

**20 / 64 / 128**  
**16 / P4 / 116**

Das unabhängige Commodore-Magazin

**Der 64er  
ist tot! Es  
lebe der  
64/III!**

**Super-  
Anwendungen  
für den  
128 PC!**



**Gewinnen Sie  
eine Woche  
Computer-  
Camp!**

**Tips & Tricks  
zu C16 & 4!  
Exklusiv: Der  
C4064**

## GESCHÄFT & MORAL

COMMODORE WELT, das unabhängige Commodore-Magazin. So lautet unser Untertitel.

Diese Unabhängigkeit hat ihren Preis, den wir und der Verlag gerne zu zahlen bereit sind. Im Interesse unserer Leser. Anderswo wird das offensichtlich nicht „so eng“ gesehen.

Da kam uns dieser Tage eine neue Ausgabe des „Bedienungshandbuches“ zu GEOS für den Commodore C64 auf den Schreibtisch. Commodore Deutschland zeichnet verantwortlich für dieses Handbuch. Und empfiehlt auf nicht weniger als 16 Seiten dieses Handbuches die Zeitschriften und Softwareprodukte aus einem einzigen Verlag, teilweise unter Verwendung des offiziellen Commodore-Signets.

Was für den unbefangenen Leser dieser Bedienungsanleitung nichts anderes heißt, als daß diese Titel, deren Sonderhefte oder Software von Commodore Deutschland abgesegnete offizielle Produkte sind.

Frage: Seit wann ist Commodore Deutschland Besitzer der Markt & Technik Verlags AG? Was

ist dann von der Objektivität der Redaktionen von Zeitschriften zu halten, die dem Produzenten des behandelten Computers gehören?

Frage: Warum werden dann nicht, wie im Bayerischen Presse-Gesetz zwingend vorgeschrieben, in regelmäßigen Abständen die tatsächlichen Besitzverhältnisse im jeweiligen Impressum ausgewiesen?

Um Anzeigen kann es sich in dem entsprechenden Handbuch nicht handeln, denn es fehlt, Seite für Seite, der dann ebenfalls zwingend vorgeschriebene Hinweis „Anzeige“: Abgesehen davon: In ein Bedienerhandbuch gehören keine Anzeigen, das ist, zumindest nach unserer Meinung, schlechter Stil und miese Geschäftemacherei.

Und damit keiner meint, wir würden uns hier am GEOS-Handbuch „aufhängen“, dem sei beispielsweise die Lektüre eines 128er-Handbuches oder dem des C64 empfohlen. Im Falle des ersteren finden sich bereits auf den ersten dreißig Seiten des Handbuches ebenfalls die entsprechenden zehn Seiten Empfehlungen für M&T-Zeitschriften, natürlich inclusive Abo-Bestellschein. Im Falle des zweiten: Wie gehabt.

Ganz davon abgesehen,

daß bei den ersten ausgelieferten Amigas in Deutschland das „Handbuch“ gleich von Markt & Technik und unter deren Signet gefertigt und den



Geräten beigelegt wurde. Dieses Buch ist immer noch für 49,- DM im Handel erhältlich. Und wer sich schon mal über „Schimanskis“ Schleichwerbung für Siemens-Rechner oder Hustenbonbons aufregte, dem sei die aufmerksame Studie der ARD-Sendung „Computerzeit“ empfohlen. Was hier an sogenannten Product-Placement durch das Haarer Verlagshaus dem Zuschauer zugemutet wird, übertrifft wirklich die kühnsten Erwartungen. Und daß für eine, laut Eigenbeschreibung unabhängige, Gemeinschaft von Rundfunkanstalten als Bezugsadresse für ein Preisausschreiben gleich die Markt & Technik Verlags AG genannt wird (siehe „68000er“, Ausgabe 10/87), bedarf wohl keines Kommentars mehr. Wir warten jedenfalls auf eine Antwort von Commodore Deutschland aus Frankfurt. Vielleicht kommt sie aber auch aus der Hans Pinsel-Straße in München/Haar. Dort residiert nämlich Commodores Münchener Niederlassung. Sie kennen die Straße? Richtig. Eine nicht ganz unbekannt 64er-Zeitschrift wird dort auch gemacht. WES/TS

## IMPRESSUM

# COMMODORE-WELT

erscheint monatlich in der CA-Verlags GmbH (i.G.)

CHEFREDAKTEUR (verantwortlich für den Inhalt): ANTON KULT

Ressort 16/116/P4: Alfons Mittelmeyer

Ressort VC20/C64: Anton Kult

Ressort 128: Harald Beiler

Ressort Amiga: Torsten Seibt

REDAKTION UND STÄNDIGE MITARBEITER: Peter Basch, Harald Beiler, Rosemarie Huber, Lothar Miedel, Alfons Mittelmeyer, Michael Reppisch, Rudolf Schmid-Fabian, Torsten Seibt, Hermann Wellesen, Bernd Welte

GESCHÄFTSFÜHRER (und verantwortlich für Anzeigen): Werner E. Seibt

ANSCHRIFT FÜR ALLE VERANTWORTLICHEN: Postfach 1161 8044 Unterschleißheim Telex: 5214428 cav-d Es gilt Preisliste Nr. 7 vom 1.2.1987 Media-Unterlagen bitte anfordern.

ANZEIGENREPRÄSENTANZ: Verlagsbüro Wolf, Veilchenweg 2 7909 Dornstadt Tel. 07348/21394

ANZEIGENSACHBEARBEITUNG: Angelika Kilches-Wienstein Tel.-Nr. der Anzeigenabteilung: 089/18 40 22

VERTRIEB: Verlagsunion Wiesbaden

©1987 by CA Verlags GmbH (i.G.) Printet in Germany

### Wir haben die Software, die Sie suchen!

#### Commodore 16/ + 4

	Kassette
ACE (64 KB)	DM 29,90
ACE 2 (64 KB)	DM 29,90
Auf Wiedersehen, Monty!	DM 19,90
Ghost'n Goblins	DM 19,90
International Karate	DM 19,90
Plus Paket 2	DM 29,90
Projekt Nova	DM 24,90
Rätsel der 7. Kolonie (64 KB)	DM 19,90
Sommer Olympiade	DM 29,90
Strip-Poker (64 KB)	DM 29,90
Turbo Plus (Modul)	DM 49,90

#### Commodore 64/128

	Kassette	Diskette
6-Pak Vol. 2	DM 32,90	DM 44,90
ACE 2	DM 29,90	DM 44,90
Bubble Bobble	DM 32,90	DM 44,90
Final Cartridge 3		DM 99,00
Gunship	DM 39,90	DM 54,90
Indiana Jones II	DM 32,90	DM 44,90
Pirates!	DM 39,90	DM 44,90
Road Runner	DM 29,90	DM 44,90
Star Paws	DM 19,90	DM 34,90
The last Ninja	DM 29,90	DM 44,90
Wonderboy	DM 29,90	DM 44,90

Versandkosten: Vorkasse (Bar, Scheck) portofrei/Nachnahme + 5,00 DM  
Fordern Sie unser kostenloses Informationsmaterial für Commodore 16/116/Plus4/64/128/Amiga an!

**Software-Versand Bachler, Postfach 429  
D-4290 Bocholt, Tel.-Nr. (02871) 183088**

## DIALOG

Schicken Sie Geos!  
Probleme mit Textomat und DOS-Shell  
Verschluckte Zeichen  
Morse-Trainer für C128?  
Tochter vernichtete Test-Diskette  
Wo gibt es Ninja?  
1024 Pixel Auflösung?  
Hardcopy mit Plotter VC 1520?  
Zu wenig über C16!  
ab Seite 10

## TEST & TECHNIK

**STATIONFALL:**  
Spaß mit dem trottelligen Roboter  
auf Seite 8

**CALIFORNIA GAMES:**  
Joystick-Killer par excellence!  
auf Seite 9

**INAD:**  
Wie intelligent ist intelligent?  
ab Seite 20

**DRUCKER-INTERFACE:**  
Wundertier  
ab Seite 21

**SEIKOSHA SL 80 V:**  
Ein Drucker als Tiefstapler  
ab Seite 23

**COMPUTERFIBEL:**  
Neue Möglichkeiten für den C64  
ab Seite 62

**TRONMODEM:**  
Auf ein Neues  
ab Seite 73

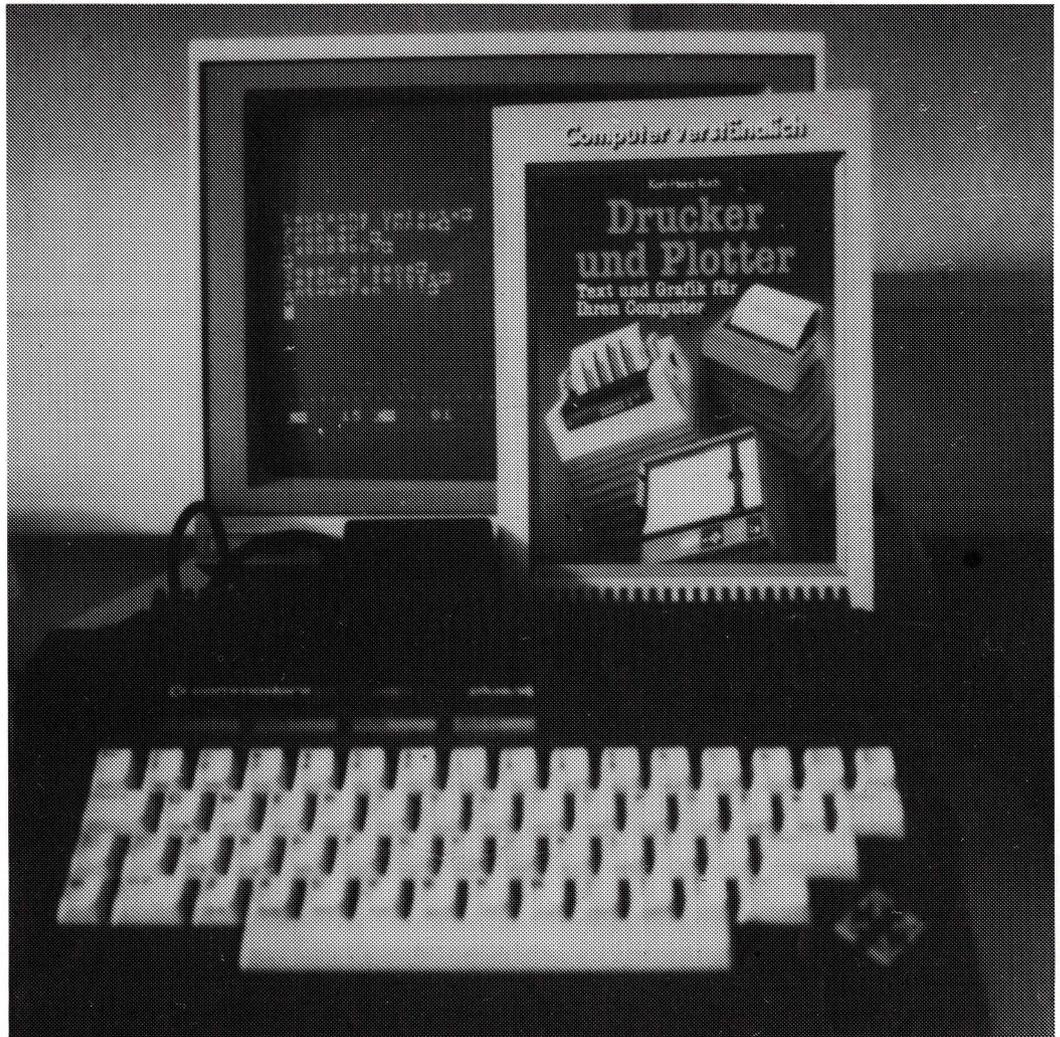
## SERIE – SERVICE & REPORT

**C64/III:**  
Der C64 ist tot – es lebe der C64/III!  
ab Seite 4

**NEWS & FACTS:**  
Neues rund um die Commodore-Computer  
ab Seite 12

**BASICODE:**  
Bytes aus dem Äther  
ab Seite 19

**ARBEITSWELT:**  
Jobkiller Computer?  
ab Seite 64



## TIPS & TRICKS

**PROGRAMMIEREN:**  
So machen Sie es sich einfacher!  
ab Seite 13

**UMBAU:**  
Pseudomatrix für den C128  
ab Seite 15

**C16:**  
Die Seite 16 für die „kleinen“ Commodores  
ab Seite 16

**DELETE & PAUSE-TASTE:**  
Was der 128 kann, kann der 64 auch!  
ab Seite 26

**AUTOBOOT:**  
Jetzt können auch Sie Ihre Programme automatisch starten lassen  
ab Seite 28

**WISSEN:**  
Der Befehlssatz  
ab Seite 30

**DRUCKER-UTILITY:**  
Eingeschleuste Umgehungsstraße  
ab Seite 33

**FORMOUT:**  
Bildschirmformatierte Ausgabe  
ab Seite 37

**GEWUSST WIE:**  
Zaubern mit Disketten  
ab Seite 66

## LISTINGS

**MEMORY:**  
Finden Sie die passenden Paare  
ab Seite 38

**ROTER BARON:**  
Sie steuern den legendären roten Einsitzer  
ab Seite 46

**SPIDER:**  
Hundert Punkte in kürzester Zeit – oder Sie sind out!  
ab Seite 50

**CHARDESIGNER:**  
Komfortabler Zeichensatz-Editor  
ab Seite 53

**SPRITE-SCANNER:**  
Zieht Sprites aus jedem (!) Programm  
ab Seite 58

**CHECKSUMMER:**  
Paßt für alle Commodore-Modelle!  
auf Seite 61

## GEWINNSPIEL

Eine Woche Computer-Camp oder ein C64 oder erstklassige Games – all das können Sie gewinnen! Wie, das steht ab Seite 76

## Der C 64 ist tot! Es lebe der C 64/III

Vergleich der C64-Modelle von 1982 bis 1987, das alte neue Innenleben des C64/III, Platinen- und Bauteile-Vergleich, Beschreibung und Funktion der neuen Bauteile. Der 64er auf dauerhaftem Siegeszug durch alle Hackerstuben?

Wieder einmal war der Commodore-Computerkoch unterwegs und mixte so einige aus seinem Platinen- und Bausteine-Lager zusammen. Man nehme das runde Kunststoffgehäuse vom C64/I, diesmal im dezentem Flanellgrau gehalten, dann die weiße Tastatur vom unglücklich gestylten C64/II, um die Fingerabdrücke besser sehen zu können, im Innenleben als Geschmacksverstärker eine neue Platine und das „alte neue“ Prachtstück Commodore 64 ist fertig.

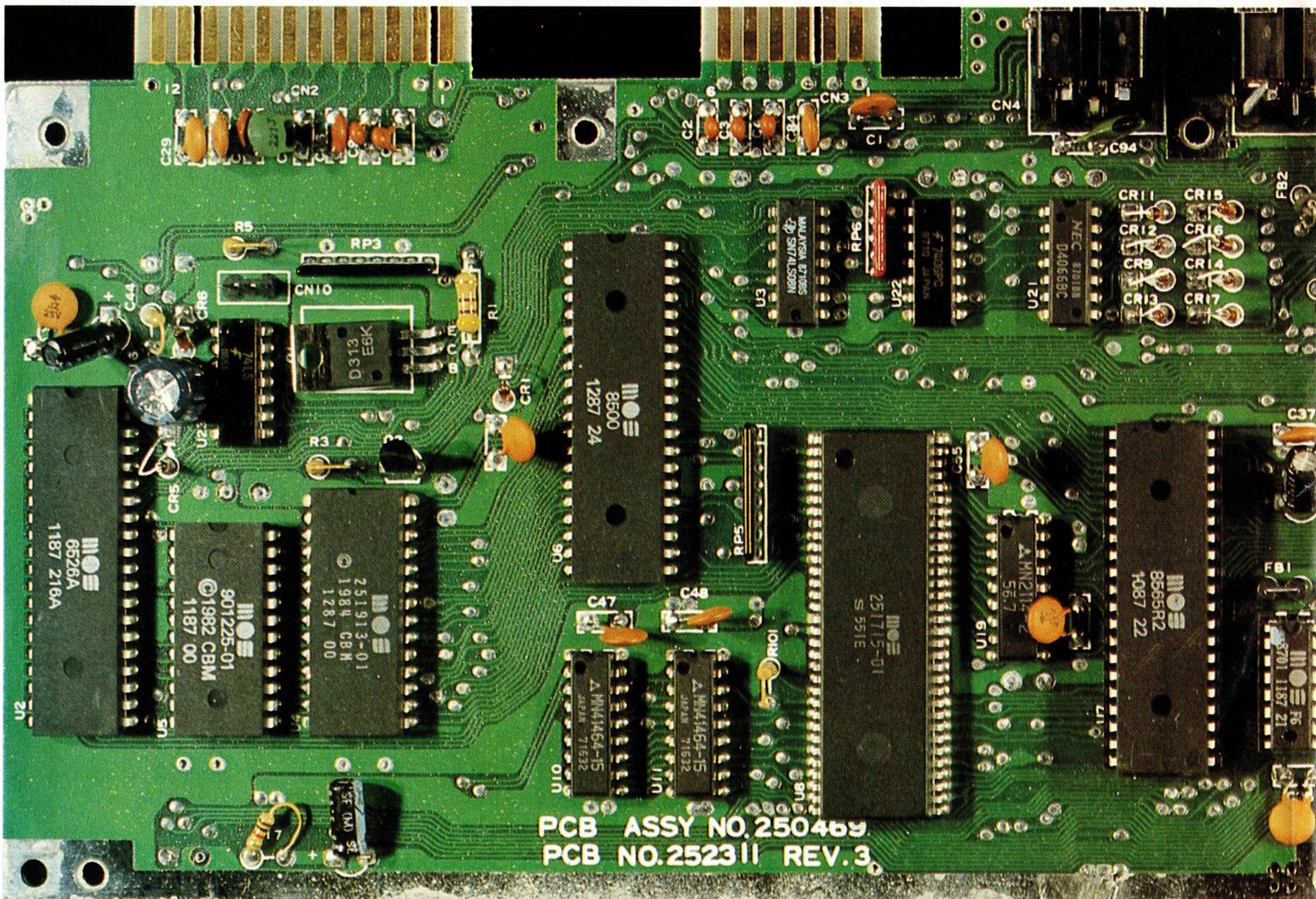
In der Autoindustrie heißt dies: „Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, behalten wir uns vor“, in der Computerindustrie hingegen geht ein Aufschrei durch die Anwenderreihen, ob der C64/I aus

dem Jahr 1983 bzw. 1984 zum C64/III von 1987 denn auch im Sinne des Wortes noch kompatibel ist. Er ist, er ist! Mit allen uns zur Verfügung stehenden Programmen, Modulen und sonstigen Erweiterungen hat der C 64/III (so wollen wir ihn von nun an nennen), widerspruchslos seinen Dienst getan. Nach menschlichem Ermessen mußte er also Gleicher unter Gleichen sein. Weit gefehlt, denn hardwaremäßig hat sich einiges getan. Das Modell 1987 hat eine in der Breite um 4,5 cm kleinere Platine, also mehr Platz für diverse Einbauten, die beim C64/II auf Grund seines windschnittigen Designs nicht möglich waren. Es werden auch nur noch 17 ICs (die schwarzen Käfer mit den

vielen Beinchen sind gemeint), anstatt 32 ICs im C64/I 1983 (29 ICs 1984) Nostalgiemodell verwendet, also eine noch höhere Bauteile-Integration, die natürlich die Herstellungskosten senkt. Eines dieser neuen Bauteile im Steckplatz U8 ist der MOS 251715-01 IC mit 64 Pins (Anschlüssen), ein von der Commodore-Tochter MOS-Technology entwickelter Multiplexer/Adreßmanager, er ist, wie der Name schon sagt, für das interne Management der Speicherverwaltung zuständig und ersetzt alleine vier ICs aus den alten Versionen. Auch der in HMOSII-Technik gebaute Prozessor hat einen neuen Na-

### EINE NEUE CPU

men, er heißt nun MOS 8500 (Steckplatz U6 Modell C64/III), ist aber mit der MOS 6510 CPU, die in den Versionen I/II (Steckplatz U7) des C64 eingebaut wurden, verwandt. Die Kompatibilitätsverhältnisse zu den anderen von Commodore benutzten MOS-Prozessoren 6502 (VC20/Floppys), 8502 (128PC), 7501 (C16/Plus4), müssen einzeln geprüft werden. Auch der MOS 6581 SID (Sound Interface Device Steck-



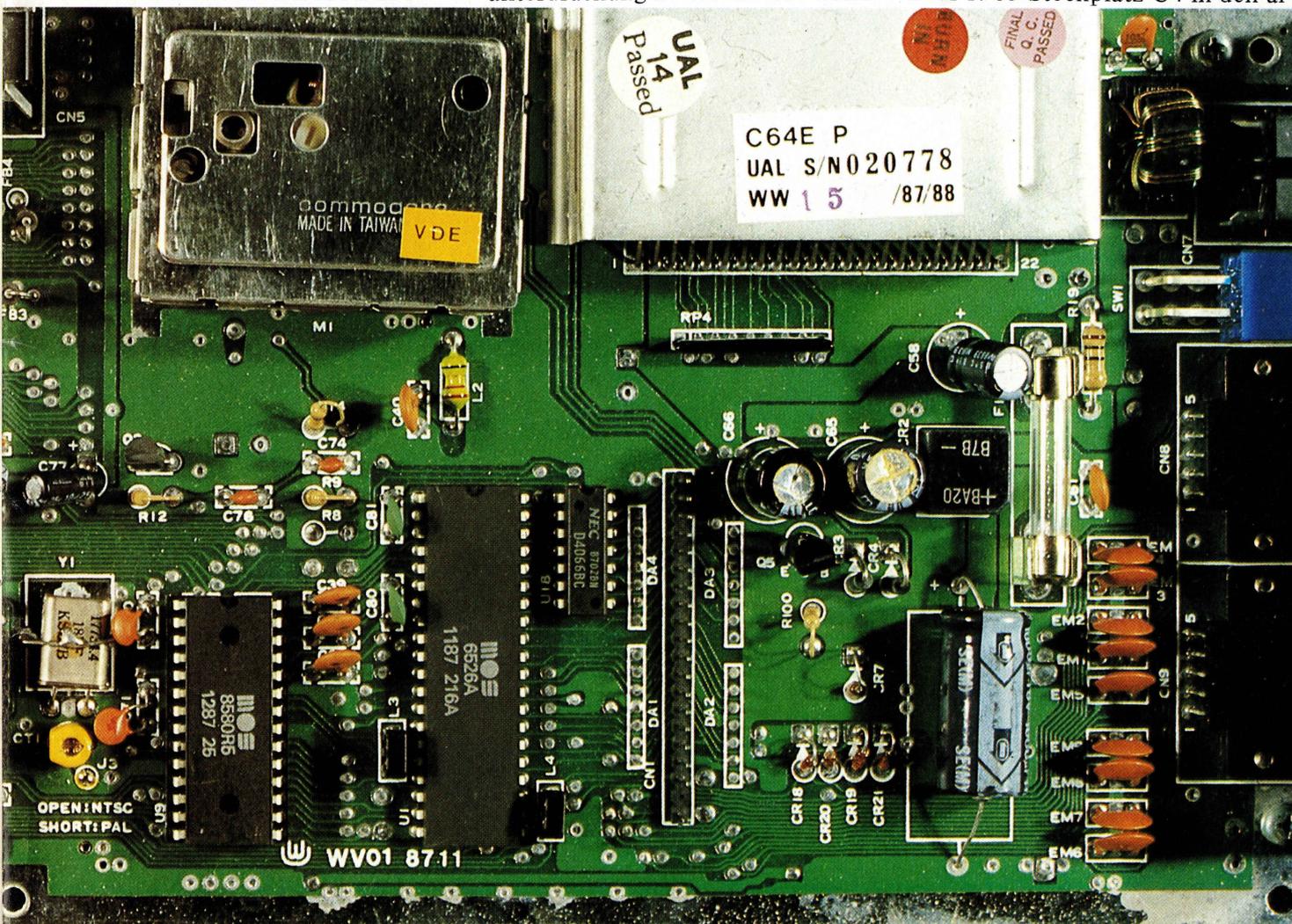
platz U18) hat einen kompatiblen Bruder bekommen, diesmal mit der Bezeichnung MOS 8580 SID (Steckplatz U9), der sich aber einigen internen Modifikationen gegenüber den 6581 SID's unterziehen mußte. Bei den dynamischen RAM-Bausteinen wurden im C64/III auch die neuen 32 KByte RAM 41464 150 ns (2 Stück = 64 KByte Steckplätze U10/U11), anstatt der alten 8 K-Byte RAM 4164 (8 Stück = 64KByte Steckplätze U9/U10/U11/U12/U21/U22/U23/U24) in den 1983 und 1984 C64-Platinen verwendet, auch hier eine Bauteilereduzierung auf ein Viertel. Nun aber ein neuer Chip im C64/III, der mit dem alten MOS 6569 VIC (40 Pin's Steckplatz U19) nicht kompatibel ist, da der 6569 VIC zwei Betriebsspannungen von 5 Volt bzw. 12 Volt benötigt und der neue MOS 8565 VIC (40 Pin's Steckplatz U7) mit nur 5 Volt Versorgungsspannung auskommt. Daß sich dies auch positiv auf die Wärmeentwicklung im Gerät auswirkt, da auch einige energievernichtende Spannungsregler entfallen, versteht sich von selbst. Daß die internen Verwandtschaftsverhältnisse mit dem im 128er verwendeten MOS 8564

VIC (48 Pin's) herzustellen sind, verbietet eigentlich schon die unterschiedliche PIN-Anzahl, auch zum MOS 8563 VIC (48 Pin's) im 128 PC, der dort für 80 Zeichen, RGBI und Lightpen etc. zuständig ist, läßt sich die Verwandtschaft nicht verleugnen, aber mit Kompatibilität ist hier leider nichts zu wollen. Der MOS 6559 VIC und seine Leistungsmerkmale, wie Standard-, Mehrfarb-, erweiterter Farb-Zeichenmodus, einfacher und mehrfarbiger Bit-Map-Modus, Darstellung und Vergrößerung von beweglichen Objekten (Sprites), Kollisionserkennung, verschiedene Prioritäten (Vorder-/Hintergrund) bei Sprite-Überlagerung, Rasterunterbrechungen, weiches Bildschirmscrolling, automatisches Löschen des Bildschirms, Reihen und Spalten-Auswahl und nicht zu vergessen die Steuerung des Lichtgriffels bietet ein ganz ordentliches Paket. Auch die Taktbausteine haben sich von vier im Modell 1983 (Steckplätze U29/U31/U32/U33), auf einen MOS 8701 (Steckplatz U31 bzw. U20) im Modell 1984 bzw. 1987 reduziert, dies hilft ebenfalls der Wärmeunterdrückung im Gerät. Der Color-

RAM-Baustein 2114 auf Steckplatz U6 bei den alten Modellen, bzw. Steckplatz U19 beim C64/III, bringt die Farbe auf den Bildschirm. Die, bei diversen Bastlern berühmt/berühmten, wichtigen Input/Output-Bausteine MOS 6526 CIA 1MHz oder MOS 6526A CIA 2 MHz (Complex Interface Adapter Steckplatz U1 für Tastatur-Steckplatz U2 für seriellen Bus und Userport, gilt für alle 64er-Modelle), können mit einigen

## DATENTRANSPORT BIS 16 BIT

technischen Leckerbissen aufwarten, 8 oder 16 Bit-Datentransport mit Quittungsbetrieb bei Schreib-/Leseoperationen, 2 unabhängige 16-Bit-Intervalltimer, 24 Stunden Zeituhr mit Alarm, 16 einzeln ansteuerbare Ein-/Ausgabeleitungen, 8 Bit Schieberegister für serielle Ein-/Ausgabe, CMOS kompatibel und, wie schon erwähnt, 1 MHz oder 2 MHz getaktet. Das Zeichensatz-ROM MOS 901225 CBM 1982, am Steckplatz U5 ist bei allen 64er-Versionen gleich. Beim BASIC-ROM MOS 901226 CBM 1982 Steckplatz U3 und dem Kernal-ROM MOS 901227 CBM 1983 Steckplatz U4 in den al-



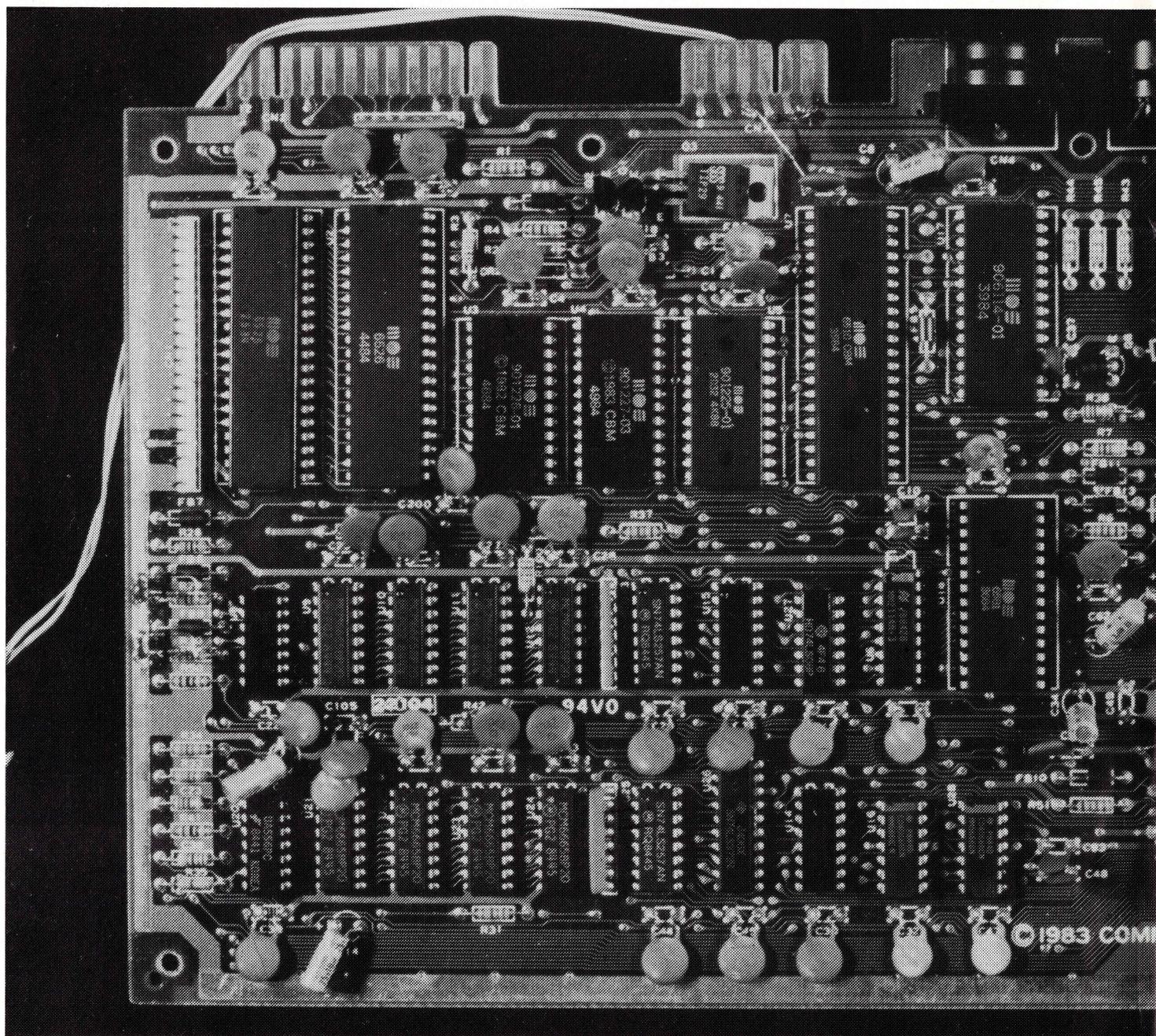
ten Modellen hat es in der C64/III-Version eine Zusammenfassung dieser beiden ROM-Bauteile zum BASIC-Kernal-ROM MOS 901913 CBM 1984 Steckplatz U4 gegeben. Der PAL-Fernsehbildmodulator hat jedenfalls seinen Platzbedarf auch auf die neue Platinengröße angepaßt, das Netzteil hingegen hat immer noch seine charakteristische „Bügel-eisenform“, ist aber identisch mit der Bauserie des C64/II. Der Gehäusedeckel ist nicht verklebt wie in den alten Netzteilen, die Sicherungen sind nicht von außen zugänglich, es muß der verschraubte Deckel bei einem Sicherungswechsel geöffnet werden. Vorsicht Strom, Netzstecker ziehen! Tip: Sollten im Netzteil die Sicherungen öfters

durchbrennen, geben Sie es zur Prüfung! Am Gehäusedeckel ist uns noch eine Kleinigkeit aufgefallen: die drei Anschlagpunkte an der Rückseite des Gehäuses sind jetzt etwas stabiler ausgelegt, so daß bei einem einmaligen Öffnen die Anschlagpunkte, wie bei den alten Modellen üblich, nicht so leicht abbrechen können. Einen Wermuthstrop-

## NUR NOCH DREI CHIPS GESOCKELT

fen für die LötKolbenfreaks gibt es doch noch, im neuen C64/III sind nicht alle Bausteine gesockelt, nur U7/U9/U20 haben diesen Vorzug. Jetzt noch zu den weiteren Beigaben des neuen C64/III. Daß ein Anschlußkabel an den Fernseher und

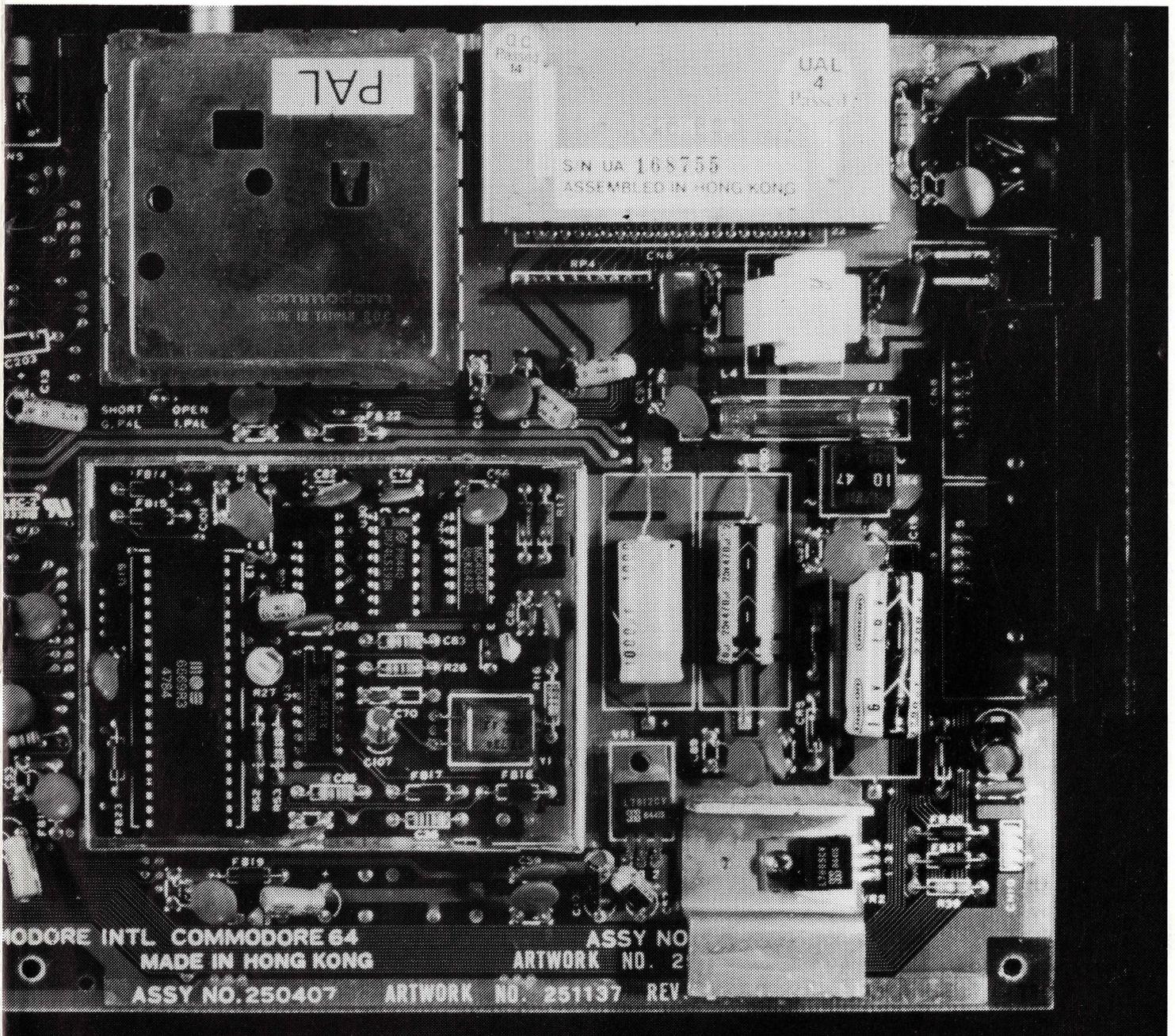
ein deutsches Einsteiger-Bedienerhandbuch mitgeliefert werden, ist ja wohl selbstverständlich, oder? Aber es wird noch zusätzlich, wie schon beim C64/II, die grafische Benutzeroberfläche GEOS Version 1.2 (Graphic Environment Operating System) mitgeliefert (Diskette und Handbuch), die denen der neuen Rechnergenerationen Amiga etc. nachempfunden ist. Maus-Steuerung, Piktogramme, Fenster und Abrollmenüs sind möglich. GEOS setzt sich aus dem GEOS Desk-Top (Arbeitstisch), aus GEOS-Paint (Zeichenprogramm), GEO-Write (Textverarbeitungsprogramm) und aus GEOS Desk-Accessories (Hilfsprogramme) zusammen.



# Der C 64 ist tot-es lebe der C 64/III

So kennen die meisten 64er-Besitzer ihren Rechner: Die Platine des „Urahns“, der als millionenfach verkaufter Rechner in die Geschichte eingegangen ist. Auf der vorhergehenden Seite ist die neue „Form“ zu sehen.

1.500.000 stolze Commodore-64-Besitzer oder auch mehr sollen es bis Jahresende werden, wenn der derzeitige Boom für den C64 anhält. Der Preis von unter 300,- Mark (gesehen schon für DM 260,-), die große Anzahl von Programmen aller Art und die preisgünstige Peripherie werden ihren Teil zu diesem Erfolg beitragen. Noch nie war der Einstieg in das Computern so einfach und billig, so daß auch die letzten Zweifler an die moderne Computer-Technologie herangeführt werden können. „Was, Sie haben Ihren Reserve C64 noch nicht gekauft“, sagte ein 64er-Freak mit einem Augenzwinkern zu mir, „den alten geplagten können Sie ja schon in eine Vitrine stellen“.



# Noch mehr Spass mit dem Roboter - Trottel vom Dienst

Vor ein paar Jahren wurde von der Softwarefirma Infocom ein Science-fiction-Adventure mit dem Namen Planetfall veröffentlicht. Zu diesem fast schon legendären Spiel gibt es jetzt eine Fortsetzung, die verspricht, noch um einiges mehr Spaß zu bringen.

Die Story von Planetfall lautete etwa folgendermaßen:

Damals waren Sie noch ein junger Typ, der auf einem Patrouillenschiff diente. Daß Sie damals noch nichts zu sagen hatten, versteht sich von selbst. Während Ihrer langweiligen Dienstzeit mußten Sie auch mal eine Bruchlandung miterleben – und zwar alleine. Auf diesem Planeten lernten Sie einen leicht vertrottelten Roboter namens Floyd kennen und retteten zusammen mit ihm den Planeten vor dem drohenden Untergang. Nun ja . . . und so geht's bei Stationfall weiter:

## TOLLE STORY

Durch Ihre Heldentat sind Sie im Dienstgrad aufgestiegen – und wie. Ade Gefreiter siebter Klasse. Von jetzt an heißt es Leutnant erster Klasse. Keine Dreckarbeit mehr, oh Freude. Jetzt geht das Abenteuer bei der Patrouille erst richtig los! Denkste!! Wie naiv man doch sein kann! Nix Abenteuer, nix Planeten erforschen. Die leidige Büroarbeit wartet. Diese langweilige Schreiberei. Und so geht's auch weiter.

In diesem Abenteuer begegnet Ihnen auch der altbekannte Naivling Floyd wieder. Und einmal gesehen, bringen Sie ihn so schnell nicht mehr los. Aber was soll's . . . auch ein leicht trotteltiger Roboter kann mal nützlich sein. Die Bürokratie bekommt der Spieler dann auch mit voller Wucht zu spüren. Wie bei „The Hitchhiker's Guide through the Galaxy“ wird man auch hier mit Fußnoten geradezu überflutet – und die meisten Fußnoten weisen wiederum auf andere hin usw.

## VIELE PACKUNGSBEILAGEN

Stationfall stellt auch hier keine Ausnahme dar. Wie bei jedem Spiel fallen dem Spieler beim Öffnen der Packung eine ganze Menge an mehr oder weniger sinnvollen Packungsbeilagen entgegen. Zu diesen gehören neben den üblichen Werbebei-



Das neueste Abenteuer aus dem Hause Infocom entführt in ferne Welten

lagen und der übrigens sehr guten Anleitung noch drei Zulassungsbögen für die Benützung eines Roboters und von Raumschiffen, noch eine annäherbare Plakette, die Sie als Leutnant erster Klasse ausweist, und sämtliche Pläne vom Raumschiff.

Die Qualität der Texte entspricht voll dem gewohnten Infocom-

Standard. Wem der Ausdruck „Infocom-Standard“ nichts sagt, dem sei er hier erklärt. Doch halt, so einfach geht das nicht zu erklären. Am besten ist es, man spielt einfach ein wenig mit diesen Adventures. Auf jeden Fall trifft man selten in einem Abenteuerspiel so viel hintergründigen Humor und Satire an, wie hier. Zudem sind bei diesen Texten überhaupt keine Grafiken nötig, denn die Raumbeschreibung könnte nicht besser sein – auch wenn einem erst nach mehrerem Nachfragen alles offenbart wird.

Zum Parser braucht wohl nicht mehr viel gesagt zu werden. Zu jedem Infocom-Spiel gehört auch ein dementsprechender Parser. Und dieser Eingabeinterpret kann beinahe alles. Fast jede denkbare Satzkonstruktion wird ohne weiteres akzeptiert. Und sollte das mal nicht der Fall sein, so wird einem genau berichtet, wo der Fehler liegt. Von der Spielidee gab es sicher schon Besseres und vor allem Neuartigeres. Stationfall ist halt „nur“ die Fortsetzung von Planetfall. Die Realisierung ist aber durchaus hervorragend gelungen. Stationfall kann aber durchaus gespielt werden, ohne daß man irgendwelche Kenntnisse aus der Planetfall-Story hat. Alles was man daraus benötigt, wird in der Anleitung erklärt. Somit stellen auch hier wieder die Packungsbeilagen den besten Kopierschutz dar.

## FAZIT

Stationfall erreicht vom Spielwitz her nicht ganz die Stufe von Lurking Horror, gehört aber eindeutig wieder zum Besten, was Infocom je herausgebracht hat. Die Idee mit der Fortsetzung läßt zwar im ersten Moment Böses erahnen, aber was daraus gemacht wurde, ist ein kleines Meisterwerk. Wie bei vielen Spielen von der Firma sei aber auch hier unerfahrenen Abenteurern geraten, lieber die Finger von Stationfall zu lassen.

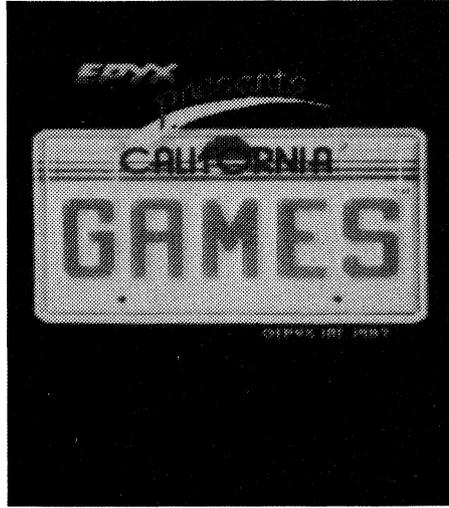
Ansonsten besteht die Gefahr, in einem Anfall von Frust und Verzweiflung die Spieldiskette zu kleinsten Teilchen zu zerschnipseln. Alle fortgeschrittenen Infocom-Freaks sollten sich Stationfall aber unbedingt ansehen. (mn)

# Joystick-Killer

Nach „Summer Games, Winter Games“ und „Word Games“ gibt es jetzt schon wieder ein Joystick-killergame von Epyx.

Mit 6 neuen Disziplinen bewiesen die Programmierer von Epyx wieder ihr fast schon fantastisches Können.

Die Rede ist von „California Games“. Mit sehr guter Hintergrundmusik, einer guten Grafik und fast perfekter Spriteanimation lockt dieses neue Sportspiel alle Joystickverbieger an den Monitor.



## ACHTEN SIE AUF SCHLEICHWERBUNG!

Acht Spieler können im Half Pipe, im Foot Bag, im Surfing, im Skating, im BMX und im Flying Disk ihr Bestes geben.

Gestartet wird nicht mehr wie in den älteren Sportgames nach alter olympischer Manier, sondern jeder Spieler startet für eine Firma, die er sich beim Eingeben seines Namens aussuchen kann.

Ein bißchen Werbung schadet nie, dachten sich bestimmt die Programmierer und nahmen so bekannte Firmen wie Kawasaki, Ocean Pacific und Casio in die Liste der Sponsoren auf.

Mit Half Pipe beginnen die Kalifornischen Spiele. Half Pipe ist eine Mischung zwischen wilder Rutschpartie und Skateboard-Fahren. Bei den Kids in den Staaten ist diese Sportart sehr beliebt.

## SKATE-BOARD-AKROBATIK

Der Spieler fährt in einer schüsselähnlichen Skateboardrennbahn hin und her, dabei soll er versuchen, knochenbrecherische Figuren zu fahren. Sagenhaft sind dabei die Variationen der Sturzmöglichkeiten. Von einfachem Hinunterrutschen der Rollbahn bis zum mehrfachen Überschlag ist alles geboten, was das Herz begehrt. Seine künstlerischen Fähigkeiten darf man in genau 90 Sekunden vorführen, danach hat der Sportler vielleicht einen neuen Hi-Score. Unser Redaktions-Hi-Score beträgt 9273 Punkte.

Nach der körperlichen Anstrengung beim Skateboardfahren sollte man sich in der nächsten Runde nicht zuviel zumuten, denn Foot Bag ist angesagt.

Foot Bag ist eine Sportart, bei der ein kleiner weicher Lederball mit

dem Fuß bzw. dem Knie in der Luft gehalten werden soll. In der Computerversion schlüpfen Sie in solch einen Sportler, der verzweifelt versucht, das kleine Lederding einmal richtig in der Luft zu halten.

Es gibt bei Foot Bag natürlich auch verschiedene Kombinationsmöglichkeiten, den Ball nicht fallen zu lassen. Diese Möglichkeiten erkennt der Rechner selbständig und bewertet diese auch.

Spätestens jetzt sollten die Spieler auch mal baden gehen und sich abkühlen. Das geht mit Surfing oder Wellenreiten natürlich am besten. Der gestreßte Jüngling rudert noch vor der Welle her, doch spätestens beim Betätigen des Feuerknopfes steht er auf und fährt davon. Nun liegt es am Spieler, ob unser Held des Games nach oben oder nach unten fährt. Welltensprünge und ganze

## KALIFORNIENS NATIONALSPORT: WELLENREITEN

Umdrehungen mit dem Surfbrett sind möglich. Bei einem Sturz vom Brett, der nicht so brutal ausfällt wie beim Skateboardfahren, springt unser Surfer wie ein Fisch ins Wasser. Ab und zu schwimmt mal Flipper vorbei, aber auch der weiße Hai und Howard the Duck sind vertreten. Natürlich machen sich nach der Surferei wieder ein paar Sachverständige wichtig. Wobei die Blonde mit Ohrringen und Zopf immer die meisten Punkte vergibt.

Aber jetzt, im nächsten Level, sind die Mädchen mal an der Reihe. Ein rothaariges Girl fährt mit ihren Rollschuhen am Strand von Miami entlang und versucht so gut wie mög-

lich, den Grasbüscheln, Kanaldeckeln und diversen Gegenständen auszuweichen. Das wird mit zunehmender Geschwindigkeit natürlich immer schwieriger.

Wie in allen Disziplinen wurde auch

## KÜR AUF ROLLSCHUHEN

hier mit sehr viel Liebe zum Detail programmiert. Wenn man sich nur mal so zum Spaß den Hintergrund während des Skatings anschaut, entdeckt man Volleyballspieler, Eisverkäufer, Surfer, Fußballer, Badegäste und nicht zu vergessen ein Verbotsschild mit einem Rollschuh. Was wohl der Rollschuh auf dem Schild zu bedeuten hat?!

Falls die Kleine mal hinfällt, liegt sie brüllend am Boden, dabei hämmert sie mit allen Vieren gegen den unschuldigen Gehsteig.

Aber jetzt genug mit dem langweiligen geraden Gehsteig in Miami, jetzt geht's ins Gelände.

Sie sind der Biker eines BMX-Rades und müssen auf einer Crosstrecke entlangbohren.

## RADFAHREN IM GELÄNDE

Daß man hier rumliegenden Gegenständen ausweichen muß, ist so sicher wie es Nachts dunkel ist, aber das Ausweichen ist ja kein Problem. Nur so zwischendurch sind kleine Stunteinlagen fällig. Wie: auf dem Hinterrad fahren, „Willy“, oder mal kurz eine 360-Grad-Drehung in der Luft, ein gewollter Überschlag mit Landung auf den Rädern findet natürlich auch viel Anklang bei den Mitspielern. Es ist nicht einer der besten BMX-Simulatoren, sondern es ist der beste BMX-Simulator. Nun mal wieder zu einem leichteren Sport, bei dem nicht so die Fetzen fliegen.

Gemein ist Flying Disk oder ganz einfach Frisbee. Hierbei muß der Spieler lediglich eine flache Scheibe in die Luft schleudern, was aber auch nicht ganz einfach ist. Denn die Geschwindigkeit und der Winkel sind so genau zu treffen, daß der Fänger, in diesem Fall eine schwarzhäufige Fängerin, es nicht zu schwer hat.

## FAZIT

California Games ist auf jeden Fall ein neues Superspiel von Epyx, bei dem nicht eine Kleinigkeit vergessen wurde. Es ist also ein Spiel mit perfekter Grafik, perfektem Scrolling, perfekter Spriteanimation und wahn-sinnig viel Spielwitz.

(Andree Herman)

## GIBT'S NICHT BEI UNS

Könnten Sie mir bitte zu meinem C 64 das Programm „Geos“ mit Anleitung zusenden?  
**Bernhard Schaller,  
 Gröbenzell**

„Geos“, wurde unserer Zeitschrift lediglich zu Testzwecken zur Verfügung gestellt, über die Erfahrungen, die wir damit gemacht haben, wurde berichtet.

Allerdings stammt es nicht aus unserem Verlag, so daß wir auch keine Verkaufsrechte besitzen. Es ist aber kein Problem, „Geos“ in einem Fachhandelsgeschäft, Computershops oder in der Computerabteilung eines Kaufhauses zu bekommen.

