COMMODORE-WELT
Nr. 6/87 Juni
4. Jahrgang-DM 5,50 / ÖS 46 / SRF 5,50

COMMODORE WELT

20 / 64 / 128
16 / P4 / 116

Das unabhängige Commodore-Magazin

NEU! MEHR UMFANG!

Preiswerte Amiga-Software

Drum-Interface am C 64

Der neue 128er

Programmschutz auf dem 16er

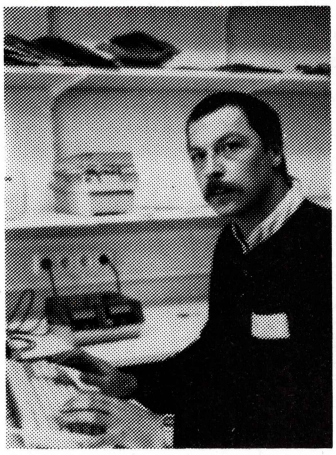
Super-Spiele im Test!

NEU: MIT HEFT IM HEFT FÜR PC!

GRÜSS GOTT GUTEN TAG

Alles neu macht der Mai! Nach diesem Motto muß auch Commodore vorgegangen sein. Denn An-Fang Mai legten wir uns einige neue Rechner für die Redaktion zu. Darunter auch zwei 128 D.
Der eine nun erschien uns doch etwas seltsam, denn einige atypische Merkmale verrieten, daß nicht alles „normal" sein könne. Das Ergebnis finden Sie in diesem Heft, wir berichten über den neuen 128 D von Commodore.
Das Frankfurter Unternehmen gab sich hinsichtlich des Neuen eher zurückhaltend. Von „normalen" Änderungen und kleinen Verbesserungen war bei Gerold Hahn von Commodore die Rede. Ganz so banal finden wir die Änderungen jedoch nicht, doch bilden Sie sich ein eigenes Urteil.
Den Umzug haben wir auch hinter uns. In Rekordzeit haben wir unsere „alte" Redaktion fluchtartig verlassen und sind nun in den neuen Räumen angesiedelt. Obwohl wir erst vor einigen Monaten die erweiterte Redaktion eingeweiht hatten, war diese schon wieder zu klein geraten. Sichtlich glücklich über den neu gewonnenen Platz ist auch unser frischgebackenes Redaktionsmitglied Harald Beiler nebst Chefredakteur Kult. Gemeinerweise nahm unser Verleger den Titel des Feiertages am 1. Mai — Tag der Arbeit — sehr wörtlich und ließ uns schuften. Während halb München sich an Baggerseen und Biergärten vergnügte, sind wir eben umgezogen. Wahrscheinlich war dies seine Rache dafür, daß unsere Steckdosen in der alten Redaktion schon wieder zu wenig waren.
Ein großer Ansturm läuft derzeit auf unsere Mailbox, die Liste der eingetragenen User steigt immer rascher. Nicht so erfreut dagegen ist unser Sysop über diejenigen DFÜ'ler, die sich nicht an die „Öffnungszeiten" der Box halten wollen. Mit schöner Regelmäßigkeit versuchen die User, in das System zu kommen, während er gerade die Mailbox editiert. Der Erfolg ist immer sehr lautstark: Der Rechner erkennt den Anruf und schaltet unseren armen Sysop aus, was dieser wiederum mit umfassenden Flüchen kommentiert. Also bitte, liebe Mailbox-Anrufer: Haltet euch an die Öffnungszeiten unserer Verlagsbox: Wochentags von 19.00 Uhr abends bis 9.00 Uhr morgens und am Wochenende dafür 24 Stunden. Der Sysop wird euch dankbar sein! Für diejenigen, die unsere Mailbox-Telefonnummer noch nicht kennen: 089/18 39 51, die Parameter sind 8N1.
Völlig baff ist Harald Beiler, unser 128er-Experte. Der von ihm verfaßte Grafikkurs für den 128er (siehe unser neues Sonderheft zum 128) verkauft sich geradezu stürmisch. Für uns gibt dies Grund zum Jubeln: Neben seinem in unserem Verlag obligatorischen Einstand darf er nämlich pro 100 verkauften Diskette schon wieder Freibier für die Redaktion spendieren. Und die Hunderter-Grenze ist sehr schnell erreicht. Wer also uns Redakteuren etwas Gutes tun will, der kauft schnell noch eine Grafikkurs-Diskette, damit wir möglichst bald zu der nächsten Brotzeit kommen.
Einen neuen Trend will Kingsoft nun auch für den Amiga einleiten. Das Unternehmen präsentierte, quasi als Antwort auf den neuen Low-Cost-Amiga 500, die ersten Spiele für dieses Gerät unter 30,— DM. Wenn man bedenkt, was derzeit üblicherweise für ein Amiga-Spiel bezahlt werden muß, kann man diese Entwicklung nur begrüßen. Bei 64er-Software hat es sich ja auch schon lange eingebürgert, für diesen Preis hervorragendste Qualität zu liefern.
Lesen Sie in diesem Heft die Vorstellung von drei neuen Spielen aus dieser Reihe.
Unser im letzten Heft angekündigter Artikel über den „aufgemotzten" VC 20 konnte leider — aus Aktualitätsgründen — nicht mehr in dieses Heft übernommen werden. In der nächsten Ausgabe wollen wir ihn aber dann wirklich bringen!
Dafür haben vermutlich einige vergeblich im Heft 5 nach dem auf der Umschlagseite angegebenen Artikel über das Wiesemann Interface gesucht. Nun, irren ist menschlich und der Fehler schnell erklärt: Ein Titel eines Heftes muß schon vor dem Heft selbst „stehen". Das heißt, daß zuerst die Titelseite mit den geplanten Titelthemen erstellt wird und dann erst das Layout des eigentlichen Heftes beginnt. Nun wurde der Artikel also auf dem Titel verzeichnet, flog dann aber beim Layout aus dem Heft. Dieser Umstand wurde schlicht vergessen und schon war es passiert. Deswegen finden Sie den Artikel in diesem Heft.
Und zum Schluß kommt eine eher traurige Meldung: Seit der CeBit — schon eine Weile her — warten wir auf Testgeräte des Amiga 500 und 2000. Während diese Geräte längst im Handel sind, kommt von Commodore nur die Meldung „nicht lieferbar". Schade drum, denn so müssen Sie auf Genaueres über diese Geräte noch etwas warten. Hoffen wir, daß bald Änderung eintritt!
Und nun wünschen wir Ihnen wieder viel Spaß bei der Lektüre der neuen Commodore Welt.

T. Seibt



F. W. Seidel gab sich die Ehre. Der Chefredakteur unserer Zeitschrift „Schneider aktiv" verfaßte für diese Ausgabe eine kleine historische Zusammenfassung über das Entstehen der C64-Tastatur. Je nach den Leserreaktionen werden Sie in Zukunft etwas mehr von F. W. lesen!

INHALT COMMODORE-WELT Nr. 6/87

DIALOG

Briefe Ab Seite 11

TEST & TECHNIK

Neue Amiga-Spiele: Kingsofts neue Software zum Taschengeldpreis Ab Seite 4

Digidrum: Superinterface am C64 Ab Seite 6

Der neue 128er: Was hat sich geändert? Ab Seite 8

Für Falschbrenner: Ein Profi-Epromlöscher im Test Auf Seite 14

C 128 COM: DFÜ betreiben unter CP/M Auf Seite 15

Wiesemann Interface 98064: Was dieses Superding kann und wie man es benutzt Ab Seite 20

Spielecke C 64: Diesmal im Test Aliens, Star Raider II und Leviathan Ab Seite 76

SERIE & SERVICE

Geos: Diesmal sehen wir dem Betriebssystem „unters Hemd" Ab Seite 9

Seite 16: Neue Tricks rund um den C16. Über Listschutz und vieles mehr natürlich Ab Seite 16

Forth-Serie: Die Forth-Gesellschaft und deren Arbeit Auf Seite 24

Daumenkino: Bilder vom Siegerlisting Auf Seite 55

Geos unters Hemd geschaut

Basic-Kurs: Disketten- und Kassettenhandling beim 128er Ab Seite 62

IEEE 488-Interfacebus: Was er kann und wie es funktioniert Ab Seite 64

Müllschlucker: Über die Garbage-Collection auf Commodore-Rechnern Auf Seite 67

Börse: Die aktuellen Kleinanzeigen Ab Seite 66

Karteikarten: Diesmal über Vektoren, Passwörter und vieles mehr Ab Seite 71

Basic-Token 128: Eine Beschreibung der 128er Basic-Token mit ausführlichen Tabellen Ab Seite

Zum Schmunzeln: F. W. erklärt, wie die Tastatur des C 64 entstand Ab Seite 78

LISTINGS

Grafik 128: Berichtigung des Grafikprogrammes aus dem letzten Heft Auf Seite 19

Music Master: Unglaublich, was der 16er für Sounds beherrscht Ab Seite 25

Ausbrecher: Sie wollen nicht länger im Gefängnis sitzen. Brechen Sie aus! Ab Seite 30

Quickmac: Pac Man kehrt zurück — mit neuen Gegnern Ab Seite 36

Videodatei 128: Ordnung bringen in das Filme-Chaos Ab Seite 43

Diskmonitor: Byte für Byte kontrollieren — und manipulieren! Ab Seite 46

Taxi: Bis zu vier Mitspieler kämpfen um den Sieg in diesem starken Rollenspiel Ab Seite 50

Deutscher Zeichensatz: So bekommen Sie die Umlaute auf Bildschirm und Drucker! Auf Seite 53

Dia-Show: Treiberprogramm für die Diaprojektoren-Steuerung Ab Seite 56

Fang die Maus: Ein witziges Geschicklichkeitsspiel Ab Seite 58

Datagenerator 16: Problemstellung und -lösung Ab Seite 60

IMPRESSUM

COMMODORE-WELT

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

VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT:
Anton Kult/Werner E. 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

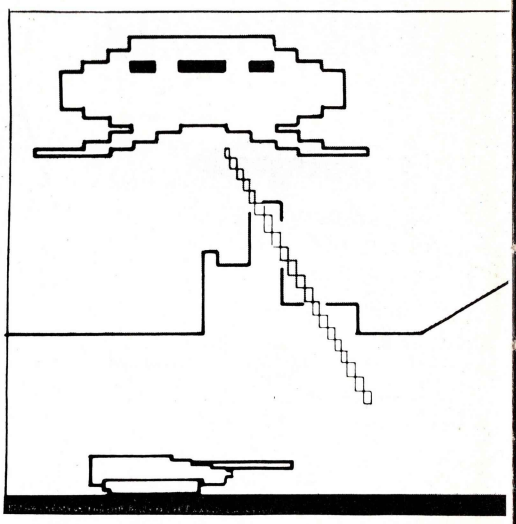
ANSCHRIFT FÜR ALLE VERANTWORTLICHEN:
Postfach 1161
8044 Unterschleißheim
Telex: 5214428 cav-d
Es gilt Preisliste Nr. 7 vom 1.2.1987
Media-Unterlagen bitte anfordern.

©1987 by CA-Verlags GmbH (i.G.), Heßstraße 90, 8000 München 40.
SPS und Autoren. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Listings keine Haftung. Bei Einsendung von Texten, Fotos und Programmträgern erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung für den Abdruck und die Aufnahme in den Kassetten-Service zu den Honorarsätzen des Verlages und überträgt dem Verlag das Copyright. Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jedwede Verwendung ist untersagt. Namentlich gezeichnete Beiträge unserer Mitarbeiter stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar.

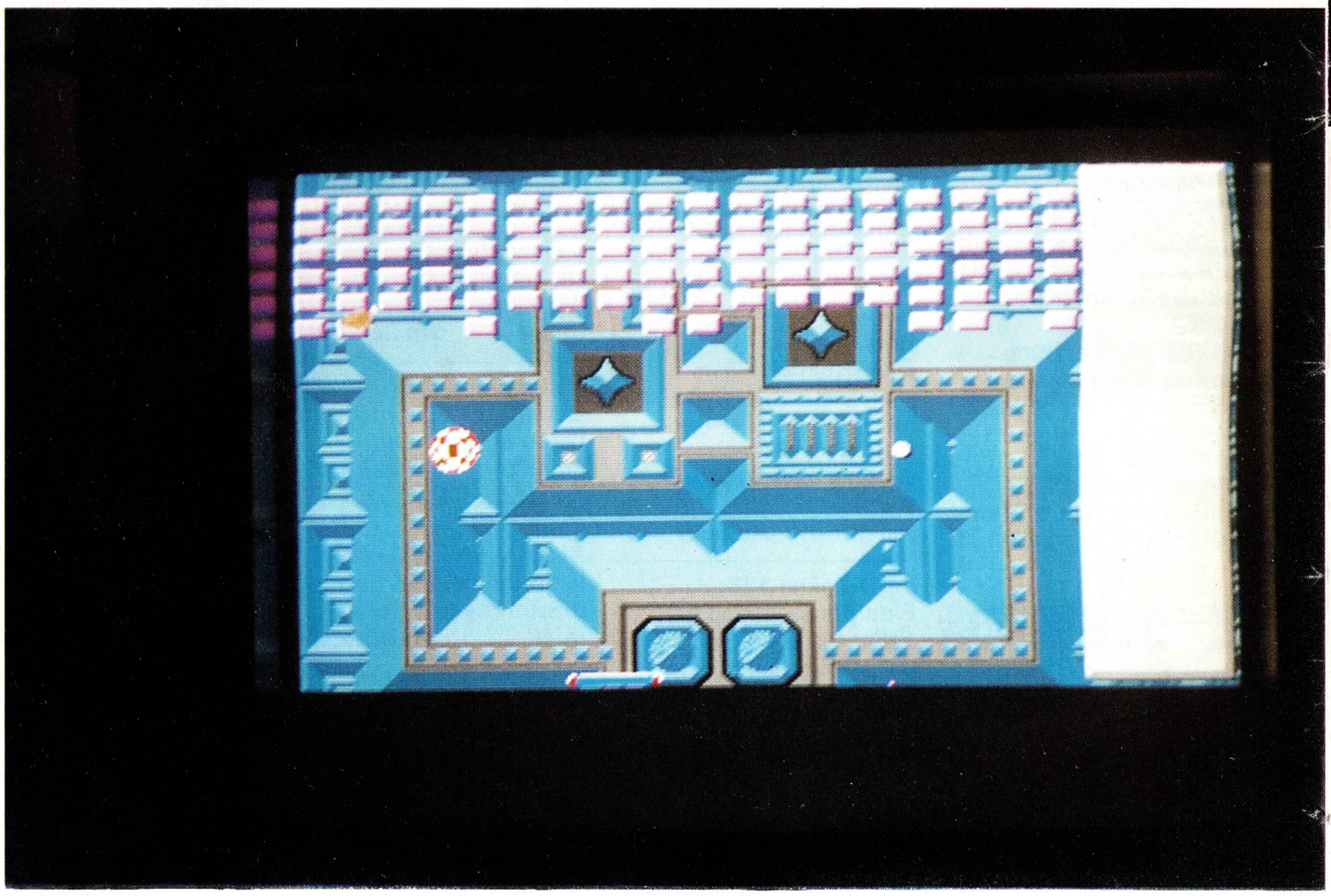
VERTRIEB:
Verlagsunion Wiesbaden

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

PREIS-ATTACKE BEI AMIGA-GAMES



Das deutsche Softwarehaus Kingsoft war in den letzten Monaten immer wieder für eine Überraschung gut. Eine respektable Expansion des Unternehmens signalisiert auch die Zustimmung der Käufer. Der neueste Hammer kommt nun auf dem Amiga-Sektor: Preiswerte Qualitätssoftware für unter 30,– DM!

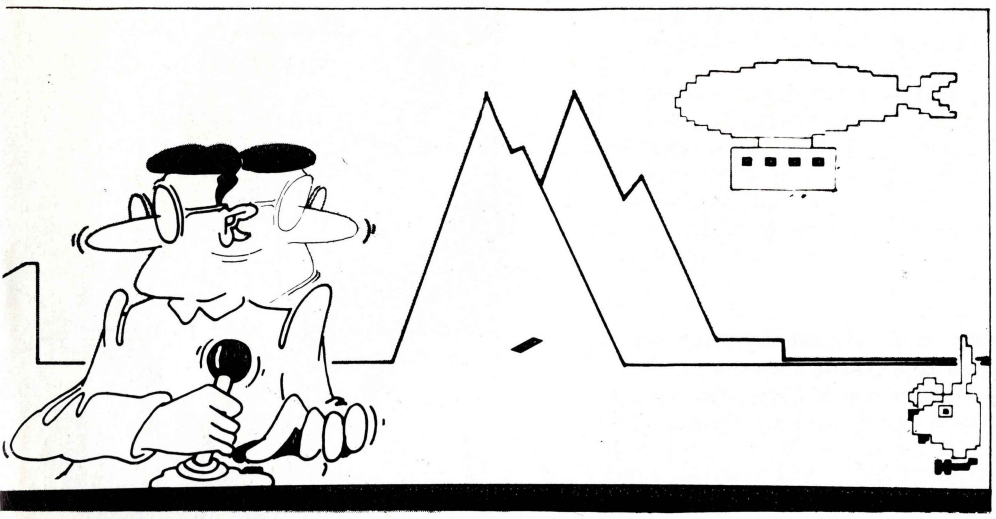


Demolition

Getreu dem Kingsoft-Motto „Software made in Germany" wurden ausschließlich Autoren aus deutschen Landen verpflichtet, sich dieser neuen Reihe von Billig-Spielen (was sich nicht auf die Qualität bezieht) zu widmen.
Amiga-Freaks sind die Namen dieser Programmierer bereits bestens bekannt, es handelt sich um so bekannte Personen wie Aberle, Czesla oder Hommel, die ja bereits mit dem Kopierprogramm „Truecopy" in der Szene für Aufsehen sorgten. 6 neue Titel stellen den Anfang dieser neuen Reihe, drei davon wollen wir hier besprechen:

DEMOLITION

Demolition ist eine Neuauflage des legendären „Breakout" mit neuen und vor allem Amiga-typischen Features. Diese Spiele feiern ja derzeit fröhliche Urständ (siehe „Arkanoid"). Kingsoft bietet mit Demolition eine schnelle und spannende Umsetzung dieses Themas auf dem Amiga an. Demolition war übrigens früher, allerdings in einer schwächeren Ausführung, von Diamond Software erhältlich. Nur hieß das ganze damals noch „BREAK".



schiff, das die Steinmauer erneuert und daher möglichst schnell getroffen werden sollte; außerdem kommt ein Amiga-Ball von oben herunter, der wie der normale Spielball zurückgeschlagen werden sollte. Die Gefahr bei diesem Spiel besteht neben dem Verlust von Bällen in der Tatsache, daß die Steinmauer stetig nach unten wandert. Berührt sie die untere Bildschirmkante, wird der Punktestand zunichte gemacht.
Demolition wartet mit vorzüglicher Grafik (scrollender Hintergrund!) und digitalisiertem Sound auf. Es lassen sich drei Spielstufen einstellen, die unter anderem in der Geschwindigkeit variieren. Demolition ist eine gut gelungene und faszinierende Weiterentwicklung des alten Klassikers.

Phalanx

Die jetzige Version unter der Lizenz des Roetgener Softwarehauses bietet noch einige zusätzliche Features. Zunächst das Spiel selbst: Dies ist schnell erklärt, es gilt wie immer, mit einem Schläger einen Ball so oft zurückzuschlagen, bis dieser eine Ziegelmauer am oberen Bildschirmrand zerstört hat. Dies ist das Grundprinzip. Bei Demolition sind nun einige nette Features eingebaut. So schwirren von Zeit zu Zeit ein Pacman, ein Brathähnchen und ein Atari-Zeichen über den Bildschirm, die es abzuschießen gilt (der Schläger kann auch schießen). Für die beiden ersteren gibt es Bonuspunkte, wenn sie getroffen werden, das Atarizeichen gibt bei einem Treffer einen zweiten Spielball frei. Ferner erscheint von Zeit zu Zeit ein Raum-

PHALANX

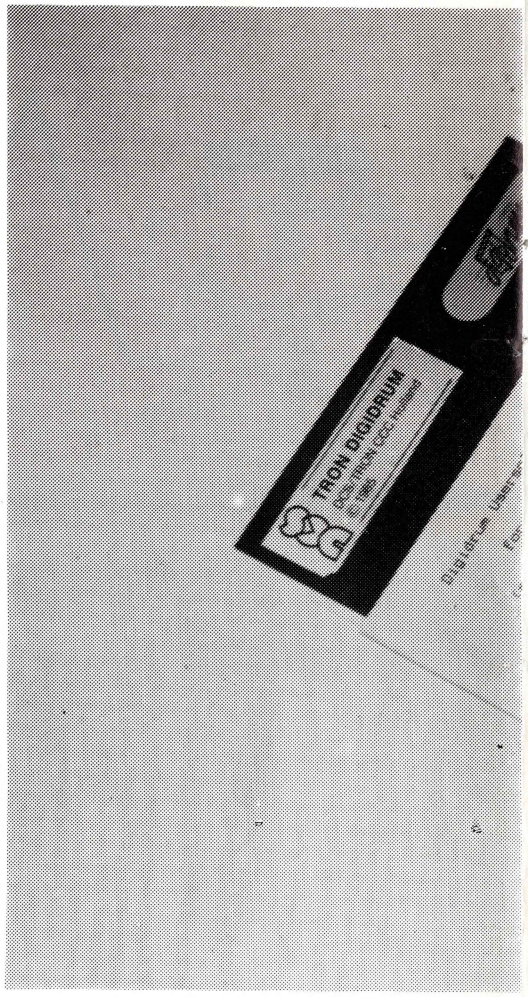
Auch hier eine Variante aus bekanntem Genre, Phalanx ist ein Weltraumspiel. Es geht wie so oft darum, möglichst viele Gegner vom Schirm zu räumen. Daher wollen wir auf den Spielzweck nicht näher eingehen

und uns den Features von Phalanx widmen.
Zuerst fällt dem Spieler die unwahrscheinliche Variation der abzuschießenden Objekte auf. Neben allen möglichen Raumschiffen, die in jeder erdenklichen Richtung und immer neuer Formation über den Bildschirm ziehen, gibt es auch noch Amigabälle zum Abknallen und – dies mußte wohl sein – eine Formation von Atarizeichen gilt es ebenfalls zu vernichten.
Nach einigen erfolgreich durchkämpften Stufen kommt ein großes Raumschiff daher, dieses gilt es seitlich zu entern. Gelingt es, so bekommt der Spieler ein Freischiff sowie neue Schutzschilde zugeteilt. Ein Schutzschild wird durch Tastendruck aktiviert und bewahrt bei entsprechend zügigem Spielstil bis zu zwei Spielstufen hindurch vor der Zerstörung durch Geschosse oder „Feindberührung".
Neben dem sehr schnellen Spielablauf und der guten Grafik fallen die sehr abwechslungsreichen Gegner auf, das Spiel wird so kaum allzu schnell langweilig.

FLIP FLOP

Absolut unkriegerisch geht es bei dieser „Reversi"-Version zu.
Flip Flop ist mehr für die Denker unter den Amiga-Eignern gedacht. Das Spielprinzip ist bekannt: Es geht darum, auf einem Spielfeld durch geschicktes Setzen möglichst viele eigene Spielsteine zu plazieren und möglichst viele des Gegners für sich zu gewinnen.
Flip Flop wartet dabei mit einigen Leckerbissen auf: Durch eine „Smiley"-Grafik auf den einzelnen Spielsteinen kann man erkennen, welcher Spieler gerade im Besitz der meisten Steine ist. Lächelt das Gesicht, hat man mehr Steine als der Gegner; schaut es traurig drein, so ist man gerade auf der Verliererseite.
Flip Flop läuft selbstverständlich mit der Maus, so wird das Setzen eines Steines zum Kinderspiel.
Insgesamt neun Spielstufen, vom Anfänger bis zum Experten, sind wählbar, außerdem läßt sich ein Spielstand laden und abspeichern.
Flip Flop ist ein starker Gegner und dürfte auch Profis in den höheren Spielstufen einiges entgegen zu setzen haben.
Kingsofts Softwarewelle für den Amiga kann nur begrüßt werden. Wie es der Pressemitteilung zu entnehmen war, will F. Schäfer nun jeden Monat einige neue Games zum bisher unglaublichen Preis von 29,– DM herausbringen (bisher bewegen sich die Preise für Vergleichbares um 70–100 DM). Gespannt sind wir auch schon auf eine weitere Ankündigung: Besonders gelungene Spiele will Kingsoft künftig in einer eigenen Reihe verkaufen, diese müssen dann mit knapp 50,– DM bezahlt werden. Ein immer noch akzeptabler Preis.

Torsten Seibt



Das Drumpaket

SCHIESSBUDE FÜR'S WOHNZIMMER

Die Sound- und Heavy-Metal-Freaks unter Ihnen wissen sicher, daß es bei dem Begriff „Schießbude" ganz friedlich (wenn auch ein bißchen laut) zugeht, vielmehr bezeichnet man hiermit die Drums- und Schlagzeugausrüstung einer Music-Band. Solch eine Schar der passenden Instrumente läßt sich ohne weiteres auf Ihrem C 64 verblüffend naturgetreu imitieren.

Das kleine Wunderding, das dies erst möglich macht, nennt sich „DIGIDRUM". (Auf der Verpackung steht: Professional Digital Drum Computer.)
Es handelt sich um ein Hardware-Interface in der Größe einer Zigarettenschachtel, das in den USER-Port gesteckt wird. Gehen Sie folgendermaßen vor:
1) C 64 ausschalten (sehr wichtig!)
2) Interface mit der Aufschrift DIGIDRUM – wie schon erwähnt – in den USER-Port (also links hinten) einstecken, die Aufschrift muß nach oben zeigen. Bitte auf gar keinen Fall den Erweiterungs-Port (Expansionsport) auf der rechten hinteren Seite benützen!!!
3) Durch ein der Verpackung beigefügtes Kabel mit Klinkenstecker wird das Interface mit dem Audio- bzw. Video-Eingang Ihres C 64 verbunden. Es läßt sich natürlich auch an Ihre Stereo-Anlage anschließen, das ist eine Frage des persönlichen Sound-Empfindens. Mit einem speziellen Kabel (in jedem HI-FI-Fachgeschäft erhältlich) läßt sich DIGIDRUM auch an ein professionelles Studiogerät anschließen!
4) Schalten Sie nun Ihren Computer nebst Diskettenstation wieder ein.

In einer Verpackung etwa in Buchgröße wird die DIGIDRUM-Ausrüstung von der Fa. DSC/TRON aus Germering geliefert. Außer dem erwähnten Interface + Anschlußkabel finden Sie darin natürlich noch die dazugehörige Soft-Ware auf Diskette und auch eine Demo-Musikkassette.

KOMFORTABLES MENÜ – VERBLÜFFENDER KLANG-EFFEKT!

Nach dem Laden, das aufgrund der Länge der einzelnen Files ein wenig dauert (wenn Sie den Quickloader, ebenfalls auf der Diskette, verwenden, geht's allerdings viel schneller.) erscheint das Auswahl-Menü. Die wichtigsten Wahlmöglichkeiten hier kurz erklärt:

1. Spielmodus
2. Entwickeln eigener Rhythmen
3. Disketteninhaltsverzeichnis
4. Laden und Speichern von Rhythmus- und Klangmustern.

Haben Sie z.B. Punkt „1" gewählt, können Sie acht verschiedene Rhythm-Instrumente durch Drükken diverser Tasten auf Ihrem Key-Board ertönen lassen. Das geht von der Baßtrommel bis zum „Crash Cymbal"! Drücken Sie dazu die Tasten C, O, H, D, S, G, F oder B, möglichst im rhythmischen Wechsel, und Sie werden begeistert sein, vor allen Dingen, wenn Sie eine Stereo-Anlage als Tonausgabegerät benützen.

SEQUENZEN SICHTBAR GEMACHT

Der Bildschirm zeigt Ihnen an, welches Instrument Sie gerade durch Tasten-Druck spielen. (Eine sehr nützliche und komfortable Funktion für Eigenkompositionen, das geht nämlich auch, wie Sie gleich sehen werden!)
Die STOP-Taste unterbricht diesen Modus, mit der Leertaste kommen Sie wieder ins Menü zurück.
Der Entwickler von DIGIDRUM, die Fa. DCS/TRON bietet Ihnen natürlich noch mehr Möglichkeiten. Sound-Programme, die die Tasten des C 64 zum „KEY-BOARD" umfunktionieren, gibt es mehr als genug, doch nicht alle bieten die Möglichkeit (wie es DIGIDRUM macht), eigene Sound-Files, oder vielleicht besser Rhythmus-Files, auf einfache Weise zu entwerfen und auf Diskette abzuspeichern.

SELBST PHIL COLLINS HÄTTE SEINE FREUDE DRAN!

Das Komponieren im SONG-Modus geschieht durch die Kombination verschiedener Klangmuster in irgendeiner beliebigen Sequenz. Bis zu 10 Eigenkompositionen können Sie im Speicher des Computers halten. (Unter Auswahl der Lade- und Speicherbefehle im Menü lassen sich sogar 51 neue Klangmuster und 10 neue Klangfolgen von Diskette aufrufen.
Die mitgelieferte Betriebsanleitung beschreibt unter der Erklärung der einzelnen Menüpunkte recht ausführlich die diversen Arbeitsmöglichkeiten des ausgezeichneten Soundprogrammes der Fa. DCS/TRON aus Holland. Jede benötigte Taste und ihre Funktion ist verständlich beschrieben.

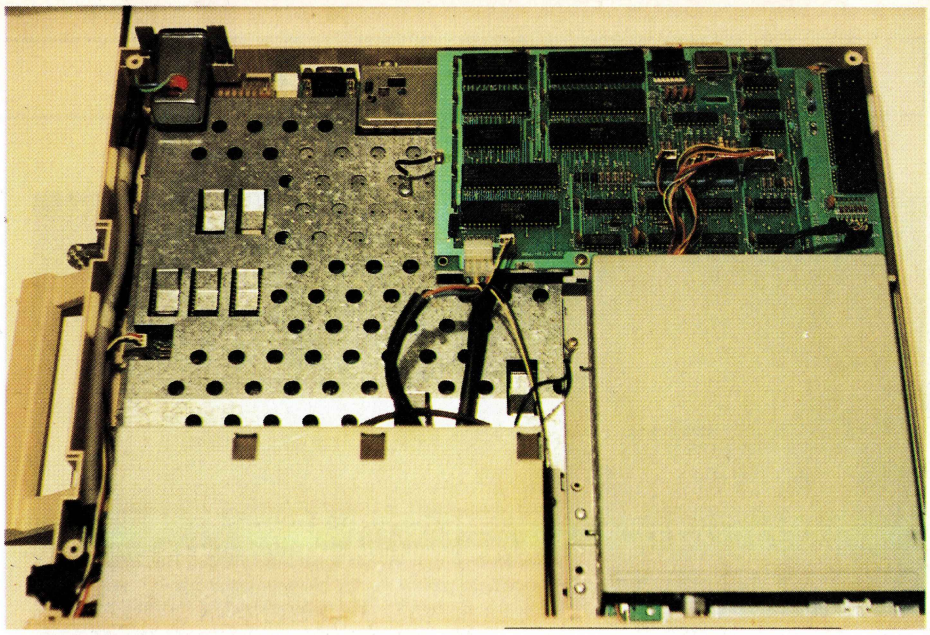
EINE UNMENGE MÖGLICHKEITEN

Ob Sie sich nun als Instrumentalist von einem anderen Band-Mitglied auf dem Computer-Keyboard begleiten lassen oder als Alleinunterhalter selbstentworfene Rhythmussequenzen zum Klang Ihrer Steel-Guitar ablaufen lassen wollen, nichts wird Ihre Kreativität bremsen. Mit der beigefügten Demo-Kassette (nicht für die Benutzung auf Ihrer eventuell an den C 64 angeschlossenen Datasette gedacht!) können Sie sich auf Ihrer Stereoanlage oder Ihrem Kassettenrecorder genüßlich von den Klängen überzeugen, die der Einsatz des DIGIDRUM-Interfaces ermöglicht. Uns lag eine Demo-Kassette in Englisch vor (ebenso die Betriebsanleitung), nach einem kurzen Anruf bei Herrn Ehrenberg von DSC/TRON, Germering bei München, wurde der Redaktion versichert, daß die Auslieferung des „Rhythmuspakets" ausschließlich nur noch mit deutscher Anleitung erfolgt.

FAZIT

Für Freunde und Freaks guter Rhythmen, für Sound-Composer ein nahezu unerläßliches Hilfsmittel, zum Preis von DM 296,40. Dazu kann noch eine Demo-Diskette (Demo-Sampler) zum Unkostenbeitrag von DM 14,– geliefert werden.

(hb)



DER NEUE 128!

Ganz still und heimlich hat Commodore unseres Erachtens sehr umfangreiche Änderungen am 128 D vorgenommen. Wir wollen Sie hier in allem gebührenden Umfang über diese Neuerungen informieren.

Ausgelöst wurde unsere Neugier nicht etwa durch eine Presseinformation Commodores, sondern durch einen viel profaneren Umstand: Bedingt durch eine neuerliche Erweiterung der Redaktion kauften wir im Münchener Fachhandel einige 128 D. Beim Auspacken dann verschlug es uns doch etwas die Sprache. Denn aus einem Karton schälten wir ein Gehäuse, welches auf den ersten Blick zwar eindeutig ein 128 D war, beim genaueren Hinsehen jedoch einige seltsame Veränderungen aufwies. Zunächst fiel sofort das neue Gehäuse auf. Dieses war nicht mehr aus Plastik, sondern aus solidem Blech. Auch sonst ließen sich von außen bereits einige Änderungen erkennen. So war der Netzschalter an die Gehäuserückseite gewandert, auch der Anschluß des Kassettenrekorders lag untypisch auf der rechten Geräteseite. Das Gehäuse selbst war unten nicht mehr so eingekerbt, daß man wie bisher die Tastatur darunter klemmen konnte. Auch die typischen Luftschlitze an der Gehäuseunterseite fehlten, statt dessen waren neue Belüftungsschlitze an der Gerätevorderseite angebracht. Solchermaßen vorgewarnt hatten wir nun natürlich (Sch.. auf die Garantieansprüche) nichts eiligeres zu tun, als den Schraubenzieher zu schwingen. Das aufgeschraubte Gehäuse offenbarte uns dann völlig neue Einblicke, deren wichtigste wir nun folgendermaßen zusammenfassen wollen:

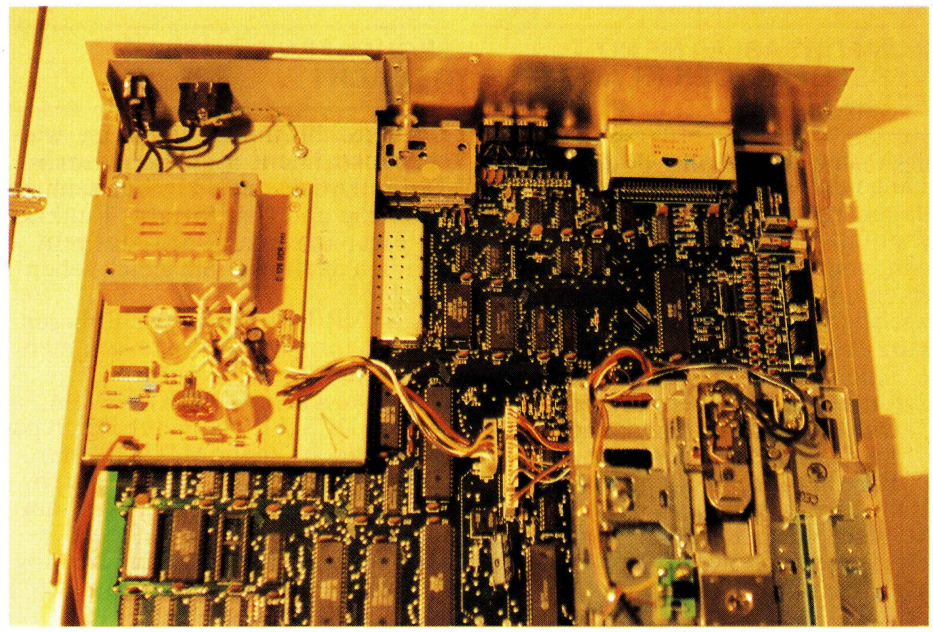
RAUS MIT DEN SCHRAUBENZIEHERN

1. Die ursprünglichen Platinen des 128 D wurden zu einer großen Hauptplatine (siehe Foto) zusammengefaßt. Dabei wurde zum Beispiel die Platine der Diskettenstation auf die Rechnerplatine aufgenommen.
2. Durch das recht massive Blechgehäuse, welches in derselben Stärke wie die der „großen" PCs ausgeführt ist, erübrigt sich die bisherige Einzel-Abschirmung der verschiedenen Rechnerkomponenten. So entfällt die Abschirmung über dem Laufwerk ebenso wie die des gemeinsamen Netzteils und der Hauptplatine.
3. Hierdurch konnte der Platzbedarf verringert werden, das Gehäuse des „neuen" D's wurde entsprechend etwas niedriger.
4. Durch die Zusammenfassung der Platine und die Abschaffung der einzelnen Abschirmbleche wurde die Luftzirkulation im Rechnerinneren soweit verbessert, daß dieser gänzlich ohne Lüfter auskommt.

KEIN LAUTER LÜFTER MEHR

Dadurch entfällt (HURRA!) der laute Lüfter, der gerade in kleineren Räumen die Nerven des Anwenders stark strapazierte. Nicht zuletzt die Commodore Welt hatte diesen Lüfter ja mehrmals bemängelt. Einige Luftschlitze an der Gehäusevorder- und -rückseite sorgen nun für die notwendige Luftzufuhr.

5. Das Laufwerk wurde leiser. Obwohl es dieselben Komponenten wie bisher enthält (bis auf die erwähnte Platinenzusammenfassung), wurde das eingebaute 1571 ganz eindeutig erheblich leiser. Dies kann wahrscheinlich auch darauf zurückgeführt werden, daß die vielen Abschirmbleche des bisherigen D's nicht mehr enthalten sind. Diese verursachten in der „alten" Version wahrscheinlich verstärkte Resonanz und damit erhöhte Lautstärke.
6. Die Anschlüsse liegen tiefer und zum Teil an anderer Stelle. Der Kassettenport wurde von der Gehäuserückwand verbannt und liegt nun an der rechten Seite. Dieser Anschluß ist ja auch gerade beim 128 D ziemlich belanglos, vielleicht



Zum Vergleich hier der „alte" 128 D. Deutlich sichtbar sind die vielen Abdeckbleche und die ausgelagerte Laufwerksplatine. (oben)

Sehr aufgeräumt sieht es aus im neuen 128er. Dieser Anblick bietet sich nach dem Entfernen des Blechkleides. (rechts)

war dies mit ein Grund für die Verlegung. Durch die Verlegung der Rechnerplatine in den „Bauch" des Gehäuses (hier war früher die Aussparung für die Tastatur) liegen jetzt auch sämtliche Anschlüsse entsprechend tiefer.
Dies waren die wichtigsten Neuerungen. Kommen wir zu einem anderen Punkt, den Auswirkungen, was Technik und Preis des Gerätes betrifft.

DIE KONSEQUENZEN FÜR DEN KÄUFER

Die Abschirmung der Komponenten, die jetzt vom Gehäuse übernommen wird, funktioniert großartig! Sogar die bisherigen Probleme mit schwach abgeschirmten Monitoren, die den Betrieb des Floppy-Laufwerkes beeinträchtigten, treten fast nicht mehr auf.
Auch eine mangelnde Belüftung konnten wir, trotz des entfallenen Ventilators, nicht feststellen. Selbst nach längerer Betriebszeit ließ sich lediglich im Bereich des Netzteils eine geringfügige Erwärmung beobachten, die jedoch mit knapp 40 Grad absolut ungefährlich ist.
Preislich ergibt sich für den Endverbraucher bei der Anschaffung keine Verbesserung, das Gerät wird zum gleichen Preis gehandelt wie bisher. Lediglich die eventuellen Reparaturkosten dürften sich im Einzelfall etwas nach unten bewegen, da die neuere Ausführung „servicefreundlicher" ausgefallen ist.
Kompatiblitätsprobleme in Hinsicht auf den alten 128er sind in keinem Fall zu erwarten. Obwohl die Platinen zusammengefaßt wurden, handelt es sich weiterhin um die gleichen Bauteile. Daher laufen auch alle Programme des „alten" 128ers auf dem „neuen".
Obwohl diese doch recht umfangreichen Änderungen von Commodore Frankfurt leicht heruntergespielt wurden, meinen wir, daß sich durch diese neue Ausführung doch eine beträchtliche Steigerung in der Attraktivität dieses Gerätes ergibt.
Der „neue" 128er erscheint professioneller, aufgeräumter und auch anwendungsfreundlicher (durch die leisere Ausführung von Rechner und Gehäuse sowie die gelungene Abschirmung). Der Käufer darf sich freuen, ein nunmehr wirklich ausgereiftes Gerät wartet auf ihn. Uns freut's natürlich auch etwas, denn gerade die Schwachpunkte, die wir gelegentlich an diesem hervorragenden Rechner bemängelt haben, wurden durch die neue Ausführung behoben.

Torsten Seibt

GEOS

„Geo" kommt aus dem griechischen und bedeutet „die Erde betreffend". Trotz dieser Anlehnung ist der Name des neuen Commodore-Betriebssystems für den C64 genauer die Abkürzung für Grafic Environment Operation System. Die Betonung kann hier auf „Grafic" gesetzt werden, denn Geos ist grafikorientiert, sowohl auf dem Bildschirm als auch bei der Druckausgabe. Selbst Texte werden grafisch im Bitmodus zu Papier gebracht. Dies hat verschiedene Vorteile:

- auf dem sonst starren 64er sind problemlos 80 und mehr Zeichen/Zeile darstellbar in Proportionalschrift
- hochauflösende Grafiken werden unkompliziert auf dem Bildschirm dargestellt und auch zu Papier gebracht. Der Einsatz von Geos ist daher nur sinnvoll in Verbindung mit einem Matrixdrucker,
- Geos unterstützt Windowtechnik und Pull-Down-Menüs

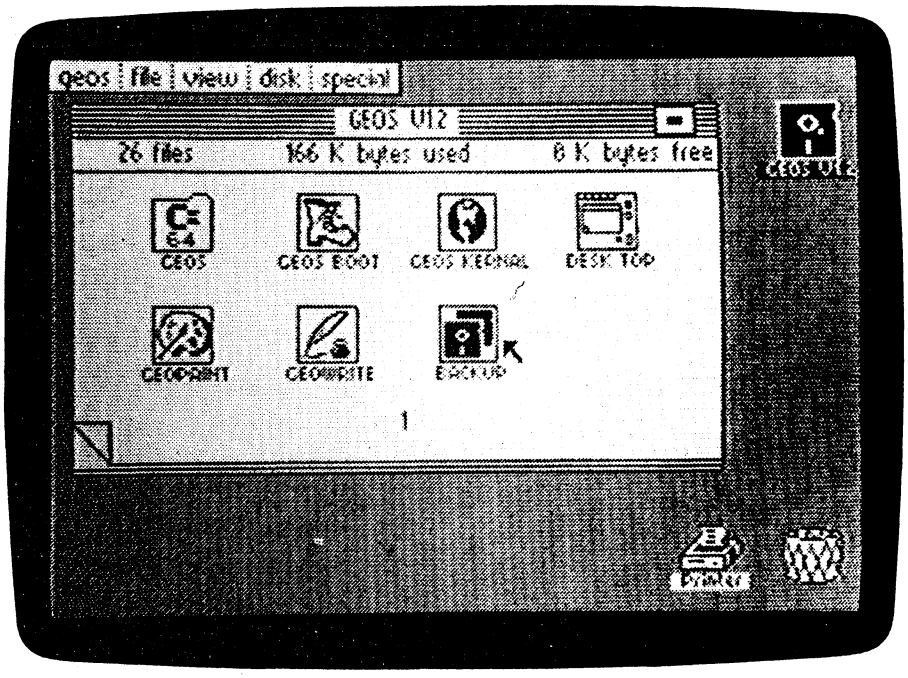
Das ist aber nicht alles, was Geos zu bieten hat; zu nennen sind hier:

- Floppy Speeder
- diverse Druckertreiber
- Desktopverwaltung und gute Benutzerführung mit eindeutigen Fehlermeldungen.

Geos „funktioniert" nur im Zusammenhang mit dem Diskettenlaufwerk und einem Joystick oder einer Maus. Letzteres bringt allerdings keinen Qualitätsgewinn oder ein Mehr an Eingabekomfort, da Geos – zumindest bis heute – keinen Maustreiber benutzt, sondern nur für den Joystick ausgelegt wurde.

DER DESKTOP

Dieser Systemteil bildet den zentralen Ausgangspunkt für alle Geos-Operationen. Nach dem Laden von Geos befindet man sich immer automatisch im Programm deskTop. Von hier aus werden alle weiteren Schritte unternommen. Nach Beendigung der Arbeit mit Geos landet man wieder im deskTop.
Zum Starten von Goes wird immer die Originaldiskette benötigt.
Man sollte unbedingt immer mit Sicherheitskopien arbeiten und das Original nur zum Booten (Urladen) von Geos verwenden. Geos ist derart kopiergeschützt, daß zwar beliebige Duplikate hergestellt werden können, aber nur mit dem Original gestartet werden kann.
Im Handbuch wird empfohlen, sich gleich mehrere Sicherheitskopien anzulegen. Der Grund hierfür liegt im Umfang von Geos und seinen Hilfsprogrammen. Die Diskette ist randvoll: das Directory des deskTop meldet 0 Bytes free. Für die Arbeit mit geoPaint z.B. sollen alle hierzu nicht unbedingt erforderlichen Programme wie geoWrite etc. gelöscht werden, um so Platz zu schaffen für die notwendigen geoPaint-Dokument-Dateien. Für geoWrite gilt natürlich gleiches entsprechend. Die so präparier-



Das Geos-Desktop, Ausgangspunkt aller Funktionen

ten Disketten werden im Geos-Sprachgebrauch „Arbeitsdisketten" genannt.

KOPIEREN

Geos bietet zwei sehr gute Kopiermöglichkeiten. BACKUP ist ein anwählbares Programm und erstellt Kopien kompletter Disketten. Gestartet wird es durch Anfahren mit dem Maus-Pfeil und doppeltes Anklicken des Piktogrammes auf dem Inhaltsblatt. Eine gute Menüführung erleichtert die Kopierarbeiten (Diskettenwechsel etc.).
Einzelne Programme oder Dateien können folgendermaßen kopiert werden: Durch zweimaliges Anklicken des zu kopierenden Files entsteht ein sog. Geist-Piktogramm. Dieses wird nun auf den unteren freien Bildrand gezogen und durch nochmaliges Drücken der Feuerknopf-Taste am Joystick hier fixiert. Daraufhin wird der Zeiger in die rechte obere Ecke des Windos gefahren und die anliegende (aktuelle) Diskette abzumelden. Nach dem Einlegen der Diskette, auf welches das zuvor ausgewählte Programm kopiert werden soll, wird diese zunächst angemeldes (Anklicken des Fragezeichens im Diskettensymbol). Es erscheint nun das Inhaltsverzeichnis dieser Diskette. Das immer noch am unteren Bildschirmrand liegende Geistpiktogramm wird einmal angeklickt und auf einen freien Platz des Inhaltsverzeichnisses gezogen und fixiert (Anklicken).

LÖSCHEN

Zum Löschen wird der Mauspfeil auf das entsprechende Piktogramm gefahren und zweimal angeklickt. Daraufhin wird das so produzierte Geist-Piktogramm auf den Papierkorb am unteren rechten Bildschirmrand gezogen und noch einmal der Feuerknopf am Joystick gedrückt. Damit verschwindet das Piktogramm aus dem Inhaltsverzeichnis und natürlich auch das zugehörige Programm von der Diskette. Die frei gewordenen Bytes auf der Diskette werden nun angezeigt. Bei kopiergeschützten Programmen muß zunächst der Schreibschutz entfernt werden: „File" aus der Kommandoleiste läßt ein "Pull-down-menü" erscheinen. Hierin wird "Info" angeklickt. Daraufhin erscheint ein Kommunikationsfenster auf dem Bildschirm mit Informationen zu dem zuvor ausgewählten Programm. In der Zeile "Write Protect" ist ein Quadrat vorhanden. Ist dieses leer, so besteht kein Schreibschutz. Ein ausgefülltes Quadrat bedeutet hingegen „geschützt". Durch Anklicken des Quadrates kann dessen Zustand geändert werden.

DRUCKERSYMBOL

Neben dem Papierkorb befindet sich ein Druckersymbol. Der Ausdruck eines Dokumentes kann dadurch erreicht werden, indem ein „Geist"-Piktogramm (s.o.) auf den Drucker gezogen und dort abgelegt wird.
Bei nicht-Dokumenten-Files erscheint eine Fehlermeldung. Da in der Regel immer mit dem gleichen Drucker gearbeitet wird, empfiehlt es sich, alle nichtbenötigten Druckertreiber nach der oben beschriebenen Methode zu löschen, um kostbaren Speicherplatz auf der Disk einzusparen.

