in 8502 Assembler u.v.m.
Das große Grafikbuch zum C-128, 369 Seiten, DM 39,-



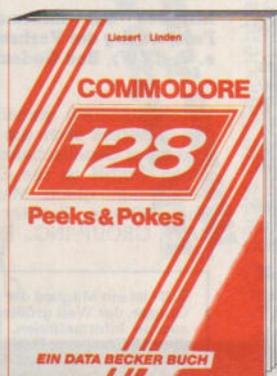
Falls Sie auf dem Commodore 128 das CP/M einsetzen wollen, sollten Sie dieses Buch lesen! Von grundsätzlichen Erklärungen zur Speicherung von Zahlen, Schreibschutz oder ASCII, Schnittstellen und Anwendung von CP/M-Hilfsprogrammen. Für Fortgeschrittene: CP/M und Commodore-Format, Erstellen von Submit-Dateien u.v.m. Nutzen Sie die vollen Möglichkeiten des Standard-Betriebssystems CP/M!
Das CP/M-Buch zum C-128, 340 Seiten, DM 49,-



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



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



Schlagen Sie dem Betriebssystem Ihres C-128 ein Schnippenchen. Wie? Mit PEEKS & POKES natürlich! Dieses Buch erklärt Ihnen leichtverständlich den Umgang damit. Mit vielen wichtigen POKES und ihren Anwendungsmöglichkeiten. Dabei wird der Aufbau Ihres 128ers prima erklärt: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks sind nur einige Stichworte dazu. Der erste Schritt hin zur Maschinensprache!
PEEKs & POKES zum C-128, 248 Seiten, DM 29,-



Jetzt gibt es das große Floppybuch auch zur 1570/1571! Mit einer Einführung für Einsteiger, Arbeiten mit dem C-128 und BASIC 7.0, einer umfassenden Einführung in das Arbeiten mit sequentiellen und relativen Dateien, Programmierung für Fortgeschrittene: Nutzung der Direktzugriffsbefehle, Programme im DOS, wichtige DOS-Routinen, und natürlich ein ausführlich dokumentiertes DOS-Listing.
Das große Floppybuch zur 1570/1571, 583 Seiten, DM 49,-



Eine ausführliche und leichtverständliche Einführung in den Umgang mit Datenbanken bietet das Trainingsbuch zu dBASE II. Aus dem Inhalt: Eröffnung und Struktur einer Datenbank in dBASE II, Umgang mit Zahlen in Datenbanken, Daten suchen und löschen, Datenbanken kombinieren, Schleifen, Memoryvariablen, Fehlersuche, Menüs, mit vielen praktischen Hinweisen.
Das Trainingsbuch zu dBASE II, 322 Seiten, DM 49,-



Eine beispielelose Sammlung von Tips und Tricks, mit denen Sie alle Vorzüge von TURBO PASCAL erfolgreich nutzen können. Natürlich mit vielen Anwendungen und konkreten Programmierhilfen für den optimalen Einsatz dieser erstaunlich vielseitigen Programmiersprache. Ein gelungenes Buch, das reichlich Anregungen vermittelt und damit zu einer wirklichen Fundgrube für jeden Anwender wird.
TURBO PASCAL Tips & Tricks, 243 Seiten, DM 49,-

NEU Datamat 128

Deutschlands meistgekauftete Dateiverwaltung nun auch für den COMMODORE 128. DATAMAT 128 ist eine stark erweiterte Version des vom C-64 her bekannten Dateiverwaltungsprogrammes, die zusätzlich folgende Funktionen bietet:

- Ausnutzung der 80-Zeichendarstellung
- Verwaltung des kompletten Speicherplatzes Ihres COMMODORE 128
- Globales Ändern von Dateisätzen mit Auswahl beliebiger Datensatzgruppen
- Mathematische Verknüpfung numerischer Felder mit Ausgabe des Ergebnisses in beliebigem Feld (dabei können sämtliche BASIC-Rechenfunktionen genutzt werden; z. B. sin o. ä.)
- Möglichkeit der Reorganisation von Dateien (nachträgliches Ändern, Löschen oder Hinzufügen von Feldern)
- Die Anzahl der möglichen Eingabefelder pro Datensatz wurde gemäß dem größeren Speicherplatzangebot des C-128 auf 254 erhöht
- Einlesen und Weiterverarbeiten beliebiger sequentieller Dateien möglich
- Pro Datensatz können 1920 Zeichen bzw. 960 Zeichen (40-Zeichen-Modus) verwendet werden
- Weiterverwendung der Dateien vom DATAMAT 64 problemlos möglich.

DATAMAT 128 für Commodore 128/1541/1570/1571 inkl. ausführlichem deutschen Bedienerhandbuch DM 99,-

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

DATA BECKER

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

Impressum

Chefredakteur: Manfred S. Schmidt (mss)
(verantwortlich, Anschrift siehe Redaktion)
Redaktion: Christian Rogge (rg), Peter Klerings (pk), Werner Breuer (wb)
Redaktionelle Mitarbeiter:
Christoph Grunwald (cgr), Siegfried Schwarze (sis), Andreas Vichr (avi), Peter Vogel (pv)
Redaktionsassistentin: Siggie Pesch (sp)
Gestaltung: Karin Wirth
Leserservice: Wolfgang Kurtz (wok)
Anschrift der Redaktion: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/3 81 72-1 09

Auslandsredaktionen:

Österreich: Erich K. Surböck, c/o ADV, Trattnerhof 2, A-1010 Wien, Tel.: 00 43/222/52 32 71

Schweiz: Günter Schilling, Karl-Jaspers-Allee 4, CH-4052 Basel, Tel.: 00 41/61/42 47 16

USA: CW-COMMUNICATIONS INC., 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrlld fmh

Japan: COMPUTERWORLD/Japan, 1-19-7, Shintomi Chuoku, J-Tokyo 104, Tel.: 00 81/3/5 51 38 82

China: China COMPUTERWORLD, 74 LuGuGun Road, P.O. Box 750, RC-Beijing 100039, Tel.: 00 88/6/814-61 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-Internationaal Marketing Services, Diana La Muraglia, 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrlld fmh

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

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

© Copyright CW-Publikationen Verlags GmbH

Anzeigenpreise: Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. MARKTFÜHRER: Der mm einspaltig DM 5,-; Fließsatzanzeigen nach Zeilen DM 7,- gewerblich zzgl. MwSt., Chiffregebühr DM 10,-, privat DM 5,- inkl. MwSt. (Z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1. 10. 1985 gültig)

Erscheinungsweise: monatlich

Abonnement-Bestellungen:

Direkt beim Verlag (Anschrift s. u.) oder Buchhandel

Vertrieb Handelsaufgabe: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/31 90 06-0, Telex: 522 656.

Bezugspreise: RUN erscheint jeweils Mitte des Vormonats. EV-Preis DM/sfr 5,50. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 58,- inkl. Vertriebskosten und gesetzl. MwSt. für 12 Ausgaben. Auslandsendpreis: DM 66,-; für die Schweiz Sfr 66,-. Luftpostversand auf Anfrage. Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.

Telefon-Durchwahl: 089/3 81 72 ()

Vertriebsleitung:

Brigitte Schleibinger (-153/-155)

Leser-Service (Vertrieb)

Gerlinde Abdullah (-218)

Inserentenverzeichnis

Bertelsmann Software	4. US
DELA Elektronik	13
Data Becker	3. US, 5, 9, 97, 105, 115
FSV Fantasy	61
Grewe	77
Joysoft	11
Mükra	73
Rat und Tat	17
Roßmöller	79
SM-Soft-Training	15
SOVA	74
Sanyo Video	COMPUTERWORLD, 0031

Anzeigenleitung: Sylvia Stier (-118); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)

Anzeigenverkauf:

Barbara Schönberger (130), Marianne Gad (201)

Anzeigendisposition:

Ursel Sauter (-126)

Anschrift für Anzeigen und Vertrieb: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer 089/3 81 72-1 09

Objektdisposition:

Rainer Oberländer (Leitung), Stefan Liba

Druck und Beilagen:

Carl Gerber Grafische Betriebe, Muthmannstraße 4, 8000 München 45, Tel.: 089/3 23 93-233 (Anschrift für Beilagen)

Zahlungsmöglichkeiten:

Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 116 000, Pschk. München 97 40-800

Für Abonnenten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 111 888, Pschk. München 233 900 808, Schweizerische Volksbank Winterthur, Kto.-Nr. KK 10.251 730-0

Erfüllungsort, Gerichtsstand:

Verlag: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 089/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 089/3 81 72-109

Produktionsleitung:

Heinz Zimmermann

Redaktionsdirektor:

Dieter Eckbauer

Geschäftsführer:

Eckhard Utpadel, Walter Boyd, Patrick McGovern

ISSN-Nr. 0176-1927

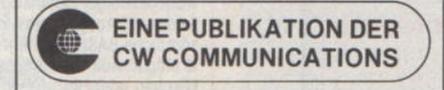
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg.

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

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

Mitglieder dieser Verlagsgruppe sind:

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



RUN board-gebrauchs-Anweisung

1. Anzeigentext in die vorgedruckten Zeilen der Karte schreiben — maximal 6 Zeilen mit Anschrift oder Telefon-Nummer (pro Buchstabe, Satzzeichen, Wortzwischenraum = 1 Kästchen).
2. Rubrik, Bereich und Zahlungsweise ankreuzen, Adresse auf der Rückseite der Karte angeben.
3. Datum und Unterschrift nicht vergessen
4. Karte zusammen mit 5-DM-Schein oder V-Scheck über DM 5,— in Umschlag stecken.
5. Umschlag zukleben, ausreichend frankieren und abschicken an: CW-Publikationen — RUNboard — Postfach 40 04 29 8000 München 40
6. Die Anzeige erscheint im nächstmöglichen RUNboard.

Ich habe die Gelegenheit genutzt!

MEMO

Ich habe am _____ eine Gelegenheits-Anzeige im RUN-board bestellt. Sechs Zeilen zum Taschengeld-Tarif von nur DM 5,— inkl. ges. Mehrwertsteuer. Die DM 5,— habe ich der Bestellung beigelegt als

- V-Scheck Geldschein

RUN-o-thek Disketten-Service

MEMO

Ich habe am _____ bei der RUN-o-thek _____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN-

Ausgabe _____ bestellt. Preis pro Diskette: DM 21,80 plus DM 3,— Versandkosten = DM 24,80

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

Star Micronics	3. US
T.S. Datensysteme	23
Welter	73
Marktführer	64
Backup, CSJ — Computer Soft, Computer Center, Electronic von A—Z, HDS-Prüftechnik, Hutter, Landolt, Schellhammer, Softwareladen	88—90

Was gibt's wo?
Dederichs, Edotronic, Electronic-Bauelemente, Fahsig, Habersetzer, Herkt, Himer Datenservice, Holschuh Tapes, IDEE-Soft, Jansen, Klemmer + Schulte, Microcomputer Labor, Mund, Riegert, Schmitz + Co, Scheiba, Schellhammer, Simon, Softwareversandhandel, Wendisch, Wussow, ZS-SOFT, Zunker.

In unserer Schweizer Auflage befindet sich eine Beilage des Technischen Lehrinstituts Onken, Kreuzlingen. Wir bitten um freundliche Beachtung.

System im Zwielficht

routine die Möglichkeit bietet, die einzelnen Veränderungen ohne große Probleme durchzuführen. 1024 Sprites, zum Teil als Bewegungsabläufe, werden mit der Systemdiskette zur Verfügung gestellt. Mit Musik und den richtigen Geräuschen zum rechten Zeitpunkt wird das Spiel nun lebendig. Der Sound- und Melodieneditor ist in sich ein vollständiges Musikprogramm. Obwohl man sich erst an die senkrechte Darstellung der Notenzeile und das Schreiben der Noten von oben nach unten gewöhnen muß, ist die Eingabe der Noten sehr einfach. Mit dem Joystick oder den Tasten werden zuerst die Tonhöhen eingegeben und mit dem Wert der Note (von ganzen Noten bis $\frac{1}{32}$) die Eingabe abgeschlossen. Tonart und Pausenzeichen sind ebenso einfach zu programmieren wie die Wiederholung einzelner Passagen oder das Umschalten auf ein anderes Instrument.