## PROBLEME MIT TEXTOMAT UND DOS-SHELL

Seit einigen Wochen stolzer Besitzer eines 128D, habe ich ein kleines Problem mit „Textomat Plus“ für den C128. Trotz genauer Beachtung der Anweisung im Handbuch dazu, mir eine Sicherheitskopie der Original-Diskette zu erstellen, will mir das mit „DOS-Shell“ von der Test-/Demo-Disk nicht gelingen.

Lt. „Directory“ sind zwar alle Files kopiert worden, aber beim Ladeversuch der Sicherheitskopie erschien nur „Ready“ und der blinkende Cursor. Andere Ladeanweisungen führten zum Absturz. Im Fachgeschäft, in dem ich „Textomat“ gekauft hatte, riet man mir etwas übereifrig zu teureren Disketten (auch mit denen das gleiche Problem!). Ein anderer „Computer“-Experte meinte gar, mit dem DOS-Shell sei das Kopieren von „Textomat“ nicht möglich, dies aber widerspricht der ausdrücklichen Anweisung im Programmhandbuch. Wie kann ich mit einer Floppy 1571 eine funktionstüch-

tige Sicherheitskopie von „Textomat“ erstellen? Für mich als Student ist nämlich die Neuanschaffung des Programms nicht mehr drin.  
**Frank-Paul Rebenstock,  
 Euskirchen**

Auch unsere Erfahrungen innerhalb der Redaktion mit DOS-Shell waren leider nicht immer die besten, so daß wir unsere Sicherheitskopien ab sofort

den C16 aus COMMODORE WELT 12/1, 1987, das ja auch im C128-Modus laufen soll. Nach dem Start und der Eingabe der linken und rechten Kathetenlänge tat sich nichts, außer „Ready“ und Cursor. In Zeile 200 des Listings änderte ich „C 16“ in „C 128“, überprüfte nochmals das abgetippte Listing im Magazin – aber es tat sich immer noch

druck zweimal ein sehr wichtiges Zeichen verschluckt, das der Computer unbedingt zu seinen Rechenoperationen in diesem Programm braucht: das „pi“, auch Ludolf'sche Zahl genannt (3.14). Sie erreichen dieses Zeichen durch Drücken der Tasten „Shift/Pfeil hoch“. Bitte fügen Sie dieses Zeichen in die beiden Listingzeilen ein. Allerdings: die beiden Winkelangaben in den Zeilen 170 und 180 haben ihre Richtigkeit.

## AUCH FÜR DEN C128 ZU HABEN?

Gibt es auch den Morsetrainer für den C16 aus COMMODORE WELT 8/87 für den C128?  
**Fritz Kassler,  
 Wien**

In unserem Programmfundus haben wir auch einen „Morsetrainer“ für den C128, den wir in einem der nächsten Hefte der COMMODORE WELT veröffentlichen werden.

## SORRY, DAS DÜRFEN WIR NICHT!

Meine Tochter ist einmal am Computer gewesen, und was hat sie gemacht? Natürlich nichts Gescheitertes. Die Test-/Demo-Diskette für meinen 128D ist futsch. Können Sie mir die Demo-Disk neu überspielen oder muß ich sie woanders hinschicken?  
**Klaus Pfennig,  
 Wennigsen**

Sicher wäre es kein großes Problem, Ihnen eine neue Test-/Demo-Diskette zu kopieren, nur: wir würden hier ganz eindeutig gegen das Urheberrecht verstoßen, und das liegt bei Commodore.

Bitte wenden Sie sich direkt an Commodore, Frankfurt. Wir sind überzeugt, daß Sie bei Schilderung Ihres Mißgeschicks die Diskette anstandslos umgetauscht bekommen werden.



**COMMODORE WELT,  
 POSTFACH 1161  
 8099 LOHHOF**

schlicht und einfach mit den altbewährten C-64-Diskettenkopierprogramm anfertigen, das tut einem C128-Programm in der Funktion und im Programmablauf keinen Abbruch. Falls ein anderer Leser Rat weiß, wie es noch besser ginge, so soll er uns schreiben.

## „VERSCHLUCKTE“ ZEICHEN

Es geht um das Listing „Pythagorasbaum“ für

nichts. Nach meiner Meinung fehlen in den Zeilen 150 und 170 noch Angaben, darüber hinaus erscheinen mir die Winkelangaben in den Zeilen 170 mit „320“ und in 180 mit „199“ nicht richtig.

**Dieter Duhme,  
 Osnabrück**

Ihre Probleme liegen eindeutig in den von Ihnen erwähnten Zeilen 150 und 170. Hier hat unser Drucker beim Listing-

## WO GIBT'S DEN FURCHTLOSEN KRIEGER?

Das in COMMODORE WELT 8/87 vorgestellte Spiel „The last Ninja“ würde ich gerne kaufen. Meine Fragen:  
 1) wie teuer ist das Spiel?  
 2) wie ist die Adresse von Ariola-Soft?  
 3) was muß ich machen, um das Spiel zu bekommen?

Frank Lechermann,  
 Notzingen

*Nach unseren Informationen kostet das Spiel DM 39,95, die Adresse lautet: Postfach 1350, 4830 Gütersloh, dort können Sie es bestellen oder auch im Fachhandel nachfragen. Schließlich ist das Spiel noch relativ neu, so daß es sicher noch fast überall erhältlich ist.*

## 1024 PIXEL AUFLÖSUNG?

Ich bin seit ca. einem Jahr stolzer Besitzer eines C16. Dazu habe ich mir einiges Zubehör angeschafft (fast alles Hardware) aber mit dem Monitor (High Screen monochrome Monitor, bernstein) bin ich nicht zufrieden. Es heißt in der Anleitung, daß er „hochauflösend“ sei. Schalte ich aber mit dem Befehl 'scale1' den hochauflösenden Modus ein, kann ich keine Grafiken in hochauflösender Grafik machen. Woran liegt das? Am Monitor? Ich versuchte vergeblich, 1024 Pixel pro Reihe zu bekommen.

Da ich nicht zu denen gehöre, die einen Computer haben, um ausschließlich darauf zu spielen, sondern zu denen, die sich mit ihrem Computer beschäftigen, suche ich schon seit langem ein Textverarbeitungsprogramm, mit dem man mindestens mehr als 3 DIN A4-Seiten schreiben kann. Das Textverarbeitungsprogramm auf dem Plus4 ist mir zu wenig. (In der

Schule haben wir einen Apple IIe und eine Textverarbeitung, mit der man bis zu 54 K(!) schreiben kann.) Gibt es ein solches, oder muß ich darauf verzichten?

*Die höchste Auflösung, die der C16 hat, sind 320x200 Bildpunkte. Daran ändert auch die Scale-Anweisung nichts. Was sich ändert, ist lediglich*

*können wir Script-Plus wärmstens empfehlen, welches es als Steckmodul für 39 DM bei Vobis gibt. Leider ist das 150seitige Handbuch in Englisch verfaßt. Da Script-Plus aber mit dem für den C64 existierenden Programm Easy-Script nahezu identisch ist, kann das dafür zu habende deutschsprachige Handbuch, dem,*

*es immerhin noch sechs Seiten, was ziemlich anständig ist. Mit lediglich 16 Kilobyte Hauptspeicher reduziert sich dieses Fassungsvermögen allerdings auf ein Fünftel. Mit 64 Kilobyte Hauptspeicher kann gleichzeitig noch eine zweite Bank mit derselben Textgröße (500 Zeilen a 40 Zeichen oder entsprechendes) im Hauptspeicher sein. Die auszudruckenden Texte können beliebig lang sein (bis zu 170 KB), da mehrere Files, durch eine entsprechende Anweisung an deren Ende, zusammengelenkt werden können.*



## COMMODORE WELT

### HOTLINE

### Mittwochs

### 15.00 - 19.00 Uhr

### Tel.: (089) 129 80 13

*die Adressierung dieser Bildpunkte. Wenn nun X- und Y-Werte von 0 bis 1023 eingegeben werden, so rechnet der Computer diese intern wieder in Koordinaten von 0 - 159, bzw. 0 - 319 horizontal und 0 - 199 vertikal um. Die Scale-Anweisung bietet den Vorteil, daß der Mehrfarben-Modus sowie der Hi-Res-Modus gleichartig gehandhabt werden können. Als Textverarbeitung für den C16 oder den Plus4*

*der des Englischen nicht besonders mächtig ist, weiterhelfen. Lediglich ein paar Tasten sind dort anders belegt, so liegt 'ESC' z.B. bei Easy-Script auf der F1-Taste. Wer Probleme hat, kann sich ja zwecks Klärung mit uns in Verbindung setzen. Bei 40 Zeichen pro Zeile ist eine Textlänge von 500 Zeilen möglich, was, rechnet man 60 Zeilen pro Seite, über acht Seiten entspricht. Bei 60 Zeichen pro Zeile wären*

## HARDCOPY MIT PLOTTER VC1520?

Kann man mit dem Commodore-Plotter 1520 auch eine Hardcopy von dem Grafik-Modus machen, wenn ja, dann wie? Vielleicht weiß es einer Ihrer Leser.  
 Marc Brodt,  
 Nellmersbach

*Wir sind der Meinung, daß das wohl kaum zu machen sei, doch lassen wir uns auch gerne des Besessenen belehren.*

## ZU WENIG VOM C16

Ich kaufe jedes Mal Ihre Zeitschrift und lese sie immer mit Begeisterung. Aber eines finde ich nicht allzu gut. Wenn auch mal etwas mehr vom kleinen C16 kommen könnte. Und außerdem vermisse ich sehr die Plus4 bzw. die mit 64 KB Programme.

*Alle drei Monate erscheint ein Sonderheft voll mit Programmen speziell nur für den C16 und auch den Plus4. Dort sind auch die längeren Programme, die nur mit Erweiterung laufen. Einige unserer Leser beschwerten sich bereits, daß unser Normalheft viel zu viel für den Plus4 bringt und den C64 schon schmählich vernachlässige.*

## EDV-ZUBEHÖR PER KATALOG

Beim Wort „Zubehör“ sollten Sie jetzt nicht an die bekannten Peripherie-Geräte wie Diskettenstation, Drucker usw. denken, sondern vielmehr an Farbbänder für ca. 2000 verschiedene Drucker, magnetische Datenträger (Floppy-Disks), Ablagesysteme, Möbel, Datensafes und dergleichen mehr, kurz alles, was das Arbeiten mit einem Computer speziell in Sachen Textverarbeitung vereinfacht.

Die Fa. Hummel GmbH, Berlin, Spezialist auf dem Gebiet von Druckerpapieren, da selber Großdruckerei, hat einen praxisorientierten Katalog („Data-Shop“) herausgegeben, dessen Angebotspalette eine Antwort auf neueste technische Trends sein soll: Neben Standard-Tabellierpapieren sind auch Spezialpapiere für alle Drucker der neuen Generation erhältlich. Damit nicht genug: Der Kunde kann eine ihm angenehme Farbe auswählen und seinen Wunsch für einen individuellen Eindruck – Firmenlogo, Adresse, Verwendungszweck usw. – geltend machen. Da durch Einführung eines standardisierten Formularprogramms auch solche Einzelbestellungen in Großserie produziert werden können, kann der Kunde die Kostenvorteile einer solchen „Großserie“ nutzen.

## DRUCKER-DATEN „EINFRIEREN“

Texte oder sonstige Daten mit dem Computer „auf Vorrat“ schreiben und erst später auf einem Drucker auszugeben, ist keine Kunst, falls Sie ein Speichergerät, wie z.B. eine Floppy-Station, besitzen. Daß es aber auch anders geht, beweist uns die Fa. Wiesemann & Theis GmbH mit ihrem neu entwickelten Batte-

# News & Facts

zu 2 Spieler daran teilnehmen.

rie-Puffer Centronic, der eine Speicherkapazität von 32 KBytes besitzt. Dieser Buffer, in Form eines Steckmoduls, wird am User-Port Ihres C64 oder C128 aufgesteckt, nach erfolgter Arbeit wird der Buffer, der bequem in die Hosentasche paßt, mitgenommen und anderenorts an einen Drucker gesteckt, der die gespeicherten Daten beliebig oft ausdrückt. Er kann beliebig oft beschrie-



## Der Blick braucht nicht mehr abzuschweifen: Thingi Konzepthalter

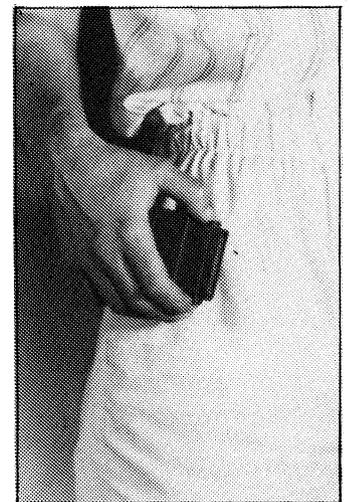
ben und ausgelesen werden, die eingebaute Langzeitbatterie hat eine Lebensdauer von etwa drei Jahren. Eine denkbare Anwendung wäre z.B. Texte zuhause zu schreiben und sie im Betrieb auf dem NLQ- oder Laserdrucker auszudrucken. Der 32-K-Byte-Buffer kostet DM 298,-.

## NEUE SPIELE- SOFTWARE

Eine glückliche Umsetzung eines Schneider CPC-Spieles scheint geglückt zu sein: „Starfox“ gibt's jetzt auch für den C64/

C128. Bewerbstelligt hat dies der deutsche Programmierer Christoph Schulte-Vennbur, der bereits Grafiksequenzen zum Film „Enemy Mine“, eine Fahrsimulation für Mercedes sowie „Magic Marbles“ und „Ring der Nibelungen“ programmiert hat. „Starfox 64“ kann folgendes bieten: 8 Levels, 3-D-Karte des Weltraums mit Zoom-Funktion, Autopilot, Joystick- und Tastatursteuerung.

„Mean City“, die letzte überlebende Stadt der Erde nach einem atomaren Krieg, bildet den Hintergrund zu diesem gleichnamigen Spiel für den C 64, das mit 3-D-Grafik, dreigeteiltem Bildschirm und gutem Scrolling aufwartet. Es können bis



„Der Buffer, der in die Hosentasche paßt.“

„The Tube“ bedeutet im gleichnamigen nächsten Spiel ein schwarzes Loch, in das das Raumschiff „Tracker II“ gerät, als es zur Erde zurückkehren will. An Ihrer Geschicklichkeit liegt es, ob Sie unbeschadet und ohne Kollision daraus zurückkehren. Doch dann ist es noch längst nicht geschafft . . . In „Hybrid“ sind Sie der Befehlshaber über drei Kampfroboter, die Sie mit jeder Menge Köpfchen und Geschick durch die ständig drohenden Angriffe feindlicher Außerirdischer steuern sollen. Das Spiel zeichnet sich durch gute Grafik, ausgefeilte Technik und einen Vorrat von 200 verschiedenen Räumen aus.

Wer nun vorerst mal die Nase voll hat von Welt-raumballer-Spielen, sollte sich „Mystery of the Nile“, das Geheimnis am Nil, in den C 64 laden. Dieses Arcade-Adventure verfügt über 40 Screens und die Spielfiguren Al-Hasan, Nevada Smith und Janet, die verhindern sollen, daß das Juwel von Luxur geraubt wird.

Wer von der Mathematik-Stunde noch nicht genug hat, bitte: „Pr 2“ (so heißt das Spiel wirklich!), ein Such-Spiel für mathematische Formeln, die ein zerstreuter Professor vergessen hat. Sie bewegen sich durch das Räderwerk im Gehirn des Professors im Wettkampf gegen die Zeit.

All die vorgenannten Spiele werden von Ariola-Soft, Gütersloh, vertrieben.

## SUPER-BASIC-ERWEITERUNG FÜR DEN C64

Da soll doch noch einer sagen, das Thema C 64 sei „ausgelutscht“, da gäbe es nicht mehr Neues. Der kennt allerdings „Beckerbasic“ noch nicht, ein Software-Produkt von Data-Becker, daß das Basic 2.0 um 350 (!) neue Befehle erweitert, die auch „Geos“ unterstützen, garniert von Pull-Down-Menüs und Dialogboxen, um nur einige „Bonbons“ zu nennen. Selbstredend wird es an komfortablen Anweisungen, die die Grafik- und-Sound-Programmierung des C 64 zum Kinderspiel werden lassen, nicht fehlen.

Der Verkaufspreis soll sich um die DM 70,- bewegen. Ausführlicher Testbericht folgt.

## ASTERIX ANTE PORTAS

Die französische Software-Firma Coktel Vision, in Deutschland vertreten von Bomico GmbH, Frankfurt, will sich mit Hilfe von zwei gallischen Kriegern

den Spielmarkt für den C64 erobern: Asterix und



Obelix. Verstärkung bekommen die beiden noch von zwei weiteren Comic-Strip-Figuren, Blueberry und Lucky Luke. Ab Oktober/November 1987 ist nämlich geplant, die Abenteuer der genannten Helden auf Diskette zu veröffentlichen. Bei der Softwarevorstellung waren wir von der hervorragenden Grafik recht angetan, allerdings können wir Ihnen erst nach dem Testen der Spiele mehr sagen.

## MONITOR MIT „VERLÄNGERTEM ARM“

In seinem Ursprungsland Großbritannien zur „Business-Idee 1986“ gewählt, hat er nun auch seinen Weg zu uns gefunden: der Konzeptioner (Copy-Holder) „Thing“, vertrieben von Frenger GmbH, Reutlingen. Seitlich am Monitor Ihres Computers in wenigen Sekunden angebracht, dient er als Halterung für Ihre Textvorlage und ist nach allen Seiten einstellbar. Mit praktisch einem Handgriff können Sie die Vorlage genau dorthin bringen, wo Sie hingehört: neben den Bildschirm auf gleiche Höhe. So ist vor allen Dingen eine ideale Körperhaltung bei der Arbeit am Computer gewährleistet, die Belastung von Augen, Hals und Rücken wird auf ein Mindestmaß reduziert. Das vor allen Dingen sollte einem die Investition von DM 24,90 wert sein.

# Besser Programmieren

Naahezu unentbehrlich scheint die IF-THEN-Anweisung für die Formulierung der Programmlogik zu sein. Jedoch wird allzuoft gerne übertrieben. Commodore-Basic stellt mächtige Befehle zur Verfügung, die Ihre Programme nicht zu IF-THEN-Litaneien ausarten läßt. Um irgendein programmtechnisches Problem zu lösen, gibt es viele Möglichkeiten. Jedoch wird mangels besserem Wissen oft nicht die kürzeste und effektivste Lösung gefunden. Hierzu einige Beispiele.

**Lehrer:**  
Wie veranlassen Sie den Computer, von eins bis zehntausend zu zählen?

**Schüler:**  
1 print 1  
2 print 2  
3 . . . . .

Als der Morgen graute, war die Frage endlich beantwortet. Aus verständlichen Gründen wurde auf weitere Fragen verzichtet. Wir bitten unsere Leser, Verständnis dafür zu haben, wenn wir das Listing nur auszugsweise abgedruckt haben. Zudem mußten wir nach wochenlanger Tipparbeit feststellen, daß der Speicherplatzbedarf des Programmes selbst für die 64KB-Erweiterung zu groß war. Glücklicherweise aber fanden wir heraus, daß mit folgender Zeile die Aufgabe wesentlich schneller und mit wesentlich weniger Speicherbedarf zu lösen war:

```
for i=1 to 10000:printi:next
```

Zu behaupten, daß Programme, die wir veröffentlichten, auch solche Litaneien enthielten, ist natürlich übertrieben, zwar nicht gerade maßlos, zumindest aber dennoch geringfügig. Laufschleifen

sind heutzutage zumeist auch dem Computerneuling schon wohlbekannt, jedoch, wo es um Logik geht, scheint es bei derselben doch zuweilen etwas zu hapern. Folgendes Beispiel mag Ihnen das verdeutlichen:  
Es geht auch noch umständlicher:

```
10 for i=1 to 5:a(i)=i:next
20 for n=1 to 5:x=a(n)
30 gosub 40:next:end
40 if x=1 then print 1
50 if x=2 then print 2
60 if x=3 then print 3
70 if x=4 then print 4
80 if x=5 then print 5
90 return
```

Hier zeigen sich bereits Ansätze von strukturierter Programmierung. Jedoch ist ein Abspeichern der auszudruckenden Zahlen in einem Array vollkommen überflüssig. Die if-Abfragen muß man wohl als total unsinnig bezeichnen, da ein einmaliges „print x“ bereits völlig denselben Zweck erfüllen würde. Solche Programmstrukturen treten keineswegs unbedingt nur beim absoluten Beginner auf. Vielmehr scheint es, als ob gerade die fortgesetzte Beschäftigung mit dem Computer solche geistigen Verwirrungen gedeihen ließe, da einerseits der noch unbelastete und ungeübte Anfänger wohl noch kaum solcher komplizierten Denkstrukturen fähig sein dürfte, und da andererseits hauptsächlich geübte Programmierer ihre Programme an uns zur Veröffentlichung einsenden. Die meisterhafte Beherrschung der beschriebenen Technik und der beliebte Einsatz derselben an allen möglichen und unmöglichen Stellen läßt ersehen, daß diese solches nicht zum erstenmal tun, sondern daß die beschriebene Technik

vielmehr unverkennbares Merkmal ihres individuellen und besonders markanten Programmierstiles geworden ist. Während wir früher bedenkenlos deren Programme unverändert in unserer Zeitschrift abdrucken, kamen uns dann doch einige Zweifel. Ich hoffe, daß es uns der eine oder andere unserer Programmautoren nicht allzusehr krummnehmen werden, wenn wir diese Markenzeichen aus seinem Listing entfernten, und so manche Programme bereits bis auf die Hälfte der ursprünglichen Länge zu rechtstutzen konnten. Unsere tippfreudigen Leser werden es uns gewiß zu danken wissen, genauso wie die C16-Besitzer, die so manches Programm dadurch noch in ihrem reduzierten Hauptspeicher unterzubringen vermögen.

## BEDINGTE VERZWEIGUNG

Sehr beliebt bei Programmierern sind Listen bedingte Verzweigungen, z.B.:

```
10 if x=1 then 200
20 if x=2 then 210
30 if x=3 then 220
40 if x=4 then 230
Oft wird übersehen, daß Commodore-Computer die Anweisung "on...goto" bzw. "on...gosub" kennen. Damit läßt sich manches effizienter programmieren. Obiges Problem läßt sich also so formulieren:
```

```
10 on x goto 200,210,220,230
```

Was aber tun, wenn Buchstaben statt Zahlen das Verzweigungskriterium sind? In einigen Fällen lassen sich Buchstaben auf einfache Weise auf Zahlen zurückführen.

```
10 if x$="a" then 200
20 if x$="b" then 210
30 if x$="c" then 220
40 .....
```

Wir brauchen in diesem Falle mit der ASC-Anweisung nur die ASCII-Werte berechnen und davon 64 abziehen. Also:

```
10 x=asc(x$)-64
20 on x goto 200,210,220,...
```

Etwas diffiziler wird es, wenn die abzufragenden Buchstaben keine besondere Reihenfolge aufweisen. Beim C64 wird nun bereits eine Laufschleife nötig.

```
10 a$="ydaourt."
20 for i=1 to 8
30 if mid$(a$,i,1)=x$
   then x=i:i=8
```

```
40 next
50 on x goto ...
Das Basic des C16 oder auch des C128 stellt die INSTR-Anweisung (Instring) zur Verfügung, mit der dieses sich folgendermaßen vereinfacht:
```

```
10 x=instr("ydaourt",x$)
20 on x goto ...
```

## KOMMANDOWORTE

Werden nicht einzelne Buchstaben, sondern ganze Worte abgefragt, so wird das Programm kompakter, wenn man mit Hilfe einer Laufschleife und dem Read-Befehl die Vergleichsworte aus Datenzeilen ausliest. Da sich beim C64 mitunter Schwierigkeiten wegen seiner eingeschränkten RESTORE-Anweisung ergeben, ist es zuweilen nötig, die Strings in ein Stringarray zu lesen. Dort kann man dann auch gezielt auf bestimmte Daten zugreifen.

```
100 data dez,hex,bin,quit,clc,#
...
300 restore 100:for i=1 to 7:read a$
310 if a$=x$ then x=i:i=7
320 next:on x goto ... oder (C64)
100 data dez,hex,bin,quit,clc,#
110 for i=1 to 6:read a$(i):next
```

```
...
310 for i=1 to 7
320 if a$(i)=x$ then x=i:i=7
```

Letzteres Verfahren für den C64 wird allerdings nur nötig, wenn die Daten, auf welche des öfteren mit der Abfrageschleife zugegriffen werden soll, nicht die ersten Daten im Programm sind. Wenn sonst nichts dagegen spricht, daß man sie

an erster Stelle plaziert, so tut's natürlich auch ein RESTORE ohne Zeilennummer. Dieses hätte den Vorteil, daß sich die nochmalige Erfassung in einem Stringarray erübrigt und so Speicherplatz gespart werden kann.

## IF-ANWEISUNGEN UNTER UMSTÄNDEN KÜRZER

Die dargestellten Möglichkeiten sind hauptsächlich bei längeren Listen angebracht. Bei relativ kurzen Verzweigungslisten kann die Aneinanderreihung von if-Anweisungen vorzuziehen sein, da diese unter Umständen kürzer ist als die Formulierung einer Laufschleife.

## PROGRAMMTECHNISCHES KNOW-HOW

Spezielle Tips&Tricks, wie man z.B. direkt in den Bildschirmspeicher eines Rechners poket, sind schon immer in unseren Heften zu finden. Fundamentale Dinge sollten aber nicht vernachlässigt werden. Programmtechnisches Know-how bei unseren Lesern beschert uns qualitativ gute Programmlistings und mehr Einsendungen. Wer über interessante Programmstrukturen zu berichten weiß, oder wer Fragen zu programmtechnischen Problemen hat, sollte sich doch einmal mit uns in Verbindung setzen, damit dieses auch der Allgemeinheit zu gute kommen kann.

A. Mittelmeyer

## KORREKTUREN ZUM ZEICHENSATZ

### ZEICHENSATZ-PROGRAMM CW8/87, C16 6/87

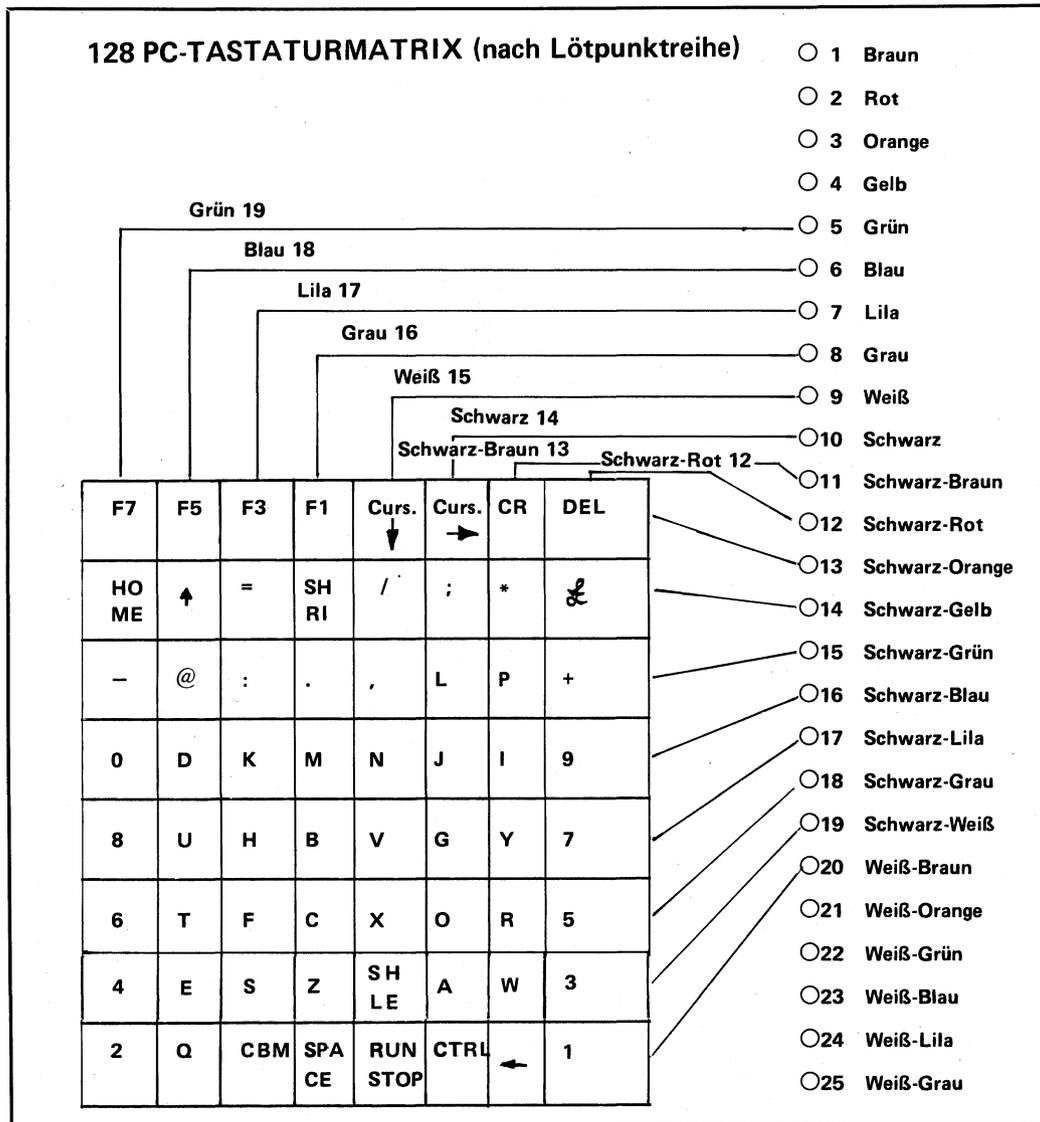
Erfreulicherweise sind uns ab CW 9/87 anscheinend keine Bearbeitungsfehler in den Listings mehr unterlaufen. Wir sehen zu, daß dieses auch weiterhin so bleibt. Allerdings habe

ich ein paar Schnitzer in meinem eigenen Programm gebaut. Für den C16 ohne Erweiterung nehmen Sie bitte, sofern Sie das Zeichensatzprogramm in Verbindung mit Script-Plus benützen, 12 (KB) als Zeichensatzadresse. Ansonsten würden Ihnen die Programmvariablen nämlich den Zeichensatz überschreiben. Eine andere Möglichkeit wäre auch, mit 'poke55,0:poke56,56:clr' das Basicende vorzulegen. Zwar ist im Programm selbst bereits schon eine solche Routine vorhanden, leider tritt sie erst am Ende des Programmes in Aktion, anstatt am Anfang, bevor noch etwas Unerwünschtes geschehen kann. Ein paar Dinge sind vielleicht für manche etwas unklar geblieben. Wenn Sie einen Buchstaben in Zeile 175 nicht identifizieren können, so ist dieses nicht tragisch, denn Sie dürfen dort die Tasten selbst eintragen, auf denen Sie gerne die deutschen Umlaute hätten. Die Reihenfolge entspricht derselben, wie sie auch aus den Zeichenmustern hervorgeht. Gleiches gilt auch für die Spezial- und Drucker-codes. Im Spezial 6/87 wurde eine Seite des Zeichensatzlistings nicht abgedruckt. Wenn Sie nicht schon bereits das Normalheft CW 8/87 haben, erhalten Sie selbstverständlich gegen Freiumschlag die fehlende Seite.

## KORREKTUR SEQUENZDRUCK CW 10/87

Dieses Listing enthält einen Fehler, der auftritt, wenn die Anzahl der definierten Zeichen aus dem Zeichensatzprogramm ungleich zwölf ist. Da ich mit zwölf Zeichen arbeitete, ist mir dieses bisher nicht aufgefallen. Sie müßten in Zeile 1480 nachtragen: '1480 poke1677,n:poke1679,n+111'

A. Mittelmeyer



parallel zu den gewünschten Tasten zu schließen, oder eine Klaviertastatur zum Einspielen von Musikdaten. (Achtung: Bitte nun nicht einfach die 128er-Zehnertastatur anhängen, da diese teilweise vom VIC-II-Chip erfaßt wird und dementsprechend zu einiger Verwirrung führen würde.)

Auch eine fremde (einfacherweise unintelligente) Tastatur wäre möglich. Bei entsprechender richtiger Verkabelung wird alles von unserem Computer richtig verdaut.

## DER KONTAKT IST HERGESTELLT

Doch was passiert nun eigentlich, wenn zwei verschiedene Kabel (bitte immer eines aus der Reihe und eines aus der Spalte nehmen) zusammentreffen? Nun, acht Drähte führen zum Port B, die anderen acht zum Port A des ersten Ausgabebausteines, auch CIA (Complex Interface Adapter) oder 6526 genannt. Der „erste“ deswegen, weil unser C128 zwei davon besitzt. Die Lage wird im Schaltplan übrigens mit U1 und U2 bezeichnet. Das Betriebssystem prüft nun ständig, ob sich an den Portpins was tut (was bei einem Kontakt die Folge wäre). Ist das der Fall, wird aufgrund des Pins festgestellt, in welcher Reihe der Buchstabe liegt. Momentan sind acht Kandidaten möglich. Doch aufgrund der anderen Pins, die nun kurz nacheinander auf ein „Low“ gebracht werden, erkennt der Computer schließlich auch die gedrückte Taste und präsentiert sie uns dann (nach ASCII gewandelt) auf dem Bildschirm. Bei den jeweils acht (insgesamt also 16 Tastenkabeln) können Sie nicht viel falsch machen, allerdings gehen Sie Ihrer Garantie verlustig, wenn Sie den C128 innerhalb dieser Zeit öffnen.

(Michael Polasek/hb)

## 128er Pseudomatrix (Umbauanleitung)

Wer schon einmal seinen guten alten C64 aufgeschraubt und seine Tastatur besichtigt hat, wird (als neuer C-128er-Besitzer) einige Unterschiede feststellen:

Die Lötunkte, beim C64 noch plausibel angeordnet, sind beim C128 völlig durcheinander. Besitzt man nun das Buch „128 intern“ von Data Becker, so erhält man zwar die logisch richtige, aber zum Arbeiten (bzw. Rumbasteln) ungenügende Matrixdarstellung. Daher habe ich die Lötstellen (und damit die Kabelfarben) durchgecheckt und eine neue, brauchbare Arbeitsmatrix erstellt. Die

Belegungen der Zehnertastatur wurde weggelassen. Wem die Abfragetechnik der Tastatur noch völlig neues Neuland bedeutet, sei zur Hardware folgendes gesagt:

### WAS IST EINE MATRIX?

Mit einer Matrix verhält es sich wie mit einer zweidimensionalen Variablen. Man benötigt zwei Indexe, um den genauen Wert (bei der Tastatur die Position) zu erhalten. Dabei gibt's eine Reihe und eine Spalte. Es handelt sich um eine 8 x 8-Matrix, also acht Punkte von oben nach unten und acht von links nach rechts.

Nehmen Sie als praktisches Beispiel einmal die „Matrix“ zur Hand. Versuchen Sie nun, den Buchstaben „P“ zu lokalisieren. Jetzt werden Sie feststellen, daß er sich in Spalte 15/Reihe 13 befindet. Wenn Sie nun die entsprechenden Kabel, also das „Schwarz-Grüne“ und das „Schwarz-Braune“ kurz miteinander verbinden, erscheint auf dem Bildschirm (oh Wunder!), ein „P“.

### VARIATIONSMÖGLICHKEITEN

Ebenso können wir nun alle Tasten durch verschiedene Kabelkombinationen erzeugen. Eine Möglichkeit wäre nun, entsprechend der Reihen- und Spaltenauswahl eine externe Zehnertastatur pa-

## NOCH EINMAL EINEN ASCII-WANDLER

Was nützt das beste Textverarbeitungsprogramm, wenn man den Text nicht drucken kann. Meist machen die Sonderzeichen Schwierigkeiten, die auf vielen Druckern nicht in der Weise ausgegeben werden, wie sie im Textverarbeitungssystem verwendet wurden. Deshalb gibt sich unser Alfons Mittelmeyer redliche Mühe für möglichst viele Drucker am C16 eine entsprechende Anpassung zu schreiben. Viele C16-Besitzer haben keinen eigenen Drucker oder nur einen billigen Matrixdrucker, haben aber einen Freund, der einen guten Typenraddrucker sein eigen nennt. Dieser Freund hat aber nun leider einen C64 und kann die mit unserem Zeichensatzprogramm (CW 8/87) erstellten Sonderzeichen in seinem Textprogramm nicht verwenden. Deshalb wollen wir Ihnen hier einmal ein universelles Umwandlungsprogramm vorstellen, mit dem Sie beliebige Zeichen in einem Text gegen andere austauschen können. Der Text muß als sequentielles File auf Diskette vorliegen (z.B. mit SCRIPT/PLUS). Wer mit Datasette arbeitet, kann die Floppy-Kommandos mit 'OPEN1,8,15' weglassen und muß die anderen OPEN-Kommandos gemäß Handbuch für die Kassettenstation umschreiben (Kassettenfiles lassen sich aber leider nicht auf den C64 übertragen). Der Rest ist sehr einfach. Zunächst muß man wissen, welche Zeichen man umwandeln will. In diesem Beispiel sind es die deutschen Sonderzeichen aus unserem Zeichensatzprogramm aus der CW 8/87. Jetzt muß man noch den ASCII-Code der entsprechenden Umlaute für den Drucker kennen, mit dem ausgedruckt werden soll. Wenn man sie nicht weiß, kann man es einfach

## DIE SEITE 16 FÜR ALLE 16er!

Heute stehen für die Freunde des C16/P4 wieder eine Reihe von nützlichen Tips und Tricks auf dem Programm.



ausprobieren, indem man die in Frage kommenden ASCII-Codes an den Drucker schickt (OPEN,4:PRINT#4, CHR\$(X):CLOSE4). Diese Codes müssen in Zeile 150 in der entsprechenden Reihenfolge in NEU\$ geschrieben werden. Dies kann in Anführungszeichen oder auch als CHR\$-Code erfolgen. Hier ist als Beispiel die Tastenbelegung, wie sie häufig in EASY-SCRIPT verwendet wird, das genauso wie SCRIPT/PLUS mit sequentiellen Files arbeitet. In ALT\$ ist die Belegung wie in unserem Zeichensatzprogramm aus der CW 8/87 verwendet (siehe die Zeilen 340 - 400). Wie Sie sehen, ist es kein Problem, die umzuwandelnden Codes beliebig dem eigenen Problem anzupassen. Das Tolle an diesem Programm ist, daß der ganze Vorgang auf einfache Weise umkehrbar ist, indem man ALT\$ und NEU\$ vertauscht. Um das Programm anzuwenden, legt man die Diskette mit dem zu wandelnden File ein, listet das Directory, fährt mit dem Cursor eine Zeile über das gesuchte

Programm und braucht dann nur noch 'rU:' und anschließend RETURN einzugeben. Der Text wird Zeichen für Zeichen eingelesen, umgewandelt und im Speicher abgelegt. Dann wird das alte Textfile zur Sicherheit in ein File mit dem gleichen Namen und dem Zusatz '.bak' umbenannt und der neue Text abgespeichert.

### SCRATCH UND RENAME IM PROGRAMM

Die Disketten-Befehle SCRATCH und RENAME vereinfachen den Umgang mit der Diskettenstation ungemein. Man kann sie auch im Programm verwenden. Dabei zeigt sich aber ein entscheidender Mangel der Befehle. Man kann die Programmnamen nicht als String angeben und ist somit in den Anwendungsmöglichkeiten beschränkt. Dann muß man auf die guten alten Disketten-Befehle zurückgreifen. Angenommen, der Filename steht in p\$. Dann kann man den SCRATCH-Befehl ersetzten durch:  
open1,8,15,"s:"+p\$

Den RENAME-Befehl kann man ebenfalls ersetzen:

```
open1,8,15,"r:"+neu$
+"="+"alt$:close1
```

Hierbei ist der alte Filename in alt\$ und der neue in neu\$. Eine Anwendungsmöglichkeit dazu finden Sie in dem Zeichenwandelungsprogramm.

### NEUES VON DER 128-K-ERWEITERUNG FÜR DEN C16

Wie wir von dem Vertreter dieser in der letzten Ausgabe beschriebenen Erweiterung (Herr Herrmann aus Weinheim) erfuhren, gibt es das Programm 'RAM-DISK 128' zu der Erweiterung kostenlos auf Diskette dazu. Wir konnten den Programmautor ferner dazu bewegen, dieses wirklich tolle Programm auch für die 64-K-Erweiterung umzuschreiben. Damit hat man natürlich wesentlich weniger Speicher für die RAM-Disk übrig, da der Platz ja mit dem normalen BASIC-Speicher geteilt werden muß, während bei 128 K über 60000 Byte für die RAM-Floppy zur Verfügung stehen und der BASIC-Speicher bis auf 2 K frei bleibt. Sie werden das Programm in dieser oder der nächsten Ausgabe der COMMODORE WELT finden. Außerdem werden in nächster Zeit noch mehrere Spezialprogramme für diese 128-K-Erweiterung erstellt, die wir Ihnen dann exklusiv vorstellen werden. Lassen Sie sich überraschen.

### ARE YOU SURE?

Besitzer einer Diskettenstation kennen diese Frage, mit der der C16 sich vergewissert, ob man das File tatsächlich löschen oder die Diskette formatieren will. Will man diese Sicherheitsabfrage in sein Programm einbauen, so kann man dies mit einem SYS-Aufruf machen:  
SYS52527

# TIPS & TRICKS

Jetzt erscheint die Frage und der C16 wartet auf RETURN. Nun will man natürlich auch die Antwort (Y oder N) auswerten. Dies kann man durch Abfrage des X-Registers machen, in dem nach dem SYS-Aufruf der ASCII-Code des letzten Zeichens steht:

```
10 SYS52527:IF PEEK
(2034)=89 THEN
PRINT "Y"
```

Diese Routine ist aber in Maschinensprache sinnvoller eingesetzt, da man in BASIC auch andere Möglichkeiten hat. In Maschinensprache wird die Routine mit 'JSR \$CD2F' aufgerufen. Interessant ist auch, wie diese Textausgabe erfolgt. Bei \$CD2F wird mit 'JSR \$FF4F' in eine noch allgemeiner nutzbare Routine verzweigt. Diese wollen wir uns einmal näher

betrachten, da sie auch in BASIC nutzbar ist. Die Maschinenroutine ab \$FF4F gibt den hinter JSR \$FF4F stehenden Text aus, bis eine Null im Speicher steht und dann wird hinter der Null mit dem Maschinenprogramm fortgefahren. Man kann also beliebigen Text mit einer kleinen Maschinenroutine blitzschnell ab der Cursorposition ausgeben. Hier ist ein Beispiel, wie man einen bis zu 255 Zeichen langen Text im Kassettenpuffer ablegen und mit SYS aufrufen kann:

```
10 poke824,32:poke825,
79:poke826,255:rem
jsr $ff4f
20 for i=827 to i+239
:pokei,65:next:pokei,
0:pokei+1,96:rem
96=rts
30 sys824:rem gibt 240
mal a aus
Diese Routine ist in Ma-
```

schinensprache sehr nützlich. In BASIC kann man den Text ja direkt mit PRINT ausgeben. Man wird diesen Trick mit JSR \$FF4F nur anwenden, wenn der Text (der übrigens auch Steuerzeichen enthalten kann) nicht im Programmlisting erscheinen soll (z.B. bei einem Textadventure). Man könnte also alle Textstellen wie in einem Maschinenprogramm im Speicher ablegen und gibt dann mit Programm immer den entsprechenden SYS-Befehl (JSR \$FF4F sowie die Null am Textende und das RTS nicht vergessen!).

## MEHR PLATZ FÜR MASCHINENPROGRAMME

Wo hat man nun genug Speicherplatz für diese

Texte? Für kurze Maschinenroutinen findet sich im C16 leicht ein Platz (z.B. Kassettenpuffer), aber bei längeren Programmen muß man den Platz auf Kosten des BASIC-Speichers schaffen. Am besten ist dabei eine Heraufsetzung des BASIC-Anfangs (Speicherstellen 43/44) geeignet. Im Direktmodus wird der BASIC-Anfang durch POKEN des LO-Bytes in 43 und des HI-Bytes in 44 heraufgesetzt. Im Programm wird meist die Tastaturpuffermethode oder eine kleine Maschinenroutine angewandt. Besonders bei der 64-K-Version ist dieser Platz bei Verwendung von Grafik hervorragend geeignet, da beim Einschalten der Grafik der BASIC-Anfang automatisch heraufgesetzt wird

## ZEICHENWANDLER

```
10 rem zeichenwandler =====16 <oi>
20 rem (p) commodore welt team <ho>
30 rem ===== <ng>
40 rem (c) by schmid-fabian <lo>
50 rem heidelberg <kp>
60 rem <ah>
70 rem basic v3.5 <nl>
80 rem c16/116 p4 floppy <ce>
90 rem ===== <jg>
100 gosub 340 <ap>
110 rem directory listen, mit curs
or 1 zeile ueber prg-name fahren <kf>
120 rem ----- <po>
130 rem "rU:" eingeben und "RETURN" <dl>
135 rem ----- <fj>
140 poke55,0:poke56,30:clr <ob>
150 neu$="[<]>f@"+chr$(94):alt$=zf
$+zh$+zg$+zi$+zu$+zd$+za$:rem zeic
hens. cw 8/87 <oo>
160 :printb3$left$(qr$,21)b3$c2$ <pn>
170 printb3$;:inputp$ <bm>
180 trap250 <gf>
190 open2,8,2,p$+",s,r" <ob>
200 fori=8000to50000 <ij>
210 get#2,a$ <od>
220 a=instr(al$,a$):ifathena$=mid$
(ne$,a,1) <jj>
230 printa$;:pokei,asc(a$) <ca>
240 ifst=0then next <mi>
250 close2:hlt=i <hd>
260 printchr$(147)"jetzt wird "+ch
```

```
r$(34)+p$+chr$(34)+" abgespeichert
" <cn>
270 open1,8,15,"r:"+left$(p$+bl$,1
2)+".bak"+"="+p$:close1 <hh>
280 open2,8,2,p$+",s,w" <od>
290 fori=8000tohlt:a$=chr$(peek(i)
):print#2,a$;:printa$;:next:print#
2:close2 <ae>
300 printleft$(p$+bl$,12)+".bak";:
input" loeschen (j)";q$:ifq$<>"j"t
henstop <eo>
310 open1,8,15,"s:"+left$(p$+bl$,1
2)+".bak"+"="+p$:close1 <hk>
320 poke56,253:clr <cm>
330 rem * zeichen-codes * <hh>
340 zf$=chr$(176):rem ae <aj>
350 zh$=chr$(178):rem Ae <bm>
360 zg$=chr$(177):rem ue <en>
370 zi$=chr$(179):rem Ue <em>
380 zu$=chr$(191):rem oe <gi>
390 zd$=chr$(174):rem Oe <hp>
400 za$=chr$(171):rem ss <fk>
410 c3$=chr$(029):c2$=chr$(145) <be>
420 rem ***** zeichenfolgen * <ck>
430 b3$=" "+" "+" " <of>
440 bl$=b3$+b3$+b3$+b3$ <ij>
450 for q=1 to 40 <pd>
460 qr$=qr$+c3$ <bi>
470 next q <ld>
480 return <fb>
490 rem ===== <np>
500 rem e n d e <na>
510 rem ===== <ge>
```

## TIPS & TRICKS ZU C16 & P/4

und damit 2 KByte zur Verfügung stehen. Wir wollen Ihnen nun einen besonders einfachen Trick zeigen, wie man den BASIC-Anfang durch einfache Kenntnis der Funktion des Interpreters im Programm hochsetzen kann. Normalerweise arbeitet der Interpreter die

BASIC-Zeilen der Reihe nach ab. Erst, wenn Sprünge (GOTO, GOSUB) erfolgen, weicht er davon ab. Dies kann man nun bei unserem Trick ausnutzen. Machen Sie einfach mal folgenden Test, der die Funktion sehr gut zeigt:

```
10 poke44,20
20 a$="Der BASIC-Anfang ist bei 20*256"
30 goto 10
```

Das sieht eigentlich nicht sehr sinnvoll aus, denn für sich alleine sieht es so aus, als ob man eine Programmschleife erzeugen würde. In Zeile 10 wird der BASIC-Anfang auf 20\*256 heraufgesetzt (von 16\*256). Der Interpreter merkt dies aber noch nicht, da er ja das Programm der Reihe nach abarbeitet. Erst in Zeile 30 wird durch den GOTO-Befehl der BASIC-Anfang gebraucht, da die Zeile 10 vor der aktuellen Zeile steht und der Interpreter

diese vom Anfang beginnend sucht. Daher müssen wir ihm dort, wo jetzt der BASIC-Speicher beginnt eine Zeile 10 eingeben, dazu setzt man den BASIC-Anfang im Direktmodus hoch:

```
poke44,20:poke20*256
,0:new
Die Null am neuen BASIC-Anfang ist wichtig, da sonst ein SYNTAX ERROR erfolgt. Das NEW setzt die anderen BASIC-Zeiger richtig. Jetzt kann man das eigentliche Programm eingeben:
```

```
10 print a$
Mit POKE44,16 setzt man den BASIC-Anfang auf den alten Wert zurück und kann nun das Programm abspeichern oder starten. Als Ergebnis erhalten wir den Text in A$ aus Zeile 20, was zeigt, daß bei dieser Methode auch die Variablen erhalten bleiben. Die Variablen beginnen ja erst hinter dem BASIC-Programm. Dies eröffnet zahlreiche Möglichkeiten für die Anwendung dieses Tricks. Zum einen kann man einen beliebigen
```

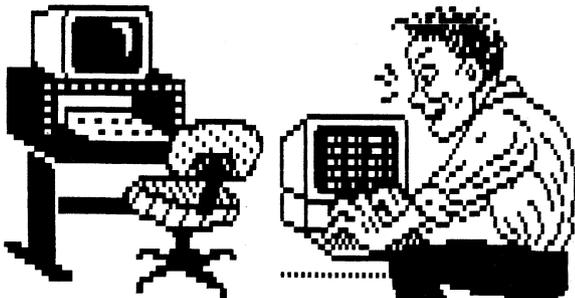
sollte diese Technik aber erst bei einem fertigen Programm anwenden, da zwei Programmteile bei der Entwicklung umständlich zu handhaben sind. Den zweiten Teil (mit der höheren BASIC-Start-Adresse) kann man übrigens gefahrlos ändern, will man aber in Teil 1 (in dem eigentlich nur die Variablen definiert werden sollten) eine Zeile löschen oder einfügen, so verschiebt sich dabei Teil 2 im Speicher und der BASIC-Anfang von Teil 2 stimmt nicht mehr. Daher kann man diesen Trick auch als Listschutz anwenden, wenn man den POKE zum Verschieben des BASIC-Starts versteckt. Wenn man den Trick jedoch kennt, kann man auch in Teil 1 Änderungen

### PROGRAMMENDE MERKEN

vornehmen. Dazu merkt man sich das Ende des gesamten Programms ('?peek(45),peek(46)'), setzt das BASIC-Ende auf einen Wert unter dem Startwert von Teil 2. Im obigen Beispiel mit 'poke56,19:clr'. Jetzt kann man Teil 1 ändern und anschließend die Werte in 45 und 46 auf den alten Wert bringen. Vorsicht! Jetzt sollte das Programm zuerst abgespeichert werden und erst nach einem neuerlichen Laden gestartet werden. Wer den Trick ganz verstanden hat, kommt sicher noch auf andere Anwendungsmöglichkeiten. Zum Beispiel kann man damit mehrere völlig unterschiedliche Programme gleichzeitig im Speicher halten und im Programm mit einem POKE und einem GOTO (bzw. RUN, wenn die Variablen nicht erhalten werden sollen) zwischen den Programmen hin- und herschalten. Sollen Variablen zwischen den Programmen ausgetauscht werden, so müssen diese natürlich den gleichen Namen haben.