PULL-DOWN-MENÜS

Am oberen Bildschirmrand (deskTop) befindet sich eine Kommandoleiste, welche durch Anklicken verschiedene Pull-Down-Menüs freigibt. Man kann wählen zwischen den Menüs: geos, file, view, disk und special. Die Befehle sind leicht verständlich und wurden z.T. schon angesprochen. Ansonsten gibt das Handbuch gute Hilfe. Im „special"-Menü kann ins Commodore-BASIC gesprungen werden. Der C64 arbeitet dann im gewohnten Modus mit dem alten Betriebssystem.
"RESET" eröffnet die eingelegte Diskette nochmals (z.B. wenn ein Fehler aufgetreten ist).
"QLINK" kann nicht verwendet werden. Es ist vorgesehen für das amerikanische Terminalprogrammsystem Quantum Link. Dieses System gibt es nur in den USA.

NON-GEOS-DISKETTEN

Geos läßt auch die Handhabung Geos-fremder Disketten und Programme zu, jedoch können diese nicht direkt auf die Geos-Hilfen zurückgreifen und auch nicht in Form von individuellen Piktogrammen dargestellt werden, da die hierzu notwendige Information fehlt. Die Piktogramme erhalten alle einheitlich das C64-Symbol. Geos-fremde Disketten werden automatisch erkannt und der Anwender wird gefragt, ob diese Diskette umformatiert werden soll. Ist auf diese Weise eine Diskette in das Geos-Format gebracht worden – die auf ihr enthaltenen Programme und Dateien bleiben unverändert – kann diese Diskette mit auf ihr enthaltenen Files wie vorher beschrieben behandelt werden (Kopieren, Löschen, Rename . . .). Kopiergeschützte Software sollte allerdings nicht umformatiert werden. Es kann zu Fehlern und Programmabstürzen kommen.

DAS ZEICHENPROGRAMM GEOPAINT

geoPaint kann auf zwei verschiedene Arten gestartet werden: zum einen durch doppeltes Anklicken des geoPaint-Piktogrammes im Inhaltsverzeichnis (deskTop) oder durch doppeltes Anklicken eines mit geoPaint erstellten Dokumentes – dann befindet man sich direkt auf der Zeichenfläche. Im ersteren Fall fragt das Programm zunächst, ob schon ein Dokument vorhanden ist oder ein neues angelegt werden soll.

DIE ZEICHENFLÄCHE

Den überwiegenden Teil des Bildschirmes nimmt die Zeichenfläche ein. Diese ist nur ein Ausschnitt (1/14) aus dem gesamten Dokument. Durch Verschieben ist das Dokument in Einzelabschnitten zu bearbeiten. Die Größe des Dokumentes beträgt etwa ein DIN A4. Hier werden alle Dokument-Manipulationen durchgeführt: Zeichnen, Beschriften, Colorieren etc. und natürlich auch die Feinarbeit im Pixel-Modus.
Am oberen Bildschirmrand befindet sich wie im deskTop eine Kommandoleiste. Links der Zeichenfläche ist ein Zeichenwerkzeug-Menü angeordnet, aus dem auch während des Zeichnens andere Zeichenwerkzeuge gewählt werden können: Anklicken in der Menüleiste = Auswahl des Werkzeuges. Normalerweise „schwebt" das Zeichenwerkzeug über die Zeichenfläche und kann durch nochmaliges Anklicken auf die Leinwand abgesenkt oder wieder gehoben werden,zum Überfahren nicht zu bearbeitender Flächen.
Im unteren Teil des Bildschirmes liegt das Status-Fenster, hier werden aktuelle Informationen gegeben, die vom gerade im Betrieb befindlichen Modus abhängen: Farbe, Schriftart, Pinselstärke, Füllmuster etc.

Wird fortgesetzt

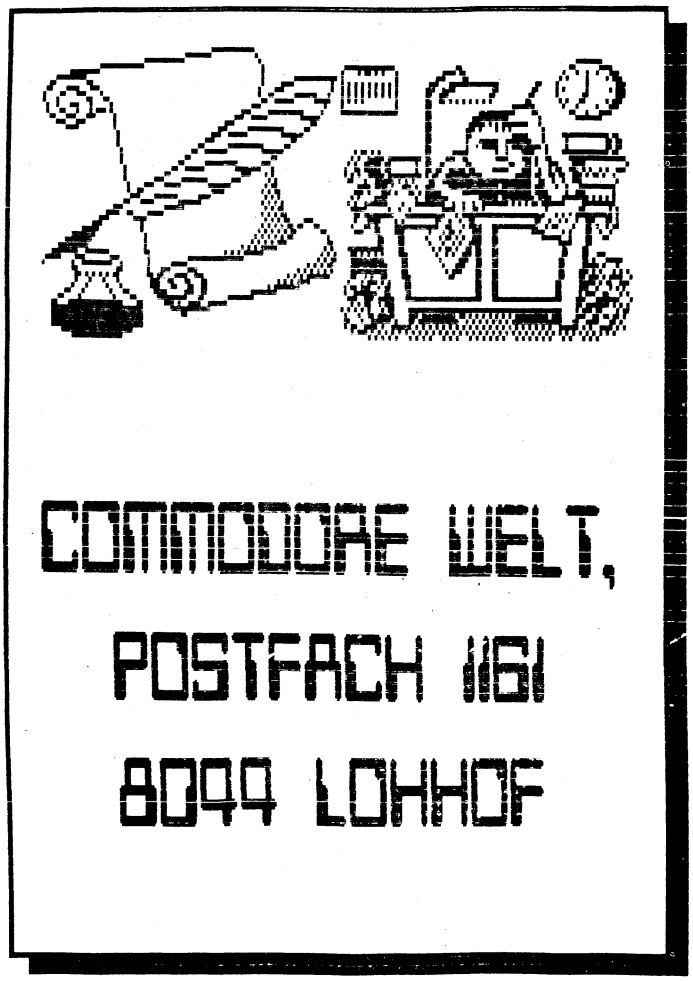
PLUS/4 UND CENTRONICSDRUCKER

Ich besitze einen Commodore Plus 4 mit einem Drucker MPS 803.
Wie Sie wissen, ist das Schriftbild nicht besonders. Desweiteren besitze ich noch einen Drucker von Centronics, Modell H 80-2A mit einem BEL Centronics-Interface.
Trotz aller Versuche ist es mir bisher nicht gelungen, diesen Drucker anzuschließen. Eine Pegelanpassung an die RS232-Schnittstelle habe ich vorgenommen.
Nun meine Frage an Sie: Wissen Sie eine Möglichkeit, wie man diese beiden Geräte kombinieren kann, so daß die eingebaute Software noch voll betriebsfähig bleibt? Mir geht es hauptsächlich um die Textverarbeitung.
Jorg Steinbach,
7730 Villingen

Wir können es nur wiederholen: Es ist uns unmöglich, sämtliche Drucker/Rechner-Konfigurationen zu kennen. Vielleicht kann ein Leser Herrn Steinbach weiterhelfen?

SILVER REED PENGRAPH

Sie haben es sicherlich ganz gern, wenn die Leute sich kurz fassen, wenn sie etwas von Ihnen wollen. Hier also im Telegrammstil meine Fragen:
1) CW 11-86, S. 68: Wo kann man den Schreibmaschinen-Drucker Silver Reed Colour Pengraph EB 50 kaufen? (Raum Düsseldorf angenehm.)
2) CW 12/1-Januar '87: Wann kann man damit rechnen, daß das Programm auf Seite 55 ff (Unterlängen für MPS 801/803) auch für C16-Benutzer umgeschrieben wird?
Sonst immer sehr mit Ihnen zufrieden.
H.-J. Stengert,
4130 Moers 2



Zu Frage 1: Laut Silver Reed Deutschland wird dieser Drucker mittlerweile nicht mehr hergestellt. Vereinzelt ist dieses Gerät aber noch im Computerfachhandel erhältlich.

Frage 2: Eine gute Idee! Wir werden uns dessen einmal annehmen. Sollte das Programm auch für den 16er umzuarbeiten sein, werden Sie es mit Sicherheit in einer der nächsten Ausgaben finden.

SCRIPT PLUS UND DEUTSCHER ZEICHENSATZ

Gerade habe ich mir das Heft Commodore Welt 2/87 gekauft.
Ich selber bin im Besitz des Commodore C16, Script/Plus und des Druckers „Seikosha 180 VC".
Mit Entzücken las ich Ihren Bericht vom deutschen Zeichensatz für das Programm Script/Plus.
Ich machte mich sofort an die Arbeit und tippe das Listing auf Seite 17 fehlerfrei ab.
Nachdem ich dieses kleine Programm abgespeichert hatte, startete ich dieses mit RUN. Nach kurzer Zeit meldete sich der C16 mit Ready.
Nun startete ich mit F2 das Programm Script/Plus.
Auf dem Monitor konnte ich nun wunderbar die deutschen Umlaute schreiben.
Aber nun kam der große Moment –, ich wollte die Umlaute ausdrucken. Der Drucker trat in Aktion, doch o Graus, er druckte den geänderten Zeichensatz nicht.
Stattdessen druckte er die Zeichen: L, I, [,], @, <, >.
Alle weiteren Bemühungen, dem Drucker die deutschen Umlaute zu entlocken, blieben erfolglos. Ich bitte Sie um Ihre Hilfe!
Was muß ich tun, damit ich die Umlaute auch drucken kann?
Ulrich Legowie,
4178 Kevelaer

Ist es möglich, daß Sie den Drucker noch nicht auf deutschen Zeichensatz umgestellt haben? In der Regel ist dies bei Druckern per Dip-Schalter möglich.
Sehen Sie einmal im Handbuch nach, welche Dip-Schalterstellung bei Ihrem Drucker hierfür nötig ist. Eventuell stimmen auch die Codes für Umlaute nicht mit Ihrem Drucker überein.

BEZUGSQUELLE FÜR LICHTGRIFFEL

In der Ausgabe 2/87 der Commodore Welt war ab Seite 12 der Test eines Programmgesteuerten Lichtgriffels für den C16 veröffentlicht.
Aufgrund Ihrer Ergebnisse hatte ich mich entschlossen, mir den beschriebenen Lightpen zuzulegen. Nachdem ich in ganz Bremen vergeblich danach suchte, hoffe ich nun mit diesem Schreiben eine Adresse zu bekommen, bei der ich mir den Lightpen bestellen kann.
In Ihrem Artikel war zwar als Vertrieb „Ing. Stechmann" genannt, leider ist mit dieser Aussage nicht sehr viel anzufangen.
Vielleicht wäre mir mit der Adresse des Ing. Stechmann ja schon ein wenig geholfen.
T. Janetzki,
2800 Bremen

Den Lichtgriffel gibt's bei Ingenieursbüro Stechmann Sonntagsstraße 20 2152 Horneburg

WERNER MAG NICHT

Nachdem ich Ihre Spielbeschreibung im Heft 1/87 gelesen hatte, legte ich mir, nicht zuletzt wegen Ihrer in diesem Artikel überaus positiven „Kritik", den Comic-Werner zu.
Nach der sonst bei Diskettenspielen kurzen, bei „Werner" jedoch recht nervenaufreibenden Ladezeit erwartete ich ein tolles Spiel.
Das „Meiern" mit Werner klappte und war auch ganz witzig. Aber als ich nun die anderen vier Spielteile geladen hatte, „spielte" sich, trotz eifrigen Verbiegens des Joysticks nicht das geringste ab.
Bei der „normalen Autofahrt" läßt sich gerade noch die Geschwindigkeit des Autos regeln.
An ein Einsammeln der herumliegenden Gegenstände ist jedoch nicht zu denken. So bleibe ich stets mit leerem Benzintank stehen.
Das gleiche passiert mir in der nächsten Abteilung. Es gibt dort einfach kein Fortkommen.
Der „Schüsselbau" klappt auch mehr zusammen, als auch nur annähernd so, wie Sie es beschrieben haben.
Den absoluten Frust gibt es für mich bei der „Schüsselfahrt" durch den Nebel. Hier passiert überhaupt nichts. Nachdem „Werner" den Tunnel verlassen hat und in den Nebel fährt, kann ich den Joystick in jede nur erdenkliche Richtung „verbiegen", es geschieht nichts, absolut nichts.
Bevor ich nun dieses Spiel der hiesigen Müllverbrennungsanlage zwecks weiterer Verwertung überlasse will ich nicht veräumen, Sie um Ihren Rat zu bitten.
Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir doch freundlicherweise ein paar Spieltips verraten würden.
Klaus Kohn,
4018 Langenfeld

Bei den beiden „Autofahr"-Spielen ist es möglich, Gegenstände aufzusammeln. Wie dies genau geht, ist aus der Spielbeschreibung leider nicht zu erfahren, so gelingt es auch uns meist nur zufällig. Vielleicht kann ein Leser weiterhelfen?
Der „Schüsselbau" muß, wie beschrieben, in der richtigen Reihenfolge durchgeführt werden. Außerdem muß jedes Teil sinnvoll zum bereits erstellten Motorrad passen. Also: Nicht die Reifen montieren, bevor man überhaupt eine Gabel am Motorrad hat, ein Auspuff läßt sich auch nicht anbringen, wenn kein Motor vorhanden ist. Auch ist es schwer vorstellbar, an einem Super-Chopper die Seriengabel einzubauen. Solche Aktionen bringen ebenfalls Punkte-(=Bier)Abzug.
Bei der Nebelfahr passiert nur scheinbar nichts. Wenn Sie genau hinschauen, reagiert die Richtungsänderung durchaus, man kann es nur nicht durch Bewegung auf dem Bildschirm verfolgen.

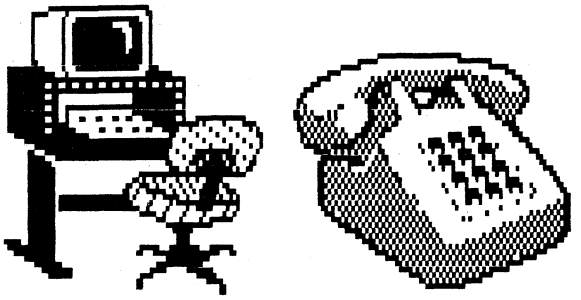
NOCHMALS SCRIPT PLUS

Sie haben im Sonderheft 3/86 der Commodore Welt das Textverarbeitungsprogramm Script/Plus für C16/116 und Plus-4 getestet.
Ich habe, als Besitzer, einige Fragen dazu, die sicher auch für andere Script/Plus-Nutzer von Interesse sind.
1. Ist es möglich, und wenn ja, mit welchem Arbeits- und Kostenaufwand, eine elektronische Schreibmaschine mit Centronics-Schnittstelle an den Rechner mit Script/Plus anzuschließen? Der Plus/4 besitzt nur einen Serial-Ausgang und die „Memory-Expansion" wird von Script/Plus belegt.
2. Ist es möglich, mit Script/Plus abgespeicherten Text in Form eines sequentiellen Files mit anderen Rechnern, insbesondere mit dem C64, ausdrucken zu lassen? (Ich besitze keinen Drucker, könnte aber den Text auf einem C64 mit Epson-Drucker ausgeben lassen. Ich erspare es mir dadurch, immer den Plus/4 mitzuschleppen.) Vermutlich ist das größte Problem, die Steuerzeichen wie z.B. fp1 oder Im10 umzusetzen.
3. Ist es möglich, Script/Plus-Umlaute und scharfes S zu definieren? Zugegeben, Script/Plus ist mit 39,– DM billig, aber es gibt leider momentan kein besseres Textverarbeitungssystem und so würde es sich lohnen, das Problem zu lösen. Für manche Zwecke sind Umlaute unverzichtbar.
4. Kann man Texte in den beiden Speicherbereichen des Plus/4 durch einen 'Link'-Befehl miteinander verknüpfen?
5. Last, not least: Haben schon mehr Leser Fehler von Script/Plus bemängelt?
Mir sind folgende Fehler aufgefallen:
a) Wird bei Überschreiben eines Textes bei der Frage 'ARE YOU SURE?' mit 'y' geantwortet, so wird nicht auf der Diskette überschrieben, sondern das Programm springt in den

Edit-Modus und ändert das erste Zeichen auf dem Bildschirm (meist ein <Control9> in ein 'y'.
b) Nach einer Disk-Operation kann nicht mit einem <Return> eine weitere bearbeitet werden, sondern nur über ein Umsteigen in den Edit-Modus und ein Wiedereinsteigen mit <Control0>.
c) Das Umsteigen von Disk- in Edit-Modus geht nur über ein drei(!)faches STOP, ESC oder <Return>.
Ich würde mich über eine Antwort von Ihnen freuen. Eventuell ist ja eine Beantwortung in der Commodore Welt sinnvoll.
Wolfgang Merkel, 7800 Freiburg/Br.

****

Am Userport können Sie herkömmliche Centronics-Interfaces betreiben, wie sie seit Jahren im Handel sind. Der Anschluß einer mit Centronics ausgestatteten Schreibmaschine ist also im Prinzip möglich. Die Anpassung derselben ist natürlich noch ein anderes Problem. Die mit Script/Plus erzeugten Seq-Files können Sie (mit dem passenden Programm) auf jedem Commodore Computer ausdrucken. Verschiedene 64er Textprogramme bieten die Möglichkeit, Seq-Files zumindest zu übernehmen. Außerdem gibt es derzeit im Fachhandel sehr preiswert das Programm „Easyscript" für den 64er. Easyscript ist praktisch identisch zu Script/Plus und kann daher auch sämtliche von Script/Plus erstellten Texte verarbeiten.
Zum Zeichensatz-Problem beachten Sie bitte den dazugehörigen Artikel in diesem Heft.
Bei Ihren letzten Fragen sind wir leider überfordert. Vielleicht haben einige Leser bereits ähnliche Probleme gehabt?



AKTUELL VERLAG MAILBOX
Taeglich 19.00 bis 9.00 Uhr
Wochenende 0.00 bis 24.00
Uhr ONLINE !

Parameter 8 N 1
Tel.: 0 8 9 / 1 8 3 9 5 1

Hier wieder einige Neuigkeiten aus der Szene rund um Commodore aus dem letzten Monat.

WECHSEL IN COMMODORES KONZERNLEITUNG

Der Vorsitzende des Commodore-Aufsichtsrates, Irving Gould, wurde als neuer Mann an Commodore Internationals Spitze gewählt. Gould übernimmt damit den Posten des bisherigen „Chief Executive Officer" Tom Rattigan.
Rattigan war von seinem Amt zurückgetreten und hat Commodore wegen Vertragsbruch verklagt, da seine Kompetenzen eingeschränkt worden seien. Commodore bezeichnet die Klage und den von Rattigan reklamierten Vertragsbruch als „ohne jeden Inhalt".
Weitere Führungswechsel betreffen die amerikanische Commodore-Gesellschaft. Dort übernahm Alfred Duncan die Geschäftsführung. Duncan war früher schon für die italienische und kanadische Commodore-Gesellschaft tätig.

****

CALC PLUS NACHTRAG

Das im letzten Heft vorgestellte Modul Calc/Plus hat etwas Verwirrung ausgelöst. Wie vom Generalvertrieb Stechmann in Horneburg zu erfahren war, wird Calc/Plus künftig mit deutschem Handbuch ausgeliefert. Weiterhin wird Calc/Plus in dieser neuen Ausführung 49,– DM kosten, nicht wie von uns angegeben 39,– DM. Im Hinblick auf mehrere Leseranfragen hier noch einmal die Bezugsadresse für Calc/Plus:
Ingenieurbüro Stechmann
Sonntagsstr. 20
2152 Horneburg

****

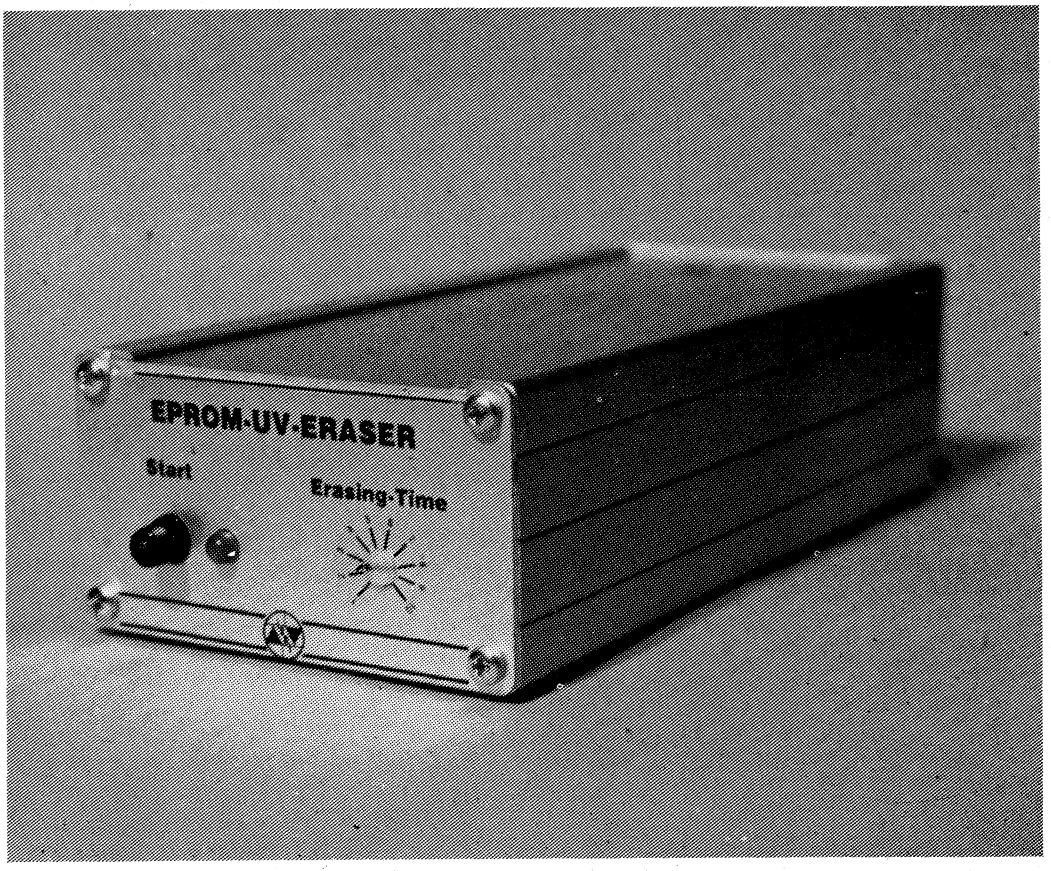
NEUES VON MERLIN

Die Modulzauberer von Merlin Data Elektronik haben wieder zugeschlagen. Freeze Frame Ver. MK III heißt das neueste Produkt aus dem bayerischen Tittmoning. Mit diesem Modul, einer Epromkarte und dem PP-64 Eprom-Programmer kann nun jeder Autostart-Module seiner Software herstellen. Das neue Softwaremodul enthält 3 neue Modulgeneratoren:
– 64er Modus bis 64 KB, maximal 8 Programme mit maximal 8 Teilen
– 128er Modus bis 64 KB, maximal 8 Programme mit maximal 8 Teilen sowie den Modulgenerator Freeze Frame.
Der Modulgenerator übernimmt ein „gefreeztes" Programm und generiert diese Files je nach Länge zu 1 oder 2 brennfertigen Eprom-Files. Die Files werden auf ein Eprom gebrannt und das Autostartmodul ist fertig. Außerdem gibt es für die Besitzer des PP-64 eine verbilligte Update-Version.

******

Falsches Eprom gebrannt, was tun? Wir testeten für Sie einen Epromlöscher unter 100 Mark.

FALSCHBRENNER HOLEN EINFACH DEN LÖSCHZUG DER FEUERWEHR



Wenn man die Anzeigen der Computer-Zubehörfirmen studiert, stößt man unweigerlich auf den Begriff „Eprombrenner". Auf gut deutsch „Gerät zum Programmieren von Eproms". Anscheinend haben diese Geräte nun Hochkonjunktur. Fallende Preise für Eproms und Programmiergeräte haben zu einem Boom auf diese kleinen schwarzen Käfer mit dem Fenster geführt. Fast jeder Computerfreak, der etwas auf sich hält, hat so ein Gerät zu Hause und experimentiert mehr oder weniger erfolgreich mit diesen vielbeinigen Käfern. Doch was ist, wenn der Versuch, aus was für einem Grund auch immer, in die Hose geht und das Eprom gelöscht werden muß? Nicht jeder hat eine Höhensonne oder eine vergleichbare, UV-Licht abstrahlende, Lichtquelle zur Hand. Auch scheint nicht immer die Sonne, denen man die Dinger stundenlang anvertrauen kann. Und mit den Eproms in ein Sonnenstudio gehen ist auch nicht jedermanns Sache. Kurz und gut, es muß ein Löschgerät her. Doch was für eins? Diese Geräte gibt es auf dem Markt in allen möglichen Ausführungen, sei es als Bausatz oder Fertiggerät zu Preisen zwischen 50 DM und mehreren hundert DM. Aus diesem Angebot ragt das Angebot der Firma Isert-Electronic schon durch sein Aussehen heraus. Wie die meisten Geräte dieser Firma, die sehr viel mit Aluminium arbeitet, ist auch dieses Gerät aus Alu-Profilen und Blechen zusammengesetzt. Durch seine Größe von ca. 150 x 75 x 40 mm, kann man es noch als handlich bezeichnen. Ausgestattet mit einer 4 Watt UV-Löschlampe, einer Abschaltautomatik, einer Starttaste und einer Kontrollampe erfüllt es alle Voraussetzungen, die der Heimanwender oder auch der Semi-Profi an ein Löschgerät stellt. Nach Öffnen eines Schiebedekkels fällt der Blick auf den Löschschlitz, der nur die Löschlampe freiläßt und Platz für 5 Eproms biete. Die Löschzeit läßt sich stufenlos bis max. 25 Min. an einem Schlitzpotentiometer einstellen. Nach Druck auf die Starttaste wird der Löschvorgang gestartet, der nach der gewählten Zeitdauer automatisch abgebrochen wird. Nachteilig wirkt

Isert-Electronic
6419 Eiterfeld 1
Preis: ca. 98 DM

sich das fehlende Netzteil aus, da der Benutzer gezwungen wird, sich dieses extra zu besorgen, was bei einer Spannung von 12 Volt bei einem normal bestückten Elektronic-Laden schon auf einige Schwierigkeiten stößt. Vielfach bleibt nur der Selbstbau. Allerdings liefert die Firma Isert ein passendes Gerät als Zubehör. Ansonsten erscheint das Gerät ohne Mängel, wobei auffällt, daß die Löschröhre mit der Fassung verlötet ist, was zwar das eventuelle Wechseln erschwert, aber auch für Betriebssicherheit sorgt. Alles in allem strahlt das Gerät Zuverlässigkeit aus, was vielleicht auch an seinem Alu naturfarbenen Gehäuse liegt, das dem Gerät einen gewissen Profitouch verleiht. *B. Welte*

128 & COM

Jetzt haben auch C-128-Besitzer unter CP/M die Möglichkeit, mit COM Datenfernübertragung zu betreiben. Was auf den ersten Blick recht ansprechend wirkt, denn COM existiert in CP/M-Versionen bereits für fast alle Homecomputer, von Schneider CPCs bis zu MSX.

Vor dem Laden von COM darf man natürlich nicht vergessen, die CP/M-Systemdiskette einzuladen, ansonsten braucht am Anfang nichts beachtet werden. Was bereits zu Anfang ganz besonders auffällt, ist der langsame Bildschirmaufbau. Es soll sich wahrscheinlich um eine neue Art Windowing handeln. Das Hauptmenü umfaßt 6 verschiedene Optionen. Unter den alt bekannten Menüfunktionen taucht da plötzlich eine ganz neue auf, eine mit dem Namen Makros.

WAS SIND MAKROS?

Jetzt stellt sich die Frage: Was sind Makros? Makros sind keine Kekse, sondern kleine Helfer, die das Arbeiten zwischen dem Computer und der Mailbox oder der Datenbank erleichtern. Nehmen wir an, Sie rufen täglich Ihre spezielle Mailbox an, in der Sie immer die gleichen Menüpunkte lesen. Warum sollten dann Sie immer die selben Punkte des Menüs anwählen und danach z.B. auf dem Drucker ausgeben oder der Diskette abspeichern lassen? Diese Arbeit kann jetzt ein Makro übernehmen. Für die Programmierung der Makros gibt es eine eigene Programmiersprache mit 27 Befehlen und Anweisungen. Sogar die Übertragungsparameter lassen sich mit Hilfe eines Befehles einstellen. Bei Übertragungsfehlern kann man die Arbeit mit Makros allerdings vergessen.

MAILBOXDIALOG MIT DRUCKERPROTOKOLL

Mit „2" kommt man in den Terminalmodus, auch von hier aus ist es möglich, bei einem Mailboxdialog den Drucker per Tastendruck zu steuern. Spätestens jetzt bemerkt der Anwender, der mit einem Fernseher arbeitet, daß er einen Monitor braucht, welcher 80 Zeichen darstellen kann. Der Text in den Spalten 41–80 wird zwar übertragen, aber mit 40 Zeichendarstellung kann man ihn nur ungenügend lesen. Hier hilft dann nur das Ausdrucken des gesendeten Textes. Beim Schreiben in eine Mailbox ist die Tastaturabfrage zu schnell, dadurch entstehen manchmal doppelte Zeichen.

WEITERE FUNKTIONEN

Hinter dem Menüpunkt „Dateien" verstecken sich weitere 8 Funktionen, die das Arbeiten mit der Floppy ermöglichen. Es besteht auch die Möglichkeit, das Laufwerk zu wechseln. Es geht aber meiner Meinung schneller, wenn man statt dessen die Disketten wechselt.
Mit „Initialisierung" wird ein Submenü aufgebaut, in dem es möglich ist, die Übertragungsparameter einzustellen. Da gibt es eine Funktion namens Filter, die das Umschalten zwischen ASCII, DIN und ungefiltert erlaubt. Dazu gibt es einen schönen Satz, der mit einer Art Kurzbeschreibung auf der Programmdiskette abgespeichert ist. Er lautet wie folgt: „Da der C-128 unter CP/M nicht über den nötigen Zeichensatz verfügt, steht kein DIN-Filter zur Verfügung. Es wird immer im ASCII-Zeichensatz gearbeitet."
D.h.: Es ist nicht möglich, auf einen deutschen Zeichensatz zurückzugreifen, der im Menü angepriesen wird!
Unter Baudrate kann bis zu 9600 Baud eingestellt werden. Falls der C-128 wirklich so hoch fahren könnte, fragt sich, was das Modem dazu kosten würde. Es ist wahrscheinlicher, mit dieser Baudrate eine reine Rechner-Rechner-Verbindung herzustellen, um schnellen Datentransfer zu ermöglichen.
Doch auch hierfür werden dann bei so hoher Geschwindigkeit Spezialkabel nötig, um die Übertragungssicherheit zu gewährleisten.

STEUERTASTEN WAHLWEISE SCHALTEN

Weiter besteht die Möglichkeit, die Steuertasten ein- und wieder auszuschalten. Bei eingeschalteten Steuertasten können folgende Steuercodes, die eine Mailbox evtl. braucht, nicht gesendet werden: CTRL D, F, G, H, I, J, L, M, Q, S und CTRL T. Unter anderem wird auf der Programmdiskette ein Kopierprogramm mitgeliefert. Es ist allerdings das langsamste Kopierprogramm, welches ich je erlebt habe. Man sollte die Arbeitskopie doch lieber im 128-Modus kopieren, das geht schneller. Wie alle CP/M-Programme wird auch COM ohne Kopierschutz geliefert, was natürlich sehr anwenderfreundlich sein soll. Weniger an-

KEIN INTEGRIERTER TEXTEDITOR

wenderfreundlich wird es aber, wenn keine Diskette im Laufwerk liegt und man die Protokolldatei abspeichern will. Das führt dann unwiderruflich zum Ende von COM, die Daten sind natürlich verloren.
Es wird aufgefallen sein, daß es keinen Menüpunkt gibt, in dem es möglich ist, einen Text einzugeben, zu ändern oder einen gerade empfangenen Text zu editieren.
Dies ist richtig, es wird allerdings ein Textprogramm mitgeliefert, das funktionsmäßig an WordStar angepaßt ist.
Das Handbuch: Eines der besten Handbücher, die ich je gelesen habe. Das Buch ist in mehrere übersichtliche Kapitel unterteilt. Im ersten Kapitel finden DFÜ-Neulinge die nötige Rohstoffinformation die man braucht, um mit Mailboxen und Datenbanken effektiv arbeiten zu können. Auch was es mit DATEX-P auf sich hat, wurde ausführlich abgedruckt. Selbst die Übertragung zwischen Userport und Mailbox wird sozusagen Bit für Bit erklärt. Im dritten Kapitel steht ein Mastermailboxdialog. Darüber wird sich der Anfänger sehr freuen, der noch keinen Kontakt mit einer Mailbox hatte. Da wird z.B. auch die Programmierung eines Makros Punkt für Punkt erarbeitet. Am Ende des Handbuches befinden sich mehrere Anhänge, wie z.B. Pannenhilfe und ein Mailboxführer.
COM ist ein Terminalprogramm unter CP/M, das meiner Meinung nach noch ganz am Anfang steht. Der wesentliche Nachteil besteht in der Geschwindigkeit. Das gilt nicht nur für die Menüfenster, sondern auch für die zwei mitgelieferten Programme COPYDISK und EDIT.
Es beinhaltet zwar sämtliche Funktionen, die zu einem erfolgreichen Mailboxdialog notwendig sind (außer ein eingebauter Texteditor), ist aber teilweise umständlich zu bedienen und recht langsam im Aufbau der Menüfunktionen. Lediglich das hervorragende Handbuch verdient uneingeschränktes Lob.

Andree Hermann

DIE SEITE 16 FÜR ALLE 16er!

Viele unserer Leser haben schon ein Stadium erreicht, in dem sie tolle Programme schreiben. Damit Sie Ihre Programme auch schützen können, bringen wir in dieser und den nächsten Folgen der Seite 16 einiges über Listschutz. Außerdem: Kaufhilfe – C16 oder PLUS4? Eine Eingaberoutine mit Fenstertechnik.

LISTSCHUTZ LEICHTGEMACHT

Jeder, der sein Programm schützen will, sollte wissen, daß es den perfekten Listschutz nicht gibt. Jeder Schutz kann geknackt werden. Es ist nur möglich, es dem Knacker so schwer wie möglich zu machen.
Zunächst muß man sich entscheiden, was man schützen will. Will man das Programm überhaupt vor fremdem Zugriff schützen und es nur selbst verwenden können, so gibt es einen sehr einfachen Trick. Vor dem Abspeichern setzt man den BASIC-Anfang (steht in den Speicherstellen 44/45) herunter, z.B. mit POKE43,200:POKE 44,15. Dann speichert man normal ab. Hierbei werden die Speicherstellen, um die man den BASIC-Anfang heruntergesetzt hat, mit abgespeichert. Wird das Programm normal geladen, so wird es immer an den BASIC-Anfang bei 4096 geladen und beginnt mit völlig unsinnigen Zeichen, die vorher unten am Bildschirm standen. Will man das Programm verwenden, so muß man es mit LOAD"name", 8,1 bzw. ,1,1 laden. Jetzt steht alles wieder am richtigen Platz und kann normal gestartet werden.
Oft will man nur die DATA-Zeilen im Programm vor fremden Blikken schützen (z.B. in einem Adventure). Auch hier gibt es einen einfachen Trick, bei dem der RENUMBER-Befehl sehr hilfreich ist. Dieser hat nämlich einen kleinen Fehler eingebaut. Er läßt es zu, daß nach dem Neunumerieren Zeilennummern entstehen, die größer als 64000 sind. Diese können weder gelöscht noch editiert oder mit GOTO angesprungen werden. Hat man das Programm ganz fertiggestellt und die DATA-Zeilen befinden sich am Programmende, so wird ein RENUMBER durchgeführt, bei dem die letzte Zeile vor den DATAs die Nummer 63999 erhält.
Hier ein Beispiel:

```
100 fori=1to10:readx
    :printx:next
200 rem ab hier
    geheim!!####
300 data 1,1,2,3,1
400 data 3,3,2,1,2
```

Mit RENUMBER 63999,1, 200 haben alle Zeilen mit Nummern größer 200 jetzt Nummern größer 64000 und können nicht mehr gelöscht oder verändert werden.
Aber noch hat die Sache einen entscheidenden Haken. Bei LIST werden sie trotzdem normal gelistet. Man muß also das Listen vorher abbrechen. Beachten Sie einmal die vier # am Ende von Zeile 200 (nach dem RENUMBER Zeile 63999). Jetzt geben Sie einmal im Direktmodus folgende Zeile ein:

```
fOi=4100to9*i:ifpE(i)
    =35andpE(i+1)=35
    tHpOi+1,27:pOi+2,84:
    pOi+3,27:pOi+4,66
    :elsenext
```

Die vier # werden dadurch in ESC/t und ESC/b umgewandelt. Nach

DAS LISTING BLEIBT IM FENSTER HÄNGEN

einem REM-Befehl werden alle CHR$-Codes kleiner 32 ausgeführt und ESC hat den Code 27. Dies bewirkt, daß bei Erreichen dieser Stelle ein Fenster von der Größe eines Zeichens an der Cursorposition erzeugt wird. Damit ist der Rest nicht mehr erkennbar, obwohl er in diesem Fenster gelistet wird. Ein LIST 64000 erzeugt einen SYNTAX-ERROR. Ein erneutes RENUMBER würde unsere Bemühungen aber zunichte machen. Aber auch dies kann man verhindern. Der RENUMBER-Befehl leistet uns auch hier Schützenhilfe. Wird bei Ausführung des RENUMBER-Befehls eine nichtexistierende Sprungadresse gefunden, so wird diese zu 65536. Bei einem zweiten RENUMBER erzeugt diese Sprungadresse größer 63999 natürlich wieder einen SYNTAX-ERROR. Wir brauchen also in obiges Beispiel vor dem RENUMBER-Befehl nur noch die Zeile 210 einfügen:

```
210 goto 220
```

Da 220 nicht existiert, ist damit ein zweites RENUMBER blockiert. Diesen Fenstertrick kann man natürlich beliebig oft im Programm anwenden.
Damit nun aber genug für heute. In der nächsten Folge geht es weiter mit Listschutz Teil 2. Sie können inzwischen das Gelernte ja schon mal anwenden. Aber bitte nicht bei den Listings, die Sie uns einsenden.

WAS IST BESSER, C16 ODER PLUS4?

Bis vor kurzem war die Entscheidung eine Frage des Geldes. Ein C16 war mit Datasette für 149,– DM zu haben, ein PLUS4 kostete allein schon über 300,– DM. Den C16 konnte man für 99,– DM auf 64KByte aufrüsten und bekam dabei noch SCRIPT/PLUS (ein sehr gutes Textverarbeitungsprogramm) gratis dazu. Jetzt gibt es seit kurzem bei einem großen Computerversandhaus ein verlockendes Angebot. PLUS4 inklusive Floppy 1551 für sage und schreibe 399,– DM. Anlaß genug für uns, den C16 mit 64 K einmal mit dem PLUS4 zu vergleichen.

Reden wir zunächst von dem, was dem PLUS4 den Namen gab, von der eingebauten Software. Als der PLUS4 entwikkelt wurde, war diese Software sicherlich bemerkenswert. Inzwischen sind das Niveau und die Ansprüche gewaltig gestiegen. Die Textverarbeitung wird z.B. von SCRIPT/PLUS um Längen geschlagen, so daß sich viele PLUS4-Besitzer bereits entschlossen haben, das entsprechende ROM gegen das von SCRIPT/PLUS zu ersetzen (siehe CW 2/87). (Vergleicht nur einmal die zu verarbeitende Textmenge.) Beim Textprogramm vom PLUS4 kann man 99 Zeilen zu 77 Spalten bearbeiten. Beim SCRIPT/PLUS sind es zwei voneinander unabhängige Texte mit je 20 000 Zeichen, wobei man sich die Spalten/Zeile einstellen kann. Von den anderen Unterschieden gar nicht zu reden. Dies wurde schon in früheren Heften ausführlich getan. Ähnlich verhält es sich mit der Tabellenkalkulation und der Datenverwaltung, verglichen mit CALC/PLUS. Aber dies ist ja kein Hinderungsgrund gegen den PLUS4, denn den kann man auch mit der erwähnten Software verbessern. Ansonsten sind von der Hardwareseite beide Rechner fast gleich. Auf beiden laufen die gleichen Programme. Aber es gibt noch einen entscheidenden Vorteil des PLUS4 und das ist der Userport. Der wurde beim C16 abgespeckt und muß durch eine Hardwareerweiterung „nachgerüstet" werden, wenn man ihn braucht. Aber Vorsicht, es gibt zwei verschiedene PLUS4, einen mit und einen ohne Userport. Das 399,– DM-Angebot gilt für einen PLUS4 mit Userport. Das Gehäuse ist niedriger als beim C16 und die Funktionstasten liegen oben, so daß der PLUS4 auch schmaler ist. Die Tastatur ist etwas empfindlicher als beim C16. Man überschribt leicht einmal eine Zeile, wenn die Finger vom vielen Tippen etwas müde werden. Es ist daher oft sinnvoll, mit POKE1344,64 die Wiederholfunktion der Tasten auszuschalten. Die Floppy 1551, welche mit dem PLUS4 mitgeliefert wird, verdient auch noch ein paar lobende Worte. Sie wird mit einem Parallelkabel am Expansionsport betrieben (der zum Glück durchgeschleift ist) und ist ca. 3mal so schnell wie die Floppy 1541 und wird auch nicht so schnell heiß. Ferner erscheint die ganze Mechanik stabiler und die Floppy initialisiert sich selbständig, wenn eine Diskette eingeschoben wird. Dadurch kann es nicht zu unangenehmen Überraschungen kommen, wenn man zwei Disketten mit der gleichen ID verwendet. Die 1541 denkt nämlich in solchen Fällen, es ist die gleiche Diskette und überschreibt unter Umständen Teile der Diskette. Leider kann man die 1551 nicht am C64 betreiben, die C64-Besitzer müssen für die 1541 immer noch ca. 400,– DM hinblättern. Aber vielleicht kommt einer unserer Leser mal auf den Trick, wie man den C16/Plus4 als RAM-Floppy und als Pufferspeicher für die 1551 oder den Drucker benutzen kann. Dann könnten auch C64-Besitzer von diesem Angebot provitieren. Alles in allem kann man dieses Komplettangebot empfehlen.

```
0 rem ****************************
*
1 rem ** inputroutine mit fenster *
*
2 rem ****************************
*


10 fori=1to40:cr$=cr$+chr$(29):next
:trap50
20 gosub1010:rem aufruf der routine
30 rem ausgabe der neuen werte, hie
r wird das programm fortgesetzt
40 printchr$(147)"eingegebenes datu
m:":fori=1ton:printn$(i)" ";:next:g
etkeya$:run
50 printchr$(19)chr$(19)chr$(27)+"l
"chr$(147):end
1000 rem ************************
*
1001 rem ***** menue aufbauen *****
*
1002 rem ************************
*
1010 n=3:rem anzahl d. daten
1020 tl=10:rem textlaenge ohne prom
pt
1030 rem  "text......prompt",x,y
1040 data "Tag        20",10,5
1050 data "Monat      Mai     ",10,1
0
1060 data "Jahr       1987",10,15
1070 restore1040:printchr$(147)chr$
(27)+"m"
1080 fori=1ton:read a$(i),x(i),y(i)
:char,x(i),y(i),a$(i):x(i)=x(i)+tl
1090 a$(i)=right$(a$(i),len(a$(i))-
tl)
1100 f$(i)=left$(cr$,len(a$(i))-1):
next
1109 rem ************************
*
1110 rem ** input-routine  ********
*
1111 rem ************************
*
1120 gosub 1190:rem fenstereingabe
1130 gosub1160:rem werte aus fenste
r
1140 return
1150 rem * werte aus fenster lesen
**
1160 fori=1ton:char,x(i),y(i),""
1170 open3,3:fork=1tolen(a$(i)):get
#3,f$:n$(i)=n$(i)+f$:nextk:close3:n
exti:return
1180 rem ***** fenstereingabe *****
*
1190 i=1:gosub1260
```

PLUS4 TEXTFILES AUF SCRIPT/PLUS

Wenn Sie schon länger einen PLUS4 besitzen, auch schon einiges an Text damit geschrieben haben und sich nun entschlossen haben, SCRIPT/PLUS zu verwenden, so sind Ihre alten Texte nicht verloren. SCRIPT/PLUS arbeitet mit dem wesentlich vielseitigeren

ASCII-Code, im Gegensatz zum PLUS4, der den Bildschirmcode verwendet. Das kleine Listing 'text plus4 auf script/plus' wandelt den Code um. Sie müssen nach dem Starten nur den Namen des PLUS4-Files auf Diskette angeben und den neuen File mit SCRIPT/PLUS etwas nachbearbeiten.

```
10 rem ***************************
20 rem text plus4 auf script/plus
30 rem ***************************
40 poke56,20:clr
50 input"filename plus4";p$:open8,8
,8,p$+",s,r":i=5120
60 get#8,a$:pokei,asc(a$):gosub150:
i=i+1:pokek,asc(a$):ifst=0then60
70 close8:hlt=i
80 input"filename script/plus";p$:o
pen8,8,8,p$+",s,w":hlt=i
90 fori=5120 to hlt
100 gosub150:print#8,d$;
110 next
120 close8:poke56,253:clr:end
130 rem * umwandlung bildschirmcode
140 rem ****** in ascii-code ******
150 bc=peek(i)and127
160 c=bc-64*(bc<32orbc>95)-128*(bc>
63andbc<96)
170 d$=chr$(c):printd$;:return
1200 getb$:if b$=chr$(13) then retu
rn
1210 if b$=chr$(145) and i>1 then i
=i-1:gosub1260:goto1200
1220 if b$=chr$(17) and i<n then i=
i+1:gosub1260:goto1200
1230 if b$=""thengosub1280:goto1200
1240 gosub1290:printb$;:goto1200
1250 rem ***** eingabefenster *****
*
1260 gosub1290:wi$=chr$(27)+"t"+f$(
i)+chr$(27)+"b"+chr$(19)
1270 char,x(i),y(i),wi$:return
1280 cp=3072+40*peek(205)+peek(202)
:pokecp,peek(cp)or128:return:rem re
verse
1290 cp=3072+40*peek(205)+peek(202)
:pokecp,peek(cp)and127:return:rem n
ormal
```

PROMPTEN SIE MAL IM FENSTER

Will man ein professionelles Programm erstellen, so ist es manchmal sehr nützlich und eindrucksvoll, wenn bestimmte Eingaben, wie zum Beispiel Druckerparameter, nicht einzeln mit einer Inputanweisung abgefragt werden, sondern in einer Eingabemaske alle Werte schon vorgegeben sind und der Benutzer nur noch die ändern muß, die verändert werden müssen. Dabei sollte er das Eingabefenster nicht verlassen können. Mit dem Beispielprogramm 'inputroutine mit fenster' ist dies alles verwirklicht. Zunächst werden die Daten aus den DATA-Zeilen ausgegeben und die Fenster definiert. Mit den Cursortasten kann man sich innerhalb der Eingabefenster bewegen und von Fenster zu Fenster springen. In Zeile 1070 wird durch ESC/m das Scrollen verhindert, so daß die Eingabe nicht verschwindet. Das Listing erklärt sich weitgehend von selbst. Sie müssen nur darauf achten, daß in den DATA-Zeilen die Texte inklusive Wertvorgabe richtig dimensioniert werden. Zum Beispiel muß in diesem Beispiel hinter MAI genug Platz gelassen werden, damit auch DEZEMBER geschrieben werden kann. Versuchen Sie doch einmal das Eingabefeld um eine Größe zu erweitern. Zum Beispiel können Sie noch die Stunden einfügen. Dazu in Zeile 1010 n auf 4 erhöhen und eine vierte Data-Zeile einfügen. Besonders wichtig sind natürlich die Zeilen 1160–1170. Hier wird der Bildschirm als Eingabekanal geöffnet und die Zeichen im ASCII-Format mit GET# vom Bildschirm gelesen. Dies ist natürlich wesentlich einfacher als die Umrechnung der Bildschirmcodes aus dem Bildschirmspeicher.