Programm gut,

Service schlecht

Nachdem nun das Gerüst für unser Spiel mit den Teilprogrammen steht, beginnen wir mit der eigentlichen Spieleprogrammierung. Wir laden das RP-Basic-Programm und legen ab Zeile 110 die gewünschten Aufrufe der einzelnen Spielabläufe fest. Will man zum Beispiel eine Spritesequenz bewegen, so lautet der Befehl dafür nur noch: `sysrp+42,0,8,32,5,x,y` (`sysrp+42`, Spritenummer, Länge der Sequenz, l. Blocknummer, Verzögerung, x-Geschwindigkeit, y-Geschwindigkeit). Als Ergebnis läuft nun zum Beispiel der Glöckner von Notre Dame, der eigentlich aus zwei Sprites besteht, in acht verschiedenen Bewegungsphasen von links unten nach rechts oben. Da die ganze Programmierung fast nur noch aus dem Aufruf von Maschinenroutinen und der Übergabe von Parametern besteht, kann mit wenigen Befehlszeilen ein vollständiges Programm geschrieben werden.

Das System ist nicht nur für Spiele geeignet, sondern auch für die Verwendung einzelner Teile in eigenen Programmen, weil die notwendigen Maschinenroutinen im Programm enthalten sind.

Die Autoren stellen mit den Programmen des RP-Systems dem Benutzer ein ausgezeichnetes Handwerkszeug zur Verfügung. Damit aber auch ein Computerlaie mit dem RP-System arbeiten kann, bedarf es einer gründlichen Überarbeitung des Hand-

buches. Es werden zwar alle Befehle angesprochen, es fehlt jedoch an Beispielen und an Übersichtlichkeit. Man versucht derzeit, diese Mängel durch nachgelieferte schriftliche Mitteilungen zu beheben, doch die Überschaubarkeit wird nicht besser, wenn man zwei oder drei Bücher und Broschüren benötigt, um sich überhaupt erst in das System einzuarbeiten. Auch ist es nicht angenehm, wenn ein Teil der Broschüre aus Rechtfertigungen und Beschimpfungen gegenüber unzufriedenen Kunden besteht. Ausdrücke, wie „dämlich“, „Flegel“ oder „daß es ihm an Hirnschmalz fehlt“, kennzeichnen das geistige Niveau des RP-Vertreibers. Daß Kunden durch nicht-eingehaltene Lieferfristen Angst um ihr Geld haben, versteht sich von selbst!

Alles in allem gesehen kann unter der Voraussetzung, daß das Handbuch noch einmal überarbeitet und der Kundenservice entschieden verbessert wird (der KUNDE ist König, nicht der Anbieter!!!), das System als gutes Programmierwerkzeug angesehen werden.

Manfred Haubner

**Programmieren,
verschicken
und gewinnen!**

Großer C16-, C116-, Plus 4-, C128- und Amiga- Programmierwettbewerb

Was machen Sie mit selbstgeschriebenen Programmen? Landen sie nach einer Weile in der Schublade und verstauben? Schicken Sie die Programme doch einfach an die Run-Redaktion. Vielleicht winken Ihnen 1000-Mark als erster oder 500 Mark als zweiter Preis.

Der Weg zum Gewinn ist einfacher als man denkt. Sie verfassen eine ausführliche Beschreibung zu Ihrem Programm, fügen eine Kassette oder besser noch eine Diskette mit dem Programm bei und schicken alles an die unten aufgeführte Adresse. Wir testen das Programm und teilen Ihnen nach spätestens drei Wochen mit, was mit Ihrem Programm geschieht. Sollte es nicht zu den Siegern gehören, veröffentlichen wir es bei entsprechender Qualität in der RUN oder einem Sonderheft. Selbstverständlich wird jeder veröffentlichte Beitrag honoriert.

Einsendeschluß ist der 15. 8. 86.

Redaktion RUN

Stichwort: Mitmachen

Friedrichstr. 31

Postfach 40 04 29

8000 München 40

Amiga

eine Freundin für alle Fälle

Fortsetzung von Seite 31

Besonders interessant ist das Kommando TYPE. Dieser Befehl ermöglicht es, ein abgespeichertes Programm als Hexdump oder als Text auf Bildschirm oder Drucker auszugeben.

Das AmigaDOS kann aber noch mehr. Es verfügt

über zwei Texteditoren namens ED und EDIT. ED ist ein sehr komfortabler Full-Screen-Editor, der mit einer Textverarbeitung zu vergleichen ist. Mit EDIT können Texte zeilenweise editiert werden. Er ist allerdings etwas komplizierter zu handhaben als ED. Gibt man mit ED mehrere CLI-Befehle ein und speichert das Ganze auf Diskette, kann man es später mit EXECUTE als Kommandosequenz aufrufen.

Der neue Commodore-Amiga ist der Vorreiter einer neuen Computergeneration. Durch die leistungsfähige Hardware und das durchdachte Betriebssystem gelingt es ihm, den vielfältigsten Anforderungen gerecht zu werden. Als erster Universalcomputer ist er sowohl für Heimanwender als auch für professionelle Einsätze bestens geeignet. Sein zukunftsweisendes Konzept wird den Amiga für Jahre zum neuen Standard machen.

(Peter Donhauser/Stefan Donhauser/Florian Zeiler)

Technische Daten

SPEICHER

- 512 KB RAM
- Erweiterbar bis 8,5 MByte
- Zusätzlich 256 KB geschützter RAM-Bereich für Betriebssystem

PROZESSOR

- 68000 Mikroprozessor
 - 7.16 MHz, 16/32 Bit
- 3 SPEZIALCHIPS

Grafik und Animations-Chip

- Bit Blitter ermöglicht Hochgeschwindigkeits-Datentransfer, wobei Daten von 3 Quellen auf verschiedene Weise verknüpft werden können.
- Schnelles Linienzeichen und Flächenfüllen.
- Coprozessor mit Bildschirm synchronisiert (versorgt die Register der Spezialchips)
- kontrolliert 25 DMA-Kanäle

Video-Chip

- Auflösungen: 320 × 200, 320 × 400, 640 × 200, 640 × 400
- 32 Farben bei 320, 16 bei 640 Spalten aus 4096 Farbtönen. Je nach Betriebsart bis zu 4096 Farben gleichzeitig darstellbar.
- 8-Sprite-Controller (umdefinierbar, Collisiondetector, dynamisch kontrollierbare Interobjekt-Priorität)
- 60/80-Zeichen farbiger Textbildschirm

Port-Chip

- I/O-Controller von:
 - serieller Schnittstelle
 - paralleler Schnittstelle
 - Control-Ports
 - Keyboard
 - Audio-Ausgabe
 - 4 Stimmen (DMA-Sound-Sampling-Kanäle)
 - programmierbare Amplitude und Sampling-Rate
 - 9 Oktaven
 - komplexe Wellenformen
 - Amplituden- und Frequenzmodulation

Schnittstellen

- 3 externe Diskettenstationen (3.5 oder 5.25)
- programmierbarer paralleler Port, für Ein- und Ausgabe (normalerweise als Centronics konfiguriert)
- programmierbarer serieller Port, für Baud-Raten bis zu 31250 (RS 232, MIDI über Adapterstecker)
- 2 Controller-Ports (Maus, Grafiktableau, Lightpen, Joystick, Paddles . . .)
- Stereo-Audio (Cinch)
- RGB analog, digital
- Composite-Video
- Keyboard
- Expansion (herausgeführter Prozessor-Bus zum Anschluß von RAM-Erweiterungen, Hard-Disk, Spezial-Peripherie, Meßwertaufnehmern, Coprozessoren . . .)

ANSCHLIESSBARE PERIPHERIE

- 3.5-Zoll-Floppy-Diskdrive DS/DD
- 5.25-Zoll-Floppy-Diskdrive DS/DD
- IBM-kompatibel mit MS/DOS-Emulator
- Drucker
- Hard Disk
- Genlock-Interface (synchronisiert Computer mit Videoquellen und gibt Videobild als Hintergrund auf dem Monitor wieder)
- Frame Grabber (Video-Digitizer)
- MIDI-Interface

Lieferumfang

- Zentraleinheit mit 512 KByte RAM und integriertem 3.5-Zoll-Laufwerk (DS/DD), 880 KByte formatiert
- getrennte Tastatur mit eigenem Prozessor (89 Tasten, numerische und Cursortasten)
- Maus mit 2 Tasten
- RGB-Monitor
- Basic- und Workbench-Manual in Ringbuch
- 4 Disketten:
 - Kickstart
 - Workbench
 - Extras/Tutorial
 - Polyscope/Slideshow

Amiga-Zubehörübersicht:

1. Peripheriegeräte

Erweiterung 1050 auf 512 KByte RAM	Commodore	395.-
DRAM-EX 4 MB-Karte mit 512 KByte RAM mit 1 MByte RAM	Alphatron	973.-
Floppy 1010 (3,5 Zoll 2D, 880 KByte)	Commodore	1173.-
Floppy 1020 (5,25 Zoll, incl. IBM-Emulator)	Commodore	939.-
Festplatte 20 MByte	MF	729.-
mit 5,25 Zoll Laufwerk		4554.-
mit 2,20 MByte Platte		5450.-
mit 45 MByte Bandstreamer		6390.-
Grafiktablets, 8,5 Zoll x 11 Zoll bis 12 Zoll x 17 Zoll	Penmouse	9995.-
		???.-

2. Bookware

Deutsche Literatur:		
Der Amiga, N. Hesselmann	Sybox	48.-
Amiga-Buch, Breuer	Markt&Technik	49.-
Amiga für Einsteiger, Spanik	Data Becker	49.-
3D-Grafikprogrammierung, Braun	Data Becker	59.-
Amiga Einführung + Basic-Handbuch	Commodore (enthalten)	
Englische Literatur:		
Amiga Hardware Reference Manual	Addison Wesley	62.50
Amiga ROM Kernel Reference Manual: Libraries & Devices		88.-
Amiga Intuition Reference Manual		62.50
Amiga ROM Kernel Reference Manual: Exec		62.50
Alle 4 Bände komplett		260.-
Amiga DOS Manual (User's Manual, Developer's Manual, Technical Referene Manual)	Bantam Books	79.90
The Programmer's Handbook		99.90
Amiga Basic (Übungsbuch mit Diskette)		65.-

3. Software

Spiele:		
Acro Jet	Microprose	
Adventure Construction Set	Electronic Arts	
Archon		
Arctic Fox		
Flight Simulator II	Sublogic	
Gunship	Microprose	
Heart of Africa		
Jet	Sublogic	
Marble Madness	Electronic Arts	
Mutant	Synapse	
One on One	Electronic Arts	
Pinball Construction Set		
Radar Raider		
Return to Atlantis		
Seven Cities of Gold		
Skyfox	Electronic Arts	
Wyndwalker (liegt bei)	Synapse	
Adentures:		
A Mind Forever Voyaging	Infocom	
Borrowed Time	Activision	
Hacker		
Halley Project	Mindscape	
Hitchhiker's Guide to the Galaxy	Infocom	
Mindshadow	Activision	
Pawn	Rainbird	
Wizardry	Sir Tech Software	

Musikprogramme:

Deluxe Music	Electronic Arts	
Harmony	Cherry Lane Soft	
Instant Music	Electronic Arts	
Midi Music	?	
Muscraft	Everyware	
Grafikprogramme:		
Aegis Animator	Aegis Development	
+ Aegis Images		399.-
Aegis Draw		699.-
Deluxe Paint	Electronic Arts	249.-
Deluxe Print		265.-
Graficraft (enthalten)	Commodore	
Print Shop	Broderbund	
Textverarbeitungen:		
Screen Editor (LSE)	Lattice	342.-
deutsch		410.-
Scribble!	MSS	330.-
Textcraft (enthalten)	Commodore	
Geschäftsprogramme:		
Analyze! (Kalkulation)	MSS	350.-
Chartcraft	Island Graphics	
Enable (Paket)		
Financial Cookbook	Electronic Arts	
General Ledger	Chang Labs	
Maximilian (Paket)	?	
PCLO Amiga CAD (Platinenlayout)	Soft Circuit Systems	
Realtime EURO (Finanzbuchhaltung)	Realtime-Soft	
The Professional VIP (Kalkulation)	VIP	
Syncalc	Synapse	
Programmiersprachen:		
Amiga Basic	Microsoft (enthalten)	
ABasic	Metacomco	
Cambridge LISP	Metacomco	
C	Lattice	
Logo		
Manx Aztec C (68K/Am-C) Commercial System	Manx Soft	1790.-
Developer's System		1090.-
Macro Assembler	Metacomco	
Modula 2 (regular)	TDI	346.-
(developers)		499.-
ISO Pascal	Metacomco	
UCSD Pascal (UCSD V4.2.1)	?	299.-
UCSD Fortran 77		
Turbo Pascal		
Hilfsprogramme:		
Amiga Tutor deutsch	Commodore (enthalten)	
dB III Library (C Datenbank)	Lattice	538.-
Digital Link (MAC, PC-Transfer)	Gizmoz	256.-
Gizmoz Productivity Set	Gizmoz	185.-
IBM Emulator	?	
Keyboard Cadet	Mindscape	
Text Utilities (Tools)	Lattice	256.-
Make Utility LMK	Lattice	427.-
Mac Library (C)	Lattice	342.-
Marauder Copy	Discovery Soft	
21 US Public Domain Disks		
Terminalprogramme:		
Aterm4		
AmigaTerm		
Bulletin Board System (BBS-PC)	MSS	330.-
Online!	MSS	249.-
Telecraft		

Amiga-Soft- und Hardwareübersicht

**Wo kann der RUN-Leser alles rundum
seinen Commodorekauf austauschen
verkaufen?**

Im RUNboard,
mit preiswerten Klein-Anzeigen.