### EINFACHE PROGRAMM- BESCHLEUNIGUNG

Platz für Maschinenprogramme (oder SYS-Texte) schaffen. Zum anderen kann man damit auch seine Programme schneller machen. Es ist nämlich so, daß ein kurzes Programm immer schneller abläuft als ein langes. Dies kommt vor allem durch die Sprung-Anweisungen, da der Computer bei Sprungzielen mit kleinerer Nummer als der aktuellen Zeilennummer vom Anfang an sucht. Hat man nun ein Programm, in dem viele Variable definiert werden, so kann man diese Definitionen in ein eigenes Programm schreiben und nach obigem Muster nach der Variablendefinition den BASIC-Anfang hochsetzen, wo dann das eigentliche Programm startet. Dadurch ist dieses kürzer und schneller. Man

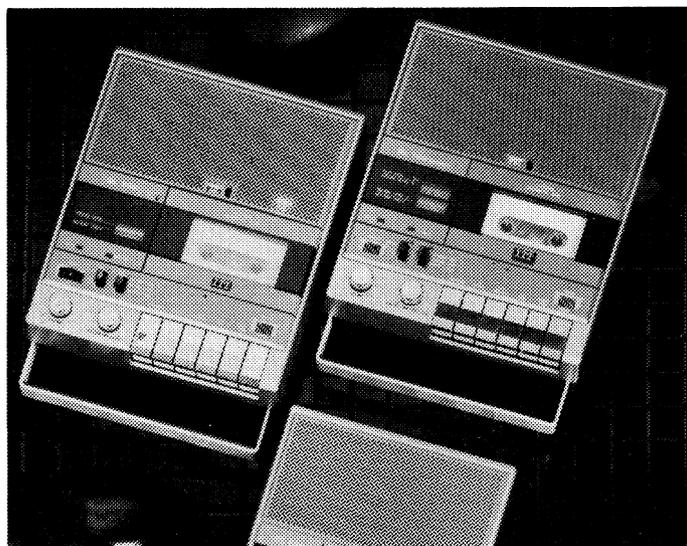


**COMMODORE WELT  
MAILBOX**

**Tel.: 089 / 18 39 51  
Parameter 8 N 1  
24 Stunden Online!**

## Bytes aus dem Äther: Basicode

Datenfernübertragung (DFÜ) ist unseren Lesern sicher nichts Neues mehr. Zur Erinnerung: Zwei Computer, die räumlich weit voneinander getrennt sind (in einer anderen Stadt oder in einem anderen Land), „korrespondieren“ per Telefonleitung miteinander, tauschen Datenfiles und ganze Programme aus. Einer fungiert hierbei als „Sender“, der andere als „Empfänger“. Das selbe Prinzip verfolgt „Basicode“, nur ist hier der Empfänger nicht der Computer, sondern der Taperecorder Ihrer Musik-Anlage, der „Sender“ ist in dem Fall wirklich einer: nämlich eine Rundfunkstation. Wie's funktioniert, soll Ihnen der folgende Beitrag verdeutlichen.



Ausgangspunkt der 1981 in den Niederlanden begonnenen Entwicklung von „Basicode“ war das Problem der Programm-Kompatibilität zwischen verschiedenen Heimcomputer-Modellen. Dies führte 1983 zu „Basicode-2“, einer Version, in der jetzt noch Programme von der NOS, Hilversum (Hobby-Scoop-Basicode-Software-Service) ausgestrahlt werden. „Basicode“ ist eine gemeinsame Computer-Sprache, die verschiedene Geräte mit unterschiedlichen Betriebssystemen oder z.B. Basic-Dialekten verstehen, aus diesem Grund wird „Basicode“ oft als „Computer-

Esperanto“ bezeichnet. Es weist folgende Merkmale auf:

- die Vereinheitlichung des Kassettenaufzeichnungs- und -übertragungsformates (Kansas City Standard)
- Reduzierung des BASIC-Sprachumfangs (nach dem Prinzip „kleinster gemeinsamer Teiler“)
- Ansprechen bestimmter Computer-spezifischer Unterprogramme
- Festlegung des Programmaufbaus

Die dafür notwendigen Absprachen sind in einem „Basicode-2-Protokoll“ festgelegt. Um Basicode-Programme laden bzw.

auf Kassette speichern zu können, ist – je nach Computer-Modell – ein besonderes Übersetzungsprogramm erforderlich. (Fragen Sie im Fachhandel danach oder entnehmen Sie bitte der entsprechenden Fachliteratur, die wir im Anhang nennen, Hinweise auf Bezugsquellen!) Leider gibt es so ein Programm nicht für den C16 und Plus/4. Nach unseren Informationen soll es Schwierigkeiten mit dem Betriebssystem geben. 1985/86 wurde das Verfahren verbessert; die Ver-

### VERBESSERT: BASICODE 3

sion Basicode-3 enthält zusätzliche Möglichkeiten:

- High Resolution Grafik
- Sound
- File-Handling (sequentiell)

Um Veränderungen oder Ergänzungen, die der Einheitlichkeit des Basicodes-Verfahrens zuwiderlaufen würden, entgegenzutreten, hat sich in den Niederlanden die „Stichting Basicode, Eindhoven“ gebildet. Der Rundfunk-Empfang der Sendungen des Niederländischen Rundfunks ist grundsätzlich möglich, hängt aber stark von den Übertragungsverhältnissen, d.h., von der Jahreszeit ab. Zur Zeit gelten folgende Sendezeiten (Mittelwelle 1008 kHz): NOS Hobbyscoop Basicode Software Service = Sonntags 22.40 Uhr TROS (Basicode-3) = Mittwoch 17.40 Uhr Bei der Aufnahme der Signaltöne ist von Stereo-Geräten abzuraten, da unter Umständen Phasenverzerrungen dem Signal mitgegeben werden. Zu guter Letzt sollten Sie auch noch holländisch verstehen, oder zumindest ein Wörterbuch besitzen, um Texte im Programm zu verstehen. Es ist leider unumgänglich, auf den holländischen Rundfunk auszuweichen, da der

WDR (Westdeutscher Rundfunk) eine derartige Sendereihe kurzfristig wieder eingestellt hat.

Guten Empfang vorausgesetzt, ist es schon eine feine Sache, ein in England, Belgien oder den Niederlanden verfaßtes Programm verwertbar über den Rundfunk zu erhalten. Der Hörerkreis der NOS-Sendungen erstreckt sich bis nach Dänemark und Schweden. Einige in den letzten Monaten „ausgestrahlte“ Computer-Programme:

- Stammbaum
  - Auto-Kennzeichen
  - Stratigrafie
  - Solitaire (Spiel)
  - Mini-Tabellen-Kalkulation
  - Buchhaltung beim Monopoly-Spiel
- und dergleichen mehr. Außerdem wird von der NOS-Redaktion regelmäßig eine „Zeitung“ ausgestrahlt. Mit diesem Programm werden über einen Drucker Neuigkeiten

### ELEKTRONISCHE ZEITUNG PER ÄTHER

zu den Themen Funkamateure, Satelliten, Computer-Anwendungen und -neugigkeiten usw. verbreitet; zudem wird auf entsprechende Veranstaltungen in Holland hingewiesen. Die „Stichting Basicode“ ist an einer internationalen Verbreitung des Verfahrens interessiert und steht dem Engagement ausländischer Rundfunkanstalten positiv gegenüber. Womöglich wieder bei der Frage wären, warum so etwas bei einer deutschen Rundfunkanstalt nicht möglich sein sollte. Liegt's an der zu knappen Sendezeit oder nur am mangelnden Know-how?

Für alle Leser, die sich für dieses Thema interessieren, hier noch ein Hinweis auf ergänzende Literatur: Basicode – die kompatible Computersprache (1984, Otto Maier Verlag, Ravensburg)

## I.N.A.D.: Wie intelligent ist intelligent?

Wenn auch nicht die Anwendung, so doch das Attribut „intelligent“ versprach eine neue Variante eines Dateiverwaltungsprogrammes für den C128. Die „Intelligenz“ beweist sich darin, daß Sie sich mit dem Computer unterhalten können.

Das „Intelligente Adreß-Daten-System“ ist (wie Sie sicher bereits erraten haben, eine Adreßverwaltung. Das erkennen Sie spätestens beim Menüpunkt „Eingabe“, der Ihnen die Datenfeld-Bezeichnungen bereits vorgibt (z.B. Name, Vorname, Straße usw.). Diese Datenfelder

dies aus dem Programm heraus, indem ein Untermenü aufgerufen wird, das Ihnen wiederum Spielraum zwischen der Auswahl einzelner Menüpunkte läßt, deren Beschreibung Sie interessiert. Nachdem Sie sich

auch gegen die Ablage der Daten innerhalb einer sequentiellen Datei nichts einzuwenden, allerdings sind dann nicht mehr Einträge auf einer Diskette möglich, als es die vorge-sehene Höchstanzahl des jeweiligen DOS zuläßt (bei der Floppy 1541 sind es beispielsweise nur 144, auch wenn sie mit dem C128 betrieben wird. Der restliche freie Diskettenplatz bleibt ungenutzt). Ein bißchen verwundert hat uns außerdem, daß, obwohl Sie bei den Dateieingaben den Nachnamen zuerst und dann den Vornamen eingeben, dieser dann beim Speichern vor den Nachnamen gesetzt wird. Dieser gesamte Name ist zugleich

### EINGABEMASKE VORGEGEBEN

sind auch nicht veränderbar, weder in der Anzahl noch in der Bezeichnung, es ist also nicht möglich, hiermit Videokassetten, Schallplatten oder andere Dinge zu katalogisieren, sondern einzig und allein nur Adressen.

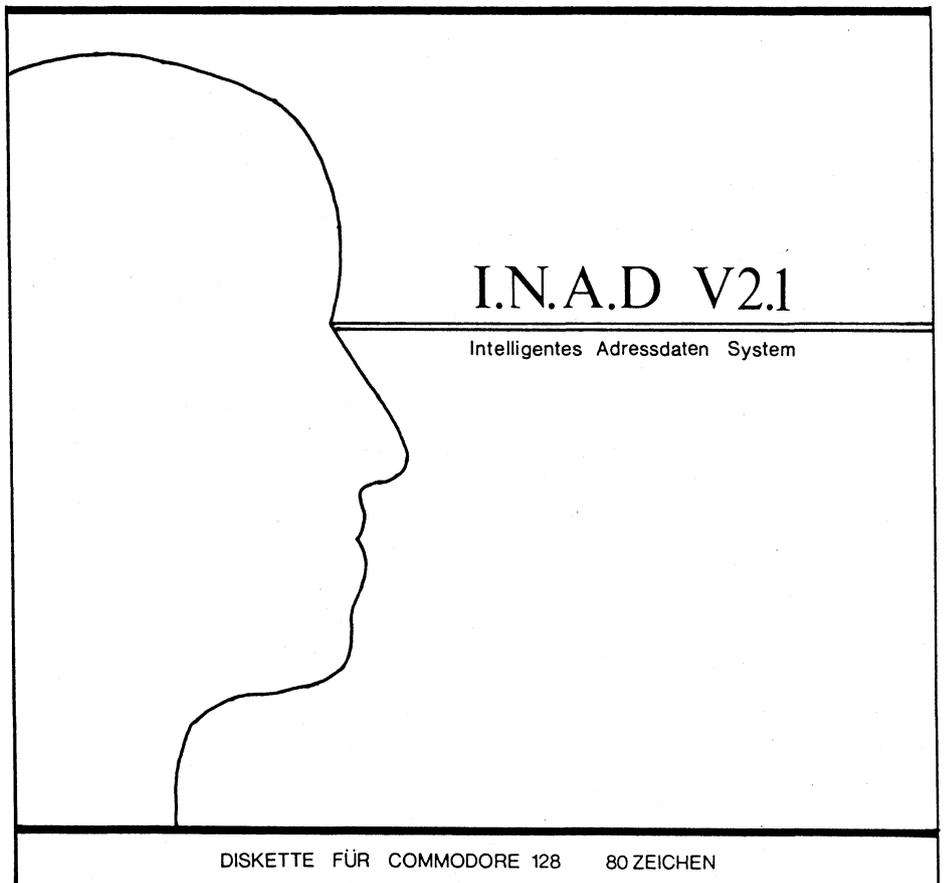
Nach dem Start läuft das Programm mit dem üblichen Commodore-Zeichensatz (nicht mit der DIN-Tastatur), so daß bei der Eingabe Ihrer Daten leider keine Umlaute möglich sind. (Ein „Müller“ muß eben als „Mueller“ eingegeben werden). Ein übersichtliches Menü zeigt Ihnen die einzelnen Optionen, die Sie von anderen Adreßdateien kennen: Ein-/Ausgabe, Daten löschen, ändern,

### UNKOMPLIZIERTES MENÜ

speichern und drucken. Bei der Wahl des Menüpunktes „Eingabe“ erscheint das betreffende Datenfeld, das auf Ihre Eingabe wartet. Acht Felder können Sie beschreiben, zur normalen Adresse mit Telefon ist die Registrierung von Beruf, Geburtstag und eine Bemerkung möglich. Da Sie sich zum Speichern der Adressen eine Datendiskette anlegen sollten, ist der Menüpunkt „F“

(Disk formatieren) hervorzuheben, der dies aus dem Programm heraus besorgt. (Schneller als im Normal- bzw. Direktmodus, also ohne Programm, geht's aber auch nicht.) Eine gute Idee der Software-Hersteller sollten wir aber doch hervorheben: Die Bedienungsanleitung zu diesem Adreß-Programm auf der selben Diskette.

Gerade zu Anfang entfällt das doch oft lästige Nachschlagen im Handbuch, um die Funktion eines Menüpunktes oder einer Tastenfolge nochmals nachzulesen. Bei „INAD“ geht



Klarheit über die richtige Befehlseingabe und den Ablauf verschaffen konnten, kommen Sie ohne Probleme wieder ins Hauptmenü zurück. Haben Sie nun eine Adresse vollständig eingegeben, sollten Sie die auch sofort abspeichern (Taste „P“). Dies geschieht als sequentielles File einzeln pro Adresse auf Diskette. (Warum die Programmautoren hier nicht die komfortable Funktion einer relativen Dateiverwaltung genutzt haben, die vom C128 noch dazu mit bequemen BASIC-Befehlen unterstützt wird, ist uns einfach ein Rätsel.) Im Prinzip ist natürlich

auch der Dateiname auf Diskette, so daß Sie beim Aufruf dieser Datei (Menüpunkt „A“ = Ausgabe) den *ganzen* Namen eingeben müssen (Nachname „Meier“ alleine genügt nicht, auch nicht „Meier Fritz“, sondern „Fritz Meier“). Eine – sanft ausgedrückt – ziemlich gewöhnungsbedürftige und unorthodoxe Programmfunktion, die sicher noch anwenderfreundlicher hätte

### NICHT DIE ECHTZEITUHR

gelöst werden können. Auch das Stellen des aktuellen Wochentages

plus der gültigen Uhrzeit ist möglich, allerdings greifen die Programmierer auch hier wieder nicht auf die integrierte Echtzeituhr im C128 zurück, sondern benutzen die Funktion des TIME-\$, die nun weiß Gott alles andere als genau ist. Leider läuft die Zeit auch nicht dauernd mit, so daß erst ein Druck auf die Taste "U" die Zeit des TI\$ auf den Bildschirm bringt. Zu den anderen Menüpunkten (wie Ändern, Löschen, Drucken) ist praktisch nichts anderes zu sagen, was nicht schon bei anderen Adreßverwaltungsprogrammen ausreichend gesagt worden ist. Zum guten Schluß waren wir natürlich gespannt, was denn nun eigentlich die Bezeichnung „Intelligentes Adreßsystem“ bedeuten sollte. Nun, das Ganze hat mit der eigentlichen,

## FRAGE UND ANTWORT-SPIEL

ernsthaften Datenverwaltung wenig zu tun, sondern dient mehr als Spielerei (vermutlich zur Entspannung nach anstrengender Dateneingabe!). Es bedeutet nichts anderes, als daß Sie anhand dieses „Intelligenten Helfers“ Daten über eine bestimmte Person oder Adresse in „normaler“ Sprache abfragen können. (Z.B. „Wie ist das Geburtsdatum von...“ oder „In welchem Ort wohnt ...“) Eines ist vor allen Dingen zu beachten: Obwohl Sie aufgefordert werden, Ihre diesbezügliche Frage einzugeben, dürfen Sie diese nicht mit einem Fragezeichen abschließen!!! (Der Computer versteht die Frage sonst nämlich nicht...) Nun, fürwahr eine Neuerung, ob dies aber von den Käufern als hilfreich und nützlich empfunden wird, möchten wir doch stark bezweifeln. Derartige Programmteile nach Art von „Eliza“ haben eigentlich keinen Platz in einer Dateiverwaltung. Aber, es zwingt Sie ja auch niemand, diese Option (Menüpunkt "I") anzuwählen.

## FAZIT

Alles in allem ein Adreßverwaltungsprogramm für den C128 im 80-Zeichen-Modus, das gewiß gute Ansätze zeigt, wenn auch die Schwachpunkte (Datenspeicherung, starre Eingabemaske, Funktionsaufruf nur aus dem Menü heraus) sich da fast die Waage halten. Eines aber ist sehr lobens- und erwähnenswert: der Preis für Programmdiskette mit Handbucheinband beträgt nur DM 16,50. Zu beziehen bei Computer-Software Franke, Berlin. (hb)

# Wunderkiste?

Vor fast einem Jahr hat die Fa. Wiesemann & Theis ein neues Druckerinterface für den C64 und den C128 angekündigt. Nun endlich ist es auf den Markt gekommen. Im Gegensatz zu anderen Interfaces, welche nach dem Prinzip der „Black Box“ aufgebaut sind, ist dieses neuartige Interface eher mit einem Taschenrechner zu vergleichen. Durch Leuchtschilde am Gerät und durch die serienmäßige Tastatur ist die Funktion sehr transparent: man kann die wichtigsten Funktionen per Tastatur wählen. Statt der ursprünglich geplanten 32 KByte Buffer ist das Interface standardmäßig mit 128 KByte ausgestattet. Die Produktankündigung des Herstellers verspricht volle Kompatibilität zum Original-Commodore-Drucker. Alle diese Faktoren haben neugierig gemacht, das „Wunderding“ einmal unter die Lupe zu nehmen. Natürlich ist solch ein kompliziertes Gerät auch anders zu handhaben wie eine „Black Box“, und so präsentiert sich dem Käufer zunächst ein 45seitiges Handbuch für das Interface (mancher Drucker kommt auf weniger). Das soll aber nicht gegen das „92128GTI“ sprechen – so nämlich die Typenbezeichnung des Gerätes. Das Handbuch ist hervorragend gegliedert und führt langsam aber zielsicher zur Ausschöpfung der gebotenen Möglichkeiten.

## Hier zunächst ein paar Fakten zum Gerät:

- der Commodore-Drucker MPS 801 wird emuliert, d.h., alle angeschlossenen Drucker reagieren wie der Original-Commodore-Drucker
- anzuschließen sind alle Drucker mit einer parallel-Centronics-Schnittstelle
- alle Funktionen des Druckers sind vom Computer ansteuerbar, zugleich sind alle Funktionen des MPS 801 verfügbar
- Umlautanpassung für IBM-Drucker
- Monitor-Mode und Einstellungs-Dump
- Tastenbedienung für Betriebsartwahl (Linearkanal etc.), Copy, Clear, DIN Mode, Monitor Mode usw.
- integrierter 128-KByte-Buffer
- doppelt hohe Schrift möglich

- einstellbarer EEPROM-Speicher für folgende Optionen
- Geräteadresse
- Sekundäradressen-Funktion
- Auto-Line-Feed-Optionen
- Drucker Init String
- Einfach- und Mehrfachcodewandlungen
- Charakter-Generator editierbar, eigene Zeichen definierbar

## ANSCHLUSS

Das Druckerinterface 92128GTI wurde an einem Epson-Drucker getestet. Das Handbuch gibt aber Rat für den Anschluß von über 30 Druckertypen (konkret sind dies 60 verschiedene Drucker). Fairerweise wird im Handbuch zugegeben, daß es bei manchen Druckern zu Problemen kommen kann, bei allzu exotischen Grafikansteuerungs-Befehlen. Der hier beschriebene Test verlief jedoch ohne Probleme. Nach dem Anschluß des Interfaces zwischen C64 und Epson-Drucker kann man von der Möglichkeit einer Selbstdiagnose des Gerätes Gebrauch machen. Diese wird gestartet durch die Eingabe der BASIC-Zeilen

```
CLOSE 1
OPEN 1,4,15
PRINT#1,"DUMP"
```

Der Drucker sollte nun mit einem Ausdruck beginnen. Falls nicht, sollten alle Kabelverbindungen überprüft werden, die übrigens sehr solide ausgeführt sind. Auch die separate Stromversorgung des Gerätes belastet nicht das oft sehr schwache 64er-Kraftwerk. Wenn alles in Ordnung war (wie hier im Test), erzeugt der Drucker folgenden Ausdruck:

```
TYP 225
ADR 004
SEK. 000 000
SEK. 001 002
```

Dieser Ausdruck gibt die werkseitige Voreinstellung wieder. Diese Voreinstellung ist für Epson- bzw. Epson-kompatible Drucker gedacht. Für unseren Test brauchte also nichts geändert werden, aber ein ausführliches Kapitel im Handbuch beschreibt, wie dem Interface der Typ-Code des jeweiligen Druckers mitgeteilt werden kann. Nicht nur das Interface muß eingestellt werden, sondern auch der Drucker sollte initialisiert sein: ➔

- deutscher Zeichensatz und
- Auto-Line-Feed

Diese Einstellungen sind erforderlich, damit der Drucker normale Texte mit Umlauten ausdrucken kann und der angeschlossene Drucker jedesmal dann, wenn er einen CR-Befehl (Wagenrücklauf) bekommt, automatisch auch einen Zeilenvorschub (LF) durchführt. Diese Betriebsart wird Auto-Line-Feed genannt und kann bei praktisch allen Druckern aktiviert werden.

## BEDIENUNG DES GERÄTES

Wie eingangs erwähnt, ist das Interface mit verschiedenen Tasten zu dessen Bedienung ausgestattet. Sechs Folientaster, z.T. mit Leuchtdioden ermöglichen eine einfache und komfortable Bedienung des Geräts, was aber nicht heißt, daß beim Arbeiten mit C64 und Drucker andauernd am Interface „herumgespielt“ werden muß.

Die Tasten mit den Bezeichnungen A, B und C lassen einen bestimmten Druckmodus auswählen, die Leuchtdioden zeigen diesen Zustand an:

- A = Linearkanal (alle Daten werden völlig unverändert vom Computer an den Drucker gesendet.
- B = Monitor Modus (alle Zeichen vom Computer werden dargestellt, einschl. Steuerzeichen)
- C = DIN Modus des C128

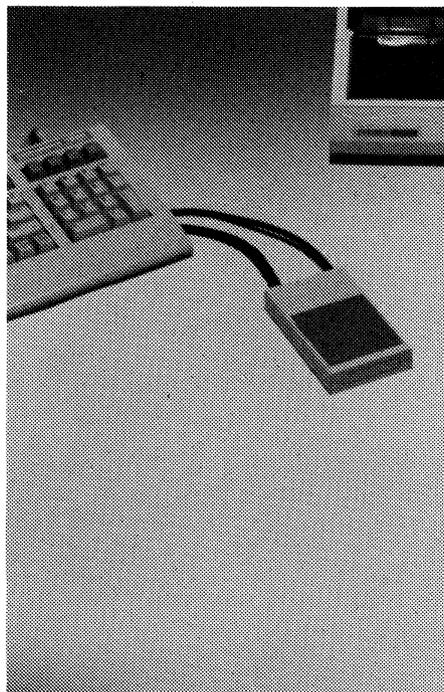
Die REC und die PLAY Taste dienen der Copy-Funktion. Ein Teil des Buffers kann mehrfach gedruckt werden, d.h., es können Kopien erzeugt werden. Durch Betätigen der REC-Taste wird die Aufnahme für eine spätere Kopie gestartet. Während der Aufnahme leuchtet die Leuchtdiode neben der REC-Taste. Durch Betätigen der PLAY-Taste wird der Ausdruck (die „Wiedergabe“) der Kopie gestartet. Der Kopie-Ausdruck beginnt ca. 3 Sekunden nach dem Tastendruck, was zunächst etwas irritiert, aber keinen Nachteil darstellt.

## PUFFERSPEICHER

Neu für ein Interface dieser Art und auch für Druckerbuffer ist die Tatsache, daß beliebig viele Kopien gefertigt werden können, und das ohne weitere Eingriffe des Bedieners. Ein einmal begonnener Kopiervorgang wird solange wiederholt, bis erneut die PLAY-Taste gedrückt wird. Natürlich ist es auch möglich, nur eine Kopie ausdrucken zu lassen. Die Bedienung des Gerätes kann als

einfach und – durch die Leuchtdioden – übersichtlich bezeichnet werden.

Das Interface verfügt – wie schon gesagt – über einen Pufferspeicher von 128 KByte. Diese Kapazität entspricht einem Speichervermögen von ca. 45 DIN A4-Seiten. Der Pufferspeicher beschleunigt das System erheblich – je nach Anwendung. Dem Computer wird mit dem Pufferspeicher ein extrem schneller Drucker „vorgetäuscht“. Der Rechner muß nun nicht mehr warten, bis der Drucker seinen Ausdruck beendet hat. Wenn der Rechner alle Daten an das Interface gesendet hat, kann so-



Das neue Wunder-Interface von Wiesemann

fort weitergearbeitet werden, allerdings nur dann, wenn programmseitig vorgesehen wurde, alle Daten komplett zu berechnen und dann erst den Ausdruck einzuleiten. Leider – und da hilft der Druckerpuffer nicht mehr so sehr – gibt es eine Reihe grafischer Programme für den C64, welche immer Blöcke von Daten an den Drucker ausgeben und dann erst den nächsten Datenblock berechnen. Zwar kann hier ebenfalls eine Zeitersparnis erzielt werden, jedoch liegt diese nicht mehr in den Größenordnungen, welche bei einem normalen Textverarbeitungsprogramm erzielt werden können.

Die meisten Textverarbeitungs- und Grafikprogramme bieten die Möglichkeit, den Typ des angeschlossenen Druckers im Druckerauswahlmenü (Druckertreiber) auszuwählen. Die

## BETRIEB MIT FERTIGER SOFTWARE

gängigsten Programme wurden getestet und arbeiteten einwandfrei mit dem Interface. Das Interface arbeitete in der jeweils entsprechenden Betriebsart des CBM-Druckers („Cursor up“ oder „Cursor down“). Wie auch beim Commodore-Drucker sind hier jedoch nicht die Umlaute verfügbar, aber Kompromisse müssen sein, wenn sie auch nicht befriedigen. Wenn alle Möglichkeiten (deutscher Zeichensatz mit Umlauten, Fettdruck, NLQ etc.) und Funktionen des angeschlossenen Druckertyp (Epson oder andere nicht-CBM-Drucker) oder auch „ASCII“ angewählt werden. Bei dieser Einstellung war es erforderlich, den o.a. „Linearkanal“ zu fixieren, bei dem alle Daten unverändert vom Computer an den Drucker weitergegeben werden.

Die Fixierung des Linearkanals erfolgt durch Betätigen der Taste A. Diese Fixierung kann auch vorprogrammiert werden. Dies ist natürlich etwas komplizierter, aber dann ist sofort nach dem Einschalten die gewünschte Fixierung vorhanden.

## EIGENE SOFTWARE

Diesem Thema ist ein ganzes Kapitel im Handbuch zum 92128GTI gewidmet. Alle Funktionen lassen sich mit einfachen BASIC-Befehlen steuern.

Die mit dem jeweiligen Drucker möglichen Befehle hängen im hohen Maße vom Druckertyp ab. Es ist daher möglich, daß trotz korrekter Druckertyp-Einstellung und Programmierung der Drucker einige Befehle nicht oder anders als beabsichtigt ausführt. Dies kann dann zu längeren Testphasen führen. Der einzige Ausweg ist hier, daß man sich die Besonderheiten notiert und bei der Programmierung berücksichtigt. Das Interface wird mit dem normalen BASIC-Befehlssatz für Drucker angesteuert: OPEN, PRINT, CMD, CLOSE.

Das Handbuch ist hier sehr ausführlich gehalten und es wird auch dem Programmieranfänger zugutekommen. Wie im Handbuch zum Commodore-Rechner wird hier nochmal genau das Prinzip der logischen Files sowie der Sekundäradressen

erläutert. Wer es schon kennt, kann diesen Teil des Handbuches überlesen. Eine Vielzahl von Beispielen rundet die Lektion ab. Das Handbuch läßt nichts aus: Von der Verwendung spezieller Commodore-Druckerbefehle über Grafik-Mode bis hin zum 6-Dot- und 8-Dot-Mode wird alles behandelt.

## PROGRAMMIERUNG DES EEPROM

Wie schon gesagt, läßt sich das Interface vorprogrammieren. Folgende Optionen sind erreichbar:

- Einstellungs-Dump von Ein- und Ausgabeformat  
Der Dump-Befehl druckt alle Einstellungen des Interfaces aus. Man kann wählen zwischen dezimaler (DD) und hexadezimaler Darstellung (DH).
- Änderung des Druckertyps und der Geräteadresse  
Der Befehl "TYP" in Verbindung mit dem Typencode des Druckers (laut Handbuch) legt den Druckertyp fest. Ebenso läßt sich die voreingestellte Sekundäradresse mit "ADR" ändern.
- Einstellen des Drucker-Init-Strings. Dieser wird mit "PI" vorprogrammiert. Beim Einschalten des Interfaces wird der so vorgegebene Init-String automatisch einmal an den Drucker gesendet, so kann dieser initialisiert werden.
- Definition eigener Sekundäradressen  
Eigene Sekundäradressen werden mit "IS" definiert.
- Mehrfach- und Einfachcodewandlungen usw.

## SCHLUSSANMERKUNG

Zum Schluß dieses Berichtes soll nochmal auf das hervorragende Handbuch hingewiesen werden, ohne das dieses solide Gerät nur die Hälfte wert wäre. Die letzte Seite des Handbuches bildet eine Art Ablaufdiagramm, welches den Benutzer durch die Vielzahl der Möglichkeiten des Gerätes führt und zugleich auf die entsprechenden Handbuch-Seiten verweist. Wer schon mal in Handbüchern verzweifelt und blättern einen bestimmten Befehl gesucht hat, weiß was ein guter Wegweiser wert ist. Aber nicht nur das Handbuch verdient die Note „Sehr gut“ – auch das Interface mit dem etwas unglücklichen Namen 92128GTI kann hervorragend beurteilt werden.

# Ein Drucker als Tiefstapler: SL 80

**24 Nadeln sind nicht nur teuren Computern vorbehalten. Wir testeten den ersten Vertreter dieser Generation, der sich an den Commodore Homecomputern direkt betreiben läßt.**

Jeder, der einen Commodore-Drucker der Serie MPS 8XX besitzt, hat sich trotz des günstigen Preises und dem unkomplizierten Anschluß an seinen Commodore-Homecomputer

im ASCII- als auch im CBM-Modus vor sich gehen, wobei bis zu 1920 Punkte pro Druckzeile ausgegeben werden können. Folgende Schriftarten sind möglich: Pica, Elite, Schmalschrift Pica, Schmalschrift Elite, Fettdruck, doppelt breiter Druck, Ausdruck mit doppeltem Anschlag, Superscript (hochgestellte) und Subscript (tiefgestellte Schrift), Proportional- und Kursivschrift. Obwohl diese verschie-



(es ist nur ein serielles Kabel nötig), doch vielleicht schon manchmal einen gewünscht, der einiges mehr kann: Near Letter Quality (NLQ) und Grafikausdruck. Dabei sollte er in der Anwendung und vor allem in der Verbindung zum Computer ebenso unkompliziert bleiben. Bitte, hier ist er: der Matrixdrucker Seikosha SL-80 VC. Geliefert wird er mit Netz-, seriellem Kabel und der Bedienungsanleitung. Kein Interface, kein Centronics-Anschluß: so was braucht er nicht. Als wir dann aber den Drucker anschlossen und uns ins Handbuch vertiefen, kamen wir doch ins Staunen. Zuerst dies: Die NLQ-Schrift heißt hier "LQ" (Letter Quality), ist aber genauso korrespondenzfähig. Dieser „Tiefstapler“ von Drucker ist der erste 24-Nadeldrucker(!), der sich direkt an Commodore-Computer anschließen läßt. Weitere technische Details: 129 Zeichen bzw. Symbole und 68 internationale Zeichen darstellbar, der Grafikdruck kann sowohl

**Kompakte Bauweise und ansprechendes Design vereint der Seikosha mit der modernen 23-Nadel-Technik.**

denen Funktionen einfach innerhalb eines Basicprogrammes mit der ESC-Sequenz (CHR\$(27)) und den dazugehörigen SteuerCodes aufgerufen werden können, haben wir auf der Rückseite des Gehäuses 16-DIP-Schalter entdeckt, über die die wichtigsten Funktionen bereits hardwaremäßig eingestellt werden können: ASCII- oder CBM-Modus, Ändern der Druckergerätee-Adresse von 4 von S, drei Schalter sind für die internationalen Zeichensätze zuständig, der Papierende-Sensor (ob wirksam oder nicht), Überspringen der Perforation beim Endlospapier, welche Druckart (ob Entwurfs- oder Korrespondenzqualität), sogar die Zahl "0" (Null) kann wahlweise mit oder ohne Querstrich dargestellt werden. Diese DIP-Schalter sind sehr leicht erreichbar und umzustellen. Sonst befinden sich auf der Gehäuserückseite nur noch zwei serielle Anschlußbuchsen, der

Stecker fürs Netzkabel und der Netzschalter. Den sollten Sie allerdings jedesmal betätigen (aus- und einschalten), wenn Sie einen DIP-Schalter umgestellt haben, da sonst der Drucker darauf keine Rücksicht nimmt und sich so verhält, wie es vor dem Umstellen des Schalters der Fall war.

Auf gut deutsch: Es muß ein Drucker-Reset stattfinden. (Dies ist mit dem entsprechenden Befehl aber auch softwaremäßig möglich, Näheres ist dem übersichtlichen und gut gegliederten Handbuch zu entnehmen.

## WEITERE UMSCHALT-MÖGLICHKEITEN

Auch die Vorderseite des Druckergehäuses bietet einige funktionelle Tasten mit Leuchtanzeige. Neben der Netzkontroll-Anzeige und der für „Papierende“ ist neben der On-Line- und den Vorschubtasten (Line Feed für zeilenweisen Vorschub, bzw. Form Feed für ein ganzes Blatt) die H.Speed-Taste zu erwähnen, die Ihnen auf einfache Weise den Wechsel zwischen den Schriftarten „Entwurfsqualität“ und „Korrespondenzmodus“ gestattet, ohne jedesmal den bereits erwähnten DIP-Schalter umstellen zu müssen.

Über einen blauen Hebel, der sich rechts innen im Drucker befindet, können Sie sieben verschiedene Druckkopf-Anschlagstärken einstellen, die Normaleinstellung sollte bei „3“ sein. Verwenden Sie Durchschläge, so muß die Anschlagstärke höher eingestellt werden. Auch die Druckgeschwindigkeit kann sich sehen lassen: Die Entwurfs-Schrift wird mit 135 Zeichen/pro Sek. aufs Druckpapier geschrieben, die LQ-Schrift immerhin noch mit 45 Zeichen/pro Sekl, recht passable Werte im Vergleich zu anderen. Viel Platz auf Ihrem Computer-Arbeitstisch nimmt er auch nicht weg: 42,9 cm lang, 13,9 cm hoch und 32,5 cm breit, das Gewicht beträgt ca. 7 kg.

## HOCHQUALITATIVER GRAFIK-AUSDRUCK

Im Grafik-Test mit verschiedenen Mal- und Zeichenprogrammen für den C64 und den C128 verhielt sich der Seikosha SL 80 VC äußerst unkompliziert, wenn Sie in den Anpassungsprogrammen für die Druckereinstellung immer den Modus „Commodore-Drucker oder MPS 801“ gewählt haben, allerdings wer-



**Gestochen scharf: Grafikausdrucke mit dem SL 80 VC**

den hierdurch nur 8 Druckernadeln angesprochen, weil noch kein Druckertreiber dieser Zeichenprogramme für einen 24-Nadeldrucker geplant ist (s. Beispielausdrucke!). Auch ist keine Diskette mit entsprechender Software im Lieferumfang enthalten, so daß wohl oder übel Ihre eigenen Programmierkünste dafür herhalten müssen.

## LOBENSWERT: DAS HANDBUCH

Das Handbuch, bzw. die Bedienungsanleitung bietet Ihnen auf sechs Seiten die Informationen, die für den Grafik-Druck dieses Druckers notwendig sind, Sie sollten von Ihnen dann nur in ein Treiberprogramm in Basic, oder, viel besser, in Maschinsprache umgemünzt werden. Genauso leicht verständlich sind die Wahlmöglichkeiten der verschiedenen Schriftarten im Buch beschrieben, kleine Programmbeispiele ver-

tiefen das Verständnis. Dies gilt für die unterschiedliche Funktion der Sekundäradresse (die dritte Zahl beim OPEN-Befehl) ebenso wie für die Druckersteuercodes, ohne die kein Drucker richtig arbeitet. Speziell die Sekundäradressen „0“ (für Großschrift/Blockgrafik) und „7“ (für den Klein-/Großschriftmodus, im Handbuch „Business-Zeichenmodus“ genannt), sowie die meisten Steuercodes (CHR\$(X)) sind im CBM-Modus identisch mit den Commodore-Druckern, wirken aber nur dann so wie diese, wenn Sie per DIP-Schalter den CBM-Modus eingestellt haben. Im ASCII-Modus können Sie eine andere Bedeutung haben. Beispiel: CHR\$(15) beendet im CBM-Modus den Ausdruck mit doppelter Zeichenbreite, der vorher mit CHR\$(14) aufgerufen wurde, im ASCII-Modus aber bewirkt der CHR\$(15) jedoch den Druck von Schmalschrift (komprimierte Schrift). Auch wenn Sie auf Ihrem Commodore-Drucker bereits ein „alter Hase“ sind, eine eingehende Lektüre der Bedienungsanleitung ist unbedingt empfehlenswert. Sehr übersichtlich: die im Anhang abgedruckten CBM- und ASCII-Code-Tabellen, eine Zusammenstellung der Funktionsweise der unterschiedlichen Sekundäradressen sowie der Steuercodes, die mit CHR\$(Codezahl) programmiert werden müssen. Kinderleicht funktioniert das Einlegen des Papiers, egal, ob Einzelblatt oder Endlospapier; durch einfaches Verstellen des Papierandruckbügels erreichen Sie die Friktions- oder Traktorpapierführung.

## FAZIT

Der Seikosha SL 80 VC ist durch seine ausnahmslose Commodore-Kompatibilität schon vom bestehenden professionellen Software-Angebot für die gängigen Commodore-Homecomputer äußerst interessant, da in jeder Druckeranpassung für diese Software-Pakete der Commodore-Modus berücksichtigt wird, den Sie dann ganz einfach nur auswählen müssen. Selbst gute Programme von Hobby-Programmierern, deren Listings in den bekanntesten Computerzeitschriften zum Abtippen veröffentlicht werden, benutzen in 95 von 100 Fällen Sekundäradressen und Steuercodes, die für Commodore-Drucker gedacht sind, der Seikosha SL 80 VC wird hier keine Schwierigkeiten bereiten. Dieser Drucker, der sich seit kurzem im Handel befindet, hat einen empfohlenen Endverkaufspreis von knapp unter DM 1100,-.

## Er läuft und läuft und...

**Auch nach 5 Jahren ist der Erfolg des C64 ungebrochen. Seine technischen Leistungen sind allerdings nicht mehr ganz der letzte Schrei.**

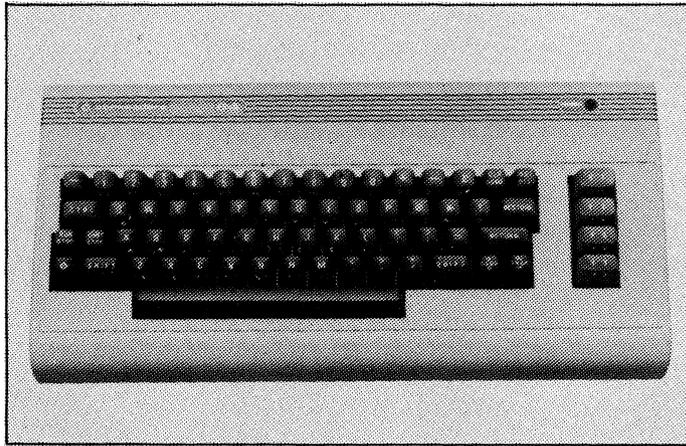
Als der C64 im Herbst 1982 auf den Markt kam, war er der erste Home-Computer mit sagenhaften 64-KByte-Arbeitspeicher. 64K, das mußte man sich auf der Zunge zergehen lassen. 64K, das war für die damalige Zeit eine enorme Menge Speicherplatz. Was kann man damit alles anfangen. Hatten doch die meisten damaligen PCs nicht oder gerade genausoviel wie der C64. Und dann noch als Home-Computer. Er war also die absolute Spitze zur damaligen Zeit. Aber damit nicht genug, brachte er auch noch eine serienmäßige Grafikauflösung von 320 x 200 einzelnsteuerbaren Punkten. Und dann der Tonbaustein SID (Sound Interface Device). Er gilt auch heute noch als beispielhaft. Nachdem Commodore dann den anfänglichen Preis von 1400,- DM auf etwa 750,- DM gesenkt hatte, legte er erst richtig los. Als attraktivster Home-Computer auf dem deutschen Markt setzte er zu

### AUSVERKAUF DES DAUER-BRENNERS?

einem Höhenflug an, der seinesgleichen suchte. Die Software-Hersteller erkannten ihre Chance und produzierten wie besessen. Es entstand eine Flut von Literatur, Spiel- und Anwenderprogrammen. Auch die Zubehör- und Peripheriehersteller bemerkten den unwahrscheinlichen Markt, der sich da auftrat. Die Einsatzmöglichkeiten erweiterten sich immer mehr und es gibt fast nichts, was es für den C64 nicht gibt. Im Jahre 1983 und 1984 wurde er von der Fachpresse zum Home-Computer des Jahres gewählt, was seine Absatzchancen nur noch verbesserte. Er ist der meistverkaufte Home-Computer auf dem deutschen Markt. Mittlerweile war die Computerentwicklung aber nicht stehengeblieben und es mehrten sich die Stim-

men, die mit ihrer Kritik versuchten, den C64 vom Thron zu stoßen. Zugegeben, er hatte einige Schwächen, wie das nicht mehr zeitgemäße BASIC 2.0, das inzwischen auch im eigenen Haus überholt war, aber es gab ja genü-

für die vielen Betriebssystemumschaltplatinen, Floppy-Beschleuniger und was es dergleichen mehr gab. Hatte man sich doch auch noch erdreistet, Kühlbleche mit den entsprechenden Kühlfahnen für die Chips einzubauen.



gend Soft- und Hardwarelösungen, die dieses Manko wieder wettmachten. Als besondere Renner taten sich hier Simon's BASIC, GBASIC und Structo 64 hervor, die das Manko des schwachen Basic wettmachten.

### EIN RENNER STARTET DURCH

Aber auch Commodore reagierte auf die Kritik und brachte einen neuen C64. Nur, es war der alte betagte, ohne Basic-Erweiterung, aber mit neuem Gehäuse. Alle Vor- und Nachteile blieben erhalten. Zu den Nachteilen gesellte sich nun auch noch das neue Gehäuse, denn in diesem dem PC 128 nachempfundenen Kasten konnten beileibe nicht mehr die doch so zahlreich angebotenen Hardwareerweiterungen eingebaut werden. Ade

Ein großes Wehklagen der mittlerweile allein in Deutschland auf über eine Million angewachsenen Fan-Gemeinde hob an. Angesichts der nun beschränkten Umbaumöglichkeit kamen clevere Firmen auf den Gedanken, den C64 wieder mit dem alten Gehäuse anzubieten. Sogar die Werbung wurde auf diesen Punkt hin ausgerichtet.

### GEM AUF DEM OLDIE

Als Trostpflaster wurde aber nun von der Firma Commodore ein Programm namens GEOS beigelegt, das eine Benutzeroberfläche auf diesem 8-Bit-Computer ermöglicht. Und schon wieder griff ein Fieber um sich. Das GEOS-Fieber.

### ER LÄUFT UND LÄUFT

Und wieder gingen die

Verkaufszahlen nach oben. Zumal der C64 mittlerweile auch als Parasit sein Dasein gefunden hatte. Wurde er doch von Commodore auch im PC 128 integriert, um auch diese Computer-Besitzer am C64-Kult teilnehmen zu lassen. Wobei der C64 viel mit dem VW-Käfer gemeinsam hat, der Slogan „Er läuft und läuft“ hat auch beim C64 Gültigkeit. Denn man kann diesen Computer in Dimensionen aufrüsten, daß manchen schon schwindlig wird angesichts der Kosten, für die es dann schon recht ansehnliche Geräte gibt, die allerdings in der PC-Klasse zu suchen sind.

### GEHT DER RENNER IN PENSION?

Doch, wie schon gesagt, angesichts der enormen Soft- und Hardwarevielfalt ist wohl nicht mit einem Produktionsstopp seitens Commodore zu rechnen. Oder etwa doch? Ende Mai '87 erschien der C64 plötzlich in den Verkaufsregalen des Lebensmittel-Discounter Aldi und das zu einem Preis von 298,- DM inclusive GEOS. Allerdings im alten Gehäuse. Ist das nun das Ende des C64, oder geht es jetzt erst richtig los? Verkauft Commodore aus? Wie schon bei der C16 und Plus/4 Serie?

### EIN NEUER FRÜHLING IN SICHT?

Wenn man aber den Gerüchten glauben darf, gibt es bald einen neuen C64. Neue Platine, neue Technik, vielleicht mit 3.5-Zoll-Floppy im gleichen Gehäuse? Wer weiß. Aber warten wir es ab. Commodore ist immer wieder für eine Überraschung gut. Also C64-Fans, nicht den Kopf hängen lassen, denn auch der Käfer erlebte eine Renaissance, allerdings im Ausland, aber was soll's. Käufer fanden sich immer wieder. Warten wir es ab. B.W.

## PAUSEN-TASTE FÜR DEN C 64

Eine der kleinen Annehmlichkeiten des C128 ist die „No-Scroll“-Taste, eine der Sonderfunktionstasten. Sie erlaubt Ihnen, jederzeit eine Pause im Programmablauf oder beim Ansehen eines Listings einzulegen. Jeder Druck auf eine andere Taste hebt diese erzwungene „Pause“ wieder auf. (Im übrigen: Die Tastenkombination „CTRL-S“ bewirkt dasselbe!). Der C64 war hier bisher ein wenig vernachlässigt, wenn's um diesen Komfort ging. Oft kann es notwendig sein, beispielsweise ein Listing langsam und Schritt für Schritt auf dem Bildschirm zu betrachten, um dann mit Sicherheit die Tipp- oder Programmierfehler aufzuspüren. Bisher waren die C-64-User auf die „CTRL“-Taste angewiesen, die einen etwas langsameren Listingablauf ermöglicht, so ganz zufrieden konnte einen diese Lösung auch nicht stellen. Damit ist es nun vorbei, ab sofort soll auch Ihr C64 seine „No-Scroll“-Taste haben.

## DIE PAUSEN-TASTE: PFEIL NACH LINKS

Tippen Sie bitte dieses kleine Listing ab, speichern es und starten es mit „Run“. Die besagte Taste, die ein Bildschirm-Scrollen verhindert, ist die ganz links oben auf Ihrer Tastatur, der „Pfeil nach links“. Ein Druck darauf stoppt ein Listing (oder einen Programmablauf) so lange, bis Sie dieselbe oder eine beliebige andere Taste drücken. Dieser „Stop“-Vorgang läßt sich auch beliebig oft wiederholen. Wie's funktioniert? Dieses Utility-Programm liegt im Speicherbereich von Adresse 679 – 711. Die Zeiger für die Interpreterroutine (\$EA31) werden darauf gerichtet, das kleine Maschinenprogramm fragt nun die Speicherstelle 203

# Was der 128 kann-kein Problem für den C 64!

NO-SCROLL Taste C 64

- 1 -

```

1 rem no scroll-taste c 64      <of>
2 rem commodore-welt/h.b.     <fn>
3 dimhx(75):fori=0to9:hx(48+i) <ca>
=i:hx(65+i)=i+10:next
4 fori=679to711:readmc$:hi=asc <nf>
(left$(mc$,1)):lo=asc(right$(m
c$,1))
5 dz=16*hx(hi)+hx(lo):pokei,dz <lb>
:next
6 sys679:new                  <gn>
10 dataa9,b2,8d,14,03,a9,02,8d <gc>
20 data15,03,60,a5,cb,c9,39,d0 <dp>
30 data09,20,87,ea,a5,c6,c9,01 <dp>
40 dataf0,f7,a9,00,85,c6,4c,31 <go>
50 dataea                    <gj>
    
```

ab (die den Codewert der gerade gedrückten Taste speichert), ist es die „Pfeil nach links“-Taste, so erkundigt sich das Programm noch nach der Speicherstelle 198 (das ist der Zähler des Tastaturpuffers), ob nicht mehr als ein Tastendruck erfolgt ist. Wird das bejaht, so bleibt das Programm in der Warteschleife, solange, bis Sie mit einem zweiten Tastendruck die PEEK-Zahl in 198 auf „2“ erhöhen, erst dann springt das Programm in die normale Interpreter-Routine Ihres C64, d.h., das Listen oder der Programmablauf wird fortgesetzt.

## AUCH ANDERE TASTEN SIND MÖGLICH

Die Speicherstelle 693 in diesem kleinen Maschinenprogramm hat den Code-Wert (57) der von uns „willkürlich“ ausgewählten „Pfeil nach links“-Taste gespeichert. Achtung: Es ist dies aber

weder der ASCII-Code, noch der Bildschirmcode. Die Speicherstellen 197 (zuletzt gedrückte Taste) und 203 (die aktuelle, gerade eben gedrückte Taste) benutzen eine Tabelle mit anderen Codezahlen, die wir an anderer Stelle im Zusammenhang mit einem Bericht über die Zeropage (Nullseite) Ihres C64 veröffentlichen werden. Nur so viel dazu: Sollte Ihnen die „Pfeil nach links“-Taste als „No-Scroll“-Taste nicht passen, so schreiben Sie, nachdem das Programm im Speicher steht, mit „POKE 693, Zahl“ eine andere Taste vor. Einige Auswahlmöglichkeiten:

Taste	Code-Zahl
Pfeil hoch	54
S (z.B. für „Stop“)	13
N (z.B. für „No-Scroll“)	39
+ (Plus-Zeichen)	40
F 1-Taste	4
F 3-Taste	5
F 5-Taste	6
F 7-Taste	3

Sollte die Funktion durch einen Interrupt oder ein „STOP/RESTORE“ gestört worden sein, so läßt sie sich mit „SYS 679“ wieder initialisieren, nach einem System-Reset muß das Programm „No-Scroll“ jedoch erst wieder neu geladen werden.