BILDSCHIRM ALS NOTIZZETTEL

Ist Ihnen nicht auch schon einmal passiert, daß Sie das im Speicher befindliche Programm versehentlich gelöscht haben? Zum Glück gibt es dafür die Möglichkeit, mit einem POKE und zwei SYS das Ganze zu retten. Aber wo steckt jetzt diese Ausgabe der COMMODORE WELT oder meine Notiz? Merken kann man sich ja auch nicht alles. Unser Tip: Legen Sie sich für die Zukunft eine Diskette (oder Kassette) mit dem Namen 'Merkzettel' an. Dann geben Sie einmal nach dem Löschen des Bildschirms ein:

```
POKE4097,1:SYS34840
   :SYS34891:CLR:
   LIST
```

Nun gehen Sie mit 'moN' in den Tedmon und geben ein (bei Kassette statt 8 eine 1):

```
S"RENEW",8,0C00,
0C50          (RETURN)
X             (RETURN)
```

Jetzt werden die ersten beiden Bildschirmzeilen abgespeichert. Beim nächsten Unfall braucht man jetzt nur noch die

ELEKTRONISCHER MERKZETTEL

Diskette (Kassette) einzulegen und mit:

```
LOAD"RENEW"
,8,1          (RETURN)
```

(oder ',1,1') diese beiden Zeilen absolut zu laden, wodurch der Text wieder auf dem Bildschirm erscheint und mit HOME und RETURN hat man sein Programm wieder in alter Frische vorliegen. Den Trick kann man natürlich für alle Notizen anwenden. Wichtig ist, daß das abgespeicherte File einen Namen hat, der erkennen läßt, was er beinhaltet. Steht ein Programm im Speicher, so sollte man das Einladen mit dem TEDMON machen:

```
moN           (RETURN)
L"RENEW"
,8            (RETURN)
X             (RETURN)
```

Bei längeren Texten muß 0C50 erhöht werden.

BERICHTIGUNG ZU „GRAFIK 128" AUS HEFT 5/87 COMMODORE-WELT

Leider hat bei diesem schönen Mal- und Zeichenprogramm von Mathias Emde für den C 128 der Druckfehlerteufel ganz massiv zugeschlagen, verschiedene Grafik-Befehle wie z.B. MOVSPA, SPRSAVE usw. wurden von unserem Listingdrucker falsch interpretiert, obwohl das Listing natürlich gestimmt hat. Wir haben die Zeilen mit den unleserlichen Zeichen hier nochmals abgedruckt, die anderen Programmzeilen sind in Ordnung.

```
0 rem == grafik 128 heft 5/87 =====
1 rem == (berichtigung)       =====
2 rem == 05.05.87             =====
110
fast:color1,1:color0,12:color4,1
120
graphic1,1:circle1,20,20,2:paint1,2
0,20:sshapea$,10,10,33,31:sprsava$,
2
160
sprsavb$,1:fore=3to8:sprsavc$,e:nex
te
170
movspr1,174,140:movspr2,18,203:movs
pr3,174,140:gr=1
220
a=rsppos(1,0)-14:b=rsppos(1,1)-40
300
ifb$=chr$(17)ando>1theno=o-1:prints
pc(37)chr$(145)"*":spriteo+2,0
310 iffa=8orfa=2orfa=4orfa=16orfa=1
4thensprite3,1,1:sprite1,1,1:elsesp
rite3,1,8:sprite1,1,8
350 movspr1,+0,-s:goto220
360 movspr1,+s,-s:goto220
370 movspr1,+s,+0:goto220
380 movspr1,+s,+s:goto220
390 movspr1,+0,+s:goto220
400 movspr1,-s,+s:goto220
410 movspr1,-s,+0:goto220
420 movspr1,-s,-s:goto220
440 movspr2,+80*f,+0:t=t+1:goto460
450 movspr2,-80*f,+0:t=t-1
460 ift=0thent=14:f=2:movspr2,178,2
27
470 ift=4thenmovspr2,258,203
480 ift=5thenmovspr2,18,211
490 ift=8thenmovspr2,258,211
500 ift=9thenmovspr2,18,219
510 ift=12thenf=1:movspr2,258,219
520 ift=13thenf=2:movspr2,18,227
610 draw1,a,btoc,d:c=a:d=b:movspr3,
a+14,b+40:goto220
640 forx=1to50:nextx:graphic1,0:spr
ite2,0:t=1:ml=1:goto220
710 c=a:d=b:movspr3,a+14,b+40:goto1
470
880 ifml=0thensprite2,1,16:elsemovs
pr2,326,50:sprite2,1,2
920 ifml=0thensprite2,1,2:elsesprit
e2,0
940 ifv=1andml=0thenmovspr2,258,219
:t=12:goto220:elsegoto1470
970 forv=1to3:spritev,0:nextv:graph
ic0,1:printc4$c4$c3$c3$gr$"(l)aden
oder (s)peichern ?"
1010 ifdi$="s"thenbsave(nm$),p7168t
op16384:gosub1540:goto1470
1030 bload(nm$),p7168:gosub1540:got
o1470
1050 fort=1to8:spritet,0:nextt
1080 ife$="j"thenprintcl$c4$c4$:dir
ectory:input"name ";nm$:bsave(nm$),
p7168top16384
1130 ifo=7andml=0thent=14:f=2:movsp
r2,178,227:goto220
1140 ifml=1thenmovspr2,326,50:sprit
e2,1,4
1150 ifo=7andml=1thent=14:sprite2,1
,7:goto220
1160 v=1:movspro+2,a+14,b+40:sprite
o+2,1,sf
1240 spritey+2,0:nexty:o=1
1250 movspr3,rsppos(1,0),rsppos(1,1
):sprite3,1,8:printspc(36)c2$"    "
1260 ifml=1thensprite2,0
1270 c=rsppos(1,0)-14:d=rsppos(1,1)
-40:v=0:f=1:goto1470
1310 mr=1:sprite1,0:sprite2,0:sprit
e3,0
1340 ifml=1thensprite2,1,2
1390 ifml=1thengraphic1,0:sprite1,1
:sprite3,1:goto220
1470 t=1:ifml=1thensprite2,0:goto22
0:elsemovspr2,18,203:goto220
1480 printspc(36)chr$(145)"    ":mov
spr3,c+14,d+40:v=0:o=1:forsl=4to8:s
pritesl,0:nextsl
1490 ifml=1thensprite2,0
1540 fast:sprite1,1,8:sprite3,1,8
1550 sprite2,1,2:graphic2,gr,18
1630 gr=0:slow:return
1640 graphic0,1:sprite1,0:sprite3,0
:sprite3,0:printlg$c4$c4$c3$c3$"1 :
 zeichen-modus"
1860 movspr2,316,50:sprite2,1,2
1870 ift=1thensprite2,0
1880 ift=3goto660
1890 ift=8goto850
1900 graphic1,0:sprite1,1:sprite3,1
:goto220
```

VOM C64 AN PC? DATEN Ü UND AUSTAU

Das Wiesemann und Theis-Interface 98064 ermöglicht am seriellen Bus des C64 bzw. C128 die Emulation von V.24 Daten. Damit wird es möglich, mit anderen Geräten, welche über diese genormte Schnittstelle verfügen, Daten auszutauschen.

Das Gerät ist ausgereift und verfügt über Programmierungs- und Speichermöglichkeiten (Bufferung). Im folgenden soll der Anschluß des C64 an einen PC (z.B. IBM) beschrieben werden.

1. Die V.24-Schnittstelle

Zunächst etwas Theorie: Die V 24-Schnittstelle ist eine bidirektionale Datenübertragungsschnittstelle zwischen zwei Geräten verschiedenen Typs. In der Regel handelt es sich um ein Datenendgerät DTE – Data Terminal Equipment) und ein Datenübertragungsgerät (DCE – Data Communication Equipment).

Sie erlaubt nur Datenübertragungen innerhalb kurzer Strecken, bis maximal 5 m. Sollen größere Entfernungen überbrückt werden, so müssen die Signale verstärkt werden. Hierzu wird ein Line-Booster benötigt. Folgende Parameter müssen für den Anschluß von Geräten über die V.24-Schnittstelle festgelegt werden:

1. DCE oder DTE
2. Datenformat: entweder 7 oder 8 bit
3. gerades, ungerades oder gar kein Paritätsbit
4. Baudrate
5. X-ON/X-OFF Protokoll
6. Belegung der Signal- und Meldeleitungen (Diese sind leider nicht immer einheitlich belegt)

1.1. Datenendgerät – Datenübertragungsgerät

Bei der V.24-Schnittstelle muß man klar unterscheiden zwischen diesen beiden Gerätetypen. Die Übertragung der Daten wird von einer DCE zu einer DTE über andere Signal- und Meldeleitungen kontrolliert als im umgekehrten Fall.

Bei Verwendung des Wiesemann-Interfaces braucht man sich aber hierüber keine Gedanken zu machen; „Senden" und „Empfangen" kann softwaremäßig recht einfach eingestellt werden.

1.2. Belegung des V.24-Steckers

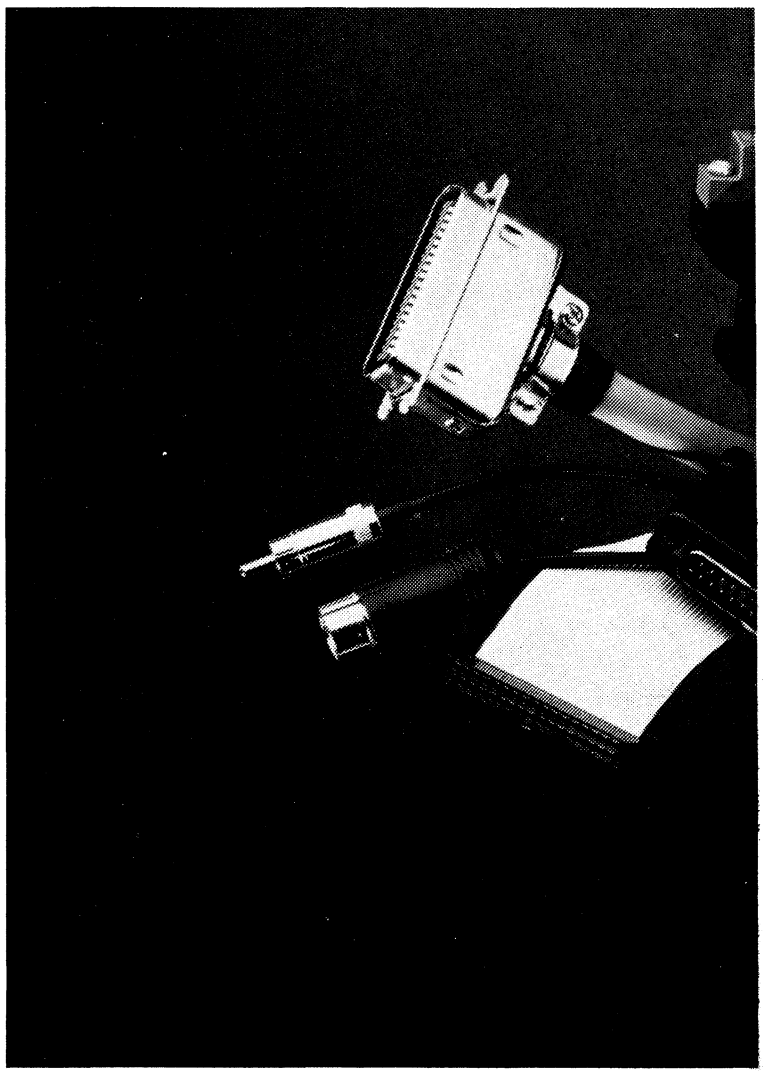
Pin 1 PGND – Schutzerde
Pin 2 TXD – Sendedaten Datenausgang des Interfaces
Pin 3 RXD – Empfangsdaten Dateneingang des Interfaces
Pin 4 RTS – Request to send
Pin 6 DSR – Data Set Ready
Pin 7 GND – Ground Masse
Pin 8 DCD – Data Carrier Detect
Pin 9 + Transmit 20 mA
Pin 10 –
Pin 11 - Transmit 20 mA
Pin 18 + Receive 20 mA
Pin 19 SRTS - 2 cnd Request to send
Pin 20 DTR – Data Terminal Ready Hardwarehandshake Ausgang
Pin 22 Ring Indicator
Pin 25 – Receive 20 mA

Beim Anschluß eines IBM-PC an das Interface 98064 sind nur die Pins 2,3,5,7 und 20 belegt (s.o.). Das Handbuch gibt weitere Auskunft zu anderen Konfigurationen.

1.3. Datenformat und Baudrate

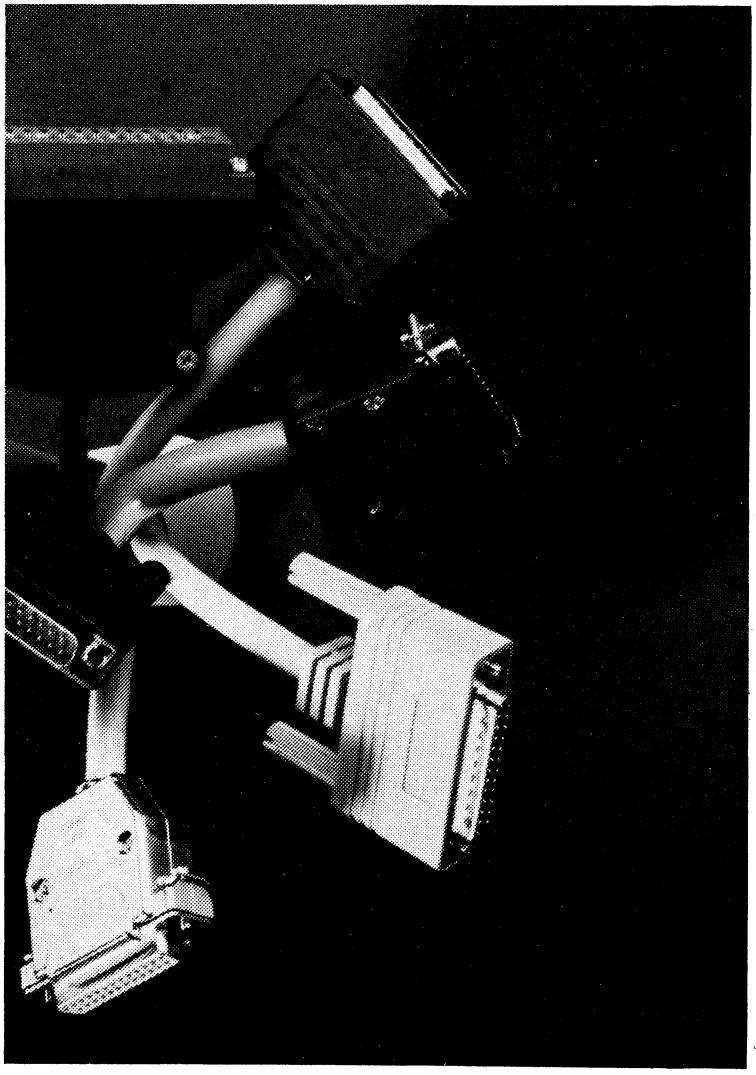
Sowohl das Format der Daten als auch die Übertragungsgeschwindigkeit müssen beim C64/C128 und beim IBM-PC übereinstimmen. Im Beispielprogramm wird gezeigt, wie dies eingestellt wird bei beiden Geräten.

Bei der Kopplung vom C64/C128 und IBM-PC empfiehlt sich in der Regel eine Baudrate von 9600 und eine Datenbreite von 8 bit (wird noch erläutert) sowie 2 Stopbits. Andere Konfigurationen erfordern andere Parameter, jedoch immer übereinstimmend bei beiden angeschlossenen Ge-



Schluß mit dem Kabelwirrwarr. Mit dem Wiesemann-Interface kann der 64er auf eine sehr leistungsfähige RS-232-Verbindung zurückgreifen.

DEN IBM BERTRAGEN SCHEN



räten. Wird am Datenendgerät, z.B. einem Drukker, eine 8-bit-Übertratung vereinbart und das DCE sendet nur einen 7-bit breiten ASCII-Code, so kann es bei bestimmten Gerätetypen passieren, daß das letzte Bit immer zur Umschaltung zwischen zwei Zeichensätzen (z.B. Schrift/Grafikzeichen) führt, was zu einem unsinnigen Ausdruck führt.
Findet zwischen den Geräten kein Hardwarehandshaking statt, so kann es geschehen, daß Zeichen verloren gehen, obwohl eine bestimmte Anzahl von Zeichen immer wieder fehlerfrei übertragen werden. Dann müßte die Baudrate gesenkt werden. Die Aktivierung des

1.4. X-ON/X-OFF Übertragungsprotokoll

X-ON/X-OFF Protokolls ist eine elegantere Methode. Für die Übertragung von Daten zwischen dem C.64 (mit Interface 98064) und IBM-PC wird kein Hardwarehandshake benötigt. Ein kleiner Trick im Übertragungsprogramm ermöglicht eine softwareseitige Kontrolle des Datenflusses.

2. Anschluß der Geräte

Das Interface 98064 wird mit dem seriellen Bus des C64 und auf der anderen Seite mit der V.24-Schnittstelle des IBM-PC verbunden. Die Stromversorgung erfolgt entweder über den Kassetten-Port des C64 oder über ein separates Netzteil. Dieses ist optional erhältlich, die Verbindungskabel sind im Lieferumfang enthalten. Der Kassettenport-Stekker ist so ausgebildet, daß der Stecker der Datasette ebenfalls hier eingesteckt werden kann. Es kann also auch mit Kassette gearbeitet werden.

Beim Verbinden der Geräte sollten diese unbedingt abgeschaltet sein.

3. Inbetriebnahme

Um sicherzustellen, daß der Buffer im Interface gelöscht ist, sollte zunächst die Clear-Taste gedrückt werden.

Für die Übertragung von Daten von einem zum anderen Rechner müssen zwei kleine Programme geschrieben werden, welche den Datenfluß von und zu den Geräten steuern (siehe Beispiel).

Ausgaben erfolgen an Sekundäradresse Ø mit normalen Print#-Befehlen. Eingaben mit INPUT#-Befehlen werden ebenfalls von Sekundäradresse Ø durchgeführt. Der GET#-Befehl darf nur mit Sekundäradresse 1 eingesetzt werden:

Ausgabe:
C64-IBM PC OPEN 1,6: PRINT#1,"TEST"
Eingabe:
IBM PC-C64 OPEN 1,6: INPUT#1,D$
OPEN 1,6,1: GET#!,D

GET#-Befehle erlauben alle möglichen 8-bit-Codes einzulesen, jedoch maximal 1 Byte pro Befehl. Nach jedem GET# muß die Status-Variable ST abgefragt werden. Wenn ST = Ø, dann war der GET#-Befehl erfolgreich und das eingelesene Byte kann verwendet werden. Wenn ST jedoch ungleich Ø ist, dann wurde kein gültiges Byte eingelesen (weil sich keines in Eingabe-Buffer des Interfaces befand). In diesem Fall enthält die bei GET# verwendete Variable einen zufälligen Wert, der nicht weiterverarbeitet werden kann. Der GET#-Befehl sollte dann wiederholt werden.

Der INPUT#-Befehl liest alle Daten ein, die sich im Eingabe-Buffer befinden, bis zum nächsten CR-Code (CHR$(13) oder bis zum nächsten Komma. Der INPUT#-Befehl kann nur für Buchstaben- und Ziffern-Eingabe verwendet werden, da der Computer nicht alle Codes akzeptiert und auch das Interface in dieser Betriebsart den LF-Code (CHR$(10)) unterdrücken muß, um eine einwandfreie Funktion zu garantieren.

Wie aus dem oben gezeigten Beispiel ersichtlich, arbeitet das Gerät mit der Adresse 6. Längeres Drücken der Init-Taste während dem Einschalten des Interfaces erzwingt die Einstellung dieser Geräteadresse. Sie kann aber auch geändert werden, durch Programmierung.

Nicht nur die beiden Rechner müssen programmiert werden, sondern auch das Interface selbst. Dies kann allerdings innerhalb eines der beiden o.a. Programme geschehen.

Im Beispiel wird das Interface vom C64-Programm eingestellt.

Insgesamt stehen dem Interface 64 kByte zur Verfügung. Diese sind fest aufgeteilt in 32 kByte für den Eingang und 32 kByte für den Ausgang. Dadurch muß der Computer bei der Ausgabe nicht auf das Ende der V.24 Übertragung warten. Bei der Dateneingabe gehen keine Daten durch zu geringe Geschwindigkeit des Computers verloren. Mit 32 kByte Eingangsbuffer kann ein Bufferüberlauf bei normalen Anwendungen ausgeschlossen werden. Wenn das Interface separat mit Spannung versorgt wird, können selbst bei abgeschaltetem Computer Daten auf der V.24 Seite empfangen werden, die später abgerufen werden können.

4. Programmierung

Bei Auslieferung ist das Interface auf Adresse 6 eingestellt. Zur Programmierung aller Funktionen dient die Sekundäradresse 15. In den folgenden Beispielen wird der notwendige OPEN- und CLOSE-Befehl jedesmal mit aufgeführt. Bei jeder Programmierung wird ein Buchstabe, der die gewünschte Funktion angibt, gefolgt von den notwendigen Parametern in einem einfachen PRINT#-Befehl gesendet. Nach jeder Programmierung muß eine Pause von etwa 1 Sekunde eingehalten werden, in der das Interface die Daten in den Dauerspeicher übernimmt. Einmal programmierte Daten bleiben erhalten, auch wenn das Gerät abgeschaltet wird.

4.4. Geräteadresse

Jede Adresse zwischen 0 und 30 ist einstellbar. Im Beispiel wird die Adresse von 6 auf 7 geändert:
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "ADR7": CLOSE 1
und wieder zurückgesetzt:
OPEN 1,7,15:PRINT#1, "ADR6":CLOSE 1

4.2. Datenparameter

Folgende Parameter sollten dem jeweiligen Handbuch des Rechners entnommen werden und dem Interface einprogrammiert werden. (Für C64 und IBM PC: siehe Beispiel).
Datenformat
7 Datenbits:
Datenformat
7 Datenbits:
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "D7":CLOSE 1
8 Datenbits:
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "D8":CLOSE 1

Parität
keine:
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "PN":CLOSE 1
gerade:
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "PE":CLOSE 1
ungerade:
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "PO":CLOSE 1

Stopbit:
1 Stopbit:
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "S1":CLOSE 1
2 Stopbits:
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "S2":CLOSE 1

4.3. Codeumwandlungen

Zwischen zwei Codeumwandlungen kann gewählt werden. Diese beiden Wandlungen sind jeweils in beiden Richtungen aktiv.
CN: keine Wandlung
CA: C64 Groß-/Kleinbuchstaben sowie Umlaute in German-ASCII umwandeln, sowie umgekehrt
CI: C64 Groß-/Kleinbuchstaben in IBM-Code wandeln, sowie umgekehrt.

Die IBM-Code-Wandlung wird wie folgt eingestellt:
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "CI": CLOSE 1

Für diese zwei Codeumwandlungen sind im EPROM des 98064-Interfaces vier Tabellen vorhanden. Diese können für individuelle Wandlungen umprogrammiert werden. Für den Anschluß des C64 an den IBM-PC ist dies nicht notwendig, dennoch soll diese Möglichkeit hier kurz erläutert werden.
"CA" programmiert:
Tabelle 1: Wandlung CBM nach ASCII, Anfang 1A00hex
Tabelle 2: Wandlung ASCII nach CBM, Anfang 1E00hex
"CI" programmiert:
Tabelle 3: Wandlung CBM nach IBM, Anfang 1800 hex
Tabelle 4: Wandlung IBM nach CBM, Anfang 1C00 hex
Die Codeumwandlungen arbeiten wie folgt:
Der eingehende Code wird zur Startadresse der gerade gültigen Tabelle addiert. Danach wird der Inhalt dieser Adresse als Ausgabe-Code verwendet. Der CHR$ (0)-Code kann jedoch nicht gewandelt werden. Die erste Adresse jeder Tabelle beinhaltet einen Code, der nur für interne Zwecke gebraucht wird und nichts mit der Wandlung zu tun hat; dieser Code soll nicht geändert werden.

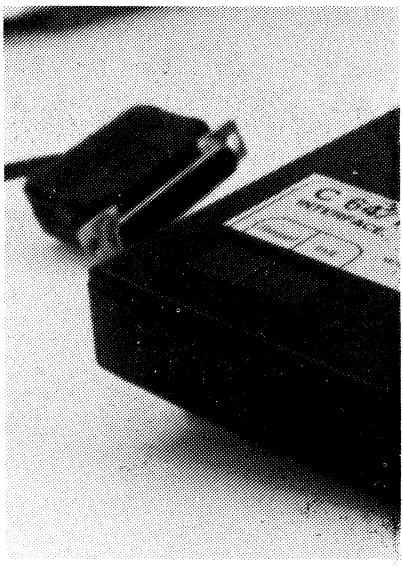
4.4. Baudrate

Die Baudrate kann zwischen 225 und 57600 eingestellt werden.
Beispiel: 9600 Baud
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "B9600": CLOSE 1

Die Baudrate wird intern als Zahl N zwischen 0 und 255 gespeichert. Der Zusammenhang zwischen dieser Variablen und der Baudrate ist durch folgende Formel darstellbar:

$$\text{Baudrate} = \frac{57600}{256-N}$$

Alle Baudraten sind einstellbar, welche sich nach der o.a. Formel für ganzzahlige N berechnen. Wenn eine Baudrate gewählt wird, welche mit dieser Formel nicht darstellbar ist, wird automatisch die nächstkleinere gewählt. Für die Kopplung C64-IBM PC wird die Baudrate von 9600 Baud empfohlen.



Das Wiesemann-Interface besticht durch leichte Programmierbarkeit und umfassende Anwendungsbereiche.

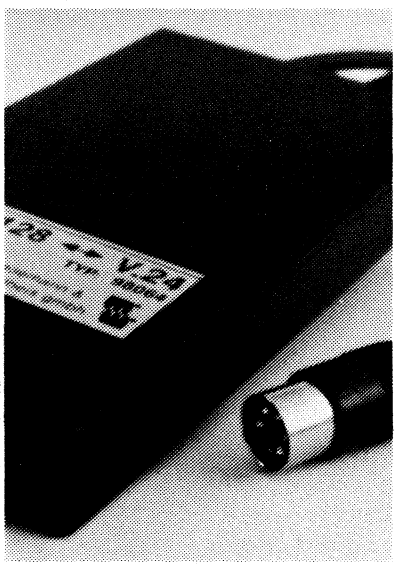
4.5. Besonderheit des C64/C128

Durch den speziellen seriellen Commodore Bus muß neben der Baudrate für die Übertragung auch die Geschwindigkeit dieses Busses modifiziert werden, allerdings nur in

besonderen Anwendungsfällen. Die idealen TL und TH-Werte müssen dann experimentell ermittelt werden kann:
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "TL60 TH37": CLOSE 1
Diese Einstellung wurde auch im Beispiel gewählt.

4.6. Handshake

Soll ein Hardware-Handshake nicht verwendet werden, so können die



CTS und DTR-Leitungen (Pin 5 und 20) unbenutzt bleiben. XON/XOFF wird wie folgt ein- bzw. ausgeschaltet:
XON/XOFF aktivieren:
OPEN 1,6,15: PRINT#1, "HS":CLOSE 1
XON/XOFF deaktivieren:
OPEN 1,6,16: PRINT#1, "HH":CLOSE 1
Der IBM-PC verwendet normalerweise kein Eingangshandshake. Er kann jedoch so programmiert werden, daß er jeden empfangenen Datensatz zurücksendet und der C64 den nächsten Satz erst dann sendet, wenn er das „Echo" des vorhergehenden Satzes empfangen hat.

4.7. Kontrolle der Programmierung

Die folgende Abfrage erlaubt die Kontrolle, aller zuvor einprogrammierten Parameter.

```
10 OPEN 1,6,15
20 INPUT#1, A$
30 PRINT A$
```

Werden die Parameter korrekt gelesen, so kann davon ausgegangen werden, daß die Funktion des Interfaces gewährleistet ist.
Werden bei wiederholtem Programmier- und Abfragevorgang falsche Werte angezeigt, so muß man mit Hilfe des Handbuches zum Gerät auf Fehlersuche gehen. (Meistens übrigens Bedienungsfehler).

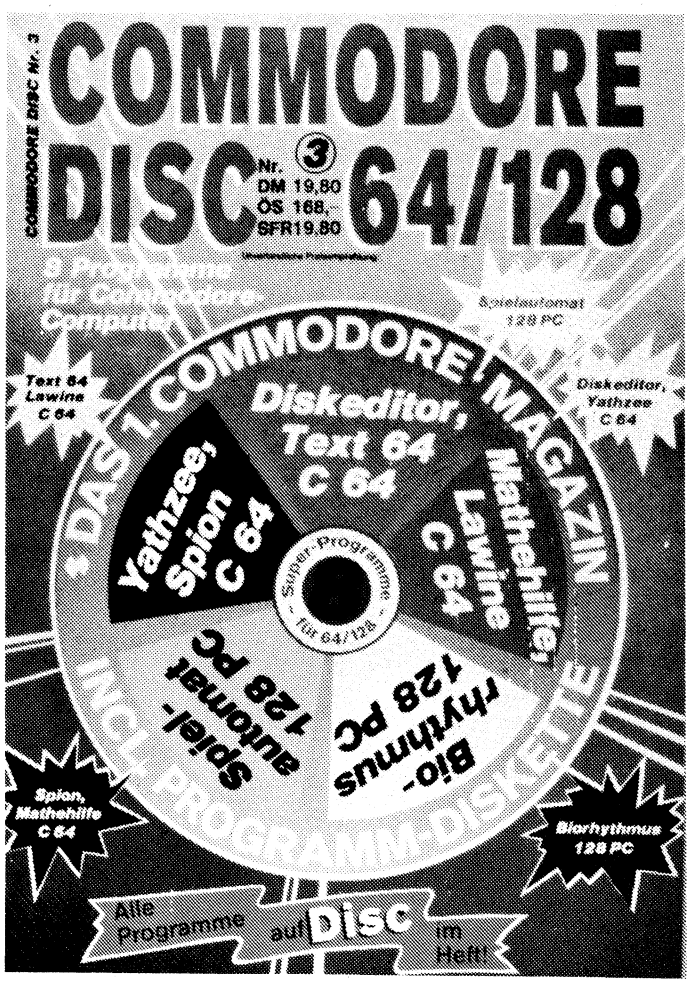
5. Binäre Datenübertragung

Wie schon gesagt, erlaubt der GET#-Befehl jeden 8-bit-Code einzulesen. Da GET anders als INPUT nicht „wartet", bis sich ein Byte im Interface befindet, kann es passieren, daß die Variable beim GET#-Befehl „leer" bleibt. Daher muß nach jedem GET# die Statusvariable ST abgefragt werden.

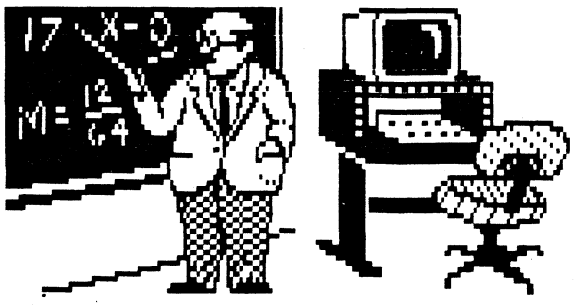
7. Fazit

Das Interface der Fa. Wiesemann und Theis versieht den C64 mit einer V.24-Schnittstelle, deren Einsatz dem Commodore einen breiten Einsatz mit bisher nicht verfügbarer Hardware ermöglicht. Mehr noch: Durch die Programmierbarkeit des Gerätes, den Dauerspeicher und den Datenbuffer wird der Datentransport von und zur Außenwelt für den C.64 sehr einfach und komfortabel. Der im Beispiel gezeigte Datentausch zwischen C64 und IBM PC eröffnet dem Anwender neue Möglichkeiten. Die einst so engen Grenzen der Homecomputer weiten sich so langsam, nicht eben zuletzt durch solch raffinierte Hardwareerweiterungen wie das hier beschriebene Interface.

COMPUTER-TITEL



Heute im Forth-Teil: Die Forth-Gesellschaft



Wie bei kaum einer anderen Programmiersprache wird bei Forth der Kult um dieses System gepflegt, vor allem von privaten Anwendern. Forth gehört zur public domain software und ist somit auch auf private Verbreitung angewiesen.
Die Forth-Gesellschaft ist in Deutschland das Sprachrohr der Anwender und Anbieter, nach amerikanischem Vorbild. Im April 1984 wurde in Hamburg die Forth-Gesellschaft gegründet. Sie war eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts.
Seitdem gibt die Forth-Gesellschaft die Mitgliedszeitschrift Vierte Dimension heraus. Innerhalb weniger Monate meldeten sich einige hundert Interessenten aus dem gesamten deutschsprachigen Raum im Hamburger Common Interface Alpha Büro.
Als die Anzahl der Interessenten 500 überschritt, entschloß man sich die Forth-Gesellschaft als eingetragenen Verein zu etablieren. Im November 1984 wurde die Forth-Gesellschaft e.V. beim

AUS DER GESELLSCHAFT WURDE EIN VEREIN

Amtsgericht Hamburg als Verein eingetragen, mit Sitz in Hamburg. Hier ist die überregionale Anlaufstelle, das Common Interface Alpha Büro, für alle Forth-Gruppen in der Bundesrepublik, zu erreichen schriftlich, telefonisch oder per DFÜ (ASCII, 300 Bd).
Es gibt lokale Gruppen, die regionale Räume betreuen, z.B. in Berlin, Hamburg, Karlsruhe, Titisee, Salzburg, Kiel, Celle, Braunschweig, Münster, Paderborn, Wuppertal, Jülich, Siegen, Mainz, Vaihingen, München usw. Die Gründung neuer lokaler Gruppen wird von der Forth-Gesellschaft gefördert.
Sogenannte Fachgruppen stellen sich ein Thema und sammeln hierzu Informationen, erarbeiten Konzepte und stellen das Material Interessenten zur Verfügung.
Die Themenpalette ist breit gefächert und konzentriert sich auf spezielle Probleme und Anwendungen in Forth.
Für alle diese Gruppen ist die „Vierte Dimension" das offizielle Organ und unterstützt die Öffentlichkeitsarbeit. Jeder Interessierte kann Mitglied in der Forth-Gesellschaft e.V.

AUFBRUCH IN DIE VIERTE DIMENSION

werden. Der Jahresbeitrag beträgt z. Zt. für Studenten und Arbeitslose 32,– DM, für alle anderen 64,– DM. (Firmen zahlen 128,– DM) Jedes Mitglied erhält viermal im Jahr die „Vierte Dimension".
Diese Zeitschrift ist z.Zt. die einzige deutschsprachige Publikation mit einer Auflage von 750 Exemplaren, die sich ausschließlich mit Forth beschäftigt. Neben Buchbesprechungen und Erfahrungsberichten werden Tests veröffentlicht und Programmlistings. Großer Wert wird auf die Kontaktpflege mit anderen Forth-Anwendergruppen gelegt. Hier findet man Adressen und Anregungen.
Interessenten können ein kostenloses Probeexemplar anfordern.
In den lokalen Gruppen finden regelmäßige Treffen statt, meist einmal im Monat. Neben Fachgesprächen und Fortbildungsvorträgen zu speziellen Themen sollen hier auch persönliche Kontakte gepflegt werden und nicht zuletzt auch Öffentlichkeitsarbeit. Willkommen sind nicht nur Spezialisten, sondern besonders auch Anfänger und Interessenten, die Forth kennenlernen wollen. (Es werden selbstverständlich auch Einführungskurse angeboten.)

ZUSAMMENARBEIT MIT DEM AUSLAND

Die Forth-Gesellschaft e.V. veranstaltet außerdem überregionale Treffen und Konferenzen, um den Kontakt zwischen den Gruppen zu fördern. Aber nicht nur die Kontakte zu den regionalen Gruppen werden gepflegt: die Forth-Gesellschaft ist ein Chapter der Forth Interest Group (FIG) in den USA und steht in engem Kontakt mit dieser. Es soll hier u.a. versucht werden, die Forth-Dialekte zu synchronisieren. Desweiteren bestehen Verbindungen nach Norwegen und Italien zu dort aktiv arbeitenden Forth-Gruppen.

!!!Sonderangebot!!!

Plus 4 Fisch-Frikadellen
aus saftigem Seehecht und Kabeljau, tiefgefroren
250 g-Packung
119

Commodore geht schon komische Wege, erst wird der Plus 4 als Sonderangebot bei ALDI angeboten und jetzt wird vom einen Lebensmittel-Discounter auch noch die entsprechende Software geliefert.

Gesehen von B.Welte in den Ruhr-Nachrichten vom 11.2.87

MASTER OF MUSIC

Dieses Programm zeigt, daß sich der 16er und seine „Geschwister" C16 bzw. Plus/4 in Soundsachen nicht verstecken müssen. Master of Music erlaubt es Ihnen, in beliebiger Reihenfolge und frei zu wählendem Tempo 7 verschiedene bekannte Lieder abzuspielen. Dabei können Sie die Lieder so oft anhören, wie Sie wollen. Nach dem Start des Programmes erscheint das Menü. Nun benötigen Sie einen Joystick, stecken Sie diesen in den Port 1. Auf dem Menü sehen Sie die verschiedenen Lieder, die das Programm spielen kann. Außerdem ist als letzter Programmpunkt "ENDE" angezeigt, mit dem Sie das Programm abbrechen können. Um ein Lied zu spielen, bewegen Sie den Joystick nach oben oder unten. Sie sehen, wie ein iverser Balken über die einzelnen Titel wandert. Wenn Sie sich entschieden haben, bleiben Sie auf dem gewünschten Titel stehen. Durch Bewegen des Joysticks nach rechts oder links können Sie bei Bedarf die Geschwindigkeit des Stückes ändern, die optimalen (originalen) Geschwindigkeiten sind bereits eingestellt. Um ein Lied zu starten, drücken Sie den Feuerknopf. Nun wird das Lied gespielt. Wollen Sie es vorzeitig beenden, so drücken Sie die Run/Stop-Taste. Das Lied wird dann abgebrochen und Sie landen im Hauptmenü, wo Sie wieder auswählen können. Da die Run/Stop-Taste anders belegt wurde, müssen Sie zum Programmabbruch die ENDE-Funktion im Hauptmenü anwählen.
Folgende Titel beherrscht das Programm:

- Funeral
- Rolfsound
- Love is Blue
- Cool School
- Swinging Tiger
- Für Elise
- Benjamin Franklin

```
10 rem master of music-----------16
20 rem (c)        commodore welt  --
30 rem ----------------------------
40 rem (p)        by              --
50 rem            axel computing  --
60 rem joystick in port 1         ==
70 rem version 3.5  40z/ascii     --
80 rem c 16/116/p4 + cas/disk     ==
90 rem ============================
95 gosub 60000
100 trap 2330
110 vol5:color0,1:color4,1:color1,1
4,5:scnclr:dimn$(8),t(8),xp(8),yp(8
):y=1:s=1
120 restore:fori=1to8:readn$(i),t(i
),xp(i),yp(i):nexti
130 fori=1to4:color1,14,int(yp(i)/2
)-2:char,xp(i),yp(i),n$(i)
140 color1,14,int(yp(i+4)/2)-2:char
,xp(i+4),yp(i+4),n$(i+4):nexti
150 color1,3,5:char,11,2,"master of
 music":char,10,3,"----------------
="
160 color1,8,2:char,10,7,"[help by
frankie]":color1,6,5
170 char,5,5,"programmed by axel co
mputing":poke65286,27
180 color1,14,int(yp(s)/2)-2:char,x
p(s),yp(s),rn$:printn$(s)rf$
190 color1,14,4:char,12,18,"":print
"speed:":te=t(s)
200 color1,14,4:char,19,18,"":print
using"##";te
210 q=joy(1):ifq=1orq=5then240
220 forx=1to20:nextx:ifq=3orq=7then
280
230 ifq>127then320:elsegoto200
240 if(s=1andq=1)or(s=8andq=5)then1
80
250 color1,14,int(yp(s)/2)-2:char,x
p(s),yp(s),n$(s)
260 ifq=1thens=s-1:elses=s+1
270 goto180
280 ifte<0then200
290 if(te=1andq=7)or(te=50andq=3)th
en200
300 ifq=3thente=te+1:elsete=te-1
310 goto200
320 k=te:gosub2150
330 on s goto 380,580,1090,1500,173
0,1930,2190
340 scnclr:poke239,0:end
350 datarolfsound,6,3,10,funeral,15
,3,12,love is blue,17,3,14,cool sch
ool,8,3,16
360 dataswingin' tiger,12,21,10,fue
r elise,10,21,12,benjamin franklin,
10,21,14
370 dataexit,-11,21,16
380 rem rolf
390 fori=1to2
400 sound1,854,12*k:forq=1to3:sound
2,516,k:sound2,685,k:sound2,596,k:s
ound2,685,k:nextq
410 sound1,810,2*k:sound2,516,k:sou
nd2,685,k:sound1,854,2*k:sound2,596
,k:sound2,685,k
420 sound1,834,12*k:forq=1to3:sound
2,453,k:sound2,643,k:sound2,571,k:s
ound2,643,k:nextq
430 sound1,798,2*k:sound2,453,k:sou
nd2,643,k:sound1,834,2*k:sound2,571
,k:sound2,643,k
440 sound1,810,12*k:forq=1to3:sound
2,383,k:sound2,596,k:sound2,516,k:s
ound2,596,k:nextq
450 sound1,770,2*k:sound2,383,k:sou
nd2,596,k:sound1,810,2*k:sound2,516
,k:sound2,596,k
460 sound1,798,16*k:forq=1to4:sound
2,453,k:sound2,643,k:sound2,571,k:s
ound2,643,k:nextq
470 nexti
480 sound1,854,16*k:forq=1to4:sound
2,516,k:sound2,685,k:sound2,596,k:s
ound2,685,k:nextq
490 sound1,834,16*k:forq=1to4:sound
2,571,k:sound2,704,k:sound2,643,k:s
ound2,704,k:nextq
500 sound1,798,16*k:forq=1to4:sound
2,453,k:sound2,643,k:sound2,571,k:s
ound2,643,k:nextq
510 sound1,810,16*k:forq=1to4:sound
2,516,k:sound2,685,k:sound2,596,k:s
ound2,685,k:nextq
520 sound1,739,12*k:forq=1to3:sound
2,453,k:sound2,643,k:sound2,571,k:s
ound2,643,k:nextq
530 sound1,798,2*k:sound2,453,k:sou
nd2,643,k
540 sound1,739,k:sound2,571,k:sound
1,643,k:sound2,798,k
550 sound1,770,16*k:forq=1to4:sound
2,516,k:sound2,685,k:sound2,596,k:s
ound2,685,k:nextq
560 sound1,516,8*k:sound2,770,8*k
570 fori=1to7:char,0,20,"":printchr
$(27)"i":forl=1to5:nextl,i:goto200
580 rem guido
590 l=1
600 sound1,262,8*k:sound 2,262,k
610 sound 2,643,k
620 sound 2,685,k
630 sound 2,704,k
640 sound 2,739,k
```

```
650 sound 2,704,k
660 sound 2,685,k
670 sound 2,643,k
680 sound 1,68,8*k:sound 2,68,k
690 sound 2,643,k
700 sound 2,685,k
710 sound 2,704,k
720 sound 2,784,k
730 sound 2,770,k/2
740 sound 2,739,k/2
750 sound 2,770,k
760 sound 2,739,k
770 sound 1,169,8*k:sound 2,169,k
780 sound 2,685,k
790 sound 2,704,k
800 sound 2,739,k
810 sound 2,770,k
820 sound 2,739,k
830 sound 2,704,k
840 sound 2,685,k
850 ifl=2then950
860 sound 1,7,8*k:sound 2,7,k
870 sound 2,685,k
880 sound 2,704,k
890 sound 2,739,k
900 sound 2,784,k
910 sound 2,770,k
920 sound 2,739,k
930 sound 2,704,k
940 l=2:goto 600
950 sound 1,7,15*k:sound 2,7,k
960 sound 2,685,k
970 sound 2,704,k
980 sound 2,739,k
990 k=k/2
1000 sound 2,784,k:sound 2,770,k:so
und 2,739,k
1010 sound 2,770,k:sound 2,739,k:so
und 2,704,k
1020 sound 2,739,k:sound 2,704,k:so
und 2,685,k
1030 sound 2,704,k:sound 2,685,k:so
und 2,643,k
1040 k=k*4:sound 2,685,k:sound 2,64
3,k:sound 2,620,k
1050 sound 2,262,k*6:sound 1,643,k*
6
1060 fori=5to0step-1:voli:forq=1tok
*6:nextq,i
1070 sound1,0,0:sound2,0,0:vol5
1080 goto570
1090 rem love is blue
1100 fori=1to2:l=1:remgoto2160
1110 sound1,854,k*2:sound2,516,k:so
und2,1022,k/2:sound2,516,k/2
1120 sound1,834,k*1.5:sound2,262,k*
1.5
1130 sound1,810,k/2:sound2,262,k/2
1140 sound1,798,k:sound2,453,k
1150 sound1,770,k:sound2,453,k
1160 sound1,739,k*2:sound2,596,k:so
und2,1022,k/2:sound2,596,k/2
1170 sound1,770,k:sound2,516,k
1180 sound1,810,k/2:sound1,798,k/2:
sound2,516,k/2
1190 sound1,810,k*1.5:sound2,383,k*
1.5
1200 sound2,383,k/2:sound1,770,k/2:
ifl=2then1240
1210 sound1,739,k/2:sound2,453,k:so
und1,770,k/2:sound1,739,k
1220 sound1,685,k*2:sound2,596,k:so
und2,1022,k/2:sound2,596,k/2:l=2:go
to1110
1230 rem 2.teil
1240 sound2,345,k*1.3:sound1,754,k/
2
1250 sound1,721,k/2:sound1,754,k:so
und2,345,k/2
1260 sound1,770,k*4:forq=1to4:sound
2,516,k-1:sound2,1022,1:nextq
1270 nexti
1280 sound1,822,k*2:sound2,1022,1:s
ound2,516,k-1:sound2,1022,1:sound2,
516,k-1
1290 sound1,834,k*2:sound2,1022,1:s
ound2,516,k-1:sound2,1022,1:sound2,
516,k-1
1300 sound1,854,k*3:forq=1to3:sound
2,516,k-1:sound2,1022,1:nextq
1310 sound1,810,k/2:sound2,516,k-1:
sound1,770,k/2
1320 sound1,1022,1:sound1,770,k*2-1
:sound2,262,k
1330 sound2,1022,1:sound2,262,k-1
1340 sound1,872,k*2:sound2,1022,1:s
ound2,262,k-1:sound2,1022,1:sound2,
262,k-1
1350 sound1,854,k*4:forq=1to4:sound
2,1022,1:sound2,516,k-1:nextq
1360 sound1,822,k*2:forq=1to2:sound
2,219,k-1:sound2,1022,1:nextq
1370 sound1,854,k*2:forq=1to2:sound
2,219,k-1:sound2,1022,1:nextq
1380 sound1,798,k*3:forq=1to3:sound
2,262,k-1:sound2,1022,1:nextq
1390 sound1,822,k/2:sound2,262,k:so
und1,834,k/2:sound1,1022,1
1400 sound1,834,k*3-1:forq=1to3:sou
nd2,345,k-1:sound2,1022,1:nextq
1410 sound1,798,k/2:sound2,345,k:so
und1,754,k/2
1420 sound1,770,k*2:forq=1to2:sound
2,516,k-1:sound2,1022,1:nextq:sound
2,516,k
1430 sound1,1022,k/2:sound1,798,k/2
```

```
:sound1,810,k/2:sound1,834,k/2
1440 sound1,889,k/2:sound2,345,k:so
und1,872,k/1.7:sound2,1022,1:sound2
,345,k-1
1450 sound1,889,k:sound1,897,k*2:fo
rq=1to2:sound2,516,k-1:sound2,1022,
1:nextq
1460 sound1,770,k:sound2,383,k*3:so
und1,810,k/2:sound1,798,k/2
1470 sound1,810,k*1.5:sound2,1022,1
:sound2,383,k-1:sound1,770,k/2
1480 sound2,345,k*2:sound1,754,k/2:
sound1,721,k/2:sound1,754,k
1490 sound1,770,k*4:sound2,516,k*4:
goto570
1500 rem cool school
1510 gosub1670:gosub1670:sound2,453
,k*8:sound1,1022,k
1520 gosub1680:sound1,739,k*8:gosub
1670:gosub1670:sound2,453,k*8:sound
1,1022,k
1530 gosub1680:sound1,739,k*8:gosub
1700:gosub1700:sound2,169,k*8:sound
1,1022,k
1540 sound1,784,k/2:sound1,770,k/2:
sound1,739,k:sound1,770,k:sound1,78
4,k
1550 sound1,739,k:sound1,784,k:soun
d1,770,k:sound1,739,k*8
1560 gosub1670:gosub1670:sound2,453
,k*8:sound1,1022,k
1570 gosub1710:sound1,704,k*4
1580 sound2,262,k-1:sound2,1022,1:s
ound2,262,k:sound2,383,k:sound2,419
,k
1590 sound2,262,k*4:sound1,1022,k:s
ound1,704,k:sound1,685,k:sound1,643
,k
1600 sound1,685,k*4:gosub1700:sound
2,169,k*4:sound1,1022,k
1610 sound1,685,k:sound1,643,k:soun
d1,596,k:sound1,643,k*8:gosub1670:g
osub1670
1620 sound2,453,k*8:sound1,1022,k:g
osub1710:sound1,739,k*8:gosub1670:g
osub1670
1630 sound2,453,k-1:sound2,1022,1
1640 sound2,453,k:sound1,739,k:soun
d2,544,k:sound1,784,k
1650 sound2,571,k:sound1,798,k:soun
d2,881,k*2:sound1,739,k*4:sound2,45
3,k*2
1660 goto570
1670 sound2,453,k-1:sound2,1022,1:s
ound2,453,k:sound2,544,k:sound2,571
,k:return
1680 sound1,798,k/2:sound1,770,k/2:
sound1,739,k:sound1,770,k:sound1,79
8,k
1690 sound1,739,k:sound1,784,k:soun
d1,770,k:return
1700 sound2,169,k-1:sound2,1022,1:s
ound2,169,k:sound2,307,k:sound2,345
,k:return
1710 sound1,739,k/2:sound1,685,k/2:
sound1,643,k:sound1,685,k:sound1,73
9,k
1720 sound1,643,k:sound1,685,k:soun
d1,739,k:return
1730 rem swingin' tiger
1740 fori=1to2:gosub1830:sound1,810
,k*2:sound2,516,k:sound2,383,k:next
i
1750 gosub1860:gosub1870:sound1,784
,k*2:sound2,643,k*2
1760 gosub1920:sound1,770,k-1:sound
2,596,k*2:sound1,1022,1:sound1,770,
k
1770 sound2,571,k*2:sound1,754,k-1:
sound1,1022,1:sound1,754,k
1780 sound1,770,k*2:sound2,596,k:so
und2,383,k
1790 gosub1920:sound1,770,k-1:sound
2,596,k*2:sound1,1022,1:sound1,770,
k
1800 sound2,544,k*2:sound1,739,k-1:
sound1,1022,1:sound1,739,k
1810 sound1,704,k*2:sound2,516,k:so
und2,383,k
1820 gosub1860:gosub1870:sound1,784
,k*4:sound2,643,k*3:sound2,929,k:go
to570
1830 sound1,784,k/2:sound1,739,k/2:
sound1,704,k:sound1,739,k
1840 sound1,784,k:sound2,643,k*2:so
und1,1022,1:sound1,784,k-1
1850 sound1,834,k:sound2,571,k*2:so
und1,822,k:return
1860 sound1,784,k/2:sound1,739,k/2:
sound1,704,k:sound1,739,k:return
1870 sound1,784,k:sound2,643,k*2:so
und1,1022,1:sound1,784,k-1
1880 sound1,834,k:sound2,571,k*2:so
und1,784,k:sound2,307,k*2:sound1,81
0,k
1890 sound1,784,k:sound2,345,k*2:so
und1,822,k:sound1,784,k:sound2,383,
k*2
1900 sound1,834,k:sound1,784,k:soun
d1,1022,k:sound2,453,k:sound1,810,k
1910 sound2,516,k:return
1920 sound1,770,k/2:sound1,739,k/2:
sound1,704,k:sound1,739,k:return
1930 rem fuer elise
1940 gosub1970:gosub1970:gosub2040:
gosub1970:gosub2040:gosub1970
```

```
1950 sound1,685,k*1.5:sound1,810,k*
1.5:sound1,798,k*1.5:sound1,770,k*3
1960 sound2,516,k*3:goto570
1970 gosub2120:gosub2140:sound1,596
,k:sound1,685,k:sound1,770,k:sound1
,798,k*3
1980 sound2,345,k:sound2,685,k:soun
d2,754,k*4
1990 sound1,685,k:sound1,754,k:soun
d1,798,k:sound1,810,k*3:gosub2140:s
ound1,685,k
2000 gosub2120:gosub2140:sound1,596
,k:sound1,685,k:sound1,770,k:sound1
,798,k*3
2010 sound2,345,k:sound2,685,k:soun
d2,754,k*4:sound1,685,k:sound1,810,
k:sound1,798,k
2020 sound1,770,k*2:sound2,516,k:so
und2,685,k:sound2,770,k:sound1,1022
,k:sound2,1022,k
2030 return
2040 sound1,798,k:sound1,810,k:soun
d1,834,k:sound1,854,k*3:sound2,596,
k:sound2,739,k
2050 sound2,810,k*3:sound1,739,k:so
und1,864,k:sound1,854,k:sound1,834,
k*3
2060 sound2,453,k:sound2,739,k:soun
d2,798,k*3:sound1,704,k:sound1,854,
k:sound1,834,k
2070 sound1,810,k*3:sound2,516,k:so
und2,685,k:sound2,770,k*3
2080 sound1,685,k:sound1,834,k:soun
d1,810,k:sound1,798,k*3
2090 sound2,453,k:sound2,685,k:soun
d2,854,k:sound1,1022,1:sound1,854,k
-1:sound1,939,k
2100 sound1,854,k:sound1,939,k:soun
d1,1022,1:sound1,939,k-1:sound1,854
,k
2110 forq=1to3:sound1,844,k:sound1,
854,k:nextq:sound1,844,k:return
2120 sound1,854,k:sound1,844,k:soun
d1,854,k:sound1,844,k:sound1,854,k
2130 sound1,798,k:sound1,834,k:soun
d1,810,k:sound1,770,k*3:return
2140 sound2,516,k:sound2,685,k:soun
d2,770,k*4:return
2150 color1,9,2:poke2022,20:printhe
$left$(qd$,6)
2160 print" all songs programmed by
 axel computing"
2170 print:print".............copyr
ight 1986"
2180 print:print"......press run/st
op to abort song"he$;he$:return
2190 rem benjamin franklin
2200 gosub2210:gosub2280:gosub2290:
gosub2210:sound1,596,k*4:sound2,345
,k*4:goto570
2210 sound2,345,k*4:sound1,596,k:so
und1,643,k:sound1,685,k:sound1,596,
k
2220 sound2,383,k*4:sound1,643,k*2:
sound1,1022,1:sound1,643,k-1:sound1
,685,k
2230 sound2,262,k*4:sound1,704,k*2-
1:sound1,1022,1:sound1,704,k*2
2240 sound1,685,k*4:sound2,169,k*2:
sound2,453,k*2
2250 sound2,345,k*4:sound1,596,k:so
und1,643,k:sound1,685,k:sound1,596,
k
2260 sound2,383,k*4:sound1,643,k*2:
sound1,1022,1:sound1,643,k-1:sound1
,685,k
2270 sound2,262,k*4:sound1,704,k*2-
1:sound1,739,k*2:return
2280 sound1,596,k*4:sound2,345,k*2:
sound2,453,k*2:return
2290 forq=1to2:sound2,345,k*4:sound
1,739,k*2:sound1,1022,1:sound1,738,
k-1:sound1,704,k
2300 sound2,169,k*4:sound1,685,k*2:
sound1,643,k:sound1,685,k
2310 sound2,262,k*4:sound1,704,k*2:
sound1,739,k*2
2320 sound1,643,k*4:sound2,383,k*2:
sound2,453,k*2:nextq:return
2330 trap2330:sound1,0,0:sound2,0,0
:goto570
60000 rem nachspann ===============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018)
60030 he$=chr$(019):rf$=chr$(146)
60040 rem ********* zeichenfolgen *
60050 for q=1 to 40
60060 qd$=qd$+c4$
60070 next q
60080 return
60090 rem music==================16
60100 rem 000000 bytes memory     ==
60110 rem 008938 bytes program    ==
60120 rem 000000 bytes variables  ==
60130 rem 000000 bytes arrays     ==
60140 rem 000000 bytes strings    ==
60150 rem 000000 bytes fre(0)     ==
60160 rem ========================
```