Grafikprogrammierung ohne Bitfummelerei: das leistungsfähige Basic des C16 erleichtert dem Programmierer das Leben. Unser Kurs zeigt, wie sich die Befehle sinnvoll einsetzen lassen.

Grafiken lockern jedes Programm auf. Ein halbes Dutzend Bilder kann mehrere Seiten trockenen Text ersetzen. Selbst „ernste“ Anwendungen wie Textverarbeitung profitieren von grafischen Darstellungen. Um so mehr gilt das für Actionspiele und Adventures.

Die folgenden Ausführungen sind als Ergänzung des Handbuches gedacht. Einsteigern werden Tips zur effizienteren Nutzung der Grafikanweisungen des Basic 3.5 gegeben; um auch Fortgeschrittenen etwas zu bieten, wird auf interne Zusammenhänge eingegangen.

Die Graphic-Anweisung

Mit der GRAPHIC-Anweisung können die verschiedenen Grafikbetriebsarten angewählt werden. Die Möglichkeiten sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Der C16 kennt noch zwei weitere Betriebsarten:

- Multicolor-Text (MC-Text) und Multicolor-Textgrafik
- Erweiterter Hintergrund-Farbmodus (Extended Color Mode = ECM)

Diese Modi werden im Handbuch weder erwähnt noch beschrieben. Wahrscheinlich deshalb, weil sie nur mit PEEK und POKE ein- und ausgeschaltet werden können. Wir kommen später noch ausführlich darauf zurück. Die Grundlagen zeigen die Tabellen 4 und 5.

Nach dem Einschalten befindet sich der C16 im Text-Modus (entspricht der Grafikstufe 0). Man nennt diese Betriebsart auch Low Resolution Modus oder kurz Lowres Graphic. Dies ist der Modus, in dem normalerweise programmiert wird.

Hier stehen außer den Zeichen für Groß-/Kleinschreibung auch 62 Grafikzeichen zur Verfügung. Die gleiche Anzahl nochmals in invertierter Darstellung. Mit den Symbolen lassen sich Grafiken ohne großen Aufwand zusammenstellen. Beispiele dafür sind im Handbuch enthalten.

Die Bildschirmaufteilung des C16 setzt sich im Text-Modus aus 25 Zeilen zu je 40 Zeichen zusammen. Das sind insgesamt 1000 Positionen. Jedes Zeichen ist im ROM in Gruppen von je 8 Bytes gespeichert und wird am Bildschirm in einer 8x8-Punktematrix dargestellt. Gespeichert wird der Bildschirminhalt in einem eigenen dafür vorgesehenen Speicherbereich, dem Video-RAM. Im dazu korrespondierenden Attribut-RAM werden die Farben der Zeichen ebenfalls in 8x8-Punktematrizen gespeichert. Jedes Zeichen kann zwei Farben annehmen: Vorder- und Hinter-

C16 als G

grundfarbe. Mit der RCRL-Funktion kann man von Basic aus die den einzelnen Farbquellen gegenüber zugeordneten Farben abfragen. Den Luminanzgrad erhält man mit der RLUM-Funktion. Im Extended Color Modus stehen pro Zeichen bis zu vier Hintergrundfarben zur Verfügung und im Multicolor Text-Modus kann jedes Zeichen in vier Farben dargestellt werden.

Format: GRAPHIC m,c m=Modus c=Clear Parameter

Modus	Wirkung
0	Low Resolution Modus (Text und Textgrafik) mit 25 Zeilen zu je 40 Zeichen.
1	High Resolution Modus (hochauflösende Grafik) mit einer Auflösung von 320 x 200 Bildpunkten.
2	Hires-Grafik und 5 Zeilen Text (Split-Screen).
3	Mehrfarben- (Multicolor-) Hires-Grafik.
4	MC-Grafik und 5 Zeilen Text (MC-Split-Screen).
Clear-Parameter	
0	Der Bildschirm wird NICHT gelöscht.
1	Der Bildschirm wird gelöscht.

Der Multicolor-Textmodus und der erweiterte Hintergrundfarbmodus können mit der GRAPHIC-Anweisung nicht angewählt werden.

Tabelle 1: Mit der GRAPHIC-Anweisung auswählbare Betriebsarten

COLOR (Farbquelle)	Register Adr.Hex/Dez	Label	Wirkung
0	\$FF18/65301	BKGD 0	Hintergrundfarbe
1	\$083B/ 1339	COLOR	aktuelle Zeichenfarbe und Luminanz
2	\$0085/ 133	MC 1	Zusatzfarbe 1
3	\$FF16/65302	BKGD 1	Zusatzfarbe 2
4	\$FF19/65305	EXT	Rahmenfarbe

Hintergrundfarbregister BKGD 2 und BKGD 3 werden nur im Extended Color Modus verwendet. BKGD 2 wird auch im Multicolor-Text-Modus benutzt. Beide Register können nur mit POKE und nicht mit der COLOR-Anweisung beschrieben werden.

Tabelle 2: Zugriff mit der COLOR-Anweisung auf die Farbregister

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
NC	LUM2	LUM1	LUM0	COL3	COL2	COL1	COL0

Bit 7 wird vom Betriebssystem immer auf 1 gesetzt. Beim Laden eines Farbregisters mit POKE ist der Farbcode der COLOR-Anweisung um 1 zu verringern und mit 16 (wegen der binären Wertigkeit) zu multiplizieren.

Ein Beispiel: COLOR4,3,5 wird zu POKE 65305,3(3-1)+16*5

Farbe lesen : PEEK(Adr.)AND15
Luminanz lesen : PEEK(Adr.)AND112

Die Attribut-Bytes sind mit Ausnahme von Bit7 identisch aufgebaut, denn dieses dient hier als Flag (Flash-Bit). Normalerweise ist es gelöscht. Wird es gesetzt, so blinkt das Zeichen.

Tabelle 3: Der Aufbau eines Hintergrundfarbregisters

Um Zeichen auf dem Bildschirm in Farbe anzuzeigen, greift der TED-Chip auf den Bildspeicher zu. Farbe und Luminanz für die Zeichenanzeige holt sich der Chip aus dem Attribut-Speicher und den für den aktuellen Modus zuständigen Farbregistern. Die Zusammenhänge zeigen die Tabellen 2 und 3.

Man kann ein Zeichen auch blinken lassen. Die Steuerzeichen dafür lauten: Ein=CHR\$(130) und aus=CHR\$(131). Die Anwendung ist die gleiche wie beim Revers-Modus. Dazu ein Beispiel: PRINT CHR\$(130);"Blinken-ein";CHR\$(131);"Blinken-aus".

Grafik-As (Teil 1)

Es gibt noch eine, ebenfalls im Handbuch nicht beschriebene Blinkmethode. Dazu braucht man nur Bit7 im aktiven Attributbyte (Label:COLOR, ADR.:1339) zu setzen. Das kann so erfolgen: POKE1339,PEEK(1339)OR 128. Dieser Inhalt wird in alle Bytes des Farbspeichers ab der aktuellen Cursorposition übertragen und damit blinken ab dort alle nachfolgenden Zeichen. Wird POKE1339,PEEK(1339)

AND 127 eingegeben, so hört das Blinken ab der aktuellen Cursorposition auf.

Im Hires-Modus (entspricht der Grafikstufe 1) wird die Zeichenmatrix aufgelöst und jeder Bildpunkt (Pixel) kann einzeln angesteuert werden. Horizontal sind so 40x8=320 Punkte und vertikal 25x8=200 Punkte verfügbar. Gleichzeitig wird auch die Speicheraufteilung geändert, denn es müssen nun 64 000 Bildpunkte gespeichert werden. Der Grafik-Speicher muß auf 8000 Byte erweitert werden. Bei der Ausführung der GRAPHIC-Anweisungen 1 bis 4 wird

Einschalten: POKE65286,PEEK(65286)OR 64
Ausschalten: POKE65286,PEEK(65286)AND 191

Farbe aus Register

Nr.	Label	Adr.Hex/Dez	Bit7	Bit6	Anwendung
21	BKGD 0	\$FF15/65301	0	0	PRINT Z\$
22	BKGD 1	\$FF16/65302	0	1	PRINT ZS\$
23	BKGD 2	\$FF17/65303	1	0	PRINT CHR\$(18);Z\$;CHR\$(146)
24	BKGD 3	\$FF18/65304	1	1	PRINT CHR\$(18);ZS\$;CHR\$(146)
25	EXT	\$FF19/65305			enthält die Rahmenfarbe

Bit 6 und 7 bezieht sich auf den Code des Zeichens.
Z\$ = Zeichenkette ohne Stift ZS\$ = geschiftete Zeichenkette

Tabelle 4: Der erweiterte Hintergrundfarbmodus

Einschalten: POKE65287,PEEK(65287)OR 16
Ausschalten: POKE65287,PEEK(65287)AND 239

Die Farbverteilung im Multicolor-Textmodus

Punktepaar	Farbquelle	Luminanzquelle	Adr.Hex/Dez
0 0	BKGD 0/Bit 0-3	BKGD 0/Bit 4-6	\$FF15/65301
0 1	BKGD 1/Bit 0-3	BKGD 1/Bit 4-6	\$FF16/65302
1 0	BKGD 2/Bit 0-3	BKGD 2/Bit 4-6	\$FF17/65303
1 1	COLOR Bit 0-2	COLOR Bit 4-6	\$053B/1339

COLOR (= Active Attribute Byte) enthält die aktuelle Farbe und Luminanz eines Zeichens.

Im Multicolor-Textmodus bleiben die Zeichen in den ersten 8 Farben (schwarz bis gelb) unverändert. Alle Zeichen mit höheren Farbcodes werden stark verändert, weil hier Bit 3 des Codes als Multicolor-Flag verwendet wird.

Tabelle 5: Der Multicolor-Textmodus

Hex.Adr.	Dez.Adr.	Label	Bedeutung
\$0800-0BFF	2048-3071	TEDATR	Attribut-RAM-Lowres (Farbspeicher-Text)
\$0C00-0FE7	3072-4071	TEDSCN	Video-RAM-Lowres (Bildspeicher-Text)
\$1000-3FFF	4096-16383	BASBGN	Basic-RAM (Basistext-Speicher)

Der Grafik-Bildschirm wurde mindestens einmal aufgerufen

Hex.Adr.	Dez.Adr.	Label	Bedeutung
\$1800-1BFF	6144-7167	BMLUM	Luminanztabelle-Grafik
\$1C00-1FFF	7168-8191	BMCOL	Attribut-RAM-Hires (Farbspeicher-Grafik)
\$2000-3FFF	8192-16383	GRBASE	Video-RAM-Hires (Bildspeicher-Grafik)
\$4000-	16384-	BASBGN	Wenn Speichererweiterung eingebaut: Basic-Beginn wenn Hires-Grafik

Tabelle 6: Die Speicheraufteilung in den verschiedenen GRAPHIC-Modi

daher ein 10 KByte „bit mapped“ Bereich vom Basic-Speicher abgetrennt. Hat der C16 eine Speichererweiterung eingebaut, so wird auch der Basic-Beginn von Adresse 4096 nach 16384 verschoben. Der bit mapped Bereich bleibt auch gesperrt, wenn mit GRAPHICO in den Text-Modus zurückgeschaltet wird. Mit der Anweisung GRAPHIC CLR wird der gesperrte Bereich wieder freigegeben. Ein durch eine Speichererweiterung verschobener Basic-Beginn wird allerdings nicht zurückgestellt.