(hb)

## SPEICHERPLATZ AUF DISKETTE SPAREN – DURCH „STAUCHUNG“ VON PROGRAMMEN!

Nichts ist so wertvoll wie Speicherplatz auf einer Diskette, zumindest für den Computer-Freak. Einige große Adventures, eine komfortable Dateiverwaltung – und schon ist die Anzahl der freien Blocks auf der Disk dahingeschmolzen. Der C-64-Benutzer hat ja auch mit den herkömmlichen Floppy-Stationen bloß 664 auf einer Disketten-seite.

## UNNÖTIGE BYTES EINSPAREN

Abhilfe bringt hier, Programme, die bereits einwandfrei laufen und nicht mehr geändert werden müssen, nach Stellen zu durchforsten, die nur unnötig Speicherplatz fressen und für den Programmablauf völlig unerheblich sind: REM-Zeilen und Leerzeichen (Spaces) innerhalb einer Basic-Befehlszeile. (So was braucht der C64 nämlich gar nicht, er versteht auch den Programmierer, der alles zusammenschreibt!) Also, diese überflüssigen Bytes löschen. Beim ersten Versuch wird dann aber jeder feststellen, daß dies fast so langwierig ist, wie ein Neuentwurf des Programms, das er gerade bearbeitet.

## LEERZEICHEN UND REM-ZEILEN WERDEN GELÖSCHT

In so einem Fall setzen Sie bitte den „Programm-Kompaktor“ ein, den Sie hier als Listing abgedruckt

# TIPS & TRICKS

Kompaktor.64

- 1 -

```

1 rem compactor c 64          <eg>
2 rem commodore welt/h.b.    <hb>
3 dimhx(75):fori=0to9:hx(48+i)
=i:hx(65+i)=i+10:next        <ca>
4 fori=49152to49396:readmc$:hi
=asc(left$(mc$,1)):lo=asc(right$(mc$,1))
5 dz=16*hx(hi)+hx(lo):pokei,dz
:next                          <lgk>
6 new                          <lb>
10 dataa5,2c,85,a8,a5,2b,85,a7 <ko>
11 data69,04,85,a3,a5,a8,69,00 <ip>
12 data85,a4,a0,00,b1,a7,85,a9 <an>
13 datac8,b1,a7,85,aa,d0,0f,ad <oj>
14 data3d,03,69,02,85,2d,ad,3e <pp>
15 data03,69,00,85,2e,60,a5,a7 <ef>
16 data69,04,85,a5,a5,a8,69,00 <pa>
17 data85,a6,20,8a,c0,18,ad,3c <mc>
18 data03,f0,2c,69,04,65,a7,8d <ih>
19 data3d,03,a5,a8,69,00,8d,3e <ha>
20 data03,a0,00,ad,3d,03,69,01 <fo>
21 data8d,3d,03,91,a7,c8,ad,3e <ig>
22 data03,69,00,8d,3e,03,91,a7 <jl>
23 data85,a8,ad,3d,03,85,a7,18 <oj>
24 dataa0,00,b1,a9,91,a7,c8,c0 <dj>
25 data04,d0,f7,a5,a9,69,03,85 <lm>
26 dataa3,a5,aa,69,00,85,a4,4c <gi>
27 data12,c0,a9,00,8d,40,03,8d <mm>
28 data3c,03,8d,3f,03,ac,3f,03 <ka>
29 datab1,a3,8d,41,03,ee,3f,03 <nf>
30 datac9,8f,d0,10,a9,00,8d,41 <fk>
31 data03,ad,3c,03,f0,36,ce,3c <lf>
32 data03,4c,e4,c0,ad,41,03,c9 <lk>
33 data20,d0,08,ad,40,03,f0,d5 <ip>
34 data4c,e4,c0,ad,41,03,c9,3a <gm>
35 datad0,05,ad,3c,03,f0,c6,ad <co>
36 data41,03,c9,22,d0,0e,ad,40 <ch>
37 data03,f0,06,ee,40,03,4c,e4 <cl>
38 datac0,ce,40,03,ac,3c,03,ad <hk>
39 data41,03,91,a5,d0,01,60,ee <fb>
40 data3c,03,4c,95,c0          <p1>
                                <el>

```

finden. Der löscht genau das, was Sie stört: Leerzeichen (nur zwischen Befehlen und Anweisungen, nicht aber innerhalb einer Zeichenkette oder eines Strings, denn da gehören sie ja oft hin) und sämtliche REM-Zeilen.

Vorsicht: Die Betonung liegt auf „sämtliche“. Bitte stellen Sie vor der Arbeit mit dem „Kompaktor“ sicher, daß keine solche REM-Zeile innerhalb des zu bearbeitenden

Programms von einer GOTO- oder GOSUB-Anweisung angesprungen wird. (Was im übrigen sowieso eine „Programmier-Unart“ ist, die Sie gar nicht erst einreißen lassen sollten!)

## BEDIENUNGSHINWEISE

Wenn Sie sich ganz sicher sind, daß das Programm jetzt „gestaucht“ werden

kann, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Laden Sie den Basic-Lader „Compactor.64“ und starten ihn mit „Run“.
2. Jetzt laden Sie das zu „stauchende“ Programm.
3. Geben Sie dann ein „SYS 49152“.

Der Cursor verschwindet, meldet sich aber (je nach Programmlänge) nach kurzer Zeit wieder. Die Eingabe von „LIST“ wird Sie nun davon überzeugen, daß Ihr Programm aufgeräumt ist. Jetzt können Sie es erneut abspeichern, entweder separat oder durch Überschreiben des „längeren“ Programm-Files.

Wollen Sie weitere Programme „kürzen“, so geben Sie „NEW“ ein, laden das nächste gewünschte und verfahren wie vorhin beschrieben.

(hb)

## PROGRAMMZEILEN LÖSCHEN „DELETE“ FÜR DEN C 64

Ebenso leicht, wie sich eine Basic-Programmzeile erstellen läßt, kann sie auch gelöscht werden. (Einfach die Zeilen-Nummer eingeben und die

DELETE C 64

- 1 -

```

1 rem delete c 64          <ea>
2 rem commodore welt/h.b. <hb>
3 dimhx(75):fori=0to9:hx(48+i)
=i:hx(65+i)=i+10:next        <ca>
4 fori=49152to49280:readmc$:hi
=asc(left$(mc$,1)):lo=asc(right$(mc$,1))
5 dz=16*hx(hi)+hx(lo):pokei,dz
:next                          <el>
6 sys49270:new                <lb>
10 data20,73,00,00,c9,44,f0,04 <dn>
11 data28,4c,e7,a7,ea,20,73,00 <ee>
12 datac9,45,f0,04,28,4c,e7,a7 <kd>
13 dataaa,20,73,00,c9,4c,f0,04 <ag>
14 data28,4c,e7,a7,28,a2,00,20 <hf>
15 data73,00,18,86,3d,20,6b,a9 <md>
16 data20,13,a6,a6,3d,a5,5f,18 <ln>
17 data69,01,95,4e,a5,60,e8,95 <lc>
18 data4e,e8,e0,04,d0,e1,a0,00 <fb>
19 datab1,50,91,4e,a5,51,c5,2e <pk>
20 dataf0,1c,e6,50,d0,02,e6,51 <go>
21 dataa6,4e,d0,ec,e6,4f,d0,e8 <fc>
22 dataa5,4e,85,2d,a5,4f,85,2e <dj>
23 data20,33,a5,4c,e7,a7,a5,50 <af>
24 datac5,2d,f0,ec,d0,dc,a9,00 <ef>
25 data8d,00,03,a9,c0,8d,09,03 <mb>
26 data60                    <p1>
                                <hl>

```

RETURN-Taste drücken!). Bei einer oder zwei Zeilen kann das noch angehen, was aber, wenn Sie ganze Zeilenblöcke von vielleicht 20 oder 30 Zeilen löschen möchten (bei-

(hb)

spielsweise um Spritedaten eines Programmes für ein anderes zu verwenden)?

Da wird die vorher beschriebene Methode „per Hand“ doch recht mühselig. Der C128 oder andere, etwas komfortablere Computer als der C64 kennen den Befehl „Delete“.

## SEKUNDENSCHNELL LÖSCHEN

Zusammen mit einer Bereichsangabe zweier Zeilennummern (von – bis) löschen sie in Sekundenschnelle so viele Zeilen, einzeln oder per Block, wie Sie wünschen.

Da der C64 diesen Befehl nicht kennt, müssen wir ihm mit einer kleinen Befehlsweiterung auf die Sprünge helfen.

Tippen Sie bitte das Basic-Ladeprogramm „Delete 64“ ab, und starten es nach dem Abspeichern. Die Daten werden eingelesen, das Programm initialisiert und automatisch gelöscht. Ab sofort versteht Ihr C64 die Anweisung:

DEL erste Zeile, letzte Zeile (bitte das Komma zwischen den Zeilennummern nicht vergessen!) Die Eingabe von „Del 50,100“ z.B. löscht den gesamten Zeilenblock irgendeines Programmes ab Zeile 50 bis zu der Zeile, die vor „100“ steht. Möchten Sie Zeile 100 mitlöschen, so heißt Ihre Eingabe DEL 50,101, also „letzte Zeile“+1!

(Bitte beachten Sie diese kleine Besonderheit dieses Utility-Programmes.)

Für Interessierte: „Delete 64“ belegt den Speicherplatz Ihres C64 von 49152 – 49280. Erneut aufrufen (nach einem Interrupt oder Warmstart) wird die Routine mit „SYS 49270“. Um den neuen Befehl „Del“ zu integrieren, wurden die Vektoren auf die im Betriebssystem verankerte Befehlsroutinensroutine (Adresse 776 und 777) auf dieses kleine Maschinenprogramm umgeleitet.



# TIPS & TRICKS

<pre> 290 goto260 300 pokev,0:pokec,12:sysw:input"STARTADRESSE ";sa\$ 310 ifsa\$=""then300 320 ifasc(sa\$)&lt;48orasc(sa\$)&gt;57 orval(sa\$)&gt;65535orval(sa\$)&lt;0then300 330 hi=int(val(sa\$)/256):lo=val(sa\$)-hi*256 340 pokec,14:sysw:poketp,78:pokezt,1:print"BILODSCHIRM"s2\$"AUS (J/N) ";:inputau\$ 350 ifau\$="j"thenau=0:goto380 360 ifau\$="n"thenau=1:goto380 370 goto340 380 pokec,16:sysw:input"RAHMEN FARBE (0-15) ";bf\$ 390 ifbf\$=""orval(bf\$)&lt;0orval(bf\$)&gt;15then380 400 pokec,18:sysw:poketp,74:pokezt,1:input"STOP-TASTE AUS (J/N) ";ts\$ 410 ifts\$="j"thents=0:goto440 420 ifts\$="n"thents=1:goto440 430 goto400 440 pokev,9:pokec,21:sysw:poketp,74:pokezt,1:input"ALLES RICHTIG ";yn\$ 450 ifyn\$="j"then480 460 ifyn\$="n"thenrun 470 goto440 480 ifhs=0goto510 490 fort=0to14:ng\$=ng\$+chr\$(gr(rnd(0)*13)+0):next 500 open1,8,15,"r:"+ng\$+"="+np\$:close1:np\$=ng\$ 510 fore=1tolen(np\$):poke8943+e,asc(mid\$(np\$,e,1)):next:poke8911,len(np\$) 520 poke8890,val(bf\$) 530 ifhb=0thenpoke8925,76:poke8926,lo:poke8927,hi 540 ifau=1thenfore=8884to8888:pokee,234:next 550 ifts=1thenfore=8894to8898:pokee,234:next 560 open1,8,1,nl\$:print#1,chr\$(166);chr\$(2); 570 fori=8870to9011:print#1,chr\$(peek(i));:next:close1 580 open2,8,15:input#2,a:close2:ifa&lt;&gt;0thenpoke53280,2 590 pokev,16:pokec,23:sysw:input"NOCHMAL ";a\$ 600 ifa\$="j"thenrun 610 ifa\$="n"thensys64738 620 goto590 630 data169,202,162,241,141,38 </pre>	<pre> &lt;od&gt; ,3,142,39,3,162,0,134,157,162,11,142,17,208,162 &lt;bn&gt; 640 data0,142,32,208,162,225,1 &lt;ej&gt; 42,40,3,162,8,160,1,32,186,255,162,240,160,2 &lt;mh&gt; 650 data169,0,32,189,255,169,0,32,213,255,162,27,142,17,208,32,51,165,165,34 &lt;ce&gt; 660 data24,105,2,133,45,165,35,105,0,133,46,76,113,168,0,0,0,0,0,0,0,0,0 &lt;oc&gt; 670 data0,0,0,0,0,0,139,227,131,164,124,165,26,167,228,167,134,174,0,0,0,0 &lt;mi&gt; 680 data76,72,178,0,49,234,102,254,71,254,74,243,145,242,14,242,80,242,51,243 &lt;ka&gt; 690 data87,241,166,2,237,246,62,241,47,243,102,254,165,244,237,245 &lt;nm&gt; 700 data10,11,12,20,21,22,23,24,25,26,27,29,32,160 &lt;gd&gt; 60000 rem nachspann ===== &lt;fi&gt; 60010 rem farb-/steuer codes == &lt;nh&gt; 60020 wh\$=chr\$(005):rn\$=chr\$(018) &lt;af&gt; 60030 re\$=chr\$(028):gr\$=chr\$(030) &lt;fm&gt; 60040 rf\$=chr\$(146):cl\$=chr\$(147) &lt;ke&gt; 60050 rem *** zeichensatz/graphik * &lt;dm&gt; 60060 s2\$=chr\$(160):zk\$=chr\$(181) &lt;bp&gt; 60070 z1\$=chr\$(182):zn\$=chr\$(184) &lt;pi&gt; 60080 zo\$=chr\$(185) &lt;ck&gt; 60090 return &lt;ad&gt; &lt;db&gt; &lt;bn&gt; &lt;mk&gt; &lt;ho&gt; &lt;bk&gt; &lt;ha&gt; &lt;aa&gt; &lt;jh&gt; &lt;ci&gt; &lt;ck&gt; &lt;fe&gt; &lt;ab&gt; &lt;kh&gt; &lt;ka&gt; </pre>
---	--

ergibt das einen recht wirksamen Programmschutz. Zum Abschluß wird noch gefragt, ob alle Eingaben richtig sind. Ist das nicht der Fall, so beginnt das Ganze wieder von vorne.

### GEWÜNSCHTE PROGRAMM-DISKETTE EINLEGEN

Ansonsten sollte man nun die Diskette mit dem betreffenden Hauptprogramm ins Laufwerk legen und danach ein "J" als Antwort tippen. Jetzt beginnt der Computer, das Ladeprogramm auf die Diskette zu schreiben. Beim Auftreten ei-

nes Fehlers während des Schreibvorgangs verfärbt sich der Bildschirmrahmen rot. Hat alles geklappt, so hat man nun den Autostartler neben seinem Hauptprogramm auf der Diskette stehen. Ist das Hauptprogramm nicht geschützt, so kann man es, wenn man will, immer noch direkt aus dem Inhaltsverzeichnis laden. Im anderen Fall ist das jedoch nicht mehr so ohne weiteres möglich. Hier muß der Autobooter mit LOAD "Name",8,1 geladen werden. Nach dem Laden startet er automatisch und lädt das geschützte Programm nach.

*Michael Nebauer*

## MIKROCOMPUTER-GRUNDLAGEN: DER BEFEHLS-SATZ

Nachdem wir uns in Heft 9/87 mit dem Wesen eines Computers befaßt haben, lernen wir nun dessen Befehlssatz kennen. Und zwar geht es nun hauptsächlich um Daten, wie sie abgelegt sind und wie sie verarbeitet werden können. Zum Nachvollziehen und Ausprobieren dient das Programm "CPU", welches auf allen Commodores vom VC20 bis zum C128 läuft.

### BITS UND BYTES IM AKKU

Daten werden in Form von Bits und Bytes im Computer abgelegt. Ein Bit ist die kleinste Speichereinheit. Es kann nur zwei Werte, nämlich Null oder 1 annehmen. Geben Sie nun, nachdem Sie "CPU" gestartet haben, ein: 'LD A,0' (Lade den Akku mit 0). Sie sehen 8 Punkte auf dem Bildschirm erscheinen. 'LD A,1' bringt sieben Punkte und einen Stern hervor. Letzterer bedeutet eine 1. Testen Sie, wie andere Zahlen dargestellt werden. Haben Sie herausgefunden, daß nur Zahlen von 0 bis 255 möglich sind? Die Einheit von 8 Bits nennen wir Byte. Ein Byte kann also Werte von 0 - 255 annehmen. Für den Computer sind Dezimalzahlen manchmal gar nicht so optimal, z.B., wenn man einzelne Bits auf 1 oder 0 setzen will. Bevor wir dieses tun, müssen wir wissen, wie die Bits nummeriert sind. Das rechte Bit bekommt die Nummer 0, das linke die Nummer 7. Wollen wir z.B. Bit 1 und Bit 6 auf 1 setzen, so müssen wir eingeben 'LD A,130'. Diese Rechnerei kann ganz schön aufwendig und lästig sein. Den Zahlen 0, 102, 60, 6, 62, 102, 62 und 0 sieht man gar nicht so leicht an, was sie bedeuten. Wenn Sie sie nacheinander in den Akku laden, können Sie die Bedeutung dieses Zeichenmusters erkennen. Es ist die Zeichenmatrix des Buchstabens "ä". Für die Fälle, in denen es um Bitmuster geht, wäre es viel praktischer, wenn man gleich dieses Muster eingeben könnte. Mit unserem Programm ist dieses möglich. Probieren Sie doch einmal 'LD A,\*.\*'. Sehen Sie, es geht. Viele Assembler, was das ist, darauf kommen wir erst später zu sprechen, kennen zwar keine direkte Bitmuster eingabe, jedoch Dualzahlen. Statt Punkten und Sternchen gibt's hier Einsen und Nullen. Wir probieren einmal 'LD A,%11000011'. Ein bißchen lang werden die Dualzahlen, welche auch Binärzahlen genannt werden, schon. Um dieses zu vermeiden, hat man sich die Hexzahlen ausgedacht, die sogar noch kürzer als die Dezimalzahlen sind und dabei viel leichter in Dualzahlen umzurechnen sind. Geben Sie einfach einmal 'HEX' ein. Die Zahlen, die Sie nun eingeben, werden als Hexzahlen ausgegeben. Wie Sie sehen, sind die Zahlen %11000011 und \$C3 identisch. Mit 'LD A,\$11' können Sie auch direkt Hexzahlen eingeben. Die Zahlenausgabe in unserem Programm können Sie außer auf 'HEX' (hexadezimal) auch auf 'BIN' (binär), 'DEZ' (dezimal) und natürlich wieder zurück auf 'BITS' (Bitmuster) stellen. Wenn Sie für ein Zeichensatzprogramm dezimale Datas brauchen, so können Sie den Akku mit dem Bitmuster laden und sich den Inhalt dezimal herzeigen lassen.

Wir schalten die Zeichenausgabe wieder auf 'BITS' oder 'BIN' und laden den Akku mit irgendeiner Zahl, z.B. 'LD A,\$3C'. Mit 'XOR A,%00001111' invertieren wir die vier unteren Bits. Die vier oberen Bits werden nicht verändert. Mit dem XOR-Befehl können wir ganz gezielt bestimmte Bits so lassen, wie sie sind und die anderen invertieren. Wollen wir bestimmte Bits lassen und andere auf einen bestimmten Wert, nämlich entweder auf Eins oder auf Null, setzen, so stehen uns hierzu die Befehle 'OR' und 'AND' zur Verfügung. Mit 'OR A,%1111' setzen wir die unteren 4 Bits auf Eins, mit 'AND A,%0000' setzen wir sie auf Null.

### GRUNDRECHENARTEN

Wir schalten nun die Ausgabe auf 'DEZ', da wir es gewohnt sind, in diesem System zu rechnen. Mit 'ADD' können wir addieren, mit 'SUB' subtrahieren. Nun jeweils zwei Beispiele für die Addition und die Subtraktion.

```
LD A,66
ADDA,100
ADDA,100
LD A,100
SUB A,60
SUB A,60
```

Die zweite Addition zeigt 10 als Ergebnis, denn 255 ist die größte als Byte darstellbare Zahl. Danach geht es wieder mit Null weiter. Der normalerweise rechts neben dem Akkuinhalt sichtbare Buchstabe C ist plötzlich invers dargestellt. Dieses bedeutet, daß das Carry-Flag (Übertrag) gesetzt ist. Das Ergebnis ist somit 256+10. Wir brauchen den Übertrag, wenn wir mit längeren, z.B. 16-Bit-Zahlen, rechnen. Beispiel:

$\$2090 + \$1090 = \$3120$ .

Wir stellen dazu die Ausgabe auf 'HEX'.

```
LD A,$90
ADD A,$90
LD A,$20
ADC A,$10
```

Der Befehl 'ADC (Addiere mit Carry) addiert zu den Summanden den Übertrag aus der ersten Addition, wodurch nun beliebig lange Zahlen möglich sind.

Die Subtraktion kennt einen negativen Übertrag (Borrow). Analog dazu existiert der Befehl 'SBB' (subtrahiere mit Borrow), was Sie anhand eines invers dargestellten B's ersehen können. Mit 'CLC (Clear Carry)', 'CLB' (Clear Borrow), 'SEC' (Set Carry) und 'SEB' können Sie Carry- und Borrow-Flag setzen, bzw. löschen. Die meisten CPU's benutzen für Borrow und Carry ein und dasselbe Flag. Jedoch bedeutet bei einigen CPU's 'SEC' dasselbe wie 'SEB', andere dagegen setzen 'SEC' mit 'CLB' gleich. In unserem Falle erscheint, wo unklar ist, welches Flag nun gesetzt ist, eine Fehlermeldung.

### SCHIEBEBEFEHLE

Mit 'SHL A,1' (Shift left) schieben Sie das Bitmuster um eine Stelle nach links, mit 'SHR A,1' (Shift right) um eine Stelle nach rechts. Das eine entspricht einer Multiplikation mit Zwei, das andere einer Division durch Zwei. Mit der, durch 'ROL A,1' (Rotiere left) bzw. 'ROR A,1' (Rotiere right) bewirkten Verschiebeoperation können Sie den in einer vorangegangenen Operation entstandenen Übertrag mit übernehmen. Man braucht die Rotationsbefehle für Verschiebeoperationen, die über eine Datenlänge von einem Byte gehen sollen.

*Bitte lesen Sie weiter auf Seite 32*

```

10 rem cpu=====cbm <ii>
20 rem (p) 10/87 commodore welt <kn>
30 rem ===== <ng>
40 rem by alfons mittelmeyer <nm>
50 rem <pd>
60 rem <ah>
70 rem basic v2.0 <nc>
80 rem vc20,c64,c16/116/plus4,c128 <kd>
90 rem ===== <jg>
100 rem ----- <op>
110 rem wortschatz <mg>
120 rem ----- <po>
130 data ld,and,or,xor,add,adc,sub
, sbb,shl,shr,rol,ror,dez,hex,bin,q
uit <ab>
140 data clc,sec,clb,seb,clr,bits <oo>
150 n=22:fi=2:fo=4:printchr$(147); <ll>
160 xx$=chr$(18)+" "+chr$(146)+chr
$(157) <cg>
170 cb$="c":b1$(1)="1":b0$(1)="0":
b1$(2)="*":b0$(2)="." :bi=2 <bd>
180 rem ----- <mp>
190 rem fehlermeldungen <oa>
200 rem ----- <bf>
210 goto310 <na>
220 printtab(20)"syntax error":got
o310 <pj>
230 printtab(20)"type mismatch":go
to310 <nl>
240 f=-1:printtab(20)"undefined fl
ag":return <ge>
250 f=-1:printtab(20)"parameter er
ror":return <ik>
260 f=-1:printtab(20)"undefined st
atement":return <nc>
270 printtab(20)"unknown command" <ae>
280 rem ----- <io>
290 rem eingabe <dc>
300 rem ----- <jl>
310 print">"xx$;:cu=0:x$=" " <fp>
320 geta$:ifa$=""then320 <fe>
330 a=asc(a$):ifa=13then410 <pk>
340 ifa=20andcu<>0thenx$=left$(x$,
cu):cu=cu-1:goto370 <di>
350 ifa<32ora>95then320 <le>
360 cu=cu+1:x$=x$+a$ <jn>
370 printa$xx$;:goto320 <id>
380 rem ----- <kn>
390 rem schluesselwort <fk>
400 rem ----- <fc>
410 print" ";:x$=x$+" ":l=len(x$) <di>
420 ifl=2then700 <hi>
430 k=2:d$=" ":gosub1050 <fo>
440 restore:fori=1ton:reada$:ifa$=
mn$thenj=i:i=n <of>
450 next:ifa$<>mn$then270 <kf>
460 ii=j:ifj<13then530 <hb>
470 onj-12gosub 1650,1660,1670,163
0,1620,1610,1600,1590,1640,1680 <bd>
480 iffthen310 <lo>
490 goto700 <go>
500 rem ----- <on>
510 rem arithmetik + logik <ej>
520 rem ----- <pg>
530 d$=",":gosub1050:iffthen220 <bh>
540 mn$=mn$+" ":lm=len(mn$) <ml>
550 fori=lmtolstep-1:ifmid$(mn$,i,
1)<>" "thenj=i:i=1 <dc>
560 next:mn$=left$(mn$,j) <go>
570 ifmn$<>"a"thengosub260:goto310 <nf>
580 d$=" ":k=k+1:gosub1050 <df>
590 fi=1:a$=left$(mn$,1) <ia>
600 ifa$="$"thenfi=2 <co>
610 ifa$="%"thenfi=3 <ja>
620 ifa$="."ora$="*"thenfi=4 <eb>
630 onfigosub1340,1400,1490,1550 <nh>
640 iffthen230 <ag>
650 oniigosub770,780,790,800,810,8
40,860,880,900,950,930,980 <mp>
660 iffthen310 <ap>
670 rem ----- <mk>
680 rem ausgabe <fj>
690 rem ----- <mp>
700 printtab(20)"akku: ["; <ja>
710 onfogosub1130,1250,1170,1170 <eo>
720 print"]";:f$="":ifca=1thenf$=c
hr$(18) <gd>
730 print" "f$cb$chr$(146):goto310 <bi>
740 rem ----- <bc>
750 rem alu-routinen <bb>
760 rem ----- <jg>
770 ak=mn:return <pf>
780 ak=akandmn:return <kf>
790 ak=akormn:return <em>
800 ak=(akandnotmn)or(mnandnotak):
return <im>
810 ak=ak+mn:cb$="c" <kl>
820 ca=0:ifak>255thenak=ak-256:ca=
1 <kn>
830 return <ba>
840 ifcb$="b"then240 <ce>
850 mn=mn+ca:goto810 <cg>
860 ca=0:cb$="b":ak=ak-mn:ifak<0th
enak=ak+256:ca=1 <ii>
870 return <ga>
880 ifcb$="c"then240 <kh>
890 mn=mn+ca:goto860 <ch>
900 ca=0:i=512:cb$="c" <eg>
910 ifmn>8ormn=0then250 <an>
920 ak=(ak+ak+ca)*2↑(mn-1):ak=ak-i
*(int(ak/512)):goto820 <ci>
930 ifcb$="b"then240 <mi>
940 i=511:goto910 <hd>
950 ca=0:cb$="c" <gf>
960 ifmn>8ormn=0then250 <op>
970 ak=256*ca+ak:al=int(ak/2↑(mn-1)

```

```

)) : ak=int(al/2) : ca=al-ak-ak : return <an>
980 ifmn>8ormn=0then250 <pm>
990 ifcb$="b"then240 <mm>
1000 an=2^(mn-1) : ak=ak+(ak-an*int(
ak/an))*512 : goto970 <hk>
1010 f=-1 : return <gf>
1020 rem ----- <ek>
1030 rem leseroutinen <mc>
1040 rem ----- <gn>
1050 f=0 : fori=ktol : a$=mid$(x$,i,1)
:ifa$<>" "thenj=i : i=1 <pi>
1060 next <nc>
1070 fori=jtol : a$=mid$(x$,i,1) : ifa
$d$thenk=i : i=1 <gl>
1080 next : ifa$<>d$thenf=-1 : return <jd>
1090 mn$=mid$(x$,j,k-j) : j=n : return <an>
1100 rem ----- <om>
1110 rem dezimalausgabe <fc>
1120 rem ----- <gb>
1130 a$=str$(ak) : printright$(a$,le
n(a$)-1) ; : return <hm>
1140 rem ----- <oi>
1150 rem binaerausgabe <ml>
1160 rem ----- <jf>
1170 iffo=3thenprint"%"; <ad>
1180 mn=ak : fori=1to8 : mn=mn+mn <li>
1190 ifmn>255thenmn=mn-256 : printb1
$(bi) ; : goto1210 <ag>
1200 printb0$(bi) ; <pc>
1210 next : return <aa>
1220 rem ----- <he>
1230 rem hex-ausgabe <de>
1240 rem ----- <id>
1250 print"$"; : mn=ak : fori=1to2 : mn=
mn*16 <cj>
1260 ifmn<256thenprint"0"; : goto130
0 <ac>
1270 an=int(mn/256) : mn=mn-256*an <mh>
1280 ifan<10thenprintchr$(an+48) ; :
goto1300 <kl>
1290 printchr$(an+55) ; <pc>
1300 next : return <nf>
1310 rem ----- <hi>
1320 rem dezimal-eingabe <cg>
1330 rem ----- <ml>
1340 mn=val(mn$) : ifmn>255then1010 <le>
1350 ifstr$(mn)<>" "+mn$then1010 <jb>
1360 return <di>
1370 rem ----- <kl>
1380 rem hex-eingabe <aa>
1390 rem ----- <gl>
1400 lm=len(mn$) : iflm>3then1010 <ae>
1410 mn=0 : fori=2tolm : a$=mid$(mn$,i
,1) : gosub1420 : mn=16*mn+a : next : retu
rn <gj>
1420 a=asc(a$) : ifa<48ora>70then101
0 <hd>
1430 ifa>57anda<65then1010 <fp>
1440 ifa>64thena=a-7 <ma>
1450 a=a-48 : return <dm>
1460 rem ----- <ce>
1470 rem binaere eingabe <if>
1480 rem ----- <ho>
1490 a=1 : b1$="1" : b0$="0" <fd>
1500 lm=len(mn$) : iflm>8+athen1010 <eg>
1510 mn=0 : fori=1+atolm : a$=mid$(mn$
,i,1) <kj>
1520 ifa$<>b1$anda$<>b0$then1010 <ie>
1530 mn=mn+mn : ifa$=b1$thenmn=mn+1 <of>
1540 next : return <fm>
1550 a=0 : b1$="*" : b0$="." : goto1500 <pn>
1560 rem ----- <im>
1570 rem weitere routinen <ei>
1580 rem ----- <an>
1590 ca=1 : cb$="b" : return <kl>
1600 ca=0 : cb$="b" : return <bk>
1610 ca=1 : cb$="c" : return <li>
1620 ca=0 : cb$="c" : return <cp>
1630 end <ei>
1640 printchr$(147) ; : goto1010 <na>
1650 fo=1 : return <ba>
1660 fo=2 : return <ld>
1670 fo=3 : bi=1 : return <bk>
1680 fo=4 : bi=2 : return <la>
1690 rem ===== <an>
1700 rem e n d e <hf>
1710 rem ===== <hi>

```

Fortsetzung von Seite 30

## CLR UND QUIT

Clear und Quit sind genausowenig, wie die Befehle zum Umstellen der Akkuausgabe, Assemblerbefehle, sondern ermöglichen in unserem Programm das Löschen des Bildschirmes und das Beenden des Programmes. Wenn Sie sich ein wenig mit dem Befehlssatz vertraut gemacht haben, so können wir in der nächsten Folge zum Programmieren beginnen.

A. Mittelmeyer

**COMMODORE  
WELT  
DIE  
UNABHÄNGIGE  
USER-  
ZEITSCHRIFT**

## EINGESCHLEUSTE DRUCKERUTILITY

Die integrierte Software des Plus4 widersetzte sich bislang so manchen Anpassungsversuchen. Einige Drucker spielten gar nicht mit, viele druckten keine deutschen Umlaute. Ob eine andere Geräteadresse, Sekundäradresse, direkte Nadelansteuerung oder ASCII-Wandlung erforderlich ist, unser eingeschleustes Programm macht es möglich.

Das Problem war bisher, daß die integrierte Software des Plus4 nicht die normale Zeichenausgaberroutine verwendete. Da die Software in einem Modul untergebracht ist, war unsere Meinung vorerst, daß man da nicht rankäme. Das aber war ein Irrtum. Ein kleines Experiment brachte dieses an den Tag.

### INTEGRIERTE SOFTWARE IM HAUPTSPEICHER

Rufen Sie doch einmal einfach die integrierte Software auf und verlassen diese durch einen Systemreset. Mit SYS4101 können Sie nun jederzeit wieder in die nun im Hauptspeicher befindliche Textverarbeitung gelangen. Die Softwareentwickler machten es sich ein wenig einfach und nutzten solche Dinge, wie die Umstellung der Romkonfiguration, gar nicht aus. Das Programm wurde einfach in ein Modul gebrannt und mit einer Laderoutine versehen, welche das Programm wieder in den Hauptspeicher bringt. So haben wir die Möglichkeit, Änderungen an der Modulsoftware vorzunehmen.

### DIE SCHNITTSTELLE ZUR DRUCKERAUSGABE

Wie es sich durch den Gebrauch des Monitors zeigt (H1000 7FFF 20 D2 FF), kommt die Zeichenausgaberroutine recht häufig vor. Uns unverständlich bleibt allerdings, weshalb man diese Routine nicht auch für den Drucker hergenommen hat. Was noch bleibt, ist vielleicht die Routine CIOUT, die die Zeichenausgabe auf den Bus bewirkt. Und in der Tat kam diese Routine tatsächlich in der Software vor, was sich durch "H1000 7FFF 20 A8 FF" (JSR \$FFA8) zeigte. Bei Adresse \$3B5D war dieser Routinenaufwurf aufzufinden. Ein kurzer Test gab uns sogleich Gewißheit hierüber. Wir ersetzten den Routinenaufwurf durch einen Break mit "A3B5D BRK" und harrten der Dinge, die nun kommen sollten. Nachdem wir das Programm mit "G1005" (SYS4101) gestartet hatten und uns anschickten, bei eingeschaltetem Drucker etwas auf dieses Gerät hinauszuschicken, kam es zu dem erwarteten Break. Wenn wir, anstatt des Breaks, den Aufruf einer von uns kreierte Routine an der Adresse \$3B5D veranlassen, so steht unserer Druckeranpassung nichts mehr im Wege.

### EINSCHLEUSSPROGRAMM IM HINTERHALT

Da dem Benutzer wohl kaum zuzumuten ist, in die Textverarbeitung zu gehen, diese durch ein Reset zu verlassen, in den Monitor zu gehen und ein Maschinenprogramm zu laden und zu installieren, suchten wir nach einer anderen Lösung. Wie veranlaßt man die Änderung eines Textverarbeitungsprogrammes, das erst zu einem späteren Zeitpunkt geladen wird? Die Idee ist folgende: Ein Programm lauert an einem geeigneten Platz und tritt nur zwischendurch bei be-

sonderen Gelegenheiten kurzfristig in Erscheinung, um nachzusehen, ob bereits ein bestimmtes Ereignis, in unserem Falle das Einladen der Textverarbeitung, eingetreten ist. Dieses wird durch Verbiegen eines geeigneten Sprungvektors und Einbinden des nämlichen Programmes bewirkt. Da bei unserem Zeichensatzprogramm aus CW 8/87 bzw. CW Spezial C16 6/87 bereits der Interruptvektor für andere Dinge hergenommen wurde, suchen wir uns einen anderen Sprungvektor. Es bieten sich an IBSOUT (\$0324-\$0325) oder IGETIN (\$0328-\$0329). Wir entschließen uns kurzerhand für den ersteren.

Jedesmal, wenn nun ein Zeichen auf den Bildschirm ausgegeben wird, sieht unsere Routine in den Speicherzellen \$03B5E-\$03B5F nach, ob dort bereits der Aufruf von CIOUT installiert ist. Ist dieses der Fall, so bringt unser Einschleusprogramm hier den Aufruf unserer selbst kreierte Ausgaberroutine an und stellt den IBSOUT-Vektor wieder auf den ursprünglichen Wert. Ein Warten auf die Textverarbeitung ist ja nun nicht mehr nötig.

### SPEZIALANPASSUNG, ASCII-WANDLER UND DRUCK VON GANZEN CODESEQUENZEN

Die uns bereits von Heft 8/87 und Heft 10/87 bekannten Anpassungsarten können nun ebenso für die integrierte Software des Plus4 Verwendung finden. Wir brauchen nur, wo wir zuerst das Ausgabegerät (\$99/153) auf Nummer 4 (Drucker) abgefragt hatten, statt dessen die aktuelle Gerätenummer (\$AE/174) überprüfen. Des weiteren ist die Zeichenausgabe auf Ausgabegerät (BSOUT/\$FFD2) nunmehr durch Ausgabe auf den seriellen Bus (CIOUT/\$FFA8) zu ersetzen. Mit drei Pokes ließ sich dies erledigen. Ob Epson oder sonstige Drucker, endlich war alles machbar. Bis auf eine Kleinigkeit:

### IBM UND VC 1520 MACHTEN NICHT MIT

Uns rief bei unserem Mittwochstelefon ein Leser an und teilt uns mit, daß sein Commodore Printer-Plotter VC 1520 nicht in Verbindung mit der eingebauten Software funktioniere. Woran das liegen könnte, darauf wußten wir keine Antwort. Als wir unseren Commodore MPS 1000 auf IBM umstellten, standen wir plötzlich vor dem selben Problem. Kein Zeichen ließ sich ausdrucken. Als wir, von Basic aus, den Drucker als Ausgabegerät eröffneten, stellte sich heraus, daß dieser absolut keine Sekundäradresse mochte. Der VC 1520 führt auf Sekundäradresse 7 einen Druckerreset durch. Für Groß- und Kleinschreibung benötigt er die Nummer 6. Dies ist noch nicht alles. Erschwerend kommt außerdem hinzu, daß dieser Drucker, sofern keine hardwaremäßige Umschaltmöglichkeit installiert wurde, normalerweise mit der Geräteadresse 6 angesprochen werden muß. Notwendig wäre also eine Anpassung, die dafür sorgt, daß, anstelle von Gerätenummer 4 und Sekundäradresse 7, die benötigten Signale auf den seriellen Bus gelangen. Auf die Berücksichtigung der RS-232-Schnittstelle wollen wir jedoch verzichten. Statt dessen werden wir den RS-232-Input-Puffer, den wir bisher bei unserem Zeichensatzprogramm noch unbehelligt ließen, für die Unterbringung der entsprechenden Routine verwenden. Wo nur finden wir den Anknüpfungspunkt zur integrierten Software? Versuche, eine OPEN-Routine zu finden, die den Drucker als Datei eröffnen sollte, blieben ergebnislos. In Frage käme dann nur noch die LISTEN-Routine



# TIPS & TRICKS

(\$FFB1), mit welcher, durch Ausgabe der Gerätenummer auf den seriellen Bus, das entsprechende Gerät, in unserem Falle der Drucker, aktiviert wird. Die SECOND-Routine (\$FF93) überträgt die Sekundäradresse. Die Sekundäradresse auf 255 zu stellen, wie dies normalerweise geschieht, wenn keine angegeben ist, brachte keinen Erfolg. Weglassen der SECOND-

## LISTEN AND SECOND

Routine brachte uns auch keinen Schritt weiter. Bestandteil der SECOND-Routine ist nämlich das Senden des ATN-Signals auf Pin3 des seriellen Buses. Wir finden diese Routine bei \$E1FC und hoffen, daß neuere Betriebssystemversionen nichts daran geändert haben. Sonst könnte man anstelle der drei Bytes für diese Sprunganweisung auch direkt das Datenregister (\$01) manipulieren, was, mit Rücksprung, 7 Bytes Speicherplatz zur Realisierung benötigt.

## ERWEITERUNG DES EINSCHLEUSS-PROGRAMMES

Mit dem HUNT-Kommando des Maschinenmonitors (H1000 7FFF 20 B1 FF) bzw. (H1000 7FFF 20 93 FF) ist es kein Problem, die entsprechenden Adressen, die die Routinenaufrufe LISTEN und SEOND enthalten, ausfindig zu machen. Fündig wurden wir bei \$3B38 und \$3B3F. Unser Einschleusprogramm muß nun auch diese Aufrufe auf eine für sie bereitgelegte Routine umleiten, was für uns, da bereits einmal realisiert, nun auch kein Problem mehr darstellt.

## ANPASSUNG AN SOFTWARE UND HARDWARE

Da eventuell verschiedene Versionen der integrierten Software existieren könnten, die sich vielleicht gerade in den entscheidenden Punkten unterscheiden, muß das Einschleusprogramm anpaßbar sein. Folgende Anpassungen können Sie vornehmen:

```
110 REM =====
120 DATA 3B5D:REM CROUT
130 REM =====
140 REM ANPASS.GERAET/SEK.-ADRESSE
150 REM -----
160 DATA 3B38:REM LISTEN
170 DATA 3B3F:REM SECOND
180 DATA 4 :REM GERAETEADRESSE
190 DATA 255 :REM SEKUNDAERADRESSE
200 REM -----
210 REM J :REM ANPASSUNG J/N
220 REM =====
230 REM ANPASSUNGSARTEN
240 REM -----
250 REM 0=NUR GERAETEANPASSUNG
260 REM 1=SPEZIALANPASSUNG
270 REM 2=MIT ASCIIWANDLER 1
280 REM 3=MIT SEQUENZDRUCK
290 REM 4=MIT ASCIIWANDLER 2
300 REM -----
310 DATA 2 :REM WAHL
320 REM =====
```

Die DATAS können Sie entsprechend Ihren Bedürfnissen abändern. Mit "J" in Zeile 210 können Sie eine von der integrierten Software abweichende Einstellung der Geräte- und Sekundäradresse realisieren. Dabei ist zu beachten, daß, sofern keine Sekundäradresse benötigt wird, diese mit 255 deklariert werden muß. In Zeile

310 geben Sie an, ob Sie lediglich die Spezialanpassung oder noch zusätzliche Anpassungen installiert haben.

## ENTKOPPLUNG UND ZUSAMMENFASSUNG

Durch die vielen Zusatzprogramme hat sich unser Zeichensatzprogramm zu einem ganz hübschen Brocken gemauert.

Kassettenbenutzer werden über die Ladezeit vielleicht nicht gerade erfreut sein. Ein Nachteil des Programmes ist es auch, daß, will man nur einen Parameter, z.B. den Druckercode irgendeines Zeichens, ändern, muß man dennoch das Zeichenmuster kreieren und ebenfalls eine Tastaturbelegung vornehmen. Dies kostet wertvollen Speicherplatz und strapaziert unnötig den Anwender. Daher ist eine Entkopplung von Tastaturbelegung, Zeichenkreierung und Druckeranpassung angebracht. Dadurch würde aber der Lade- und Installationsvorgang noch mehr in die Länge gezogen werden. Im Commodore Spezial C 16 1/88, die noch vor Weihnachten im Dezember erscheint, gibt es ein Programm, welches nach erfolgter Installation des Zeichensatzes die gemachten Änderung in einem äußerst kurzen File zusammenfaßt, so daß auch Kassettenbenutzer ihre helle Freude daran haben werden. Nach der Besprechung spezieller Anpassungen bei diesem oder jenem Drucker und Beseitigung der letzten verbliebenen Unklarheiten können wir dann beruhigt die Akten über dieses Thema schließen mit dem Bewußtsein, vielen unseren Lesern geholfen zu haben. Der C16 und Plus4 sind damit ihren Kinderschuhen entwachsen und zu einem beachtlichen Schreibwerkzeug geworden, welches den Vergleich mit größeren Maschinen nicht im geringsten zu scheuen braucht.

## BEDIENUNGSHINWEISE

Wenn Sie nun eine Geräteanpassung, z.B. für den VC 1520, auf dem keine Umlaute möglich sind, wollen, so brauchen Sie natürlich nur das Programm "SCHLEUS PLUS4", bei welchem Sie die Gerätenummer und Sekundäradresse in den Zeilen 180 und 190 entsprechend anpassen und eine Null in die Zeile 310 eintragen müssen. Ansonsten laden und starten Sie bitte zuerst das Zeichensatzprogramm aus CW 8/87, bei welchem Sie die Zeichensatzadresse auf 60 (Kilobyte) in Zeile 135 umstellen müssen. In Zeile 200 ist die dort von uns bereits vorgewählte Spezialanpassung zu wählen. Die Specialcodes in den Zeilen 360 sind durch andere zu ersetzen. Es bleibt nichts anderes übrig, als die eckigen Klammern, das englische Pfundzeichen und den nach oben gerichteten Pfeil für die kleinen Umlaute (ä, ö, ü, ß) zu opfern. Dies wären also die ASCII-Codes 91-94. Für die großen Umlaute verwenden wir die ASCII-Codes 219-221. Als Beispiel finden Sie eine Anpassung, wie sie für IBM in Frage käme, als Listing abgedruckt. Nach dem Starten des Zeichensatzprogrammes können Sie, falls weitere Anpassungen nötig sind, die in Heft CW 10/87 vorgestellten zusätzlichen Utilities „Sequenzdruck“ und „ASCII-Wandler“ ebenfalls installieren. Danach laden Sie bitte unser Programm „Schleus Plus4“ und nehmen, je nachdem ob nun die Spezialanpassung blank, mit ASCII-Wandler 1, mit Sequenzdruck, oder gar mit Sequenzdruck und ASCII-Wandler 2 vorliegt, den entsprechenden Eintrag in Zeile 280 vor. Nachdem Sie dieses Programm

*Bitte lesen Sie weiter auf Seite 36*

```

10 rem schleus plus4 =====+4 <gp>
20 rem (p) commodore welt team <ho>
30 rem ===== <mm>
40 rem (c) by alfons mittelmeyer <cg>
50 rem <pd>
60 rem <ah>
70 rem plus4 mit integrierter <fg>
80 rem software (v052084) <fd>
90 rem ===== <km>
100 rem anpassungsteil <pc>
110 rem ===== <ob>
120 data 3b5d:rem ciout <cj>
130 rem ===== <np>
140 rem anpas. geraet/sek-adresse <ji>
150 rem ----- <jj>
160 data 3b38:rem listen <cm>
170 data 3b3f:rem second <go>
180 data 4 :rem geraeteadresse <hd>
190 data 255 :rem sekundaeradresse <oo>
200 rem ----- <bf>
210 data j :rem anpassung j/n <hn>
220 rem ===== <hm>
230 rem anpassungsarten <bp>
240 rem ----- <ch>
250 rem 0=nur geraetanpassung <eb>
260 rem 1=spezialanpassung <mh>
270 rem 2=mit asciiwandler 1 <gp>
280 rem 3=mit sequenzdruck <db>
290 rem 4=mit asciiwandler 2 <jf>
300 rem ----- <jl>
310 data 2 :rem wahl <aj>
320 rem ===== <fe>
330 rem installationsteil <be>
340 rem ===== <ac>
350 for i=1to7:reada$(i):next <em>
360 rem ----- <gg>
370 rem einschleusroutine <co>
380 rem ----- <kn>
390 fori=818to876:reada:pokei,a:ne
xt <pm>
400 data 72,173,94,59,201,168,208,
47 <ef>
410 data 173,95,59,201,255,208,40,
169 <gj>
420 data 0,141,94,59,169,7,141,95 <al>
430 data 59,169,247,141,57,59,169,
3 <ie>
440 data 141,58,59,169,6,141,64,59 <ol>
450 data 169,4,141,65,59,169,75,14
1 <dg>
460 data 36,3,169,236,141,37,3,104 <em>
470 data 76,75,236 <ia>
480 ad=820:ax=dec(a$(1)):gosub850 <md>
490 ad=827:gosub850:ad=836 <hc>
500 ax=ax-2:gosub850:gosub850 <ho>
510 if left$(a$(6),1)="j"then570 <eo>
520 poke 843,76:poke 844,95 <fk>
530 poke 845,3:goto 700 <li>
540 rem ----- <eg>
550 rem listen/second-routine <aj>
560 rem ----- <eh>
570 restore 580 <jf>
580 fori=1015to1039:reada:pokei,a:
next <bg>
590 data 201,4,208,8,169,255,133,1
73 <of>
600 data 169,4,133,174,76,177,255,
201 <dd>
610 data 255,208,3,76,252,225,76,1
47 <db>
620 data 255 <gb>
630 poke 1020,val(a$(5)):rem sek.a
dr <ej>
640 poke 1024,val(a$(4)):rem ger.a
dr <cf>
650 ax=dec(a$(2)):gosub850:gosub85
0 <od>
660 ax=dec(a$(3)):gosub850:gosub85
0 <jc>
670 rem ----- <mk>
680 rem anpassungsarten <hk>
690 rem ----- <mp>
700 poke 804,50:poke805,3:rem bsou
t <jd>
710 on val(a$(7))+1 gosub730,740,7
50,760,770 <eb>
720 end <cf>
730 poke 833,240:poke 834,8:return <ip>
740 poke1820,168:poke1821,255:goto
780 <oo>
750 poke1665,168:poke1666,255:goto
780 <he>
760 poke1724,168:poke1725,255:goto
790 <jn>
770 poke1665,168:poke1666,255:goto
790 <bm>
780 poke1796,174:poke1798,val(a$(4
)):return <fi>
790 poke1671,174:poke1673,val(a$(4
)) <na>
800 poke1707,168:poke1708,255 <jl>
810 poke 834,131:poke 839,6:return <lk>
820 rem ----- <me>
830 rem pokew ad,ax+1 <nk>
840 rem ----- <dk>
850 ax=ax+1 <oo>
860 ah=int(ax/256):al=ax-256*ah <ee>
870 poke ad,al:poke ad+1,ah <jd>
880 ad=ad+5:return <hk>
890 rem ===== <da>
900 rem e n d e <bk>
910 rem ===== <ic>

```



# TIPS & TRICKS

```

100 rem *****
105 rem   anpassung
110 rem *****
115 rem =====
120 rem neue zeichensatz-
125 rem adresse in kilobyte
130 rem -----
135 data 60
140 rem =====
145 rem basicende verlegen j/n
150 rem -----
155 data n
160 rem =====
165 rem   tastenwahl
170 rem -----
175 data "aousAOU*"
180 rem =====
185 rem tasten-, drucker-,
190 rem spezialanpassung t/d/s
195 rem -----
200 data s
205 rem =====
210 rem   druckercodes
215 rem -----
220 data 132,148,129,225,142
225 data 153,154,42
230 rem =====
235 rem   zeichenmuster
240 rem -----
245 data 0,102,60,6
250 data 62,102,62,0: rem "ae
255 data 0,102,60,102
260 data 102,102,60,0: rem "oe
265 data 0,102,0,102
270 data 102,102,62,0: rem "ue
275 data 0,60,102,124
280 data 102,102,124,96: rem "ss
285 data 102,24,60,102
290 data 126,102,102,0: rem "Ae
295 data 102,60,102,102
300 data 102,102,60,0: rem "Oe
305 data 102,0,102,102
310 data 102,102,60,0: rem "Ue
341 data 0,102,60,255
342 data 60,102,0,0: rem "*"
345 rem =====
350 rem   spezialcodes
355 rem -----
360 data 91,92,93,94,219
365 data 220,221,42

```

Anstelle der Buchstaben 'aousAOU\*' sind in der Zeile 175 die gewünschten Tasten einzutragen. Es bieten sich hierzu an: der Klammeraffe fuer ae, das englische Pfundzeichen fuer oe, das Sternchen fuer ue,

```

<da>
<en>
<be>
<bp>
<he>
<ap>
<dn>
<og>
<bn>
<fj>
<dp>
<md>
<cm>
<pd>
<bk>
<id>
<pj>
<me>
<jb>
<dd>
<hl>
<ea>
<gj>
<kn>
<oj>
<ld>
<lp>
<ol>
<gi>
<no>
<ac>
<ao>
<ml>
<ol>
<ap>
<nd>
<pn>
<ed>
<dc>
<jm>
<co>
<bc>
<lb>
<en>
<op>
<ob>
<fl>
<oe>
<df>
<gk>

```

die eben genannten Tasten in Verbindung mit der Shifttaste fuer die Grossbuchstaben, die Pfeil-nach-oben-Taste fuer ss, das Sternchen in Verbindung mit der Commodore Taste fuer das bereits andersweitig verwendete Sternchen.