AUSBRECHER

Du bist zu 23 Jahren Gefängnis verurteilt worden. Da du es aber nicht mehr aushältst, willst du fliehen. Dein Weg in die Freiheit wird nicht leicht sein. Bereite dich deshalb gut vor. Der Tag ist gekommen. Deine ganzen Vorbereitungen haben dich ein halbes Jahr gekostet. So bleiben dir noch 10 Jährchen. Du konntest dir ein Messer und eine Pistole besorgen. Was du aber nur im Notfall einsetzen willst.
So beginnt dieses Textadventure. Sie müssen versuchen, aus den angegebenen Möglichkeiten die richtige herauszusuchen, damit Sie die Flucht erfolgreich durchführen können. Passen Sie auf, daß Sie nicht die falsche Entscheidung treffen, denn sonst wird die Flucht scheitern!
Halten Sie Ihre Schritte genau fest, damit Sie einen Fehler nicht noch einmal begehen.
Wenn Sie das Abenteuer hinter sich gebracht haben und die Flucht erfolgreich war, so kommt es zum Glückwunsch. Danach wird beim Rechner ein Reset durchgeführt. Daher ist es wichtig, das Programm abzuspeichern, bevor man die Flucht wagt. Und nun viel Spaß!

```
10 rem der ausbrecher============64
20 rem (c)        commodore welt  ==
30 rem ==========================
40 rem (p) norbert kortholz       ==
50 rem     petra krause           ==
60 rem                            ==
70 rem version 2.0  40z/ascii     ==
80 rem c 64 + disk                ==
90 rem ==========================
95 gosub 60000
190 printchr$(147)
200 poke 53280,14:poke 53281,6:prin
tleft$(qd$,6)
210 printgr$"--------------------
-----------------"
220 printc4$".........norbert kor
thals "
230 printc4$"................und..
....."
240 printc4$"............petra kr
ause.."
250 printc4$".....UCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCI"
260 print"....."yo$"............
............"yo$
270 print"....."yo$"...p r a e n t
 i e r e n.."yo$
280 print"....."yo$"............
............"yo$
290 print".....JCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCK":for x=1 to 2000:next
300 printchr$(147)
310 printcl$c4$c3$;:pokeut,uu%:ifpe
ek(50003)=0thenpoke53280,14:poke532
81,0
320 fori-1to38:printrn$"Z"rf$;:next
330 fori=1to22:printc4$c1$rn$"Z"rf$
;:next
340 fori=1to37:printc1$c1$rn$"Z"rf$
;:next
350 fori-1to22:printc2$c1$rn$"Z"rf$
;:next
360 print"
370 poke53280,0:poke53281,1
380 print:print:print:print:print:p
rint:for x=1 to 1500:next
390 print" "rn$"Z"rf$"............
.der":for x=1 to 2000:next
400 printc4$" "rn$"Z"rf$".........
ausbrecher !!!":for x-1 to 2000:nex
t
405 xy$=zh$+zh$+zh$+zh$+zh$+zh$+zh$
+zh$+zh$+zh$
410 printc4$" "rn$"Z"rf$
420 print" "c4$rn$"Z"rf$" "zf$xy$xy
$xy$zh$zh$zd$
421 y7$-ym$+ym$+ym$+ym$+ym$+ym$+ym$
422 y9$=y7$+y7$+y7$+y7$+ym$+ym$+ym$
+ym$
430 print" "rn$"Z"rf$" "za$y9$zi$
440 print" "rn$"Z"rf$" "za$y7$zi$"i
m"za$;zi$"gefaengnis"za$;y7$+ym$+ym
$
450 print" "rn$"Z"rf$" "za$y9$zi$
451 xa$=zg$+zg$+zg$+zg$+zg$+zg$+zg$
+zg$
452 xb$=xa$+xa$+xa$+xa$
460 print" "rn$"Z"rf$" "zc$xb$zs$
470 for x=1 to 2500:next
480 printchr$(147):printc4$bl$
490 print" du bist zu 23 jahre zuch
thaus"
500 printc4$" verurteilt worden. zu
r zeit bleiben"
510 printc4$" dir noch 10,5 jahre.
da du es"
520 printc4$" aber nicht mehr ausha
eltst, willst"
530 printc4$" du fliehen."
540 for x=1 to 12500:next
550 printchr$(147):printc4$
560 print" dein weg in die freiheit
 wird"
570 printc4$" nicht leicht sein. be
reite dich"
580 printc4$" deshalb gut vor, dami
t dein"
590 printc4$" wunsch in erfuellung
geht."
600 printleft$(qd$,6)gr$" .........
............viel glueck !!!"rf$
610 for x=1 to 9000:next
620 printchr$(147):printc4$
630 print" der tag ist gekommen. de
ine ganzen"
640 printc4$" vorbereitungen haben
dich ein halbes"
650 printc4$" jahr gekostet. so ble
iben dir noch 10"
660 printc4$" jaehrchen. du konntes
t dir eine"
670 printc4$" pistole und ein messe
r besorgen,"
680 printc4$" was du aber nur im no
tfall einsetzten"
690 printc4$" willst.":for x=1 to 1
2000:next
700 printchr$(147):printc4$
710 print" willst du allein fliehen
 oder"
720 printc4$" die hilfe von deinem
zellen-"
730 printc4$" genossen in anspruch
nehmen ?"
740 printc4$" a: mit hilfe ?"
```

```
750 printc4$" b: ohne hilfe ?"
760 printc4$" a oder b :";:inputa$
770 if a$="a" then790
780 if a$="b" then870
790 printchr$(147):printc4$:poke 53
280,0:poke 53281,7
800 print" deine entscheidung ist l
eider"
810 printc4$" falsch. dein zellenge
nosse hat nur"
820 printc4$" noch 5 monate abzusit
zen."
830 printc4$" da er diese 5 monate
nicht aufs"
840 printc4$" spiel setzen will,"
850 printc4$" verpfeift er dich bei
m direktor.":for x=1 to 10000:next
860 goto 3260
870 printchr$(147):printc4$
880 print" da du dich auf niemanden
 verlassen"
890 printc4$" willst,fluechtest du
allein.":for x=1 to 9999:next
900 printchr$(147):printc4$
910 print" wie willst du nun fliehe
n ?"
920 printc4$" a: den waerter als ge
isel nehmen ?"
930 printc4$" b: eine blinddarmreiz
ung vortaeuschen,"
940 printc4$"....mit einlieferung i
m krankenhaus ?"
950 printc4$" c: im arbeitslager ?"
960 printc4$" a,b oder c :";:inputb
$
970 if b$="a" then1000
980 if b$="b" then1060
990 if b$="c" then1130
1000 printchr$(147):printc4$
1010 print" den waerter als geisel
zu nehmen"
1020 printc4$" ist nicht gut. er ka
nn"
1030 printc4$" schneller seine pist
ole ziehen"
1040 printc4$" und dich wieder abfu
ehren.":for x=1 to 10000:next
1050 goto 3260
1060 printchr$(147):printc4$
1070 print" der director hat dein s
piel"
1080 printc4$" sofort durchschaut u
nd sieht in"
1090 printc4$" deiner personalakte
nach. dort"
1100 printc4$" steht, dass du seit
kindheit deinen"
1110 printc4$" blinddarm nicht mehr
 hast.":for x=1 to 9500:next
1120 goto 3260
1130 printchr$(147):printc4$
1140 print" du hast glueck. durch d
ie"
1150 printc4$" geburtstagsfeier vom
 direktor"
1160 printc4$" am vortag, sind die
waerter nicht"
1170 printc4$" so wachsam wie sie s
ein sollten.":for x=1 to 9000:next
1180 printcl$left$(qd$,5)".....dein
e flucht kann beginnen !!!":for x=1
 to 6000:next
1190 printchr$(147):printc4$
1200 print" das arbeitslager befind
et sich"
1210 printc4$" am waldesrand."
1220 printc4$" du hast nun mehrere
moeglichkeiten"
1230 printc4$" zu fliehen."
1240 printc4$" a: durch den wald."
1250 printc4$" b: zur landstrasse p
er anhalter."
1260 printc4$" c: durch den bach la
ufen."
1270 printc4$" a,b oder c ";:inputc
$
1280 if c$="a" then1310
1290 if c$="b" then1390
1300 if c$="c" then1520
1310 printchr$(145):printc4$
1320 print" die waerter haben deine
 flucht"
1330 printc4$" sehr schnell bemerkt
. sie hetzen"
1340 printc4$" sofort die spuerhund
e auf deine faehrte.":for x=1 to 99
99:next
1350 printc4$" nach 3 stunden muehe
voller flucht"
1360 printc4$" durch den wald, sitz
t du wieder"
1370 printc4$" in deiner zelle.":fo
r x=1 to 9500:next
1380 goto 3260
1390 printchr$(147):printc4$
1400 print" nach kurzer zeit haelt
ein wagen"
1410 printc4$" an. der fahrer bemer
kt, dass du"
1420 printc4$" ein entflohener stra
efling bist.":for x=1 to 9999:next
1430 printc4$" man sollte doch vorh
er die"
1440 printc4$" straeflingskleidung
mit normaler"
1450 printc4$" kleidung tauschen.":
```

```
for x=1 to 7000:next
1460 printchr$(147):printc4$
1470 print" du bedrohst ihn mit der
 pistole,"
1480 printc4$" damit er aussteigt."
1490 printc4$" nachdem der fahrer a
usgestiegen ist,"
1500 printc4$" kannst du deine fluc
ht fortsezten.":for x=1 to 10000:ne
xt
1510 goto 1630
1520 printchr$(147):printc4$
1530 print" du ungluecksrabe. hast
du denn"
1540 printc4$" total vergessen, das
s du nicht"
1550 printc4$" schwimmen kannst ?":
for x=1 to 7000:next
1560 printc4$" da der bach auch seh
r tiefe stellen"
1570 printc4$" hat, faellst du ploe
tzlich hinein."
1580 printc4$" durch deine hilferuf
e werden"
1590 printc4$" die waerter auf dich
 aufmerksam."
1600 printc4$" und schon bist du ke
in freier"
1610 printc4$" mann mehr.":for x=1
to 9800:next
1620 goto 3260
1630 printchr$(147):printc4$
1640 print" was machst du als naech
stes ?"
1650 printc4$" faehrst du am tag we
iter,"
1660 printc4$" oder suchst du dir l
ieber ein"
1670 printc4$" versteck und wartest
 bis zur nacht ab,"
1680 printc4$" wo du dann deine fah
rt fortsetzt ?"
1690 printc4$" a: am tag ?"
1700 printc4$" b: die nacht ?"
1710 printc4$" a oder b ";:inputd$
1720 if d$="a" then1740
1730 if d$="b" then1820
1740 printchr$(147):printc4$
1750 print" durch die schnell einge
leitete"
1760 printc4$" fahndung werden im u
mkreis von"
1770 printc4$" 10 km alle wichtigen
 strassen abgesperrt.":for x=1 to 9
000:next
1780 printc4$" ein durchkommen fuer
 dich ist"
1790 printc4$" unmoeglich. deine re
ise war von"
1800 printc4$" kurzer dauer.":for x
=1 to 9000:next
1810 goto 3260
1820 printchr$(147):printc4$
1830 print" nach 7 stunden wartezei
t in deinem"
1840 printc4$" versteck, setzt du d
eine fahrt"
1850 printc4$" in der nacht fort."
1860 printc4$" leider hast du die o
rientierung"
1870 printc4$" verloren.":for x=1 t
o 8000:next
1880 printc4$" du kommst an einer k
reuzung an."
1890 printc4$" faehrst du nun"
1900 printc4$" a: links ?"
1910 printc4$" b: rechts ?"
1920 printc4$" c: geradeaus ?"
1930 printc4$" a,b oder c ";:inpute
$
1940 if e$="a" then1980
1950 if e$="b" then2050
1960 if e$="c" then2170
1970 printchr$(147):printc4$
1980 print" du weisst wirklich nich
t mehr,"
1990 printc4$" wo du bist. von da b
ist du doch"
2000 printc4$" gekommen. das bedeut
et, dass du genau ins"
2010 printc4$" arbeitslager zurueck
faehrst.":for x=1 to 9000:next
2020 printc4$" dort erwarten dich d
ie waerter"
2030 printc4$" auch schon mit offen
en armen.":for x=1 to 9800:next
2040 goto 3260
2050 printchr$(147):printleft$(qd$,
9)
2060 print" das ist die richtige ri
chtung gewesen.":for x=1 to 7000:ne
xt
2070 printchr$(147):printc4$
2080 print" deine flucht mit dem au
to endet"
2090 printc4$" am anderen morgen in
 deiner heimatstadt."
2100 printc4$" der tank vom wagen i
st leer."
2110 printc4$" du laesst ihn am sta
dtrand stehen.":for x=1 to 8000:nex
t
2120 printchr$(147):printc4$
2130 print" durch gute verbindung v
on frueher"
2140 printc4$" zur unterwelt, kanns
```

```
t du dir"
2150 printc4$" einen neuen pass und
 bargeld beschaffen.":for x=1 to 99
99:next
2160 goto 2240
2170 printchr$(147):printc4$
2180 print" diese richtung ist toto
l falsch gewesen."
2190 printc4$" weisst du, wohin die
ser weg fuehrt ?":for x=1 to 6000:n
ext
2200 printc4$" genau. zum gefaengni
s."
2210 printc4$" ausweichmoeglichkeit
en gibt es"
2220 printc4$" leider nicht mehr.":
for x=1 to 7500:next
2230 goto 3260
2240 printchr$(147):printc4$
2250 print" am naechsten kiosk kauf
st du dir"
2260 printc4$" eine tageszeitung."
2270 printc4$" mit schrecken musst
du fest-"
2280 printc4$" stellen, dass dein f
oto auf der"
2290 printc4$" titelseite ist.":for
 x=1 to 9000:next
2300 printchr$(147):printc4$
2310 print" du musst erst einmal fu
er die"
2320 printc4$" naechste zeit untert
auchen."
2330 printc4$" aber wo ?"
2340 printc4$" a: bei deiner frau ?
"
2350 printc4$" b: bei der oma ?"
2360 printc4$" c: bei deinem bruder
 ?"
2370 printc4$" a,b oder c ";:inputf
$
2380 if f$="a" then2420
2390 if f$="b" then2510
2400 if f$="c" then2570
2410 printchr$(147):printc4$
2420 print" meinst du wirklich, das
s deine frau"
2430 printc4$" dich noch haben will
 ?":for x=1 to 7000:next
2440 printc4$" nach 13 jahren hat s
ie natuerlich"
2450 printc4$" einen neuen freund."
:for x=1 to 5000:next
2460 printc4$" nachdem sie von dein
er flucht gelesen"
2470 printc4$" hatte, hat sie sofor
t polizeischutz bekommen."
2480 printc4$" so laeufst du in die
 arme"
2490 printc4$" von den polizisten."
:for x=1 to 10000:next
2500 goto 3260
2510 printchr$(147):printc4$
2520 print" da du bei deiner oma im
mer als"
2530 printc4$" lieben enkel angeseh
en wirst,"
2540 printc4$" wird sie dich fuer d
ie naechste"
2550 printc4$" zeit verstecken.":fo
r x=1 to 9999:next
2560 goto 2670
2570 printchr$(147):printc4$
2580 print" dein bruder hat nie ver
standen,"
2590 printc4$" dass du zum verbrech
er wurdest."
2600 printc4$" er wollte immer das
beste fuer dich.":for x=1 to 9800:n
ext
2610 printc4$" einen letzten versuc
h startet er,"
2620 printc4$" und uebergibt dich d
er polizei,"
2630 printc4$" in der hoffnung, das
s du eines tages"
2640 printc4$" doch noch ein vernue
ftiger kerl"
2650 printc4$" wirst.":for x=1 to 9
999:next
2660 goto 3260
2670 printchr$(147):printc4$
2680 print" es sind nun 9 wochen ve
rgangen."
2690 printc4$" in den zeitungen wir
d nur noch"
2700 printc4$" selten von dir gesch
rieben."
2710 printc4$" es wird nun zeit fue
r dich,"
2720 printc4$" deine flucht fortzus
etzen."
2730 printc4$" in den 9 wochen hast
 du dir einen"
2740 printc4$" vollbart wachsen las
sen."
2750 printc4$" deine haare hast du
dir dunkler"
2760 printc4$" gefaerbt":for x=1 to
 10000:next
2770 printchr$(147):printc4$
2780 print" dein neuer pass macht e
s dir moeglich"
2790 printc4$" in ein anderes land
zu reisen.":for x=1 to 7000:next
2800 printleft$(qd$,4)".......deine
```

```
 letzte etappe beginnt.":for x=1 to
 6000:next
2810 printchr$(147):printc4$
2820 print" flueschtest du "
2830 printc4$" a: mit dem schiff al
s matrose ?"
2840 printc4$" b: als fluggast ?"
2850 printc4$" c: mit dem auto ?"
2860 printc4$" d: mit der eisenbahn
 ?"
2870 printc4$" a,b,c oder d ";:inpu
tg$
2880 if g$="a" then2920
2890 if g$="b" then2970
2900 if g$="c" then3070
2910 if g$="d" then3130
2920 printchr$(147):printc4$
2930 print" deine wahl ist richtig
!!!"
2940 printc4$" das schiff auf das d
u angeheuert"
2950 printc4$" hast, faehrt nach su
ed-amerika.":for x=1 to 9800:next
2960 goto 3200
2970 printchr$(147):printc4$
2980 print" du wirst am flughafen g
enau"
2990 printc4$" durchgescheckt.":for
 x=1 to 7000:next
3000 printc4$" der zoellner hat noc
h immer das"
3010 printc4$" fahndungsbild vor si
ch liegen."
3020 printc4$" er bemerkt, dass die
 narbe auf deiner"
3030 printc4$" nase mit der auf dem
 bild uebereinstimmt."
3040 printc4$" nun ist der traum vo
n der weiten"
3050 printc4$" reise aus.":for x=1
to 10000:next
3060 goto 3260
3070 printchr$(147):printc4$
3080 print" auch wenn du dich siche
r fuehlst."
3090 printc4$" an jeder grenze haen
gt dein bild noch."
3100 printc4$" denn deine narbe auf
 der nase"
3110 printc4$" hat dich sofort verr
aten.":for x=1 to 9000:next
3120 goto 3260
3130 printchr$(147):printc4$
3140 print" leider hast du nun gros
ses pech."
3150 printc4$" der zug entgleist.":
for x=1 to 7000:next
3160 printc4$" alle insassen sind t
ot."
3170 printc4$" man wird nie erfahre
n, dass du"
3180 printc4$" unter den toten gewe
sen bist.":for x=1 to 9999:next
3190 goto 3400
3200 printchr$(147):printc4$
3210 print" nach 10 wochen langer f
ahrt"
3220 printc4$" kommst du in sued-am
erika an.":for x=1 to 6000:next
3230 printc4$c4$c4$"....deine freih
eit hast du wieder."
3240 for x=1 to 6500:next
3250 goto 3540
3260 printchr$(147):printc4$c4$c4$
3270 print" UCCI..........UI"
3280 print" "yo$"UCK........."yo$y
o$
3290 print" "yo$yo$"............"yo
$yo$
3300 print" "yo$"JI..UCCCI UCCK"yo$
" UCCI"
3310 print" "yo$"UK.."yo$"UCI"yo$"
"yo$"UCI"yo$" "yo$" W"yo$
3320 print" "yo$yo$"..."yo$yo$" "yo
$yo$" "yo$yo$" "yo$yo$" "yo$"UCK"
3330 print" "yo$"JCI "yo$yo$" "yo$y
o$" "yo$"JCK"yo$" "yo$"JCI"
3340 print" JCCK JK JK JCCCK JCCK"
3350 printc4$" das war ja wohl nich
ts."
3360 printc4$" ein neues spiel (j/n
) ";:inputn$
3370 if n$="j" goto 190
3380 if n$="n" then 3390
3390 sys 64738
3400 printchr$(147):printc4$c4$c4$:
poke53280,0:poke53281,0:printwh$
3410 print"............."zf$"CC"zd
$
3420 print"............."yo$".."yo
$
3430 print"............"zf$"C"zs$".
."zc$"C"zd$
3440 print"............"yo$"......"
yo$
3450 print"............"zc$"C"zd$".
."zf$"C"zs$
3460 print"............."yo$".."yo
$
3470 print"............."yo$".."yo
$
3480 print"............."yo$".."yo
$
3490 print"............."yo$".."yo
$
3500 print"............."yo$".."yo
```

```
$
3510 print"............."zc$"CC"zs
$
3520 printc4$c4$"..hier ruht ein un
bekannter":for x-1 to 9000:next
3530 sys 64738
3540 printchr$(147):printc4$c4$c4$
3550 print" h e r z l i c h e n"
3560 printc4$" g l u e c k w u n s
c h !!!"
3570 printc4$c4$"...du hast es gesc
hafft ."
3580 for x=1 to 9999:next
3590 sys 64738
60000 rem nachspann ---------------
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017)
60030 rn$-chr$(018):c3$-chr$(029)
60040 gr$=chr$(030):bl$=chr$(031)
60050 c2$=chr$(145):rf$=chr$(146)
60060 cl$=chr$(147):c1$=chr$(157)
60070 rem *** zeichensatz/graphik *
60080 za$=chr$(171):zc$=chr$(173)
60090 zd$-chr$(174):zf$-chr$(176)
60100 zg$=chr$(177):zh$=chr$(178)
60110 zi$=chr$(179):zs$=chr$(189)
60120 ym$-chr$(219):yo$-chr$(221)
60130 rem ********* zeichenfolgen *
60140 for q=1 to 40
60150 qd$-qd$+c4$
60160 next q
60170 return
60180 rem der ausbrecher---------64
60190 rem 038911 bytes memory    --
60200 rem 013691 bytes program   ==
60210 rem 000000 bytes variables --
60220 rem 000000 bytes arrays    --
60230 rem 000000 bytes strings   ==
60240 rem 000000 bytes fre(0)    --
60250 rem ========================
```

QUICMAC

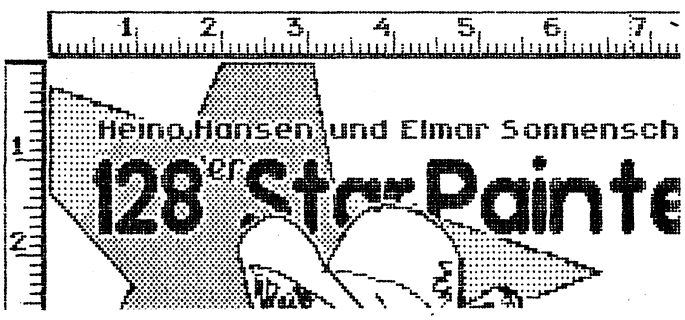
Gemessen an der guten Unterhaltung ist für das Spiel „Quick-Mac" relativ wenig abzutippen.
Die Aufgabe des Spielers ist es, vorerst den Schwierigkeitsgrad einzugeben. Nach Einlesen der Datas erscheint das riesig anmutende Spielfeld und je nach Schwierigkeitsgrad 10–250 blinkende Schlüssel. Quick-Mac verharrt in der linken oberen Ecke. Der Spieler hat diesen nun sofort nach oben zu steuern, denn unter ihm wartet bereits die Schlange, welche Quick-Mac in gewissem Abstand (ca. 50 Züge) folgt. Sie hinterläßt für Quick-Mac tödliche Kreuze sowie Äpfel, die, wenn sie überfahren werden, Quick-Macs Score um 50 Punkte erhöhen. Es ist darauf zu achten, daß Quick-Mac weder die Schlange, wo auch immer, noch den umherirrenden Geist berührt.

```
10 rem Quickmac==================16
20 rem (c)        commodore welt  --
30 rem ---------------------------
40 rem (p)        by              --
50 rem       hannes eisterer      --
60 rem joystick port 2            ==
70 rem version 3.5  40z/ascii     --
80 rem c 16/116/p4 + kas/disk     ==
90 rem ===========================
95 gosub 60000
99 scnclr:print:print" gib bitte di
e spielstaerke (10-250) ein
100 print:print:input" ";d
110 ifd<10ord>250then90
120 poke4073,d
130 trap1220
140 scnclr:char,14,12,"working ..."
150 restore170:poke239,0
160 key1,"p065298,0:p065299,60"+chr
$(13)
170 data162,0,189,0,208,157,0,60,18
9,0
180 data209,157,0,61,189,0,210,157,
0,62
190 data189,0,211,157,0,63,202,208,
229,96
200 fora=832to861:readb:pokea,b:nex
t
210 poke65298,0:poke65299,60
220 sys832:poke55,255:poke56,59:clr
:restore230
230 data46,0,0,36,00,00,36,0,0
240 data48,126,126,102,102,102,102,
126,0
250 data49,2,6,6,6,6,6,6,0
260 data50,126,62,6,62,126,96,124,0
270 data51,126,62,6,62,62,6,62,0
280 data52,66,102,102,102,126,62,6,
0
290 data53,126,124,96,124,62,6,62,0
300 data54,126,124,96,124,126,102,1
26,0
310 data55,126,126,102,70,6,6,6,0
320 data56,126,126,102,126,126,102,
126,0
330 data57,126,126,102,126,62,6,62,
0
340 data94,60,90,153,153,255,153,66
,60
350 data95,24,124,226,227,255,248,1
27,62
360 data97,54,8,126,255,249,241,126
,60
370 data100,24,24,255,126,24,24,126
,255
380 data104,28,62,71,199,255,31,255
,126
```

```
390 data107,249,249,249,0,159,159,1
59,0
400 data0,249,249,249,0,159,159,159
,0
410 data110,126,177,155,191,253,217
,141,126
420 data114,126,129,165,165,165,165
,129,126
430 data117,0,2,5,12,82,160,144,112
,1000
440 do:reada:ifa=1000thenexit:elsem
=m+a
450 fory=0to7:readb:pokea*8+15360+y
,b:next:loop:ifm<>1509thenprint"dat
afehler (150-)!!":end
460 trap1220
470 ifpeek(4073)+1>255thenrun:elsep
oke4073,peek(4073)+1
480 :
490 color4,1:color0,1
500 clr:dima(1000):poke239,0:ti$="0
00000"
510 vv=3440:rr=1:vol8
520 color1,7,6:print
530 print"@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@@@@@@@@@@@@@
540 print"@...@....@.@....@....@...
..@.....@....@
550 print"@.@.@.@@.@.@.@@.@.@@.@.@@
@.@.@@@.@.@@.@
560 print"@.@...@..@.@.......@.@..@
.....@.......@
570 print"@....@@.@@.@.@@@@@...@@.@
.@.@.@.@.@@@.@
580 print"@@@@.@.........@...@....@
.@.@.@.@.....@
590 print"@....@.@@@@@@@...@@@@.@..
...@...@..@@.@
600 print"@.@@.......@.@@@..@...@@.
@@.@.@@@@.@..@
610 print"@..@@@.@@@.@...@@...@@@..
.@....@...@.@@
620 print"@@.............@....@...@
.@@@@.@.@@@..@
630 print"@@@@@@.@@.@.@@...@.@@@.@@
......@......@
640 print"@......@.....@@..@...@.@.
.@.@.....@.@.@
650 print"@.@@.@@@.@@@.@.....@.....
@@.@@@@@.@.@.@
660 print"@..@............@.@@@.@.@
@..@...@.....@
670 print"@@...@.@@@@@@@.@@...@.@..
.....@...@..@@
680 print"@@@@.@....@....@..@...@@.
@@@.@@..@@@.@@
690 print"@....@.@@.@.@@...@@......
@...@...@....@
700 print"@.@@@@.@....@..@.....@@.@
@@....@...@@.@
710 print"@........@.@@.@@@@.@..@..
.@..@@@@@@@@@@
720 print"@@..@@@@.@.@.....@.@@...@
....@........@
730 print"@..@@....@....@@.@.....@@
@.@@@........@
740 print"@.@@...@...@.@@....@.@.@.
@...@........@
750 print"@....@...@...@..@@@@...@.
..@.@........@
760 print"@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@@@@@@@@@@@@@@
770 fort=1topeek(4073)
780 ww=int(rnd(1)*920)+3072+40:ifpe
ek(ww)<>46andpeek(ww)<>117then780
790 pokeww-1024,210:pokeww,117:next
800 gosub1360
810 p=94:u=22
820 v=3153
830 fort=1to51:a(t)=v+40:next:x=50:
sound1,900,5:sound2,500,5
840 do
850 x=x+1:a(x)=v:gosub1040:pokevv,1
10
860 j=joy(2):ifj=0thengoto1290
870 onjgoto880,880,890,890,900,900,
910,910
880 ri=+40:p=94:goto940
890 ri=-1:p=95:goto940
900 ri=-40:p=94:goto940
910 ri=+1:p=104
920 :
930 :
940 v=v-ri:oo=peek(v):ifoo=0thenv=v
+ri:ri=0:goto1000
950 ifoo=32then1030
960 ifoo=46thensc=sc+2:goto1030
970 ifoo=97thensc=sc+50:pokev-1024,
113:sound3,900,3:goto1010
980 ifoo=100then1270
990 ifoo=117thensc=sc+20:as=as+1:so
und1,1000,2
1000 ifoo=110oroo=114then1270
1010 ifsc>2000andas=>peek(4073)-9th
en1190
1020 :
1030 pokev+ri,32:pokev,p:pokev-1024
,85:loop
1040 u=u+1
1050 k=int(rnd(1)*10):ifk=5thenpoke
a(u-20),100:goto1080
1060 ifk=6thenpokea(u-20),97:pokea(
u-20)-1024,82:goto1080
1070 pokea(u-20),46:pokea(u-20)-102
4,113
1080 pokea(u),114:pokea(u)-1024,87
```

```
1090 ifrr=0thenrr=int(rnd(1)*4)+1
1100 onrrgoto1110,1130,1150,1170
1110 pokevv,32:vv=vv+1:ifpeek(vv)=0
thenvv=vv-1:rr=0:return
1120 rr=1:return
1130 pokevv,32:vv=vv-1:ifpeek(vv)=0
thenvv=vv+1:rr=0:return
1140 rr=2:return
1150 pokevv,32:vv=vv-40:ifpeek(vv)=
0thenvv=vv+40:rr=0:return
1160 rr=3:return
1170 pokevv,32:vv=vv+40:ifpeek(vv)=
0thenvv=vv-40:rr=0:return
1180 rr=4:return
1190 color1,2:scnclr:chr$(19)+chr$(
19)+"....sie haben es geschafft !
1200 color1,8:print:print:print"...
.....press fire button !!!"
1210 ifjoy(2)>100then470:else1210
1220 trap1220:resume
1230 printchr$(19)+chr$(19)+chr$(18
)+chr$(159)+"super !! - erwischt":g
osub1350
1240 goto500
1250 gosub1350
1260 goto480
1270 color1,6:printchr$(19)+chr$(19
):print:printchr$(18)"..verdammter
versager !!"
1280 gosub1350:goto480
1290 :
1300 color1,2:printchr$(19)+" score
:":color1,3:printsc:color1,2
1310 print" keys:":color1,3:printas
""+chr$(19):color1,2:goto940
1320 restore1330:do:vol0:reada,b:vo
l8:sound1,a,b:sound2,a-7,b:geta$:if
a$=""thenloopuntila=1023
1330 :
1340 return
1350 vol4:fort=1020to10step-2:sound
1,t,0:sound2,t-7,0:next:fortt=1to25
:sys57091:next:return
1360 poke2021,22
1370 poke2022,19
1380 poke2023,30
1390 poke2024,37
1400 printhe$:return
1410 :
1420 rem variablenliste
1430 rem
1440 rem as...schluessel
1450 rem sc...score
1460 rem m....pruefsumme
1470 rem d....schwierigkeitsgrad
1480 rem t,y..schleifen
1490 rem a(u),v,oo..aktuelle positi
on
1500 rem j....joystickrichtung
1510 rem ww...fuer schluessel
1520 rem u....durchlauf nr.
1530 rem ri...richtung
1540 rem k....fuer aepfel etc.
1550 rem 1607 bytes frei  (c16/116)
60000 rem nachspann ==============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 he$=chr$(019)
60030 return
60040 rem quickmac==============16
60050 rem 000000 bytes memory    ==
60060 rem 005108 bytes program   ==
60070 rem 000000 bytes variables ==
60080 rem 000000 bytes arrays    ==
60090 rem 000000 bytes strings   ==
60100 rem 000000 bytes fre(0)    ==
60110 rem ========================
```

Starpainter gibt es jetzt auch in einer Version für den 128er. Das Programm ähnelt im wesentlichen dem 64er-Vorgänger. Für 75 Mark gibt es also jetzt auch für den 128er Modus endlich vernünftige Grafik-Software. Viele Menüpunkte erleichtern die Arbeit mit dem Programm ungemein. Einen ausführlichen Testbericht finden Sie in unserem nächsten Heft.



****

Eine „Supermaus" gibt es demnächst aus Zorneding bei München. Die Firma Scanntronik, bekannt durch das Programm „Printfox", bietet ein Paket an, das einige Vorteile bringen soll. Es beinhaltet zunächst die schon bekannte NCE-Maus und ein farbfähiges Grafikprogramm namens „Cheese". Der Clou aber ist ein unscheinbarer Adapter, der zwischen Mausstecker und Joystickport eingesetzt wird. Durch einen technischen Trick beseitigt dieser Adapter die bisherigen Schwierigkeiten von 64er-Mäusen: Bislang waren diese mehr eine Joystick-Simulation mit Nachteilen. So waren nur die vom Joystick bekannten Richtungen möglich und die Bewegung wurde auf dem Bildschirm oft recht schwerfällig. Mit der Scanntronik-Maus ist dieser Nachteil jetzt behoben. Die Bewegung verläuft ruckfrei und vor allem nun in jeder möglichen Richtung, so ist beispielsweise das Zeichnen von Kreisen kein Problem mehr. Die Scanntronik-Maus werden wir Ihnen in unserer nächsten Ausgabe vorstellen.

T. Seibt

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 Inserenten, 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 abzudrucken oder sie nur insoweit zu berücksichtigen, wie es der Umfang des kostenlosen Anzeigenteils zuläßt.

ANZEIGENSERVICE

Die große Börse für jeden Zweck in der CBM REVUE / COMMODORE-WELT. Kostenlos für Privat-Inserenten. Spottbillig für gewerbliche Anbieter. Einfach Coupon ausschneiden, fotokopieren o.ä., ausfüllen und ab die Post – Freimachen nicht vergessen! – Unsere Adresse steht auf dem Coupon, ebenso die Preise für gewerbliche Anbieter! Achtung! Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir offensichtlich gewerbliche Anzeigen nicht kostenlos veröffentlichen und uns jedweden Abdruck kostenloser Anzeigen vorbehalten müssen, insbesondere, wenn deren Inhalt nicht CBM-typisch ist oder gegen geltendes Recht verstößt. Private Chiffreanzeigen werden nicht aufgenommen. Für Privatanbieter: maximal acht Zeilen à 28 Anschläge. Für gewerbliche Anbieter: 5 DM p. mm.

COMMODORE WELT
ANZEIGENABTLG 6/87
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

Name _____
Vorname _____
Straße/Hausnr. _____
Plz/Ort _____

ABO-SERVICE-KARTE

6/87 **COUPON**

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen.
Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort jeweils die nächsten zwölf Ausgaben an untenstehende Anschrift. Wenn ich nicht vier Wochen vor Ablauf kündige, läuft diese Abmachung automatisch weiter.

Ich nehme zur Kenntnis, daß die Belieferung erst beginnt, wenn die Abo-Gebühr dem Verlag zugegangen ist.

Name _____
Vorname _____
Straße/Hausnr. _____
Plz/Ort _____

Ich bezahle:
☐ per beiliegendem Verrechnungsscheck
☐ gegen Rechnung
☐ bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto

bei (Bank) und Ort _____
Kontonummer _____
Bankleitzahl _____
(steht auf jedem Kontoauszug)
Unterschrift _____

Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

Unterschrift _____ 6/87

COMMODORE WELT
ABO-SERVICE 6/87
POSTFACH 1161
D-8044
UNTERSCHLEISSHEIM

PROGRAMMSERVICE

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

☐ Kassette 6/87 (10 DM) ☐ Diskette 6/87 (25 DM)

Ich zahle:
Zutreffendes bitte ankreuzen!

per beigefügtem Scheck ( ) Bar ( )

Gegen Bankabbuchung am Versandtag ( )

Meine Bank (mit Ortsname) _____ 6/87

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.

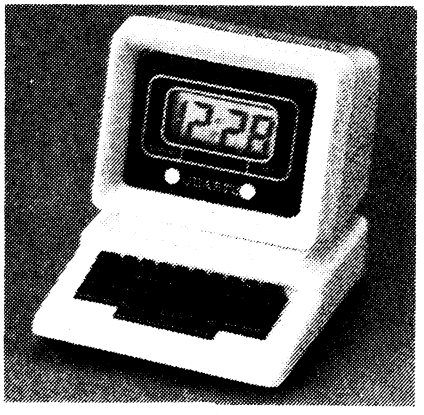
Unterschrift _____

Bitte ausschneiden und einsenden an

COMMODORE WELT
KASSETTENSERVICE 6/87
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

LESER WERBEN LESER

GEWINNEN SIE EINE COMPUTER-UHR! Und zusätzlich eventuell noch ein großes Commodore-Buch. Oder ein Paket Disketten. ODER AUCH EINEN COMMODORE-DRUCKER – ODER EINE DISKETTENSTATION! Wie? Sie werben einen Abonnenten. Dann haben Sie auf jeden Fall schon die Computer-Uhr gewonnen. Zusätzlich verlosen wir unter allen, die mitmachen, jeden Monat vier weitere wertvolle Preise. Und alle sechs Monate gibt es einen Hauptpreis unter allen Abo-Werbern zu gewinnen. Also: Mitmachen. Mitgewinnen.



Ja, ich mache mit beim Abo-Wettbewerb. Ich habe

Herrn/Frau _____

_____

Straße/Hausnr. _____

_____

Plz/Ort _____

_____

als neuen Abonnenten der COMMODORE WELT geworben.

Der neue Abonnent war bisher noch nicht Bezieher dieser Zeitschrift.
Als Prämie erhalte ich nach Eingang des Abo-Entgeltes auf jeden Fall eine Computer-Uhr, wie abgebildet, und nehme zusätzlich noch an der Verlosung des Monats sowie der halbjährlichen Hauptpreise teil. Mir ist bekannt, daß der Rechtsweg bei den Verlosungen ausgeschlossen ist.
Meinen Preis senden Sie an

Name _____

Straße/Hsnr. _____

Plz/Ort _____

(Bitte ausschneiden und zusammen mit der Abo-Bestellkarte links einsenden!) 6/87

COMMODORE DISC 64/128

Nr. ●
DM 19,80
ÖS 168,–
SFR 19,80
Unverbindliche Preisempfehlung

8 Programme für Commodore-Computer

Spielautomat 128 PC

Text 64 Lawine C 64

Diskeditor, Yathzee C 64

DAS 1. COMMODORE MAGAZIN INCL. PROGRAMM-DISKETTE

SIE KOMMT IM JUNI: DIE ERSTE ZEITSCHRIFT MIT PROGRAMM-DISKETTE IM HEFT!

Spion, Mathehilfe C 64

Biorhythmus 128 PC

Alle Programme auf Disc im Heft!

VIDEO-DATEI

Verwenden Sie für dieses Programm am besten eine leere, formatierte Diskette. Laden Sie das abgetippte Programm, legen Sie die leere Datendiskette ein und starten das Programm mit RUN. Nun erkennt die Videodatei, daß es sich um die erste Nutzung handelt und legt auf der Diskette ein REL-File an, in welches die zu erfassenden Videotitel eingegeben werden kann. Warten Sie unbedingt, bis sich das Programm auf dem Bildschirm meldet und die Floppy zum Stillstand gekommen ist. Da eine sehr große Anzahl von Filmen verwaltet werden kann, benötigt das REL-File auf der Diskette entsprechend viel Platz. Entsprechend dauert es je nach Laufwerkstyp auch, bis beim erstmaligen Programmstart diese Datei erzeugt wird. Wenn Sie bereits eine Datei auf der Diskette haben, meldet sich sofort nach Überprüfung das Hauptmenü. Hier können Sie nun zwischen verschiedenen Punkten wählen:

1. Erfassen. Darüber braucht nicht viel gesagt zu werden, mit diesem Menüpunkt können Sie die Daten Ihres Titels eingeben. Nach der gesamten Eingabe (jedes Feld ist mit RETURN zu bestätigen) fragt Sie das Programm, ob Sie weitere Eingaben machen wollen. Beantworten Sie dies mit J oder N.
2. Suchen. Hiermit können Sie bestimmte Titel nach frei wählbaren Kriterien aus der Datei heraussuchen. Sie gelangen in ein Untermenü, in dem Sie den Suchbegriff eingeben können. Ein inverser Pfeil kann mittels der Cursortasten auf das Feld geführt werden, in dem Sie den Suchbegriff eingeben wollen. Mit RETURN wählen Sie ein Suchfeld aus, geben Sie hier den kompletten Suchbegriff ein. Wurde der Titel gefunden, erhalten Sie noch die Möglichkeit, den Datensatz auszudrucken. Hierfür benötigen Sie einen Drukker am seriellen Port des 128ers.
3. Ändern. Hierbei verhält es sich mit der Bedienung wie bei Punkt 2., da (um Programmplatz zu sparen) auf eine Löschroutine verzichtet wurde, müssen sämtliche Felder neu eingegeben werden, um eine Änderung zu vollziehen.
4. Programmende. Das Video-Verwaltungsprogramm zeichnet sich durch enorme Kompaktheit und trotzdem erstaunliche Leistungsfähigkeit aus. Stellen Sie immer sicher, daß die Diskette, auf der eine Datei angelegt werden soll, mindestens 500 Blocks frei haben sollte. Das Programm arbeitet im 80-Zeichen-Modus!