Somit dürften im Hires-Modus nur etwas mehr als 2 KByte für Basic-Programme verbleiben. Grafik-Fans kann daher die Anschaffung einer Speichererweiterung oder der in RUN 4/86 beschriebene Ausbau auf 64 KByte sehr empfohlen werden.

Im Multicolor-Modus sind innerhalb eines Farbfeldes bis zu vier Farben (COLOR 0,1,2,3) möglich. Hier wird jedes Bildelement durch ein Bit-Paar codiert und das geht natürlich auf Kosten der horizontalen Auflösung. Horizontal stehen dann statt 320 nur mehr 160 Bildelemente zur Verfügung. Die Speicheraufteilung in den verschiedenen Betriebsarten zeigt Tabelle 6.

Mit GRAPHIC 1 kommt man in den Hires-Modus und zurück; in den Lowres-Modus mit GRAPHIC 0. Wenn aber während des Programmablaufes versehentlich die STOP-Taste gedrückt wird, bleibt das Programm im Hires-Modus hängen, weil die GRAPHIC 0-Anweisung nicht mehr erreicht wird.

So einen Absturz kann man jedoch durch das Blockieren der STOP-Taste verhindern. Ein Beispiel:

```
100 TAP 900:REM 1. Programmzeile
110 GRAPHIC1,1:REM Beginn Grafikprogramm
```

```
.....
890 GETKEY K$:GRAPHIC 0,1:END:REM Ende Grafikprogramm
```

```
900 IF ER = 30 THEN RESUME NEXT:REM Letzte Programmzeile
```

Wird nun die Stop-Taste gedrückt, so wird der Programmablauf nur solange unterbrochen, wie die Taste gedrückt wird. Ein gewollter Programmabbruch kann nur mehr durch die gleichzeitige Betätigung der STOP- und RESET-Taste erfolgen.

Im zweiten Teil des C16-Grafikkurses behandeln wir die Themen „Punkte, Linien und Kurven mit DRAW“ und „Alles über CIRCLE und BOX“. Einige Demo-Programme zeigen außerdem, welche grafischen Fähigkeiten im C16 stecken. (Ilse Wolf)

Druckerumrüstung

Ich möchte meinen SP 1000VC-Drucker nachträglich mit einer Centronics-Schnittstelle ausrüsten. Mein Händler hat nicht weiterhelfen können. Deshalb folgen die Fragen:

1. Kann der SP 1000VC nachträglich umgerüstet werden?
2. Wenn nein, gibt es eine andere Möglichkeit, Epsonkompatibilität zu erzielen?
3. Mich würde der Schaltplan der seriellen und der Centronics-Schnittstelle interessieren. Können Sie mir eine Bezugsadresse nennen?

Dipl.-Chem. Theodor Renner
8500 Nürnberg 60

Leider ist die C64-Schnittstelle fest eingebaut. Eine Umrüstung wäre deshalb sehr aufwendig und kostspielig. Um Epsonkompatibilität zu erreichen, sollten Sie den Kauf eines neuen Druckers in Betracht ziehen.

Sicherlich wäre eine Schnittstelle zum Zwischenschalten die einfachste Lösung. Uns ist jedoch keine bekannt. Und selbst wenn es eine gäbe, wäre der Zusatz sehr teuer.

Zur letzten Frage: Die gewünschten Schaltpläne kann Ihnen nur der Importeur zur Verfügung stellen.



Speichererweiterung für C16

Die Speichererweiterung auf 60671 Byte habe ich mir von meinem Vater einbauen lassen. Sie funktioniert einwandfrei, abgesehen von den Grafik-Befehlen. Im Direktmodus gibt es keine Schwierigkeiten, aber in Basic-Programmen zeigt der Computer nach GRAPHIC 1,1 seltsamerweise GRAPHIC 1 "" an. Woran liegt das?

Seit dem Kauf meines C16 steigt der Computer regelmäßig nach etwa zwei Stunden aus. Programme lassen sich dann weder laden noch speichern. Ist das normal?

Mit meinem selbstgeschriebenen Textprogramm gibt es auch Schwierigkeiten. Auf meinem Drucker kann ich weder Doppelpunkte noch Kommas drucken. Umlaute bekomme ich ebenfalls nicht zu Papier.

Steffen Voges
3017 Pattensen

Der C16 verwendet im Textmodus eine andere Speicheraufteilung als im Grafikmodus. Schaltet man vom Text- in den Grafikmodus, wird der Bildschirmspeicher in einen höheren Bereich verlegt. Beim Zurückschalten in den Textmodus wird jedoch die ursprüngliche Speicheraufteilung nicht wieder hergestellt. Dies führt zu Problemen. Lösen könnte man das Problem mit einem Umschalter, mit dem zwischen der erweiterten und der normalen Speicheraufteilung gewählt werden kann. Wir arbeiten bereits an einem speziellen Umschalter für den C16.

Rat und Tat

Fragen zur Hardware beantwortet RUN. Sigismund Unterstaller — Service-Techniker beim Rat-und-Tat-Kundendienst München — bietet Hilfe bei Problemen rund um den Computer. Er erklärt, was und wie man reparieren kann, gibt Selbstbautips und hilft mit seinem Know-how, Fehler zu vermeiden.

Fragen an:
Redaktion RUN
Sigismund Unterstaller
Postfach 400 429
8000 München 40.



Daß sich der C16 nach zwei Betriebsstunden verabschiedet, ist gewiß nicht normal. Eventuell ist Ihr Netzteil defekt. Borgen Sie sich doch einfach eines von einem Bekannten aus und betreiben Sie Ihren C16 damit für eine Weile. Sollten die gleichen Probleme auftreten, empfehlen wir den Computer reparieren zu lassen.

Bezüglich der Probleme mit der Druckerausgabe können wir nicht weiterhelfen. Ein Tip: Lesen Sie die Anleitung zum Drucker. Dort finden Sie Hinweise zur Einstellung der DIP-Schalter des Druckers.



Eprom-Brenner brennt nicht

Ich brenne Eproms mit dem Dela-Prommer. Allerdings kommt es auch bei Verwendung von neuen Eproms zu Programmierfehlern. Dies betrifft in erster Linie die 27128 Eproms (40 bis 50 Prozent Ausfälle). Fast ohne Probleme lassen sich hingegen die 2764 Typen programmieren. Meine Fragen:

1. Ist diese Erscheinung bekannt?
2. Sind die Eproms defekt oder liegt ein Fehler im Eprommer vor?
3. Können die „halbgebrannten“ Eproms noch weiterverwendet werden?

Dipl.-Chem. Theodor Renner
8500 Nürnberg 60

Probleme mit dem Dela-Prommer sind uns nicht bekannt. Eventuell ist Ihr Prommer defekt, oder Sie arbeiten mit der falschen Programmierspannung. Überprüfen Sie die Spannungen mit einem Voltmeter.

Auch könnte der Userport Ihres C64 defekt sein. Um hier auf Nummer Sicher zu gehen, sollten Sie den Prommer mit einem anderen C64 betreiben. Sollten die Fehler dann immer noch auftreten, ist der Prommer defekt.

Sind gekaufte Eproms bereits defekt, sollte man sie beim Händler reklamieren. Verwenden Sie jedoch einwandfreie Eproms und arbeiten mit zu hoher Programmierspannung, sind die Eproms anschließend ebenfalls unbrauchbar. Falls möglich, sollten Sie Ihre Eproms versuchsweise mit einem anderen Prommer brennen.

Elite — Noch mehr Tips

Wegen des großen Erfolges der Elite-Tricks in der RUN 5/86 geben wir allen Raumpiloten noch ein paar zusätzliche Tips.

Zu Anfang müssen wir allerdings von einem betrüblichen Fall berichten. Ein Targoidspion hatte sich in Gestalt von Piet Klerings in unser Raumschiff eingeschlichen und die Übertragung des Zwischenstandes auf die RUN-o-Thek-Diskette verhindert. Inzwischen konnten wir diesen Fehler beheben. Der Zwischenstand ist auf den Disketten 5/86, 6/86 und 7/86 enthalten. Als Entschädigung für alle Raumpiloten ist auf dieser RUN-o-Thek-Diskette ein weiterer Zwischenstand enthalten.

Erster und zweiter Auftrag erledigt. Planet Edriuson, dritte Galaxie 309875,5 Credits Einstufung Gefährlich (5 x Meldung „Weiter so, Commander“) 20 Tonnen Ladung.

Raumpiloten, die den Kampf gegen Targoiden lieben, können diesen provozieren. Stoppen Sie nach dem Start von der Raumstation den Flug mit INST/DEL, drücken die Taste X und fliegen mit CLR/HOME weiter. Halten Sie dann während des nächsten Hyperraumsprungs CTRL gedrückt. Jetzt werden Sie im Hyperraum von Targoiden angegriffen.

Eine etwas unfaire Methode, sein Kapital zu erhöhen, steht den Benutzern der deutschen Eliteversion zur Verfügung. Wenn Sie beim Landen auf einer Raumstation die Taste 2 gedrückt halten, bekommen Sie eine persönliche Nachricht und 5000 Credits werden dem Konto gutgeschrieben. Normalerweise bekommen Sie diese Meldung nur, wenn der erste Auftrag erfolgreich erledigt wurde. Das gesuchte Schiff des ersten Auftrages befindet sich in der zweiten Galaxie auf dem Planeten Orarra.

Ist der erste Auftrag erfolgreich erledigt, bekommt der Raumpilot schnell wieder Gelegenheit, sich zu bewähren. Von Captain Fortusque wird man nach Ceerdi geschickt. Von hier soll man den Agenten Blake mit den Verteidi-

gungsplänen der Targoiden nach Birera bringen. Der lange Weg nach Birera ist ein einziger Kampf. Bei jedem Planeten, den man anfliegt, warten schon Targoiden. Erreicht man endlich sein Ziel, bekommt man folgende Nachricht: „Toll gemacht, Commander! Es tut mir leid, aber wir hatten nicht damit gerechnet, daß die Targoiden von Ihrer Mission erfahren. Sie haben gute Dienste geleistet und wir werden das sobald nicht vergessen. Für den Augenblick erhalten Sie zur Entlohnung modernste militärische Schutzschilder“. Gelohnt hat sich der Flug tatsächlich. Die Schutzschilder halten einem Beschuß wesentlich länger stand und laden sich auch schneller wieder auf. Der Flug in die Unendlichkeit der Galaxien kann weitergehen.

(rg)

Dr. Who and the Mines of Terror

„Dr. Who and the mines of terror“ ist ein kompliziertes Actionadventure. Es beginnt damit, daß Dr. Who an Bord seines Raumschiffes „Tardis“ von den „Wächtern der Zeit“ um Hilfe gerufen wird. Sie bitten ihn, im Bergwerk des Mondes „Rijar“ den weiteren Abbau eines Minerals namens „Reatonit“ zu verhindern und die Pläne für den TIRU (Raum-Zeit-Ausgleicher) wiederzubeschaffen. Der Mond steht unter der Herrschaft eines abtrünnigen „Meisters“. Seine Pläne sind mittels des TIRU das Raum-Zeit-Gefüge unter seine Herrschaft zu bringen.

Dem Doktor zur Seite steht der als Katze getarnte Supercomputer „Splinx“. Für die elektronischen Erfassungsgeräte der meisten Bewohner des unterirdischen Höhlensystems ist „Splinx“ nicht zu sehen und kann deshalb unbehelligt für den Doktor Dinge holen und herumtransportieren. Die Energiezellen der „Splinx“ müssen jedoch von Zeit zu Zeit an einer Stromquelle aufgeladen werden. Die mit einem Lichtstrahl geschützten Objekte werden mit dieser Computerkatze geholt. Die Programmierung wird durch „S“ aufgerufen und ermöglicht folgende Befehle:

1. Ausschalten: Splinx wird abge-

Spiele

schaltet — kein Energieverbrauch
2. Mitgehen: Sie folgt dem Doktor
3. Aufheben: Ein Objekt, das in der Nähe liegt, wird aufgesammelt

4. Ablegen: Ein Objekt wird fallengelassen

5. Laden: Die Batterien werden an einer in der Nähe befindlichen Stromquelle aufgeladen.

6. Gehen zu . . . : Splinx geht zu einer vorher plazierten Marke.

7. Zurück: Falls möglich, kehrt Splinx zum Doktor zurück.

Die Fähigkeiten der „Splinx“ werden Sie sehr schnell schätzen lernen.