Damit die Sonderzeichen gedruckt werden koennen, muessen mit 'asc27;54;' die internationalen Sonderzeichen eingeschaltet werden

*Fortsetzung von Seite 34*

dann ebenfalls gestartet haben, können Sie schließlich die Textverarbeitung aufrufen. Wenn Sie nicht im Besitz der erwähnten Commodore-Welt-Hefte sind, dann können Sie diese entweder nachbestellen, oder aber noch einen Monat bis zu unserem C16 Spezial 1/88 warten, wo Sie sowohl nochmals die Zusammenstellung dieser Programme als auch deren Komprimierung in ein spezielles Treiberprogramm erhalten.

*A. Mittelmeyer*

## FORMATIERTE AUSGABE

Ein Basiclisting auf dem Bildschirm ist 40 Zeichen breit. Wenn Sie es auf einem 80-Zeichen-Drucker ausgeben, so stimmt das, was Schwarz auf Weiß auf dem Papier steht, nicht mehr exakt mit dem, was auf dem Bildschirm zu sehen ist, überein. Ob Sie nun eine Begrenzung auf 40 Zeichen, auf 30 oder nach Belieben wünschen, ob Sie spaeshalber eine formatierte Bildschirmausgabe wünschen, oder ob Sie gerne die formatierte Ausgabe in ein sequentielles File hätten, mit dem Programm "FORMOUT" haben Sie die Möglichkeit dazu. Die Besonderheit des Programmes ist, es läuft, wie auch schon unser Checksummer auf der 16er-Serie als auch auf dem C64 und 128. Diesmal sogar im 80-Zeichen-Modus. Damit das Programm laufen kann, ist vorher unbedingt der Checksummer rauszuschmeißen, entweder brutal mit einem Reset oder aber, indem Sie den verbogenen Tokenisierungsvektor wieder auf seinen ursprünglichen Wert stellen. Sie laden und starten „Formout“ ganz normal. Es paßt sich automatisch Ihrem Rechner an. Sie können die Spaltenbreite mit dem Befehl "POKE 324,X" variieren, wobei anstelle von X die gewünschte Breite einzugeben ist. Die Änderung betrifft jedwede Ausgabe, ob Drucker, Bildschirm oder sequentielles File. Programmsicherungen bleiben hiervon unberührt. Die Routine wird über den BSOUT-Vektor (804-805 beim C16, 806-807 beim C64 und C128) adressiert. Sie können sie wieder ausschalten, indem Sie diese Speicherstellen wieder mit ihrem ursprünglichen Wert belegen.

Wie funktioniert nun unsere Routine?

Eigentlich recht einfach. Bei jeder Zeichenausgabe, ausgenommen dem Carriage-Return, wird ein Zähler inkrementiert. Sobald das eingestellte Limit erreicht ist, wird einfach vor der zu erfolgenden Zeichenausgabe noch die Ausgabe eines "Returns" vorgenommen und der Zähler auf Null gestellt. Da normalerweise ein Return einige Statusbytes, wie Insertzähler, Reversflag,

# TIPS & TRICKS

## FORMOUT

```

10 rem formout =====cbm <gg>
20 rem (p) 10/87 commodore welt <kn>
30 rem ===== <ng>
40 rem by alfons mittelmeyer <nm>
50 rem <pd>
60 rem c64 <of>
70 rem c16/116/plus4 <ja>
80 rem c128 <gm>
90 rem ===== <jg>
100 for i=312to371:readx:pokei,x:n
ext <la>
110 lt=peek(772) <nj>
120 if lt=86 then poke 804,56:poke
805,1:end <ma>
130 poke 806,56:poke 807,1 <hg>
140 if lt=13thenrestore370 <dn>
150 for i=1 to 14:readad:readx:pok
ead,x:next:end <ln>
160 rem ----- <mk>
170 rem masch.prg c16 <fk>
180 rem ----- <mp>
190 data 72,201,13,240,50,238,115,
1 <ia>
200 data 173,115,1,201,40,208,36,1
65 <jk>
210 data 207,72,165,194,72,165,203
,72 <ab>
220 data 173,60,5,72,169,13,32,75 <jd>
230 data 236,104,141,60,5,104,133,
203 <ap>
240 data 104,133,194,104,133,207,1
69,0 <dh>
250 data 141,115,1,104,76,75,236 <am>
260 data 169,255,208,245,0 <oi>
270 rem ----- <do>
280 rem anpassung c64 <an>
290 rem ----- <bn>
300 data 343,202,365,202,344,241 <df>
310 data 366,241,328,216,357,216 <df>
320 data 331,199,354,199,334,212,3
51,212 <im>
330 data 337,212,338,0,347,212,348
,0 <lm>
340 rem ----- <ip>
350 rem anpassung c128 <ng>
360 rem ----- <gg>
370 data 343,121,365,121,344,239 <lp>
380 data 366,239,328,245,357,245 <hc>
390 data 331,243,354,243,334,244,3
51,244 <mp>
400 data 337,241,338,0,347,241,348
,0 <id>
410 rem ===== <bb>
420 rem e n d e <nk>
430 rem ===== <im>

```

## FORMOUT ASSEMBLER

```

. 0138 48 pha ;Zeichen
;retten
. 0139 c9 0d cmp #$0d ;wenn RETURN
. 013b f0 32 beq $016f ;dann Sprung
. 013d ee 73 01 inc $0173 ;hochzählen
. 0140 ad 73 01 lda $0173 ;Zählerstand
. 0143 c9 28 cmp #$28 ;<> Limit
. 0145 d0 24 bne $016b ;dann Sprung
. 0147 a5 cf lda $cf ;INSRT
. 0149 48 pha ;retten
. 014a a5 c2 lda $c2 ;RVS-Flag
. 014c 48 pha ;retten
. 014d a5 cb lda $cb ;Quote-Flag
. 014f 48 pha ;retten
. 0150 ad 3c 05 lda $053c ;Blink-Flag
. 0153 48 pha ;retten
. 0154 a9 0d lda #$0d ;RETURN
. 0156 20 4b ec jsr $ec4b ;ausgeben
. 0159 68 pla ;Blink-Flag
. 015a 8d 3c 05 sta $053c ;herstellen
. 015d 68 pla ;Quote-Flag
. 015e 85 cb sta $cb ;herstellen
. 0160 68 pla ;RVS-Flag
. 0161 85 c2 sta $c2 ;herstellen
. 0163 68 pla ;INSRT
. 0164 85 cf sta $cf ;herstellen
. 0166 a9 00 lda #$00 ;auf Null
. 0168 8d 73 01 sta $0173 ;Zähler
;setzen
. 016b 68 pla ;Zeichen
. 016c 4c 4b ec jmp $ec4b ;ausgeben
. 016f a9 ff lda #$ff ;auf -1
. 0171 d0 f5 bne $0168 ;Sprung

```

Quoteflag und Blinkflag, zurücksetzt, sind diese vor der dazwischengeschobenen Return-Ausgabe zu sichern und nachher wieder herzustellen. Bei dem normalen Zeilenende-Return hat diese Maßnahme zu unterbleiben. Da unser Zähler – wir erhöhen diesen erst und fragen hinterher ab – nach der Zeichenausgabe immer um 1 kleineren Wert aufweist, als Zeichen ausgegeben wurden, ist in letzterem Falle der Zähler nicht auf 0, sondern auf -1 zu stellen.

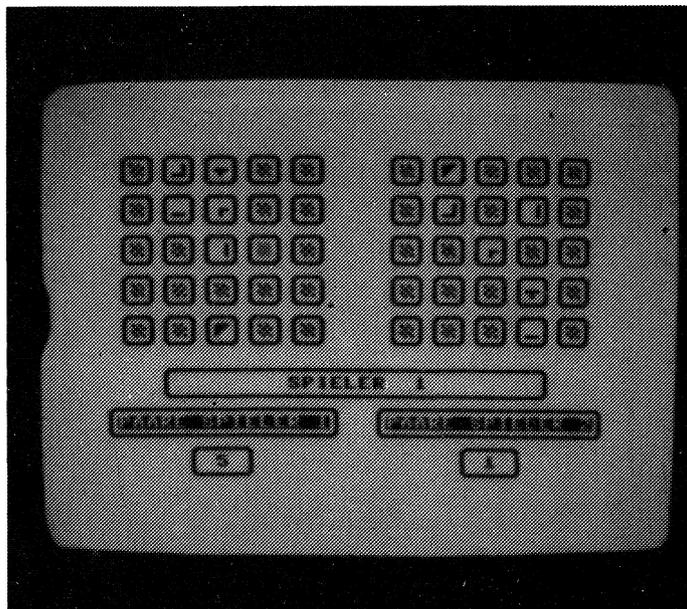
Im beiliegenden Assemblerlisting können Sie sich unsere Routine bei Interesse näher betrachten. Die Versionen für den C64 und den C128 unterscheiden sich lediglich durch andere Statusbyteadressen und durch eine unterschiedliche Lokalisation der Zeichenausgaberroutine.

*A. Mittelmeyer*

**Nicht vergessen!**  
**Testjahrbuch P4/C16**  
**bestellen!**

## MEMORY

Memory, ein altbekanntes Kartenspiel, gibt es nun ebenfalls auf dem Computer, zwar gibt es nicht viele bunte Bilder, aber dafür die vertrauten Computer-Grafikzeichen. Mit dem Joystick in Port 1 gehen Sie



auf die gewünschte Karte und wählen dieselbe durch Druck auf die Fire-Taste aus. Es erscheint nun das Kartensymbol, welches Sie sich gut einprägen sollten. Dann dürfen Sie versuchen, die dazupassende zweite Karte zu finden. Nach ein paar Versuchen ist Ihr Mitspieler an der Reihe. Wer zum Schluß die meisten Paare hat, ist Sieger.

*Bitte lesen Sie weiter auf Seite 43*

# 20/64/128

Das unabhängige Commodore-Magazin

## KOMMT REGELMÄSSIG ZU IHNEN INS HAUS

Finden Sie Ihre COMMODORE-WELT nicht am Kiosk? Weil sie schon ausverkauft ist? Oder „Ihr“ Kiosk nicht beliefert wurde? Kein Problem! Für ganze 60 DM liefern wir Ihnen per Post zwölf Hefte ins Haus (Ausland 80 DM). Einfach den Bestellschein ausschneiden – fotokopieren oder abschreiben, in einen Briefumschlag und ab per Post (Achtung: Porto nicht vergessen). COMMODORE-WELT kommt dann pünktlich ins Haus.



**WICHTIGE RECHTLICHE  
GARANTIE!**

Sie können diesen Abo-Auftrag binnen einer Woche nach Eingang der Abo-Bestätigung durch den Verlag widerrufen – Postkarte genügt. Ansonsten läuft dieser Auftrag jeweils für zwölf Ausgaben, wenn ihm nicht vier Wochen vor Ablauf widersprochen wird, weiter.

**NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE**

# DAS SONDERANGEBOT: PRIVATE KLEINANZEIGEN KOSTENLOS!

Das bietet Ihnen COMMODORE-WELT: KLEINANZEIGEN SIND KOSTENLOSE FÜR PRIVATANBIETER! Suchen Sie etwas, haben Sie etwas zu verkaufen, zu tauschen, wollen Sie einen Club gründen? Coupon ausfüllen, auf Postkarte kleben oder in Briefumschlag stecken und abschicken. So einfach geht das. Wollen Sie das Heft nicht zerschneiden, können Sie den Coupon auch fotokopieren. Oder einfach den Anzeigentext uns so schicken, auf Postkarte oder im Brief. Aber bitte mit Druckbuchstaben oder in Schreibmaschinenschrift!

Und: Einschließlich Ihrer Adresse und/oder Telefonnummer sollten acht Zeilen à 28 Anschläge nicht überschritten werden.

**ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS!**

Wir veröffentlichen nur Kleinanzeigen privater In-

serenten, keine gewerblichen Anzeigen. Die kosten pro Millimeter DM 5.00 plus Mehrwertsteuer!

Wir versenden für Privat-Inserenten keine Beleg-Exemplare!

Chiffre-Anzeigen sind nicht gestattet! Wir behalten uns vor, Anzeigen, die gegen rechtliche, sittliche oder sonstige Gebote verstoßen, abzulehnen!

Anzeigenabdruck in der Reihenfolge ihres Eingangs, kein Rechtsanspruch auf den Abdruck in der nächsten Ausgabe!

Die Insertion ist nicht vom Kauf des Heftes abhängig! Wir behalten uns vor, Anzeigen, die nicht zum Themenkreis des Heftes – Computer – gehören, nicht abzdrukken oder sie nur insoweit zu berücksichtigen, wie es der Umfang des kostenlosen Anzeigenteils zuläßt.



# PROGRAMMSERVICE

Hiermit bestelle ich in Kenntnis Ihrer Verkaufsbedingungen die Listings dieses Heftes auf

- Kassette 11/87 (20 DM)       Diskette 11/87 (25)

Ich zahle:

Zutreffendes bitte ankreuzen!

per beigefügtem Scheck ( )      Bar ( )

Gegen Bankabbuchung am Versandtag ( )

Meine Bank (mit Ortsname) \_\_\_\_\_ 11/87

Meine Kontonummer \_\_\_\_\_

Meine Bankleitzahl \_\_\_\_\_ (steht auf jedem Bankauszug) \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_ Nachname \_\_\_\_\_

Str./Nr. \_\_\_\_\_ Plz./Ort \_\_\_\_\_

Verkaufsbedingungen: Lieferung nur gegen Vorkasse oder Bankabbuchung. Keine Nachnahme. Umtausch bei Nichtfunktionieren.

Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und einsenden an

COMODORE WELT  
KASSETTENSERVICE 11/87  
POSTFACH 1161  
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

---

## VORBESTELLUNG

---

- ( ) Das Große Commodore-Testjahrbuch, DM 17,- incl. Zustell- und Versandkosten (statt DM 19,80)
- ( ) Den Software Sammelband mit den besten CW-Programmen zu DM 12,- incl. Versandkosten (statt DM 14,80).
- ( ) für C16/Plus 4
- ( ) für C64/128 PC

Ich zahle per beiliegendem Verrechnungsscheck ( )

per Bankabbuchung von meinem Konto

bei (Bank und Ort) .....

Kto.-Nummer .....

Bankleitzahl ..... (steht auf jedem Kontoauszug)

Name .....

Vorname .....

Str./Hsnr. ....

PLZ/Ort .....

Unterschrift .....

COMODORE WELT  
POSTFACH 1161  
D-8044  
UNTERSCHLEISSHEIM

ACHTUNG: Dieses Angebot ist befristet bis zum 25. November 1987 (Datum des Poststempels). Der Verlag garantiert, daß Scheckeinlösung bzw. Bankabbuchung erst am Versandtag der Bestellung vorgenommen werden.

# VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

Haben Sie einen Commodore VC 20 oder C 64? Einen 16/116, Plus 4? Oder einen 128? Können Sie programmieren? In Basic oder Maschinensprache? Dann bietet COMMODORE-WELT Ihnen die Möglichkeit, mit diesem Hobby Geld zu verdienen!

Wie? Ganz einfach. Sie senden uns die Programme, die Sie für einen Abdruck als geeignet halten, zusammen mit einer Kurzbeschreibung, aus der auch die verwendete Hardware – eventuelle Erweiterungen – benutzte Peripherie – hervorgehen muß (Schauen Sie sich dazu den Kopf unserer Programmlistings an.)

Benötigt werden: Zwei Listings des Programms sowie eine Datenkassette oder Diskette! Wenn die Redaktion sich überzeugt hat, daß dieses Programm läuft und sich zum Abdruck eignet, zahlen wir Ihnen pro Programm je nach Umfang bis zu DM 300,-!

Sollten Sie keinen Drucker haben, genügt der Datenträger.

Sie erhalten Ihre Kassette/Diskette selbstverständlich zurück, wenn Sie einen ausreichend frankierten Rückumschlag mit Ihrer Adresse beifügen.

Bei der Einsendung müssen Sie mit Ihrer Unterschrift garantieren, daß Sie der alleinige Inhaber der Urheberrechte sind! Benutzen Sie bitte anhängendes Formular! (Wir weisen darauf hin, daß auch die Redaktion amerikanische und englische Fachzeitschriften liest und „umgestaltete“ Programme ziemlich schnell erkennt).

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, finden Sie hier ein Formular. Sie können es ausschneiden oder fotokopieren.

Name des Einsenders: \_\_\_\_\_

Straße/Hausnr./Tel.: \_\_\_\_\_

Plz/Ort: \_\_\_\_\_

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck folgende(s) Programm(e) an:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Benötigte Geräte: \_\_\_\_\_

Beigefügt ( ) Listings ( ) Kassette ( ) Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!

Hiermit ermächtige ich die Redaktion, dieses Programm abzudrucken und wirtschaftlich zu verwerten. Sollte es in den Kassetten-Service aufgenommen werden, erhalte ich auch dafür eine entsprechende Vergütung, das Copyright geht insoweit auf den Verlag über.

\_\_\_\_\_  
Rechtsverbindliche Unterschrift

COMMODORE WELT  
PROGRAMM-REDAKTION  
POSTFACH 1161  
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

```

10 rem memory=====c16 <oc>
20 rem (p) commodore welt team <ho>
30 rem ===== <ng>
40 rem by h.muehlbacher <jf>
50 rem waging am see <ff>
60 rem <ah>
70 rem basic v3.5 <nl>
80 rem c16/116/plus4 <ki>
90 rem ===== <jg>
100 vol8:gosub2360 <nc>
110 color0,1:color4,1:color1,2 <pa>
120 scnclr <ni>
130 poke1344,0:q9=24:q8=25:f2=1:f3
=2:f4=3:f5=4:f6=3 <ih>
140 vol 3 <bm>
150 char1, 1,f1,"UIUI UCCI UIUI UC
CI UCCI I"+b2$+"U"+b3$+"UIUCCI" <fl>
160 char1, 1,f2,"BBBB B"+b4$+"BBBB
B"+b2$+"B B"+b2$+"B B"+b2$+"B"+b4
$+"BB" <kl>
170 char1, 1,f3,"BJKB "+za$+"C"+b3
$+"BJKB B"+b2$+"B BUCK JIUK"+b4$+"
B"+za$+"CCI" <ck>
180 char1, 1,f4,"B"+b2$+"B B"+b4$+
"B"+b2$+"B B"+b2$+"B BJCI"+b2$+"BB
"+b5$+"BB"+b2$+"B" <io>
190 char1, 1,f5,"J"+b2$+"K JCK J"
+b2$+"K JCK J"+b2$+"K"+b2$+"JK"+b
5$+"JJCK" <ok>
200 f1=f1+5:f2=f2+5:f3=f3+5:f4=f4+
5:f5=f5+5:f6=f6+1:iff5>24then230 <np>
210 color1,f6,4 <kd>
220 goto150 <hb>
230 restore310 <cj>
240 do <mm>
250 vol4 <nf>
260 readx,y,a,b <ng>
270 vol1:vol4:sound1,x,y:sound2,a,
b <gl>
280 loopuntilx=0 <lg>
290 forq=4to0step-2 <dj>
300 volq:next <of>
310 data 798, 6, 739, 6 <ld>
320 data1019, 1,1019, 1 <dj>
330 data 798, 6, 739, 6 <ph>
340 data1019,10,1019,10 <io>
350 data 810,10, 770,10 <dl>
360 data1019, 1,1019, 1 <cc>
370 data 798,20, 739,20 <ab>
380 data1019, 1,1019, 1 <dm>
390 data 770,20, 704,20 <lk>
400 data1019, 1,1019, 1 <hh>
410 data 739,20, 685,20 <bp>
420 data1019,10,1019,10 <ea>
430 data 798, 6, 739, 6 <af>
440 data1019, 1,1019, 1 <hn>
450 data 798, 6, 739, 6 <gb>
460 data1019,10,1019,10 <kj>
470 data 810,10, 770,10 <ld>
480 data1019, 1,1019, 1 <id>
490 data 798,20, 739,20 <lh>
500 data1019, 1,1019, 1 <gg>
510 data 739,20, 685,20 <ce>
520 data1019, 1,1019, 1 <gj>
530 data 770,20, 704,20 <gb>
540 data1019,10,1019,10 <ni>
550 data 770, 6, 704, 6 <he>
560 data1019, 1,1019, 1 <fh>
570 data 770, 6, 704, 6 <le>
580 data1019,10,1019,10 <ob>
590 data 770, 6, 704, 6 <ah>
600 data1019, 1,1019, 1 <hf>
610 data 770,20, 704,20 <in>
620 data1019, 1,1019, 1 <ia>
630 data 739,20, 685,20 <bc>
640 data1019, 1,1019, 1 <mm>
650 data 704, 6, 643, 6 <mn>
660 data1019,10,1019,10 <dl>
670 data 704, 6, 643, 6 <aa>
680 data1019, 1,1019, 1 <nc>
690 data 704,30, 643,30 <km>
700 data1019,10,1019,10 <hg>
710 data 770, 6, 704, 6 <go>
720 data1019, 1,1019, 1 <dp>
730 data 739, 6, 685, 6 <mp>
740 data1019,10,1019,10 <ak>
750 data 704, 6, 643, 6 <bd>
760 data1019, 1,1019, 1 <co>
770 data 685,30, 596,30 <hl>
780 data1019,10,1019,10 <ge>
790 data1019, 1,1019, 1 <gf>
800 data 770, 6, 704, 6 <ed>
810 data1019, 1,1019, 1 <ha>
820 data 739, 6, 685, 6 <li>
830 data1019,10,1019,10 <om>
840 data 704, 6, 643, 6 <kb>
850 data1019, 1,1019, 1 <bn>
860 data 685,30, 596,30 <ad>
870 data1019,10,1019,10 <ik>
880 data 770, 6, 704, 6 <dg>
890 data1019, 1,1019, 1 <dm>
900 data 739, 6, 685, 6 <mb>
910 data1019,10,1019,10 <nn>
920 data 704, 6, 643, 6 <na>
930 data1019, 1,1019, 1 <io>
940 data 685,30, 596,30 <ah>
950 data1019, 1,1019, 1 <hn>
960 data 643,40, 571,40 <gp>
970 data1019, 1,1019, 1 <gi>
980 data 685,60, 596,60 <cg>
990 data1019,15,1019,15,0,0,0,0 <fg>
1000 vol8 <jn>
1010 scnclr <nd>
1020 color0,2,4:color4,2,4:color1,
1 <ec>
1030 char1,12,12,f1$+"bitte warten

```

```

!!!"+fo$ <ii>
1040 dim a%(4,4),b%(24),c%(4,4),d% <ao>
(24),g%(24),h%(24) <aj>
1050 forq=0toq9 <an>
1060 zz=int(rnd(1)*q8)+103 <aj>
1070 forq1=0toq <jc>
1080 ifzz=b%(q1)then1060:elsenext <md>
1090 b%(q)=zz <fg>
1100 next <ad>
1110 forq=0toq9 <lo>
1120 zz=int(rnd(1)*q8)+103 <ka>
1130 forq1=0toq <lh>
1140 ifzz=d%(q1)then1120:elsenext <ci>
1150 d%(q)=zz <fd>
1160 next <hn>
1170 po=3113 <en>
1180 forx=0to4 <ph>
1190 fory=0to4 <ep>
1200 gosub1230:nexty <op>
1210 po=po+105:nextx <gp>
1220 goto1240 <cd>
1230 a%(x,y)=(po+3):po=a%(x,y):c%( <ja>
x,y)=(a%(x,y)+19):return <mi>
1240 gosub2090:z=104 <mi>
1250 forx=0to4 <hc>
1260 fory=0to4 <ff>
1270 g1=(5*x+y) <kg>
1280 ifb%(g1)<>g%(g1)then1310 <hb>
1290 pokea%(x,y),b%(g1) <np>
1300 goto1320 <kp>
1310 pokea%(x,y),102 <kd>
1320 ifd%(g1)<>h%(g1)then1350 <pf>
1330 pokec%(x,y),d%(g1) <nd>
1340 goto1360 <kf>
1350 pokec%(x,y),102 <pj>
1360 nexty:nextx <nj>
1370 ifsp=1then1400 <dn>
1380 char1,15,17,"spieler"+b2$+"1" <ab>
:sp=1 <ab>
1390 goto1410 <po>
1400 char1,15,17,"spieler"+b2$+"2" <nb>
:sp=2 <be>
1410 x=2:y=2 <ed>
1420 ifpeek(a%(x,y))<>102andpeek(a <in>
%(x,y))<>230thenze=b%(5*x+y):elsez <lo>
e=102 <ak>
1430 pokea%(x,y),ze <oa>
1440 ifjoy(1)=3theny=y+1 <lm>
1450 ifjoy(1)=5thenx=x+1 <no>
1460 ifjoy(1)=7theny=y-1 <jm>
1470 ifjoy(1)=1thenx=x-1 <po>
1480 ifjoy(1)>127then1560 <nb>
1490 ify>4theny=0:x=x+1 <be>
1500 ifx>4thenx=0 <ed>
1510 ify<0theny=4:x=x-1 <in>
1520 ifx<0thenx=4 <lo>
1530 ifpeek(a%(x,y))<>102andpeek(a <ak>
%(x,y))<>230thenze=b%(5*x+y):elsez <oa>
e=102 <lm>
1540 pokea%(x,y),(ze+128) <no>
1550 goto1420 <jm>
1560 q1=(5*x+y):pokea%(x,y),b%(q1) <po>
1570 goto2340 <nb>
1580 ifpeek(198)=22then1580:goto15 <be>
70 <ed>
1590 x=2:y=2 <in>
1600 ifpeek(c%(x,y))<>102andpeek(c <lo>
%(x,y))<>230thenzd=d%(5*x+y):elsez <ka>
d=102 <lh>
1610 pokec%(x,y),zd <ci>
1620 ifjoy(1)=3theny=y+1 <fd>
1630 ifjoy(1)=5thenx=x+1 <hn>
1640 ifjoy(1)=7theny=y-1 <en>
1650 ifjoy(1)=1thenx=x-1 <ph>
1660 ifjoy(1)>127then1740 <ep>
1670 ify>4theny=0:x=x+1 <op>
1680 ifx>4thenx=0 <gp>
1690 ify<0theny=4:x=x-1 <cd>
1700 ifx<0thenx=4 <ja>
1710 ifpeek(c%(x,y))<>102andpeek(c <mi>
%(x,y))<>230thenzd=d%(5*x+y):elsez <mi>
d=102 <hc>
1720 pokec%(x,y),(zd+128) <hc>
1730 goto1600 <ab>
1740 qr=(5*x+y) <fi>
1750 pokec%(x,y),d%(qr) <ck>
1760 ifze=102then1800 <fh>
1770 char1,8,17,"das ist bereits o <hk>
ffen!!!" <fb>
1780 forws=1to2000:next <gh>
1790 char1,8,17,b$:goto1250 <pa>
1800 ifb%(q1)=d%(qr)then1870 <kg>
1810 char1,8,17,"leider nicht rich <pc>
tig!!!" <jb>
1820 fort1=864to0step-54 <lj>
1830 sound1,t1,2:sound2,(t1+1),1 <le>
1840 next <kh>
1850 forws=1to1000:next <kh>
1860 char1,8,17,b$:goto1250 <ph>
1870 char1,15,17,"richtig!!!" <nc>
1880 ifsp=1then1900 <op>
1890 goto1920 <gg>
1900 p1=p1+1:sp=2 <mf>
1910 char1,8,23,"B":printp1:goto1 <hi>
940 <pj>
1920 p2=p2+1:sp=1 <aj>
1930 char1,27,23,"B":printp2 <gj>
1940 g%(q1)=b%(q1) <bp>
1950 h%(qr)=d%(qr) <bn>
1960 fort1=0to864step54 <ka>
1970 sound1,t1,2:sound2,(t1+1),1
1980 next
1990 forws=1to1000:next
2000 char1,8,17,b$
2010 if(p1+p2)<25then2070
2020 ifp1>p2thensp=1

```

```

2030 ifp1<p2thensp=2 <da>
2040 char1,7,17,rn$+"ende: sieger <de>
ist spieler":print sp <de>
2050 geta$:ifa$=" "thenrun:else205 <ah>
0 <ah>
2060 char1,7,17,b$+b2$ <kl>
2070 goto1250 <ej>
2080 end <na>
2090 char1,3,0,"UCIUCIUCIUCIUCI"+b <nb>
4$+"UCIUCIUCIUCIUCI" <nb>
2100 char1,3,1,"B BB BB BB BB B"+b <dd>
4$+"B BB BB BB BB B" <dd>
2110 char1,3,2,"JCKJCKJCKJCKJCK"+b <hc>
4$+"JCKJCKJCKJCKJCK" <hc>
2120 char1,3,3,"UCIUCIUCIUCIUCI"+b <ga>
4$+"UCIUCIUCIUCIUCI" <ga>
2130 char1,3,4,"B BB BB BB BB B"+b <ba>
4$+"B BB BB BB BB B" <ba>
2140 char1,3,5,"JCKJCKJCKJCKJCK"+b <gj>
4$+"JCKJCKJCKJCKJCK" <gj>
2150 char1,3,6,"UCIUCIUCIUCIUCI"+b <bb>
4$+"UCIUCIUCIUCIUCI" <bb>
2160 char1,3,7,"B BB BB BB BB B"+b <nm>
4$+"B BB BB BB BB B" <nm>
2170 char1,3,8,"JCKJCKJCKJCKJCK"+b <ni>
4$+"JCKJCKJCKJCKJCK" <ni>
2180 char1,3,9,"UCIUCIUCIUCIUCI"+b <ac>
4$+"UCIUCIUCIUCIUCI" <ac>
2190 char1,3,10,"B BB BB BB BB B"+ <ij>
b4$+"B BB BB BB BB B" <ij>
2200 char1,3,11,"JCKJCKJCKJCKJCK"+ <gc>
b4$+"JCKJCKJCKJCKJCK" <gc>
2210 char1,3,12,"UCIUCIUCIUCIUCI"+ <pd>
b4$+"UCIUCIUCIUCIUCI" <pd>
2220 char1,3,13,"B BB BB BB BB B"+ <ah>
b4$+"B BB BB BB BB B" <ah>
2230 char1,3,14,"JCKJCKJCKJCKJCK"+ <pf>
b4$+"JCKJCKJCKJCKJCK" <pf>
2240 char1,6,16,"UCIUCIUCIUCIUCIUCI <pf>
CCCCCCCCCCCCCCCC <pf>
CCCCCCCCCCCC" <pf>
2250 char1,6,17,"B"+b$b2$+"B" <gg>
2260 char1,6,18,"JCCCCCCCCCCCCCCCC <fj>
CCCCCCCCCCCC" <fj>
2270 char1,2,19,"UCIUCIUCIUCIUCIUCI <jb>
"+b2$+"UCIUCIUCIUCIUCIUCI" <jb>
2280 char1,2,20,"B"+rn$+"paare spi <hd>
eler 1"+rf$+"B"+b2$+"B"+rn$+"paare <hd>
spieler 2"+rf$+"B" <hd>
2290 char1,2,21,"JCCCCCCCCCCCCCCCC <lp>
"+b2$+"JCCCCCCCCCCCCCCCC" <lp>
2300 char1,8,22,"UCIUCIUCIUCIUCIUCI <nf>
$+"UCIUCIUCIUCIUCIUCI" <nf>
2310 char1,8,23,"B"+b3$+"B"+b5$+b5 <bp>
$b4$+"B"+b3$+"B" <bp>
2320 char1,8,24,"JCCCC" +b5$+b5$+b4 <ca>
$+"JCCCC" <ca>
2330 return <ne>
2340 goto1580 <dj>

```

```

2350 rem nachspann ===== <hm>
2360 b$=" ":b2$=b$b+b$:b3$=b2$b+b$ <fn>
2370 b4$=b3$b+b$:b5$=b4$b+b$ <cp>
2380 b$=b5$b+b5$b+b5$b+b5$b+b4$ <me>
2390 rem * farbcodes/steuercoodes * <ad>
2400 rn$=chr$(018):f1$=chr$(130) <jj>
2410 fo$=chr$(132):rf$=chr$(146) <dd>
2420 rem *** zeichensatz/graphik * <eg>
2430 za$=chr$(171) <no>
2440 return <lb>
2450 rem ===== <gk>
2460 rem 12277 bytes memory <oh>
2470 rem 06235 bytes program <nb>
2480 rem 00245 bytes variables <gj>
2490 rem 00346 bytes arrays <mf>
2500 rem 00378 bytes strings <kb>
2510 rem 05073 bytes free (0) <lm>
2520 rem ===== <nf>

```

**Nicht vergessen!**  
**Testjahrbuch P4/C16**  
**bestellen!**

## DER ROTE BARON

Der rote Baron, legendäre Figur im Luftkampf des Weltkrieges über Deutschland.

Hier sitzen Sie am Steuer seines Flugzeuges und müssen sich durch die Gefahren des Himmels kämpfen. Es gilt, allen Objekten auszuweichen, wollen Sie nicht eines Ihrer kostbaren Leben verlieren.

Es versteht sich, daß diese Aufgabe mit zunehmender Spieldauer immer schwieriger zu lösen ist. Nach einigen einfacheren Anfangsleveln, die zum Warmspielen sind, werden schließlich all Ihre Joystick-Künste benötigt, um einen Zusammenstoß zu verhindern.

Sollte es Ihnen dennoch gelingen, selbst den Angriff der feindlichen Luftverbände zu überstehen, so wird Ihre Leistung mit einem Bonus-Leben belohnt und die Schwierigkeitsstufe erhöht.

Das Programm zeigt, wie ich meine, recht gut, daß auch mit relativ kurzen Basic-Programmen schon ganz erstaunliche Effekte erreicht werden können. Lediglich die Joysticksteuerung wird mit Hilfe eines kleinen Maschinenprogrammes bewältigt, da es wohl nichts schlimmeres als eine ungenaue und träge Steuerung gibt. Hier wurde das Problem relativ schnell und zuverlässig gelöst.

Dies und der geänderte Zeichensatz für die Grafik führen allerdings dazu, daß leider eine ganze Anzahl von Datas eingetippt werden muß.

Doch ich finde, es lohnt sich. Viel Spaß wünscht

*Ralf Viezens*

```

10 rem der rote baron =====c16 <fa>          "b3$"Q"b2$"Q"b2$"Q"b2$"Q Q"          <ge>
20 rem (p) commodore welt team <ho>          410 printb5$"Q"b3$"Q"b2$"Q"b2$"Q"b          <bf>
30 rem ===== <ng>          2$"QQ"b4$"Q"b2$"Q"b2$"Q"b2$"Q Q"
40 rem by ralf viezens <hi>          420 printb5$"Q"b3$"Q"b2$"Q"b2$"Q"b          <lo>
50 rem <pd>          2$"Q Q"b3$"Q"b2$"Q"b2$"Q"b2$"Q Q"
60 rem <ah>          430 printb4$"QQQQQ"b3$"Q"b2$"Q"b2$          <ni>
70 rem basic v3.5 <nl>          "Q"b2$"Q"b2$"QQQQQ"b2$"Q"b3$"Q"
80 rem c16/116/plus4 <ki>          440 printdw$dw$dw$dw$b4$"programmi          <hg>
90 rem ===== <jg>          ert von"b3$"ralf viezens"
100 goto310 <oj>          450 printdw$b4$"idee und grafik"b3          <jp>
110 rem ----- <cn>          $"andreas engel"
120 rem unterprogramm <ch>          460 rem ----- <cj>
130 rem ----- <hh>          470 rem mc-prg.fuer zeichensatz <ej>
140 sys880 <dp>          480 rem ----- <na>
150 rv=peek(214) <ci>          490 data162,0,189,0,208,157,0,60,1          <og>
160 ifrv=0thenko=0:pk=pk+1:return <cd>          89,0
170 ifko<>0thenpoke214,0:return <ea>          500 data209,157,0,61,189,0,210,157          <kj>
180 forv=0to37:poke3113+v,32:next <ei>          ,0,62
190 vol7:sound1,345,30:sound3,345,          510 data189,0,211,157,0,63,202,208          <ib>
30 <ka>          ,229,96
200 forfa=1to16:zu=int(rnd(1)*7):c          520 restore490 <hg>
olor0,fa,zu:color4,fa,zu:next:colo          530 forz=832to861:reads:su=su+s:po          <ak>
r0,7,3:color4,7,3 <fl>          kez,s:next
210 poke225,41:poke226,12:poke3113          540 ifsu<>3365thenprint" data-fehl          <od>
,97:poke3114,98:poke3115,99 <mb>          er in 450-480":end
220 poke214,0 <ap>          550 poke836,212:poke842,213:poke84          <hf>
230 forgx=0to8:poke3993+gx,32:poke          8,214
3994+gx,32:poke3995+gx,32:next <go>          560 poke65298,0:poke65299,60 <dj>
240 lz=lz-3:iflz<0then2890 <gb>          570 sys832:poke55,255:poke56,59:cl          <ap>
250 gx=0:dountilgx=lz:poke3993+gx,          r:restore590:hi=1000
97:poke3994+gx,98:poke3995+gx,99:g          <ha>
x=gx+3:loop <kp>          580 rem -----
260 ko=1 <hm>          590 rem datas fuer neue zeichen <co>
270 return <km>          600 rem ----- <hm>
280 rem ----- <io>          610 data91,255,252,251,247,251,124          <on>
290 rem titelbild <ja>          ,127,63
300 rem ----- <jl>          620 data92,0,0,1,7,31,127,127,255          <hj>
310 gosub2450:printchr$(142)chr$(8          630 data102,255,255,255,255,0,0,0,          <hp>
):scnclr <hi>          0
320 color0,7,3:color4,7,3:color1,2          640 data104,255,63,223,255,239,31,          <oi>
,7 <eo>          255,255
330 forz=0to39:printro$"*"rf$;:nex          650 data63,255,255,255,120,159,239          <do>
t <le>          ,255,255
340 printb3$"e v. - software"b4$"p          660 data62,255,127,31,15,0,0,0,0          <bg>
raesentiert" <do>          670 data114,231,207,207,159,206,19          <kk>
350 forz=0to39:printro$"*"rf$;:nex          2,241,255
t <de>          680 data113,15,31,159,223,223,255,          <me>
255,255
360 printdw$dw$dw$b5$b5$b5$"der ro          690 data127,0,0,0,0,1,3,3,15          <pc>
te" <op>          700 data60,255,255,255,255,15,0,24          <fn>
370 printdw$b4$"QQQQQ"b3$"QQQQ"b2$          0,255
"QQQ"b3$"QQQQ"b3$"Q"b3$"Q"          710 data61,0,0,7,63,255,255,255,25          <ca>
380 printb5$"Q"b3$"Q"b2$"Q"b2$"Q"b          5
2$"Q"b2$"Q"b2$"Q"b2$"Q"b2$"Q Q"b2$          <lb>
"Q" <kb>          255,255
390 printb5$"Q"b3$"Q"b2$"Q"b2$"Q"b          720 data58,255,223,223,159,63,127,          <je>
2$"Q"b2$"Q"b2$"Q"b2$"Q"b2$"Q Q"b2$          ,255,255
"Q" <lb>          730 data59,255,255,255,255,255,255          <je>
400 printb5$"QQQQ"b3$"QQQQ"b2$"QQQ          ,255,255
,255,255 <fi>

```

```

750 data105,0,1,199,239,239,255,25
5,255 <jl>
760 data95,255,255,252,240,0,0,0,0 <mn>
770 data81,255,255,255,255,255,156
,193,255 <aa>
780 data126,255,255,254,252,224,25
2,255,255 <lg>
790 data108,6,255,255,255,255,255,
255,255 <ao>
800 data123,0,224,248,252,255,255,
255,255 <ii>
810 data124,224,248,252,252,252,25
2,248,224 <om>
820 data85,252,252,248,248,240,224
,224,192 <kl>
830 data73,0,0,0,0,0,0,240,252 <ed>
840 data94,191,63,255,255,255,255,
255,255 <fl>
850 data80,0,0,0,1,7,15,31,63 <jo>
860 data74,64,64,128,128,64,32,16,
32 <am>
870 data75,254,252,248,224,64,64,1
28,128 <cg>
880 data27,63,63,63,63,63,63,63,63 <nb>
890 data86,255,255,255,255,255,255
,255,255 <kg>
900 data88,0,0,0,224,248,252,254,2
55 <hp>
910 data90,31,15,7,1,0,0,0,0 <hg>
920 data0,8,8,8,4,2,68,164,152 <hi>
930 data28,0,0,0,0,0,1,3,7 <ia>
940 data30,0,0,0,0,128,192,224,240 <oe>
950 data31,128,192,32,34,21,33,21,
27 <id>
960 data33,15,31,63,127,63,63,31,3
1 <dg>
970 data47,248,252,126,255,254,254
,252,252 <ab>
980 data35,255,255,127,127,62,62,2
8,28 <gc>
990 data36,8,28,62,127,255,255,255
,255 <ab>
1000 data37,255,255,62,190,247,247
,247,247 <fh>
1010 data38,247,255,156,193,255,25
5,255,255 <li>
1020 data39,128,128,0,0,0,0,0,0 <gc>
1030 data40,15,15,7,7,3,3,1,1 <jo>
1040 data41,248,248,240,240,224,22
4,192,192 <pa>
1050 data97,255,17,17,17,255,1,0,0 <pa>
1060 data98,119,172,220,172,119,25
2,136,136 <ja>
1070 data99,248,64,64,64,248,0,0,0 <jf>
1080 data-1 <hj>
1090 readcd:ifcd=-1then1150 <hc>
1100 forz=0to7:reads:pokecd*8+1536
0+z,s:next <ka>

```

```

1110 goto1090 <ma>
1120 rem ----- <gb>
1130 rem          vorspann <nh>
1140 rem ----- <oi>
1150 gosub2450 <cf>
1160 printdw$rg$rg$rg$rg$rg$ro$fo$
" spiel beginnt mit leertaste ":po
ke239,0:getkeyt$ <gi>
1170 sys55432:printb5$"...einen mo
ment bitte... <ob>
1180 gosub2140 <nl>
1190 scenclr <dn>
1200 printdw$dw$b2$"Sie steuern da
s ruhmreiche Flugzeug <nc>
1210 printb2$"des roten Barones. " <ln>
1220 printdw$b2$"Doch seien sie vo
rsichtig.Der Himmel <bp>
1230 printb2$"ist voller Gefahren.
" <hd>
1240 printdw$b2$"Sie duerfen weder
die Wolken noch <pb>
1250 printb2$"sonstige Objekte ber
uehren , wenn sie <fc>
1260 printb2$"nicht eines ihrer vi
er Leben verlieren <bh>
1270 printb2$"wollen.Also immer ge
konnt ausweichen. <le>
1280 printdw$dw$b2$"Sollten sie so
gar den Angriff der <me>
1290 printb2$"feindlichen Flugzeug
e ueberleben , <nh>
1300 printb2$"so erhalten sie zur
Belohnung ein <je>
1310 printb2$"Bonus-Leben und star
ten zu neuen <af>
1320 printdw$b2$"Abenteuern. <fm>
1330 printdw$dw$dw$b2$"weiter mit
space":poke239,0 <de>
1340 getkey a$ <kd>
1350 rem ----- <ig>
1360 rem          hauptschleife <ma>
1370 rem ----- <kl>
1380 scenclr <lk>
1390 printx$(1) <lc>
1400 forbi=0to22:printchr$(125) spc
(38)chr$(125):next <ma>
1410 printx$(2);:poke4071,125 <lc>
1420 char1,0,21," ":printlf$x$(3);
:poke3951,115 <cj>
1430 char1,1,22," Lives"+b5$+b4$+"
Hi-Score"+b3$+"Your Score" <nm>
1440 char1,17,23," ":printhe; <cj>
1450 printchr$(19) <cl>
1460 poke2021,20:poke2024,38:sys56
960 <he>
1470 poke2022,2:poke2023,1:sys5696
0 <kl>
1480 poke210,48:poke211,48:poke212

```

```

,48:poke213,48 <pb>
1490 poke214,0:poke218,0:poke219,0 <ok>
1500 poke225,41:poke226,12:poke311
3,97:poke3114,98:poke3115,99 <el>
1510 le=3:l2=2:l3=6:rx=0:lz=9:pk=0
:z=0:gobsub250 <jj>
1520 print:print:print:print:print
:gobsub140 <lm>
1530 x=int(rnd(1)*37) <fi>
1540 printtab(x)a$(1):gobsub140 <fo>
1550 printtab(x)a$(2):gobsub140 <be>
1560 printtab(x)a$(3):gobsub140 <ob>
1570 printtab(x)a$(4):gobsub140 <jg>
1580 print:gobsub140:print:gobsub140 <ak>
1590 z=z+1 <kg>
1600 ifz=60then1620 <no>
1610 goto1530 <ih>
1620 print:gobsub140:print:gobsub140
:print:gobsub140:z=0 <kf>
1630 x=int(rnd(1)*36) <pm>
1640 printtab(x)b$(1):gobsub140 <ip>
1650 printtab(x)b$(2):gobsub140 <af>
1660 printtab(x)b$(3):gobsub140 <ho>
1670 printtab(x)b$(4):gobsub140 <ea>
1680 printtab(x)b$(5):gobsub140 <pn>
1690 printtab(x)b$(6):gobsub140 <lj>
1700 print:gobsub140:print:gobsub140 <li>
1710 z=z+1 <lh>
1720 ifz=70then1740 <ho>
1730 goto1630 <jg>
1740 print:gobsub140:print:gobsub140
:z=0 <mk>
1750 x=int(rnd(1)*32) <lm>
1760 printtab(x)c$(1):gobsub140 <pc>
1770 printtab(x)c$(2):gobsub140 <lg>
1780 printtab(x)c$(3):gobsub140 <gg>
1790 printtab(x)c$(4):gobsub140 <kb>
1800 printtab(x)c$(5):gobsub140 <cc>
1810 z=z+1 <em>
1820 ifz=80thenz=0:goto1860 <eo>
1830 foran=0tole:print:gobsub140:ne
xt <hl>
1840 goto1750 <hg>
1850 print:gobsub140:print:gobsub140
:z=0 <fn>
1860 x=int(rnd(1)*18) <kb>
1870 printtab(x)a$(1)spc(x)b$(1):g
osub140 <no>
1880 printtab(x)a$(2)spc(x)b$(2):g
osub140 <fp>
1890 printtab(x)a$(3)spc(x)b$(3):g
osub140 <nm>
1900 printtab(x)a$(4)spc(x)b$(4):g
osub140 <dg>
1910 printtab(x)a$(5)spc(x)b$(5):g
osub140 <fd>
1920 printtab(x)a$(5)spc(x)b$(6):g
osub140 <eg>
1930 z=z+1:ifz=60thenz=0:goto1950 <mb>
1940 goto1860 <bc>
1950 le=le-1:z=10:l2=l2-1 <pp>
1960 x=int(rnd(1)*25) <ep>
1970 printtab(x)d$(2):gobsub140 <ac>
1980 printtab(x)d$(3):gobsub140 <kl>
1990 printtab(x)d$(4):gobsub140 <hc>
2000 x=int(rnd(1)*17) <mo>
2010 foran=0tol3:print:gobsub140:ne
xt <oh>
2020 printtab(x)d$(1)spc(x)d$(1):g
osub140 <ag>
2030 print <ie>
2040 x=int(rnd(1)*17) <fa>
2050 printtab(x)d$(1)spc(x)d$(1):g
osub140 <da>
2060 foran=0tol3:print:gobsub140:ne
xt <hn>
2070 rx=rx+1:ifrx=50then2090 <oh>
2080 goto1960 <ke>
2090 lz=lz+3:gobsub250:vol6:sound1,
864,20 <nf>
2100 rx=0:l3=l3-1:goto1740 <oo>
2110 rem ----- <kb>
2120 rem datas fuer mc-teil <nl>
2130 rem ----- <kh>
2140 restore2150:forr=880to1079:re
adw:poker,w:next <gp>
2150 data169,253,141,8,255,173,8,2
55 <cl>
2160 data160,0,162,0,74,176,1,136 <hl>
2170 data74,176,1,200,74,176,1,202 <fn>
2180 data74,176,1,232,134,208,132,
209 <hb>
2190 data41,8,165,208,240,82,201,2
55 <ph>
2200 data208,23,198,225,165,225,20
1,40 <jd>
2210 data240,10,230,225,32,219,3,1
98 <ii>
2220 data225,76,200,3,230,225,76,2
32 <bj>
2230 data3,230,225,165,225,201,77,
240 <ha>
2240 data10,198,225,32,219,3,230,2
25 <ae>
2250 data76,200,3,198,225,76,232,3 <mm>
2260 data160,0,169,97,145,225,200,
169 <cp>
2270 data98,145,225,200,169,99,145
,225 <np>
2280 data76,232,3,160,0,169,32,145 <me>
2290 data225,200,145,225,200,145,2
25,96 <id>
2300 data162,3,160,40,177,225,201,
32 <hh>
2310 data208,65,200,202,208,246,23
0,210 <de>

```

```

2320 data165,210,201,58,208,47,169
,48 <li>
2330 data133,210,230,211,165,211,2
01,58 <pe>
2340 data208,30,169,48,133,211,230
,212 <fk>
2350 data165,212,201,58,208,13,169
,48 <ho>
2360 data133,212,230,213,165,213,1
41,184 <gk>
2370 data15,165,212,141,185,15,165
,211 <jm>
2380 data141,186,15,165,210,141,18
7,15 <ge>
2390 data76,50,3,230,214,76,50,3 <ib>
2400 data0,0 <pd>
2410 restore2790:forr=818to872:rea
dw:poker,w:next:return <hg>
2420 rem ----- <ea>
2430 rem          codetabelle <hp>
2440 rem ----- <jc>
2450 b$=" ":b2$=b$+b$:b3$=b2$+b$ <do>
2460 b4$=b3$+b$:b5$=b4$+b$ <kk>
2470 ro$=chr$(18):rf$=chr$(146) <ib>
2480 fo$=chr$(130):dw$=chr$(17) <bo>
2490 lf$=chr$(157):rg$=chr$(29) <kc>
2500 a$(1)=chr$(112)+chr$(120) <dg>
2510 a$(2)=chr$(091)+chr$(118) <bp>
2520 a$(3)=chr$(122)+chr$(107) <de>
2530 a$(4)=chr$(032)+chr$(106) <kc>
2540 a$(5)=chr$(32)+chr$(32) <od>
2550 b$(1)=chr$(92)+chr$(36)+chr$(
94) <gd>
2560 b$(2)=chr$(33)+chr$(37)+chr$(
47) <gf>
2570 b$(3)=chr$(40)+chr$(38)+chr$(
41) <dl>
2580 b$(4)=chr$(32)+chr$(35)+chr$(
39) <ch>
2590 b$(5)=chr$(32)+chr$(64) <md>
2600 b$(6)=chr$(32)+chr$(95) <of>
2610 c$(1)=chr$(32)+chr$(32)+chr$(
191)+chr$(61)+chr$(169)+chr$(188) <ak>
2620 c$(2)=chr$(32)+chr$(124)+chr$(
177)+chr$(59)+chr$(59)+chr$(59)+c
hr$(188)+chr$(105) <oj>
2630 c$(3)=chr$(124)+chr$(63)+chr$(
59)+chr$(59)+chr$(93)+chr$(126)+c
hr$(113)+chr$(117) <ea>
2640 c$(4)=chr$(123)+chr$(168)+chr
$(178)+chr$(60)+chr$(58)+chr$(59)+
chr$(59)+chr$(188) <kk>
2650 c$(5)=chr$(32)+chr$(62)+chr$(
166)+chr$(166)+chr$(166)+chr$(166)
+chr$(127) <ha>
2660 d$(1)=chr$(161)+chr$(162)+chr
$(163) <jo>
2670 d$(2)=chr$(32)+chr$(32)+chr$(

```

```

32)+chr$(161)+chr$(162)+chr$(163) <db>
2680 d$(3)=chr$(161)+chr$(162)+chr
$(163)+d$(2) <gn>
2690 d$(4)=d$(2)+d$(2) <lj>
2700 x$(5)=chr$(96)+chr$(96) <mk>
2710 x$(0)=chr$(96)+chr$(96)+chr$(
96)+chr$(96)+chr$(96)+chr$(96)+chr
$(96) <fb>
2720 x$(1)=chr$(176)+x$(0)+x$(0)+x
$(0)+x$(0)+x$(0)+x$(5)+chr$(96)+ch
r$(174) <pf>
2730 x$(2)=chr$(173)+x$(0)+x$(0)+x
$(0)+x$(0)+x$(0)+x$(5)+chr$(96) <hg>
2740 x$(3)=chr$(171)+x$(0)+x$(0)+x
$(0)+x$(0)+x$(0)+x$(5)+chr$(96) <pg>
2750 return <bp>
2760 rem ----- <ib>
2770 rem          datas fuer sound <dn>
2780 rem ----- <pc>
2790 data169,94,141,17,255,169,0,1
41 <ba>
2800 data 16,255,173,18,255,41,44,
141 <ol>
2810 data 18,255,165,218,141,14,25
5,141 <ge>
2820 data 15,255,165,219,208,12,23
0,218 <kc>
2830 data165,218,201,160,240,1,96,
230 <md>
2840 data219,96,198,218,165,218,24
0,1 <fe>
2850 data96,198,219,96,0,0,0 <ni>
2860 rem ----- <ml>
2870 rem          spielende <aj>
2880 rem ----- <ig>
2890 ifpk>hi then hi=pk <bc>
2900 printchr$(19)chr$(19) <ch>
2910 char1,17,23," ":printhe; <gk>
2920 char1,5,20,"***** neues spiel
mit + *****" <ok>
2930 char1,10,10," S p i e l e n d
e ",1 <am>
2940 i=1 <pf>
2950 v$="*" + b2$ <dm>
2960 v6$=v$+v$+v$+v$+v$+v$ <ok>
2970 v$(1)=v6$+v$+"*" <ki>
2980 v$(2)=b$+v6$+v$ <jh>
2990 v$(3)=b$+b$+v6$+"*" + b$ <gl>
3000 poke239,0 <of>
3010 char1,9,9,v$(i):char1,9,11,v$(
i) <cg>
3020 get kr$ <hg>
3030 if kr$="+ " then 1380 <hp>
3040 i=i+1:ifi=4 then i=1 <pc>
3050 forzk=0 to 55:next:goto3010 <cg>
3060 rem ----- <ge>
3070 rem 12277 bytes memory <im>
3080 rem 09446 bytes program <fe>

```

```

3090 rem 00210 bytes variables <cf>
3100 rem 00200 bytes arrays <kk>
3110 rem 00625 bytes strings <nm>
3120 rem 01024 bytes zeichensatz <gc>
3130 rem 00772 bytes free (0) <bo>
3140 rem ===== <pd>

```

# SPIDER

Für Strategen und Joystickkünstler. Sie haben nur begrenzte Zeit zur Verfügung und müssen innerhalb derselben hundert Punkte machen. Wenn der Joystick etwas hakt, so werden Sie dieses wohl kaum schaffen. Wenn nicht, dann nur, wenn Sie den günstigsten Weg gewählt haben.