Selbstverständlich können Sie das Programm auch noch eigenen Anforderungen anpassen, wenn Ihnen bestimmte Feldbezeichnungen nicht zusagen und Sie diese lieber durch andere ersetzen wollen, so können Sie dies bei der Programmeingabe selbst ändern.

```
10 rem videodatei==============128
20 rem (c)  commodore welt        ==
30 rem ==========================
40 rem (p) dieter deutschmann     ==
50 rem                            ==
60 rem version 7.0  80z/ascii     ==
70 rem 128 pc + 1541/71/70/31     ==
80 rem ==========================

90
key1,"1":key3,"2":key5,"3":key7,"4"
100 poke2594,dec("40"):trap110
110 resumenext
120 fast
130
dopen#1,"filme":ifds=62thendclose#1
:gosub1460
140 dclose#1
150 dopen#2,"index":ifds=62thendclo
se#2:elseinput#2,a:dclose#2
160 dimu(500):printchr$(27)+"m"
170 rem * * menue * *
180 window0,0,79,24,1
190 char1,5,2,"filme erfassen .....
.......> f1",1
200 char1,5,4,"filme suchen .......
.......> f3",1
210 char1,5,6,"filme aendern ......
.......> f5",1
220 char1,5,8,"programm ende ......
.......> f7",1
230 char1,5,12,"bitte waehlen sie",
1
240 getw$:ifw$<>"1"andw$<>"2"andw$<
>"3"andw$<>"4"then240
250 w=val(w$):onwgoto310,490,950,26
0
260 window0,0,79,24,1:print"sind si
e sicher j/n"
270 getw$:ifw$<>"j"andw$<>"n"then27
0
280 ifw$="n"thenrun
290 sys65341
300 :
310 rem eingabeteil
320 window0,0,79,24,1:i=0:gosub1370
330 ifa>0thena=a:elsea=1
340 window25,2,79,2,1:gosub390:wind
ow25,4,79,4,1:gosub390:window25,6,7
9,6,1:gosub390:window25,8,79,8,1:go
sub390:window0,0,79,24
350 char1,2,10,"weitere eingaben  j
/n",1
360 getw$:ifw$<>"j"andw$<>"n"then36
0
370 ifw$="j"then310
380 goto170
390 i=i+1
400 inputa$(i):iflen(a$(i))>49then4
00
410 ifi<4thenreturn
420 dopen#8,"filme",l210:gosub460:r
estore
430 fori=1to4:readt:record#8,(a),(t
):print#8,a$(i):gosub460:next
440 dclose#8:a=a+1:dopen#1,"@index"
,w:print#1,a:dclose#1
450 return
460 ifds<20thenreturn
470 window0,0,79,24,1:printds$:dclo
se#8:getkeyw$:run
480 data 1,52,104,156
490 rem suchteil
500 window0,0,79,24,1:c=2:b=0:gosub
620:gosub1370
510 char1,2,10,"bitte suchbegriff m
it csr auf/ab festlegen + return ",
1
520 getw$:w=asc(w$)
530 ifw<>145andw<>17andw<>13then520
540 ifw=17thenbegin
550 b=b+52:c=c+2:ifc>8thenc=2:b=0
560 gosub620:w$="":bend
570 ifw=145thenbegin
580 b=b-52:c=c-2:ifc<2thenc=8:b=156
590 gosub620:w$="":bend
600 ifw=13thengoto630
610 goto520
620 window25,1,79,9,1:window0,0,79,
24:char1,26,c,">",1:return
630 window26,c,79,c,1:inputs$:ifb=0
thenb=1
640 dopen#8,"filme",l210:gosub920:s
=0
650 fori=1toa:x$="":x1$=""
660 record#8,(i),(b):gosub920
670 form=1tolen(s$):get#8,x$:x1$=x1
$+x$:nextm
680 ifx1$<>s$thennext
690 ifx1$=s$thens=s+1:u(s)=i:next
700 ifi=>aands=0thenwindow0,0,79,24
,1:char1,5,12,"leider nicht vorhand
en",1:sleep1:dclose#8:goto490
710 window0,0,79,24,1
720 fori=1tos
730 record#8,(u(i)),1
740 input#8,t$
750 record#8,(u(i)),52:input#8,t1$
760 record#8,(u(i)),104:input#8,t2$
770 record#8,(u(i)),156:input#8,t3$
:gosub1410
780 char1,2,12,"weiter > w  druck >
 d "
790 getw$:ifw$<>"w"andw$<>"d"then79
0
800 ifw$="d"thenbegin
```

```
810 window0,0,79,24,1:open1,4
820 print#1,"filmtitel........>  ";
t$
830 print#1,"filmart..........>  ";
t1$
840 print#1,"spielzeit........>  ";
t2$
850 print#1,"vidionummer......>  ";
t3$:print#1,:print#1,
860 close1:bend
870 u(i)=0:window25,0,79,8,1:window
0,0,79,24:nexti:dclose#8
880 window0,0,79,24,1:char1,5,12,"s
uchen > s  menue > m ",1
890 w$="":getw$:ifw$<>"s"andw$<>"m"
then890
900 ifw$="s"then490
910 goto170
920 ifds<20thenreturn
930 window0,0,79,24,1:char1,2,12,ds
$:dclose#8
940 getkeyw$:run
950 rem aendern
960 window0,0,79,24,1:c=2:b=0:gosub
620
970 char1,2,2,"filmtitel..........
..>"
980 char1,2,4,"filmart............
..>"
990 char1,2,6,"spielzeit..........
..>"
1000 char1,2,8,"vidionummer.......
...>"
1010 char1,2,10,"bitte alten begrif
f mit csr auf/ab festlegen +return"
,1
1020 getw$:w=asc(w$)
1030 ifw<>145andw<>17andw<>13then10
20
1040 ifw=17thenbegin
1050 gosub620:w$="":bend
1060 ifw=145thenbegin
1070 b=b-52:c=c-2:ifc<2thenc=8:b=15
6
1080 gosub620:w$="":bend
1090 ifw=13thengoto630
1100 goto1020
1110 window25,1,79,9,1:window0,0,79
,24:char1,26,c,">",1:return
1120 window26,c,79,c,1:inputs$:ifb=
0thenb=1
1130 dopen#8,"filme",1210:gosub920:
t=0
1140 fori=1toa:x$="":x1$=""
1150 record#8,(i),(b):gosub920
1160 form=1tolen(s$):get#8,x$:x1$=x
1$+x$:nextm
1170 ifx1$<>s$thennext
1180 s=i
1190 ifi=>aandt=0thenwindow0,0,79,2
4,1:char1,5,12,"leider nicht vorhan
den",1:sleep1:dclose#8:goto170
1200 sleep1
1210 record#8,(s),1
1220 input#8,t$
1230 record#8,(s),52:input#8,t1$
1240 record#8,(s),104:input#8,t2$
1250 record#8,(s),156:input#8,t3$
1260 gosub1410
1270 window25,2,79,2,1:gosub1280:wi
ndow25,4,79,4,1:gosub1280:window25,
6,79,6,1:gosub1280:window25,8,79,8,
1:gosub1280:window0,0,79,24:goto136
0
1280 i=i+1
1290 inputa$(i):iflen(a$(i))>49then
1290
1300 ifa$(i)=""then1290
1310 ifi<4thenreturn
1320 dopen#8,"filme",1210:gosub460:
restore
1330 fori=1to4:readt:record#8,(s),(
t):print#8,a$(i):gosub460:next
1340 dclose#8
1350 return
1360 goto170
1370 char1,2,2,"filmtitel.........
...>"
1380 char1,2,4,"filmart...........
...>"
1390 char1,2,6,"spielzeit.........
...>"
1400 char1,2,8,"vidionummer.......
...>":return
1410 char1,2,2,"filmtitel.........
...>":char1,26,2,t$
1420 char1,2,4,"filmart...........
...>":char1,26,4,t1$
1430 char1,2,6,"spielzeit.........
...>":char1,26,6,t2$
1440 char1,2,8,"vidionummer.......
...>":char1,26,8,t3$:return
1450 rem disk vorbereiten
1460 open15,8,15
1470 dopen#1,"filme",1210
1480 gosub1580
1490 record#1,500
1500 record#1,500
1510 gosub1580
1520 print#1,chr$(255);
1530 gosub1580
1540 dclose#1
1550 gosub1580
1560 close15
1570 run
1580 ifds>1anddds<>50thenprintds$:st
```

```
op
1590 return
1600 rem videodatei ============128
1610 rem e n d e                 ===
1620 rem ========================
```

Diskmonitor 128

```
10 rem diskmonitor==============128
20 rem (c)        commodore welt  --
30 rem ==========================
40 rem (p)        by              ==
50 rem            reto rutsch     ==
60 rem                            ==
70 rem version 7.0  40z/ascii     ==
80 rem 128 pc + disk.             ==
90 rem ==========================
95 gosub 60000
100
open1,8,15,"u0>m0":dclose:fori=1to3
8:qq$=qq$+chr$(32):next
110 trap540:fori=4864to4864+76:read
a:pokei,a:next
120 graphic0,1:dimxx$(39):up$=chr$(
145):d$=chr$(17):le$=chr$(157):ri$=
chr$(29):s$=chr$(192)
130 color5,13
140 graphic0,1:color0,12:color5,13:
color4,7:printchr$(14)
150 forx=0to39:char,x,7,s$:next
160 forx=0to39:char,x,9,s$:next:t=1
8:s=0:goto560
170 open2,8,2,"#":open15,8,15:print
#15,"u1";2;0;t;s:sys4864:print#15,"
b-p";2;255:get#2,x$:x=asc(x$):poke1
280,x:dclose
180 x=0:y=0
190 color5,13:char,1,8,"dez"
200 char,9,8,"byte"
210 color5,13:char,1,10,"asc modus"
,1
220 char,19,8,"track":color5,2:char
,24,8,str$(t):char,34,8,str$(s):col
or5,13
230 color5,8:char,18,6,"ntrack",1
240 char,28,6,"nsektor",1:color5,2:
char,24,6,"    ":char,24,6,str$(peek
(1025))
250 nt=(peek(1025)):ns=peek(1026)
260 char,36,6,"    ":char,35,6,str$(
ns)
270 color5,13:char,28,8,"sektor":re
turn
280 f=55297+x+40*y:pokef,1:m=1025+x
+40*y:i=peek(m)
290 color5,2:sys4916:char,4,8,str$(
i):char,13,8,str$(m-1025):color5,13
300 getkeyx$
310 f=55297+x+40*y:pokef,12
320 rem   char,5,8,"    ":char,14,8,
"    "
330 ifx$=ri$thenx=x+1:ifx>255thenx=
0
340 ifx$=le$thenx=x-1:ifx<0thenx=25
5
350 ifx$=d$thenx=x+40:ifx>255thenx=
0
360 ifx$=up$thenx=x-40:ifx<0thenx=2
55
370 ifx$=chr$(9)thenx=x+10:ifx>255t
henx=0
380 a=asc(x$):ifa=10thenh=1:elseifa
=13thenh=0
390 ifx$=d$orx$=up$then280
400 ifx$=ri$orx$=le$then280
410 ifx$=chr$(9)then280
420 ifh=1then460
430 char,1,10,"asc modus",1
440 pokem,a:x=x+1:ifx>255thenx=0
450 goto280
460 color5,13:char,1,10,"dez modus"
,1:v$="":char,5,8,"    "
470 do
480 getkeyx$:ifx$=chr$(13)then510:e
lseiflen(v$)>2then510
490 a=asc(x$):ifa>57ora<48then480
500 color5,2:v$=v$+x$:char,5,8,"
":char,5,8,v$:loop
510 v=val(v$):ifv>255thenv$="":goto
460
520 color5,13:pokem,v:x=x+1:h=0
530 color5,13:char,1,10,"asc modus"
,1:char,5,8,"    ":goto280
540 char,0,23,"
                    "
550 ifer=30thenpokef,12:resume610
560 gosub170
570 char,1,12
580 printchr$(176);:forz=0to8:print
s$;:next:printchr$(174)
590 forc=0to8:print" ";chr$(221);"
        ";chr$(221):next
600 printri$;chr$(173);:forz=0to8:p
rints$;:next:printchr$(189)
610 m$(0)=" read     ":m$(3)=" catal
og "
620 m$(1)=" write    ":m$(4)=" comma
nd "
630 m$(2)=" modify   ":m$(5)=" prote
ct ":m$(6)=" on       ":m$(7)=" off
    ":color5,13
640 forx=0to5:char,2,13+x,m$(x):nex
t:x=0:y=13
650 color5,2:char,2,13+x,m$(x),1:co
lor5,13
```

```
660 ifds<>0thenchar,0,24,qq$:char,0
,24,ds$,1:open1,8,15,"u0>m0":dclose
670 getkeyx$
680 char,2,13+x,m$(x),0
690 ifx$=up$thenx=x-1:ifx<0thenx=5
700 ifx$=d$thenx=x+1:ifx>5thenx=0
710 ifx$=chr$(13)then740
720 ifx$=chr$(78)andx=0thenifnt<>0t
hent=nt:s=ns:char,25,8,"    ":char,3
5,8,"    ":color5,2:char,24,8,str$(t
):char,34,8,str$(s):gosub170:goto63
0
730 goto650
740 ifx=0thenw=0:goto800
750 ifx=4then1020
760 ifx=1thenw=1:goto800
770 ifx=2thenx=0:y=0:goto280
780 ifx=3thenwindow12,10,39,23,1:co
lor5,4:directory:window0,0,39,24:co
lor5,13:goto650
790 ifx=5then1210
800 char,25,8,"    ":color5,2
810 getkeyx$
820 ifx$=d$thent=t-1:ift<1thent=70
830 ifx$=up$thent=t+1:ift>70thent=1
840 char,25,8,"    "
850 char,24,8,str$(t)
860 ifx$=chr$(13)then880
870 goto810
880 char,35,8,"     "
890 getkeyx$
900 ifx$=d$thens=s-1:ifs<0thens=20
910 ifx$=up$thens=s+1:ifs>20thens=0
920 char,35,8,"    "
930 char,34,8,str$(s)
940 ifx$=chr$(13)thenifw=0thengosub
170:goto630
950 ifx$=chr$(13)thenifw=1thengosub
970:goto630
960 goto890
970 open2,8,2,"#":open15,8,15
980 sys4890:print#15,"u2";2;0;t;s:d
close
990 open2,8,2,"#":open15,8,15
1000 print#15,"b-p";2;0:print#2,chr
$(peek(1025));
1010 print#15,"u2";2;0;t;s:dclose:r
eturn
1020 char,0,23,">  a":x4=1:y3=23:l=
36:gosub1070:ifx$="a"orm=-2andx$=""
then1040
1030 char,0,23,"
                    ":open1,8,15:p
rint#1,x$:dclose:goto650
1040 m=0:char,0,23," enter filename
 >                    ":x4=17:y3
=23:l=15:gosub1070:open2,8,2,x$:get
#2,x$:lb=asc(x$):get#2,x$:hb=asc(x$
)*256:aa=lb+hb:dclose
1050 char,0,23," adress >"+str$(aa)
+"                    ":getkeyx$
1060 char,0,23,"
                    ":goto650
1070 x3=x4:forj=0to37:xx$(j)="":nex
t:j=0:rem              *** get abfrag
e ***
1080 char,x3+1,y3," ",1:getkeyx$
1090 ifx$=chr$(20)thenxx$(j)="":x$=
" ":d=1:goto1180
1100 ifx$=chr$(13)thenx$="":m=-2:fo
rj=0tol:x$=x$+xx$(j):next:return
1110 ifj>1then1080
1120 n=asc(x$)
1130 ifn>161then1160
1140 ifn<32then1080
1150 ifn>127then1080
1160 xx$(j)=xx$(j)+x$
1170 j=j+1:x3=x3+1:ifx3>36thenre=1
1180 char,x3,y3,x$,0:ifd=1thenchar,
x3+1,y3," ",0
1190 ifd=1thenx3=x3-1:j=j-1:d=0:ifj
<0then1070:elsexx$(j)=""
1200 goto1080
1210 char,2,20," on ":char,2,21," o
ff"
1220 open2,8,2,"#":open15,8,15:prin
t#15,"u1";2;0;18;0:print#15,"b-p"2;
2:get#2,x$:dclose:x=asc(x$)
1230 ifx<>65thenx=0:elsex=1
1240 a$=chr$(233)
1250 color5,8:char,2,20+x,m$(6+x),1
1260 getkeyx$
1270 color5,13:char,2,20+x,m$(6+x)
1280 ifx$=d$thenx=x+1:ifx>1thenx=0
1290 ifx$=up$thenx=x-1:ifx<0thenx=1
1300 ifx$=chr$(13)then1320
1310 goto1250
1320 ifx=1thena$="a"
1330 open15,8,15,"i0":open2,8,2,"#"
:print#15,"m-w"chr$(1)chr$(1)chr$(1
)chr$(65)
1340 print#15,"u1";2;0;18;0:print#1
5,"b-p"2;2:print#2,a$;:print#15,"u2
";2;0;18;0:close2:print#15,"i0":dcl
ose
1350 goto630
1360 data160,0,169,8,32,180,255,169
1370 data98,32,150,255,32,165,255,2
00
1380 data153,0,4,192,255,208,245,96
1390 data0,0,160,0,169,8,32,177
1400 data255,169,98,32,147,255,200,
185
1410 data1,4,32,168,255,192,255,208
1420 data245,96,0,0,169,32,141,79
1430 data5,141,80,5,141,81,5,141
```

```
1440 data70,5,141,71,5,141,72,5
1450 data96,0,0,0,0,0,0,0
60000 rem nachspann ==============
60010 return
60020 rem ========================
60030 rem 000000 bytes memory     ==
60040 rem 004875 bytes program    ==
60050 rem 000000 bytes variables  ==
60060 rem 000000 bytes arrays     ==
60070 rem 000000 bytes strings    ==
60080 rem 000000 bytes fre(0)     ==
60090 rem ========================
```

DISKMONITOR

Vor dem Abschreiben AUTO 10 eingeben.
Dieser Disk-Monitor besticht vor allem durch seine Schnelligkeit und relative Einfachheit.
Er wird als BASIC-Programm abgeschrieben und geladen, obwohl er kleine Maschinensprach-Programme braucht. Diese werden in Form der DATAs abgeschrieben und geladen und unmittelbar nach dem Starten in den Speicher HEX 1300–134C ge-„poket".
Bitte darauf achten, daß beim Starten des Programms eine Diskette im Laufwerk ist, da sofort nach dem Starten des Programms auf das Laufwerk zurückgegriffen wird.
Dieses Programm umfaßt 6 Hauptpunkte, die im „Mini-Menü" unten links dargestellt werden. Die einzelnen Menüpunkte können mit den Cursortasten angesteuert werden, mit "RETURN" werden sie aktiviert.
1. read –
Mit Cursor-Tasten wird der gewünschte TRACK eingestellt, nach RETURN desgleichen mit dem SEKTOR. Nochmaliges RETURN bewirkt Anzeigen der SEKTOREN.
2. write –
Exakt gleich zu verfahren wie bei "read", jedoch wird der auf dem Bildschirm angezeigte Sektor dann auf eine gewünschte Stelle geschrieben.
3. modify –
Mit den Cursor-Tasten wird im Anzeigefeld herumgefahren, es kann direkt in den Sektor geschrieben werden. Mit LINE FEED können die Bytes der Sektoren auch im CHR$-Code eingegeben werden. Die DEZ-Zahl links im Balken gibt den CHR$-Code der augenblicklich weiß angezeigten Bytes an. Zuerst mit RUN/STOP Eingabe beenden. Nach Bearbeitung der Sektoren wird dieser mit "write" zurückgeschrieben.
4. Catalog-Directory –
5. command –
Gewöhnliches Diskettenkommando (i;v;n:NameId...)
Spezialität: a. Nach Drücken von RETURN erscheint "enter filename >". Wenn dort ein sich auf der Diskette befindliches Programm eingegeben wird, erscheint die Anfangsadresse dieses Programmes(besonders für Assembler-Programme nützlich).
6. protect –
Es erscheint on/off. Nach Wahl und RETURN wird die Diskette entweder geschützt (ON) oder „entschützt" (OFF). Selbstverständlich verläuft dies softwaremäßig.
Die Anzeige oberhalb des Balkens "ntrak nSektor " steht für den nächsten Sektoren. Befindet der Anwender sich im "read"-Modus, wird durch Drücken von "n" dieser Sektor angezeigt. Dies ist besonders beim Anschauen von Programmen nützlich.

Reto Rutsch

KASSETTEN-PROBLEME?

Oft liegt es nicht an der Kassette, daß sich Programme nicht laden lassen. Nicht selten ist daran eine ungenaue Justage des Datasettentonkopfes schuld. Auch wenn sonst alle Kassetten laufen, braucht die, die es nicht tut, nicht defekt zu sein. Nehmen Sie doch einmal eine Überprüfung der Justierung vor.

AUF DEN RICHTIGEN AZIMUTH-WINKEL KOMMT ES AN

Ein Tonkopf besteht aus zwei magnetischen Polen, zwischen denen sich ein Spalt befindet. Dieser Spalt sollte genau senkrecht zur Bandlaufrichtung stehen. Die Abweichung zwischen dem Spalt und der Senkrechten ist der Azimuthwinkel. Im Idealfall sollte dieser gleich Null sein.
Ist der Kopf dejustiert, so kann es sein, daß zwar noch manche Programme laufen, besonders die, die bereits mit dieser Einstellung abgespeichert wurden, andere hingegen aber nicht, nämlich solche, die in nicht mehr tolerierbarem Maße hiervon abweichen. Die Toleranz kann unter Umständen, wobei auch die Beschaffenheit der Kassette eine Rolle spielt, bis zu einer vollen Umdrehung der Einstellschraube betragen.

SIE BRAUCHEN EINEN KLEINEN KREUZ-SCHLITZSCHRAUBEN-ZIEHER

Für ca. 8 DM bekommen Sie in jedem Elektronikladen oder in der Werkzeugabteilung eines Kaufhauses wie z.B. Hertie etc. ein Schraubenzieherset, welches entweder nur Kreuzschlitzschraubenzieher oder aber sowohl solche als auch normale Schraubenzieher enthält. Wichtig ist hierbei die Größe der Schraubenzieher. Wenn es sich um ein Feinmechanikerset handelt, so liegen Sie richtig. Mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher No. 0 kommen Sie leicht und locker in das Einstell-Loch der Datasette, welches sich knapp unterhalb der Klappe befindet, wo man die Kassetten einlegt. Es sollte aber die Play-Taste gedrückt sein, denn nur so gelangt die Einstellschraube auch unter das Einstellloch. Sie haben nun zwei Möglichkeiten, eine nicht lesbare Kassette doch zum Laufen zu bringen.

MANCHMAL HILFT NUR PROBIEREN

Wurde die Aufnahme mit dejustiertem Aufnahmekopf gemacht, so hilft es Ihnen oft gar nicht, wenn Ihre Datasette richtig eingestellt ist. Sie müssen nun versuchen, die passende Einstellung durch Probieren herauszufinden. Drehen Sie einfach mal die Einstellschraube eine bis zwei Umdrehungen nach rechts. Versuchen Sie dann zu laden. Wenn nicht mal eine "found"-Meldung erscheint, so liegen Sie noch ziemlich daneben. Drehen Sie die Schraube eine halbe Umdrehung nach links und versuchen Sie es erneut. Nach einigen Versuchen sollte sich zumindest etwas auf dem Bildschirm zeigen. Wenn der File gefunden wird, und Sie haben lediglich nur noch ei-

nen "load"-Error, sind Sie der Sache schon ziemlich nahe. Zur Sicherheit, daß Sie nicht bereits über die günstigste Einstellung hinaus sind, drehen Sie die Schraube vielleicht noch einmal eine Vierteldrehung zurück und versuchen sich dann in kleineren Schritten. Das Programm sollte sich dann irgendwann fehlerfrei laden lassen, wenn nicht tatsächlich ein Material- oder Aufnahmefehler vorliegt.

EXAKTE EINSTELLUNG MIT JUSTAGE-PROGRAMM

Besonders wichtig ist eine exakte Einstellung des Tonkopfes, wenn Sie Kassetten lesen wollen, die nicht auf Ihrer Datasette bespielt wurden, bzw. wenn Sie Kassetten bespielen, die für jemand anderen gedacht sind. Hierfür gibt es Justageprogramme. Für den C16, C 116 und Plus4 benützen wir das Programm „Azimuth-Tape" von CSJ Computersoft Jonigk Zusammen mit dem CSJ-Turbo-Tape, welches Speichern und Laden mit 12facher Geschwindigkeit ermöglicht, erhalten Sie dieses Programm bei dem soeben erwähnten Verlag für DM 29,90.
Eine solcherart justierte Datasette sollte Programme, die optimal aufgenommen werden, klaglos einladen können.
Sollte Ihnen die Ausgabe für das Justageprogramm zuviel sein, mit einem kleinen Kreuzschlitzschraubenzieher und ein wenig Geduld geht es auch.
Wir hoffen, daß wir Ihnen weiterhelfen konnten.

Ihre CW-Redaktion

TAXI-DRIVER

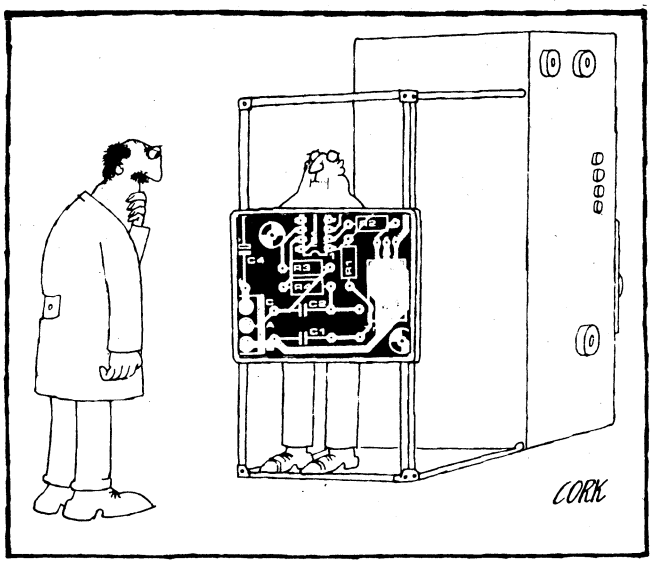
Stellen Sie Ihr Können als Taxifahrer unter Beweis. Es gilt, bis zum Jahr 2021 10000 DM zu erwirtschaften. Taxi Driver bietet die Möglichkeit, mit bis zu vier Personen gleichzeitig zu spielen und hilft daher gegen Vereinsamung vor dem Computer. Taxi Driver bietet den ambitionierten Spielern folgende Möglichkeiten:
1. Tanken. Jedes Taxi faßt für 300 Kilometer Treibstoff. Sorgen Sie dafür, daß immer ausreichend vorhanden ist, um Fahrgäste befördern zu können. Die Benzinpreise variieren von Fall zu Fall, also sollten Sie aufpassen, Ihr Benzin zu einem günstigen Tarif zu ergattern.
2. Stammkunden auflisten: Jeder Stammkunde bringt natürlich fest einzuplanendes Geld. Mit diesem Menüpunkt können Sie sich anzeigen lassen, wieviele Stammkunden Sie schon haben.
3. Zufallskarte kaufen. Dies ist quasi ein Lotteriespiel. Eine Karte kostet Geld. Haben Sie Glück, bekommen Sie einen Stammkunden hinzu. Haben Sie Pech, ziehen Sie eine Niete.
4. Werbung betreiben: Hierbei werden Stammkunden angeworben. Diese sind wichtig, da sie größere Strecken fahren. Doch ist Ihr Fahrpreis zu teuer, wird auch die Kundenwerbung schwieriger.
5. Kunden befördern. Hier kommen Sie in ein Untermenü, in dem Sie sich Ihre Fahrgäste aussuchen können.
6. Fahrpreis ändern: Ein niedriger Fahrpreis erleichtert die Werbung von Stammkunden, bringt aber auch auf längeren Strecken weniger Gewinn. Ein höherer Fahrpreis wirft viel Geld ab, schreckt aber auch Kunden davor ab, mit Ihnen zu fahren. Es ist ein Fahrpreis von 1 bis 10 DM einstellbar.
Und nun viel Spaß als Taxifahrer!

```
10 rem taxi driver===============64
20 rem (c)        commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (p)     by roland engelen  ==
50 rem                            ==
60 rem     version 2.0  40z/ascii ==
70 rem     c 64 + cas/disk        ==
80 rem                            ==
90 rem ============================
95 gosub 60000
100 tg=300
110 fori=1to4
120 x=x+1
130 g(x)=1000:tf(x)=300:j(x)=1986:
140 next
150 x=0
160 printcl$
170 poke53281,0:poke53280,0:poke646
,1
180 print:print:print".............
taxi driver "
190 print:print"............was wri
tten by"
200 print:print"............roland
engelen"
210 fori=1to2000:next
220 gosub2560
230 x=0
240 fori=1toms
250 x=x+1
260 printcl$
270 print"legen sie den preis pro k
m fest(1-10dm)":printsn$(x)
280 inputfp(x)
290 iffp(x)>10then260
300 iffp(x)<1then260
310 next
320 x=0
330 rem *** auswahl menu ***
340 fora=1toms
350 x=x+1
360 ifsn$(x)="t"then330
370 printcl$
380 bp=int(60*rnd(1))+1:zk=int(5*rn
d(1))+1
390 ifg(x)=>10000then2480
400 ifg(x)<-1000then2340
410 j(x)=j(x)+1:ifj(x)>2020then2260
420 poke53281,2:poke53280,2
430 print"spielername:"sn$(x)
440 print"kapital:"g(x)" jahr:"j(x)
450 print" benzin fuer:"tf(x)"km
460 print:print" 1 = tanken"
470 print" 2 = stammkunden aufliste
n"
480 print" 3 = zufallskarte kaufen"
490 print" 4 = werbung betreiben"
```

```
500 print" 5 - kunden befoerdern"
510 print" 6 = fahrpreis aendern"
520 print:print" bitte waehlen"
530 inputw
540 onwgosub570,710,780,1650,1920,2
180
550 ifx=>msthenx=0
560 goto330
570 rem *** tanken ***
580 printcl$
590 poke53281,5
600 print"QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
QQQQQQQQQQQQQQQ"
610 print"tankinhalt:"tf(x)"...tank
groesse:300"
620 print:print"benzin fuer 10 km k
ostet "bp"dm"
630 print" 0 = zurueck zum menu"
640 print:print"wieviele 10 km einh
eiten wollen sie"
650 inputeh
660 ifeh=0thenreturn
670 g(x)=g(x)-eh*bp
680 tf(x)=tf(x)+eh*10
690 iftf(x)>tgthentf(x)=tg
700 return
710 rem *** stammkunden ***
720 printcl$
730 poke53281,11:poke53280,12
740 print:print:print:print:print"s
ie haben bis jetzt "sk(x)" stammkun
den"
750 print:print" space druecken "sn
$(x)
760 poke198,0:wait198,1
770 return
780 rem*** zufallskarte ***
790 poke53281,4
800 printcl$
810 print"eine karte kostet 200dm "
sn$(x)
820 print:print"wollen sie eine(j/n
)";
830 getw$
840 ifw$="n"thenreturn
850 ifw$="j"then870
860 goto830
870 g(x)=g(x)-200
880 z=int(4*rnd(1))+1
890 ifz=1then920
900 k=int(8*rnd(1))+1
910 onkgoto950,1030,1120,1200,1290,
1370,1460,1560
920 printcl$
930 print"das war leider eine niete
"
940 fori=1to1500:next:return
950 rem * k1 *
960 printcl$"??????????????????????
??????????????????"
970 sk(x)=sk(x)+1
980 print:print"sie gewinnen einen
stamkunden dazu "sn$(x)
990 print:print"....space druecken"
1000 print:print"????????????????????
????????????????????"
1010 poke198,0:wait198,1
1020 return
1030 rem * k2 *
1040 printcl$"??????????????????????
??????????????????"
1050 g(x)=g(x)-350
1060 print"sie bauten einen unfall
"sn$(x)
1070 print"die reparatur kostet 350
dm"
1080 print:print"..space druecken"
1090 print:print"????????????????????
????????????????????"
1100 poke198,0:wait198,1
1110 return
1120 rem * k3 *
1130 printcl$"??????????????????????
??????????????????"
1140 g(x)=g(x)+250
1150 print"sie bekommen wegen schne
llem transport"
1160 print"250 dm trinkgeld":print"
..space druecken "sn$(x)
1170 print:print"????????????????????
????????????????????"
1180 poke198,0:wait198,1
1190 return
1200 rem * k4 *
1210 printcl$"??????????????????????
??????????????????"
1220 sk(x)=sk(x)-1
1230 ifsk(x)<0thensk(x)=0
1240 print"sie verlieren einen stam
mkunden"
1250 print"..space druecken "sn$(x)
1260 print:print"????????????????????
????????????????????"
1270 poke198,0:wait198,1
1280 return
1290 rem * k5 *
1300 printcl$"??????????????????????
??????????????????"
1310 g(x)=g(x)+1000
1320 print"sie gewinnen 1000 dm "sn
$(x)
1330 print"...space druecken"
1340 print:print"????????????????????
????????????????????"
1350 poke198,0:wait198,1
1360 return
```

```
1370 rem * k6 *
1380 printcl$"??????????????????????
??????????????????"
1390 g(x)=g(x)-300
1400 print"ihr taxi wird mit farbe
beschmiert"
1410 print"reinigungskosten 300dm"
1420 print"..space druecken "sn$(x)
1430 print:print"????????????????????
????????????????????"
1440 poke198,0:wait198,1
1450 return
1460 rem * k7 *
1470 printcl$"??????????????????????
??????????????????"
1480 g(x)=g(x)+500
1490 print"sie erkennen einen kunde
n als"
1500 print"bankraeuber und liefern
ihn bei der"
1510 print"polizei ab. belohnung:50
0dm"
1520 print"...space druecken "sn$(x
)
1530 print"????????????????????????
????????????????"
1540 poke198,0:wait198,1
1550 return
1560 rem * k8 *
1570 printcl$"??????????????????????
??????????????????"
1580 g(x)=g(x)-1058
1590 print"ihr taxi kommt nicht dur
ch den tuev"
1600 print"bezahlen sie 1058dm fuer
 ein neues"
1610 print"..space druecken "sn$(x)
1620 print"????????????????????????
????????????????"
1630 poke198,0:wait198,1
1640 return
1650 rem *** werbung ***
1660 poke53281,14:poke53280,5
1670 printcl$"..werbung kostet 500d
m "sn$(x)
1680 print"wollen sie werbung betre
iben(j/n)"
1690 getw$
1700 ifw$="n"then return
1710 ifw$="j"then1730
1720 goto1690
1730 w=int(20*rnd(1))+1
1740 g(x)=g(x)-500
1750 w=w-fp(x)
1760 ifw=>7then1780
1770 ifw<7then1860
1780 printcl$"$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$"
1790 sk(x)=sk(x)+1
1800 ifsk(x)>8thensk(x)=8
1810 print"sie konnten einen stammk
unden anwerben"
1820 print"..space druecken "sn$(x)
1830 print:print"$$$$$$$$$$$$$$$$$$
$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$"
1840 poke198,0:wait198,1
1850 return
1860 printcl$
1870 print"sie hatten pech "sn$(x)
1880 print"sie konnten keinen kunde
n anwerben"
1890 print"..space druecken"
1900 poke198,0:wait198,1
1910 return
1920 rem *** kunden befordern ***
1930 printcl$
1940 s=0
1950 zk=int(3*rnd(1))+1
1960 ifsk(x)=0then2030
1970 fori=1tosk(x)
1980 s=s+1
1990 ks=int(200*rnd(1))+1
2000 print"kunde "s" will "ks"km we
it"
2010 k(s)=ks
2020 next
2030 fori=1tozk
2040 s=s+1
2050 ks=int(50*rnd(1))+1
2060 print"kunde "s" will "ks"km we
it"
2070 k(s)=ks
2080 next
2090 print:print"welchen kunden wol
len sie fahren"
2100 inputw
2110 ifk(w)>tf(x)thenprint"zu wenig
 sprit":fori=1to1000:next:return
2120 tf(x)=tf(x)-k(w)
2130 g(x)=g(x)+k(w)*fp(x)
2140 print"sie bekommen "k(w)*fp(x)
"dm"
2150 print"...space druecken "sn$(x
)
2160 poke198,0:wait198,1
2170 return
2180 rem *** fahrpreis aendern ***
2190 printcl$"\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\"
2200 print"der alte preis pro km be
trug "fp(x)"dm"
2210 print"wie hoch soll der neue s
ein(1-10dm)"
2220 inputfp(x)
2230 iffp(x)>10then2190
2240 iffp(x)<1then2190
```

```
2250 return
2260 rem *** sterben ***
2270 printcl$
2280 poke53281,0:poke53280,0
2290 print:print"wir haben jetzt da
s jahr "j(x)
2300 print:print"die spielzeit ist
leider zuende "
2310 print:print"keiner der spieler
 hat das spielziel"
2320 print:print"ereicht"
2330 end
2340 rem *** schulden ***
2350 poke53281,0:poke53280,0
2360 printcl$
2370 print"sie haben jetzt mehr als
 1000 dm "
2380 print"schulden "sn$(x)
2390 print:print"auf ihrem taxi kle
bt der kuckuck"
2400 print"sie muessen fuer den res
t des spieles"
2410 print"aussetzen"
2420 g(x)=0
2430 ms=ms-1
2440 sn$(x)="t"
2450 ifms=0thenprint"alle spieler s
ind bankrott, schade ":end
2460 fori=1to3000:nexti
2470 nexta
2480 rem *** ziel ereicht ***
2490 poke53281,10:poke53280,10
2500 printcl$
2510 print"...bravo..bravo..bravo..
bravo..bravo"
2520 print:print"sie haben bis zum
jahr "j(x)" gebraucht"
2530 print"um das spielziel zu erre
ichen"
2540 print:print:print".....herzli
chen glueckwunsch "sn$(x)
2550 print"sie haben gewonnen":end
2560 printcl$
2570 print"wieviele wollen mitspiel
en(1-4)";
2580 inputms
2590 ifms>4then2560
2600 ifms<1then2560
2610 fori=1toms
2620 x=x+1
2630 print"name von spieler "x;
2640 inputsn$(x)
2650 next
2660 return
60000 rem nachspann ==============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 cl$=chr$(147)
60030 return
60040 rem ========================
60050 rem 000000 bytes memory     ==
60060 rem 006840 bytes program    ==
60070 rem 000000 bytes variables  ==
60080 rem 000000 bytes arrays     ==
60090 rem 000000 bytes strings    ==
60100 rem 000000 bytes fre(0)     ==
60110 rem ========================
```



DEUTSCHER ZEICHENSATZ

Bereits in der Commodore Welt 2/87 veröffentlichten wir in der Reihe Tips & Tricks ein Listing. Leider funktionierte es nur bei 12 Kilobyte. Zudem hatte es nur Auswirkungen auf den Bildschirm und ließ den Drucker völlig kalt. Viele unserer Leser fragten an, ob ein deutscher Zeichensatz für Script-Plus zu haben sei. Nachdem uns sogar noch zwei mit Script-Plus erstellte Manuskripte erreichten und wir nicht wußten, wie wir die deutschen Umlaute auf den Drucker bekommen sollten, machten wir uns an die Arbeit und können Ihnen nun, zumal uns auch der folgende Leserbrief erreichte, endlich die heißersehnten Umlaute sowohl auf Bildschirm als auch auf dem Drucker präsentieren:

In Ihrer Februar-Ausgabe suchten Sie nach einer Möglichkeit, um mit dem Plus 4 bzw. mit der 64k-Version einen eigenen Zeichensatz mit Script/Plus zu benutzen. Dies ist grundsätzlich möglich! Hierzu ist es jedoch notwendig, die Zeichensatzkopie bzw. den veränderten Zeichensatz im Grafikbereich von 15360–16383 abzulegen. Es ist auf diesem Weg möglich, jedes beliebige Zeichen auf dem Bildschirm darzustellen. Hierbei muß jedoch beachtet werden, daß Script/Plus intern einige Grafikzeichen für das Programm verwendet, die dann im Ausdruck nicht ordnungsgemäß wiedergegeben werden. Hierzu gehören unter anderem folgende Codes, die zum Beispiel von meinem Drukker (DPS 1120) verwendet werden.

ß = 190
ü = 189
ö = 188
ä = 187
Ö = 220

diese können jedoch als special characters, siehe englisches Handbuch Seite 122, definiert werden. Diese werden dann im Text als reverse Ziffer dargestellt, was allemal besser als ein unverständliches Grafikzeichen ist.

Herbert Matten

Die Verwendung der „special characters" ist eine Lösung, die einfach zu realisieren ist. Jedoch hätte man wahrscheinlich doch allzu gerne die Umlaute auch auf dem Bildschirm richtig abgebildet. Die Lösung wurde uns für den Plus4 nun auch aufgezeigt. Es bleibt das Problem der Druckerausgabe. Doch auch dieses ist lösbar. Die Idee ist, alle auszugebenden Zeichen mit Hilfe einer Routine darauf zu überprüfen, auf welches Ausgabegerät sie geschickt werden sollen. Ist dies der Drucker, so soll ihnen eine Sonderbehandlung zuteil werden, falls es sich um eines der fraglichen Zeichen handelt. Deren ASCII-Wert ist nämlich dann durch denjenigen zu ersetzen, der auf dem Drucker das gewünschte Zeichen hervorbringt. Die Maschinenroutine wurde in den Stapelspeicher ab Adresse $110 abgelegt, damit Ein- und Ausgaben über die verschiedenen Puffer möglich bleiben.

Dieses Programm können wir nicht irgendwo in das Script-Plus einbauen, da wir dessen Inneres ja gar nicht kennen. Wir müssen nach einem Weg suchen, ob wir nicht irgendeine Stelle finden, von der aus wir die Weiche in unsere Routine stellen können. Und in der Tat ist dieses möglich. Die Betriebssystemroutine "BSOUT", die für die Zeichenausgabe verantwortlich ist, verwendet einen Sprungvektor "IBSOUT", nämlich die Speicherstellen 804 und 805 ($0324 – $0325) im RAM. Wir brauchen lediglich eine andere Sprungadresse an dieser Stelle einzusetzen und können so in unsere eigene Maschinenroutine verzweigen. Nachdem wir Gerät und Zeichen abgefragt und eine eventuelle Änderung durchgeführt haben, springen wir einfach wieder dahin zurück, wo es ursprünglich weitergehen hätte sollen, nämlich an die Adresse 60491 (bzw. $EC48), wo die Zeichenausgaberoutine "BSOUT" zu finden ist.

Das Programm läuft sowohl auf dem Plus4 als auch auf dem C16 und lädt den Zeichensatz schneller als das in Heft 2/87 veröffentlichte Programm, da nicht 1024 Zeichen gepokt werden müssen, sondern nur eine kurze Maschinenroutine, welche dann die Zeichensatzverschiebung vornimmt.

```
10 rem =zeichensatz script/plus=c16
20 rem (p) 05/87 commodore welt   ==
30 rem ==========================
40 rem (c)   alfons mittelmeyer   ==
50 rem                            ==
60 rem                            ==
70 rem basic v3.5                 ==
80 rem c16/116/plus4              ==
90 rem ==========================
100 rem =========================
110 rem = zeichensatz verschieben =
120 rem =========================
130 a=832:b=4:gosub550
140 data"a2 00 bd 00 d4 9d 00 3c"
150 data"bd 00 d5 9d 00 3d bd 00"
160 data"d6 9d 00 3e bd 00 d7 9d"
170 data"00 3f ca d0 e5 60 00 00"
180 rem =========================
190 rem =    zeiger umstellen     =
200 rem =========================
210 x=60:a=256*x
220 poke56,x:poke54,x:poke55,0:poke
53,0
230 poke65298,peek(65298)and251
240 poke65299,(peek(65299)and3)orx
250 poke740,x:poke2042,0
260 rem =========================
270 rem =    zeichen definieren   =
280 rem =========================
290 n=7:rem :anzahl :der :zeichen
300 fori=1ton:scnclr:readc$:printc$
:c=peek(3072)
310 forx=0ton:readb:pokea+8*c+x,b:n
ext:next
320 data"^",0,56,108,120,108,108,12
0,96:rem "ss
330 data "[",0,102,60,6,62,102,62,0
:rem  "ae
340 data "\",0,102,60,102,102,102,6
0,0 :rem "oe
350 data "]",0,102,0,102,102,102,62
,0 :rem  "ue
360 data "<",102,24,60,102,126,102,
102,0:rem  "Ae
370 data "@",102,60,102,102,102,102
,60,0:rem  "Oe
380 data ">",102,0,102,102,102,102,
60,0:rem  "Ue
390 rem =========================
400 rem =    druckroutine         =
410 rem =========================
420 clr:restore440:a=272:b=8
430 gosub550:end
440 data"a9 1b 8d 24 03 a9 01 8d"
450 data"25 03 60 48 a5 99 c9 04"
460 data"f0 04 68 4c 4b ec 68 c9"
470 data"5b 90 0a c9 5f b0 f4 18"
480 data"69 60 18 90 ee c9 3c d0"
490 data"02 a9 db c9 3e d0 02 a9"
500 data"dd c9 40 d0 de a9 dc d0"
510 data"da 00 00 00 00 00 00 00"
520 rem =========================
530 rem =      poke-routine       =
540 rem =========================
550 c=a:forj=1tob:readx$
560 for i=1 to 22 step 3
570 z$=mid$(x$,i,2):pokea,dec(z$)
580 a=a+1:nexti:nextj:sysc:return
590 rem *************************
600 rem *****  programmende  ******
610 rem *************************
```

CAD16/FUSSBALL-LIGA
– KORREKTUR –

Im Programmlisting "CAD16" (Sonderheft Nr. 2/87) hat der Druckfehlerteufel zugeschlagen. Der Drucker war auf deutschen Zeichensatz und Groß/Kleinschreibung eingestellt. Anstatt eckiger Klammern brachte er daher deutsche Umlaute, das Paragraphenzeichen anstelle des „Klammeraffens", und was besonders schwer wog, er druckte das Pi-Zeichen nicht. Zum Programm Fußballiga sandte uns der Autor noch Berichtigungen. Außerdem war durch unser Bearbeitungsprogramm noch ein seltsamer Fehler entstanden. "INPUT26)" stand dort plötzlich zu lesen.
Die verbesserten Zeilen können Sie den nachfolgenden Listings entnehmen.

CAD 16

```
154 CHAR,0,23,"[4] ":CHAR,0,24,"
[5]"
699 SYSSA:Y=Y*KW:X=X*KW+π
703 Z=C/R:W=ATN(Z/SQR(1.001-Z*Z)):I
FA<0THENW=π-W
706 Z=C/R:W=ATN(Z/SQR(1.001-Z*Z)):I
FB<0THENW=π-W
723 X=X*KW+π:D5=1
725 FORY=0TOKKSTEPπ/18
904 PX=1:PY=22:PL=22:PZ=1:ZE$(1)=ZE
$(1)+",()*@"
966 MP=999:ML=999:KX=.58333333:KY=.
25:KK=2*π:KW=π/180
986 CHAR,24,22,"[1] "+P1$(P1)
987 CHAR,24,23,"[2] "+P2$(P2)
988 CHAR,24,24,"[3] "+P3$(P3)
```

FUSSBALL-LIGA

```
2030 IF A$="J" THEN PRINTC2$+FL$+"G
LEICHE MANNSCHAFT"+FO$+" ":ELSE AN$
="":GOTO 860
2040 GETKEY GM$:IF GM$="J" THEN 183
0:ELSE AN$="":GM$="":GOTO 1810
2170 PRINTTAB(34)C2$C2$C2$;:INPUT T
1(PL):PRINT TAB(34);:INPUT T2(PL)
2180 IF T1(PL)<0 OR T2(PL)<0 THEN 2
060
3700 PRINT MM$(Y-1):PRINTC2$TAB(22)
;:INPUTTA(J):PRINTC2$TAB(26)":";:IN
PUT TB(J)
```

COMMODORE 128D+ DFÜ

Schon seit einiger Zeit betreibe ich mit C-128 D angeregt DFÜ.
Während der ganzen Zeit, in der ich mich nun mit diesem Thema befasse, bin ich zu dem Ergebnis gekommen, daß ich doch einen sehr schnellen Rechner mein Eigen nennen kann.
Gut, man muß denen zustimmen, die da sagen „Für den 128er gibt es doch viel zu wenig Software", doch beim genauen Hinsehen stellt man fest, daß es bisher zwar nur ein kleines Angebot an Software gibt, jedoch, was auf dem Markt erhältlich ist, wird einfach jeden überzeugen.
Schnelligkeit, Speicherkapazität und alles, was einen guten Computer auszeichnet, ist für den 128 ein selbstverständliches Muß.
Auch wenn verschiedene Tester die Bezeichnung Personal-Computer als zu hoch gegriffen betrachten, so muß man doch sagen, daß der 128 seinen Zweck und auch sein Einsatzgebiet in vielerlei Hinsicht sehr gut erfüllt.
Während der Zeit, in dem der 128er nun schon sein Dasein bei mir fristet, konnte ich weder Abnutzungserscheinungen an der Tastatur noch bei der Floppy feststellen, und eins kann man mir glauben, in Betrieb ist er nun wirklich jeden Tag und das ca. 6 – 9 Stunden.
Ein besonderes Lob verdient der 128er gerade bei DFÜ, denn hier überzeugt er wohl jeden, der ihn in Verbindung mit einem Original 128er Programm betreibt.
Seine Speicherkapazität wird voll ausgenutzt und hält auch einem anderen Computer stand, was ja eine wesentliche Ersparnis bei den Telefongebühren beinhaltet.
Auch werden verschiedene Mailboxen mit einem 128er betrieben und, so wird man zweifelsohne jederzeit feststellen, gerade diese MB sind es, die durch ihre unwahrscheinliche Schnelligkeit überzeugen, doch dazu demnächst mehr.
In meinem nächsten Bericht wird eine solche Mailbox vorgestellt, die schon seit längerer Zeit mit einem Commodore 128 betrieben wird.
Bevor ich allerdings meinen Bericht beende, sei noch soviel gesagt: Wer sich sich einen Computer anschaffen und auch zufrieden damit arbeiten möchte, der sollte sich vorher genau umsehen.
Allzu oft wird man durch Billigangebote fehlgeleitet, die später um so tiefer in das Portemonaie hineingreifen und ein Hobby soll doch wohl in jeder Hinsicht Spaß machen und Ärger meiden, oder was meint Ihr?