Eine der Anleitung beiliegende Notfall-Instruktion beschreibt zum Beispiel, wie man mit Hilfe der Computerkatze den Madrags (Sauriern) entkommt:

Dr. Who plaziert Marker 1 (f1) außerhalb der Reichweite der Madrag-Eier, Marker 2 wirft er in ihre Nähe. Danach begibt er sich auf den Vorsprung der dritten Spalte rechts von „Tardis“. „Splinx“ wird nun so programmiert, daß sie durch das Hochheben und Fallenlassen eines Eis den Saurier ablenkt. Jetzt kann sich der Doktor rechts durch den Steinschlag arbeiten. Dies fällt ihm um einiges leichter, wenn er vorher einem „Rijaner“ die Axt abgenommen hat. Sollten Sie dies geschafft haben, können Sie im Lagerraum auf das Kätzchen warten. Die Rijaner selbst sind die degenerierten Nachkommen einer einst hochentwickelten Rasse. Sie sind friedliebend und desinteressiert, das heißt, Aggression gegenüber den Expeditionsteam liegt ihnen fern. Es kann aber auch mit keinerlei Hilfe gerechnet werden. Selbst wenn ihnen unter bestimmten Umständen Kooperation aufgezwungen werden kann, so nur für streng begrenzte Aufgaben. Im Gegensatz dazu sind die „Kon-

Spiele

troll-Androiden" äußerst aggressiv. Mittels Elektrosensoren spüren sie jeden Gegner auf und verteilen tödliche Stromstöße. Ihre Energie beziehen sie aus dem Reaktor. Der Reaktor wird von den „Kryostan-Pflanzen“ unterstützt. Aus ihren Früchten wird ein Superkühlmittel gewonnen. Dieses ist für das Bergwerk und die Produktionsstätten von großer Bedeutung. Im Bergwerk selbst leben die „Madrags“. Sie fressen alles, was ihnen an organischer Materie über den Weg läuft, auch „Rijaner“. Sie werden durch die aus den „Kryostan-Pflanzen“ gewonnene Flüssigkeit in ihren Reaktionen noch beschleunigt.

Im Laufe seiner Expedition stößt Dr. Who auf nützliche Dinge, wie Kristalle und Oxygen. Mit „Splinx“ und diesen Tools sollte es ihm gelingen, die Speicherkapsel zu finden, die die Baupläne des TIRU enthält. Sie muß unbedingt wiederbeschafft werden.

Das Spiel enthält außerdem einen Lageplan und eine Karte aller Objekte. Raubkopierer werden kaum in der Lage sein, dieses Spiel zu meistern. Der Preis von „Dr. Who“ ist akzeptabel und so manche Programmsammlung könnte der Erwerb eines Originals nur aufwerten.

Peter Lord

Programmname: Dr. Who

	0	1	2	3	4	5
Idee/Story	█					
Grafik	█					
Sound	█					
Schwierigkeitsgrad	█					
Spielspaß	█					
Spieltyp	Action Adventure					
Spielerzahl	1					
Besonderheiten	—					
Hersteller	Micropower					
Preis (Kass./Disk.)	39,-/49,-					
Händler	Ariolasoft					

Leaderboard

Szene 1985: Mit Bedacht wählt Bernhard Langer das Eisen für das entscheidende Loch im Masters-Finale. Zum ersten Mal gewinnt ein Deutscher das Turnier der besten Golfprofis der Welt.

Szene 1986: Markus Wiedehopf liegt am letzten Grün mit zwei Schlägen unter Par in Führung. Ein Put von 41 feet sichert ihm Platz eins auf dem Leaderboard.

Club	max. Weite	Weite/Snap
W 1	ca. 270	ca. 155
W 3	ca. 248	ca. 130
W 5	ca. 235	ca. 111
I 1	ca. 220	ca. 109
I 2	ca. 210	ca. 91
I 3	ca. 202	ca. 80
I 4	ca. 190	ca. 72
I 5	ca. 186	ca. 63
I 6	ca. 174	ca. 54
I 7	ca. 154	ca. 44
I 8	ca. 137	ca. 34
I 9	ca. 117	ca. 25
PW	ca. 83	ca. 11

Tabelle als Orientierungshilfe
Die angegebenen Schlagweiten differieren auf Grund der Windverhältnisse manchmal bis zu drei Yards.

Im Zeitalter der Unterhaltungselektronik sind es Chips, die die Welt bedeuten. Unser modernes Golf-sport-Märchen aus dem Jahre 1986 wird auf einem Monitor gegeben. Handelnde Personen sind der Commodore 64, ein Joystick sowie bis zu vier menschliche Laiendarsteller. Buch und Regie führten Bruce & Roger Carver in Zusammenarbeit mit der Firma Access Software. Inhalt dieses Stückes ist der sportliche Wettstreit um die Führungsposition auf dem Leaderboard des Golfsports. Das Bühnenbild (hier: grafische Darstellung) ist excellent. Das Spiel wird auf ein bis vier verschiedenen Bahnen mit je 18 Löchern in den Kategorien Novice, Amateur oder Professional ausgetragen. Je höher die Spielstufe desto windanfälliger wird der Ball.

Die einzelnen Greens schwimmen wie Inseln in einem unendlich großen See. Das Wissen um die Reichweite der einzelnen Clubs (Holz- beziehungsweise Eisenschläger) ist Grundvoraussetzung zum Erfolg. Jeder Fehler wird buchstäblich zum Schlag ins Wasser.

Leaderboard ist die bisher schönste Golf-Simulation auf dem C 64.

Die Angaben im Menü sind übersichtlich geordnet.

Angegeben werden:

Hole: (Lochnummer),

Par: (Anzahl der Schläge für das jeweilige Loch beim Platzstandard 72),

Course: 1-4

Tabelle: (Anzahl der an diesem Loch gemachten Schläge und der bisherige Stand in bezug auf den Platzstandard),

Winds: (Windrichtung 8 = Stärke)

Club: (Schlägerauswahl)

Yards: (Entfernung — Luftlinie zum Loch) und

Power/Snap: (Schlagstärke).

So richtig Spaß macht dieses Spiel wenn drei oder vier Golfer gegeneinander antreten. Damit dabei keiner benachteiligt wird und sozusagen immer das Zugpferd für die anderen darstellt, haben sich die Carvers etwas Besonderes einfallen lassen. Anfangen muß jeweils derjenige, der am letzten Loch die wenigsten Schläge erzielt hat. Auf dem Green selbst spielt immer der, der am weitesten vom Loch entfernt liegt.

Leaderboard ist eine gelungene Umsetzung des immer mehr an Beliebtheit gewinnenden Golfsports. Es setzt auch den Beweis fort, daß Spiele die Spaß machen, trotzdem eine gute Grafik haben können.

Aus dem Hause Ariolasoft wird in den nächsten Tagen ein Golf Construction Set erscheinen (wir werden darüber berichten). Die mir vorliegende Vorabversion bietet noch mehr Optionen als Leaderboard. Grafisch ist Leaderboard jedoch eindeutig besser.

Peter Lord

Programmname: Leaderboard

	0	1	2	3	4	5
Idee/Story	█					
Grafik	█					
Sound	█					
Schwierigkeitsgrad	█					
Spielspaß	█					
Spieltyp	Sportspiel Simulation					
Spielerzahl	1-4					
Besonderheiten	—					
Hersteller	Access Software					
Preis (Kass./Disk.)	—					
Händler	—					

Was gut ist, darf ruhig wenig kosten. TEXTOMAT PLUS

TEXTOMAT PLUS, die erweiterte Version von TEXTOMAT für C64 und C128, ist nicht nur leicht zu bedienen, sondern auch außergewöhnlich vielseitig und leistungsstark:

- Anzahl der Zeichen pro Zeile frei zwischen 40 und 240 einstellbar – neues Formatieren des Textes bei jedem Einlesen in den Speicher (beliebige TextEinstellung bei Eingabe)
- Acht frei definierbare 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 Formateinstellung usw. können im Formular auf Diskette gespeichert werden und beliebig oft abgerufen werden
- von Ihnen eingegebene Trennvorschläge werden bei der Formatierung automatisch ausgeführt
- formatierte Ausgabe auf Bildschirm mit der Anzeige von Überschriften, Seitenumbruch, Seitennummern usw., Anzeige wahlweise im 40- oder 80-Zeichen-Modus

Das Buch zur Software:

Zwei erfahrene TEXTOMAT PLUS Kenner haben zu diesem Programm ein Buch geschrieben, das neben einer Vielzahl nützlicher Tips & Tricks eine umfassende Einführung in die Funktionsweise des Programms enthält. Die Zusammenarbeit mit anderen Programmen (SUPERBASE/DATAMAT) wird ebenso behandelt wie die Verarbeitung anderer Textdateien (STARTEXTER/VIZAWRITE).

Der Grafikanwendung ist ein eigenes Kapitel gewidmet wie auch dem leidigen Thema der Druckeranpassung.

Aus dem Inhalt:

- BASIC-Editor zur Editierung von BASIC-Programmen
- Erstellung eigener Zeichensätze auf Bildschirm und Drucker – DFÜ mit TEXTOMAT PLUS – Fragen von Anwendern und Antworten von Experten.

Ein Superbuch, mit dem Sie die Leistungsfähigkeit von TEXTOMAT PLUS endlich ausschöpfen können.

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



- Senden und Empfangen über Akustikkoppler – dabei können auch Texte von anderen Quellen außer TEXTOMAT PLUS empfangen werden. Eine frei definierbare Konvertierungstabelle verhindert Schwierigkeiten mit dem ASCII-Codes anderer Computer.
- beliebiger Zeichensatz sowohl für Drucker als auch für Bildschirm erstellbar, dabei maximale Zeichen-Matrix von 16x16 Punkten, kann auf den COMMODORE Druckern MPS 801, 802, 803 und den EPSON Druckern RX 80, FX 85, FX 80, mit DATA BECKER Interface ausgedruckt werden. Durch den Ausdruck im Grafikmodus ist es jetzt auch möglich, Proportionschrift auf allen diesen Druckern zu erstellen
- Unterstützung des frei definierbaren Zeichensatzes des EPSON-FX 80 und FX 85 in allen Belangen
- Mischen von Text und Grafik mit den oben genannten Druckertypen. Jede normal gespeicherte Grafik, wie z. B. von PROFI PAINTER, SUPERGRAFIK, KALKUMAT oder KOALA-PAD kann auch ausschnittsweise in den Text integriert werden
- Druckausgabe auch auf Floppy, so daß der Text in eine Datei geschrieben wird. Damit ist es z. B. möglich, eine Foto-satzmaschine anzusteuern
- wahlweise menügesteuerte Bedienung des Programms oder schnelle Direktanwahl der Befehle über Buchstaben
- sehr umfangreiches, reich illustriertes Handbuch.

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

nur DM 99,-

Bei Bestellung bitte Rechnertyp angeben.

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

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

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

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

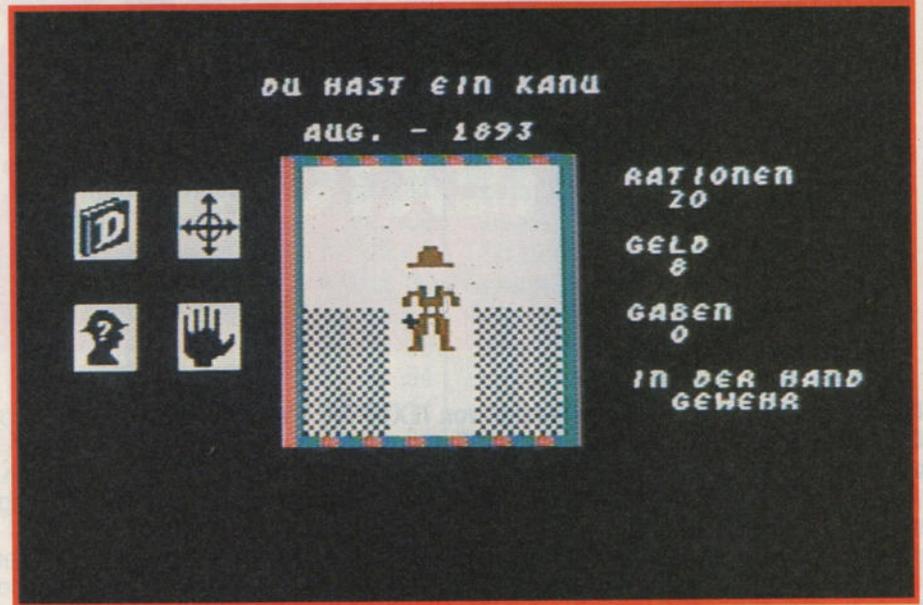
Spiele

Erfolgsprogramme zu schreiben, fällt Dan und Bill Bunten nicht schwer. Das haben sie mit „M.U.L.E.“ und „Seven Cities of Gold“ hinreichend bewiesen. Ihr neuestes Werk ist „Das Herz von Afrika“.

auf nach Afrika. Finden Sie das Grabmal des Pharaohs Ahnk Ahnk. Unvorstellbare Kostbarkeiten warten auf den Entdecker: Gold, Smaragde, Silber und vieles mehr. Wer diesen Schatz findet, hat für den Rest seines Lebens ausgesorgt. Allerdings muß die Aufgabe innerhalb von fünf Jahren gelöst sein. Wir schreiben das Jahr 1890. Sie sind in Afrika ange-

kommen und bereits auf der Suche. Aber der Weg ist nicht einfach. Riesige Strecken müssen zu Fuß oder per Kanu zurückgelegt werden. Viele Gefahren lauern auf Sie, Wasserfälle gefährden das Kanu, gieriges Getier trachtet Ihnen nach dem Leben, oder der kostbare Wasservorrat geht zur Neige.