Das Spiel hat fünf Level. Es wird immer schwieriger. Wenn Sie so schnell keinen Erfolg haben, so können Sie sich die Sache ein wenig erleichtern, indem Sie die Ihnen zur Verfügung stehende Zeit abändern. Sie brauchen hierzu nur in den Zeilen 120 und 580 der Variablen T einen höheren Wert zuzuweisen.

**FUTTER  
FÜR  
IHREN  
C64/  
128 PC  
  
DAS  
GROSSE  
SOFTWARE-  
JAHRBUCH 88  
  
JETZT  
BESTELLEN!**

```

10 rem spider=====c16 <bg>
20 rem (p) 10/87 commodore welt <kn>
30 rem ===== <ng>
40 rem by jens borau <dl>
50 rem <pd>
60 rem <ah>
70 rem basic v3.5 <nl>
80 rem c16/116/plus4 <ki>
90 rem ===== <jg>
100 color4,1:color0,1:color1,2:gosub1650 <eo>
110 vol8:ifa=0thengosub720 <ab>
120 d=32:t=20000 <fm>
130 a=3196:ti$="000000":gosub1650 <fp>
140 scnclr:vol8:color1,2 <af>
150 print"punkte:"b4$"time:"b5$"level:"; <df>
160 color1,2,3:print1 <ne>
170 printb5$b5$b5$b5$b5$b5 <fl>
180 onl+1gosub940,1080,1220,1360,1500 <oi>
190 gosub670 <mh>
200 gosub430 <fg>
210 pokea,42:o=a <dc>
220 ifjoy(1)=1thengosub270 <cd>
230 ifjoy(1)=5thengosub310 <po>
240 ifjoy(1)=3thengosub350 <me>
250 ifjoy(1)=7thengosub390 <og>
260 goto200 <pf>
270 ifpeek(a-40)=102thenreturn <nb>
280 pokeo,d:ifpeek(a-40)=46thenp=p+1:d=32:sound3,500,3 <cn>
290 ifp/100=(1+1)then530 <nm>
300 a=a-40:return <ka>
310 ifpeek(a+40)=102thenreturn <pl>
320 pokeo,d:ifpeek(a+40)=46thenp=p+1:d=32:sound3,500,3 <ol>
330 ifp/100=(1+1)then530 <ce>
340 a=a+40:return <ij>
350 ifpeek(a+1)=102thenreturn <ea>
360 pokeo,d:ifpeek(a+1)=46thenp=p+1:d=32:sound3,500,3 <nf>
370 ifp/100=(1+1)then530 <ol>
380 a=a+1:return <df>
390 ifpeek(a-1)=102thenreturn <nl>
400 pokeo,d:ifpeek(a-1)=46thenp=p+1:d=32:sound3,500,3 <mh>
410 ifp/100=(1+1)then530 <hd>
420 a=a-1:return <ki>
430 printhe$r5$r3$;:printusing"£££";p <bf>
440 t=t-val(ti$) <fg>
450 printhe$r5$r3$r3$r3$r3$;:printusing"££££";t <bf>
460 ift>0thenreturn <db>
470 fort=1to300:next:poke239,0 <pp>
480 color1,2:printhe$d1$ <hc>
490 printr3$"v e r s a g t !" <oi>

```

```

500 printd3$r3$"noch einmal ? (j/n
) " <cj>
510 getkeyu$:ifu$="j"thenrun120 <di>
520 ifu$="n"thenend:elsegoto510 <if>
530 printhe$r5$r5$r5$r5$r5$r5$r3$; <ba>
540 l=l+1:printl <ae>
550 ifl=5then600 <am>
560 printhe$d1$ <kl>
570 printr3$"level ";l:forz=1to500
:next <ea>
580 t=20000:t=t-1*300 <fk>
590 goto130 <ke>
600 printhe$d1$ <ip>
610 printr3$"h u r r a !" <kb>
620 printd2$r3$"sie haben es gesch
afft !" <bb>
630 fort=1to3:fory=100to1000step10
:sound1,y,1:nexty:nextt <nc>
640 printd2$r3$"noch einmal ? (j/n)
" <go>
650 getkeyu$:ifu$="j"thenrun120 <bh>
660 ifu$="n"thenend:elsegoto650 <kp>
670 color1,2:printhe$d1$ <ap>
680 printr3$"f i r e !" <jf>
690 ifjoy(1)<>128thengoto690 <pe>
700 printc2$b5$b5$b5$b4$ <lm>
710 color1,2,3:return <bb>
720 printc1$d5$ <hn>
730 printb6$"UCC "zf$"CI "zf$zh$zd
$" "zf$"CI "zf$"C "zf$"CI" <cc>
740 printb6$"B"b3$"B B"b2$"B"b2$"B
B B"b2$"B"s2$"B" <pd>
750 printb6$"JCI "za$"CK"b2$"B"b2$"
"B B "za$"C "za$zh$"K" <ja>
760 printb4$b4$"B B"b4$"B"b2$"B B
B"b2$"BB " <ah>
770 printb6$"CCK "zg$b3$zc$zg$zs$"
"zc$"CK "zc$"C "zg$"J " <bp>
780 printd3$ <fj>
790 printb6$"der punkte-fresser !!
!" <ja>
800 printd3$ <jg>
810 fory=100to1000step+10:sound1,y
,1:next <mh>
820 fory=1000to100step-10:sound1,y
,1:next <mo>
830 fort=1to10:sound3,500,2:forp=1
to200:next:next <no>
840 fort=8to0step-1:volt:sound1,50
0,5:fory=1to50:next:next <la>
850 printc1$d3$ <lg>
860 printb5$b4$"press "d3$ <dd>
870 printb5$b4$zf$"C "zf$zh$zd$" "
zf$"CI "zf$"C"b4$ <cm>
880 printb5$b4$"B"b3$"B"b2$"B B B"
b5$ <mh>
890 printb5$b4$za$"C"b2$"B"b2$za$z
h$"K "za$"C"b3$"!" <em>
900 printb5$b4$"B"b3$"B"b2$"BB"b2$"
"B"b5$ <lf>
910 printb5$b4$zgz$b2$zc$zg$zs$" "z
g$"J"b2$zc$"C"b4$ <ph>
920 ifjoy(1)<>128then920 <gj>
930 run120 <ah>
940 printye$" "k1$ <bh>
950 print" "k3$". . . . . "k2$". . . . .
."k6$". . . . . "k1$ <mp>
960 print" "k2$". . . "k5$". . . "k2$". . . "k5$
". . . . . "k1$". . . "k1$ <gp>
970 print" "k2$". . . "k5$". . . "k2$". . . "k1$
". . . . . "k3$". . . "k1$". . . "k1$ <dn>
980 print" "k2$". . . . "k3$". . . "k1$". .
k1$". . . "k4$". . . "k3$". . . "k1$". . . "k2$ <oh>
990 print" "k5$". . . . . "k1$". . . "k1$".
."k2$". . . "k1$". . . . . "k1$". . . "k1$ <ko>
1000 print" "k1$". . . . . "k3$". . . . . "k
1$". . . . . "k1$". . . "k2$". . . . . "k1$ <hk>
1010 print" "k1$". . . "k6$k6$". . . "k1$"
."k1$". . . "k4$". . . "k1$ <ll>
1020 print" "k1$". . . "k1$". . . . . . . .
."k1$". . . "k1$". . . "k1$". . . "k2$". . . "k3$ <fm>
1030 print" "k1$". . . "k1$". . . . . "k3$". . . "k
4$". . . "k1$". . . . . "k1$". . . "k1$ <pd>
1040 print" "k1$". . . "k5$". . . . . . . . "k4$
". . . "k1$". . . "k3$". . . "k1$". . . "k1$ <hj>
1050 print" "k1$". . . . . "k5$". . . . .
."k1$". . . . . "k1$". . . "k1$ <an>
1060 print" "k1$ <fa>
1070 return <pc>
1080 printb1$k1$ <ek>
1090 printk3$". . . . . "k2$". . . . . "k4
$". . . "k1$". . . "k1$". . . "k1$ <jl>
1100 printk1$". . . . . "k1$". . . "k3$". . . "k5$
". . . . . "k1$". . . "k1$". . . "k1$ <af>
1110 printk1$". . . "k4$". . . "k1$". . . "k1$". .
"k1$". . . "k1$". . . "k1$". . . "k1$". . . "k4$". .
k1$ <po>
1120 printk1$". . . "k2$". . . "k1$". . . "k1
$". . . "k1$". . . "k2$". . . . . "k2$". . . "k1$ <fe>
1130 printk1$". . . "k1$". . . . . "k1$". . . "k1$
". . . . . "k3$". . . "k2$". . . "k3$". . . "k2$ <ad>
1140 printk1$". . . "k1$". . . "k2$". . . "k5$".
."k1$". . . . . "k1$". . . . . "k1$". . . "k1$ <ah>
1150 printk1$". . . "k1$". . . "k1$". . . "k1$". .
"k1$". . . "k1$". . . "k2$". . . "k1$". . . "k3$". .
k1$". . . "k1$ <cl>
1160 printk1$". . . "k1$". . . . . . . . "k1$".
.. "k1$". . . "k1$". . . "k1$". . . . . "k1$". . . "k1$"
."k1$ <eb>
1170 printk1$". . . "k3$". . . "k4$k4$". . . . .
k1$". . . "k2$". . . . . "k1$ <eg>
1180 printk1$". . . "k2$". . . "k1$". . . . . "k2
$". . . "k3$". . . . . "k4$". . . . . "k3$ <hf>
1190 printk2$". . . . . "k2$". . . . . . .
"k6$". . . "k1$ <hd>
1200 printk1$ <pj>

```

```

1210 return <al>
1220 printre$k1$ <dc>
1230 printk4$"..k2$"..k1$"..k4$ <cl>
".....k1$".....k1$
1240 printk1$".....k3$"..k1$"... <la>
..k4$"...k3$".k1$
1250 printk1$".k3$".k1$"..k1$". <ha>
.k4$"...k1$"..k3$"..k1$
1260 printk1$"..k2$"..... <nb>
"k4$"..k2$".k2$
1270 printk2$".k5$k5$k2$".k1$".. <gc>
"k3$"..k2$".k2$
1280 printk2$".k5$k5$k2$"..k1$". <hf>
.k1$"..k3$"..k1$
1290 printk1$"..k4$"....."k3$".. <oc>
"k1$"..k1$".k3$".k1$
1300 printk1$".k2$"...k1$".k3$" <ef>
....k1$"..k1$".....k1$
1310 printk1$".k3$"...k5$".k1$ <kk>
"..k1$"..k1$".k1$"..k3$
1320 printk1$"..k1$"..k1$".k2$" <hi>
...k1$"...k4$"...k1$"..k2$
1330 printk2$"...k1$"....."k1$".. <dp>
.....k1$"...k2$
1340 printk1$ <mc>
1350 return <ce>
1360 printgr$k1$ <of>
1370 printk3$"...."k2$"....."k1$ <bd>
"...k1$".....k1$
1380 printk1$"...k2$"...."k1$".. <en>
k2$"...k1$"...k1$"..k1$"..k1$
1390 printk1$".k5$k5$"..k5$k4$". <lm>
"k3$".k1$
1400 printk1$".k6$".k4$"..k4$k3 <ia>
$"..k3$".k1$
1410 printk1$".k6$"..k2$"..k5$k <bb>
4$"..k2$".k1$
1420 printk1$"...."k4$".k3$"..... <if>
..k2$"..k5$
1430 printk1$".k2$"..k2$"...."k2 <fp>
$"..k3$"..k2$"..k4$
1440 printk1$"..k2$"..k1$".k2$" <fc>
.k4$k4$"..k2$".k2$".k1$
1450 printk1$"..k3$"..k2$"..... <ij>
"k5$"..k1$"..k1$".k1$
1460 printk1$".k5$k5$k5$"...k2$" <ne>
..k3$".k1$
1470 printk1$".k2$"..... <mn>
"k1$".....k1$
1480 printk1$ <il>
1490 return <dn>
1500 printpu$k1$ <fn>
1510 printk3$"...."k2$"...."k2$".... <kc>
k2$"...k2$"....k2$
1520 printk1$"...k1$"...."k1$"... <ee>
.k1$"...k1$"....k5$
1530 printk1$".left$(k1$,27) <hp>
1540 printk1$".left$(k1$,27) <cj>
1550 printk1$".k1$"...k1$"...k1 <bo>
$"...k1$"..k2$"...k1$"...k3$
1560 printk1$".k1$".k3$".k1$". <le>
k2$".k2$".k1$".k1$".k3$".k1$
.k3$
1570 printk1$".k1$"...k1$"...k2 <ij>
$".k2$".k1$".k1$"..k2$"...k3$
1580 printk1$".k3$".k1$".k4$". <ea>
k2$".k1$".k1$".k3$"..k4$
1590 printk1$".k1$"...k1$".k3$" <af>
...k1$"..k2$"...k1$".k1$".k3$
1600 printk1$".k1$".k3$".k3$" <jk>
k3$".k3$".k3$".k5$
1610 printk1$"..... <ec>
.....k1$
1620 printk1$ <fc>
1630 return <fg>
1640 rem nachspann ===== <gf>
1650 k1$=chr$(166):b1$=chr$(32) <le>
1660 k2$=k1$+k1$:b2$=b1$+b1$ <dh>
1670 k3$=k2$+k1$:b3$=b2$+b1$ <dh>
1680 k4$=k3$+k1$:b4$=b3$+b1$ <hb>
1690 k5$=k4$+k1$:b5$=b4$+b1$ <ll>
1700 k6$=k5$+k1$:b6$=b5$+b1$ <mg>
1710 k1$=k5$+k5$+k5$+k5$+k5$+k4$ <hl>
1720 r1$=chr$(29) <lj>
1730 r3$=r1$+r1$+r1$ <mb>
1740 r5$=r3$+r1$+r1$ <fn>
1750 d1$=chr$(17) <fn>
1760 d2$=d1$+d1$:d3$=d2$+d1$ <cn>
1770 d5$=d3$+d2$ <nl>
1780 d1$=d5$+d5$+d5$+d1$ <in>
1790 he$=chr$(019):re$=chr$(028) <fk>
1800 gr$=chr$(030):b1$=chr$(031) <mk>
1810 c2$=chr$(145):c1$=chr$(147) <me>
1820 pu$=chr$(156):ye$=chr$(158) <co>
1830 s2$=chr$(160):za$=chr$(171) <pp>
1840 zc$=chr$(173):zd$=chr$(174) <ko>
1850 zf$=chr$(176):zg$=chr$(177) <bg>
1860 zh$=chr$(178):zs$=chr$(189) <bl>
1870 return <di>
1880 rem ===== <pk>
1890 rem 12277 bytes memory <le>
1900 rem 06142 bytes program <fm>
1910 rem 00287 bytes variables <bo>
1920 rem 00000 bytes arrays <cj>
1930 rem 00512 bytes strings <ng>
1940 rem 05336 bytes free (0) <dc>
1950 rem ===== <kp>

```

**COMMODORE  
WELT  
JEDEN MONAT  
NEU**

# CHARDESIGNER

Dieses Programm für den C64 ist ein komfortabler Zeichensatzeditor, mit dem Sie den Standard-Commodore-Zeichensatz nach Ihren Wünschen verändern und dessen Aussehen auf dem Bildschirm total anders gestalten können.

Die so veränderten Zeichensätze lassen sich speichern und selbstverständlich jederzeit wieder laden oder Sie können einfach in eigene Programme eingebunden werden. „Chardesigner“ zeichnen folgende Vorzüge aus:

- er ist in Basic geschrieben, also listfähig und jederzeit von Ihnen nachvollzieh- und veränderbar
- leichte Bedienung durch eine Menge menügesteuerte Funktionen
- speichert neue, von Ihnen kreierte Zeichensätze in kurzem Format von 9 Blöcken ab, daher sind auch die Ladezeiten recht kurz.

## PROGRAMMBESCHREIBUNG

Nach dem Start kopiert „Chardesigner“ den Standard-Zeichensatz vom ROM ins RAM, von \$C800 (51200) – \$CFFF (53247). Danach wird in den Editor mit dem Funktionsmenü gesprungen. In dem 8x8-Punkte-Raster in der linken oberen Ecke kann nun ein Zeichen editiert werden. Folgende Tasten stehen zu Ihrer Verfügung:

Cursortasten	(normale Steuerung)
Return	(Cursor springt in die nächste Zeile)
Home	(Cursor in die linke obere Ecke)
Shift Home	(das Raster wird gelöscht)
Inst/Del	(der Punkt links vom Cursor wird gelöscht)
Sternchen-Taste	(Punkt setzen)
Space=Leertaste	(Punkt löschen)

Alle Tasten wurden auf Dauerfunktionen geschaltet (POKE 650,128). Mit den Zahlentasten 1 – 9 erreichen Sie den jeweiligen Menüpunkt.

## MENÜ-ERLÄUTERUNG

- 1) Fertiges Zeichen berechnen  
Der Zeichensatz wird im unteren Bildschirmbereich dargestellt. Wählen Sie nun mittels der Cursortasten und RETURN ein Zeichen aus, das Sie verändern wollen. Es wird dann im Raster links oben angezeigt.
- 2) Zeichensatz ansehen  
Damit läßt sich der Zeichensatz betrachten. Wollen Sie alle nichtreversen Zeichen in solche verwandeln, beantworten Sie die Frage, die Ihnen der C64 stellt,

mit „Ja“. Die Umrechnung nimmt einige Zeit in Anspruch. Diese Option sollten Sie daher erst dann wählen, wenn alle zu kopierenden Zeichen schon erstellt sind.

- 3) Zeichensatz abspeichern  
Bitte beachten Sie, daß Sie eine Diskette einlegen, die noch mindestens neun Blocks frei hat, da der Zeichensatz als Prg.-File mit 9 Blöcken auf Disk abgespeichert wird.  
Wollen Sie diesen innerhalb eigener Programme wieder laden, benutzen Sie folgende Befehlszeilen:  
0 ifa=0thena=1:load"Zeichensatz",8,1  
5 poke 648,196  
10 poke56576,196:rem diese beiden pokes schalten VIC u. Bildschirm nach \$C400 (50176)  
15 poke53272,19:rem dieser poke schaltet den neuen Zeichensatz ein.

Bitte beachten Sie dabei, daß durch die Verschiebung auch die Sprite-Zeiger (normal: 2040 – 2047) nach 51192 – 51199 verschoben worden sind.

Geänderte Zeichensätze lassen sich unter dem gleichen Filenamen, den sie besitzen, wieder abspeichern.

- 4) Zeichensatz laden  
Bei einem Diskfehler wird das Programm zwar unterbrochen, mit der Eingabe von "GOTO 100" können Sie aber ohne weiteres im Programm fortfahren.
- 5) Programm initialisieren  
Der „alte“ Original-Zeichensatz wird wieder hergestellt, der momentan gültige dabei gelöscht.
- 6) Zeichen aus dem Zeichen-ROM übernehmen  
Wählen Sie ein Zeichen aus dem unten am Bildschirm angezeigten Zeichensatz aus. Er wird dann vergrößert im Raster ausgedruckt und steht zu Ihrer Änderung bereit.
- 7) Zeichen aus Zeichen-RAM übernehmen  
Im Prinzip wie Punkt 6), nur übernehmen Sie hier ein Zeichen aus dem neuen, geänderten Zeichensatz. (Z.B. weil Sie es nochmals verändern möchten.)
- 8) Directory auflisten  
Das Disketteninhaltsverzeichnis wird auf den Bildschirm gebracht. Der Vorgang läßt sich jederzeit mit einer beliebigen Taste unterbrechen. Der Druck auf eine weitere Taste bringt Sie ins Menü zurück.
- 9) Programm beenden  
Der Bildschirm wird gelöscht, der modifizierte Zeichensatz steht zu Ihrer Verfügung. Mit "GOTO 100" läßt sich das Programm wieder aufrufen, der Zeichensatz bleibt erhalten.

(Arne & Jan Bister/hb)



```

10 rem char-designer=====64 <mp> hen uebernehmen" <eh>
20 rem (p) commodore welt == <hf> 330 print"..... 8 director
30 rem ===== <ae> y auflisten" <nl>
40 rem (c) by jan & arne == <fk> 340 print" 9 programm
50 rem bister == <lj> beenden" <ee>
60 rem == <nd> 350 print"-----
70 rem version 2.0 40z/ascii== <bp> -----" <md>
80 rem c 64 + floppy == <lh> 360 printleft$(qd$,4)"-----
90 rem ===== <aa> -----"
95 gosub 60000 <jp> 370 : <ni>
100 iflw=1thengosub1750:goto40 <de> 380 rem menue-eingabe <ca>
0 <de> 390 : <cj>
110 poke53280,8:poke53281,0:fo <ed> 400 : <ej>
ri=828to901:readx:pokei,x:next <ed> 410 z=50256:x=0:y=0:pokez,peek <fn>
i:sys828 <ed> (z)or128:poke198,0 <fo>
120 data120,169,49,133,1,169,0 <ka> 420 getx$:ifx$=c1$thenprinthe$ <ad>
,133,100,169,208,133,99,169,20 <ka> +c4$:fori=1to8:print"....."
0,133,101,162,16,160 <ka> :next:goto400 <ad>
130 data0,177,98,145,100,200,2 <om> 430 ifx$=he$thenpokez+x+40*y,p <bl>
08,249,230,99,230,101,202,208, <om> eek(z+x+40*y)and127:goto400 <bl>
242,169,55,133,1,88 <om> 440 p=z+x+40*y <ib>
140 data169,18,141,24,208,169, <kd> 450 ifx$=chr$(20)thengosub720 <kl>
148,141,0,221,169,196,141,136, <kd> 460 ifx$=c1$andx>0thenpokep,pe <be>
2,32,68,229,96 <gh> ek(p)and127:pokep-1,peek(p-1)o <be>
150 : <gh> r128:x=x-1 <be>
160 rem routine zum zeichenko <kn> 470 ifx$=c3$andx<7thenpokep,pe <mi>
pieren entnommen v <kn> ek(p)and127:pokep+1,peek(p+1)o <mi>
om "zeichen-editor" <kn> r128:x=x+1 <mi>
170 rem aus dem 64'er-sonderh <ab> 480 ifx$=c2$andy>0thenpokep,pe <fa>
eft nr. 1 <ab> ek(p)and127:pokep-40,peek(p-40 <fa>
180 : <kd> )or128:y=y-1 <fa>
190 data162,0,138,157,208,198, <dn> 490 ifx$=c4$andy<7thenpokep,pe <ih>
169,5,157,208,218,232,208,244, <dn> ek(p)and127:pokep+40,peek(p+40 <ih>
96 <dn> )or128:y=y+1 <ih>
200 poke650,128:poke792,193:pr <gm> 500 ifx$=chr$(13)thengosub1660 <ae>
intchr$(8):poke198,0 <gm> 510 ifx$="*"thenav=42:gosub670 <no>
210 : <np> 520 ifx$=" "thenav=46:gosub670 <nf>
220 rem ** eigene routine zur <hi> 530 ifx$="1"thengosub820:goto4 <db>
dar- <hi> 00 <db>
230 rem ** stellung des zeich <cn> 540 ifx$="2"thengosub900:goto4 <ef>
ensatzes <cn> 00 <ef>
240 : <bl> 550 ifx$="3"thengosub1000:goto <ph>
250 printc1$ye$" ** c h a r <lb> 400 <ph>
- d e s i g n e r **" <lb> 560 ifx$="4"thengosub1090:goto <jm>
260 printc4$"..... 1 ferti <hk> 400 <jm>
ges zeichen berechnen" <hk> 570 ifx$="5"thengosub1150:goto <ib>
270 print"..... 2 zeichens <dh> 400 <ib>
atz ansehen" <dh> 580 ifx$="6"thengosub1230:goto <jj>
280 print"..... 3 zeichens <le> 400 <jj>
atz abspeichern" <le> 590 ifx$="7"thengosub1320:goto <ff>
290 print"..... 4 zeichens <fd> 400 <ff>
atz laden" <fd> 600 ifx$="8"thengosub1400:goto <gl>
300 print"..... 5 programm <ka> 250 <gl>
initialisieren" <ka> 610 ifx$="9"thenprintc1$+c4$+c <hi>
310 print"..... 6 rom-zeic <fk> 3$+"viel spass mit dem neuen z <hi>
hen uebernehmen" <fk> eichensatz!":end <hi>
320 print"..... 7 ram-zeic <io> 620 goto420 <io>

```

```

630 : <ck> 990 : <pn>
640 : <dp> 1000 printhe$left$(qd$,12)rn$"
650 rem subroutine: "*" und " zeichensatz abspeichern":pokep
." setzen <eb> ,peek(p)and127 <hd>
660 : <gh> 1010 printc4$"name (n=zurueck)
670 pokep,av:ifx=7thenpokep,pe ";inputx$:ifx$="n"thengosub17
ek(p)or128:return <om> 50:return <dn>
680 pokep+1,peek(p+1)or128:x=x 1020 open1,8,15,"s:"+x$:close1
+1:return <kf> :fori=1tolen(x$):poke49151+i,a
690 : <kd> sc(mid$(x$,i,1)) <cj>
700 rem subroutine: [inst/del 1030 nexti:poke183,len(x$):pok
] <dm> e185,2:poke186,8:poke187,0:pok
710 : <ml> e188,192 <in>
720 ifx=0thenreturn <lf> 1040 poke193,0:poke194,200:pok
730 pokep-1,peek(p):x=x-1:poke e174,0:poke175,208 <pk>
p,46:return <gd> 1050 sys62954:gosub1750:return <ao>
740 : <ah> 1060 : <ik>
750 rem subroutinen fuer menu 1070 rem zeichensatz laden <ph>
epunkte <ne> 1080 : <lc>
760 : <cp> 1090 printhe$left$(qd$,12)rn$"
770 : <ee> zeichensatz laden":pokep,peek(
780 : <fi> p)and127 <pc>
790 : <gm> 1100 printc4$"name (n=zurueck)
800 rem fertiges zeichen bere ";inputx$:ifx$="n"thengosub17
chnen <ia> 50:return <ec>
810 : <je> 1110 lw=1:loadx$,8,1 <hm>
820 printhe$left$(qd$,12)rn$"f 1120 : <ac>
ertiges zeichen berechnen":pok 1130 rem commodore-zeichensatz <pm>
ep,peek(p)and127 <dd> 1140 : <ck>
830 gosub1540:fori=0to7:x=0:fo 1150 printhe$left$(qd$,12)rn$"
ri2=0to7:lp=50256+i2+40*i <oj> programm initialisieren":pokep
840 ifpeek(lp)=42thenx=x+2^(7- <jm> ,peek(p)and127 <me>
i2) 1160 printc4$"meinen sie das w
850 nexti2:poke51200+8*cp+i,x: <gg> irklich ernst ??? (j/n)" <nk>
nexti:print"taste druecken" 1170 getx$:ifx$="n"thengosub17
860 poke198,0:wait198,1:gosub1 50:return <jm>
750:return <ia> 1180 ifx$<>"j"then1170 <gl>
870 : <am> 1190 run <np>
880 rem zeichensatz ansehen <nk> 1200 : <kd>
890 : <de> 1210 rem rom-zeichen uebernehm
900 printhe$left$(qd$,12)rn$"z en <od>
eichensatz ansehen":pokep,peek <om> 1220 : <ml>
(p)and127 1230 printhe$left$(qd$,12)rn$"
910 poke894,15:sys887:poke894, rom-zeichen uebernehmen":pokep
5 <jh> ,peek(p)and127 <gk>
920 printc4$"revers=normal? (j <jn> 1240 gosub1540:gosub1750:print
/n)":poke198,0 <lp> he$c4$:fori=1to8:print".....
930 getx$:ifx$="n"thengosub175 <km> ." :next <ab>
0:return 1250 poke56334,0:poke1,51 <bi>
940 ifx$<>"j"then930 1260 fori=0to7:x=peek(53248+8* <ai>
950 fori=0to1023:poke52224+i,2 cp+i)
960 printc4$"taste druecken":p <no> 1270 fori2=0to7:ifx>=2^(7-i2)t
oke198,0:wait198,1:gosub1750:r henx=x-2^(7-i2):pokez+i2+40*i,
eturn <dc> 42 <ph>
970 : <nf> 1280 next:next:poke1,55:poke56
980 rem zeichensatz abspeicher <ce> 334,1:return <il>
n 1290 : <fi>
1300 rem ram-zeichen uebernehm

```

```

en
1310 :
1320 printhe$left$(qd$, 12)rn$"
ram-zeichen uebernehmen":pokep
,peek(p)and127
1330 gosub1540:gosub1750:print
he$c4$:fori=1to8:print".....
.":next
1340 fori=0to7:x=peek(51200+8*
cp+i)
1350 fori2=0to7:ifx>=2^(7-i2)t
henx=x-2^(7-i2):pokez+i2+40*i,
42
1360 next:next:return
1370 :
1380 rem directory auflisten
1390 :
1400 printcl$rn$"directory auf
listen"c4$;c4$c4$:print"disket
te:":open1,8,0,"$"
1410 get#1,x$:get#1,x$:get#1,d
$:get#1,x$:printval(d$);
1420 forii=0to27:get#1,x$:prin
tx$;:next:print
1430 ifst=64then1490
1440 get#1,x$:get#1,x$
1450 get#1,zl$:get#1,zh$:print
asc(zl$+chr$(0))+256*asc(zh$+c
hr$(0));
1460 forii=0to27:get#1,x$:prin
tx$;:next:print
1470 getx$:ifx$=" "then1490
1480 goto1430
1490 print:printc4$c4$c4$"tast
e druecken"
1500 close1:poke198,0:wait198,
1:return
1510 :
1520 rem subroutine: zeichena
uswahl
1530 :
1540 sys887
1550 printc4$"zeichenauswahl m
it (crsr) und (return)"c4$:pok
e198,0
1560 poke56016+cp,5:getx$
1570 ifx$=c2$thencp=cp-40:ifcp
<0thencp=cp+40
1580 ifx$=c4$thencp=cp+40:ifcp
>255thencp=cp-40
1590 ifx$=c1$thencp=cp-1:ifcp<
0thencp=cp+1
1600 ifx$=c3$thencp=cp+1:ifcp>
255thencp=cp-1
1610 poke56016+cp,1:ifx$=chr$(
13)thenpoke56016+cp,3:return
1620 fori=1to20:next:goto1560
1630 :
1640 rem subroutine: [return]
1650 :
1660 ify>6then1700
1670 pokep,peek(p)and127
1680 pokep+40-x,peek(p+40-x)or
128
1690 x=0:y=y+1:return
1700 pokep,peek(p)and127:pokep
-x,peek(p-x)or128:x=0:return
1710 :
1720 rem subroutine:
1730 rem untere bildhaelfte 1
oeschen
1740 :
1750 printhe$left$(qd$, 12);:fo
ri=1to5
1760 print"
";:rem 39 s
paces
1770 next:print"-----
-----";
1780 fori=7to12
1790 print"
";:rem 40
spaces
1800 next:print"
";:return
60000 rem nachspann =====
60010 rem * farbcodes/steuerco
des *
60020 c4$=chr$(17):rn$=chr$(18
)
60030 he$=chr$(19):c3$=chr$(29
)
60040 c2$=chr$(145):c1$=chr$(1
47)
60050 c1$=chr$(157):ye$=chr$(1
58)
60060 rem zeichenfolgen
60070 for q=1 to 40
60080 qd$=qd$+c4$
60090 next q
60100 return

```

**FUTTER FÜR IHREN  
C64/128 PC  
DAS GROSSE  
SOFTWARE-  
JAHRBUCH 88  
JETZT BESTELLEN!**

# SPRITE-SCANNER

Sprite Scanner ist ein sehr nützliches Hilfsmittel, um aus jedem beliebigen Programm alle vorhandenen Sprites zur weiteren Verwendung herauszuziehen. Dabei sollte jedoch beachtet werden, daß bei kommerziellen Programmen auch die Sprites unter dem für das Programm geltende Copyright stehen und daher nur für private Zwecke benutzt werden dürfen. Mögliche Anwendungen für das Programm sind z.B. die Verwendung der mit Sprite Scanner aus kommerziellen Programmen herausgeholt Sprites in eigenen, *nicht* kommerziell genutzten Programmen, also professionelle Sprites für private Zwecke nutzen. Wichtig ist dabei, daß die herausgesuchten Sprites wirklich nur im privaten Bereich genutzt werden, andernfalls würde das gegen das Urheberrecht verstoßen. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit von Sprite Scanner liegt in der Möglichkeit, jeden beliebigen Speicherabschnitt abzuspeichern, was ja von Basic aus nicht ohne weiteres möglich ist.

---

## BEDIENUNGS-ANLEITUNG 1:

Nachdem Sie das Programm fehlerfrei abgetippt haben, starten Sie es mit RUN. Nach kurzer Zeit wird nun ein Maschinenspracheprogramm unter dem Namen „Sprite Scanner“ auf Diskette abgespeichert. Dieses Programm können Sie nun jederzeit einladen und mit SYS 49152 starten.

Wollen Sie nun ein oder mehrere Sprites aus einem Programm herausholen, so laden Sie zunächst das betreffende Programm ein und starten es. Nun verlassen Sie das Programm mit RESET und laden Sie Sprite Scanner ein. Nach dem Start mit SYS 49152 gelangen Sie in das Hauptmenü.

---

## BEDIENUNGS-ANLEITUNG 2:

Im Hauptmenü stehen Ihnen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:

- F1 = FAST MEMORY UP. Diese Taste bewirkt ein schnelles Vorblättern des Speicherinhaltes um jeweils 63 Bytes, also jeweils um ein ganzes Sprite. Die Taste ist als Dauerfunktion programmiert, so daß ein kontinuierliches Vorblättern des Speicherinhaltes möglich ist.
- F3 = FAST MEMORY DOWN. Diese Taste bewirkt ein schnelles Zurückblättern des Speicherinhaltes, also genau das Gegenteil von F1. Auch diese Taste ist als Dauerfunktion programmiert.
- F5 = SLOW MEMORY UP. Langsames Vorblättern des Speicherinhaltes um jeweils ein Byte. Ebenfalls als Dauerfunktion programmiert, läßt sich mit dieser Taste die Feineinstellung vornehmen.

F7 = SLOW MEMORY DOWN. Dieses ist wieder die Umkehrfunktion zu F5, also langsames Zurückzählen des Speicherinhaltes um jeweils ein Byte. Ebenso wie die drei anderen F-Tasten ist auch diese mit Dauerfunktion belegt und dient zusammen mit F5 zur Feineinstellung.

In der obersten Zeile ist immer die aktuelle Speicherstelle angegeben, ab der die nächsten 63 Bytes als Sprite ausgegeben werden.

- 1-3 = CHANGE COLOURS 1-3. Wechselt jeweils eine der drei Farben eines Sprites im MULTI-COLOUR MODE
- 4 = CHANGE COLOUR OF ONE COLOUR SPRITES. Wechselt die Farbe der einfarbigen Sprites.

---

## BEDIENUNGS-ANLEITUNG 3:

Eine Umschaltung zwischen ONE COLOUR-MODE (Einfarben-Modus) und MULTI COLOUR-MODE (Mehrfarbenmodus) entfällt, da jeweils vier Sprites im Einfarben-Modus und im Mehrfarbenmodus dargestellt werden. Von den vier Sprites im Einfarben-Modus wird eines in Normal-Größe, eines in X-Richtung, eines in Y-Richtung und eines in X- und Y-Richtung vergrößert dargestellt. Gleichermaßen sind die Sprites im Mehrfarbenmodus dargestellt. Wird während des Vor- oder Rückwärtszählens die Nullgrenze überschritten, so blinkt der Bildschirmrahmen einmal kurz rot auf.

S = START MARK FOR SAVING. Markierung der Startadresse.

Diese Taste legt die Startadresse zum Abspeichern fest. Bei einem Druck auf diese Taste blinkt der Bildschirmrahmen einmal kurz hellgrau auf, die Startadresse ist dann festgelegt.

E = END MARK FOR SAVING. Ein Druck auf diese Taste legt die Endadresse zum Abspeichern fest. Dabei sollte die Endadresse größer als die Startadresse sein, da es sonst zu einem Überschlag kommen würde, wobei mehr als 202 Blocks abgespeichert werden, die der Computer später nicht mehr ohne weiteres einladen kann. Durch Drücken dieser Taste wird gleichzeitig der Bildschirm gelöscht und nach dem Filenamen gefragt. Die Eingabe sollte nicht mehr als 10 Zeichen enthalten und ist mit Return abzuschließen. Vor den von Ihnen eingegebenen Filenamen wird noch die Zeichenfolge "AS/" gesetzt, was ein eventuelles späteres Scratching mehrerer Sprite Scanner-Files erleichtert. Nach dem Speichern springt der Computer wieder zurück ins Hauptmenü. (Arnd Sievers)



```

10 rem sprite scanner=====64 <pg>
20 rem (p) commodore welt == <hf>
30 rem ===== <ae>
40 rem (c) by arnd sievers == <cb>
50 rem == <if>
60 rem == <nd>
70 rem version 2.0 40z/ascii== <bp>
80 rem c 64 + floppy == <lh>
90 rem ===== <aa>

95 gosub 60000 <jp>
100 printcl$:poke53280,0:poke5
3281,0 <fd>
110 printhe$cy$rn$left$(qr$,10
)"sprite scanner v1.0" <ee>
120 printc4$ye$left$(qr$,12)"i
s in progress" <gp>
130 printc4$lb$left$(qr$,12)"p
lease wait ..." <fj>
140 printhe$left$(qd$,9)left$(
qr$,12)ye$"time to finish:" <il>
150 fort=0to1980:reada:poke491
52+t,a:s=s+a <ei>
160 if1980-t<1000thenprinthe$l
eft$(qd$,13)left$(qr$,22)"
" <ip>
170 if1980-t<100thenprinthe$le
ft$(qd$,13)left$(qr$,22)"
" <im>
180 if1980-t<10thenprinthe$lef
t$(qd$,13)left$(qr$,22)"
" <pf>
190 printhe$left$(qd$,13)left$(
qr$,17)1980-t;c1$" " <cl>
200 next <bd>
210 printhe$left$(qd$,9)"
" <im>
220 printhe$left$(qd$,13)"
" <cc>
230 ifs<>219862thengoto350 <jj>
240 printhe$left$(qd$,18)cy$" >
>>> program ok.no errors in da
tas <<<<<" <hb>
250 x=0:printhe$left$(qd$,22) <be>
260 x=x+1 <jf>
270 ifx=1thenprintye$+c2$+c2$+
rn$+"please insert a disk and
press any key!" <hl>
280 ifx=2thenprintre$+rn$+c2$+
c2$+"please insert a disk and
press any key!":x=0 <mo>
290 fort=0to200:next <gi>
300 ifpeek(203)=64thengoto260 <ie>
310 printhe$left$(qd$,21)"
" <ne>
320 printhe$left$(qd$,21)ye$"t
hank you. >>> saving ... <<<
" <pp>
330 poke43,0:poke44,192:poke45
,189:poke46,199:clr <kl>
340 save"@:sprite scanner",8,1
:poke198,0:poke646,15:end <nb>
350 printhe$left$(qd$,19)">>>
please press any key to list !
! <<<" <mj>
360 x=0 <dm>
370 printhe$left$(qd$,15) <bp>
380 x=x+1 <jg>
390 ifx=1thenprintye$+rn$+c2$+
left$(qr$,7)+">>>> error in d
atas <<<<<" <la>
400 ifx=2thenprintre$+rn$+c2$+
left$(qr$,7)+">>>> error in d
atas <<<<<":x=0 <hf>
410 fort=0to200:next <ih>
420 ifpeek(203)=64thengoto380 <fd>
430 poke198,0:poke646,15:list <gk>
440 data32,86,199,169,0,141,32
,208,141,33,208,169,60,162,255
,141,1,208,141 <aj>
450 data3,208,141,9,208,141,11
,208,142,21,208,169,240,141,28
,208,169,30,141 <jn>
460 data0,208,169,170,141,29,2
08,169,204,141,23,208,169,70,1
41,2,208,169,100 <mi>
470 data141,5,208,141,7,208,16
9,30,162,70,141,4,208,142,6,20
8,160,13,140,248 <jd>
480 data7,140,249,7,140,250,7,
140,251,7,140,252,7,140,253,7,
140,254,7,140,255 <gp>
490 data7,169,160,141,16,208,1
69,255,162,39,141,8,208,141,12
,208,142,10,208 <ec>
500 data142,14,208,160,100,140
,13,208,140,15,208,162,15,142,
39,208,141,40,208 <ed>
510 data141,41,208,141,42,208,
169,6,141,43,208,141,44,208,14
1,45,208,141,46 <an>
520 data208,169,7,162,12,141,3
7,208,142,38,208,169,0,162,0,1
89,184,192,32,210 <am>
530 data255,232,224,254,208,24
5,76,182,193,19,17,29,29,29,29
,29,29,29,29,29 <af>
540 data29,29,29,29,159,42,32,
42,32,42,32,42,32,42,32,42,32,
42,32,42,13,13 <nb>
550 data29,29,29,29,29,29,29,2
9,29,29,29,29,42,32,32,32,1
58,83,80,82,73 <pe>

```





```

199,64,58,65,83,47,128,129,130
,255,132,254,134 <bp>
1340 data221,255,224,255,255,1
62,0,169,0,189,26,199,201,254,
240,8,232,224,10 <ej>
1350 data208,244,96,234,234,23
3,64,157,26,199,76,49,199,160,
96,140,46,199,32 <lo>
1360 data38,199,200,192,255,20
8,245,169,144,32,210,255,76,20
8,197,32,68,229 <go>
1370 data169,128,141,145,2,32,
62,197,169,76,162,195,160,90,1
41,225,198,140,226 <mn>
1380 data198,142,227,198,174,4
3,195,224,65,240,3,76,153,199,
174,60,195,224,65 <hb>
1390 data240,3,76,153,199,174,
23,199,224,65,240,3,76,153,199
,174,24,199,224 <ni>
1400 data83,240,3,76,153,199,9
6,238,32,192,206,33,208,234,23
4,234,76,153,199 <jk>
1410 data65,83,45,83,79,70,84,
87,65,82,69,32,73,78,32,49,57,
56,55,32,33,33,33 <fk>
1420 data255 <jl>
60000 rem nachspann ===== <dg>
60010 rem farb.-/steuer codes = <ga>
60020 c4$=chr$(17):rn$=chr$(18
) <dp>
60030 he$=chr$(19):re$=chr$(28
) <ec>
60040 c3$=chr$(29):c2$=chr$(14
5) <ha>
60050 c1$=chr$(147):lb$=chr$(1
54) <co>
60060 c1$=chr$(157):ye$=chr$(1
58) <lj>
60070 cy$=chr$(159) <pe>
60080 rem zeichenfolgen <fe>
60090 for q=1 to 40 <ka>
60100 qd$=qd$+c4$:qr$=qr$+c3$ <ab>
60110 next q <di>
60120 return <bd>
    
```

```

10 rem =checksummer==c16 c64 c128==
20 rem (p) 05/87 commodore welt ==
30 rem =====
40 rem (c) alfons mittelmeyer ==
50 rem ==
60 rem c16/116/plus4 ==
70 rem c64 ==
80 rem c128 (40-zeichen) ==
90 rem =====
100 rem -----
110 rem grundroutine (c16)
120 rem -----
130 data165,059,072,165,060,072,032
140 data086,137,104,133,060,104,133
150 data059,152,072,160,000,165,020
160 data024,101,021,170,024,144,011
170 data201,032,240,006,138,024,113
180 data059,234,170,200,177,059,234
190 data208,240,169,031,072,138,074
200 data074,074,074,072,138,041,015
205 data072,169,031,072,162,003,104
210 data024,105,129,157,000,012,202
220 data016,246,104,168,096
230 lt=peek(772):ht=peek(773)
240 fori=312to386:readx:pokei,x:nex
t
250 iflt<>124then350
260 rem -----
270 rem anpassung c64
280 rem -----
290 fori=312to317:pokei,234:next
300 fori=321to326:pokei,234:next
310 fori=1to6:readad:readx:pokead,x
:next
320 poke380,4:poke319,lt:poke320,ht
:goto430
330 data346,121,347,000,348,002
340 data351,185,352,000,353,002
350 iflt<>13then430
360 rem -----
370 rem anpassung c128 (40 zeichen)
380 rem -----
390 restore410:poke332,22
400 poke335,23:goto310
410 data313,061,316,062,323,062
420 data326,061,347,061,352,061
430 poke772,056:poke 773,1
440 rem -----
450 rem ergaenzung 10/87
460 rem -----
470 poke 345,10:new
480 rem =====
490 rem = fuer hefte cw 7/87 bis =
500 rem = cw 9/87 sowie cw128 5/87=
510 rem = und c16 6/87 ist die =
520 rem = poke-anweisung in zeile =
530 rem = 470 wegzulassen =
540 rem =====
    
```

**Alle Listings  
gibt es auch  
als Kassette  
oder Diskette  
Bestellschein S. 41**

## GEWICHTIGE COMPUTER-„FIBEL“ — NEUE MÖGLICHKEITEN FÜR DEN C 64 / C 128

Haben Sie schon einmal gezählt, wieviele Fachbücher für den C 64 bzw. C 128 bisher erschienen sind? Stimmt genau. Darunter gibt's gute und weniger gute. Eins der guten war (oder ist) das "Commodore 64 Buch — Ein Leitfaden für Systemprogrammierer" (erschienen 1984).

Einer der damaligen Autoren ist der Herausgeber des Mammut-Nachschlagewerkes "Neue Möglichkeiten für den C 64/C 128", H.L. Schneider, das vom Interest-Verlag, Kissing, vertrieben wird.

Wir sprechen hier ganz absichtlich von einem "Nachschlagewerk", denn dieses ca. 600-seitige Druckerzeugnis in Leitz-Ordner-Größe nur als "Buch" zu bezeichnen, hieße ihm Unrecht tun.

Es umfaßt — nach unserer Meinung — das gesammelte Wissen über die beliebtesten Commodore-Computer C 64 und C 128 mit nahezu allen Erkenntnissen, Tips und Tricks, sowohl für nur Software-Freaks, sprich Hobby-Programmierer, als auch Lötkolbenschwinger, die sich viel lieber mit dem Innenleben und der Hardware eines technischen Gerätes beschäftigen.

### BUCHSEITEN AUSTAUSCHBAR

Beim Aufschlagen der Einbandseite fällt uns auf, daß die gesamten Buchseiten nach dem "Leitz-Ordner"-Prinzip

abgelegt sind. Die Vorteile liegen auf der Hand: Seiten, deren Text überholt ist, bzw. neue Erkenntnisse zum entsprechenden Thema lassen sich problemlos entfernen, austauschen oder hinzufügen. Kennen Sie irgendein herkömmliches Buch, bei dem dies ebenfalls möglich ist?