In meinem nächsten Bericht werde ich Euch von den 4 Kassler Mailboxen eine bis in das Detail vorstellen.
Ihr könnt allerdings vorher schon einmal reinschauen, um Euch einen eigenen Eindruck zu holen:

DISKUS 1
0561-405090
300 Bd./7N1/Vollduplex
24 h online

DARC
0561/498669
Deutsche Amateur u. Radio-Club
300 Bd./8N1/Vollduplex
24 h online

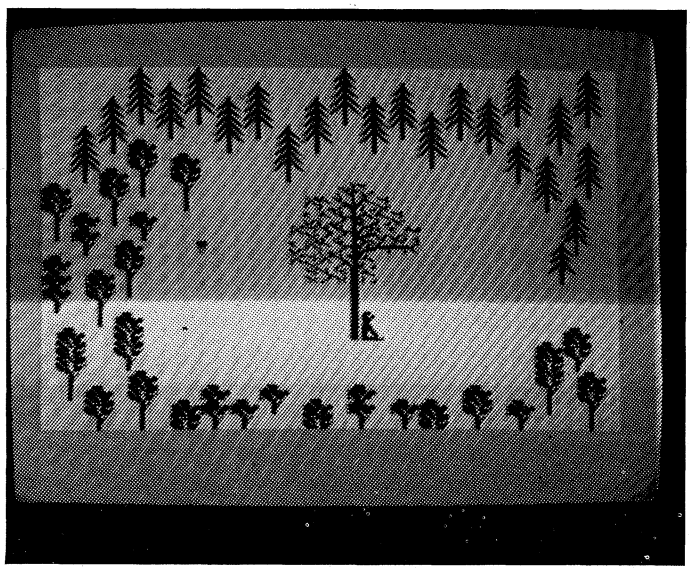
PELA Box
0561/518880
300/7N1/Vollduplex
24 h online

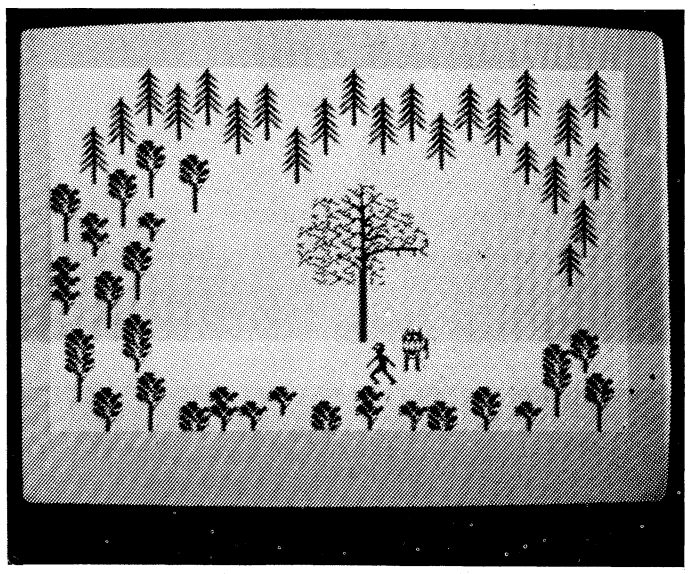
VIDEO-BOX
0561/573259
tägl. 18 – 02
Sa/So/Feiertg.
24 h online
300/8N1/Vollduplex

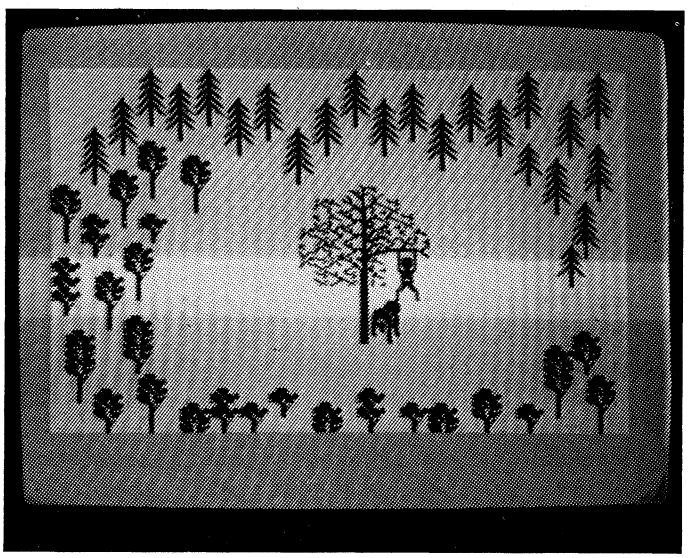
Vorgestellt wird davon die Diskus 1. Zu diesem Bericht wünsche ich Euch erst einmal ein angenehmes Klackern.

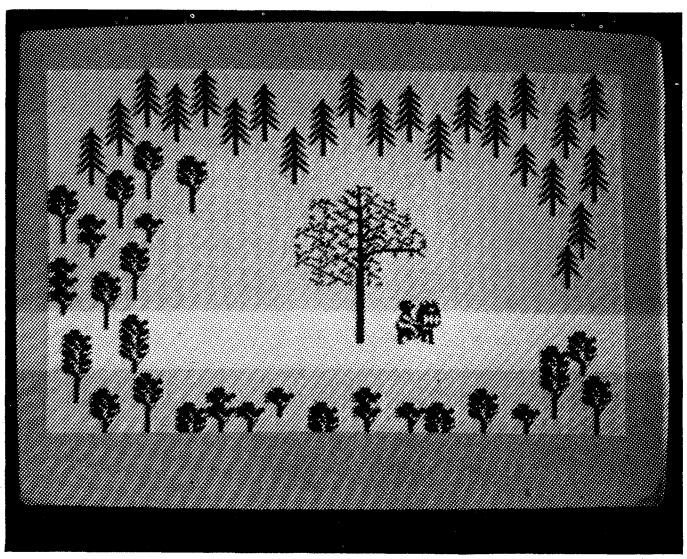
WETTBEWERB DAUMENKINO

Mit Hilfe unseres Programmes „Daumenkino" sollte ein kleiner Trickfilm erstellt werden. Vor allem Kreativität war gefragt. Werner Teck aus Wülfrath war der Gewinner. Wir berichteten bereits in der Commodore Welt Nr. 5/86 darüber.
Wie allerdings das Listing zu veröffentlichen sei, war unser Problem.
22 Bildschirmseiten brauchen eine Menge Platz. 30 Listingseiten sind wohl etwas viel zum Abtippen, um sich das Siegerlisting anzusehen. Es gibt aber Lösungsmöglichkeiten. Zum Beispiel könnte man den Inhalt jeden Bildes mit dem vorigen Bild vergleichen und nur die Unterschiede in Form von Daten festhalten. Dazu wäre ein Programm erforderlich, das dieses erledigt, und eines das diese Daten wieder in Bildschirmdaten zurückübersetzt. Wer hat eine Lösung anzubieten? Wir sind gespannt auf Eure Zuschriften. Unterdessen müssen Sie mit den Bildschirmfotos vorliebnehmen, worin Sie ausschnittsweise den Trickfilm bewundern können.



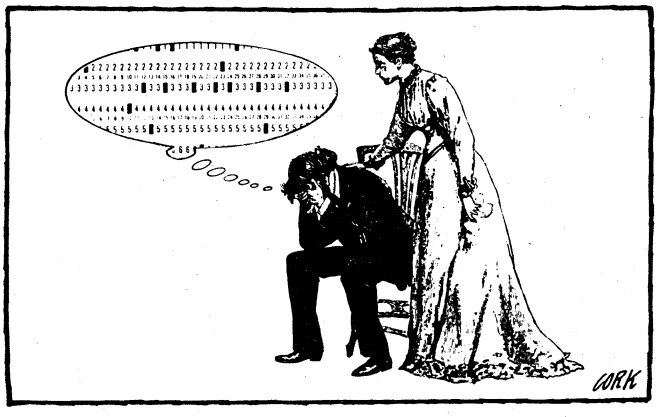






DIA-SHOW

Achtung! Dies ist das Listing eines Treiberprogrammes für die Steuerung eines Diaprojektors. Es ist nur zu verwenden im Zusammenhang mit unserer Bauanleitung im neuen Sonderheft 16er Spezial 4. Aus Termingründen war es uns leider nicht mehr möglich, dieses Listing noch in das Sonderheft zu übernehmen.



„Zeig beim Porto Herz & Verstand...

Bundespräsident Dr. Richard von Weizsäcker
Schirmherr des Sozialwerks „Wohlfahrtsbriefmarken."

...Kauf Wohlfahrtsbriefmarken."

Schöne Motive für Hilfe, die ihr Ziel erreicht.

Erhältlich bis Ende März bei der Post, ganzjährig bei den Wohlfahrtsverbänden.

```
10 rem diashow listing ==========p4
20 rem (c) by    commodore welt  ==
30 rem ==========================
40 rem (p) by                    ==
50 rem     Armin Kuefner         ==
60 rem                           ==
70 rem version 3.5  40z/ascii    ==
80 rem plus/4 + 1530/41/51       ==
90 rem ==========================
95 gosub 60000
100 cl$=chr$(147):cd$=chr$(17)
110 z=64799
120 pokez,223:pokez,255
130 color0,1:color1,2:color4,1
140 gosub160
150 goto240
160 printcl$cd$"------------------
---------------------"
170 print" ************************
************** "
180 print" "rn$"..................
....................."rf$" "
190 print" "rn$"........* computer-
dia-schow *........"rf$" "
200 print" "rn$"..................
....................."rf$" "
210 print" ************************
************** "
220 print"------------------------
--------------"
230 printtab(20)"(c)by armin kuefne
r":return
240 printcd$cd$"..wieviele bilder s
ollen vorgefuehrt"
250 printcd$"..werden";
260 inputbx%
270 printcd$"..wieviele sekunden so
ll jedes bild"
280 printcd$"..stehen bleben";
290 inputs%
300 printcd$"..wieviel sekunden sol
len die ueber-"
310 printcd$"..blendungen dauern";
320 inputu%
330 gosub160
340 printcd$cd$cd$tab(5)"(1)..proje
ktoren einstellen"
350 printcd$cd$tab(5)"(2)..direkt a
nfangen"
360 getkeya$:ifa$<>"1"anda$<>"2"the
n360
370 ifa$="1"thengosub650
380 gosub850
390 rem ***************************
*****
400 rem ******** hauptprogramm ****
*****
```

```
410 rem ***************************
*****
420 pokez,x:pokez,y
430 fort=1to(u%*65):next
440 x=x-1:y=y+1
450 ify<>223then420
460 printcl$cd$cd$cd$cd$cd$tab(16)"
bild"b%
470 b%=b%+1
480 gosub610
490 fort=1to(s%*770):next
500 ifb%=bx%+1then1040
510 pokez,x:pokez,y
520 fort=1to120:next
530 x=x+1:y=y-1
540 ifx<>255then510
550 printcl$cd$cd$cd$cd$cd$tab(16)"
bild"b%
560 b%=b%+1
570 gosub630
580 fort=1to(s%*770):next
590 ifb%=bx%+1then1040
600 goto420
610 pokez,159:fort=1to200:next
620 pokez,223:pokez,224:return
630 pokez,127:fort=1to200:next
640 pokez,192:pokez,255:return
650 rem ***************************
**
660 rem ** projektoren einschalten
**
670 rem *** und erste bilder ein- *
**
680 rem ********** legen **********
**
690 rem ***************************
**
700 pokez,223:pokez,255
710 printcl$cd$cd$" projektor 1...b
ild einlegen"
720 pokez,192:pokez,255
730 printcd$" fertig ?..< leertaste
 druecken >"
740 getkeya$:ifa$<>" "then740
750 printcl$cd$cd$" projektor 2...b
ild einlegen"
760 pokez,223:pokez,224
770 printcd$" fertig ?..< leertaste
 druecken >"
780 getkeya$:ifa$<>" "then780
790 printcl$cd$cd$" projektoren aus
richten"
800 pokez,192:pokez,224
810 printcd$" fertig ?..< leertaste
 druecken >"
820 getkeya$:ifa$<>" "then820
830 pokez,223:pokez,255
840 return
850 rem ***************************
***
860 rem ******* titelbild ********
***
870 rem ***************************
***
880 printcl$cd$cd$cd$cd$
890 printtab(16)"computer"cd$cd$
900 print"..d i a s c h o w "
910 fort=1to(s%*770):next
920 x=255:y=223:b%=1
930 pokez,y:pokez,x
940 y=y-1
950 fort=1to(u%*65):next
960 ify<>192then930
970 printcl$cd$cd$cd$cd$cd$tab(16)"
bild"b%
980 b%=b%+1
990 fort=1to(s%*770):next
1000 return
1010 rem ***************************
****
1020 rem ********** ausblenden ****
****
1030 rem ***************************
****
1040 printcl$cd$cd$cd$cd$cd$
1050 printtab(12)rn$"..."c3$" "c3$c
3$c3$" "c3$"..."c3$c3$"..."rf$
1060 printtab(12)rn$" "c3$c3$c3$"..
"c3$c3$" "c3$" "c3$" "c3$" "c3$c3$r
f$
1070 printtab(12)rn$"..."c3$c3$" "c3
$" "c3$" "c3$" "c3$" "c3$..."c3$rf$
1080 printtab(12)rn$" "c3$c3$c3$" "
c3$c3$"..."c3$" "c3$" "c3$" "c3$c3$r
f$
1090 printtab(12)rn$"..."c3$" "c3$c
3$c3$" "c3$"..."c3$c3$"..."rf$
1100 ifx=224then1150
1110 pokez,x:pokez,y
1120 y=y+1:fort=1to(u%*65):next
1130 ify<>223then1110
1140 end
1150 pokez,x:pokez,y
1160 x=x+1:fort=1to(u%*65):next
1170 ifx<>255then1150
1180 end
60000 rem nachspann ==============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 rn$=chr$(018):c3$=chr$(029)
60030 rf$=chr$(146)
60040 return
60050 rem ==========================
60060 rem 060671 bytes memory     ==
60070 rem 003660 bytes program    ==
60080 rem ==========================
```

```
10 rem fang die maus ============16
20 rem (p) 04/87 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 01/87 by markus spohr ==
50 rem            elsdorf         ==
60 rem                            ==
70 rem basic v3.5                 ==
80 rem c16/116/plus4              ==
90 rem ============================

95 gosub 60000
100 gosub 980
110 p=120:r=40
120 t=19:d=3
130 y=3:g=-19
140 vol 8
150 scnclr
160 color1,3,4:color0,1:color4,1
170 gosub 640
180 color1,0,4:forz=0to2
190 char1,0,z,rn$+"................
........................"+rf$:next
200 forz=3to4
210 char1,0,z,rn$+".."+rn$+"....."+
rf$+"....."+rn$+"....."+rf$+"....."
+rn$+"....."+rf$+"....."+rn$+"....
..."+rf$:next
220 xx$=c4$+c4$+c1$
221 char1,1,6,"h"+xx$+"o"+xx$+"m"+x
x$+"e"+left$(qu$,6)
222 print"........................
...........s"+xx$+"o"+xx$+"f"+xx$+"
t"
230 char1,0,1,rn$+"punkte:":char1,3
2,1,"rekord:"+rf$
240 forz=20to23
250 char1,0,z,rn$+gr$+"............
............................"+rf$:n
ext
260 for z=1to1000:next
270 char1,1,23,rn$+"leben: 3"
280 char1,33,3,rn$:printhi
290 if pu>hi then hi=pu:char1,33,3,
rn$:printhi;rf$:pu=0
300 pu=0
310 poke3792+t+h,66:poke3792+t+h+1,
67
320 q=int(rnd(1)*3)+1:p=120
330 onqgoto340,350,360
340 p=p+80:poke3072+p+9,65:poke3072
+p-80+9,32:k=9:goto370
350 p=p+80:poke3072+p+19,65:poke307
2+p-80+19,32:k=19:goto370
360 p=p+80:poke3072+p+29,65:poke307
2+p-80+29,32:k=29
370 sound1,1000,1:if 3792+t+h=3072+
p+k+40then450
380 get e$:if 3072+p+19>3841then520
390 if e$="1"ore$="9"then400:else33
0
400 if e$="1"andt>9thent=t-10:g=g+1
0
410 if e$="9"andt<29thent=t+10:g=g-
10
420 char1,0,18+h1,"................
......................."
430 poke3792+t+h,66:poke3792+t+h+1,
67
440 goto 330
450 sound1,800,6:poke3072+p+k,32
460 char1,1,3,rn$:pu=pu+1:printpu
470 u=u+1:ifr=uthen480:else320
480 le=le+1:ifle>5thenle=5:elseh=h-
80:h1=h1-2
490 char1,17,11,rn$+re$+"level":pri
ntle:forz=1to1500:next:p=120:r=r+40
:pu=pu+10
500 poke3792+t+h+80,32:poke3792+t+h
+1+80,32
510 char1,17,11,"............":t=19
:poke239,0:ifle>2then940:else310
520 poke3072+k+p,32:d=d-1:char1,1,2
3,rn$+"leben:":printd:ifd=0then530:
else610
530 rem
540 char1,1,3,rn$:printpu;rf$
550 ifpu>hithenchar1,33,3,rn$:print
hi;rf$
560 char1,14,23,rn$+"level":printle
570 char1,11,11,wh$+"g a m e...o v
e r":forz=1to2700:next
580 color1,3,4
590 char1,11,11,"................
..":p=120:z=0:d=3:h=0:u=0:char1,1,3
,rn$+"...."+rf$
600 r=20:le=0:h1=0:goto 800
610 poke3072+k+p,68
620 forz=900to800step-5:sound1,z,3:
next:vol4:forz=1to300:next:sound1,9
00,8
630 forz=1to200:next:sound1,900,8:p
oke3072+k+p,32:goto310
640 scnclr
650 rem *** titelbild ***
660 char1,7,3,"f a n g...d i e...m
a u s"
670 char1,17,6,"(by)"
680 poke3072+360+14,69
690 char1,15,9,"home soft"
700 forz=1to23
710 char1,0,z,re$+rn$+" "+rf$:char1
,39,z,rn$+" "+rf$
720 forb=1to300:nextb:sound1,800,5:
nextz
730 char1,10,5,"autor:..."+rn$+"mar
kus spohr"+rf$
```

```
740 char1,10,8,"graphic: "+rn$+"mar
kus spohr"+rf$
750 char1,10,11,"sound:..."+rn$+"sa
ndra spohr"+rf$
760 char1,6,20,"h..o..m..e.....s..
o..f..t"
770 char1,17,22,"1313"+c4$+left$(ql
$,4)+"****"
780 poke3072+16+880,69
790 poke239,0:getkeyz$:scnclr:retur
n
800 scnclr
810 printc4$c4$c4$
820 printwh$"...DDD DDD D DDD D...D
DD D D..DD..DDD"
830 print"...D...D D D D...D...D...
DDD..D D D"
840 print"...DDD DDD D DD..D...DD..
DDDD D D DD"
850 print".....D D...D D...D...D...
D DD D D D"
860 print"...DDD D...D DDD DDD DDD
D..D DD..DDD"
870 restore900
880 getkeyz$:ifz$=" "thenscnclr:got
o180:else read n:ifn<>-1thensound1,
n,15:goto880
890 rem *** musik data's ***
900 data453,262,453,571,643,262,345
,414,453,262,453,571,643
910 data 262,345,414,453,453,414,41
4,453,453,414,414,453,414,453,414,4
53,414,453
920 restore900:goto880
930 data-1
940 sound1,453,8:sound1,414,8:sound
1,354,8:sound1,262,8:sound1,345,8:s
ound1,414,8
950 sound1,453,8
960 d=d+1:char1,1,23,rn$+"leben:":p
rintd
970 goto 310
980 v=65280
990 pokev+18,peek(v+18)and251:rem b
ei fehler suche weg lassen
1000 pokev+19,peek(v+19)and3or52:re
m bei fehler suche weg lassen
1010 restore 1070
1020 forl=832to849:reada:pokel,a:ne
xt
1030 sys 832
1040 restore1080
1050 forl=13824to14024:reada:ifa>-1
thenpokel,a:next
1060 rem *** zeichen data's ***
1070 data  169,0,189,0,208,157,0,52
,189,0,209,157,0,53,202,208,241,96
1080 data0,0,0,0,0,0,0,0,60,126,255
,219,153,126,60,24
1090 data128,128,64,64,32,32,16,31
1100 data1,1,2,2,4,4,8,248
1110 data 0,74,145,74,145,255,110,2
55
1120 data60,66,153,161,161,153,66,6
0,-1
1130 return
60000 rem nachspann ==============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017)
60030 rn$=chr$(018):re$=chr$(028)
60040 gr$=chr$(030):c2$=chr$(145)
60050 rf$=chr$(146):c1$=chr$(157)
60060 rem ********* zeichenfolgen *
60070 for q=1 to 40
60080 qu$=qu$+c2$:ql$=ql$+c1$
60090 next q
60100 return
60110 rem ========================
60120 rem 000000 bytes memory    ==
60130 rem 004302 bytes program   ==
60140 rem 000000 bytes variables ==
60150 rem 000000 bytes arrays    ==
60160 rem 000000 bytes strings   ==
60170 rem 000000 bytes fre(0)    ==
60180 rem ========================
```

FANG DIE MAUS

Dieses Spiel ist weniger ein Mäusefang als viel mehr ein Auffangspiel und könnte genausogut „Fang den Ball" heißen.
Nach Programmstart und Titelbild drücken Sie bitte die Leertaste und lassen Ihre Finger über den Zahlentasten 1 und 9 schweben. Denn hiermit steuern Sie den Auffangkorb nach links oder nach rechts, mit welchem Sie die oben aus einem der drei Löcher „flitzenden" (fallenden) Müse auffangen sollten. Sie haben 3 Leben. Für jede nichtgefangene Maus wird Ihnen eines davon abgezogen. Für jede gefangene Maus erhalten Sie einen Punkt. Wenn Sie 40 Mäuse gefangen haben, erhöht sich der Level (0–5). Für jeden Level gibt es 10 Zusatzpunkte und ab dem 3. Level noch jeweils ein Leben dazu.

COMMODORE-
WELT
JEDEN
MONAT NEU

BASIC, INTERPRETER, COMPILER, DATA-GENERATOR?

Eigentlich gibt es nur eine Sprache, die ein Computer versteht: Maschinencode. Genauer gesagt ist dies die Sprache, mit welcher der in einem Computer vorhandene Prozessor etwas anfangen kann.
Um einen Anwender aber den Umgang mit dem Computer zu erleichtern, stattet man ihn oft mit einem Hochsprachenteil aus. Im Falle der Commodore-Computer ist dies in vielen Fällen ein Basic-Interpreter, der fest in den Computer eingebaut ist.
Home-Computer vom Typ C64, C16/116 oder PLUS4 sind solche Computer.

INTERPRETER

Dadurch sind diese zwar befähigt, Basicprogramme abzuarbeiten, in Wirklichkeit spielt sich aber doch alles auf der Ebene des Prozessors ab und der Basic-Interpreter ist nur ein Hilfsprogramm (Dolmetscher), das bei einem Basicprogrammlauf kontinuierlich in die für den Prozessor verständliche Maschinensprache übersetzt. Diese Übersetzung erfolgt Satz für Satz (Befehlswort für Befehlswort mit den entsprechenden Parametern) und wird dann gleich ausgeführt.

COMPILER

Es gibt aber auch „Dolmetscher", die nicht simultan übersetzen, sondern einen vorliegenden Text (Programm) vor dem eigentlichen Programmlauf komplett übersetzen. In diesem Falle handelt es sich um Compiler.
Da aber auch Interpreter (bzw. deren Programm-Editoren) eingegebene „Texte" bei der Programmablage bereits aufbereiten, sind die Grenzen zwischen Interpreter

NUTZEN SIE UNSEREN KOSTENLOSEN KLEIN-ANZEIGEN-SERVICE

```
10 rem datagenerator ==========16
20 rem (p)        commodore welt  ==
30 rem ==========================
40 rem (c)        by              ==
50 rem            lothar miedel   ==
60 rem            commodore welt  ==
70 rem c 16/116/p4 u. cas/disk    ==
80 rem version 3.5  40z/ascii     ==
90 rem ==========================
95 gosub 60000
110 :
120 rem definitionen und festlegung
en
130 rem a=datazeilenbeginn -1
140 rem az=anzahl der datas pro zei
le
150 dz=2000:az=5:dz=dz-1
160 :
170 print chr$(147)"datagenerator f
uer c16/116/plus4
180 print"-----------------------------
-----------
190 rem oberen rand festlegen
200 poke 2022,3
210 :
220 rem cursor auf zeile 19 stellen
230 poke 205,19:print
240 print"-----------------------------
-----------
250 :
260 input"file name";f$
270 input"anfangsadresse (hexadezim
al) ";aa$:aa=dec(aa$)
280 input"endadresse.....(hexadezim
al) ";ea$:ea=dec(ea$)
290 :
300 rem fenster unterer rand - curs
or setzen
310 poke 2021,19:poke 205,5
320 :
330 print chr$(147)chr$(17)chr$(17)
chr$(17)"1000 rem "f$
340 print chr$(17)chr$(17)"1010 aa=
"aa":ea="ea":dz="dz+1:z=aa
350 :
360 print"dz="dz"+1:az="az":z="z":e
a="ea:rem datenuebergabe auf schirm
370 print chr$(17)chr$(17)"goto390"
:goto500
380 :
390 ps=0:printchr$(147):for j = 1 t
o 2:printchr$(17):next j:rem 390
400 print dz"data ";
410 for k=0 to az
420 if z<=ea+1 then d=peek(z):z=z+1
:ps=ps+d
430 if z>ea+1 then print"0"+str$(ps
```

```
-d):print:goto 510
440 print right$(hex$(d),2)",";:nex
t k
450 :
460 print "#"+str$(ps):print"dz="dz
"+1:az="az":z="z":ea="ea
470 if z>ea then 510
480 print chr$(17)chr$(17)"goto390"
490 :
500 print chr$(19):for i=1319to1324:
poke i,13:next:poke239,6:end:rem 500
510 poke 2022,0:poke 2021,24:print:
print:print"delete -999"
520 print chr$(19):for i=1319 to 13
29:poke i,13:next:poke239,10:end
1000 rem filename
1010 rem anfangsadresse - endadress
e - erste datenzeile
1020 print chr$(147)"adresse..strin
g..daten..peek..zeile
1030 poke 229,2:print
1040 for i= aa to ea1:readd$
1050 if left$(d$,1)=chr$(35)then p$
=mid$(d$,2):p=val(p$):dz=dz+1
1060 if p then if s<>p then print"f
ehler in zeile: "dz-1:poke 2022,0:e
nd
1070 if p then s=0:i=i+1:if i>ea th
en print"fertig":poke 2022,0:end
1080 if p then p=0:s=0:i=i-2:next i
1090 if left$(d$,1)<> chr$(35) then
 d=dec(d$):s=s+d
1100 print i tab(9)d$tab(16)d;:poke
 i,d:print tab(23)peek(i)tab(29)dz:
next i
60000 rem nachspann ==============
60010 return
60020 rem ======================
60040 rem 002235 bytes program  ==
60090 rem ======================
```

und Compiler nicht ganz so scharf zu trennen. Trotzdem kann man davon ausgehen, daß dann, wenn ein Übersetzungslauf erforderlich ist, das Programm compiliert wird.
Ein menschlicher Dolmetscher kann nur dann richtig übersetzen, wenn ihm jedes der zu übersetzenden Wörter bzw. eine hierzu passende Übersetzung bekannt ist. Ist dies nicht der Fall, wird er versuchen, sinngemäß – aus dem Satz- und Thematikzusammenhang heraus – das unbekannte Wort zu ersetzen.
Ein Interpreter oder Compiler ist viel pingeliger! Kennt er einen Befehl nicht oder wird die Syntax bzw. die Anzahl der erforderlichen Parameter nicht eingehalten, so wird er durch "Syntax-Error" oder eine ähnliche Fehlermeldung darauf aufmerksam machen. Interpreter und Compiler kennen nur einen begrenzten Wortschatz, wodurch nicht alle in einem Computer eingebauten Möglichkeiten genutzt werden können. Computerbesitzer, die nur in Basic programmieren, können deshalb nur einen bestimmten Teil der Leistungsfähigkeit eines Computersystems ausnützen, da Basic außer den vorhandenen Basicbefehlen und der Beeinflussung durch PEEK und POKE keine weiteren Möglichkeiten bietet.

INTERPRETATION KOSTET ZEIT

Ein Nachteil eines Interpreters ist, daß für jede Interpretation Zeit benötigt wird. Ein Basicprogramm ist gegenüber den menschlichen Geschwindigkeiten zwar relativ schnell, aber für viele Aufgaben doch zu langsam. Reicht die Geschwindigkeit eines Basicprogrammes für eine Aufgabenstellung nicht mehr aus, dann kann entweder versucht werden, mittels einer anderen Hochsprache (z.B.: Forth, Pascal) das Problem zu lösen oder aber dem Prozessor alles sofort mundgerecht zu liefern, ihm das Programm also in Maschinensprache zu „servieren". Eine Möglichkeit hierzu sind die schon erwähnten Compiler, welche aus Hochsprachen-Programmen einen Zwischencode erzeugen oder aber die Basicbefehle direkt in Maschinensprache übersetzen. Es wird also nicht bei jedem Programmlauf interpretiert, sondern der Quellcode (das Basicprogramm) wird übersetzt und aus ihm entsteht ein ablauffähiges Programm, das dann gestartet wird. Da Basicbefehle aber aus mehreren, teilweise sehr vielen, einzelnen Maschinenroutinen bestehen, wird das übersetzte Programm meist länger als das ursprüngliche Hochsprachenprogramm. Man gewinnt dadurch dann zwar an Geschwindigkeit, verliert andererseits aber Speicherplatz. Meist wird dem überstzten Programm noch ein sogenanntes Run-Time-Modul verpaßt, das bei kurzen Basicprogrammen um einige Größenordnungen mehr Speicher benötigt, als das eigentliche Programm selbst. Bei umfangreichen Programmen kann es deshalb durchaus vorkommen, daß dem Compilat der Speicherplatz für den Programmlauf nicht mehr ausreicht. Dies trifft vor allem dann zu, wenn der Hochsprachenprogrammierer, der sein Programm compilieren will, die Besonderheiten des Compilers nicht kennt und ihm dadurch evtl. die Möglichkeit der Optimierung nimmt.

MASCHINENSPRACHE

Kommt es bei einem Programm vor allem auf Geschwindigkeit an, oder sind spezielle Effekte gewünscht, die mit einem eingebauten Interpreter nicht realisiert werden können, so kann Maschinensprache weiterhelfen. Dabei ist es gar nicht immer erforderlich, ein umfangreicheres Programm komplett in Maschinensprache zu schreiben.
In vielen Fällen reicht es, entsprechende Unterroutinen in dieser Sprache abzufassen. Außerdem hat diese Methode dann noch den Vorteil, daß diese Unterroutinen für verschiedene Programme immer wieder verwendet werden können, ohne diese neu schreiben zu müssen. Ich denke hier beispielsweise an Sortierprogramme, Hardcopy-Routinen usw.
Dies hat auch noch den Vorteil, daß z.B. Basicprogrammierer, die kein einziges Wort Maschinensprache beherrschen, auf derartige Routinen zurückgreifen können. Voraussetzung ist, daß sie in den Besitz dieser Routinen kommen.
Kleine, nützliche Maschinenprogramme werden oft in Zeitschriften abge-

druckt. Dabei gibt es drei „Druckarten".
Das **Assemblerlisting** ist vor allem für diejenigen interessant, die diese Routinen in eigene Programme einbauen wollen. Die Kommentare im Assemblerlisting helfen, das Programm zu verstehen. Derjenige, der Maschinensprache nicht beherrscht und das Programm nur einsetzen möchte, hat davon recht wenig und tut sich außerdem sehr schwer, das Programm einzugeben.
Der kleinste Fehler und das Programm läuft nicht.
Eine andere Art der Veröffentlichung ist ein **Hexdump-Listing.** Dieser Art des Abdrucks ist außer den Speicherinhalten nichts zu entnehmen. Es ist nur eine Folge von

PLATZ GESPART MIT HEX-DUMP-LISTINGS

Speicheradressen und deren Inhalten, benötigt aber weit weniger Platz als ein kommentiertes Assemblerlisting. Auch hier gilt: Der kleinste Fehler und das Programm läuft nicht mehr korrekt. Die Fehlersuche ist relativ schwierig.
Deshalb werden in Zeitschriften oft **Ladeprogramme** (Hexloader, Dataloader, MC-Loader usw.) abgedruckt. Diese enthalten nichts anderes als die Speicherinhalte des Maschinenprogrammes, prüfen bei der Generierung aber, ob grobe Abtippfehler enthalten sind. Im einfachsten Falle wird überprüft, ob die Summe aller „Datazahlen" mit einer Prüfzahl übereinstimmt. Die Bemerkung am Ende eines Programmlaufes lautet dann oft: Fehler in den Datazeilen. Bei längeren Ladern kann die Suche nach dem Fehler dann sehr viel Zeit kosten.
Sinnvoll ist es deshalb, wenn am Ende einer jeden Datazeile sofort geprüft wird, ob in dieser ein Fehler enthalten ist. Auch dabei können nicht alle Fehler entdeckt werden, denn die Prüfsummen am Ende dieser Zeilen entsprechen ja der Addition der in der Zeile enthaltenen Datas. Vertauschungen von Daten werden dadurch nicht erkannt. Sicherlich könnten durch weiteren Programmaufwand auch noch die Summen der Spalten als Prüfzahlen Verwendung finden, aber hundertprozentig ist diese Lösung auch nicht! Man begnügt sich deshalb mit der einfacheren Lösung.
Es wäre für denjenigen, der Maschinenprogramme in dieser Form weitergeben will, aber sehr mühsam und fehlerträchtig, wenn diese Lader von Hand geschrieben werden würden. Deshalb benützt man zur Erzeugung „Datageneratoren". Das sind Programme, die aus Speicherinhalten Ladeprogramme generieren.
Ein Beispiel eines derartigen Generators für die Besitzer der Computer Commodore C16/116 und PLUS4 haben wir hier abgedruckt. Nach dem Programmlauf modifziert sich das Programm selbst, so daß nur noch das reine Ladeprogramm übrigbleibt. Die Zeilen zur Erzeugung des Ladeteils löschen sich selbst.
Bei diesem Programm wird außerdem gezeigt, wie man diese Computer sinnvoll überlisten kann, wie man die Fenstertechnik einsetzt und außerdem ist auf dem Bildschirm gut

DER GENERATOR IST DURCHSCHAUBAR

zu sehen, wie dieser Generator arbeitet. Wieviele Datas pro Zeile erzeugt werden, mit welcher Zeilennummer diese beginnen, kann im Programm verändert werden. Bei welcher Adresse begonnen werden soll und auch das Ende wird beim Programmlauf als Eingabe gefordert. Bei einem späteren Ladelauf kann gleichzeitig auch die korrekte Umsetzung verfolgt werden. *(LM)*

BASIC 7.0 FÜR DEN 128

Heute stehen einige Ladebefehle des 128ers auf der Tagesordnung. Wir wollen sie uns der Reihe nach ansehen und auf ihre Unterschiede eingehen. Um die Wirkung der Befehle jedoch verstehen zu können, müssen wir uns zunächst einmal ansehen, wie ein Programm auf der Diskette abgespeichert ist. Bei jedem Programm auf einem Datenträger (Disk, Kassette) sind die ersten zwei Bytes im File für die Ladeadresse reserviert. Erst anschließend kommt dann das eigentliche Programm. Was macht der Computer nun mit diesen zwei Bytes? Sehen wir uns erst den Aufbau dieses Zeigers an. (Nachfolgendes ist verwendbar für jeden Zweibyte-Zeiger oder Vektor.) Das erste Byte wird LOW-Byte genannt. Es enthält den niederwertigeren Teil der Information. Das zweite Byte (HIGH-Byte) gibt an, wie oft man 256 Bytes von Null an überspringen muß, um in den angegebenen Bereich zu gelangen. Zu diesem Wert zählt man nun den Wert des Low-Bytes hinzu, und erhält so die genaue Adresse. Mit dieser Formel läßt sie sich recht einfach berechnen.
Adresse = Lowbyte + 256*Highbyte
Wenn es nun in einem Load-Befehl verlangt wird, berechnet der Computer aus den ersten beiden Bytes die Adresse und lädt das Programm dorthin. Basic-Programme werden zum Beispiel immer an die Adresse 1C01 Hex (7169 dez.) in Bank 0 geladen. Dieser kleine Umweg war notwendig, damit wir verstehen, was geschieht, wenn wir die Ladeadresse weglassen. Sehen wir uns nun einmal das gewöhnliche LOAD an, das jeder zu kennen glaubt.
Seine Syntax ist
LOAD"Programmname", Gerätekennung, absolut
Für Programmname wird ein beliebiger Name eingesetzt. Der Wert Gerätekennung entspricht der bei Commodore üblichen Gerätenummer (0–11). Es sind aber nur die Werte 1 (Kassette) und 8–11 (Floppys) sinnvoll, denn von einem Drucker kann man äußerst schlecht Programme laden. Falls der Wert Gerätekennung weggelassen wird, nimmt der Computer automatisch 1 dafür an (Kassette). Für den Wert absolut sind die Zahlen 0 und 1 ausschlaggebend. Wenn absolut nichts angegeben wird, nimmt der Computer automatisch Null an. In diesem Fall nimmt der Computer als Ladeadresse unabhängig von der im Programm vermerkten, die Adresse des Basic-Starts (1c01 hex). Wird absolut mit 1 angegeben, gilt für den Computer die im File vermerkte Adresse. Nun kommt, was fast keiner weiß: Der LOAD-Befehl legt ein recht merkwürdiges Verhalten an den Tag, wenn er innerhalb eines Programmes ausgeführt wird. Nehmen wir einmal den Fall an, daß wir innerhalb eines Programmes eine Harcopyroutine mit LOAD nachladen wollen (es gibt noch bessere Möglichkeiten, wie wir sehen werden). Das Maschinenprogramm wird an die im File angegebene Adresse geladen (Load "hardcopy" ,8,1), wo es unser Basic-Programm nicht behelligt. Nachdem das LOAD aber beendigt ist, wird unser altes Basic-Programm neu gestartet, ohne daß wir es verhindern können. Die Folge: Das

Hardcopyprogramm wird sofort wieder geladen und das gleiche Spiel beginnt von vorne und läuft solange, bis wir es stoppen. Bei dem Neustart über LOAD werden keine Variablen gelöscht! Falls Sie mit einem Basic-Programm ein anderes Basic-Programm laden, so wird das alte im Speicher überschrieben und das neue automatisch gestartet. Alle Variablen mit ihren Werten stehen nachwievor zur Verfügung! Der DLOAD-Befehl (Disk-LOAD) ist übrigens auch nur eine spezielle Variation des LOAD-Befehls. Er wurde vermutlich nur

DLOAD

eingebaut, um sich das lästige Eintippen der Gerätenummer zu sparen. Sehen wir uns den Syntax des Befehls an:

DLOAD "Programmname" ,Dlaufwerk, Ugerät

Laufwerk ist nur für Doppelfloppys gedacht und gibt dort das Drive an. Sie lassen es am besten komplett weg. Gerät ist die Nummer der Floppystation (8–11), die Sie benutzen wollen. Die Verwendung des Absolut-Kennzeichens ist hier nicht mehr erlaubt. Wenn Sie Gerät angeben, müssen Sie das U mitschreiben, bzw. bei der Verwendung von Variablen diese einklammern (s. auch BLOAD). Wenn Sie auch die Gerätenummer nicht schreiben, so nimmt der Computer diese mit 8 an. Der Befehl ist ausschließlich dazu gedacht, Basic-Programme an den Basic-Start (1c01 hex) zu laden. Innerhalb eines Basic-Programms ausgeführt, wird das andere Basic-Programm geladen und unter Beibehaltung der alten Variablen gestartet. Die drei folgenden Beispiele sind untereinander gleichwertig und austauschbar:

DLOAD "Filename"
LOAD "Filename",8
LOAD "Filename",8,0

Die nächste Möglichkeit, ein Programm zu laden, ist der Befehl:

RUN "filename", Dlaufwerk, Ugerät

Der Computer lädt das angegebene Programm an den Basic-Start, und führt es aus.

RUN "filename"

läßt sich gleichwertig ersetzen durch:

LOAD "Filename",8 :RUN

Für die Parameter Filename, Laufwerk und Gerät gilt wieder oben Gesagtes.
Wird RUN "filename" in einem Programm verwendet, wird das angegebene Basic-Programm geladen und anschließend gestartet, wobei jedoch alle alten Variablen gelöscht werden.
Alls bisher angegebenen Befehle sind eigentlich dazu gedacht, „zu Fuß", im Direktmodus eingege-

BLOAD

ben zu werden. Sie können jedoch diese Befehle auch innerhalb eines Programms ausführen lassen, rechnen Sie dann aber mit diesen „Nebenwirkungen".
Kommen wir nun zu einem Ladebefehl der Luxusklasse: Binary-LOAD

BLOAD"filename", Dlaufwerk, Ugerätenummer, ON Bbank, Padresse

Großgeschriebene Zeichen in dieser Zeile bedeuten, daß sie bei der Angabe der Werte mit angeführt werden müssen.
Ein Beispiel:
richtig:
BLOAD "HALLO", D0,U8,ON B0,P1024
falsch:
BLOAD "HALLO",0, 8,0,1024
Werte kann man auslassen, solange man ihre Reihenfolge nicht vertauscht. Für ausgelassene

KASSETTE NICHT ERLAUBT

Werte nimmt das System Standardwerte an.
Sehen wir uns nun die Bedeutung der einzelnen Parameter an:
filename: sollte nun bekannt sein.
laufwerk: mögliche Werte: 0 oder 1 Drive (siehe Backup-Befehl, Doppellaufwerk). Entweder auslassen oder mit 0 angeben.
gerät: Nummer der zu verwendenden Floppy (8–11)
U1 (Kassette ist nicht zulässig!!)
bank: Speicherbank, in die geladen werden soll
adresse: Startadresse in der Bank, von der ab das Programm abgelegt wird. Wird adresse nicht angegeben, wird die im File vermerkte Adresse verwendet. Da dieser Befehl im Gegensatz zu den vorigen durchaus in einem Programm verwendet werden darf, ohne daß unerwünschte „Begleiterscheinungen" (Programmneustart usw.) auftreten, ist es gegebenenfalls sinnvoll, manche Parameter durch Variablen zu besetzen. Hier müssen Sie jedoch die Variablen und Berechnungen einklammern.
Ein paar Beispiele sollen dies verdeutlichen:
falsch:
BLOAD N$,D0,U FL, ON B A,P DEC ("1C01)
richtig:
BLOAD (N$),,DO,U (FL) ,ON B (A),P(DEC("1C01"))
Mit diesem Befehl können wir nun also ganz genau bestimmen, wohin das Programm, bzw. Daten im Speicher geladen werden soll.
Dieser Befehl ist dazu gedacht, zusätzlich Maschinenprogramme (Hardcopyroutine) oder Daten (Grafikbildschirme) in den Speicher zu bringen. Die Verantwortung aufzupassen, daß die Daten in einen Speicherbereich gelangen, wo sie mit anderen Programmen oder dem Betriebssystem nicht kollidieren, tragen Sie allerdings selbst, denn ansonsten quittiert der Computer Ihre Versuche mit einem Systemabsturz.
Der letzte Befehl für heute ist der BOO-Befehl.
Sein Syntax:

BOOT"Programmname" ,Dlaufwerk,Ugerät

Die Bedeutung der Parameter ist wieder die selbe, wie DLOAD, RUN etc.
BOOT dient dazu, Maschinenprogramme an die im File vermerkte Adresse zu laden und zu starten.
Auch hier sollten Sie wie-

BOOT

der aufpassen, was wohin geladen wird. Auch Parameter können hier wieder ausgelassen werden. Für fehlende Werte vergibt das System Standardwerte (D0, U8).
Hier darf im Gegensatz zu allen anderen diskettenbezogenen Ladebefehlen sogar der Filename weggelassen werden. Der Computer entnimmt in diesem Fall die Information, was geladen und gestartet werden soll, der Diskette auf Spur (Track) 0 Sektor 1. Nach dem Einschalten bzw. Reset wird BOOT ohne Parameter ausgeführt. Auf Ihrer von Commodore mitgelieferten Diskette, die Sie beim Erwerb eines Laufwerkes erhalten, befindet sich das Programm AUTOBOOTMAKER, mit dem Sie die Information auf der Diskette verändern können, was bei BOOT ohne weiteren Angaben getan werden soll.

DER IEEE 488 INTERFACE BUS

Der erste Commodore Homecomputer, der PET 2001, hatte ihn bereits, und auch die Nachfolgemodelle: 3000, 4000 und 8000er Serie sowie die 600/700 Baureihe steuerten über den parallelen IEEE 488 Interfacebus ihre Peripherie an, welche dadurch problemlos zwischen verschiedenen Rechnern gewechselt werden konnte. Auch der C64 und der C128 kann über ein Modul den parallelen IEEE 488-Bus ansteuern und somit steht den Geräten eine Vielzahl von Möglichkeiten offen.