Um das Grabmal zu finden, muß



Das Herz von Afrika

Ein Brief der Anwälte Flattery, Frump, Flaghorne und Faqin flattert ins Haus: „Sie scheinen die geeignete Person zu sein, nach der wir gesucht haben. Es heißt von Ihnen, daß sie intelligent, ehrgeizig und dynamisch und auf dem Weg an die Spitze der Geschäftswelt sind. Unsere Nachforschungen ergaben weiterhin, daß Sie sich momentan unterschätzt und unterbezahlt fühlen...“ Also

(Bild oben links) Auf dem Weg zum Häuptling.

(Bild unten) Kann der Häuptling mit einer Karte weiterhelfen?

(Bild oben rechts) Nur mit genügend vielen Rationen sollte man seine Reise fortsetzen.



man mit den Eingeborenenstämmen Kontakt aufnehmen. Nur Sie können weiterhelfen. Dem Häuptling gibt man erst einmal ein Geschenk. Dann erfährt man von ihm, was er eigentlich haben möchte. Dies können Gold, Silber, Kupfer oder Smaragde sein. Wo man dies finden kann, wird auch gleich verraten; doch leider meist verschlüsselt. Gibt man dem

Häuptling das Gewünschte, bekommt der Abenteurer Hinweise auf Ahnk Ahnk und sein Grabmal. Nur fünf Jahre stehen für die Suche zur Verfügung. Sind sie vorbei, hat man das Erbe verloren. Das Herz von Afrika gehört zu den Strategie- und Rollenspieladventures. Freunde der „Seven Citys of Gold“ werden gewisse Ähnlichkeiten feststellen, die den Spiel-

spaß aber eher verstärken als mindern.

Man muß kein Prophet sein, um dem Spiel „Das Herz von Afrika“ einen großen Erfolg vorherzusagen. Hervorragende Grafik, sehr viel Spielwitz und eine gelungene Mischung der anderen „Zutaten“ zeichnen diesen Weg schon jetzt vor.

(rg) XXXXXXXXXX



Programmname:	Das Herz von Afrika					
Idee/Story:	0	1	2	3	4	5
Grafik:	████████████████████					
Sound:	██████████████████					
Schwierigkeitsgrad:	██████████████████					
Spielspaß:	██████████████████					
Spieltyp:	Strategie- und Rollenspieladventure					
Spielerzahl:	1					
Besonderheiten:	Begleitgeschichte, Afrikakarte					
Hersteller:	Electronic Arts					
Preis:	(69,- Disk)					
Händler:	Ariola Soft					

Fortsetzung von Seite 24

der US-Hersteller — nicht nur IBM allein ist sich der Bedeutung der Studenten als Anwender bewußt — ausgiebig untersucht. Schade, daß die deutsche Fassung dieses Kapitel unterschlägt. Übersetzt wurde einzig ein Hinweis über den Kampf um die Führungsrolle im Bereich der Computer der fünften Generation: „IBM finanziert Forschungsprojekte und profitiert von ihren Ergebnissen, womit sie sich einen guten Ruf bei den Verwaltungen verschafft und die Früchte der akademischen Arbeit erntet. Diese Politik ist nicht neu für die Firma. In den Dreißiger Jahren unterhielt der Firmengründer Tom Watson senior enge Beziehungen zur Columbia University und stiftete dort sogar ein großes Forschungslabor. Unter anderem hat IBM Forschungsgelder in Höhe von 15 Millionen Dollar für die Brown University bereitgestellt. 20 Millionen für die Carnegie Mellon University, zusammen mit DEC 50 Millionen Dollar für das Projekt Athena des Massachu-

setts Institute of Technology (MIT), ein sehr ehrgeiziges Forschungsvorhaben über EDV-Netze.

Praktisch alle Colleges und Universitäten mit Computerprogrammen erhalten erhebliche Preisnachlässe auf die Hardware und Software von IBM. Auch diese Regelung gibt es seit langem, und nicht nur bei IBM. Sie zeigt, daß sich die US-Computerindustrie weit intensiver mit der Forschung in diesem Bereich befaßt als bekannt ist, und daß die Verbindung zwischen dem Unternehmen und den Universitäten sehr eng ist. Viele US-Universitäten haben heute Programme eingerichtet, mit deren Hilfe praktisch alle Studenten den Umgang mit Computern lernen. Und diese Computer liefert natürlich IBM. Berkeley hat ein System entwickelt, das die Personal Computer von etwa 30 000 Studenten in ein gemeinsames Netz einbindet.

All diese Vorgänge haben an den Hochschulen wichtige Fragen nach dem traditionellen Anspruch auf ihre Unabhängigkeit aufge-

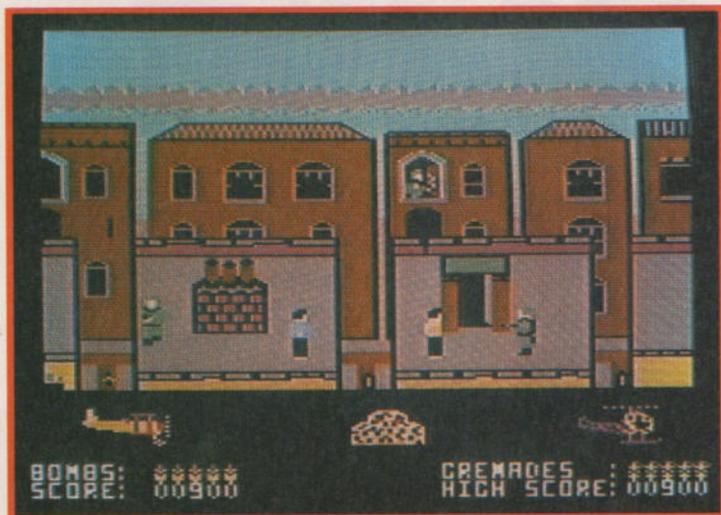
worfen. Für zahlreiche Projekte hat IBM das Urheberrecht an den Technologien und Programmen erhalten, die in den betreffenden Forschungsaufträgen entwickelt werden. Das hat Kritiker veranlaßt, nach der Freiheit von Lehre und Forschung zu fragen. „Wenn man einer Universität mit 20 Millionen Dollar winkt, dann werden die Regeln schon einmal umgestoßen“, meinte der Verantwortliche für den Ausschuß für kooperative Forschung an der Yale University.

Das Buch von Robert Sobel ist wichtig, weil es Zusammenhänge aufzeigt. Die Zusammenhänge zwischen Politik, Hochschule und Wirtschaft, welche von IBM meisterhaft genutzt wurden und die immer noch als Element dazu beitragen, daß ein einziges Unternehmen den größten Marktanteil erringen konnte. Und dies in einem Bereich, der je länger je mehr zum Lebensnerv des Militärs, der Wirtschaft und der Wissenschaft heranwächst.

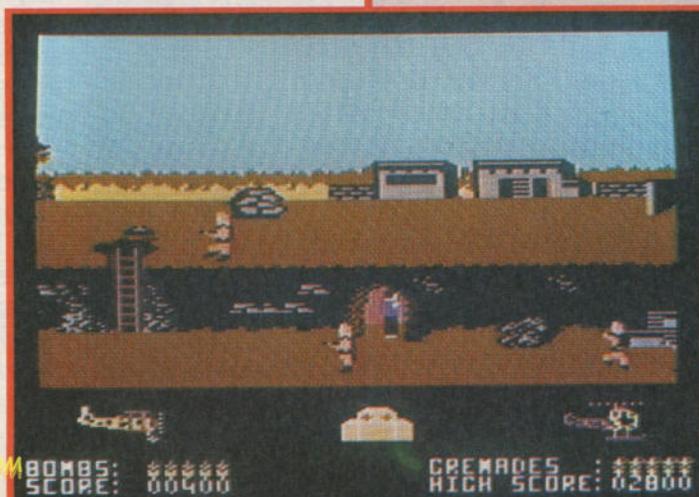
(Marina de Senavelens) XXXXXXXXXX

Biggles, das britische Fliegeras aus dem ersten Weltkrieg, dreht seine Loopings nun auch auf dem Monitor. Steigen Sie ein als Copilot im Kampf gegen eine tödliche Geheimwaffe.

Biggles - das Spiel zum Film



Versteckspiel auf den Dächern von London



Hinter den feindlichen Linien

„Do you want to be a hero? With Biggles, you CAN be a hero!“, ist der Untertitel für das Computerspiel zum gleichnamigen Film. Biggles — Film und Spiel — bringt Sie in eine Zeit zwischen den Zeiten.

Der Film

Jim Ferguson, der in unseren Tagen lebt, wird überraschend von einem alten Mann besucht, der scheinbar nur wirres Zeug daherredet. Nachdem Jim den alten Mann hinausgeworfen hat, strahlen seine Hände Blitze aus, und er befindet sich hinter den feindlichen Linien im ersten Weltkrieg. James Bigglesworth, bekannt als Biggles, der nach seiner Geheimwaffe suchte, ist mit seinem Flugzeug abgestürzt. Jim rettete Biggles, und jetzt beginnt das Verwirrspiel zwischen den Zeiten.

Das Spiel

Das Spiel ist zweigeteilt. Der erste Teil, The Timewarp, besteht wiederum aus drei Teilen, die sich im Spielverlauf in unregelmäßiger

schossen werden um einen möglichst hohen Highscore zu bekommen.

In der nächsten Spielstufe landet Biggles auf einem Schlachtfeld. Er muß zu einer Versuchsanlage gelangen, um in den letzten und dritten Teil von The Timewarp zu gelangen.

Im heutigen London stößt er auf seinen Zwillingbruder Jim. Die beiden befinden sich auf den Dächern der Millionenstadt. Gemeinsam müssen sie versuchen, mit einem Geheimschlüsselcode ins Adventure „The Sound Weapon“ zu kommen, dem zweiten Hauptteil von Biggles.

In The Sound Weapon befindet sich Biggles in einem Polizeihelikopter an der Westfront 1917. Mit Hilfe seiner Freunde soll jetzt der entscheidende Schlag gegen die neue Waffe geführt werden. Bei der Suche nach der deutschen Geheimwaffe weist eine Landkar-



Unter unseren Lesern verlosen wir die Autogramme von Neil Dickson alias Biggles

Autogramme für RUN-Leser

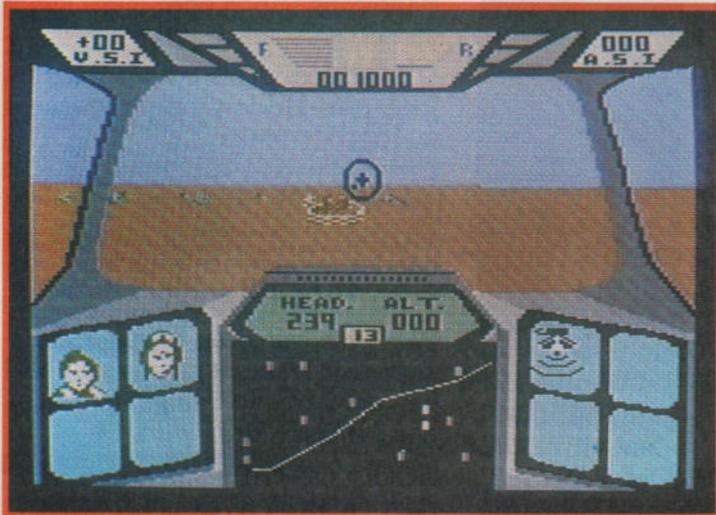
Für unsere Leser konnten wir Neil Dickson zu einer Autogrammstunde überreden. Wenn Sie eines dieser Autogramme haben möchten, senden Sie eine Postkarte an: CW Publikationen

Redaktion RUN
Stichwort Autogramm

Friedrichstraße 31
8000 München 40

Unter allen Einsendern verlosen wir dann die Autogramme.