Das unterscheidet dieses Nachschlagewerk eben von anderen Fachbüchern: Als Leser, der nach höheren Kenntnissen strebte, blieb Ihnen gar nichts anderes übrig, als ein anderes Buch zu kaufen, das zwar die neuen Erkenntnisse beinhaltete, aber auch einige Themen, die Sie schon aus dem vorigen Buch kannten — also doppelt gemoppelt.

### VIERTELJÄHRLICHE ERGÄNZUNGEN

Bei diesem Nachschlagewerk funktioniert's anders: alle 2 - 3 Monate erscheinen als Ergänzung etwa 120 Seiten zu den verschiedensten Buchkapiteln, die Sie als ordentlicher Leser sofort einsortieren sollten.

Das Buch widmet sich zu Beginn (Kapitel 2) dem äußeren und internen Aufbau des C 64 und C 128, unterstrichen von Beschreibungen der wichtigsten Chips wie CPU, SID und VIC. Im Abschnitt über den C 128 wird kurz auf den Aufbau des Z 80, des anderen Mikroprozessors im C 128, eingegangen.



Kaum noch als Buch zu bezeichnen: Ringordner mit über 600 ergänzbaren und austauschbaren Seiten.

Ebenso darf hier der VDC, der Video-Controller des 80-Zeichenbildschirms, ebensowenig fehlen wie eine 10-seitige Abhandlung über die MMU (Memory Management Unit), den Speichermanager des C 128. Fachliche Ausführungen über die verschiedenen Floppy-Laufwerke und die Funktionsweise eines Joysticks beschließen Ihre erste Fühlungsnahe mit dem Buch.

### FUNDGRUBE FÜR PROGRAMMIERER

Das nächste Kapitel befaßt sich mit dem Betriebssystem des C 64, der Firmware, deren Übersicht und wichtigen

Adressen des Basic-Interpreters.

### ASSEMBLER-KURS MIT BEGLEIT- DISKETTE

Nun werden Sie als Hobby-Programmierer angesprochen, denn das folgende Kapitel (das seitennmäßig umfangreichste des ganzen Buches überhaupt) handelt von der "Software-Erstellung", also dem Programmieren in Basic und Assembler. Über allgemeine Grundlagen, Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe spannt sich der weite Bogen der Programmiertips, die Ihnen die Autoren vermitteln, wohl unterteilt in Basic 2.0 (für den C 64) und Basic 7.0 (für den

C 128). Ein weites Feld belegt ebenfalls die Grafik- und die Sound-Programmierung beider Computer, bis wir endlich auf das Kernstück dieses Kapitels stoßen: Programmieren in Maschinensprache, in Form eines Assembler-Kurses. Kleine Utilities, Programmroutinen, die Sie ständig wieder brauchen und leicht in eigene Programme einbauen können, beenden diesen wohl wichtigsten Teil dieses Nachschlagewerks. Nachdem Sie diesen durchgearbeitet haben, sind Sie auf dem Weg zur Assemblerprogrammierung ein gutes Stück weitergekommen. Vor allen Dingen eröffnet er dem Anwender Möglichkeiten der maschinennahen Programmierung, die nur mit schnellen und speicherplatzsparenden Assembler-routinen nutzbringend eingesetzt werden können.

Unterstützt wird der Kurs durch die dem Buch beigefügte Trainingsdiskette "C 64 Assembler", die gratis im Lieferumfang des Buches enthalten ist. Sie beinhaltet Assembler, Disassembler und Maschinensprache-Monitor, also sämtliche Werkzeuge, die effektives Programmieren in Maschinensprache auf dem C 64 erst möglich machen.

## "ALIPLAN" – EIN PROGRAMM-MUSTER

Anhand des Musterprogramms "Aliplan" (wem kommt der Name bekannt vor?), dessen Aufbau und der des abgedruckten Listings genau beschrieben ist, kann sich der Leser reiche Anregungen für seine eigene Programmierarbeit holen.

Die neben Basic und Assembler oft verwendeten Programmiersprachen Pascal, Forth und Comal lernen Sie im nächsten Kapitel kennen, deren Programmstruktur sowie den Befehlswoortschatz (Syntax).

Wer sich dafür interessiert, sollte sich allerdings spezielle Literatur (am besten in Verbindung mit dem jeweiligen Compiler) anschaffen, hier wird nur auf die Grundbegriffe dieser anderen Programmiersprachen eingegangen.

Auch an die Bastler und Hardware-Freaks haben die Buchautoren gedacht: Kapitel 7 beispielsweise zeigt, wie Sie den C 64 als Oszilloskop verwenden, sich ein eigenes Centronics-Druckerinterface (es wird am User-Port Ihres Computers angeschlossen, nicht am seriellen!) oder ein paralleles IEC-Bus-Modul bauen können. Bauanleitungen und die dazugehörigen Software-Listings sind selbstredend abgedruckt.

Kurze Anwendungsbeispiele der Commodore-Rechner (z.B. für Modelleisenbahnen) sowie Kurztests interessanter Standardsoftware (Wordpro 3+, Multiplan) runden die Vielseitigkeit dieses Buches ab.

## FAZIT:

Die Idee ist neuartig. Ein Buch, das mit dem Markt, den Anforderungen und den neuen Erkenntnissen bezüglich des C 64 und 128 PC ständig mitwächst. Im Hinblick auf die Buchgröße (ca. 600 Seiten, DIN-A-Format) und die beigefügte Diskette "C 64 Assembler" betrachten wir den Verkaufspreis von DM 98,- als angemessen. (hb)



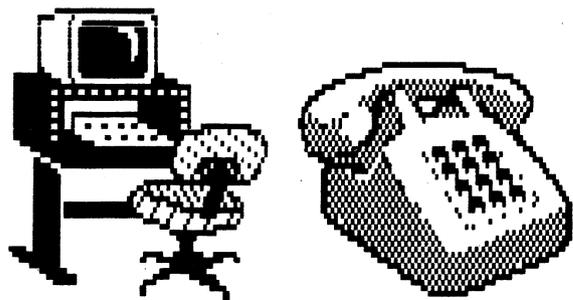
## COMMODORE

### Hotline

### Mittwochs

### 15.00 - 19.00 Uhr

### Tel.: (089) 129 80 13



## COMMODORE

### MAILBOX

### 24 Stunden Online

### Parameter 8 / N / 1

### Tel.: 0 8 9 / 1 8 3 9 5 1

# Jobkiller Computer? Ja, aber!

Menschenleere Fabrikhallen. Computer steuern Roboter an den automatischen Fertigungsstraßen. Um die immer größer werdende Anzahl von Arbeitslosen bezahlen zu können, erhebt die Regierung eine Abgabe auf jeden Roboter. Die Maschinen zahlen „Lohnsteuer“. Ein Science-fiction-Roman? Sicher nicht. Japan lebt mit dieser Geschichte und ein annehmbares Ende ist noch gar nicht abzusehen. Für jeden weiteren Roboter müssen die Firmen eine monatliche Abgabe entrichten, um die Staatskasse aufzufüllen. Die – auch in Japan – zunehmende Anzahl der Arbeitslosen muß schließlich bezahlt werden. Wer noch Arbeit hat, dem sitzt die Angst im Nacken. In Europa, oder speziell in Deutschland, ist man noch nicht soweit. Hier war ein wenig Glück im Spiel, daß wir mit unse-

## LERNEN AUS JAPANS FEHLERN

ren Fabrikationsmethoden nicht immer auf dem neuesten Stand waren. Japan ging allzu enthusiastisch an Rationalisierungsaufgaben, machte dabei Fehler und wir können daraus lernen. Zudem schützt uns ein soziales Netz vor Entlassungen, wenn Roboter das Fließband erobern. Firmenleitungen müssen einen Sozialplan erstellen und die Beschäftigten in anderen Abteilungen unterbringen. Der schlimmste Fall – dies passiert leider häufig – ist, daß keine Neueinstellungen erfolgen, obwohl die Produktion gestiegen ist. Der Nachwuchs der jeweiligen Berufe hat es immer schwerer, einen Arbeitsplatz zu finden. Sorgen müssen wir uns

aber vorerst auch um die Konkurrenzfähigkeit deutscher Firmen machen, also den Erhalt des jeweiligen Betriebes. Gerade ein Betrieb ohne jegliche Datenverarbeitung ist in seiner Existenz gefährdet und viele Stellen stehen auf dem Spiel.

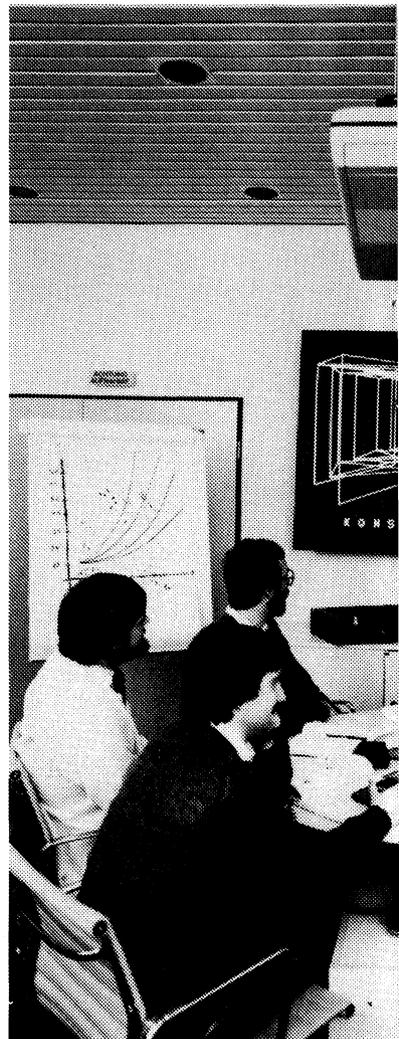
So ist die EDV mittlerweile Gesprächsstoff bei jeder Betriebsversammlung, in den Familien oder auch beim Stammtisch. Manchmal fehlt es jedoch an nötigen Hintergrundwissen. Was kann der Computer, wen kann er überhaupt ersetzen? Dieser Text soll dazu mit einigen Fallbeispielen und Theorien zur weiteren Diskussion verleiten. Dabei wurde in voller Absicht das weite Feld der Roboter-Steuerung vergessen. Wie es in den Fabriken aussieht, weiß jeder. Niemand kann damit rechnen, daß ein Fließband-Job bis zur Rente reichen wird. Die Technik ist noch längst nicht am Ende, aber gesellschaftspolitisch ist der Umbruch fast vollzogen.

## DER PC RÜCKT AN DIE STELLE DER ROBOTER

Die allgegenwärtige Angst vor der Elektronik verlagerte sich dann auch auf den PC. Während ein Facharbeiter seiner Arbeit noch relativ sicher sein kann, beobachten Angestellte, die „Büroarbeiter“, argwöhnisch die EDV-Einführung im Büro. Hier tut sich tatsächlich einiges und die Frage taucht auf, wessen Job entbehrlich wird. Bei allem Für und Wider ist diese Frage nur individuell zu beantworten, weshalb wir hier einige Fallbeispiele bringen, aus denen Einzelheiten herausgezogen werden. Betrachten wir aber zu

allererst einmal ein kleines Büro, in dem zwei oder drei Angestellte eine Buchhaltung, eine Versandorganisation oder ähnliches zu erledigen haben. Jeder kann sich ausmalen, daß hier der PC keinen Lohnempfänger ersetzen wird, vorausgesetzt, diese finden sich mit der neuen Technik ab und sind bereit, damit zu arbeiten. Ein Abteilungsleiter wird keineswegs seine Sekretärin entlassen, weil ihm nun ein Computer zur Verfügung steht. Mit einem Textprogramm lassen sich die Briefe zwar leichter und auch schneller schreiben, immer noch ist es aber die „Vorzimmerdame“ die den manuellen Vorgang beherrscht. Ihr bringt der Computer dann auch die eigentliche Arbeitsentlastung.

Andererseits ist es natürlich denkbar, daß hier ein Rechner einen von mehreren gleichartigen Angestellten ersetzt. Das Beispiel einer größeren Arztpraxis – mit vier Sprechstundenhilfen – soll dies verdeutlichen. Die Quartalsabrechnungen für die Krankenkassen sorgte in derartiger großer „Betrieben“ immer für Überstunden und beanspruchte sämtliche Kräfte. Die Belege mußten pünktlich abgeliefert werden, sollen aber auch Eintragungen bis zur letzten Minute beinhalten. Für ein bis zwei Wochen ging es hektisch zu. Für diese „Hochkonjunktur“ mußte aber der Arzt das Personal berechnen, auch wenn danach eine ruhigere Zeit von ca. 9 Wochen kam, in der er mit 3 Hilfen ausgekommen wäre. Wird hier nun ein PC eingesetzt, der mit einem entsprechendem Programm die Arbeit alleine deshalb erleichtert, weil über das gesamte Quartal eingege-

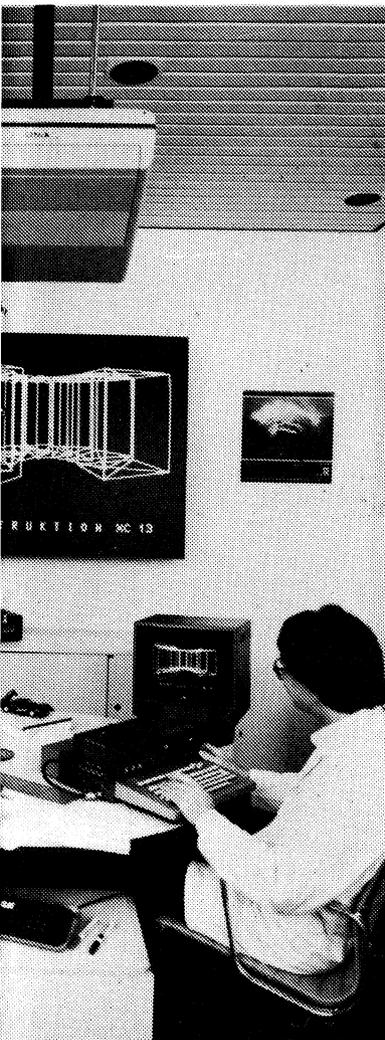


Nicht nur als Jobkiller, sondern auch als hilfreiches Werkzeug läßt sich ein Computer einsetzen.

ben werden kann und die Abrechnung erst am letzten Tag „per Knopfdruck“ erfolgt, dann wäre tatsächlich weniger Personal nötig.

## AUCH POSITIVE SEITEN BEI DER EDV-EINFÜHRUNG

Computer können einen Herstellungsbetrieb auch konkurrenzfähiger machen, ohne daß es deswegen zu Entlassungen kommen muß. Ein immer wieder auftretendes Beispiel sei hier zitiert.



Weil früher ein Angebot kalkuliert wurde, indem man durch die einzelnen Abteilungen ging und den Meister befragte, wie lange er für seinen Teil der Arbeit brauchte, kam es immer wieder zu Fehlberechnungen. Der Kostenvoranschlag war zu hoch, man verlor den Auftrag an eine preiswertere – meist ausländische – Firma. Heute erfolgt die Kalkulation im Computer. Er hat Richtwerte, wie lange man beim Fräsen braucht und welche Zeiten bei der Lackierung zu veranschlagen sind. Zusammen mit einigen anderen exakten Werten kann alles auf das neue Werkstück umgerechnet werden. Anschließend ist ein genauer Endpreis ermittelt, mit dem man konkurrenzfähig ist. Er liegt fast immer unter den Kalkulationen,

die ohne EDV durchgeführt werden. Woran liegt es? Der Mensch schreckt nun einmal vor Neuerungen im Arbeitsablauf zurück. Der Meister, der alte Hase, der immer weiß was läuft, war naturgemäß recht vorsichtig, wenn er eine Arbeitszeitschätzung machte. Er baute eine Schutzmauer um seine Abteilung und veranschlagte lieber einen halben Tag mehr, um nicht in Druck zu geraten. Daß er damit der Wettbewerbsfähigkeit seines Arbeitgebers schadete, erkannte der Fachmann nicht. Betriebe, die auf eine Computerkalkulation umrüsten, decken damit auch diese „Wespennester“ auf und es gibt kurzfristig Ärger. Der Computer ist da realistischer. Seine Werte für die einzelnen Arbeitsvorgänge basiert auf Werkstücken, die bereits routiniert und schnell gefertigt werden. So soll es ja auch einmal bei der eigentlichen Fertigung mit dem Auftrag geschehen und der gebremste Elan bei neuen Arbeitsvorgängen ist dem Elektronenhirn nicht einprogrammiert worden.

## BEISPIEL FÜR DIE GELUNGENE EINFÜHRUNG DER RECHNER

Ein letztes Beispiel soll zeigen, wie geschickt sich Computer einsetzen lassen, ohne Arbeitslose zu erzeugen. Daß es sich dabei nicht um einen PC im üblichen Sinne (sondern um eine Großrechenanlage mit Erfassungsterminals) handelt, ist eigentlich unwesentlich. Ein großes Automobilwerk lieferte an alle Händler und Werkstätten der Firma PCs aus. Diese können zwar auch als Einzelrechner arbeiten, ihre Aufgabe ist aber der Verbund mit dem Großrechner der Firma. Beim Verkauf der Pkws ergeben sich großartige Möglichkeiten. Der Kunde weiß sofort, ob ein Sondermodell ver-

füßbar ist, oder wann sein Auto produziert und geliefert wird. Wenn der Käufer ein rosafarbenes Cabrio mit lila Punkten bestellt und das Modell in Hamburg auf Halde steht, dann hat es der Händler innerhalb einer Woche. Viel wichtiger wurde der Computer jedoch für die Werkstätten. In den Vertragsbetrieben wurden aufgrund der vorhandenen Zahlen die „Durchläufe“, also die Reparaturen je Tag, ermittelt. Daraus konnte eine Statistik abgeleitet werden, nach der das Ersatzteillager aufgefüllt wurde. Ein Auspuff, zwei Kotflügel, vier Batterien und so weiter. Nach einer gewissen Zeit werden diese Erstwerte aktualisiert und werden realistisch. Zum Schluß kann sogar auf saisonale Einflüsse (mehr Blechschaden im Winter) Rücksicht genommen werden. Mit diesem Material im Lager kann der Meister arbeiten. Schreibt er dann abends die Rechnung in den Computer, so wird in der Zentrale automatisch das Ersatzteil als Bestellung ausgeführt. Am nächsten Tag ist das Lager der Werkstatt wieder aufgefüllt, ohne daß eine aufwendige Verwaltung notwendig wird. Und weil nun einmal alles kontrolliert wird, kann auch gleich eine Bilanz und Buchhaltung ausgeführt werden. Da auch bei größeren Werkstätten die Lagerhaltung „nebenher“ erledigt wurde, fällt kein Arbeitsplatz weg. Nun hat der Meister Zeit, sich um das Auto zu kümmern. Welche Formulare er bei der Bestellung eines Auspuffes benötigt, kann ihm egal sein. Und daß sämtliches Material für eine Inspektion im Lager ist, davon kann er ausgehen. Die Nachteile dieses Systems sollen nicht verschwiegen werden. Die Werkstatt hat keinen großen Handlungsspielraum. Sie ist auf das Ersatzteillager des Werkes angewie-

sen und kann nicht mehr durch preiswerten Einkauf kalkulieren. Und weil „Big Brother“ alles weiß, und sogar über den Einsatz der Lehrlinge bestimmt, besteht nicht einmal die Möglichkeit, diesen einzusetzen und dafür Meisterlohn zu kassieren.

## GEWÖHNEN WIR UNS AN DIE EDV, OHNE SIE GEHT ES NICHT

All die Beispiele die hier vorgestellt wurden, repräsentieren natürlich nur den gegenwärtigen Stand der Dinge. Es ist überhaupt noch nicht absehbar, welchen Einfluß der Computer letztlich auf Dienstleistungs- oder Herstellungsbetriebe nimmt. Die Entwicklung der EDV ist noch nicht abgeschlossen, bestenfalls stehen wir am Anfang.

Ob der Computer Arbeitsplätze wegrationalisiert oder gar neue schafft, ist nicht zu klären. Die Beispiele, die genannt wurden, sollten nur beweisen, daß diese Frage individuell zu sehen ist. Wer sich darüber Gedanken macht, der sollte aber auch wissen, daß die Ablehnung neuer Technik mit Sicherheit dazu führt, daß man künftig um den Job bangen muß. Sei es, weil man an dem persönlichen Arbeitsplatz mit der Technik konfrontiert wird und diese nicht bewältigt, oder weil der Arbeitgeber ohne Computer wettbewerbsunfähig auf den Konkurs zusteuert.

Die elektronische Lawine kam einmal ins Rollen und heute kann sie niemand mehr aufhalten. Es gilt, mit der Konkurrenz gleichzuziehen oder „den Laden zu schließen“. Es gilt, sich an den PC auf dem Schreibtisch zu gewöhnen oder sich auf dem Arbeitsplatz um die wenigen EDV-losen Arbeitsplätze anzustellen. Niemand fragt, ob wir Elektronik befürworten – wir haben uns daran zu gewöhnen.

(GS)

# Zaubern mit Diskette und Floppy

## FLOPPY-ZAUBER

Unsere Leser haben es sicher schon selbst bemerkt: Die Floppy 1571 (ob als separates Gerät oder im 128 D integriert) ist ein „Zwitter“. Wird diese Diskettenstation an einem C64 betrieben (oder im 64er-Modus beim C128), so verhält sie sich wie die Floppy 1541, sie kann dann nämlich nur eine Diskettenseite (664 Blocks) verwalten. Das ändert dieses Programm, denn durch zwei ganz kurze Befehlssequenzen, die das DOS (Disk Operations System) ansprechen, können Sie

a) alles beim alten belassen (es wird nur die Unterseite der Diskette mit 664 Blocks verwaltet) Wählen Sie dann die Option „0-Seite“ im Menü.

b) Es werden nun Unter- und Oberseite der Diskette (1328 Blocks) angesprochen. So können Sie auch im C64 oder 64er-Modus des C128 die doppelte Datenmenge auf einer Disk unterbringen, ohne diese umzudrehen. Außerdem entfällt das erneute Lochen einer Schreibkerbe. Sie müssen dafür nur den Menüpunkt „0+1 Seite“ anwählen.

c) Jetzt wird die Oberseite der Diskette beschrieben, allerdings sind auch hier wiederum nur 664 Blocks frei. Das geschieht beim Punkt „1-Seite“.

Ermöglicht wird das Ganze natürlich nur durch die Tatsache, daß die Floppy 1571 zwei Schreib-/Leseköpfe besitzt. Dies macht sich dieses Programm zunutze.

Die Definition der Befehle, die es möglich machen, steht in Zeile 560 des Programms.

(Hans-Jürgen Kersten/hb)

## DOPPEL-DIRECTORY

Die Ausgabe des „Directory“ ist beim C128 denkbar einfach: durch Druck auf die Funktionstaste 3. Sind allerdings recht viele Einträge in Ihrem Disketteninhaltsverzeichnis, so wird die ganze Sache sehr schnell unübersichtlich. Hier hilft zwar die NO-SCROLL-Taste, um das Auflisten anzuhalten, einfacher geht's aber mit dem folgenden Programm, das nur im 80-Zeichen-Modus läuft.

Nach dem Abtippen, Speichern und Starten des Basicladers wird ein Maschinenprogramm ab Adresse \$1300 (4864) generiert und anschließend auf Diskette gespeichert. (Das Programm fordert Sie rechtzeitig dazu auf, eine Diskette einzulegen!) Es wird nun als binäres File unter dem Namen „Doppel-Dir-4864“ abgespeichert. Künftig können

### ZWEIGETEILTES DIRECTORY

Sie auf den Basicloader verzichten, das neue Maschinensprache-File läßt sich nun mit „BLOAD“ laden und mit folgendem Befehl starten:

BANK 15:SYS 4864

Das Besondere an diesem Programm ist, daß es zuerst einmal nachschaut, ob sich der C128 im 80-Zeichen-Modus befindet, in diesem Falle gibt er nach Druck auf die F3-Taste das „Directory“ zweispaltig aus. So können Sie doppelt so viele Einträge auf dem Bildschirm sehen und viel leichter eine Übersicht über Ihren Programmbestand erhalten. Der obengenannte Startbefehl läßt sich natürlich auch innerhalb eines Programmes integrieren.

(Martin Scholz/hb)

## Doppel-Directory 128

```

10 rem doppel-directory====128      <kl>
20 rem (p) commodore welt ==      <hf>
30 rem =====                    <ae>
40 rem (c) by martin scholz ==     <gk>
50 rem ==                          <if>
60 rem ==                          <nd>
70 rem version 7.0 80z/ascii==    <on>
80 rem 128 pc + floppy ==         <gk>
90 rem =====                    <aa>
100 bank15:restore:fort=4864to5095
:reada$:poket,dec(a$):next        <lh>
110 print"bitte diskette einlegen"
:getkeya$                          <np>
120 bsave"doppel-dir 4864",b0,p486
4top5095:printds$                  <kc>
130 print"fertig !":print"aufruf m
it: bank15:sys4864"                <jf>
140 data 24,d7,30,03,4c,7e,a0,a9,1
4,85,e6,a9,0d,20,69                <nh>
150 data 92,a9,01,8d,b6,13,ea,20,b
f,a3,a5,80,29,e6,f0                <n1>
160 data 03,4c,6c,79,a0,01,a2,01,a
5,80,29,11,f0,06,4a                <an>
170 data 90,02,e8,e8,e8,8a,20,67,a
6,a9,00,aa,20,87,92                <pe>
180 data a0,60,ae,1c,01,a9,00,20,5
7,92,38,20,d8,90,90                <ka>
190 data 09,48,20,14,a1,68,aa,4c,3
c,4d,a2,00,20,45,a8                <cm>
200 data 20,c6,ff,a0,03,8c,74,11,2
0,63,92,8d,75,11,20                <pn>
210 data 51,92,d0,3f,20,63,92,8d,7
6,11,20,51,92,d0,34                <mh>
220 data ce,74,11,d0,e5,ae,75,11,a
d,76,11,20,32,8e,a9                <ke>
230 data 20,20,69,92,20,63,92,48,2
0,51,92,d0,17,68,f0                <m1>
240 data 06,20,69,92,4c,8b,13,a9,0
0,20,b7,13,20,93,92                <bo>
250 data f0,05,a0,02,d0,b4,68,20,6
f,92,a9,00,4c,da,13                <fa>
260 data ea,ea,01,85,f3,ad,b6,13,c
9,01,d0,0d,a9,00,85                <cc>
270 data e6,a9,0d,20,69,92,ee,b6,1
3,60,a9,28,85,e6,a9                <jf>
280 data 4a,20,1e,c0,ce,b6,13,60,8
5,e6,a9,0d,20,69,92                <hn>
290 data a9,00,18,4c,75,92,ea,ea,e
a,ea,ea,ea,ea,ea,ea                <ck>

```

```

10 rem floppy-zauber=====128 <je> 3$lg$" 0-seite "rf$" "y$(1)c
20 rem (p) commodore welt == <hf> 3$pu$" 0+1 seite "rf$" "y$(2)c
30 rem ===== <ae> 3$bl$" 1-seite "rf$ <gd>
40 rem (c) by h.j. kersten == <nj> 320 zz=zz+1 <eg>
50 rem == <if> 330 w$=c3$ <cf>
60 rem == <nd> 340 ifzz=16thengoto390 <lf>
70 rem version 7.0 40z/ascii== <nn> 350 y$(z)="" <lb>
80 rem 128 pc + floppy 1571 == <nk> 360 ifw$=c3$thenz=z+1+3*(z=2) <cl>
90 rem ===== <aa> 370 y$(z)=rn$ <lg>
                                380 goto310 <hl>
                                390 fori=1to14:print"

100 gosub 870 <cj>
110 poke53280,3:poke53281,0 <ah>
120 printcl$c4$ <ea> " :next <oe>
130 h$=rn$+z8$:a$=rn$+yq$:n1$= 400 printhe$ye$left$(qd$,9)tab
rf$+yq$+rn$:s1$=rf$+z8$+rn$ <df> (8)zf$spc(8)zd$spc(3)zf$spc(8)
140 j$=rf$+wh$+z9$+rn$+g3$+ " zd$wh$ <je>
"+yq$:u$=rf$+wh$+z9$+rn$+g3$+ " 410 printtab(6)chr$(94)" "ye$y
"+rf$+z8$:e1$=" ":r1$=z0$ <fb> o$"vorwahl:"yo$" "wh$chr$(94)"
150 e1$=" ":r1$=z0$ <pi> "ye$yo$"auswahl:"yo$" "wh$chr
160 g$=rf$:e2$=rf$+yq$+rn$+yq$ <ek> $(94) <mo>
:n2$=rn$+z8$+rf$+z8$ <ek> 420 printtab(6)yo$" "ye$yo$"cr
170 k$=rf$+wh$+z9$+rn$+g3$+ " sr <->"yo$" "wh$yo$" "ye$yo$"(
:e3$=rf$+wh$+z9$+rn$+g3$+ " ": <bf> return)"yo$" "wh$yo$
r$=rf$+wh$+z9$+rn$+g3$+ " <jk> 430 printtab(6)yo$" "ye$zc$spc
180 r$=rf$+wh$+z9$+rn$+g3$+ " <jj> (8)zs$" "wh$yo$" "ye$zc$spc(8)
" <ji> zs$" "wh$yo$ <oo>
190 s$=rf$+wh$+z9$+rn$+g3$+ " 440 printzfv$zv$zv$zv$zv$zv$zg$
":t$=c3$:e4$=c3$+c3$:n3$=c3$ zv$zv$zv$zv$zv$zd$zf$zv$zv$zv$
+c3$+c3$ <nn> zv$zv$zg$zv$zv$zv$zv$zv$zd$zf$ zv$zv$zv$zv$zv$
200 printtab(12)k$$s$e1$$s$e1$k$ $ zv$zv$zv$zv$zv$zg$zv$zv$zv$zv$
spc(24)k$k$n3$n3$e4$n2$k$ $spc(2 <nf> 450 printyo$"664"zr$;zq$"block
4); <nf> s"yo$;yo$"1328"zu$"blocks"yo$; <gl>
210 printk$$s$a$e4$e3$t$k$ $spc(2 yo$"664"zr$;zq$"blocks"yo$
4)k$n3$t$k$e4$n2$e4$k$ $spc(24)k <hd> 460 printzcv$zv$zv$zv$zv$zv$zh$
$$s$1$t$n2$n3$k$ $ <gg> zv$zv$zv$zv$zv$zs$zc$zv$zv$zv$
220 print:print:print <gg> zv$zv$zh$zv$zv$zv$zv$zv$zs$zc$
230 printtab(8)r$k$e4$r$r$r$k$ $ zv$zv$zv$zv$zv$zh$zv$zv$zv$zv$
k$ $spc(16)k$e4$k$e4$k$k$k$k$k$k$ <aj> zv$zs$ <of>
$k$k$ $spc(16); <aj> 470 printtab(6)chr$(94)spc(12)
240 printe3$t$k$e4$k$k$r$r$t$n chr$(94)spc(12)chr$(94) <bm>
1$e1$s1$ $spc(16)k$e4$k$e4$k$k$ $ $ 480 printtab(6)yo$spc(12)yo$sp
$e4$k$n3$k$ $spc(17)k$e4$r$r$k$e <mf> c(12)yo$ <lb>
4$k$n3$k$ $ <mf> 490 printzfv$zv$zv$zv$zv$zv$zg$
250 print:print <eh> zv$zv$zv$zv$zv$zd$zf$zv$zv$zv$
260 printtab(7)s$r$k$k$k$j$r$r$a $ zv$zv$zg$zv$zv$zv$zv$zv$zd$zf$
$ $spc(14)n3$n2$k$k$k$k$k$k$e4 $ zv$zv$zv$zv$zv$zg$zv$zv$zv$zv$
$k$t$k$ $spc(14)e4$n2$t$r$k$k$e3 $ <nh> zv$zd$ <cf>
$; <nh> 500 printyo$gr$"wie bislang"wh
270 printg$r1$e3$t$r$s1$ $spc(14) $;yo$yo$" "re$"neu "wh$;
)t$n2$e4$k$k$k$k$k$k$e4$k$e2 <lj> yo$yo$" "re$"neu "wh$;yo
$ $spc(15)s$k$k$r$u$r$k$t$e2$ <lj> $ <ap>
280 printhe$left$(qd$,8)rn$c3$ 510 printyo$gr$"-----"wh
lg$" 0-seite "c3$;c3$pu$" 0+ $yo$yo$re$"-----"wh$yo$y
1 seite "c3$;c3$bl$" 1-seite <gm> o$re$"-----"wh$yo$ <ea>
"rf$ <gm> 520 printyo$" >> nur << "yo$yo
290 forw=1to1500:next <co> $"verwaltung "yo$;yo$" >> nur
300 zz=0 <kc> << "yo$ <jp>
310 printhe$left$(qd$,8)y$(0)c

```

```

530 printyo$"verwaltung "yo$;y
o$" von "yo$;yo$"verwalt
ung "yo$ <kk>
540 printyo$" der "yo$;y
o$"ober+unter-"yo$yo$" der <il>
"yo$ <jd>
550 printyo$"unter-seite"yo$;y
o$" seite "yo$;yo$"ober-se
ite "yo$ <ia>
560 printzc$zv$zv$zv$zv$zv$zh$
zv$zv$zv$zv$zv$zs$zc$zv$zv$zv$
zv$zv$zh$zv$zv$zv$zv$zv$zs$zc$
zv$zv$zv$zv$zv$zh$zv$zv$zv$zv$
zv$zs$ <mg>
570 printtab(6)chr$(94)spc(12)
chr$(94)spc(12)chr$(94) <od>
580 printtab(6)yo$spc(12)yo$sp
c(12)yo$ <pg>
590 print "zo$zo$zo$zo$zo$zo$
zo$zo$zo$zo$zo$" "rn$re$" -
1 - "c3$c3$" - 1 - "rf$ <jf>
600 print "wh$zj$"diskseite"z
9$" "zj$"diskseite"z9$" "zj$
"diskseite"z9$ <ji>
610 printc3$rn$gr$" - 0 -
"c3$c3$" - 0 - "rf$" "wh$
zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$
zn$ <ah>
620 clr:y$(z)=rn$:z=0:h0$="u0>
h0":h1$="u0>h1":m0$="u0>m0":m1
$="u0>m1" <fa>
630 printhe$c4$y$(0)c3$lg$" 0
-seite "rf$" "y$(1)c3$pu$" 0
+1 seite "rf$" "y$(2)c3$b1$"
1-seite "rf$ <ff>
640 getw$:ifw$=""then640 <jl>
650 y$(z)="" <gi>
660 ifw$=c3$thenz=z+1+3*(z=2) <cd>
670 ifw$=c1$thenz=z-1-3*(z=0) <nk>
680 ifw$=chr$(13)then710 <hj>
690 y$(z)=rn$ <ni>
700 goto630 <dc>
710 onzgoto770,820 <jp>
720 open1,8,15,m0$ <jb>
730 close1 <pb>
740 poke53281,13 <bc>
750 printcl$bk$tab(11)left$(qd
$,9)"die verwaltung der"spc(61
)"0-seite = 664 blocks"spc(65)
rn$"unterseite"rf$spc(66)"ist
nun aktiviert!" <od>
760 end <ce>
770 open1,8,15,m1$ <ka>
780 close1 <hf>
790 poke53281,4 <mo>
800 printcl$bk$tab(11)left$(qd
$,9)"die verwaltung von"spc(59
)"0+1 seite = 1328 blocks"spc
(58)rn$"unter- und oberseite"r
f$spc(61)"ist nun aktiviert!" <pk>
810 end <nk>
820 open1,8,15,m0$ <hm>
830 open2,8,15,h1$:close2:clos
e1 <jd>
840 poke53281,6 <ia>
850 printcl$bk$tab(11)left$(qd
$,9)"die verwaltung der"spc(61
)"1-seite = 664 blocks"spc(65)
rn$"ober-seite"rf$spc(66)"ist
nun aktiviert!" <me>
860 end <do>
870 rem nachspann ===== <ah>
880 rem farb-/steuercodes = <dm>
890 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017
) <nn>
900 rn$=chr$(018):he$=chr$(019
) <ka>
910 re$=chr$(028):c3$=chr$(029
) <hj>
920 gr$=chr$(030):bl$=chr$(031
) <kb>
930 bk$=chr$(144):rf$=chr$(146
) <lh>
940 cl$=chr$(147):lg$=chr$(153
) <ih>
950 g3$=chr$(155):pu$=chr$(156
) <al>
960 c1$=chr$(157):ye$=chr$(158
) <no>
970 rem zeichensatz/graphik <fo>
980 z0$=chr$(161):z8$=chr$(169
) <an>
990 z9$=chr$(170):zc$=chr$(173
) <km>
1000 zd$=chr$(174):zf$=chr$(17
6) <am>
1010 zg$=chr$(177):zh$=chr$(17
8) <em>
1020 zj$=chr$(180):zn$=chr$(18
4) <jb>
1030 zo$=chr$(185):zq$=chr$(18
7) <jk>
1040 zr$=chr$(188):zs$=chr$(18
9) <pa>
1050 zu$=chr$(191):zv$=chr$(19
2) <jf>
1060 yo$=chr$(221):yq$=chr$(22
3) <pp>
1070 rem zeichenfolgen <hj>
1080 for q=1 to 40 <fg>
1090 qd$=qd$+c4$ <ea>
1100 next q <jf>
1110 return <ec>

```

# BÖRSE

\*\*\* Amiga \*\*\*

Amiga-Software: Contact  
Rainer Dietmer, Am Sonnigen  
Hang 4, 6500 Mainz 32

Verkaufe 30 Public Domain  
Programme für nur 20 DM.  
Programme sind auf Diskette  
für C64. Schein an: Markus  
Hänsenberger, Florastr. 24,  
8953 Dietikon, Schweiz  
(DH)  
Tel. 01/740 47 52 für Fragen!

Sonderangebot! Verkaufe 25  
Programme für C16/+4 für  
nur 150 DM! z.B. Marble  
Madness (64K), Roulette,  
Mastercopy, The Champs,  
Inspektor, Cave, usw.!  
Schickt das Geld an Gernot  
Bähr, Im Mowinkel 16, 3173  
Müden/Aller! Nur Vorkasse!

Hallo Einsteiger!!!  
Verk. C16 erweitert auf  
64KB + Disk. 1551 + Datas.  
1531 + Spiele + Bücher +  
Progr.!!! zusammen nur  
500 DM! Ruf doch mal an.  
Tel. 07456-16 52 (7274  
Haiterbach1)

Verkaufe wegen Systemwech-  
sel Plus/e + Floppy + viele  
Software + 50 Leerdisketten  
+ Bücher + Joystick + 2 Disk-  
boxen + Light-Pen + Soft-  
ware + Interface von Wies-  
mann alles für 650,- DM.  
oder auch einzeln. Daniel  
Bogensperger, 8752 Johannes-  
berg, Dorfstr. 19

Suche Mädchen und Jungs im  
Alter von 15-18 zum Com-  
putern und Tausch von Pro-  
grammen. Suche Drucker für  
C64. Schreibt auch, wenn ihr  
erst Anfänger seid. Hilfe  
gerne. Raum ERL. PLZ 8551  
Benner Christian, Dechsen-  
dorferstr. 13, 8551 Rötten-  
bach

Verk. versch. Input 64 mit  
Begleitheft St. 5 DM Disk  
Suche Tauschpartner C64,  
C16+4, möglichst im Raum  
3100. Suche gebr. SW-Fern-  
seher tragbar. Meldet euch  
bei Panamasoft, Wittingerstr.  
159A, 3100 Celle

Achtung!! Alle C16-User!!  
Ich such für meinen Club  
noch Mitglieder! Eigene Zei-  
tschrift! Adresse: Christian  
Schmidt, Hauptstr. 62,  
8737 Schulzthal, Tel.:  
09704/868

Verkaufe „Sanyo-Laser-  
VZ200“ mit viel Zubehör  
und Thermo-Transferdrucker  
„Brother-HR5“. Telefon  
02451-1317 nach 17 Uhr

Plus/4 mit Datensette, Basic-  
kurs und das große C16 Buch  
DM 180,-. R. Graf, Ingeborg-  
str. 28, 5600 Wuppertal 2,  
Tel. 0202/55 58 92

C64/128 Software? Suche  
einen, der viel gesammelt  
hat und mir seinen gesamten  
Bestand gegen Kopierkosten  
auf gestellte Disketten ko-  
piert. Bitte nur Erlaubtes  
und zu einem Hobbypreis  
für Anfänger. Tel. 06201/  
33860, Klaus Derksen, Am  
Tonnenbuchel 18,  
6943 Birkenau

! Sonderangebot ! Verkaufe  
25 Programme für C16/+4 für  
nur 150DM! z.B. Marble Mad-  
ness (64K), Roulette, Master-  
copy, The Champs, Inspektor,  
Cave, usw. ! Schickt das Geld  
an Gernot Bähr, Im Mowinkel  
16, 3173 Müden/Aller! Nur  
Vorkasse!

Suche Softwaren-Tausch-  
partner für Sinclair ZX 81  
und C64/Plus/4. Schreibt  
an: Guido Kriebel, Merkur-  
str. 5, 5270 Gummersbach,  
Tel.: 02261/64510 ab 15 Uhr

Suche Tauschpartner für  
Plus/4 (Disk und Kassette)  
Software. Tel. Enns / 27542  
Michael Baczmanow, Bahn-  
hofstr. 17, 4470 Enns Austria

Wenn ihr eure alten und ka-  
putten Joysticks in die Müll-  
tonne werft, gibt euch nie-  
mand etwas dafür! Ich zahle  
bis zu 5 DM + Porto pro  
Joystick. Schickt sie an:  
Boris Bouchon, Lärchenweg 5  
3501 Fuldaerbrück 1

Achtung! Achtung! Achtung!  
OCP-Club sucht: Spiele,  
Pokes für C64, Games. Es ist  
nicht schwer, nur nett! Wer  
sich erbarmt: Petra Lands-  
gesell, Sybelstr. 58, 1000  
Berlin 12,  
Tel. 030/32 37 724

Suche Floppy und Drucker  
für Plus 4, nicht über 350 DM  
Franz Wegener, Kaeriusweg  
6b, 2000 Hamburg 74, Tel.  
040/733 00 06

Suche billige Spiele für VC20  
auf Kassette. Schreibt an  
Gabi Burkel, Krähenwinkel  
3, 8650 Kulmbach

Hey C-16 User, wer will mit  
mir Programme tauschen.  
Habe genug Programme auf  
Disk. Schreibt an Andreas  
Fehres, Schwalbenweg 15,  
6710 Frankenthal.  
Bis dann!

CP/M Freesoftware für C-128  
1 Diskette für 1541/70/71  
Geprüfte Software: Pilot 1.1  
NPS-Cobol, Spiel, Tools, usw.  
Für DM 10,- (Schein)  
an D. Sommer  
Am Wasserturm 15  
5020 Frechen

Achtung! NeueListe !  
Freesoft Disc ab 2,- DM  
Computerclub Ruhrgebiet  
c/o AWO Jugendwerk,  
Pferdemarkt 7, 4300 Essen 1  
Rückporto!  
C16 + 4 C64 PC 128 VC 20

\*\*\* C116/C16/Plus 4 \*\*\*  
Verkaufe gegen Vorkasse  
billig Software:  
20 Games für nur 10 DM  
(einschl. Rückporto) auf  
Kass. !  
Anschrift: Dietmar Neumann,  
Trierer Str. 398, 5100 Aachen

Plus/4 / C-16 Software abzug.  
z.B. C/Turbo-Text, C/Adress  
16 / 64IC Turbo-Tape 64 KB,  
Spiele z.B. Way of the Tiger,  
ACE, Paperboy, Quiwi usw.  
Jörg Hildebrand, Schlenken-  
brink 25, 4973 Vlotho-Uffeln

EINMALIGE GELEGEN-  
HEIT - Verkaufe alle meine  
C64/C128 Games spottbillig!  
(Disk) Liste gegen Rückporto  
bei Thomas Müller, PLK  
080877C, 7520 Bruchsal  
ZUM BEISPIEL: TASS  
TIMES

VC-20 günstig abzugeben  
Extras: 32 KB Speicherer-  
weiterung, Cassettenrec.,  
Handbücher, viele Programme,  
Tragetasche. Preis: DM 150,-  
Tel. 06145-33723

Suche f. C-128 / C-64 ein  
Programm, das CNC-Dreh-  
automaten simuliert. (Pro-  
grammiervorgang) sowie  
Grafik u. technische Prog.  
für C-128 oder C-64. Ange-  
bote an: Rene Schwab,  
Biel-Str. 16, CH-2560 Nidau

\*\* Dringend! \*\* Plus 4/1551  
Suche dringend Hardcopy-  
programm für CP-80X! Eben-  
falls Fastloader für Floppy  
1551! Auch Erfahrungsaus-  
tausch !!! Tobias Trapp,  
Bernhard-Ihnen-Str. 13b,  
2057 Reinbek

An alle C16/116/+4 User!  
Verk. absolute Top-Pr. (Spie-  
le u. Anwender) für 20 DM.  
Schickt einen 20er und 6  
Disks an: Kai Braun, Hofstr.  
8, 5952 Attendorn 7, Antw.  
garantiert! Rückporto wird  
bezahlt! Bitte keine Cass. und  
Schecks! Infos incl.

Suche für Plus 4 Hard + Soft-  
ware f. Steuerungen, z.B.  
Relais etc.  
H.P. Range, Feldstedter Weg  
14, 1000 Berlin 49, Tel. 030/  
742 68 54

Verkaufe Data-Becker KI-  
Buch für ca. 20 DM oder  
Tausche gegen Dolmetscher-  
Buch. Suche Erfahrungsaus-  
tausch: CP-80X, 1551 und  
Plus4. Tobias Trapp, Bern-  
hard-Ihnen-Str. 13b, 2057  
Reinbek

C-64 - Ich suche das Spiel  
„Indiana Jones“ und „Der  
Tempel des Todes“. Kaufe  
auch andere Software oder  
auch Hardware. Angebote  
an: Schneider Sacha, Rosen-  
weg 6, CH-3138 Uetendorf

Plus4 / C16 / C116-User:  
Suche Tauschpartner (Spiele/  
Anwender), vor allem auf  
Disk. Liste an: Wolfgang  
Znidaric, Goldschlagstr. 55  
/13, A-1150 Wien. Tel. (ab  
15.30 Uhr) 0043/222/95-92-  
892.

\*\*\* Suche \*\*\* Suche \*\*\*  
Dringend gebrauchten C-64  
im Topzustand zu einem gün-  
stigen Preis! Angebote nur  
aus Österreich an: Herrn  
Philipp Heinzl, Bischoff-  
gasse 1/10/39, A-1120 Wien

Verk: C128+1570+40-80Z  
Mon. 1901+3DB-Bücher +  
Hefte + ca. 70 Disks + Disk-  
kasten + Abdeckhaube +  
org. Verpackung & Handbü-  
cher für 1100 DM! (11 Mo-  
nate alt, neuwertig). Nur  
Abholer !! Telefon 089/  
85 14 81

Ich suche das CW-Special  
P41/87. Zahle 10 DM plus  
Porto. Für die Programme auf  
Disk zahle ich 25 DM. Suche  
Software-Tauschpartner!  
Schreibt an: Michael Henne-  
mann, Schulstr. 41, 2300  
Klausdorf/Schw.

\*\*\* Hey Einsteiger \*\*\*  
Verkaufen billig Top Games  
an euch, z.B. Last Ninja /  
Defender of Crown / Gun-  
ship / Wonderboy / Stargli-  
der / Melden bei: Klaus  
Plonner jun. 4479 Dohren,  
Herzlakerstr. 10, 05962/  
2225 / David Lange, 05904/  
891. Nur Disk

Suche Skatprogramm in  
Basic oder Ass. CA6 oder  
+4 oder andere Spiele „zum  
Denken“ z.B. Reversi, Dame  
u. dgl. H. Meier, Stettinerstr.  
11, 5657 Haan 1, Tel. 02129-  
6373 (abends)

# BÖRSE

\*\*\* C 64 \*\*\*

Wer schenkt Armem Schlucker C64 (kann auch defekt sein) + Floppy und alles andere? Oliver Peter, Soldnerstr. 107, 8510 Fürth, Tel. 0911/733851 Oliver

!!! Club-News !!!

Der Commodore Club sucht noch dringend Programmautoren. Alle, die schon programmieren können, sollten sofort an uns schreiben. Alle, die unser INFO anfordern, bekommen von uns das NEUE SUPER PROGRAMM DES JAHRES (NSPDJ) !!!  
Gratis. Mit diesem Programm können Sie Ihr Leben völlig ändern. (Von Dr. John Nicholson)

Fordert unser INFO bei QUEEN SOFTWARE CCC Auf dem Kamm 67, 5040 Brühl, Tel. 02232-34116 an. PS.: Wer noch Lust hat, bei uns Mitglied zu werden, sollte sich schnellstens mit unserem Leiter (Siegfr. Lambertz) in Verbindung setzen (Adresse s.o.)

Verkaufe Drucker MPS 801 DM 200, Rudolf Schulzen, Lintforter Str. 7B, 4130 Moers 3, Tel. 02841/72584

Anwender Prog. + Superspiele für C64 + C128D. Faktura, FiBu, Lohn + Gehalt, DataBase, Adress, + Textverwaltung. Liste gegen DM 2,- P.O.Box 1233, D-2803 Weyhe

\* Hilfe \* Suche dringend Bedienungsanleitung für IEEE 488 Modul VIC1112 für VC20. Schreibt an Martin Schiefer, Fichtestraße 2A, 5090 Leverkusen 1 oder ruft ab 17.00 Uhr an unter 0214/935 34

--- Verkäufe ---

C16, Datasette, Joystick, 126 Programme, Handbuch, Zeitschriften. Preis: 400 DM Bitte melden bei: Erik Herrmann, Hauptstr. 58a, 6601 Klarenthal, Telefon 06898/31226

Suche für Plus/4: Lightpen \* Maus \* Sounddigitizer. Angebote an: Mario Rohde \* Rosenweg 8A \* 2057 Reinbek. PS: Tausche auch Software !!!

Achtung! Kaufe Computerschrott jeder Art für bis zu 20,- DM! Bitte vorher anrufen! Bei: Pablo de Castillo, zur Wilhelmshöhe 32, 4980 Bünde, Tel.: 05223/62872

Suche !! Suche !! Suche !!  
Monitor Commodore 1901 im Raum Hamburg  
Tel. 040/82 18 67  
Alexander Walter, Jenischstraße 33, 2000 Hamburg 52  
Suche!! Suche!! Suche !!

Tausche volle Disk gegen ebensolche (C-16/116/P4) Tausch-Kauf-Verkauf-Prs. auf Disk. Schickt Liste oder Disk an Brigitte Nitsch, Steinbruchstr. 17, 4100 Duisburg 1. Beantworten alle Zuschriften!