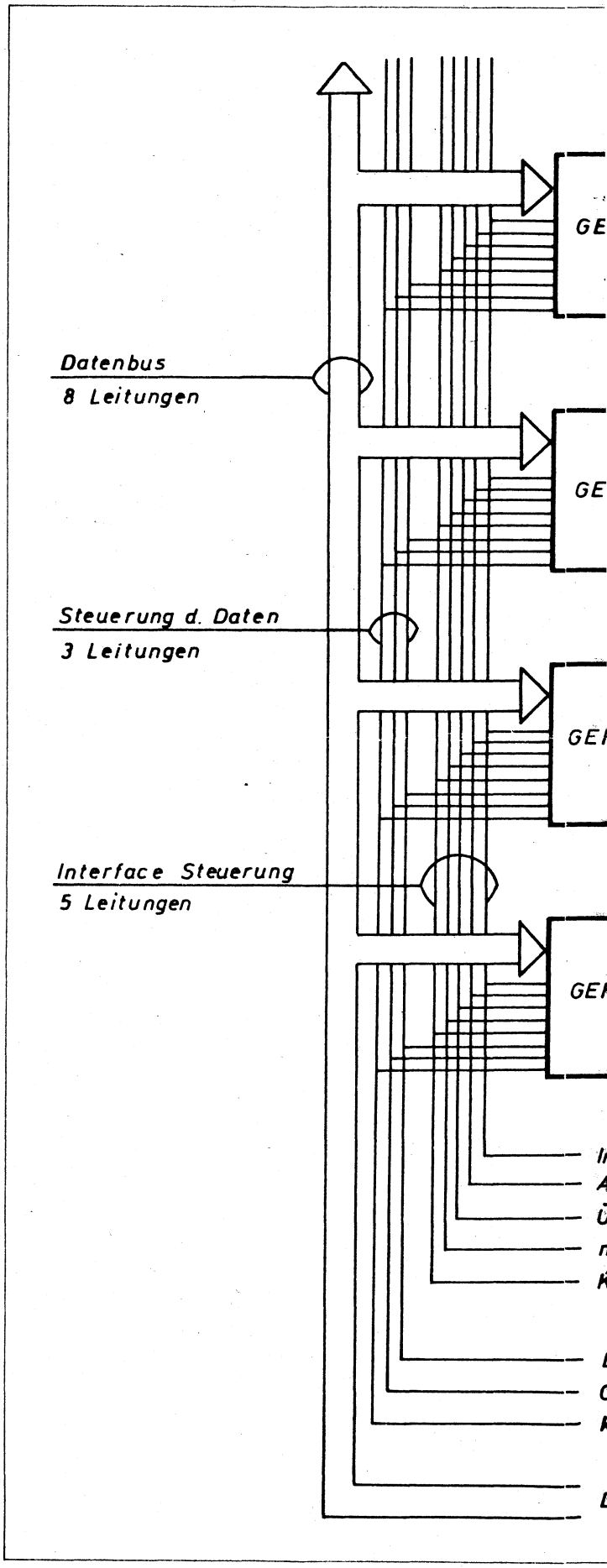
1. DIE ENTSTEHUNG

1965 wurde von Hewlett-Packard ein Interface-System für ihre programmierbaren Meßgeräte entwickelt. 1974 wurde in Bukarest der Beschluß gefaßt, das Bus-System nach amerikanischem Vorbild zu normieren. Man ging von einem bitparallelen, byteseriellen System aus, welches einen asynchronen Befehls- und Datenaustausch ermöglicht zwischen den ihm angeschlossenen Geräten. 1975 ging der Beschluß des IEC mit der Bezeichnung IEEE 488 in die Normierung (IEEE = Institute of Electrical and Electronical Engineers). Ein Jahr später wurde diese Norm von ANSI (American National Standard Institute) als ANSI MC 1.1 übernommen. Damit steht ein international genormter Interfacebus, der zudem relativ preiswert und unkompliziert zu realisieren ist, einer Vielzahl von Anwendungen zur Verfügung. Durch die Normierung ist es möglich, Geräte verschiedener Hersteller und Bauarten miteinander kommunizieren zu lassen, sofern sie über die Möglichkeit des Anschlusses an diesen Interfacebus verfügen.
Maximal 15 Geräte können über ein passives Kabel über CINCH-Steckverbinder gekoppelt werden. Die Bus-Steuerung ist im jeweiligen Gerät untergebracht. Der Bus selbst besteht aus 16 Leitungen, die unterteilt werden in den Datenbus

2. DER BUS-AUFBAU

(8 Leitungen), den Handshakebus (3 Leitungen) und den Kontrollbus (5 Leitungen). Der IEEE 488 Bus arbeitet mit TTL-Pegel in der Negative-True-Logik (high entspricht logisch 0).
Das Impedanzverhalten der Verbindungskabel ist in der ANSI-Norm genau beschrieben. Unter Berücksichtigung der Signalzeiten sind folgende Verbindungskabellängen zulässig:
- maximal 20 m Kabellänge insgesamt
- pro Gerät jedoch nicht mehr als 2 m
- alle 4 m muß eine Ohmsche Last vorhanden sein (Wirklast)
- maximal 1000 m können mit Hilfe zwischengeschalteter Trägerfrequenz-Interface-Units erreicht werden.

Die Übertragungsgeschwindigkeit ist natürlich abhängig von den meist langsameren Geräten wie Drukker etc. kann aber maximal 1 MByte pro sec erreichen, was jedoch Kabellängen bis maximal 8 m voraussetzt.
Im Allgemeinen liegt die spezifische Übertragungsgeschwindigkeit aber bei



ÄT A

ÄT B

ÄT C

ÄT D

erface bereit
htung
erprüfung erforderlich
r Fernbedienung möglich
nnung bzw. Ende

aten gültig
rät nicht bereit
ine Daten aufgenommen

teneingabe bzw. Ausgabe

ca. 250 kByte/sec. Die Codierung der Daten ist nicht genormt (Ausnahme die Adressierung über den ISO – 7 bit -Code). Abbildung 1 zeigt den Aufbau des IEEE 488-Bus.

3. DIE ADRESSIERUNG

Jedem der maximal 15 anschließbaren Geräte wird hardwareseitig eine Adresse zugeordnet. Dies geschieht meist durch Adressenschalter oder durch Lötbrücken.
Um alle Geräte parallel zusammenschalten zu können, müssen folgende Regeln beachtet werden:

a) nur ein Gerät kann Kontrollfunktion über den Interfacebus ausüben; dieses Gerät hat alleinigen Zugriff zum Kontrollbus
b) zur gleichen Zeit kann immer nur ein Talker auf den Datenbus geschaltet sein, jedoch mehrere Listener (Talker – gibt Daten auf den Bus, Listener – lesen Daten vom Bus)
c) jedes Gerät muß eine individuelle Adresse besitzen (Eindeutigkeit) diese Adresse wird nach bestimmten Gesichtspunkten vergeben und festgelegt.

Die Adressierung erfolgt im ASCII-Code. Geräte, die mehrere Funktionen ausüben können (Talker, Listener, Kontroller etc.), müssen für jede dieser Funktionen separate Adressen erhalten, die sich in bestimmten, festgelegten Merkmalen unterscheiden müssen (Bit 6 und 7).
Adressen und Daten werden auf den gleichen Leitungen (Datenbus) ausgegeben, daher werden Adressen zusätzlich mit der Aktivierung der ATN-Leitung des Kontrollbuses gekennzeichnet.
Werden mehrere Adressen für Listener ausgegeben, d.h., verschiedene Geräte sollen die Möglichkeit haben, gleichzeitig Daten vom Talker zu empfangen, so wird über das sogenannte „Handshake-Timing" (3 Leitungen) sichergestellt, daß schnellere Geräte auf die langsameren Listener „warten"; neue Datensätze werden nur dann ausgegeben, wenn alle an der Datenübertragung teilnehmenden Geräte ihr READY gemeldet haben: in der Regel zuerst der Talker, dann die Listener in der Reihenfolge ihrer Verarbeitungsgeschwindigkeit.
Abbildung 2 zeigt den zeitlichen Ablauf mit dem jeweiligen Zustand der Transferbus-Leitungen, worauf im folgenden noch näher eingegangen wird.

4. DIE BUS-STEUERUNG

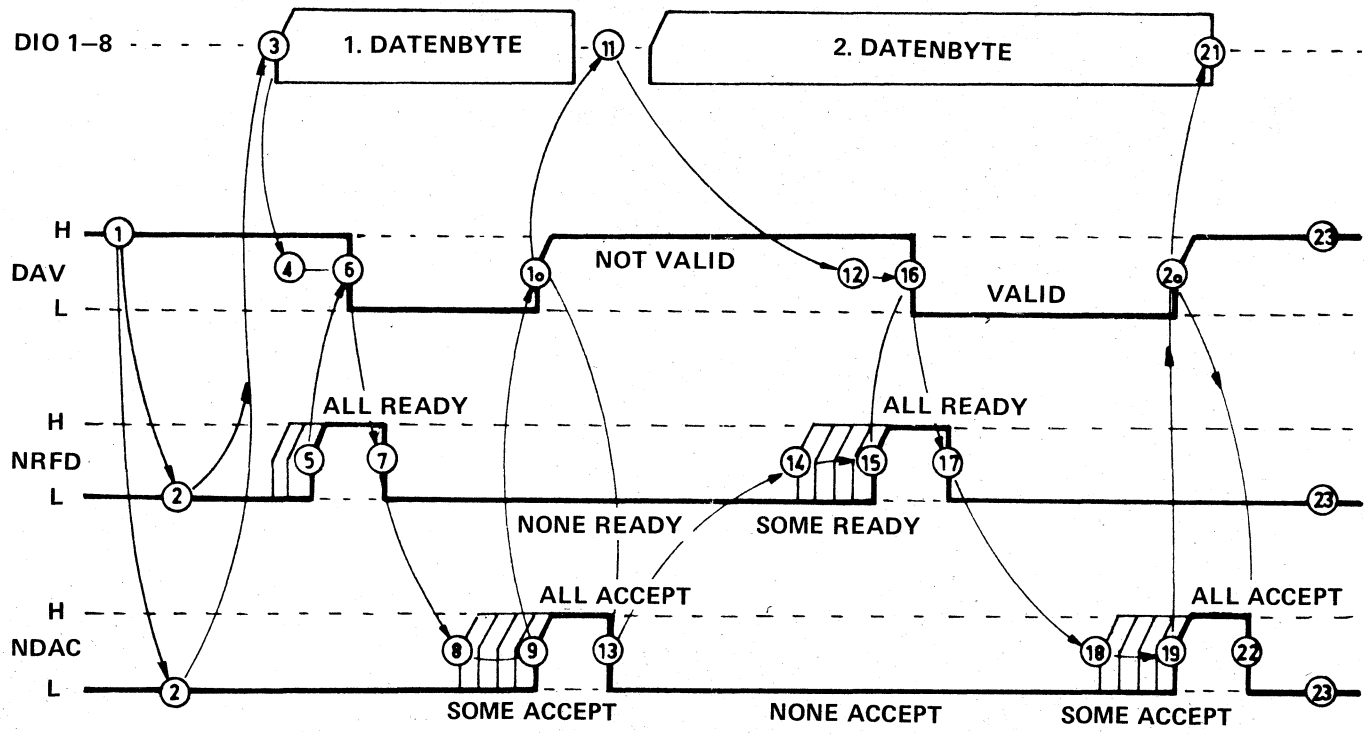
Die 5 Kontrollbus-Leitungen übermitteln die erforderlichen Befehle zu den jeweils angesprochenen Geräten. Hier die Spezifizierung der Leitungen:
SRQ –
Service Request: Hier kann ein Gerät eine Anfrage an die Kontrolleinheit senden; die Anfrage eines Gerätes über die SRQ-Leitung kann vom Kontroller (Rechner) entweder als Interrupt oder aber als eine softwaremäßig zu verarbeitende Anfrage verarbeitet werden, je nach Typ des Rechners.
EOI –
End or Identify a) Ende eines Datenfiles, b) Geräte-Identifizierung, z.B. wenn ein Gerät SRQ gesendet hat,
IFC –
Interface Clear: aktiviert den Interfacebus.
REN –
Remote Enable: die Geräte werden in den Zustand der Fernbedienbarkeit versetzt.
ATN –
Signalisiert dem Gerät, ob Daten oder Adressen über die Datenbus-Leitungen gesendet werden.

5. DER TRANSFER-BUS

Hier werden alle Signale, die im direkten Zusammenhang mit der Datenübertragung nötig sind, gesendet. Der Transferbus überwacht die Koordinierung der Übertragungsdaten untereinander sowie deren zeitliche Abfolge: Eine Datenübertragung wird erst komplett ausgeführt, bevor die nächste Übertragung stattfindet, die Übertragung erfolgt bit-parallel auf den 8 Datenbusleitungen in byteserieller Abfolge.
Die drei Transferbus-Leitungen im Einzelnen:
NDAC –
Data Not Accepted: der oder die als Listener fungierenden Geräte halten diesen Kanal solange auf log 0, bis das anstehende Datenbyte vom Datenbus gelesen wurde; ist dieser Vorgang beendet, setzt der Listener die NDAC-Leitung auf log 1 und der Talker kann die Daten, die als Spannung am Datenbus anliegen wieder wegnehmen und bereitet das nächste Byte zur Übertragung vor.
NRFD –
Not Ready for Data: dient zur Synchronisation

DIE VERARBEITUNGS-GESCHWINDIGKEIT

der Verarbeitungsgeschwindigkeit der einzelnen Listener bzw. dem jeweiligen Talker (immer nur ein Talker zur gleichen Zeit auf dem Bus).
Steht NRFD auf log 0, gibt der Talker keine neuen Datenbytes auf den Bus, die Leitung wird vom Listener solange auf log 0 gehalten, bis alle Listener das anstehende Byte vom Datenbus gelesen haben, dann wird die Leitung auf log 1 gesetzt, und der Talker kann das nächste Datenbyte auf den Bus geben.
DAV –
Data Valid: wenn dieser Kanal auf log 0 liegt, kann ein Listener ein Datenbyte aus dem Datenbus lesen. DAV wird solange nicht auf log 1 gesetzt (vom Talker), bis alle Listener fertig sind. Dies erfährt der Talker über NRFD (s.o.).
Das Zusammenspiel dieser Leitungen ist in Abbildung 2 zu erkennen.



6. ÜBERSICHT DER IEEE-BUS-LEITUNGSBELEGUNG

Anschluß am CINCH-Stecker	IEEE	I/O	Bus	Anschluß am CINCH-Stecker	IEEE	I/O	Bus
1	D101	I/O	Data				
2	D102	I/O	Data	10	SRQ	I	Kontrolle
3	D103	I/O	Data	11	ATN	O	Kontrolle
4	D104	I/O	Data	12	REN	O	Kontrolle
5	EIO	I	Kontrolle	13	D105	I/O	Data
6	DAV	I/O	Transfer	14	D106	I/O	Data
7	NRFD	I/O	Transfer	15	D107	I/O	Data
8	NDAC	I/O	Transfer	16	D108	I/O	Data
9	IFC	O	Kontrolle	17 – 24	Masse	–	–

MICRO-COMPILER

Sie werden sich sicher schon des öfteren über die bescheidene Geschwindigkeit von Basic-Programmen geärgert haben, besonders bei zeitkritischen Befehlsfolgen wie Berechnungen, Sortierungen usw. Der Grund liegt einzig und allein daran, daß Basic eine Interpretersprache ist. Hierbei wird von einem Interpreter jede Basiczeile auf Syntaxfehler und dergleichen überprüft, umgesetzt und abgearbeitet. Dabei geht gegenüber der Maschinensprache eine Menge Zeit verloren. So muß der Interpreter bei Variablen erst im Variablenspeicher nach dem Namen suchen, bevor er den Wert verarbeiten kann. Auch die Suche nach den entsprechenden Zeilennummern bei GOTO oder GOSUB Sprüngen, wobei der Interpreter immer wieder bei Null anfängt, benötigt einige Zeit.
Ein Compiler beschreitet hier einen anderen Weg. Es compiliert das Basicprogramm nach einem besonderen Code, der dann sehr maschinennah ist und dadurch um einiges schneller als das ursprüngliche Basicprogramm. Die Nachteile des Interpreters fallen dadurch weg. Eine Überprüfung der Syntax findet nur noch statt beim Compilieren, wodurch die Ablaufgeschwindigkeit enorm gesteigert wird.
So mancher Benutzer der 3.5 Basicversion (C16/116/Plus.4) wird sicher schon neidisch auf andere Commodore-Benutzer geblickt haben, für die es schon längst Compiler gibt.
Neu für die Basicversion 3.5 ist der Micro Basic Compiler der Firma Markt & Technik. Als leistungsfähiger Basic-Compiler angeboten, macht er von der Aufmachung schon eine Menge her. Wie bei Markt & Technik üblich, befindet er sich in einer stabilen Kunststoffverpackung, die die Diskette und die etwas dünne Anleitung enthält. Nach dem Studium der Verpackungsrückseite kommt dann der erste Frust auf. Zitat: „Der Wortschatz des Compilers beinhaltet zwar nur die 13 wichtigsten Basic-Befehle. Sie werden aber mit wesentlich höheren Ablaufgeschwindigkeiten belohnt, als sie von herkömmlichen Compilern bekannt ist. Kompilate können mit Basic-Programmen beliebig ge-

mischt werden, so daß sich keine Einschränkung bezüglich des Basic-Befehlssatzes ergibt."
Zitat-Ende.
Na ja! Nach dem Studium der Anleitung kommt der nächste Frust auf. Auf 16 Seiten, davon 4 mit Produktreklame und Leerseiten, wird der Compiler, luftig verteilt, beschrieben. Beim Blick auf die Befehlsliste wird mancher Anwender blaß.
Unter den 13 zu verarbeitenden Befehlen befindet sich nicht ein einziger, der der Basic-Version 3.5 gerecht wird. Noch einige andere Fallstricke hält das Programm bereit. So dürfen FOR/NEXT Schleifen nicht verschachtelt sein. Klammern sind nicht erlaubt. Strings können Sie getrost vergessen. Color-Befehle müssen in die entsprechenden Poke-Befehle geändert werden. Die Befehlsfolge THEN>Zeilennummer< ist nicht erlaubt, es muß heißen THEN GOTO >Zeilennummer<. Man wird also wieder zum Poken und Peeken gezwungen. Auch nicht das Gelbe vom Ei. Allerdings weist die Anleitung darauf hin, daß Basic und compilierte Programmteile beliebig gemischt werden können, so daß es keine Einschränkung bezüglich der Befehlsliste gibt. Das bedeutet also, daß Basic 3.5 Programmteile vom Compilieren ausgeklammert werden müssen und nur einige ausgewählte Programmabschnitte bearbeitet werden können. Hier führt der Packungsaufdruck ‚Der leistungsfähige Basic-Compiler' doch in die Irre.

FAZIT

Für einfache Basicprogramme ohne Sprachanteile der 3.5 Version mit Einschränkungen geeignet. Für komplexe Programme, die überwiegend im 3.5 Basic geschrieben sind, nicht zu empfehlen.

B.W.

HOLEN SIE SICH DIE MÜLLABFUHR

Nicht nur wir Menschen produzieren Abfall, nein, auch Computer erzeugen Müll, der ab und zu beseitigt werden muß. Garbage Collection heißt der Fachausdruck für die Müllstringbeseitigung, über die es in diesem Artikel geht.

Schon seit den Zeiten des guten alten PET mit seinen 8-K-RAM-Speicher (dem ersten Commodore überhaupt) ist Computer-Besitzern das Problem der Müllstringbeseitigung bekannt.
Wieso Problem, es ist doch gut, wenn Müllprobleme gelöst werden, oder? Ja und nein! Was also nun?
Um diese Frage beantworten zu können, muß erst einmal geklärt werden, weshalb der Computer überhaupt „Abfall" erzeugt und was der Sinn der Müllstringbeseitigung ist. Zunächst einmal müssen Sie wissen, daß alle Variablen in einem Programm (oder auch bei Zuweisungen im Direkt-Mode) in der zweiten Speicherbank verwaltet werden. Dabei beginnt die Ablage von Zahlvariablen im unteren und die Ab-

DIE VARIABLEN-VERWALTUNG

lage der Strings (Zeichenketten) im oberen Bereich des Variablenspeichers. Nehmen wir der Einfachheit halber einmal an, daß in einem Basicprogramm nur Stringvariable vorkommen, dann wird der erste String in den obersten Bereich des Variablenspeichers geschrieben. Die nächste Zeichenkette dann darunter und so weiter, usw.
Würde nun beispielsweise der zuerst abgelegte String in seiner Länge verändert werden, dann müßten alle darunter liegenden Strings nach unten geschoben werden. Sind viele Strings vorhanden, dann kann das sehr viel Zeit kosten, da ja bei jeder Änderung eines obenliegenden Strings die darunterliegenden umhergeschoben werden müßten. Diese Technik wäre also sehr zeitraubend und wird deshalb auch nicht in dieser Weise im C128 verwandt.

SO ENTSTEHT MÜLL

Wird ein String umdefiniert, so werden keine Strings umeinandergeschoben, sondern lediglich der Stringzeiger, der auf den ursprünglich gültigen String zeigt, verändert. Der neue String wird unterhalb des zuletzt „bearbeiteten" geschrieben und der Zeiger dann auf diese neue Adresse gesetzt. Die Speicherstellen, in denen sich die Zeichen des vorher gültigen befinden, werden aber nicht freigegeben, sondern verbleiben im Speicher stehen, sie sind zu „Müll" geworden.
Diese Methode bewirkt aber, daß bei hohem Stringanfall bzw. durch viele Stringmanipulationen sehr schnell die zulässige untere Grenze durch die herablaufenden Strings erreicht wird.
Nun ist es an der Zeit, daß der C128 sich wieder Platz macht, hierzu ruft er eine Routine auf, die den Variablenspeicher durchsieht und überflüssige Strings entfernt. Die verbliebenen gültigen Zeichenketten werden dann wieder so nach oben geschoben, daß keinerlei „Leichen" mehr dazwischenliegen, wodurch unten wieder Platz für neue Strings geschaffen wird.
In Wirklichkeit ist alles etwas komplizierter, da im Variablenspeicher außer den normalen String-

PAUSE IM PROGRAMM

variablen auch noch Zahlvariablen abgelegt werden und natürlich auch noch dimensionierte Variablen verschiedener Arten. Das Prinzip aber stimmt so, wie wir es mitgeteilt haben, und deswegen kann es vorkommen, daß Ihr C128 bei Programmen manchmal eine kurze „Pause" einlegt.
Bei den eingangs angeführten PETs mit ihrem kleinen RAM-Speicher schlug die Beseitigungsroutine sehr oft zu und bei umfangreichen Programmen kam es dann vor, daß der Computer mehr Zeit mit seiner Garbage-Collection-Routine beschäftigt war, als mit dem eigentlichen Programm.
Bei den C128ern ist mehr Speicherplatz vorhanden, wodurch das Beseitigungs-

DIE MÜLLBESEITIGUNG

problem wesentlich kleiner geworden ist. Außerdem können Sie durch den Befehl MID$ manchen Müllstringanfall vermeiden, wenn Sie diesen Befehl auf die Zuweisungsseite eines Ausdruckes stellen.
Die Müllstringbeseitigung kann übrigens durch den Befehl FRE(1) erzwungen werden.

LM

BÖRSE

Suche Suche Suche Suche C128-Prog. (C128- u. CP/M-Modus), C128-User im Kreis Paderborn. Gunnar Hönekop, Asternweg 2, 4792 Bad Lippspringe, Tel. 05252/6849

Atari 2600 m. über 100 Spielen zu verk! Für 280 DM! Su. Mitglieder f. meinen C16-Club! Eigene Zeitschrift! Bitte melden bei Christian Schmidt, Hauptstr. 62, 8737 Sulzthal! Tel. 09704/868 ab 13 Uhr! Prog.-Service m. über 1.000 Spielen!

Sharp PC1211 m. Anl., CE-12, Ladegerät, Prog.-Buch. Commodore C16, Kass. Datenbank u. Turbotext, Hefte „Compute mit" u. Sonderhefte. Hefte Commodore Welt u. Sonderhefte, Tips u. Tricks C16. Kurt Köpfer, Schönauerstr. 32, 7863 Zell, T. 07625/7458

---

* Hilfe * Wer verschenkt an arme Schüler einen Drukker. Wir brauchen ihn zwecks Schule. Wir zahlen höchstens 50 DM. Harald Kaufmann, Landesstr. 543, A-5710 Kaprun

---

Achtung C16/Plus4-User! Verkaufe Disk./Kass., randvoll m. über 20 Top-Prog. (Spiele u. Anwend.) f. nur 15 DM. Bitte m. Angabe, ob 16 od. 64 KB. Bestellen u. Info bei Uwe Franken, Froriepstr. 4, 4050 Mönchengladbach 3, Tel. 02166/601620

Verkaufe immer noch gesate C16-Anlage (64K, 1551, Tape, Softw., Joysticks, Bücher) z. Festspottpreis von 600 DM (neu: ca. 900 DM). Bitte bei Paolo Panto, Solothurner Str. 90, 8 München 71, melden!

Wer hat Lust, mit mir einen Computer-Club zu gründen (nur C16/+4)??? Bitte schreibt an: Karl-Heinz Zwach, Jugendheimstätte Fassoldshof, 8653 Mainleus

---

C16-Tauschpartner (nur Disk.) gesucht. Suche gute Anwenderprog.! Tausche Liste gg. 1,30 DM Rückporto. H.-J. Bartsch, Friesenstr. 1, 4402 Greven 1

Su. Vokabeltrainer f. Franz.-Vokabeln auf C16-Kass. sowie auch andere Lernprog. Tel. 06293/8745, Sandra Civerni, Nachtigallenweg 6, CH-6951 Schefflenz-U

Hey, C16/+4, C128, 64-Freaks! Verk. orig. Software: Action, Utilities, Datenverarb. usw. Liste gg. Rückporto anfordern. Superbillig bei: Olaf Schlapeit, Königsbergerstr. 24, 2805 Moordeich

---

Tausche große Mengen „Lego" gg. Drucker (Star, Epson . . .) m. Interface f. Plus4. Verk. auch! M. Beckmann, Haselweg 1, 8028 Taufkirchen

---

Verkaufe f. C16, +4: TED-Chip 60,–; Basic-, Kernal- u. Adress-Chip je 20,–; Plus4-Netzt. 30,–; CPU 40,–; 3+1 Software-ROMs (dt.) 50,–. Carsten Benke, Hohenheimer Str. 14, 1000 Berlin 28

Suche f. Drucker MPS 801 Bedienungsanl. in Deutsch. W. Brand, Erzgebirgstr. 27, 8402 Neutraubling

---

Suche C64-User, der mir helfen kann bei Prog. u. Spielen, Tauschen u. Erstellen im Raum Mannheim, auch Club f. C64. Tel. MA 314785

Verk. Mineralien-Bestimmungs-Prog. f. Plus4, C16 u. 116 (64K) u. C128. 29,80 DM (Disk. od. Kass.) Ruth Mogalla, Postf. 55, 8574 Neuhaus

---

Systemaufgabe: C16+64KB zu verk. m. Datasette. Preis VB. Axel Kleinjung, Dümmlinghauserstr. 22, 5270 Gummersbach 1, Tel. 02261/52644. Su. Plus4, kann auch defekt sein.

Suche Freunde – C64/128 – die mir mit Rat u. Tat zur Seite stehen können, z. B. Bild-, Textmaterialien, techn. Anwendungen, spez. Textverarb. Gerald Hermann, Cl.-Zetkin-Str. 14, DDR-4020 Halle

---

Verkaufe C16/Plus4-Software schon ab 5 DM. Bücher, Hefte, Datas. u. and. Hardware verk. ich auch f. C16/Plus4. Wer Softw. wie Kane, European Games, Thai Boxing od. and. preiswert haben will, bitte anrufen! Stefan Ortmüller, Krumstück 3, 6300 Gießen, Tel. 0641/57206

Datei-Ass- u. Lotto-Ass- 128 f. C128/80Z in Assembler. Disk. je 30,–. Kurzinfo gg. Rückporto. Peter Hielscher, Am Wall 22, 4401 Saerbeck

---

Verkaufe C64, Competition Pro, Datasette, 56 Orig. (!)-Spiele (Yie Ar Kung Fu, Bomb Jack usw.), für sage u. schreibe 120 DM!!! Interessenten-Anfragen an: Th. Peistrup, Wellendorfer Str. 59, 4504 G. M.-Hütte

---

Verkaufe guterhaltene Computerzeitschriften z. B. Commodore Welt, Compute mit, ct, Computer Kontakt u. v. a.! Ferner Sonderhefte! Freitag ab 19 Uhr, T. Franzmann, Tel. 06132/8168

Verk. C16 m. viel Software: z. B. Grandmaster, Tom Pod, Reach for the Sky u. a. (ca. 30 Orig.-Spiele) m. Datasette f. 250 DM. Michael Neyses, Tulpenweg 3, 6637 Nalbach 3

C16 – Tausche Software auf Disk. Suche Vereinsverwaltung u. Info über DFÜ. Software-Tauschliste gg. 1,30 DM in Briefmarken, H.-J. Bartsch, Friesenstr. 1, 4402 Greven 1

Suche f. Plus 4 Spiele, Anwenderprog. u. Public Domain billig. Auf Disk. od. Kass. Listen u. Demo-Disk./Kass. m. Preisangabe an Burkhard Nitter, Gottlieb-Keller-Str. 4, 3500 Kassel

---

Wer schenkt computerbegeistertem Familienvater C16, VC20 od. C64. Geräte sollten nicht defekt sein. Eckhard Pfahl, Ravensberger Str. 4, 4804 Versmold, T. 05423/5377

C16, 116, Plus4-Anwender od. -Einsteiger: Endlich ein Club speziell für uns! Info beim hrc e. V., Laschinsky, Bauerland 15, 4800 Bielefeld 1

Suche gebr., evtl. auch defekten C64 m. 1541!! Schriftl. Angebote an: Frank Brdoch, Breslauer Str. 15, 2720 Lüneburg

---

Achtung C16/116/+4! Computerclub sucht Mitglieder. Wir bieten gg. Monatsbeitrag 20 DM 15 Prog. u. v. m. Info gg. 1 DM bei Harald Pliet, Erikastr. 2, 4534 Recke

---

Suche intakte Floppy 1551 u. Abdeckhaube f. Plus4. Arno Jaksch, Im Moore 15, 3000 Hannover 1, T. 0511/7011567

Suche Software f. C16 u. 64K, z. B. Pin Point. T. 08051/7552 Markus Keller, Sommerlandstr. 4, 8214 Bernau/Raum Rosenheim

---

Suche Tauschpartner f. Plus4 m. Floppy 1551. Bitte wendet Euch an: Walter Lonzen, Baumschulenweg 2, 518 Eschweiler

---

Claudia will auch computern – hat aber kein Geld. Suche Hard- u. Software jeder Art (auch defekt) wie C16, VC20, C64, TI, Atari, Schneider, Drucker usw. Kann nur Porto übernehmen, da arm. Keine Hausbesuche! C. Patschke, Jülicherstr. 200, 5110 Alsdorf

---

Suche: Programm „Biokurve" f. Plus4/1551. Udo Sperhake, A.-Einstein-Str. 1, 4230 Wesel, Tel. 0281/53888

C64-C128 Orig.-Software wg. Systemwechsel zu verk. Div. Spiele u. Anwendungen. Liste anfordern bei Josef Vogt/jr., Dörfle 14, 7602 Oberkirchödsbach

---

Suche ältere Commodore-Welt-Hefte m. hauptsächlich VC20-Inhalten. Außerdem Programme f. Relaissteuerungen per Computer (VC20). Angebote an: Roland Weber, Offenburgerstr. 12 a, 759 Achern 14

C16/C116/Plus4-Besitzer. Sie suchen Top-Progr. f. Ihren Computer. Ich habe sie. Info: 1,30 DM. anfordern bei Michael Husen, Ritterhadernstr. 55, 2800 Bremen 21

Wer hilft mir beim Umschreiben v. C64-Prog. auf den C16 wie z. B. NCE-Maus-Grafik-Progr. Wer wäre interessiert? Markus Keller, Sommerlandstr. 4, 8214 Bernau/Raum Rosenheim

---

******* COMMODORE 64 ****** Orig. Galtonbrettsimulation m. graf. u. rechnerischer Auswertung f. 20 DM auf Disk. zu verkaufen!! Peter Kratzer, Grüntenweg 1, 8951 Görisried

---

Verk. Plus4-Datasette, Floppy 1541 od. 1551, Drucker MP803, Monitor 1702, Script Plus, Joystick, Bücher u. Spiele, ca. 80 Stück, V. P. 1.050 DM. Tel. 0221/7409951

Suche Floppy 1551/1541 bis zu 250 DM. Drucker MSP 801 bis 200 DM. Auch Software f. P4 (u. a. Tom, Sommer-Olympiade). Wendet Euch m. Liste an Daniel Mende, Uhlenbergweg 34, 5358 Bad Münstereifel

---

Hallo, Umsteiger! Wer gibt seinen alten C64 billig ab (nicht defekt)? Suche außerdem preiswerten Drucker f. Plus4. Software auch gesucht. Meldet Euch bei: Joachim Scheible, 7302 Ostfildern 2, Ernst-Kirchner-Str. 36

****Suche**Für**Plus4 **** Kalkulationsprog.! Sowie Commodore 128 gut erhalten. Bitte Angebote an: Hans Quick, Postfach 573, 4390 Gladbeck

---

Plus4 – Suche Plus4, 1551 sowie Nadeldrucker gebraucht zu kaufen. Habe auch Interesse an kommerzieller Anwendersoftware für Plus4 bzw. diesbezügl. Erfahrungsaustausch (keine Spiele). Schreibt an: H. H. Voges, 2115 Sahrendorf

---

– C16 – C16 – C16 – C16 – C16 Seikosha Drucker SP1000 VC, dt. Umlaute, 1/2 Jahr alt, 350 DM (NP 698 DM). Peter Döring, Spreenkamp 14, 2155 Jork, Tel. 04162/8593

512K am C16 u. 4M am CBM610 sind meine Errungenschaften. Biete Erfahrungs- od. sonst. Austausch. Fred Behringer, Straßbergstr. 9 c/519, 8000 München 80

Suche f. 128/C64 Software. Angebote an: Dalibor Moric, Bellevuestr. 1 a, CH-9400 Rorschach/Schweiz

---

Achtung *C64* Suche das Spiel „Goonies", zahle bis zu 4 DM (Tape). Verk. auch Spiele wie Sky Terror u. Golden Talisman. Suche auch Tauschpartner. Martin Scholz, Waldstr. 16, 8429 Ihrlerstein

---

Tausche C16/Plus4-Software auf Tape (auch 64KB). Liste an: Mario Sailer, Hillerstr. 10, A-4030 Linz

---

Suche Drucker f. Plus4 MPS 803/801 od. ä. Ca. 150 DM bis 200 DM m. Anl., u. Garantie. K. J. Herzog, Wacholdergrund 40. 3042 Münster, Tel. 05192/2001

Suche C16 (möglichst m. 64K-Erw.). Zahle bis 170 DM. Tel. 09270/8254 (bitte erst ab 16 Uhr)

Verk. C16 m. Speichererw. 64K, Datasette, Basic-Kurs, Turbo Tape, Data Becker Buch, viele Spiele, Preis 280 DM. M. Wilsing, Goethestr. 15, 4994 Pr. Odendorf, Tel. 05742/3136

VERKAUFE! Für Commodore 64 ein Spiel Shogun f. 49 DM (Disk.) u. 10 Disk., 3 davon bespielt: 1. Textprog. 2. Profi Painter 3. Musik, f. 21 DM. 2 Wo. alt. Thomas Cassens/Kruse, Am Waldberg 20, 588 Lüdenscheid, Tel. 02351/14879

C16-Prog. zu verkaufen! Melden bei: Michael Gust, Lindenstr. 19, 5275 Bergneustadt 1

Wg. Systemwechsel zu verk.: Plus 4, Floppy 1551 u. 300 Orig. Spiele auf Disk. Ab 18 Uhr anrufen, T. 02902/57683. Alles auch einzeln. Erwin Küpper, Mozartstr. 15, 4788 Warstein

---

Plus 4-Freak sucht dringend Programme auf Kass.!! Schickt Eure Infos noch heute an: Mathias Wiegratz, Karnaperstr. 1 a, 4650 Gelsenkirchen

---

Suche: Tauschpartner f. Topgames. Habe selbst 100 Disk. f. C64. Jörg Jungkind, Neckartal 92, 7210 Rottweil

---

Suche zuverl. Tauschpartner f. C64 (Disk.). Schreibt mit Liste an U. Clement, Lerchenstr. 15, 7068 Urbach. Suche auch Gamemaker m. Anl. auf dt. Wer schenkt mir einen Akustikkoppler. ICh übernehme das Porto. Schickt es mir.

Verkaufe C16, Datasette, div. Spiele, Textprog., Bücher, Basic-Kurs, zus. f. lasche 150 Märker (VB). 0911/508514

Verschenke 1 orig. Spiel f. C16/116/+4 beim Kauf von 20 Topgames. Nur 20 DM bei Vorkasse, 24 DM bei Nachnahme. über 150 Prog. zur Auswahl. Liste gg. Rückporto bei Frank Diesner, Industriestr. 48, 6342 Haiger 1. Info Tel. 02773/3411 ab 16 Uhr

---

Verkaufe: Commodore Farbdrucker MCS 801 (neuw.) für nur 350 DM m. Ersatzfarbband u. Kartusche. W. Herzog, Garmischer Str. 48, 8038 Gröbenzell, Tel. 08142/7030

Plus§/C16-Softwarepaket abzugeben auf Tape od. Disk. Turbo-Tape, Turbo-Text, Adreßverw. 64KB, Kaufmann, Lohnsteuer 86/87, für 20 DM bei: Jörg Hildebrandt, Schlenkenbrink 25, 4973 Vlotho-Uffeln. Vorkasse!

Verkaufe: C116, Datasette, Joystick, Lit., Spiele, Listings, Anw.-Prog. (wg. Systemwechsel). Kompl.-Preis 150 DM. Christian Eidel, Am Weinberg 16, 8311 Niederviehbach

---

C16/116/Plus4*C16/116/Plus4* Tausche Softw. aller Art. Habe über 140 Progr.! Ihr schickt Kass. od. Disk., ich schicke gleiche Anzahl an Programmen zurück. An: Mario Rohde, Rosenweg 8 a, 2057 Reinbek. PS Auch 64 KB.

Ich suche Listings u. tausche Spiele. Suche auch Winter Olympiade. Gebe Tips f. Anfänger. ich besitze einen Plus4. Schreibt bitte an: Volker Schmidt, Laudenbachstr. 14, 3509 Günsterode

---

Suche defekten C16 od. C64 zum Ausschlachten. Uwe Kuehn, Hühnerkamp 4, 3101 Ahnsbeck, Tel. 05145/522

Wer verschenkt od. verk. billig Floppy in Topzustand f. Plus4. Sven Kerkhoff, Stauffenbergstr. 7, 483 Gütersloh 1, Tel. 05241/54115

Tausche Programme f. C16/64K u. Plus 4. Suche nur Topspiele u. Anwender. Habe selbst ca. 500 Stück. Listen an: Harald Schneider, Valenciennerstr. 259, 5160 Düren. PS.: Verkaufe Originale.

Gebe Adressenverw.-Prog. „Unger-Text" auf Disk. gg. Dodgy Geezers, Hacker II, They Sold a Million, Blood'n Guts, Footballer of the Year od. Peter Shilton's Handball Maradona f. C64 auf Kass. Angebote an: T. Gülbahar, Isarmoosweg 43, 8312 Dingolfing

---

Suche Commodore Floppy 1571, gebr.! Achim Kramer, Unnastr. 9–15, 2000 Hamburg 20 (Stud.-Wohnh.). Ang. bitte schriftl.

VC20*C16*C64*C128 FREEWARE. Soft- u. Hardware, z. B. Adreß-Prog., auch C64, nur 3 DM. Unbedingt Liste anfordern! Computerclub Ruhrgebiet, c/o Arno Jugendwerk, Pferdemarkt z, 43 Essen 1, Rückporto beilegen!

Verk. C116, 64K, umschaltbares eingeb. Speedtape, Datasette, Handbuch, Basic-Kurs, div. Software aus Sonderheften für ges. 180 DM. Axel Graell, Mittelweg 31, 2307 Schwedeneck, Tel. 04308/370

Public Domain Software C64, vom Utility bis zur 80-Z.-Karte. über 275 Prog. Alle Prog. 125 DM. Info gg. 80 Pf.-Marke bei: Ulrich Müller, Hertzstr. 45, 86 Bamberg

---

C16/116/Plus4-Club RS. Wir suchen noch Mitglieder f. unseren Computer-Club. Infos gg. 80 Pf. Porto bei: C16/116/Plus4-Club RS Wilhelm-Schuystr. 3, 5630 Remscheid 1

Verkaufe Farbplotter VG 1520 f. C64 f. nur 100 DM, inkl. Farbstifte, Rollen, Data Becker Drucker-Buch, GigaCAD, Plot-Basic, Hardcopy-Prog. (Zubehör 40 DM), Anl., orig.-verpackt, 1 Jahr alt, Behring, Tel. 0202/591987

C16/116/Plus4 C16/116/Plus4 Verk. Spiele u. Anwendungsprog. auf Kass. Nur 1 DM für jedes Spitzenprog.!!! Wie z. B. Indianer Poker, SDI, Skateboarding, Spionagelehrling, etc. Peter Preuss, Remmelsweg 5, 7107 Friedrichshall 2

Achtung, Freaks! Verk. Datencompiler 2.0 zu 5 DM. 30 Orig.-Prog. (Disk., Tape). Liste anfordern bei Siegfried Lambertz, Auf dem Kamm 67, 5040 Brühl. Prog. nur f. C64!

Hilfe! Wer brennt mir das Betriebssystem-Eprom für die 610er-Tastatur gg. Bezahlung. Suche auch Userport-Platine. H. Henke, Fasanenweg 17, 4507 Hasbergen, Tel. 05405/1768 nach 18 Uhr

---

Suche Datasette f. 20 DM. Außerdem Floppy 1541 f. ca. 50 DM. Muß technisch o. k. sein. Bitte schreibt an: Thomas Sasse, Buchenstr. 5, 4446 Hoerstel. Suche auch Software f. VC20 bzw. C64.

Wer verschenkt Akustikkoppler od. Plotter od. BTX-Modul (BTX-Term) bzw. wer verkauft es billig. Porto bezahle ich. Angebote an: Fisser, Bokern-Ost 60, 2842 Lohne/Oldenburg

---

Suche preisgünstig: Farbmonitor, Serialdrucker, passend zu Commodore Plus 4. Angebote bitte an Frank Nüske, Burgstr. 42, 5143 Wassenberg, Tel. 02432/20177

C16-Top-Software zu verk. Ab 1 DM gibt es jede Menge Spiel- u. Anwendungs-Prog. Auch Tauschpartner gesucht. Liste gibt es f. 80 Pf. bei: Hans-Peter Baumgartner, Osloring 17, 2300 Kiel 1, Tel. 0431/522443

VC20: Modulbox, Software f. Diskette: Mini Memo, Writer, File, rc-20-Buch m. Disk., alles 300 DM. Def. VC20 zu verschenken. Erhard Stolz, Kobl.-Olper-Str. 22, 5242 Kirchen 4

Plus4 u. 1551: Begeisterte Einsteigerin m. vielen Fragen sucht Kontakte zu Profis u. solchen, die es auch werden wollen. Wer meldet sich bald? Marion Schwalbe, Tegelbarg 11, 2351 Boostedt. Tel. 04393/1586

Suche intakte Floppy 1541 f. 200 DM. Außerdem C128 zu angemessenem Preis od. im Tausch gg. C64 plus 200 DM. Armin Breyer, Seckenrain 8, 6948 Wald-Michelbach 1, Tel. 06207/5555

Hilfe! Hilfe! Hilfe! Hilfe! Wer ist so gütig u. verkauft C128 m. Floppy (od. ohne) an total verarmten Schüler? Kann leider nicht mehr zahlen als: m. Floppy 300 DM, ohne Floppy 200 DM. Vielen Dank! Gunther: Tel. 05609/1490 – KS

Suche Astronomie-Prog. für meinen Commodore C16/P4 u. Physik m. Graphic Demonstration. Heinz-Jürgen Fischer, Bergisch-Gladbacher Str. 800, 5000 Köln 80

Hallo, VC20-Freaks! Wenn Ihr Software f. Euren VC20 sucht, dann schreibt an Sven Faulhaber, Mühlenweg 7, 3401 Seulingen. Bitte legt 80 Pf. Rückporto bei! Danke! In der Liste findet Ihr Prog. von der GV bis 24K-Erw.

C64 C128 VC20 User Achtung Lichtgriffel mit Programmen und dt. Anleitung nur DM 49, Versand gegen Scheck/Nachn. Fordern Sie unseren kostenlosen Commodorezubehörprospekt an. Firma Klaus Schißlbauer, 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.

VC 20 günstig abzugeben! Zubehör: Datasette, 32KRAM-Pack, Fernsehanschluß, Schach u. 2 Spiele. Schweiz, Tel. 01/9480914

Suche Software m. Anl. f. C16/64K/Plus4 auf Disk. Liste m. Preis u. Prog.-Länge an Harald Schneider, Valencienerstr. 159, 5160 Düren

---

C16/Plus4: Zeitschrift auf Kass. 6 DM u. 1,30 Porto, 3 Ausgaben 20 DM! Mit Trickkiste (10.000 Bytes), Spielen, Anwend., Spielepokes, Knobelecke, Infos u. Tricks, Tricks, Tricks. Von Privat! Wolfgang Oschinger, Postf. 561, 2190 Cuxhaven

---

C64 Suche!!!! C64 Kontakt zu C64- u. CPC464-Usern. Meldet Euch bei: Jörg Korsten, Duisfeld, 36, 4050 Mönchengladbach

---

An alle User-Clubs m. Clubzeitung! Wir, der Commodore-Club, 265 Mitglieder, möchten inserieren. Suchen eine oder mehrere Clubzeitungen. Sendet ein Exemplar an CC CCAC-5100 Aachen, Mittelstr. 13. Wir sind nur auf Software spezialisiert.

Verkaufe: Plus4 m. 256K, Datas., Floppy 1551, Bücher, Zeitschr., Joyst., Spiele, Anwenderprog. f. 700 DM. Thilo Schottelius, Rodenstr. 12, 3008 Garbsen 5, Tel. 05031/73207

The Last Hac-Pac is searching for new Software!!! Call 02325/77817. C64, PC128, only Disc, C64.

Verkaufe C16 m. Datasette u. Joystick u. 10 Top-Spielen f. 250 DM. Tel. 0431/311025 ab 17 h

---

Suche für Plus4:
1) Floppy 1551, auch gebr.,
2) Drucker MPS 801 od. 803, ebenfalls gebr. Wilfried Siemens, Charlottenstr. 36, 2946 Wangerooge, Tel. 04469/211 od. 1340

Verkaufe C16, Datasette, Data Becker Buch, 14 „Compute mit", 6 Sonderhefte, 1 Joystick, 15 Prog. f. 400 DM. Zuschriften an: Dirk Scholz, Hemm.-Bahnhofstr. 2d, 4750 Unna-Hemmerde

---

Super Super Super Super C64! Verk., tausche Topgames! Habe: Werner, Gauntlet usw. Habe auch ältere Spiele wie: Rambo, Gamemaker u.v.m. Meldet Euch bei: Kai Jost, Homburg, T. 06841/5678

ACHTUNG! Superetikettenprog. ETISTAR!! Tolle Ligaverw. LIGASTAR m. toller Benutzerfläche u. Pull-Down-Menüs!! Sofort Info anfordern bei: Gunnar Habitz, Heidlerchenstr. 2, 2820 Bremen 71. Super Programme!

C64/C16/Plus 4;Techn. Mathe-Schulanwender + Grafikprg. zu reell. Preis. Wahlw. Cass/Disk. z. B. Bruchrech., Vokab., Geometrie, Zahntrieb, Festigk. Hydrau. usw. Katalog 1 DM Briefm. – Comp. Typ angeb. Softwarevers. A. Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzgitter 1

Datei-Ass u. Lotto-Ass – 128 für C128/80Z in Assembler. Disk. je 30 DM, Kurzinfo gg. Rückporto: Peter Hielscher, Am Wall 22, 4401 Saerbeck

---

Einsteiger auf PC 128 (1571, Star NL10) sucht Hilfe bei der Einführung (Textverarb., Buchführunt etc.), möglichst Raum PI/Elmsh. R. Polinka, Postf. 1224, 2082 Uetersen

---

Suche f. Plus4 ein Prog., das CNC-Maschinen simuliert (Programmiervorgang). Franz Geck, Gartenstr. 6, 8228 Freilassing, 08654/62130

Wer schenkt Schüler einen C64? Tel. 06721/45798, Siegbert Leber, Im Schießgraben 35, 6530 Bingen 11

Commodore 4032, 2 Floppy, 1 Epson FX 80 sofort zu verk., DM 800. Druckerei A. Hofmann, Tel. 0911/3610047

C16-User aufgepaßt! 15 Spiele auf Datasette f. 10 DM. Schein an Wolfgang Herberich, Hagerstr. 47, 6960 Usterburken. Lieferzeit 2 Tage

---

Suche Tauschpartner f. C16/Plus4. Programme auf Tape. Liste an Mario Sailer, Hillerstr. 10, A-4030 Linz

---

Verk. wg. Systemaufgabe meine C64-Prog.-Sammlung. Bestehend aus 10 D., doppelseitig bespielt, randvoll m. guten Masch.-Spr.Prog.: 30 DM per Vorauskasse. Schicken an Klaus Thomas, Schlehdornweg 6, 6942 Mörlenbach

---

Hallo, C16-Freunde!!! Suche Tauschpartner! Habe viele Spiele z.B. Winter-Olympiade, Plus-Paket! Suche Turbo-Tape u. andere Softw. auf Kass. Schreibt mir doch! C. Ostermann, Sulenbeckerweg 3a, 5882 Meinerzhagen 1, Tel. 02354/2467

Sharp Pocket Computer PC1350 m. Handb. f. VB 220 DM zu verk. Angebote an: Rainer Pilzke, Weihestr. 12, 4800 Bielefeld 1, od. Tel von ca. 16-18 h: 0521/888621

Tausche, verkaufe Anwender- u. Spielprog. auf Disk. H Commodore 16/116 Plus4: Tausche, verkaufe Anwender- u. Spielprog. auf Disk. Hotline: 02551/80907

Wer Software für den PC128/+4 sucht, wird sie bei mir finden. Software f. PC128/+4 zu niedr. Preisen zu verk. Fordert Liste gg. 80 Pf. Rückporto an: Olaf ERnsting, Melcherstätte 1, 2805 Stuhr

---

Verkaufe Farbgrafikdrucker Seikosha GP700-VC, 7 Farben, andere mischbar, 1 Jahr alt. Neupreis 1.200 DM. f. 500 DM bei Architekturbüro Boos, Tel. 06701/7301

An alle 128er User. Der Commodore-Club ACCC. sucht noch Prog., die Ihr selbst geschrieben habt u. wo sich eine Vermarktung nicht lohnt. 265 Club-User freuen sich auf Eure Arbeit. Es gibt tolle Prämien! An ACCC, 51 Aachen, Mittelstr. 13

---

alle CBM — Programmiertricks

Auffinden von Unterprogrammen.