(rg)



Auf der Suche nach der neuen Waffe

Reihenfolge abwechseln. Im ersten Teil sollten die feindlichen Geschosse mit Bomben vernichtet werden. Es stehen aber nur drei zur Verfügung, Sparsamkeit ist oberstes Gebot. Um mehr Bomben zu bekommen, müssen aber gegnerische Waffenlager vernichtet werden. Aber auch aus der Luft droht Gefahr: Flinke Flugzeuge schießen unentwegt auf Biggles. Die feindlich gesinnten Flieger sollten ebenfalls abge-

te den rechten Weg. Der Spieler sitzt im Cockpit des Helikopters, der mit modernen Steuer- und Ortungsarmaturen ausgerüstet ist. Bis der endgültige Showdown stattfinden kann, muß der Pilot viele dramatische Luftschlachten bestehen.

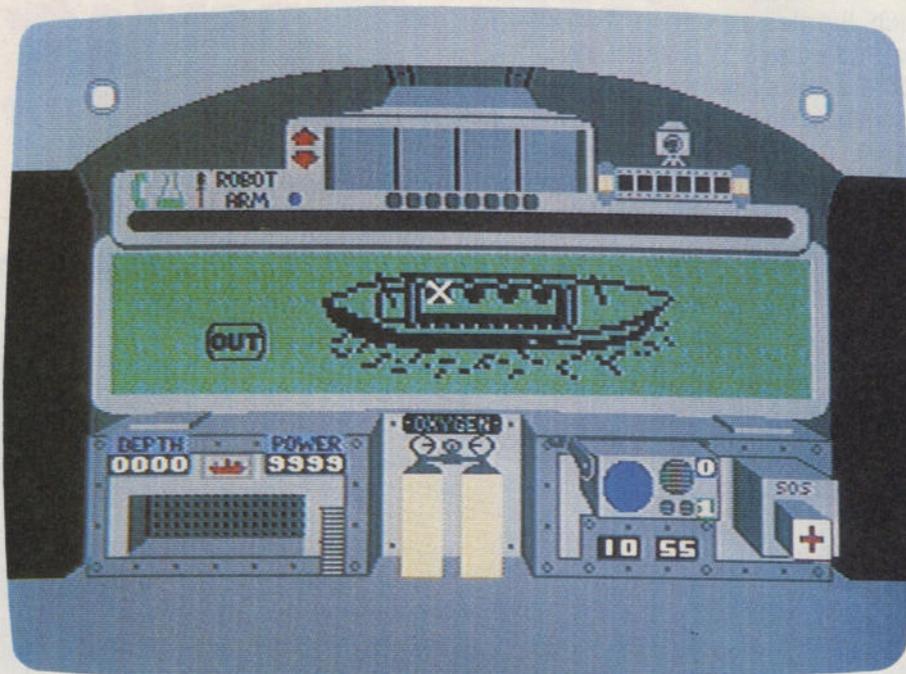
Biggles ist eine Mischung aus Kriegsspiel und Arcade-Adventure. In Deutschland wird es wohl durch den kriegerischen Hintergrund auf den Index kommen.

Programmname: Biggles	
	0 1 2 3 4 5
Idee/Story	██████████
Grafik	██████████
Sound	██████████
Schwierigkeitsgrad	██████████
Spielspaß	██████████
Spieltyp	Arcade-Adventure/Kriegsspiel
Spielerzahl	1
Besonderheiten	4 Einzelaufgaben
Hersteller	Mirrorsoft
Preis (Kass./Disk.)	39,95/59,95
Händler	Rushware

RMS TITANIC

In der Nacht zum 15. April 1912 kollidierte die RMS Titanic mit einem Eisberg. Das als unsinkbar gepriesene, größte Passagierschiff der Geschichte überlebte nicht einmal seine Jungfernfahrt.

'Electric Dreams' ermöglicht es Ihnen, Ihr eigenes Bergungsteam zu managen. Nach dem Laden erscheint der 'Calendar Screen'. Er zeigt das aktuelle Datum und enthält folgende Untermenüs:



Blick aus dem Cockpit auf die gesunkene Titanic

'Presse-Raum'. Mittels Joystick und Fire werden die Journalisten angesteuert, deren Fragen Sie akzeptieren. Wählen Sie unter den vorgegebenen Antworten sorgfältig, bevor Sie durch abermaliges Drücken des Feuerknopfs die Antwort geben.

'Finance Room'. Sie erfahren Ihren Kontostand, telefonieren mit Ihren Sponsoren und bezahlen Rechnungen.

'Nacht'. Diese Option gönnt Ihnen und Ihrer Crew die wohlverdiente Nachtruhe.

'Save'. Stellen Sie vor dem Abspeichern rechtzeitig Ihre Gerätekonfiguration ein, sonst steigt das Spiel an dieser Stelle aus.

'Tauchen'. Sie befinden sich im Einmann-U-Boot.

Oben links befindet sich das Boardtelefon.

Ankommende Nachrichten werden per Fire-Button abgerufen. Daneben zeigt eine stilisierte Flasche die Ihrem Tauchboot verbleibende Energie. Am Indikator erkennen Sie, ob das Labor gerade beschäftigt (rot) ist oder den Auftrag bereits beendet und zum Beispiel den reparierten Schlüssel an der Ausgangsstelle Ihrer derzeitigen Tauchexpedition deponiert hat.

Die nach oben beziehungsweise unten gerichteten Pfeile leuchten grün, wenn der Weg ins nächste Deck frei ist. Vier Kleinbildschirme zeigen die bis zu vier Objekte, die sie transportieren können. Mit

mes, den Sie bei offener Tür (dunkelblau) per Feuerknopf erreichen.

Der Hauptmonitor zeigt Ihnen Ihre Unterwasserumgebung. Mit den Cursortasten erhöhen und verringern Sie die Leuchtkraft Ihrer Tauchlampe.

Die darunterliegenden Anzeigen erklären sich größtenteils selbst. Zwischen Tauchtiefe und digitaler Poweranzeige blinkt das Mutter-schiff, wenn Sie in einem Raum sind, von dem Sie zu Ihrem Bergungsschiff zurückkommen (f).

Die Skala für die Anzeige der Lichtintensität, die Sauerstoffflaschen und die Uhr sind reine Anzeigegeräte, das Chronometer läuft übrigens mit achtfacher Realgeschwindigkeit.

Der Radarschirm zeigt die relative Position, die ausgeworfenen (P,d) Sonarbojen werden von den beiden Blinklichtern neben dem SOS-Kasten angezeigt.

Wenn Sie Hilfe (h) benötigen, wird Ihr Ruf durch das Aufleuchten des Kreuzes bestätigt.

Mittels L beziehungsweise dem Pfund-Zeichen werden Gegenstände ins Labor oder zum 'Buchhalter' geschickt.

Das Spiel kann wahlweise mit dem Joystick oder der Tastatur gespielt werden (links: Q,MA,X,Z,CTRL rechts: =,Shift<,>,Return). Ob die doppelte Belegung auf dem Keyboard für Rechts- und Linkshänder gedacht ist, wird nicht ver-raten.

Wer sich mit dem etwas komplizierten Menü vertraut gemacht hat, erwirbt mit 'Titanic' ein Spiel, das ihn faszinieren wird.

(Peter Lord)

1,2,3 oder 4 werden per Robotarm (r) überflüssige Dinge wieder abgeladen (space). Bis zu sechs Bilder für die wartenden Journalisten werden mittels der Kamera (f) gemacht. Die darunter befindliche Skala zeigt, wie viele Fotos sie auf diesem Tauchgang noch haben. Unter diesen Anzeigen läuft das Mitteilungsband, auf dem sie sowohl Nachrichten empfangen als auch Ihren derzeitigen Standort ablesen können. Hier erscheint auch der Name des hinter der nächsten Wand liegenden Rau-

Programmname: RMS TITANIC

	0	1	2	3	4	5
Idee/Story:	█					
Grafik:	█					
Sound:	█					
Schwierigkeitsgrad:	█					
Spielspaß:	█					
Spieltyp:	Action Adventure					
Spielerzahl:	1					
Besonderheiten:						
Hersteller:	Oxford Digital Enterprises					
Preis:	(Cass.) 158,-					
Händler:	Electric Dreams, Southampton, GB					

Frankie Crashed on Jupiter:

E-S-W-W-GET FLOPPY-E-
 -GET CARD-S-S-D-S-S-
 -GET CUP-W-GET DRESS-
 EXAMINE BEDS-GET RING-E-
 -INSERT CARD-E-GET LIGH-
 TER-MOVE PAINTING-OPEN
 VAULT-EXAMINE VAULT-
 -GET DISK-DROP RING-W-
 -GET FOOD-N-LIGHT LIGH-
 TER-POUR WATER-DROP CU-
 P-EXAMINE CABLES-GET CA-
 BLE-N-N-W-DROP JOY-
 STICK-DROP FLOPPY-DROP
 CABLE-E-E-E-OPEN DR-
 VE-EXAMINE DRIVE-GET
 DRILL-D-SW-GET MONITOR-
 -DROP LIGHTER-NE-U-GET
 BATTERY-W-OPEN CHASE-
 -DROP DRILL-EXAMINE CA-
 SE-GET PRINTER-EXAMINE
 PANEL-GET 64-W-W-DROP
 64-DROP MONITOR-DROP
 PRINTER-CONNECT COMPU-
 TER-TURN DISK-INSERT DISK-
 -GET LISTING-E-N-U-GET
 TANKS-WEAR TANKS-D-S-
 S-W-CONNECT TANKS-
 PRESS RED-D-D-U-U-GIVE
 FOOD-GO CAR-INSERT BAT-
 TERY-CONNECT BATTERY-
 -START CAR-N-SAY KING-
 S-OFT

(Tobias Greitemeyer)



Gremlins:

D-GET SWORD-KILL GREMLIN-
 DROP SWORD-GET REMOTE-GO
 KITCHEN-PUSH BUTTON-PUSH
 BUTTON-PUSH BUTTON-PUSH
 BUTTON-PUSH BUTTON-LOOK
 CHUTE-LOOK GIZMO-PUSH
 BUTTON-PUSH BUTTON-DROP
 REMOTE-LOOK DRAWER-GET
 KNIFE-LOOK DRAWER-GET
 IGNITER-E-U-KILL GREMLIN-
 GET FLASHLIGHT-D-GO DOOR-
 N-N-GO DOORWAY-DROP ALL-
 GO POOL-GET PLUG-U-GET
 ALL-DROP GIZMO-E-E-E-GO
 STATION-GO PIT-GET TORCH-U-
 N-W-S-S-OPEN VALVE-IGNITE
 TORCH-DROP IGNITER-WELD
 PLOUGH-GET LADDER-N-N-N-
 LIGHT FLASH LIGHT-INSERT
 FLASHLIGHT-CUT BOX-GET
 PLATES-S-E-E-GO TAVERN-GO
 BAR-GET CAMERA-PUSH BUT-
 TON-CUT PIPE-DROP KNIFE-
 GET PIPE-N-N-E-PUSH BUTTON-
 GO STORE-N-WELD PLATE-W-U-
 PUSH BUTTON-E-WELD PLATE-

W-U-E-OPEN DOOR-PUSH BUT-
 TON-GO DOOR-WELD PLATE-N-
 W-W-OPEN DOOR-PUSH BUT-
 TON-GO DOOR-WELD PLATE-E-
 E-U-DROP LADDER-PUSH BUT-
 TON-CLIMB LADDER-WELD
 PLATE-D-W-GO DOOR-WELD
 PLATE-PUSH BUTTON-E-E-D-D-
 D-W-W-PUSH BUTTON-WELD
 PLATE-CLOSE VALVE-GET
 DRILL-PLUG DRILL-DRILL PLA-
 TE-DROP DRILL-GET HACK-
 SAW-CUT PIPE-DROP HACK-
 SAW-LOOK COUNTER-FIX PIPE-
 INSERT PIPE-OPEN VALVE-E-S-
 W-W-W-W-GO DOORWAY-
 DROP ALL-WAIT-WAIT-WAIT-
 WAIT-GET STRIPE-GO POOL-
 GET STRIPE-U-E

(Tobias Greitemeyer)



Fahrenheit 451:

EXAMINE PILE-OPEN GRATING-
 D-SE-D-SW-ENTER HOTEL-GET
 LIGHTER-LEAVE HOTEL-E-S-EN-
 TER HOSPITAL-SAY 'STAY ME
 WITH FLAGONS, COMFORT ME
 WITH APPLES, FOR I AM SICK
 OF LOVE'-SAY 'YES'-WAIT-EX-
 AMINE CABINET-GET CLUP-
 OPEN CABINET-SAY 'DR. FO-
 STER WENT TO GLOUCESTER'-
 SHOW ID-OPEN CABINET-LEA-
 VE HOSPITAL-CHECK ID-S-S-S-S-
 S-S-S-S-S-ENTER BUILDING-
 SAY 'YES'-BUY RING-SAY 'YES'-
 SAY 'IMAGINATION BODIES
 FORTH THE FORMS OF THINGS
 UNKNOWN'-LEAVE ROOM-S-S-
 S-ENTER BANK-S-SAY 'NOTHING
 COMES AMISS, SO MONEY CO-
 MES WITHAL'-N-SAY 'TEM-
 BLOR'-SAY '1000'-LEAVE BANK-
 N-SLEEP-WAIT-TIME (BIS 8.00
 P.M.)-ENTER BUILDING-USE
 LIGHTER-ASK WOMAN-SAY
 'YES'-PAY MONEY-LEAVE BUIL-
 DING-USE FINGERPRINTER-S-
 ENTER WALKWAY-E-N-N-N-N-
 N-N-ENTER BUILDING-PUSH 43R
 BUTTON-ASK UNGAR-N-N-EN-
 TER RESTAURANT-WAIT (SO-
 LANGE BIS WAITER KOMMT)-
 SAY 'NO'-EAT FOOD-GET KNI-
 FE-LEAVE RESTAURANT-USE-
 FINGERPRINTER-USE CHEMIN-
 DEXER-S-S-S-S-S-S-BURN PAD-
 LOCK-ENTER SHOP-SAY 'THE
 SCENE WAS ALL CHANGED,
 LIKE THE CHANGE IN MY
 FACE'-SHOW ID-PUT FACE IN
 MASK-LEAVE SHOP-CHECK ID-



S-S-S-ENTER BUILDING-PUT
 HAND ON PANEL-ENTER BUIL-
 DING-SHOW ID-SAY 'DIE AND
 BE A RIDDANCE'-N-READ
 LABELS-PUSH BUTTON 5-LEAVE
 BUILDING-N-N-ENTER PIT-GET
 BUTTERCUP-NE-D-LEAVE SUB-
 WAY-S-ENTER CENTER-SHOW
 ID-ORDER FOOD-PAY FOR
 FOOD-N-N-N-READ SIGN-IN-
 SERT HANDSHOV ID-E-E-N-N-
 W-S-S-OPEN DOOR 212-USE KNI-
 FE-S-S-S-S-S-S-S-S-EAT FOOD-
 ENTER WALKWAY-E-N-N-BURN
 PADLOCK-ENTER SHOP-SAY
 'THE SCENE WAS ALL CHAN-
 GED, LIKE THE CHANGE IN MY
 FACE'-SHOW ID-PUT FACE IN
 MASK-LEAVE SHOP-USE FIN-
 GERPRINTER-USE CHEMINDE-
 XER-CHECK ID-S-S-ENTER
 WALKWAY-W-S-S-S-S-SHOW ID-
 SHOW PERMIT-SAY 'A LIVING
 DOG IS BETTER THAN A DEAD
 LION'-N-CREATE-SAVE GAME-
 FALLS EIN WAECHTER ER-
 SCHEINT: 'FIGHT MAN' UND AB-
 WECHSELND DIE DREI ANGE-
 GEBENEN ALTERNATIVEN EIN-
 GEBEN. WENN ER GEWONNEN
 HAT, MUSS DAS EBEN ABGE-
 SPEICHERTE SPIEL MIT 'RESTO-
 RE GAME' WIEDER EINGELE-
 SEN WERDEN-N-N-W-W-ENTER
 ROOM 210-EXAMINE ROOM-
 ASK WOMAN-GIVE BUTTER-
 CUP-KISS CLARISSE-ASK CLA-
 RISSIE-U-SAVE GAME-FALLS
 HUND ERSCHEINT: 'FIGHT
 DOG' UND DANN WIE BEIM WA-
 ECHTER VERFAHREN-S-W-S-E-S-
 D-ASK CLARISSE-USE WAFER 5-
 OPEN BOX-ASK CLARISSE-ASK
 CLARISSE-EXAMINE TRANSMIT-
 TER-INSERT MICROCASSETTE

(Tobias Greitemeyer)



Vorschau

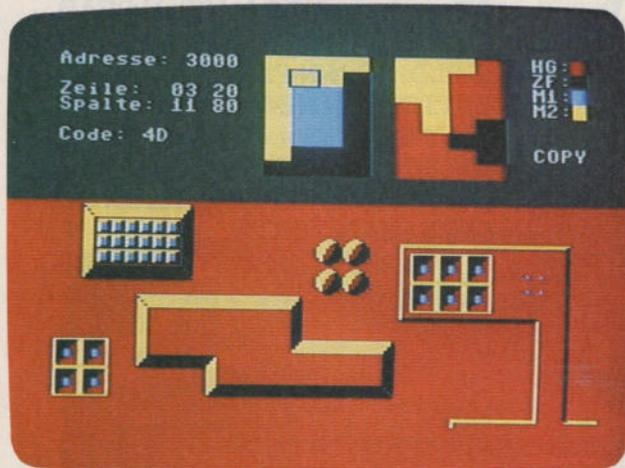


Die ersten C128-Spiele sind da

Mit „The Last V8“ kommen die ersten speziellen Spiele für den C128 nach Deutschland. Hervorragende Grafik, überwältigender Sound und ausgefallener Spielwitz zeichnen sie aus.

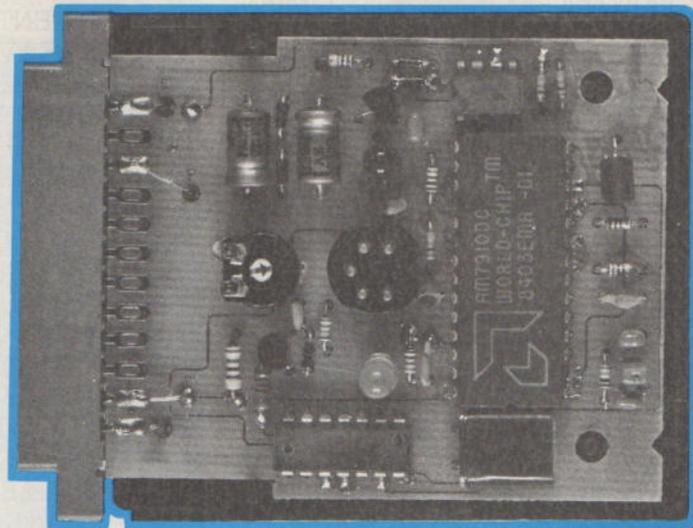
Füllhorn

1001 Basic-Tricks Teil 2. Assemblertest: Laser Genius, Erste Amigalistsings, Messebericht CES, C16 Grafikkurs und und und . . .



CAD für Spiele

Game-Designer brauchen komfortable Tools. Unser Listing „Grafikmaster“ erzeugt riesige Spielfelder mit veränderten Zeichen.



Packet-Radio mit dem C64

Ingenieur Herbert Strasser beschreibt ein Funkverfahren für Daten und Textübertragung von hoher Geschwindigkeit mit Garantie für die Richtigkeit der Übertragung.

Speichermedium Floppy

Geschwindigkeit ist Trumpf. Mit Floppyspeedern mausert sich die 1541 zur flotten Datenschleuder. Wir helfen bei der Kaufentscheidung.

Die professionelle Datenbank für Commodore 64 und 128

Superbase

SUPERBASE ist ein professionelles Datenbank-Programm, mit den bestechenden Leistungsmerkmalen teurerer Datenbanken für größere Computer. Sie können SUPERBASE nutzen als: Dateiverwaltung – Datenbank – Programmiersprache

Im einzelnen bietet SUPERBASE 64:

- bis zu 1108 Zeichen Datensatzlänge, verteilt auf bis zu 4 Bildschirmseiten
- bis zu 127 Felder pro Datensatz, wobei Textfelder bis zu 255 Zeichen lang sein können
- verwaltet bis zu 15 Einzeldateien pro Datenbank
- Anzahl der Dateien und der Datensätze ist nur durch die Diskettenkapazität begrenzt
- umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten
- 34 Sortierstufen
- mathematische Verknüpfung der Datenfelder
- IMPORT (Einlesen externer Dateien) und EXPORT (Ausgabe von Superbase Dateien als sequentielle Datei) möglich
- mit der leistungsfähigen Programmiersprache auch als kompletter Anwendungsgenerator einsetzbar
- mehr als 40 zusätzliche Befehle
- deutsche Bedienungsführung

Zusätzlich bietet SUPERBASE 128:

- Unterstützung der 80-Zeichendarstellung des COMMODORE 128
- Erweiterung des Befehlssatzes um einige nützliche Befehle (z. B. cols zur Unterscheidung 40/80 Zeichenmodus)
- Datenaustausch mit SUPERSCRIP 128 möglich, wobei SUPERBASE 128 und SUPERSCRIP gleichzeitig im Speicher des COMMODORE 128 vorhanden sind
- höhere Speicherkapazität (1571) und wesentlich kürzere Zugriffszeiten auf einzelne Daten (1570/1571)

SUPERBASE für C-64/C-128 mit 1541/1570/1571 kostet inklusive umfangreichem deutschem Bedienerhandbuch nur **DM 198,-**

Bei Bestellung bitte Rechner typ angeben.

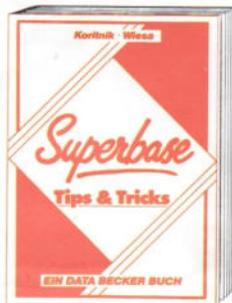
DATA BECKER

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

WWW.HOMESCOMPUTERWORLD.COM



Von Anfang an ohne Probleme! Damit alles klar geht vom Erstellen der ersten Datei bis zur effektiven Nutzung der ersten eigenen Datenbank führt kein Weg am Einsteigerbuch vorbei. Alle Themenbereiche werden systematisch abgedeckt, sei es Grundwissen in Handhabung, Einsatz und Erstellung von Dateien oder die logische Verknüpfung durch eigene Programme. Einfach unentbehrlich für jeden, der richtig einsteigen will.
SUPERBASE für Einsteiger
ca. 250 Seiten, DM 29,-



Neben einer Einweisung in SUPERBASE und seine Befehle enthält das Buch eine riesige Anzahl Tips & Tricks: Datensätze pro Diskette, gestaffelte Suche, nachträgliches Ändern des Schlüsselfeldes, Sortieren nach Zahlen in Textfeldern, Benutzung von 2 Laufwerken, Übernahme eines Formates in eine andere Datei, Datei nachträglich splitten. Dieses Buch zeigt alle Möglichkeiten des SUPERBASE C64 und C128!
Superbase Tips & Tricks
266 Seiten, DM 49,-



Wollen Sie in SUPERBASE programmieren? Dann benötigen Sie dieses Buch, denn mit Laden und Starten ist es nicht getan. Sie erlernen mit diesem leichtverständlich geschriebenen Buch den Umgang und die Programmierung mit SUPERBASE. Anhand von Beispielen werden Sie mit allen Funktionen dieses Programmes vertraut gemacht. Die Konstruktion einer eigenen Datenbank wird damit zum Kinderspiel.
Programmieren in SUPERBASE
ca. 250 Seiten, DM 39,-
Erscheint ca. Mai

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir: SUPERBASE 64 SUPERBASE 128

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

Name

Strasse

Ort



GOLF CONSTRUCTION SET

Nervenkitzel Loch und Löcher.

Regungslos liegt der kleine weiße Ball auf dem satten Grün. Zwischen ihm und dem letzten Loch liegen sechs Meter. Sechs Meter, die an die Nerven gehen. Welcher Schläger? Woher weht der Wind? Und wie stark? Wie wächst das Gras? Wie muß der Ball laufen? Dann ist es soweit. Konzentration, ein gefühlvoller Kick und . . . den Rest lesen Sie im Sportteil Ihrer Zeitung.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Wer wissen will, was wir außer Golf Construction Set noch zu bieten haben, dem schicken wir gern unseren Gesamtkatalog.

Name

Straße

PLZ Ort

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

ariolasoft

Von Experten
für Experten.