Suche Tauschpartner/in für C64 Software. Habe selber ca. 300 Disks mit Spielen und anderen Programmen auf Disk und Tape, suche Spiel-Pokes. Meldet euch bei: Mayr Wolfgang, Marktplatz 6, 8892 Kühbach

Drucker Citizen 120D neuwertig wegen Systemwechsel zu verkaufen DM 450,- Anschlussfertig für C16/+4 Klaus Schmidt, K.-Adenauer-Str. 27, 6072 Dreieich, 06103/62871

Verkaufe Commodore Disc 64/128 1/87, 2/87 sowie Input 11/86 und Software Club Kasette 4. Alles original verpackt! Angebote an Till Franzmann, 06132/8168 (Freitag ab 19 Uhr)

Plus 4 Floppy 1551 Turbo Plus Modull, viele 16er Sonderhefte, ca. 100 Spiele auf Disk und Tape, Anwenderprogramme und Utilities, Kopierprog. u.a. Preis 550,- DM Tel. 05742/3136 ab 19 Uhr

Suche billige Programme für C16 + 64K. Bitte Angebote an Stefan Vourouli, Pfälzerstr. 1, 5000 Köln 1

Hilfe !! Ich bin ein Plus/4-Besitzer aus Ungarn. Wer schickt mir alte und gebrauchte Prg.-Zeitschriften? Ich kann Anwenderprg./z.B. Supercopy, Buchhaltung, Diskmon. Schicken! / Nur auf Tape / Rem: Beeilen Sie sich!!  
Rejtö Peter, Josef Darvas-Straße 25, 1033 Budapest/Ungarn

Suche zuverlässigen Tauschpartner für Top-Games und Anwendungsprg. Bitte keine Anfänger! Disk only C64. Schreibt an: Uwe Maas, Westwall 18, 4150 Krefeld. Neueste Prg. immer vorhanden. Suche auch Prog. für C-128

Drucker MPS 801 für DM 180,- (Schein/Scheck, portofrei, NN + Porto) zu verk. Top-Zustand (1. Farbbd. noch nicht verdruckt) orig. verp. mit dt. Handbuch. Peter Erdelhoff, am Waldweg 8, 4770 Soest, Tel. 0231/1082-323 b. 16 Uhr o. 02921/63795 ab 17 Uhr

Verkaufe: Trainingsbuch zum Simons Basic, Computer C64, Recorder Datasette 1530/1531, Floppy VC1541, Preis: VHS. Tel. 02151/30 28 97

C16 und Umfeld: Suche Floppy 1551. Zahle gut, d.h. DM 200,-. Da ich weder ein mittelloser Schüler noch arbeitslos bin. Suche auf Tape alle Rockman u. Berks sowie Originalprogs. f. C16 (64K). Gerd Schukowski, Drosselweg 6, 2394 Satrup

Suche Computerschrott jeder Art! Übernehme Portokosten und zahle für Computer noch 50 DM - alle anderen Teile 20 DM. Also los! Einpacken und ab. Die Post an: Rainer Fuchs, Kurze Str. 3a, 2993 Esterwegen. Geld kommt per Post!

Dehoca - Deutschlands führende User-Vereinigung nimmt noch Mitglieder auf. Info gratis bei: Dehoca, Postfach 1430, 3062 Bückeburg Legt nach Möglichkeit Rückporto bei.

Verkaufe C-16 + 64K Speichererweiterung Datasette und Software (Spiele u. Anwendungsprogramme) für 200,- DM. Ideal für Einsteiger. Tobis Händle, Lerchenweg 11/2, 7262 Althengstett, Tel. 07051/4570

Suche Software für Plus/4 Angebote an: Thorsten Sander, Lilienstr. 45, 43 Essen 1

Suche Tauschpartner für den Plus/4. Habe die Floppy C1541. Listen an: Mario Rohde \* Rosenweg 8A \* 2057 Reinbek. PS: Ich kaufe auch. Suche dringend ein Programm ähnlich „Geos“ vom C64.

Suche Clubmitglieder !!! Wir sind ein Commodore-Club. Bevorzugt wird C-64, C128, C-16, 116 +4. Meldet Euch bei Thorsten Henke, Schulgraben 1, 3589 Rengshausen. Tel.: 05685/1316. Dann erfahrt ihr alles andere.

C16/+4 -User Software 10-25 % vom NP. Liste gegen Freiumschlag. Harald Scheel, Kollastr. 178, 2000 Hamburg 61

An alle C16/116/Plus 4 User! Das Top-Angebot! Verk. über 150 Top Pr. für nur 20 DM! Schickt einen 20 DM-Schein und 6 Disks an: Kai Braun, Hofstr. 8, 5952 Attendorn 7 / Antw. garantiert / Bitte nur Disks !! Rückporto wird bezahlt!

C16/116/+4 30 Spiele auf Diskette für nur 10 DM oder 20 Spiele auf Tape, z.B. Dame, Gunmen, Frogger, Admiral, Poker, Turbolar, Kniffel, Baloon Shoot. Keine Nachnahme! Schickt 10 DM + 80 Pf. Porto an: Jörg Heyer, Hellweg 27, 43 Essen 14

Suche C16 (64K) mög. günstig, def. (16 billig abzugeben. Suche Liste mit Peeks u. Pokes, Tips u. Tricks, die nicht im Handbuch stehen für C16. Helmut Schwandt, Berliner Ring 39, 2060 Bad Oldesloe, Tel. 04531/87633 (bei Berg)

Suche Floppy 1570, biete 300,- DM. Suche RAM Karte 1750, biete 200,- DM. Angebote an Jürgen Heinisch, Xantener Str. 40, 4270 Dorsten 19. Tel. + BTX: 02866376. Suche auch Tauschpartner für 128PC Programme.

CBM 610 128K Neuw. mit Bücher 220,- VHB VC20 m. Datasette ca. 50 Spielen, 16K Erw. 160,- 06735/793

AMSTRAD-Schneider-User-Club AACHEN - International (über 200 Mitgl.), nimmt noch Mitglieder auf. Gegen 3 DM in BM senden wir Clubzeitung zum Probieren. Adr. A.S.V.C.A. Richard Cloots, Zeisstr. 7, 5132 Übach-Palenberg

Hilfe - Hilfe, Floppy 1541 für C64 gesucht. Sehr eilig! Preisvereinbarung unter Tel. 07731/23773 Peter Steinhoff

\*\*\* The Happy Hackers \*\*\* Haben über 500 Programme, große Gewinnmöglichkeiten, verbilligte Angebote, über 500 Pokes usw. usw. Infos gegen Rückumschlag bei: The Happy Hackers, Kasse-lerstr. 39, 3501 Fuldaabrück 1

# BÖRSE

**C64 C128 VC20 User Achtung Lichtgriffel mit Programmen und dt. Anleitung nur DM 49, Versand gegen Scheck/Nachn. Fordern Sie unseren kostenlosen Commodorezubehörsprospekt an. Firma Klaus Schießlbauer, Postfach 1171C, 8458 Sulzbach, Tel.: 09661/6592 bis 21 Uhr. Sonderaktion: Legen Sie Ihrer Prospektanforderung DM 10,- bei. Sie erhalten 10 Superprogramme auf Kass. od. Disk für C64/C128.**

Hallo C-16- Freunde  
Suche Kontakte in der Schweiz. Martin Lacher, Rigistr. 165, CH-6340 Baar

C16/Plus4 Second Hand Software (z.B. Pod/Powerball/ Fury/ BMX Racers/ Video Meanies/ Kickstart/ Bandits at Zero/ Rockman2 /Torpedo...) ab 4,- DM. Mindestens 50 % billiger!!!  
GRATIS INFO ANFORDERN! Ch. Görtz, Pf. 110518, 61 Darmstadt

COMMODORE MCS 6500 Hardware- u. Programmierhandbücher (dt.) u. Zeitschrift „Funktechnik“, Jahrg. 1955-1964, gebunden gg. Gebot abzugeben. G. Kinder, Wilh.-Leuschner-Str. 34, 2120 Lüneburg

Für C16: 64K-Erw.-Einbau ohne Löten – einschl. Einbauanleitung: 50,- DM (bei Nachn. Postgeb.) f. VC20: 16K-Erw. (schaltbar): 30,- DM. E. Krause, Kiebitzstr. 8, 2949 Waddewarden, Tel. 04461/3705

Verk. DREAM GIRLS – ein pikantes Adventure, Super-Bilder, 4 Disk.-Seiten, dt., C64, f. nur 35,- DM. Marcus Ahrens, Am Quälberg 6 a, 3170 Gifhorn

C-16 + Datas. + Floppy 1551 + 2 Joy-Adapter, 12 Kass. z.T. Originale CD. 30 Disk (Voll) + Plotter 1520 o. Plotter VB: 450,- DM. Mit Plotter 500,- DM fest! Tel. 02361/498887 o. 02361/522544. Auch einzeln!

Kopiermodul für C16/Plus4 zum Kopieren von Originalen mit Aufnahmeverkürzung und Digital Signalanzeige. Einfache Handhabung!  
GRATIS INFO ANFORDERN, Ch. Görtz, Postf. 110518, 6100 Darmstadt, Tel. 06151/719132

Kopierprogramm C16/Plus4 Erfolgsquote 75 % und höher Tape to Disk- auch andere Programme z. B. Datenverwaltung 64KB.  
GRATIS INFO ANFORDERN. Ch. Görtz, Postf. 110518, 6100 Darmstadt

**SOFTWARE zu TIEFSTPREISEN! OKI-DRUCKER. Sparen Sie ab DM 348,-! Computer? INFO DM 2: Fa. RUEHL – Soft- & Hardware, Burg – 19d, 4150 Krefeld 11**

Zu verkaufen – zu verkaufen Drucker Epson GX-80 mit Papier und Interface und mit Traktor. Preis: 300 SFr. Interessenten melden sich unter Tel. ab 18 Uhr 01/7404752 (Schweiz)

\*\*\* Top-Games \*\*\*  
C16/116/+4 150 zu verkaufen/tauschen. Liste gegen 0,80 DM Oliver Berger, Lindenstr. 7, 8260 Mühldorf, Tel. 08631/12583

Suche: Hard- u. Software f. C16/+4, billig od. geschenkt (auch Comp.-Schrott). Peter Schwaderlapp, Auf dem Acker 7, 5408 Winden, Tel. 02604/4788

Wer hat eine dt. Bedienungsanleitung zum „Gamemaker“ v. Activision od. eine Übersetzung? Klaus Sommer, Kulmbacher Str. 16, 8670 Hof/Saale, Tel. 09281/62510

Computerfan sucht dringend C64, Plus4 od. ähnl. Typ u. zugeh. Hardware gg. Wertausgleich nach Wunsch! Erfahrungsaustausch erwünscht. Zuschriften bitte über Wolke, Pichelsdorfer Str. 59, 1000 Berlin 20

**Kostenlose Freeware-Programme gibt es bei Fr. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72 für Com. C64/C128. Einfach Liste anfordern.**

Tausche Computerzeitschriften im Wert v. 500,- DM gg. MPS 801 od. ähnlichen (Alter egal): 64er, Happy, RUN, Chip, Data Welt, CW, 68000er, CP, teils Sonderhefte). Wer Interesse hat, Info bei Stefan Bels, 0581/74793

Wer hat dt. Handbuch f. Commodore Drucker VIC 1525/GP 100VC Seikosha. Möchte es, gg. Bezahlung, kopieren. Rückgabe garantiert. Klaus Funk, Mörrikestr. 1, 7952 Oggelshausen

Der BCC-Berleburger Computer Club e.V. veranstaltet am Samstag den 07.11.1987 einen Tag der offenen Tür. Zeit: 13.00 Uhr bis ca. 20.00 Uhr.  
Ort: „Bürgerhaus am Markt“ in 5920 Bad Berleburg  
Gezeigt wird die Arbeit des Clubs auf einer Palette von Computersystemen sowie unterschiedliche Computeranwendungen. Der Eintritt ist frei. Nähere Informationen bei: Dieter Prochowski, Wetteraustr. 16, 3565 Breidenbach 6

**C64 – C16 – Plus4 – Lernprg. Techn. Mathe + Schulanwend. + Grafik zu reellem Preis. Cass/Disk z.B. Bruchrechn. Vokab. Geometrie, Zahn. Festigk. Hydr. E-Techn. Katalog 1 DM Briefm.-Comp. Typ anbehalten! Softvers. A. Ristau Peetzweg 9, 3320 Salzgitter 1**

C-16/116 C16/116 C16/116 Tausche C-16/116 Software. Habe ca. 300 Programme. Schickt Eure Listen an: Peter Preuss, Remmelesweg 5, 7107 Bad Friedrichshall 2

Verk. Orig. Spiele für C64/128 z.B. Short Circuit; Nemesis; Sentinel; Arkanoid; Aliens; Xerious; Antivaid; Christal Castles; Fist II; Space Harriet; Paralax; usw. Liste anfordern. Alles Spiele auf Disk zum 1/2 Preis sowie viele DB-Bü. Tel. 07721/56799

C16/116 u. +4-Comp.-Schrott gesucht. Defekte Computerteile nicht wegwerfen, sondern unfrei an mich senden. Evtl. auch Kauf. J. Dose, Peter-Hansen-Str. 92, 2300 Kiel 14

Bastler sucht (defekte) Computer u. andere Peripheriegeräte. Bitte melden bei: Marc Seuster, Handweiserstr. 1, 5880 Lüdenscheid

C16/116/Plus4Anwender: Der Verein speziell für uns! Mit Zeitschrift u. Software-Bibliothek. Info beim hrc e.V., Bauerland 15, 48 Bielefeld 1

Verk. Input 64 v. 3/85 bis 1/87, 21 Disk. u. 11 Kass. m. Begleitheften mögl. kompl. gg. Gebot. The Pan, Orig.-Disk. 25,-. Suche zuverl. Tauschpartner f. C64, C16, Plus4. J. Trettin, Wittinger Str. 159 A, 3100 Celle

\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*

Load Error! Out of Memory! Load Error! Out of Memory! Load Error! Out of Memory!  
Diese Meldungen deuten auf eine fehlerhafte Kopfeinstellung Ihrer Datasette hin.  
Wir beheben diesen Fehler schnell und preiswert! Für 15,-DM in Bar oder Scheck.  
Anschluß-Probleme! Device not present! Anschluß-Probleme! Device not present!  
Außerdem fertigen wir diverse Computerkabel in allen Größen und Ausführungen,  
nach Ihren persönlichen Wünschen und Bedürfnissen.

Welte-Soft \* B. Welte \* Brackeler Hellweg 150 \* D-4600 Dortmund 12 \* Tel. 0231/252381

\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*COMMODORE\*

# BÖRSE

Commodore Interessengemeinschaft sucht noch Mitglieder für C-16/Plus 4. M+C. Tips u. Tricks auch zu Script/Plus. Suche außerdem Tauschpartner für Programme. Nähere Info gegen Rückumschlag (-,80 Porto) bei K.D. Schindler, Lucius Straße 10a, 623 Frankfurt-M. 80

Tausche Programme C128 und CP/M. Disk oder Listen an: Melliger Jakob, Bodenackerstr. 23, CH-4657 Dulliken / So Schweiz

An alle +4 Freunde mit Disk: Verkaufe Superspiele und jede Menge Anwenderprogramme. Alles zu Spottpreisen. Wenn ihr interessiert seit, schreibt an Henning Thomas, Hauptstr. 27, 5758 Dellwig, Tel.: 02378/2766 PS: Tausche auch gerne !!!

LOGO für den Plus 4 - C16/64K. Steckmodul + Demodiskette + Handbuch für DM 50,-. Harald Hobbmann, Junkernkamp 18, 2822 Schwanede, Tel. 04209-5390

Verkaufe 1341 (Commodore) oystick für 10 DM. Suche „Footballer of the Year“! (und Tauschpartner Pe!) Original bitte! Christian, 0208-421996, O. Hermannstr. 98, 4330 Mülheim 1

\* We are searching for new Clubmembers!! Write us and we send you the Info. The Adress: The Happy Hackers, Kasselerstr. 39, 3501 Bergshausen

Suche folgende Plus-e-Prg.: Marble Madness, Rollerball, CAD 16, Wallbreak, Handelsreise, John Bend, Danger Willi. Angebote an: Thorsten Boese, Pappelweg 23, 2300 Kiel 1

Wer verschenkt mir einen Turbo Plus f. Plus 42. Ich zahle auch Porto. Marcus Freiheit, Michael-Bohnenring 5, 1 Berlin 44. Tel. 6842136. Bin 13 Jahre alt

Ich suche Tauschpartner (Disks) Liste an R. Schuepfer, Hauptstraße 1, CH-5268 Eiken

Tausche - Verkaufe - Suche C-16/+4 Programme. Hauptsächlich Anwender-Prog. Nur auf Diskette! Tauschliste gegen 1,30 DM Rückporto. H.-J. Bartsch, Friesenstr. 1, 4402 Greven 1

\*\*\* Achtung \*\*\* Achtung Orion-CCM1280-RGB-Farbmonitor f. C64, C128 u. Amiga. 640X400 Punkte / Umschaltung auf Grünanzeige. Sehr gepflegter Zustand für 500,- zu verkaufen. Michael Schlereth, Tel. 09734/1783

Suche C-128 Programme im 128er Modus, zahle gut, alles anbieten, bin Anfänger. Schreibt schnell mit Liste: F. Zilling, Eichborndamm 134, 1000 Berlin 51

Achtung C-16 User: Rüste Spielmodule (Jack Attack, Pirat-Adventure usw.) auf 3+1 Software um. Englisch DM 35,-, deutsch DM 45,- Harald Hobbmann, Junkernkamp 18, 2822 Schwanede Tel. 04209-5390

Commodore C16 64 KB zu verkaufen, Floppy 1551 Datensette 1531 Joystick Monitor grün, Script plus Centronics Schnittstelle, viel Literatur und Spiele- und Anwendersoftware, wenig gebraucht, nur komplett 700 DM. 04952 4696 ab 17.00 Uhr

Gibt es eigentlich weibliche Computerfreaks? Wenn ja, dann schreibt doch mal an: Jan Schneider, Von-Aschen-Str. 610, 2192 Helgoland Mein C128D und ich warten!

VC20 - Suche HF-Modulator, suche C64-Tastatur und VC20 Software, bis 16K. Jürgen Sonntag, Bismarckstr. 27a, 4755 Holzwickede Tel. 02301/6546

Hallo Freaks Verkaufe folgende Programme: ACE, Operation Hawaii, Suirm, Gullwing Falcon, Skyhawk, Olympiad. Alles Originale! Schreibt mit Preisvorstellung. Kurt Reichenbach, Landstr. 22, 7804 Glottental

Amigo - 500-Beginner bittet um Zusendung von nicht mehr oder überzähliger Software (Anwendung, Spiel etc.) gegen Unkosten. Auch Public-Domain. Görmann, Feldstr. 116, 23 Kiel

Wer verschenkt alte oder neue Floppy, Farbmonitor, Drucker, kaputt oder ganz? Für C16-User. Anfänger. Schickt die Hardware an: Detlef Straßnick, Rosenweg 61, 5840 Schwerte, z.Z. Dannenfelsstr. 42, 6719 Kirchheimbolanden

C16/Plus 4 Autostart mit: „Turbotape“ + Bildeinblendung beim Laden, für MC und Basic-Programme, Anleitung für 20,- Schein oder Info gegen Porto. H. Lindenzweig, Siegwahrstr. 2, 2913 Apen

Verkaufe: Merlin Centr. Face 100,-, C64, Bildchip defekt 100,-, Datensette 20,-, 2 Joyst. 10,-, 50 Disk; SB, Flight II, Vizawr. Platine 64 usw. 5,- pro Disk bei Clemens Bottenberg Tel. 02251/55361

Suche defekte Computer C64/128 (DJ/Amiga/PC. Suche auch def. Floppys 1541/1571 und Datensette. Freue mich auch über Geschenke. Beantworte jedes Angebot und bez. Porto. Angebote an Andreas Kling, Anne-Frankweg 10, 7000 Stuttgart 80

C16/Plus 4 Originalspiele bis zu 40 % billiger! (Auriga, Megabots, P.O.D., G-Man, Xadium, Terra Cognita, Starforce, Gwnn, Ninja Master, Battle, Big Mac, Astro Plumber, Bubble Trouble, 3 D Time Treck - Je 7,- DM!) Tel. 0221 83 53 55 ab 18 Uhr

Original Dela-Experimentierplatinen für den Expansionsport des C-16/Plus 4 für nur DM 10,-. Harald Hobbmann, Junkernkamp 18, 2822 Schwanede

Tausche C16 Plus 4 Programme (auch 64K) auf Tape. Liste an: Mario Sailer, Hillerstr. 10, A-4030 Linz.

Verkaufe Commodore Plus 4 200 DM. Floppy 1551 220 DM. Datensette 30 DM. Lightpen mit Malprogramm (neu) für 60 DM. Alle Geräte mit Handbüchern, viele Kass/Hefte/Bücher. Bringe im Umkreis vorbei! Tel. 05241/46157 ab 18.00 Uhr

suche für CBM720 einen Co-Prozessor &80 oder 8088 und jegliche Art von Programmen. Bitte Angebote an nachfolgende Adresse: Udo Müller Zum Kuckuck 12 5804 Herdecke

Verk. „Sanyo-Laser“ VZ200 (64K); Joyst.; Loghtp.; Datas; Spiele Anwend.; Liter; Drucker, „Brother-HR“ 5C (Therm-Tansf). Auskunft: Tel. 02451/1317 (nach 17 Uhr)

Plus 4 \*\* C16+64K \*\* Verk.: Marble, Elfmeterschießen, Admiral, Kampf im All, U-Boot, Bergnot, Fram, F. + Power, Derby, Zeichengen. 10 Hits = 10 DM. Einfach 10 DM Schein an: M. Winkler Bochumerstr. 61, 4620 Castrop-Rauxel \* Tape \*

Suche Brieffaustauschencomputer mit 100 KB Speicher oder mehr mit Anschluß für Disketten-Transfer und Drucker-Minidrucker oder normal-Druck. Mehrzeiliges Display nötig. Evtl. auch Akkentaschen - Größe + Bildschirm. Tel. 02842/8984 ab 21.00

Wer schenkt mir Computerschrott? Aus Langeweile möchte ich ein bißchen basteln. Schickt den Schrott an: A. Bollmer, Margarethenstr. 3, 441 Spelle

Für C-16/116 verstärktes Netzteil (1200 MA) incl. Porto und Verpackung 35,- DM Vorkasse. Heinz Schrimpf, Eikelohrer Str.4, 4782 Erwitte, Tel. 02943/3340

Plus4, Grün-Monitor, Drucker GP 100, Turbo-Plus, Script-Plus Paintbox, Quiwi, Mercenary usw. zu verkaufen oder Tausch gegen RGB-Monitor, auch einzeln Originalsoftware zu verkaufen. Tel. 0421/803275 ab 18 Uhr

Achtung C-16/Plus4 User. Gebe 40 Prog. (Spiele) f. nur 20,- DM ab. 20 Anwender-Prog. f. nur 20,- DM sowie andere Prog. Schickt 20,- DM (Schein). Info gegen 1,50 DM in Briefmarken an: Klaus Spengler, Burgunder Str. 9, 4600 Dortmund 30

Home-Computer-Börse mit Flohmarkt am 5.12. im SFZ-St. Tönis (bei KR). Mitmachen kann jeder! Info: Commodore Mini-Club, Postf. 1314, 4150 Krefeld 29 oder Tel. 02151/793235 oder Hexagon 02162/58457 8N1 ! Club-Info gg. Rückporto !!! Mach mit !!!

\*\*\* C16/116+4 \*\*\* Top-Games \*\*\* 150 Programme zu verkaufen od. tauschen. Liste gegen 0,80 DM. Das ganze an: Frank Bauer, Seor 2, 8261 Polling

Suche für MCS-801 Hardcopy aber nur für hi-res bitte! Habe viele Programme für Tausch. Meldet Euch bei: Frank Bauer, Seor 2, 8261 Polling, Tel. 08631/14508

# Auf ein Neues: Tron-Modem für 128 und 64

In diesem Artikel widmen wir uns einem Vertreter dieser Gattung für die Homecomputer C64 und 128PC. Auch diesmal handelt es sich um einen Modem der niederländischen Firma Tron.

Es hat einen ganz einfachen Grund, warum wir beide Male ein Gerät desselben Herstellers prüften: Für sämtliche Rechnertypen gibt es zwar meist sehr billige Modems, doch haben alle diese einen entscheidenden Nachteil: Sie werden an bundesdeutschen Postvorschriften scheitern bzw. sind dies schon. Daher halten wir es für etwas unglücklich, Geräte zu testen, mit deren Betrieb der Anwender eine Ordnungswidrigkeit begeht. Eine Ausnahme hierzu ist, wie bereits im letzten Test erwähnt, die Firma Tron mit ihrer Modembauweise. Sämtliche Tronmodems stehen unmittelbar vor der postalischen Zulassung durch die deutschen Behörden und sind daher die einzige rechtlich einwandfreie Alternative zu Akustikkopplern oder den Modems der deutschen Bundespost. Zwei Dinge lassen beim Tron-Modem Teltron CBM drauf schließen, daß es sich hierbei um ein Gerät für den Betrieb nach deutscher Normenliebe handelt: Am Anschlußkabel des Modems für das Telefonnetz befindet sich ein Normstecker, wie er in jede Zweit-Steckdose für Telefonapparate paßt, weiterhin befindet sich an der Geräterückseite ein Anschluß für das BTX-Netz. Zum BTX später, befassen wir uns zunächst mit dem eigentlichen Aufgabenbereich eines solchen Gerätes: der Teilnahme an der allgemeinen Datenfernübertragung, die sich beim C64 bzw. 128PC wohl eher auf die nichtkommerzielle Teilnahme an Datenbanken und Mailboxen bezieht. Als erstes die technischen Möglichkeiten des Modems:

- 300 Baud nach CCITT-Norm
- 1200/75 und 75/1200 Baud nach CCITT
- Auto-Answer (Automatisches Erkennen und Antworten auf einen Anruf)
- Audio-Anschluß (hierzu später mehr)

Als selbstverständlich für einen Modem darf die Möglichkeit des Auto-Dial, des automatischen Wählens auf Befehl der Software aus, bezeichnet werden.

An der Frontseite des recht zierlichen Gerätes befinden sich drei Schalter, mit welchen sich die wichtigsten Voreinstellungen wie Originat/Ans-

wer, Baud-Rate sowie ein Schalter für die Auto-Answer-Option einstellen lassen.

Fachkundige Leser werden bei den technischen Spezifikationen über die Angaben der CCITT-Norm „gestolpert“ sein. Zu Recht, denn der Tron-Modem beherrscht nur diese europäische Norm, nicht aber die bei 64er- und 128er-DFÜ-Software als Standard gesetzte Hayes-Norm des amerikanischen Modemmarkts. Hier werden bereits beim Durchlesen der Bedienungsanleitung, welches dies verheißt, Befürchtungen, ob der Kompatibilität zu vorhandener Software laut. Diese Befürchtungen werden leider durch die Praxis bestätigt: Während unseres Testes konnte es trotz sämtlicher möglicher Einstellungen nicht erreicht werden, das Modem mit einer anderen als der mitgelieferten Originalsoftware vollständig zum Laufen zu bringen. Sei es Starcomm in der 128er- und 64er-Version, das berühmte VIP-Terminal für den C64 oder irgendeine andere Software, nie konnte eine ordentliche Funktion erzielt werden. Aus diesem Grund müssen wir das Modem an der, wie gesagt, im Lieferumfang enthaltenen Originalsoftware beurteilen.



Die Software beherrscht vom Auto-dial, Wiederwahl über Senden von Diskette und speicherbarem Puffer eigentlich alles, was das Hackerherz begehrt. Die gesamten Ansteuerungen lassen sich über die Funktionstasten vornehmen, deren Belegung schnell in Fleisch und Blut übergegangen ist. Das einzige, was einige andere DFÜ-Programme diesem voraus haben, ist eine Funktionstastenbelegung mit frei definierbaren Texten, ein Nummernspeicher zum automatischen Login in die „Stammboxen“ sowie eine 80-Zeichen-Darstellung, die sich beim 64er bekanntlich softwaremäßig recht ordentlich erreichen läßt. An-

sonsten war das Programm auch langen DFÜ-Nächten gewachsen und zeigte sich als absolut absturzsicher und problemlos bedienbar. Wirklich interessant wird es mit diesem Programm, wenn der Benutzer die Funktionstaste F8 bedient. Dann nämlich wechselt er in den BTX-Modus. Verfügt der Anwender auch über einen solchen Anschluß der Bundespost, steht der Nutzung dieses Datennetzes nichts im Wege. In diesem Modus werden die Funktionstasten mit neuen, BTX-spezifischen Befehlen belegt, die optimale Nutzung garantieren.

Auf der mitgelieferten Programm-Diskette befinden sich außerdem auch noch weitere Files: Einige kleine Routinen enthalten Lösungen zum Einbinden von Auto-Dial-Funktionen in selbstgeschriebene Software, die Programmierung der 64er-Schnittstelle und einen Beispieltext für die Errichtung einer eigenen Datenbank mit dem Tron-Modem. Mittels der mitgelieferten Files und der Auto-Answer-Option des Modems kann der Käufer schnell eine eigene (allerdings recht einfache) Datenbank bzw. Mailbox „zusammenzimmern“, was ebenfalls zu begrüßen ist.

## FAZIT

Kommen wir zum Schluß: Das Tron CBM-Modem kostet etwas unter 550,- DM. Betrachtet man andere Angebote auf dem Markt, die C64-Modems oft für unter einhundert DM offerieren, so erscheint dieser Preis auf den ersten Blick als etwas überhöht. Doch die Rechnung ist nicht ohne weiteres so einfach: Das Modem wird mit einem DFÜ-Programm ausgeliefert, beherrscht 1200/75 Baud-Übertragung, ist hervorragend dokumentiert und läßt sich überdies an das BTX-Netz anschließen. Ganz zu schweigen von der postalischen Zulassung, die das Gerät in Bälde vorzuweisen hat. Hier gerät das Ganze dann wirklich konkurrenzlos. Wir machten uns noch die Mühe, eine ähnliche Konfiguration mit einem Akustikkoppler preislich durchzukalkulieren: Um die Konfiguration des Tron-Modems zu erreichen, ist sowohl ein BTX-Modul (198,- DM) sowie ein 1200/75 Baud-fähiger Koppler (348,- DM) notwendig. Der Preis dieser Konfiguration liegt bereits um zehn Mark höher als der des Tron-Modem und beinhaltet noch nicht einmal geeignete Terminal-Software für „Normal-DFÜ“. Wobei ein Modem einem Akustikkoppler in jeder Hinsicht vorzuziehen ist.

# Maschinen- Sprache speichern leicht gemacht

Jeder besitzt sicher eine ganze Menge Maschinenprogramme oder kleinerer Routinen, die als Basiclader mit einem Rattenschwanz von Data-Zeilen vorliegen. Abgesehen davon, daß so ein Ladeprogramm auf der Diskette viel Platz wegnimmt, dauert es nach dem Laden und Starten doch immer eine geraume Weile, bis die Daten eingelesen und gePOKEt werden.

Glückliche Besitzer eines Maschinensprache-Monitors haben sich hier längst geholfen, indem sie mit dessen komfortablen Befehlen so ein Maschinenprogramm, nachdem es einmal im Speicher stand, "absolut", also als binäres File abgespeichert haben. Ein so abgespeichertes Programm muß auch wieder absolut geladen werden, d.h. mit dem Zusatz ",8,1". Gestartet wird es in der Regel mit einem SYS-Befehl, der die Speicherstelle angibt, an dem dieses Maschinenprogramm beginnt. Erfreut werden viele zudem festgestellt haben, daß dieses File nur knapp 1/3 des Speicherplatzes vom Basiclader auf der Diskette verbraucht.

Soweit, so gut, nur besitzt nicht jeder C 64-User so einen Maschinensprache-Monitor. (Die

128er-Freaks haben's da besser, so einer ist bei denen bereits im Be-

```

10 rem maschinenprogramm          <je>
20 rem absolut speichern          <fo>
30 rem fuer den c 64              <gd>
40 rem wiederladen mit ,8,1      <ig>
50 rem commodore welt/h.b.       <lh>
60 rem =====                  <eg>
70 printchr$(147)                 <jd>
80 input"anfangsadresse";aa       <n1>
90 input"endadresse";ea          <mc>
100 input"programm-name";pn$     <nn>
110 open2,8,2,pn$+" ,p,w"        <nm>
120 hi=int(aa/256)                <in>
130 lo=(aa/256-hi)*256           <hb>
140 print#2,chr$(lo)chr$(hi);    <bj>
150 fori=aatoea                  <lo>
160 print#2,chr$(peek(i));:next  <ab>
170 print#2:close2               <ia>
180 print"maschinenprogramm ist   <bb>
auf disk gespeichert."
"
190 print"absolut laden mit ',   <bc>
8,1'"
200 print"'new' eingeben und s   <ol>
tarten mit dem entsprechende
nden sys-befehl!"

```

triebssystem des C 128 enthalten!).

Trotzdem ist es auch für die C 64-Fans ganz einfach, ein im Speicher residentes Maschinenprogramm "absolut" zu speichern. Sie müssen lediglich auch in diesem Fall die uns bereits bestens bekannten Speicherstellen für den Basic-Anfang und Basic-Ende

manipulieren. (Das haben wir auch bei der MERGE-Routine aus COMMODORE WELT 7/87 getan, bitte nachblättern!) Gaukeln Sie doch dem C 64 vor, sein Basicanfang sei nicht wie üblich die Adresse 2048, sondern die, an der Ihr Maschinenprogramm beginnt! Als Basic-Ende nehmen Sie dann eben die letzte benötigte Speicherstelle des MC-Codeprogrammes plus "1".

Speicheradressen für Basic-Anfang:

Sie hätten ein Maschinenprogramm als Basiclader vorliegen, das nach dem Lesen der Data-Zeilen und dem EinPOKEn den Speicherbereich von 49152 - 49588 belegt. Bezeichnen wir nun "49152" als Anfangsadresse (= AA) und "49588" als Endadresse (= EA), so geben Sie bitte folgende Pokes im Direktmodus ein:

```

POKE 43, AA - INT(AA/256) * 256
POKE 44, INT(AA/256)
POKE 45, (EA + 1) - INT(EA/256) * 256
POKE 46, INT(EA/256)

```

Nun können Sie das gewünschte Programm ganz normal - wie jedes andere Basic-Programm - mit dem SAVE-Befehl unter Angabe eines passenden Filenamens auf Diskette abspeichern: SAVE "MASCHINEN-ROUTINE",8

Beim späteren Laden verwenden Sie den absoluten LOAD-Befehl: LOAD "MASCHINEN-ROUTINE",8,1 (oder ,8,8).

Geben Sie danach aber unbedingt "NEW" ein, damit die Basic-Zeiger, die jetzt ja noch die Ladeadresse gespeichert haben (in unserem Falle war das "49152"), wieder auf den normalen Basic-Anfang 2048 weisen. Starten können Sie dieses Maschinenprogramm dann durch Direkteingabe des entsprechenden SYS-Befehles, den auch der Basic-Lader benutzt hatte. (Falls Sie ihn nicht mehr wissen, nachsehen oder am besten im Filenamens vermerken, z.B. "OLD.49152". So wissen Sie auf einen Blick, was das Programm bewirkt und welchen SYS-Befehl Sie anwenden müssen.

43 (darin steht das Low-Byte)

44 (hier das High-Byte)

Die Adressen, in denen der C 64 normalerweise das Ende eines Basic-Programmes vermerkt:

45 (auch hier das Low-Byte)

46 (ebenso das High-Byte).

Nehmen wir einmal an,

**SCHON BESTELLT?  
FUTTER FÜR IHREN  
C16/Plus4 oder 64/128!  
DIE BESTEN  
ANWENDER-  
PROGRAMME  
DIE  
SCHÖNSTEN SPIELE  
FÜR  
COMMODORE  
C 64/128 oder C16/Plus4  
IM GROSSEN  
SOFTWARE-  
SAMMELBAND**

---

**JETZT BESTELLEN UND  
GELD SPAREN! NUR  
DM 12 STATT DM 14,80!  
Bestell-Coupon auf Seite 41**

# Was machen Sie mit Ihrem Commodore ? Auch einen 4064 ? Oder was sonst ?

Diese Frage mag auf den ersten Blick etwas profan wirken, trotzdem stellen wir sie Ihnen. Und zwar unter einem etwas anderen Aspekt, als Sie vielleicht anhand der Überschrift vermuteten. Wir suchen originale, gekonnte und gelungene Umbauten, Selbstbauten, Programme. Und damit das ganze auch einen kleinen Anreiz bietet, winken den Einsendern tolle Preise.

Erklären wir zunächst die Spielregeln: Es gibt drei Kategorien, unter denen Sie sich (gleichzeitig oder getrennt) bei uns bewerben können. Diese stellen wir Ihnen im folgenden noch anhand von Beispielen vor. Es bleibt Ihnen hierbei völlig freigestellt, welchen Computertyp Sie benutzen (nur von Commodore muß er sein). Ebenso freigestellt bleibt Ihnen der eventuelle Datenträger, über die Verwendung von Disketten würden wir uns aber trotzdem freuen, diese weisen nämlich eine höhere Datensicherheit auf. Um an unserem Wettbewerb teilnehmen zu können, benötigen Sie in der Kategorie eins und zwei eine Beschreibung Ihres „Produktes“ und mindestens ein Foto (bitte keine Dias), die am besten in Farbausführung eingereicht werden sollten. Bitte fügen Sie auch eine



## SO NEHMEN SIE TEIL

kurze Beschreibung von sich selbst sowie ein Porträt- bzw. Paßfoto bei, da wir diese bei einer Platzierung ebenfalls veröffentlichen. Die Selbstbeschreibung sollte allerdings, entsprechend diesem Wettbewerb, nicht todernst ausfallen, lassen Sie ruhig ein wenig Ihren Humor spielen. In der Kategorie drei benötigen wir den Datenträger, eine Beschreibung Ihres Programmes sowie ebenfalls eine kurze Selbstdarstellung mit Foto.

In der Kategorie drei kümmern wir uns übrigens selbst um die Produktfotos.

Nachdem die technischen Anforderungen erklärt sind, wollen wir nun die Kategorien erläutern:

### Kategorie eins:

Hier suchen wir den originellsten Umbau bzw. Selbstbau. Dieser muß natürlich funktionieren. Phantasieprodukte sollten also für eine Nominierung in dieser Sparte nicht genannt werden. Ob Sie nun den C 116 als Bordcomputer in das Armaturenbrett Ihres Autos integriert haben, die Waschmaschine der Oma mit einem 128er steuern oder die heimische Aquarien-

futter-Anlage während des Urlaubs mittels des C64 einwandfrei funktionieren lassen, der Phantasie sind hier keine Grenzen gesetzt. Glauben Sie nicht, daß dies so abwegig sei, uns erreichten beispielsweise schon Anfragen, wie man seinen Homecomputer als mehrstimmige Türklingel verwenden kann! Auch die emsigen Versuche unseres C16-Ressortleiters, einen Redaktionsamiga als Tastaturpuffer für seinen Plus/4 zu nutzen, zeugen von originellen Einfällen (bisher hat er es noch nicht geschafft). Als Beispiel in dieser Kategorie zeigen wir Ihnen im Foto und einen 64er-Umbau von Andreas Greil,

**Der Hauptpreis winkt den Erstplatzierten in Form eines Aufenthaltes in diesem Computercamp**

Sysop der Al Capone Mailbox aus Anzing bei München. Er hat seinen 64er samt zwei Laufwerken in das Gehäuse eines Commodore 4032-Rechners verpflanzt. Die Operation samt Einbau der 64er-Tastatur ist sichtlich gelungen, auch einige

## DAS „MOTORHAUBEN-MONSTER“ AUS ANZING

nützliche Zusätze wie Resetschalter oder ein Floppy-Speeder fanden Platz im Bauch des alten Bürorechners.

Witzig an diesem Selbstbau ist auch die „Motorhaubenlösung“ (Foto 2): Mittels eines wie von Autos bekannten Stabes und einem an der Rückseite angebrachten Scharnier kann das C64-Monster in aufgeklappter Stellung gehalten werden und bietet bei eventuellen Basteleien optimalen Zugang. Und obwohl einem beim Anblick der wüst verstreuten Innereien des

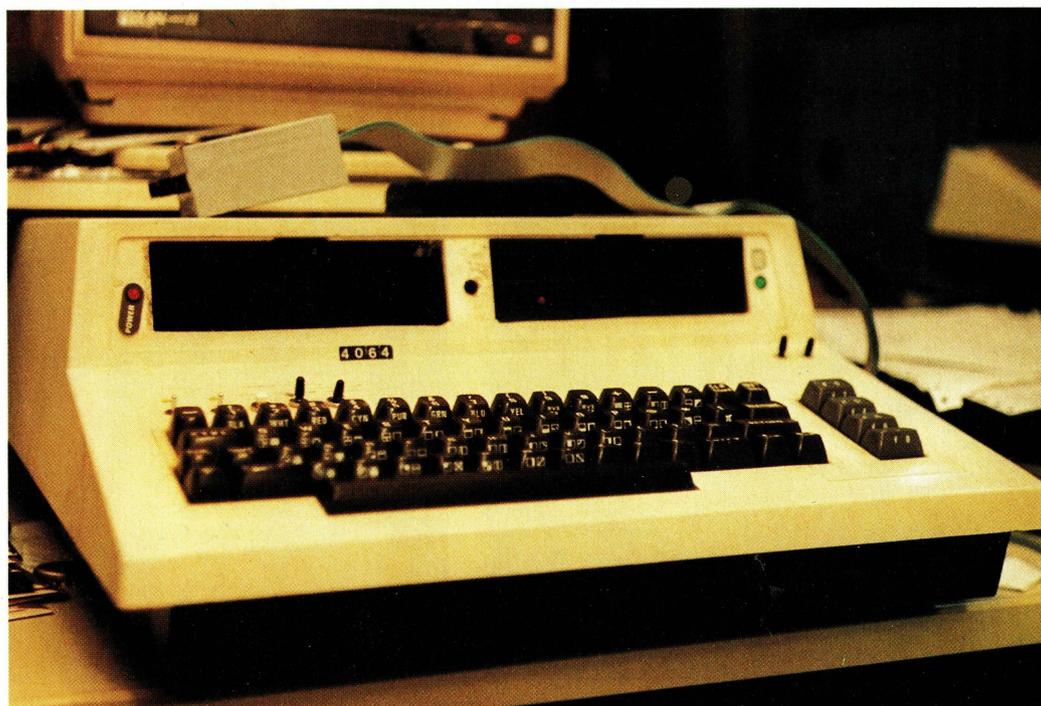
dem Plus/4 Schlaflieder vorspielen oder mit der 128 D-Tastatur Tischtennis spielen. Auch hier haben wir schon recht obskure Dinge erlebt; so pflegt unser Redaktionsassistent, durch „Wintergames“ ruinierte Joysticks als Aschenbecher umzufunktionieren. Und bei einer sommerlichen Gartenfeier kamen einige Redakteure gar auf die Idee, einen

ches selbstverständlich funktionieren muß). Der Computertyp hierbei bleibt Ihnen, wie bereits eingangs erwähnt, freigestellt, nur von Commodore muß das Gerät eben sein. Auch hier wollen wir es an einigen Anregungen nicht mangeln lassen: Wie wäre es zum Beispiel mit einem Programm, welches den Computereigner jeden Morgen mit einem freundlichen „Bitte

bench viel zu neumodisch war. Ergebnis dieser Bemühungen war eben „Multiplatt“, ein Rechenschieber auf dem Amiga. Mit den Cursorstasten kann der Benutzer in den verschiedenen Reihen die Kügelchen hin- und herschieben und sich das Ergebnis der Addition ansehen. Und Multiplatt funktioniert tatsächlich!

## UND DAS GIBT ES ZU GEWINNEN:

Sie sehen, wir wollen hier einmal einen Wettbewerb anderer Art aufziehen. Doch – was ist ein Wettbewerb ohne Preise? Und auch hier glauben wir, Ihnen einiges bieten zu können. Zum einen wären da die Hauptpreise für jede Kategorie: Der oder die jeweils Erstplazierte gewinnt einen einwöchigen Aufenthalt in einem Computercamp in Freiburg im Schwarzwald. Diese Camps wurden uns für diesen Wettbewerb von der Firma Computer World, ebenfalls in Freiburg, zur Verfügung gestellt. Der Gewinner kann hierbei sowohl den Rechner typ der angebotenen Commodore-Geräte als auch das Kurs-thema selbst bestimmen. Angeboten werden zum Beispiel Basic-Kurse für verschiedene Stufen, Pascal oder auch Maschinensprache-Lehrgänge, so daß eigentlich für jeden Anwender der richtige Kurs zu finden sein sollte. Im Gewinn enthalten sind die Übernachtungen bei Voll-pension, Freizeitbetreuung, Sport-Angebote und zahlreiche andere Aktivitäten. Als Termin haben wir die schönste Jahreszeit ausgesucht, es stehen Kurse in der Zeit vom 2. Juli bis 20. August nächsten Jahres bereit. Aber auch für die Nächst-plazierten haben wir einiges zu bieten: In Zusammenarbeit mit der Firma ariolasoft aus Gütersloh vergeben wir als weitere Gewinne Spiele aller Art für die Commodore-Rech-



Gerätes zunächst der Atem stockt, der Umbau funktioniert seit Jahren prächtig!

### Kategorie zwei:

Hier ist Ihr Humor gefragt. Nicht jeder ist ein begnadeter LötKolben- und Schraubenzieherschwinger und kann mit einem gelungenen Umbau aufwarten. Daher haben wir auch diese Kategorie vorgesehen. Hier sollen Sie mit etwas Witz eine Alternativlösung zum Computerbetrieb am Schreibtisch finden. Auch hier einige Beispiele zur Anregung: So soll es durchaus User geben, die eine 64er-Platine als Stammtisch-Signet in der Hausbar aufgehängt, der kleinen Tochter auf

**Ins Gehäuse eines 4032 wurde ein kompletter C64 samt Laufwerken installiert: Fertig ist der C 4064**

C64 samt Monitor und Akustikkoppler zum anheizen des Lagerfeuers zu

### HEIZMITTEL C64

verwenden (sie konnten von einem eingefleischten 64er-Freak gerade noch an der Durchführung gehindert werden). Auch dieses Ereignis hielten wir für Sie fest, siehe Foto 3.

### Kategorie drei:

Hier sind die Software-Bastler gefragt. Es gilt, ein möglichst originelles Programm zu erstellen (wel-

aufstehen, Meister“ weckt? Oder ein Programm, welches abhängig von Körpergewicht und anderen Faktoren den Blutalkoholgehalt nach dem Besuch der Stammkneipe ermittelt? Ihren Ideen sind hier keine Grenzen gesetzt. Und auch dabei können wir Ihnen (siehe Foto 4) ein Beispiel zeigen: F.W.'s „Multiplatt“, das ultimative Spreadsheet. Der Autor unserer F.W.-Glosse wollte auf seinem Amiga

### DER RECHENSCHIEBER-AMIGA

etwas Nostalgie aufleben lassen, nachdem ihm der Taschenrechner der Work-

# GEWINNSPIEL

ner. Hierbei handelt es sich nicht um „Billig-Games“, sondern um durchaus anspruchsvolle Software wie zum Beispiel „Murder on the Atlantic“ und ähnliche.

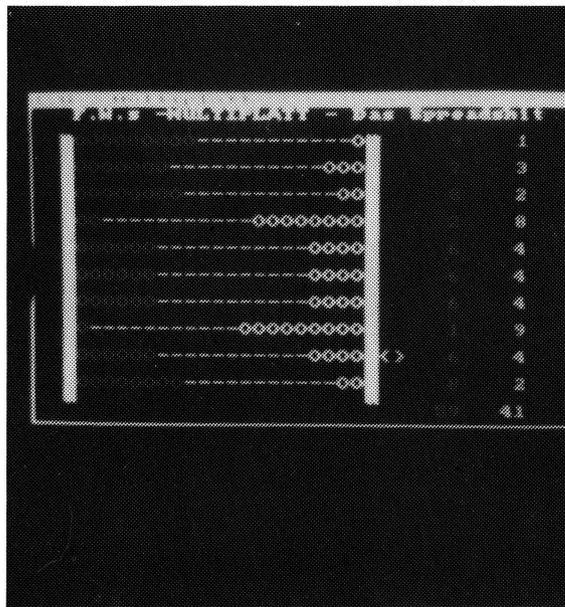
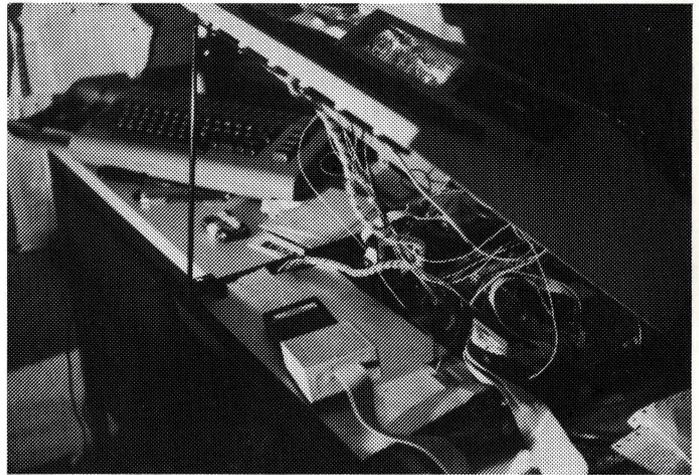
## SONDERPREIS: EIN 64ER VON COMMODORE

Und als Clou zum Schluß können wir Ihnen noch einen Sonderpreis vorstellen: Der Gewinner einer Kategorie, welcher nach Meinung der Jury die allerbeste Idee präsentieren konnte, gewinnt neben seinem Computer-Camp-Aufenthalt einen neuen C64. Gestiftet wurde dieser Bonus-Preis freundlicherweise von Gerold Hahn, Pressesprecher bei Commodore Deutschland. Wir können Ihnen nun nur noch viel Glück und vor allem einige gute Einfälle wünschen. Annahmeschluß für diesen Ideenwettbewerb ist, gemäß dem nicht ganz „bierernsten“ Thema dieses Wettbewerbs, der Silvesterabend am 31.12.1987 (Datum des Poststempels). Sie haben also noch genügend Zeit, sich etwas einfallen zu lassen und in die Tat umzusetzen.

Einblicke in das „Motorhaubenmonster“, ein Rechenschieber auf dem Amiga und ein Scheiterhaufen für den C64: Ideen-Anreize für unseren Wettbewerb

Zum Schluß möchten wir uns nochmals bei den Firmen Computer World, ariolasoft und Commodore für die freundliche Unterstützung bei diesem Wettbewerb bedanken.

*Torsten Seibt*



## Mitmach-Coupon

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

Straße: \_\_\_\_\_

Plz/Ort: \_\_\_\_\_

Ich besitze einen Commodore \_\_\_\_\_

Hiermit bewerbe ich mich für die folgende(n) Kategorie(n):

Hardware Selbstbau/Umbau ( )      Lustigste Idee ( )

Software-Programmierung ( )

mit folgendem Produkt:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Bitte beachten Sie, Datenträger bzw. Fotomaterial sowie evtl. einen kurzen Text zu Ihrem Produkt (siehe Seite 76) beizufügen.

**JETZT BESTELLEN!**  
**DAS**  
**GROSSE**  
**COMMODORE**  
**C16/P4 oder C 64/128 PC**  
**TEST-**  
**JAHRBUCH**  
**HARD-**  
**& SOFTWARE,**  
**PERIPHERIE**  
**UND**  
**ZUBEHÖR**  
**IM TEST**

---

**DER GROSSE SAMMELBAND**  
**RUND 150 SEITEN**  
**NUR 17 DM STATT 19,80.**  
**SIE SPAREN CA 3 DM!**  
**Bestell-Coupon auf Seite 41**

**Jetzt gibt es  
Deutschlands erste  
Commodore-Zeitschrift  
mit Programm-Diskette  
für Ihren 64er und 128er!**

**COMMODORE  
DISC  
C64/  
C128**

**Bis zu 180 kB Programme  
ohne Abtippen!**

**COMMODORE DISC**

**An guten Kiosken und  
im Bahnhofs-Buchhandel**

**COMMODORE DISC**