Beim Erstellen eines Programms wählt man meist einfach zu merkende Zeilennummern für die Unterprogramme und schreibt sich diese auf.
Nach einem Renumber ändern sich diese Zeilennummern natürlich. Damit man dann trotzdem noch weiß, was z.B. 'GOSUB426' bedeutet, kann man sich 'Dummy'-Sprünge ins Programm schreiben.

C64+VC20+C16 — Gerätenummer

Aktuelle Gerätenummer

Die zweite Zahl nach der Kanalnummer beim OPEN-Befehl ist die Gerätenummer. Beim Abspeichern von Daten muß diese meist vom Programmbenutzer erfragt werden.

Mit PEEK(186) kann man im Programm die zuletzt angesprochene Gerätenummer erfragen (beim C16: PEEK(174)). Da das Programm ja meist vom Datenträger geladen wurde, entspricht diese Zahl auch der beim Abspeichern.

C64+VC20+C16 — unsichtbare Eingabe

Passwort unsichtbar abfragen

Bei der Abfrage eines Passwortes sollte dieses auf dem Schirm nicht sichtbar sein. Dies kann man mit einer GET-Schleife oder dem WAIT-Befehl machen:

```
10 poke198,0:wait198,4:print"passwort:":rem bei
C16 239 statt 198
20 geta$,b$,c$,d$:p$=a$+b$+c$+d$
```

Danach wird p$ mit einem gespeicherten Passwort verglichen.

C64 — SYS 65418

Vektoren initialisieren

Verändert man im Programm verschiedene Vektoren um das Programm z.B. vor Abbruch zu schützen, so kann man alle mit SYS65418 normalisieren.
Dies gilt nur für die Speicherstellen ab 788.
Listschutzpokes wie POKE775,200 bleiben also nach SYS65418 gesetzt. Die Kernaltabelle steht ab Sfd30 und wird mit dem SYS-Befehl an die richtigen Stellen gebracht.

C64 — SYS 58592

Warten auf COMMODORE-Taste

Wird ein Programm von Band geladen, so wartet der C64 nachdem er einen Programmnamen gefunden und ausgegeben hat, auf die C=-Taste. Wird diese nicht gedrückt, so macht er nach ca. 8,5 Sekunden weiter.
Dieses Verhalten ist in manchen Programmen nützlich (Ausgabe von Tabellen...). In 58592 steht 'ADC #$02'. Hier wird 2 und das CARRY-Bit in den Akku addiert. Sind CARRY-Bit und Akku 0 dann wartet er 8.5 sec.

C64 — SYS 45762

Speicherbereiche mit Zahl füllen.

Oft steht man in BASIC vor der Aufgabe, einen bestimmten Speicherbereich mit einer Zahl zu füllen (z.B. HIRES-Graphik löschen). Dies geht mit einer BASIC-Schleife recht langsam.
Beim DIM-Befehl muß vom Betriebssystem der Bereich, den ein Array einnehmen soll, mit 0 aufgefüllt werden. Diese Routine kann man nutzen.
Vor dem SYS-Aufruf müssen noch die entsprechenden Daten eingepoket und mit POKE12,1 ein DIM-Aufruf vorgetäuscht werden.

C16/116/PLUS4 — SYS 56364

KEY-Taste vom Programm aus aufrufen.

Die Tastaturpuffermethode ist besonders interessant, wenn man im Programm den MONITOR nutzen will. Meist werden die nötigen Befehle genauso wie auch im Direktmodus auf den Bildschirm geprintet, der Cursor auf den ersten Befehl positioniert und mehrere RETURN-Codes (13) in den Tastaturpuffer geschrieben.
Man kann auch die ganze Befehlsfolge auf eine KEY-Taste legen und diese mit
'POKE2035,K:SYS56364'
ausführen lassen. K ist dabei die Tastennummer −1.

C64 — SYS 65520

Cursorposition holen und setzen.

Mit SYS65520 wird normalerweise der Cursor auf eine bestimmte Bildschirmposition gebracht. Dazu muß im X-Register (781) die Spalte und im Y-Register (782) die Zeile übergeben werden.
Setzt man vor dem SYS-Aufruf jedoch das CARRY-Bit auf 1 (POKE783,1), so wird die aktuelle Bildschirmpos. in das X- bzw. Y-Register geschrieben.

Beispiel:

```
10 if peek (186) = 1 then print "dieses programm wurde von
kassette geladen":end
20 if peek(186) =8 then print "dieses programm wurde von
diskette geladen":end
30 print "keine zuordnung moeglich"
```

Wird eine neue Unterroutine angelegt, so schreibt man sich die Einsprungadresse mit 'GOTO....:REM....' an den Programmanfang und sorgt durch einen GOTO-Befehl dafür, daß diese Zeile nicht durchlaufen wird. Nach einem RENUMBER ändert sich das Sprungziel in der Merkzeile mit und man kann immer leicht die Routine wiederfinden.

Beispiel:

```
10 goto 100
20 goto 1000:rem warteschleife
30 goto 2000:rem suchroutine
100 a=3:rem**programmstart**
```

Beispiel:

```
10 poke808,225:rem run/stop restore
20 poke792,193:rem restore
30 poke788,52:rem stop
40 fori=1to200:printi:next
50 sys65418:rem vektoren normal
60 fori=1to200:printi:next
```

Die Schleife in Zeile 40 läßt sich nicht abbrechen, in Zeile 60 geht dies wieder.

Mit INPUT geht es ebenfalls, nur muß man hier die Zeichenfarbe der Hintergrundfarbe anpassen. Dazu wird der Farbcode des Hintergrundes in den Tastaturpuffer gePOKEt. Ein Anführungszeichen (34) erlaubt es, beliebige Zeichen einzugeben.

```
30 t=631:p=198:rem c16 t=1319:p=239:printchr$(144)
40 poke53281,6:rem hintergrund blau c16: color 0,6
50 poket,31:poket+1,34:pokep,2:rem blue+"
60 input"passwort";p$:printchr$(144)
70 if p$<>"xyz"thenprint"falsch":goto50
80 print"ok"
```

Beispiel Farbspeicher füllen mit f:

```
10 a=55296:z=1000
20 forf=1to16:gosub50000:next:end
50000 def fnh(x)=int(x/256):def fn1(x)=x-256*fn h(x)
50010 e=a+z:poke88,fn1(e-fn1(z))
50020 poke89,fnh(e-fn1(z))
50030 poke113,fn1(z):poke114,fnh(z)
50040 poke 780,f:poke12,1:sys45762:return
```

a=Beginn / z=Länge / f=Wert, der in dem Speicherbereich stehen soll

Erfolgt der SYS-Aufruf 2 Speicherstellen später, so kann man durch POKEn einer Zahl in den Akku die Wartedauer bestimmen. Dies kann zum Beispiel bei Meßvorgängen genutzt werden.

Beispiel:

```
10 i=i+1:poke780,i:ti$="000000":sys58594
20 print ti$ ti:goto10
```

Es wird die Zahl im Akku immer um 1 erhöht und die Wartedauer (wenn nicht gedrückt wird) ausgegeben.

Mit diesem Programm kann man mit den Cursortasten einen * über den Bildschirm bewegen und erhält links oben immer die Cursorposition. Die Unterprogramme 100 und 200 sind nützlich, wenn der Cursor nach der Textausgabe wieder an die alte Position zurückkehren soll.

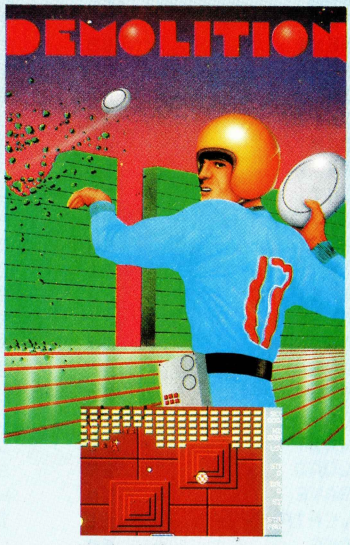
```
10 xr=781:yr=782:pr=783:cp=65520:b$="*"
30 geta$:printb$;:fori=1to10:next:printchr$(20)+a$;
40 gosub100:printchr$(19)z;s:gosub200:goto30
100 pokepr,1:syscp:s=peek(xr):z=peek(yr):return:rem
    cursorpos. holen
200 pokepr,0:pokexr,s:pokeyr,z:syscp:return:rem cursor
    positionieren
```

Beispiel (Zeichensatz nach $3800):

```
100 fori=1to8:keyi," ":next:r =chr$(13)
110 a$="p055,0:p056,56:cL:m0"+r$+"td000 d7ff 3800
    "+r$+"x"+r$
120 a$=a$+"p065298,192:p065299,56:p0740,56"+r$+
    "g0
140 "+r$:key1,a$:printchr$(147)
130 poke2035,0:sys56364:end:remkey1
140 sys62359:rem key normal
150 key1,"p065298,196:p065299,208:p0740,208"+r$:rem
    zeichensatz normal mit key1
160 printchr$(147)"das programm wird fortgesetzt"
```

SPITZEN-SOFTWARE FÜR AMIGA ZUM TASCHENGELD-PREIS!

von Martin Aberle
Das beliebte Mampf-Spiel mit 2-Spieler-Option (gleichzeitig!) und Level-Editor (eigene Bilder erstellen). „Vor allem zu zweit macht Cruncher Factory Spaß und angesichts des sehr attraktiven Preises kann man das Spiel ...empfehlen." (HAPPY COMPUTER)



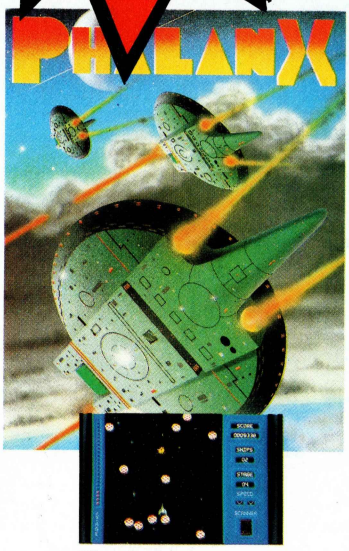
von Martin Aberle
Brechen Sie die Mauer ein, aber achten Sie auf diverse Monster und Ufos, die durch die Gegend fliegen. Die aktuelle Version des Spielhallenklassikers.

von Andreas Hommel
Das klassische Weltraumspiel in einer hervorragenden Neuauflage. Natürlich mit Thrust und Hyperspace sowie einer 2-Spieler-Option (gleichzeitig, gegeneinander oder zusammen).

von Andreas von Lepel
Jagen Sie in diesem spannenden Weltraumrennen zu zweit durch eine futuristische Landschaft. Tolle Grafik im „Dual-Playfield-Modus" (AMIGA-Spezialität).

SENSATIONELL
je Spiel nur DM
29.95
unverb. Preisempfehlung

von Edgar Törnig
Sehr spielstarkes Reversi-(Othello-) Programm mit viel Spielkomfort und „Smilies"-Grafik. Neun Spielstufen, Spielstand laden und abspeichern.



von Oliver Czesla
Ein Weltraumspiel der Extraklasse mit einer Großinvasion von Sprites, die sich in immer neuen Formationen auf Ihr Raumschiff stürzen. Dabei wird als Besonderheit der gesamte PAL-Bildschirm (256 Zeilen) als Spielfläche ausgenutzt.

© SE*DESIGN

WANTED
KINGSOFT sucht
PRO GRAMMIERER
für fast alle Computer-Typen, die gegen erstklassige Bezahlung Spiele von internationalem Niveau schreiben. Wenn Sie Interesse haben, wenden Sie sich noch heute an uns.

SE DESIGN

Und das ist ist erst der Anfang! Bei uns gibt's jeden Monat Neuerscheinungen für Ihren AMIGA - am besten kostenlos den aktuellen Katalog anfordern.
Alle Spiele selbstverständlich mit ausführlicher deutscher Anleitung, starker Grafik, Highscore-Liste und Digisound. KINGSOFT-Spiele gibt's überall da, wo es gute Software gibt.

SPITZEN-SOFTWARE

MADE IN GERMANY

F. Schäfer · Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen
☎ 02408/5119 (nicht aufgeben!) Fax 02408-5213

BASIC TOKEN V7,0

Alle Commodore Basics inklusive der Original-Version des Old Rom der Pet Serie 2001 benutzen in ihrem Basic bestimmte Schlüsselwörter (Kommandos, Statements und Funktionen).
Diese Schlüsselwörter, auch TOKEN genannt, werden vom Computer benutzt, um die entsprechenden Basicbefehle platzsparend im Speicher abzulegen. Ein Token besteht aus einem oder höchstens zwei Byte, die durch diese Codierung natürlich sehr viel Platz sparen. Nimmt man z.B. den Basicbefehl 'PRINT', der eigentlich aus 5 Byte besteht, aber vom Computer nur als ein Byte abgelegt wird. Gleichgültig, ob der Befehl ausgeschrieben wird oder ob man die Abkürzung '?' benutzt. Alle diese Basicbefehle sind in einer Token-Tabelle abgelegt und haben immer einen Codierungswert größer 128 (dez) bzw. 80 (hex). Mit der Kenntnis dieser Werte ist es sogar möglich, ein Programm zu ändern. Man kann z.B. ein 'PRINT' durch ein 'REM' ersetzen oder ein 'RETURN' durch ein 'LIST' usw. Um dieses zu

SO WERDEN BEFEHLE ABGELEGT

erreichen, muß man natürlich wissen, wie der Computer die Befehle im Basicspeicher ablegt. Dazu tippen Sie einmal folgende Basiczeile ein.

10 PRINT"HALLO"
>RETURN<

Nun wollen wir uns einmal anschauen, wie der Computer diese Zeile

Commodore Basic V7.Ø Token

HAUPTSÄCHLICHE SCHLÜSSELWÖRTER

Token	Befehl	Token	Befehl	Token	Befehl
8Ø	END	D6	RESUME	FE Ø2	BANK
81	FOR	D7	TRAP	FE Ø3	FILTER
82	NEXT	D8	TRON	FE Ø4	PLAY
83	DATA	D9	TROFF	FE Ø5	TEMPO
84	INPUT#	DA	SOUND	FE Ø6	MOVSPR
85	INPUT	DB	VOL	FE Ø7	SPRITE
86	DIM	DC	AUTO	FE Ø8	SPRCOLOR
87	READ	DD	PUDEF	FE Ø9	RREG
88	LET	DE	GRAPHIC	FE ØA	ENVELOPE
89	GOTO	DF	PAINT	FE ØB	SLEEP
8A	RUN	EØ	CHAR	FE ØC	CATALOG
8B	IF	E1	BOX	FE ØD	DOPEN
8C	RESTORE	E2	CIRCLE	FE ØE	APPEND
8D	GOSUB	E3	GSHAPE	FE ØF	DCLOSE
8E	RETURN	E4	SSHAPE	FE 1Ø	BSAVE
8F	REM	E5	DRAW	FE 11	BLOAD
9Ø	STOP	E6	LOCATE	FE 12	RECORD
91	ON	E7	COLOR	FE 13	CONCAT
92	WAIT	E8	SCNCLR	FE 14	DVERIFY
93	LOAD	E9	SCALE	FE 15	DCLEAR
94	SAVE	EA	HELP	FE 16	SPRSAV
95	VERIFY	EB	DO	FE 17	COLLISION
96	DEF	EC	LOOP	FE 18	BEGIN
97	POKE	ED	EXIT	FE 19	BEND
98	PRINT#	EE	DIRECTORY	FE 1A	WINDOW
99	PRINT	EF	DSAVE	FE 1B	BOOT
9A	CONT	FØ	DLOAD	FE 1C	WIDTH
9B	LIST	F1	HEADER	FE 1D	SPRDEF
9C	CLR	F2	SCRATCH	FE 1E	QUIT
9D	CMD	F3	COLLECT	FE 1F	STASH
9E	SYS	F4	COPY	FE 2Ø	-
9F	OPEN	F5	RENAME	FE 21	FETCH
AØ	CLOSE	F6	BACKUP	FE 22	-
A1	GET	F7	DELETE	FE 23	SWAP
A2	NEW	F8	RENUMBER	FE 24	OFF
CB	GO	F9	KEY	FE 25	FAST
D5	ELSE	FA	MONITOR	FE 26	SLOW

SEKUNDÄRE SCHLÜSSELWÖRTER

Token	Befehl	Token	Befehl	Token	Befehl
A3	TAB(	A7	THEN	FC	UNTIL
A4	TO	A8	NOT	FD	WHILE
A5	FN	A9	STEP		
A6	SPC(	AA	USING		

ARITHMETISCHE SCHLÜSSELWÖRTER

Token	Befehl	Token	Befehl	Token	Befehl
AA	+	AC	*	AE	↑
AB	-	AD	/		

LOGISCHE SCHLÜSSELWÖRTER

Token	Befehl	Token	Befehl	Token	Befehl
AF	AND	BØ	OR		

FUNKTIONS SCHLÜSSELWÖRTER

Token	Befehl	Token	Befehl	Token	Befehl
B4	SGN	C2	PEEK	D2	HEX$
B5	INT	C3	LEN	D3	ERR$
B6	ABS	C4	STR$	D4	INSTR
B7	USR	C5	VAL	CE Ø2	POT
B8	FRE	C6	ASC	CE Ø3	BUMP
B9	POS	C7	CHR$	CE Ø4	PEN
BA	SQR	C8	LEFT$	CE Ø5	RSPPOS
BB	RND	C9	RIGHT$	CE Ø6	RSPRITE
BC	LOG	CA	MID$	CE Ø7	RSPCOLOR
BD	EXP	CC	RGR	CE Ø8	XOR
BE	COS	CD	RCLR	CE Ø9	RWINDOW
BF	SIN	CF	JOY	CE ØA	POINTER
CØ	TAN	DØ	RDOT		
C1	ATN	D1	DEC		

VERGLEICH SCHLÜSSELWÖRTER

Token	Befehl	Token	Befehl	Token	Befehl
B1	>	B2	=	B3	<

Commodore Basic V7.Ø Token

Monitorauszug:

```
>Ø1CØØ ØØ ØE 1C ØA ØØ 99 22 48 : ......"H
>Ø1CØ8 41 4C 4C 4F 22 ØØ ØØ ØØ : ALLO"...
```

So sieht der Monitorauszug für unsere Basiczeile aus.
Aufgeteilt ergibt sich dann folgendes Bild:

```
>Ø1CØØ ØØ  :Zeichen für Basiczeile
>Ø1CØ1 ØE  :Linkadresse auf nächste Zeile
>Ø1CØ2 1C  :Linkadresse auf nächste Zeile
>Ø1CØ3 ØA  :Zeilennummer (1Ø)
>Ø1CØ4 ØØ  :Leerstelle
>Ø1CØ5 99  :Token für PRINT
>Ø1CØ6 22  :"
>Ø1CØ7 48  :H
>Ø1CØ8 41  :A
>Ø1CØ9 4C  :L
>Ø1CØA 4C  :L
>Ø1CØB 4F  :O
>Ø1CØC 22  :"
>Ø1CØD ØØ  :Zeilenende
>Ø1CØE ØØ  :Neue Zeile
>Ø1CØF ØØ  :Programmende(letzte Zeile)
```

Anhand dieser Tabelle kann man nun genau sehen, wie der Computer Basiczeilen im Speicher ablegt.

im Speicher abgelegt hat. Dazu eignet sich der eingebaute Maschinensprachemonitor natürlich hervorragend. Mit der Funktionstaste 'F8' wird er gestartet. Nachdem das Einschaltbild des Monitors erschienen ist, geben Sie dann folgenden Befehl ein.

M 1C00 >RETURN<

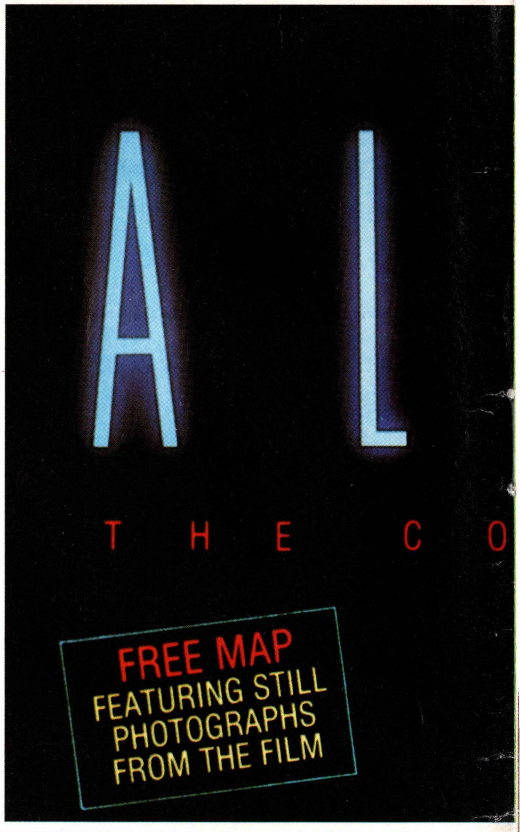
Es erscheint nun ein Ausschnitt aus dem Speicher mit Adressennummer und den entsprechenden Werten in hexadezimaler Schreibweise. Fangen wir am besten von vorne an. In der ersten Speicherstelle ist eine '0' abgelegt. Dies sagt dem Microprozessor, daß an dieser Stelle eine Basiczeile beginnt. In den nächsten beiden Speicherstellen wird angezeigt, wo die nächste Basiczeile beginnt. Diese Adresse nennt man auch LINK-Adresse. Diese Adresse ist übrigens beim LISTEN eines Programmes ganz wichtig! Durch Verstellen dieser Zeiger innerhalb eines Programmes können ganze Teile vor dem Listen geschützt werden! In den nächsten Speicherstellen finden wir die Zeilennummer unserer Basiczeile wieder.
In der nächsten Stelle steht dann unser 'TOKEN' als Hexzahl. Nämlich die '83', die als Codierung für 'PRINT' steht. Daran anschließend folgen die Werte für das Wort 'HALLO' und die Anführungszeichen. Am Ende der Programmzeile stehen dann eine oder mehrere Nullen. Eine Null kennzeichnet das Ende der Programmzeile.

TOKENÄNDERUNG IST EINFACH

Ist diese Null die letzte eines Programmes überhaupt, so kommen noch zwei weitere Nullen hinzu. Aber zurück zu unseren TOKEN.
Die für uns wichtige Speicherstelle heißt '1C05'. Hier stehen das TOKEN für PRINT. Wird nun in diese Speicherstelle ein anderer Wert geschrieben, z.B. (83), wird automatisch auch die Programmzeile verändert. Geben Sie nun mal statt der '99' eine '83' ein, RETURN nicht vergessen, und verlassen dann den Monitor mit X >Return<. Nun listen Sie einmal die anfangs eingegebene Basiczeile und schauen sich an, was sich da getan hat. Und o Wunder, jetzt steht da plötzlich statt 'PRINT' ein 'DATA' vor dem Wort HALLO. Verblüffend nicht wahr? Versuchen Sie ruhig noch ein paar andere Möglichkeiten. Wenn Sie das Basicprogramm starten, kann es natürlich zu der einen oder anderen Fehlermeldung kommen. Diese Änderungen können natürlich auch aus einem Programm heraus erfolgen. Große Programmgeneratoren, welche sich selbst erweitern oder verändern, benutzen diese Möglichkeiten. Hier sind noch viele Anwendungen denkbar.

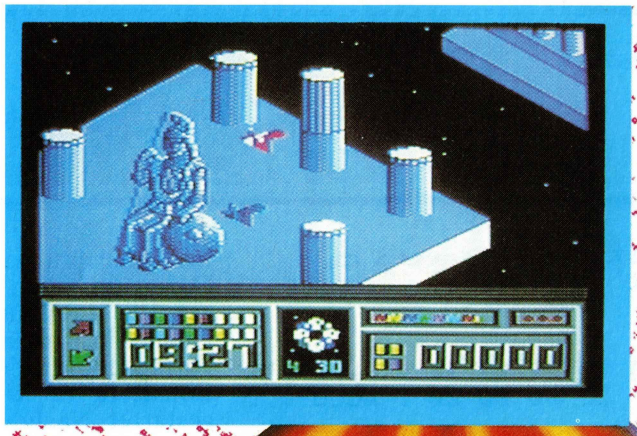
FÜR SIE GETESTET: NEUE SPIELE FÜR C 64 UND 128 PC

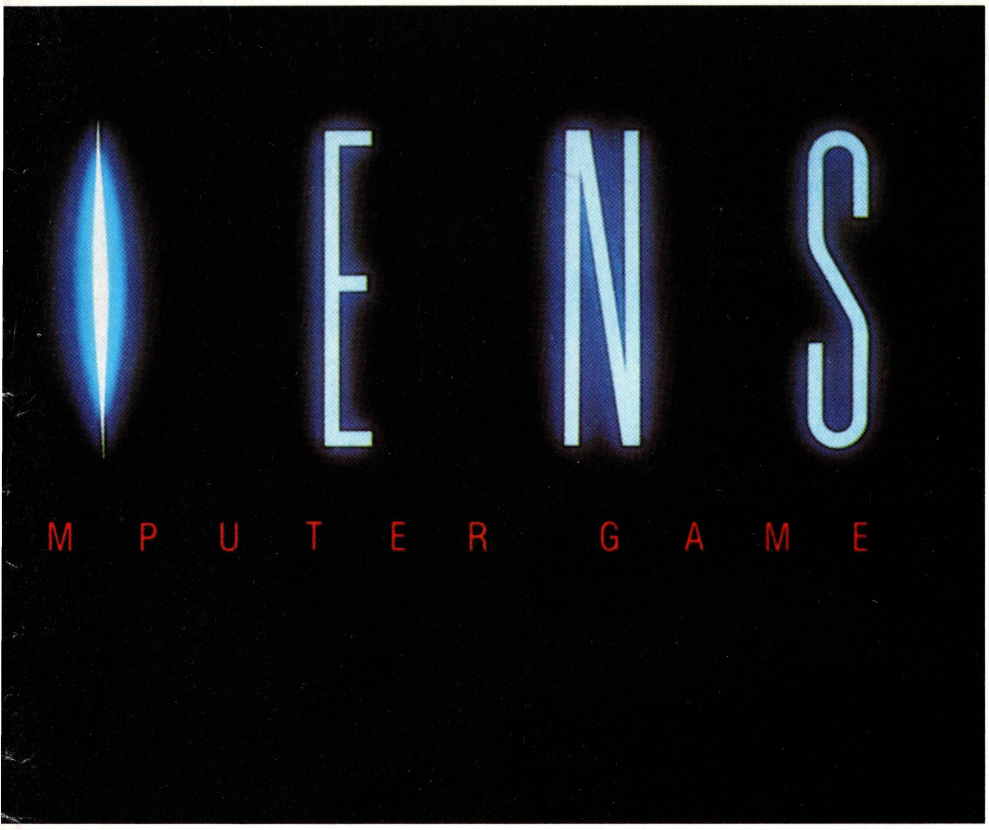
In unserer Spielecke rund um den 64er widmen wir uns diesmal ausschließlich Science-fiction-Klängen: Zwei Weltraum-Games und die Umsetzung des Kino-Schockers ALIENS II



STAR RAIDERS II

Zu diesem Spiel existiert eine umfangreiche deutsche Spielanleitung mit einer faszinierenden Hintergrundstory.
Ähnlich wie die Jedi-Ritter im Krieg der Sterne, wurden die Star Raider Kommandanten entweder getötet oder zogen sich, versprengt in den Weiten des Universums, auf ihr Altenteil zurück.
Du bist der einzige noch aktive Fighter, dem nun ganz alleine die Rettung des Sonnensystems obliegt, das wieder einmal von den Geschwadern der Zylons angegriffen wird.
In diesem Stil etwa geht die Beschreibung des spannenden Weltraumabenteuers weiter. Von Gletscherplaneten mit glänzenden Metropolen aus Eis, von gleißenden Wüsten mit nur wenigen Ziegelhütten und von paradiesischen Planeten mit Mittelmeerklima, immergrünen Tälern und prunkvollen Städten ist in der Spielbeschreibung die Rede. Nach dem Laden des Programmes wird der Spieler jedoch wieder abrupt auf den Boden der Tatsachen zurückgezogen. Die meisten Versprechungen der Spielanleitung lösen sich im heißen Wind eines Wüstenplaneten auf. Von den beschriebenen Landschaften keine Spur. Alle Planeten präsentieren sich in der gleichen primitiven Grafik – zweifarbig und grob quergestreift. Die „prunkvollen" Städte oder die „Lehmhütten" sind nur mit viel Phantasie als solche zu erkennen. Auch die Darstellung der Raumstationen, in denen Schäden des Kampfes behoben und neuer Treibstoff und Munition aufgenommen werden können, wurde sicherlich schnell in irgendeiner Kaffeepause programmiert oder aus den Urzeiten des Computerismus übernommen.
Und nun zum Spiel selbst:
Im eigenen Sonnensystem gilt es, mehrere Planeten mit jeweils zehn





Städten vor den Angreifern zu schützen. Zwei verschiedene Bildschirme sind dafür vorgesehen, die wahlweise entweder das Kampfgetümmel oder eine Sternenkarte mit Informationen über den jeweiligen Standort zeigen. Durch einen stilisierten Finger kann auf der Sternenkarte ein beliebiger Punkt in der Galaxis durch Hypersprung erreicht werden. Für den Kampf mit den feindlichen Mächten stehen unterschiedlich starke Waffen für eine actionreiche Ballerei zur Verfügung. Doch solange die Produktionsstätten für Waffen und Raumfahrzeuge in der feindlichen Galaxis nicht zerstört wurden, wird für jede vernichtete Flotte ein neues Geschwader in unser Sonnensystem entsandt. Solange, bis alle Städte auf den Planeten restlos zu Staub zerblasen sind. Die Aufgabe des Spielers besteht nun darin, die eigene Galaxis zu schützen und gleichzeitig den Heimatplaneten der Zylons schwere Verluste zuzufügen, damit der Nachschub endlich stoppt. Hierfür gilt es nun, eine geeignete Spielstrategie zu finden. Leider steht dem wiederum die unlogische Programmierung des Spiels entgegen. So werden zum Beispiel mit schöner Regelmäßigkeit Städte auf Planeten zerstört, in deren Nähe die Sternenkarte weit und breit keine feindlichen Schiffe verzeichnet. Wen soll man dort nun abballern, wenn keine Zylons in der Nähe sind?
Der erzielte Punktestand führt am Ende des Spieles zur Verleihung eines bestimmten militärischen Ranges zwischen Fähnrich und Flottenadmiral, je nach Leistung und Können des Spielers.
Zugegeben, das Spielgeschehen ist durchaus actiongeladen und die Hintergrundstory gut geeignet, ein entsprechendes Spiel zu entwerfen. Nur der Autor dieses Spieles war dazu anscheinend nicht in der Lage. Der 64er ist mit diesem Spiel und der primitiven Grafik bei weitem nicht ausgelastet.
Die Versprechungen der Spielanleitung bleiben im Kabel zwischen Floppy und Computer hängen.

LEVIATHAN

Die 3-D-Weltraumballerspiele Zaxxon und Super-Zaxxon sind sicherlich noch nicht in Vergessenheit geraten. Sie beeindruckten durch ihre außergewöhnliche Bildschirmdarstellung.
Leviathan ist mit beeindruckenden 3-D-Grafiken noch besser bestückt. Schon das faszinierende Titelbild läßt vermuten, daß sich dahinter ein Ballerspiel der Spitzenklasse verbirgt. Und der Käufer wird wahrlich nicht enttäuscht. Weder die Grafiken des Covers noch die Spielanleitung oder das Titelbild werden vom eigentlichen Spielgeschehen Lügen gestraft. Obwohl eines von vielen Weltraum-Ballerspielen, hebt sich Leviathan angenehm aus der breiten Masse heraus, wie seinerzeit Kaiser Bokassa auf seinem goldenen Schwanenthron über der hungernden Bevölkerung seines Landes.
Wie sollte es auch anders sein, liegt das Ziel dieses Spieles darin, feindliche Flotten zu orten und restlos zu vernichten. Die Jagd geht über drei verschiedene Zonen mit unterschiedlichen Grafiken und Gefahren. Jede Zone hat für sich einen Preis für die beste Computergrafik verdient. Das eigene Raumschiff kann, mit etwas Übung und Geschick, frei nach allen sechs Richtungen des Raumes manöviert werden. Wahnwitzige Flugmanöver sind somit denkbar. Die Jagd geht abwechselnd durch den leeren Raum und über Planetoiden, die von starkem Meteoriteneinschlag übersät sind und auf denen die gegnerischen Mächte schußkräftige Abwehranlagen unterschiedlichster Beschaffenheit installiert haben. Ihnen gilt es entweder auszuweichen oder sie zu vernichten und damit den Punktestand in die Höhe zu treiben. Dabei sollten natürlich auch die Flotten des Gegners nicht außer acht gelassen werden. Zehn verschiedene Flotten unterschiedlicher Bauart machen dem Spieler das Leben schwer. Hier gibt's nur eines: Feuern, was der Joystick aushält, ausweichen und wieder feuern. Schnell stehen die Schweißperlen auf der Stirn, doch das Spiel fesselt, es läßt einem nicht mehr los. Irgendwann wird es doch einmal gelingen, dem Feind eine vernichtende Schlappe beizubringen, um in einen der anderen Grafikbildschirme

KÄMPFEN AUCH GEGEN DIE UHR

oder in die nächsthöhere Schwierigkeitsstufe zu gelangen. Die Uhr des Bordcomputers und der langsam zur Neige gehende Treibstoffvorrat treiben den Spieler zusätzlich zur Eile an. Treibstoff gibt es genug, man muß nur die viereckigen Treibstoffbehälter im All treffen oder auf einer Plattform landen und nachtanken. Die Uhr dagegen läßt sich nicht überlisten, sie tickt unaufhörlich dem Ende des Spielgeschehens entgegen.
Das Eingangsmenü läßt es jedoch großzügiger Weise zu, das Spiel auch in einem anderen Bild zu beginnen. Damit läßt sich zwar kein Endsieg erringen, aber die Abwechslung erhöhen, sollte es dem Spieler am Anfang nicht so leicht gelingen, auf natürlichem Weg in den nächsten Bildschirm zu gelangen. Hier kann man nun schon mal ein bißchen üben und die neuen Meteoritenlandschaften bestaunen, die von Bild zu Bild mehr vom Gegner ausgebaut und mit raffinierten Tricks der Zukunftstechnik ausgestattet wurden.

Langeweile kommt mit Sicherheit nicht so schnell auf. Das rasante Spielgeschehen und die ständige Umstellung auf neue Gefahrensituationen läßt diesem tödlichen Zustand der Computerei keinerlei Chance. Am Ende winkt unter Umständen ein Eintrag in die Liste der besten zehn Spieler. Auch bei der Programmierung dieses Teils zeigte der Autor, daß er mit Leib und Seele und seinem ganzen Können bei der Sache war. Jedes Detail wurde mit Liebe erstellt und führte im Endeffekt zu einer wahren Meisterleistung.
Freunde actiongeladener Ballerspiele kommen an Leviathan nicht vorbei.

ALIENS

Vor kurzer Zeit war „Aliens", der starke Science-fiction-Film, noch Spitzenreiter in den Kinos – jetzt dürfen alle Action-Freunde den Außerirdischen zu Leibe rücken. Wer allerdings vor schleimigen Wänden zurückschreckt, sollte sich die Angelegenheit vorher gut überlegen.
Nach Spielumsetzung von Kinofilmen, wie beispielsweise A View to a Kill, Back to the future und Howard the Duck, produzierte nun Electric Dreams das Spiel Aliens zum Film.
Für diejenigen, die selbigen nicht gesehen haben: Bis auf Offizier Ripley wurde die gesamte Mannschaft des Raumfrachters Nostromo von Außerirdischen ausgelöscht. Die Überlebende wird in einer Hyperkapsel schlafend aufgegriffen und zu einer Raumstation in Erdumlaufbahn gebracht, wo ihr Bericht über die Außerirdischen, die sich im Menschen fortpflanzen können, ungläubig mißachtet und ihre Warnung in den Wind geschlagen wird.
Als kein Kontakt mehr zu den Kolonialisten des Planeten, auf dem die Nostromo-Mannschaft den Tod fand, besteht, begleitet Ripley widerwillig eine Elitetruppe auf der Reise zu dem Planeten.
Nach ihrer Ankunft finden die Rauminfanteristen einen verlassenen, teilweise verwüsteten Koloniestützpunkt vor . . .
Und hier beginnt nun die eigentliche Spieler-Mission: Als Spieler befindet man sich in einer mobilen strategischen Station (Mobile Tactical Operations Bay: MTOB), die in einem gepanzerten Fahrzeug eingerichtet wurde. Von dort aus steuert man Ripley, Gorman, Hicks, Bishop, Vasquez und Burke, die sechs Mannschaftsmitglieder, durch den Stützpunkt und versucht, so viele wie möglich von ihnen in den Raum der Königin zu bringen. In diesem Raum befindet sich das Monster, das die Aliens-Eier herstellt.
Das Spielkonzept wurde von den Electric Dreams-Programmierern teilweise gut realisiert: Jedes Mannschaftsmitglied besitzt eine Videokamera und ein Smart-Gewehr, beides am Helm befestigt. So sieht der Spieler am Bildschirm ein von der Videokamera geliefertes Bild des Raumes, in dem sich das aktive Teammitglied befindet und nimmt so aus der Perspektive der Mannschaft am Geschehen teil.
Aktiviert man zum Beispiel Gorman, so überblickt man auf der oberen Bildschirmhälfte den Raum und kann mit dem Smart-Visier jeden "E.T." pulverisieren.
Auf der unteren Bildschirmhälfte informiert ein Biofunktions-Plotter über den Gesundheitszustand der aktiven Person – einschließlich Herzfunktion, Atmung usw. Zusätzlich klären Bio-Anzeigebalken über die körperliche Verfassung der gesamten Mannschaft auf. Es wird auch ein Foto der aktiven Person eingeblendet, das im Todesfall durch eine Aliens-Fratze ersetzt wird.
Wenn ein Soldat Ermüdungserscheinungen erkennen läßt, sollte man einen anderen aktivieren; in der Zwischenzeit erholt sich der Erschöpfte.
Auf Musikuntermalung wurde verzichtet, was sich positiv auf die Konzentration auswirkt. Diese nutzt dem Spieler jedoch herzlich wenig, denn die Orientierung in dem immensen Stützpunktareal erweist sich als ziemlich schwierig, zumal nützliche Hinweise bezüglich des richtigen Weges in den einzelnen Räumen kaum vorhanden sind.
Die Grafik des Spieles ist für C64-Verhältnisse überdurchschnittlich gut, allerdings sinkt die Motivation aufgrund der stark beschränkten Bewegungsfreiheit (man kann sich in den Räumen nur um die eigene Achse drehen), des hohen Schwierigkeitsgrades und der simplen Handlung (man schießt immer auf die gleichen Viecher), rapide ab.

FAZIT

Das Spiel hätte besser sein müssen (siehe Motivation), beziehungsweise hätte man mehr aus dem Thema machen können.

Julio Döllner

FW's GEISTIGE ERGÜSSE ZUM NUTZ UND FROMMEN ALLER USER

Vom WHO (World Health Obermotz) wurde F.W. für seine Aktivitäten im KGB, dem Kampfbund gegen die Bildungslücke, mit dem Volksschulabschluß ehrenhalber ausgezeichnet. Auf diese Weise angespornt, entstand eine neue Lektion für unsere ‚EH SCHON ALLES WISSER'. Es geht um die Geschichte, Kultur und Faszination der erotischen Auswirkung von:

TASTATUR – SONDERZEICHEN

definiert von F.W.

Wenn Sie, verehrte Leser, glauben, ich erkläre Ihnen hier das Alphabet oder gar den Umgang mit Zahlen, dann haben Sie sich geschnitten. Aus diesem Grunde heißt die Tastatur eines Computers ja auch Benutzerschnittstelle.

Nein, ich will Ihnen vielmehr etwas zur Entstehungsgeschichte einiger Zeichen verraten, deren Bedeutung Ihnen bisher noch im Dunkeln verborgen (Sich Borgen bringt Sorgen) blieb.

Am aufregensten und unergründlichsten ist das @, im Volksmund auch, wenn überhaupt, Klammeraffe genannt. Das Zeichen entstammt der Mythologie der Kelten.

Diese Kelten galten in der Antike als die Erfinder des Verkehrszeichens, worüber sie vor Stolz derartig ausflippten, daß sie gar nicht mehr aufhören wollten, Verkehrszeichen zu erfinden. So etwas führte natürlich zum totalen Chaos.

Es gab Hinweisschilder (Ei gugge ma da), Warnschilder (Hier kocht der Chef) und schließlich Verbotsschilder (Plündern und Vergewaltigen unter 18 verboten). Das Chaos verwirrte nicht nur die Kelten selbst, sondern auch die Invasoren, die zur Ankurbelung des Fremdenverkehrs dringend benötigt wurden.

Die Kelten trieben dem Untergang des Reiches entgegen, als ihr Kaiser, Wutzebär der Grübler, noch einmal versuchte, das Steuer herumzureißen. Er ersetzte alle Schilder durch ein einziges, eben dem @. Dieses Universalersatzschild sollte soviel bedeuten wie „Paß halt auf".

Trotzdem, es war zu spät. Der an sich glänzende Einfall wurde von der Bevölkerung nicht akzeptiert. Die Kelten fielen dem Vergessen anheim, geblieben ist der Nachwelt nur der Klammeraffe.

„#", auch bekannt als das Kreuz des Listings, ist dagegen aus der Neuzeit. Zusammen mit der Schreibmaschine erfand Isidor Ausgefuchst den Computer. Da die Elektrizität noch nicht bekannt war, legte er ihn erst einmal beiseite und widmete sich seiner Frau.

Später wurde jedoch schnell klar, daß ein Verfahren entwickelt werden mußte, um vorhandene Kilowatze und Öhmchen rechtzeitig zu erkennen, schließlich sollte der Computer mal eingesetzt werden. Das „#"-Zeichen fand zu diesem Zweck seinen Platz auf der Tastatur. Man nannte es liebevoll STREAM, was übersetzt etwa STROM bedeutet, auf den alle sehnsüchtig warteten.

Tippt man heute dieses Zeichen und es erscheint auf dem Bildschirm, dann ist mit Sicherheit Strom in der Leitung. Bleibt der Monitor dagegen dunkel, fehlt der für die Programmierung unendlich wichtige Strom.

Etwas diffuser und nicht so einfach zu erklären ist das „$", (STRING). Hier hilft der Blick in die jüngere Vergangenheit. Amerika, damals ein junges, gerade eben entdecktes armes Land, benötigte dringend Geld. In aller Eile, bevor ihnen die Japaner zuvorkamen, erfanden sie den Dollar mit dem Zeichen „$" (Beachten Sie bitte, daß es sich um zwei senkrechte Striche handelt).

Die Hektik ließ den Staatschef Washington (auch Erfinder der „Wash and Wear Jeans") jedoch vergessen, daß die Bevölkerung noch zu arm war, um sich einen Dollar leisten zu können. Kurzfristig wurde deshalb der halbe Dollar „$" (nur ein senkrechter Strich) eingeführt.

Bis heute ist der ganze Dollar immer wertloser geworden, während der halbe Dollar, der String, als Computersonderzeichen sein karges Leben fristet. Auch hier ergibt er keinen Sinn, aber er wird, gerade von deutschen Programmierern, aus sentimentaler Treue gegenüber unserem Bündnispartner eingesetzt.

DIE WAHRHEIT ÜBER MERLIN

Um Geld geht es auch beim nächsten Zeichen, dem „£", allerdings muß zur Erläuterung tiefer in die Geschichtskiste gegriffen werden. Bis ins Mittelalter Englands (und damit ist nicht der ZX 79 gemeint) reicht die Tradition dieses Zeichens.

Merlin, von Beruf Zauberer, war damals naturwissenschaftlicher Berater der Lancelot & Co. Gang, der Regierungspartei Englands. An sich war es ein Bombenjob, um den ihn viele beneideten, die nicht wußten, wie lausig die Bezahlung war. Außer seiner Unkündbarkeit im Beamtenstatus gab ihm King Arthur, Obervorsteher der Gang, keinen Pfennig. Das hätte sowieso nichts eingebracht, denn die Landeswährung war ja kiloweise Pfunde.

Statt dessen gab es haufenweise Versprechungen: „Wenn erst mal alle Feinde eins auf den Nüschel bekommen haben ..." oder noch absurder: „Wenn erst mal der heilige Gral gefunden ist ..."

Kurz und gut, von leeren Versprechungen konnte Merlin nicht leben, er besann sich auf seine Zauberkräfte. Hinter die Summe seiner Honorarforderungen krikelte er ein magisches Zeichen, eben das „£". Genutzt hat es nichts. König Arthur fiel auf diesen heidnischen Hokuspokus nicht rein, erklärte das Zeichen für staatlich geprüften Firlefanz und entließ Merlin.

Die amerikanische Herkunft des Commodore 64 sorgte auch dafür, daß das „ß"-Zeichen nicht auf der Tastatur zu finden ist, denn es ist rein deutscher Natur. Vom BASIC her ist es jedoch so leicht zu definieren, daß es hier ausführlich abgehandelt werden sollte.

Das Licht der Welt erblickte das „ß" am 23.9.17 vor Christus auf einer Sauftour Gerolds des Gewitzten. Met-selig, im Kreise seiner Kumpels und zu fortgeschrittener Stunde – setzte dieser Gerold dem Buchstaben „p" einen Bierbauch an, es entstand ein „ß".

An diesem Abend lachte sich der Stammtisch zwar scheckig, aber am nächsten Morgen wieder ernüchtert erkannte er, daß man ein „p" schon hatte und es ohne Bierbauch besser aussah. Beschämt verkaufte man das „ß" an das Fürstentum Monaco, das schon immer eine Vorliebe für Kuriositäten hatte. Jahre später kaufte es der Musiker Johannes (Joschi) Brahms zurück und setzte es in einer seiner Kompositionen als Note ein. Die Welturaufführung wurde zum Fiasko, daß „ß" wurde geächtet.

Johann Wolfgang von Goethe (der mit der Flöte), ein Shooting-Star der Belletristik, kümmerte sich wieder darum. Dem jungen Schriftsteller kam das „ß" gerade recht als Lückenbüßer. Hier mal eins, da mal eines, so gewannen Goethes Ergüsse an Eigenständigkeit und eroberten die Bestsellerlisten. Das schon immer schlechte TV-Programm unterstützte diesen Trend.

Mit Goethe feierte auch das „ß" Triumphe. Beide sind dem deutschen Volk (ungeteilt) unvergessen. Dem Nachahmungstrieb der User, hinter dem sich Verehrung für den Meister verbirgt, ist es zu verdanken, daß auf deutschem Boden kein Textverarbeitungsprogramm an Umsatz gewinnt, das dem deutschen „ß" nicht die gebührende Referenz erweist.

Andererseits weiß noch kein Aas, was das Zeichen zu bedeuten hat.

Soweit die erste Lektion der Sonderzeichen. Im nächsten Teil des Kurses befassen wir uns näher mit dem Paarungsverhalten der Zeichen „<" und „>". Geht es? Und wenn ja, warum nicht?

ERNST & PARTNER

SONY

5.50

Die 3½" Micro-Floppydisk von Sony. Eine Größe für sich. Handlich klein überzeugt sie durch sehr hohe Speicherkapazität bei maximaler Datensicherheit und langer Lebensdauer. Für Sony, als einen der größten Magnetic-Products-Hersteller der Welt und Erfinder der 3½" Diskette, eine selbstverständliche Leistung. Z. B. die MFD-2 DD mit doppelseitiger Aufzeichnung, doppelter Dichte und 1 MByte Speicherkapazität.

Die 3½" Micro-Floppydisk von Sony: Die Kleine mit der großen Zukunft.

Die Sony 3½-Zoll-Diskette MFD-1 DD mit einseitiger Aufzeichnung, doppelter Dichte und 500 kByte Speicherkapazität. Mit Metallkern-Konstruktion und semihartem Kunststoff-Gehäuse.

Die Sony 5¼-Zoll-Disketten. MD-2 HD: doppelseitige Aufzeichnung, doppelte Dichte, 1,6 MByte; MD-2 DD: doppelseitige Aufzeichnung, doppelte Dichte, 1 MByte; oder die MD-2 D mit 500 kByte und die MD-1 D mit 250 kByte.

Sony Deutschland GmbH, Köhlstraße 10, 5000 Köln 30, Sony Ges. m. b. H., Laxenburger Straße 214, A-1232 Wien