

Nr.1

SUPER ISOFT

Nur
2,90
Mark

**Von Experten geprüft
Über 40 Seiten Programme**

ZUM EINTIPPEN

- Geld sparen mit Kapital 64
- Komponieren mit Musicmaker
- Karten spielen mit Computer
- Adventure-Grafik selbst gemacht
- Schneller Zugriff auf Adressen
- Mathematik-Trainer

TIPS UND TRICKS

- Schutz gegen Programm-Absturz
- Fehlerkiller
- 80 Zeichen für C128

SUPERSOFT EXTRA

- BASIC-Erweiterung – 33 neue Befehle

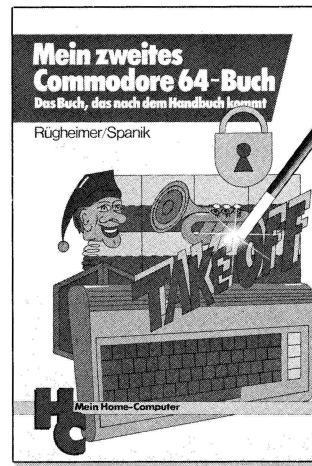
Alle Programme auch auf Datenträger erhältlich

**Commodore 64
+C128**

**Superleicht zum Eintippen
Alle Listings mit
Programmierhilfe. Jetzt:
Mit Prüfsummen**

Computerbücher

- **Kretschmer, Bernd**
Multiplan auf dem Commodore 64
Eine systematische Einführung
176 Seiten, 61 Abb., 28,— DM
- **Bradbury, A.J.**
Das Abenteuer-Programmierbuch für den Commodore 64
Erst programmieren — dann spielen
196 Seiten, 18 Abb., 30,— DM
- **Sinclair, Ian**
Mach mehr aus Deinem Commodore 64
Einführung in die Maschinensprache
180 Seiten, 69 Abb., 33,— DM
- **Förster, Hans-Peter**
Rompel, Helmut
Der Heimcomputer als Btx-Terminal
Wie man Btx-Informationen mit dem Heimcomputer speichert
196 Seiten, zahlr. Abb., 30,— DM
- **Baumann, Rüdiger**
Grafik mit dem Homecomputer
Grundlagen und Anwendungen programmiert in BASIC
328 Seiten, zahlr. Abb., 38,— DM
- **Senftleben, Dietrich**
Start mit Commodore-Logo
Das kleine Logo-Einmaleins
Grafik · Text · Musik
212 Seiten, 69 Abb., 30,— DM
- **Wittwehr, Clemens**
Spiel und Aktion mit Commodore-Logo
Mit der Schildkröte ins Land der Abenteuer
160 Seiten, 42 Abb., 28,— DM



Rügheimer, Hannes
Spantik, Christian
Mein zweites Commodore-64-Buch

Das Buch, das nach dem Handbuch kommt
280 Seiten, 23 Abb., 38,— DM

Ihr erstes Commodore-64-Buch war das Handbuch, das Sie mit dem Gerät erhielten. Mit diesem Buch lernen Sie programmieren und die Möglichkeiten des Computers selbst herauszufinden. Die Programme sind lustig, amüsant und spritzig gestaltet. Dieses Buch will ein „Sprungbrett“ sein zu weiterführender Computerliteratur.



Honerkamp, Matthias
Jetter, Martin
Fliegen mit dem Mikro

184 Seiten, zahlr. Abb., 38,— DM

Nur Fliegen ist schöner! Laden Sie Ihren Apple II, IBM PG oder Commodore 64 mit dem Flugsimulatorprogramm "Flight Simulator II" von Sublogic und Microsoft. Mit professionellen Hilfsmitteln erhalten auch Flugunerfahrene aufschlußreiche Einblicke in die Fliegerei. Auszüge aus farbigen Original-Luftfahrkarten lassen Sie "happy landings" erleben.

JA schicken Sie mir das neue Verzeichnis „VOGEL-Computerbücher 85/86“ kostenlos an meine Adresse:

VOGEL-BUCHVERLAG
WÜRZBURG

VOGEL-Computerbücher helfen lernen, verstehen, anwenden



1

Lieber Leser,

Mit der ersten SUPERSOFT-Ausgabe des neuen Jahres - dem vierten Heft in dieser Reihe - halten Sie die am leichtesten und zudem endlich so gut wie fehlerfrei abzutippende Programmsammlung in Händen, die es auf unserem Markt jemals gab.

Ihren Anregungen folgend, haben wir die bereits um schwer definierbare Grafikzeichen und unnötige Space-Zählerei befreiten Listings nun konsequent mit Prüfziffern versehen. Dieser eingebaute Zeilen-Check schützt Sie vor unliebsamen Überraschungen bei Fehleingabe.

Zudem haben wir folgende Leserwünsche verwirklicht, oder bereits eingeplant:

- 0 Für die 'Aufsteiger' unter Ihnen gibt es ab sofort auch Programme, die speziell für den Commodore 128 geschrieben sind. Über Tips und Tricks, die wir bei diesem Rechner herausfinden, werden wir laufend berichten. Anregungen und Kniffe, die Sie entdecken, sind uns stets willkommen.
- 0 Unsere Programmierhilfe-Karte, die für manche offensichtlich das Handbuch ersetzt, wurde - Ihrem Wunsch entsprechend - ausführlicher und um Bildschirm-Darstellungen ergänzt.
- 0 Mit Zusatzinformationen zu Themen im Hacker's Corner können wir allerdings nicht dienen; und schon gar nicht mit Adressen von Einsendern. Auch Hacker haben ein Anrecht auf Nachtruhe.
- 0 Wo Sie das eine oder andere vorgestellte Hard- oder Software-Produkt kaufen können? In der Regel bei Ihrem Fachhändler. Sollte dieser den Lieferanten nicht kennen, dann geben Sie ihm diese Telefonnummer: 0 89/5 14 93-59. Unser Redaktionsservice hilft gerne weiter.
- 0 Sie wünschen sich eine Infoaustausch-Seite für Spielefragen? Das richten wir gerne so schnell wie möglich ein. Bitte senden Sie uns Fragen und Anregungen.

Ihre Redaktion SUPERSOFT

Armin Schwarz

Software-News Was den C64 zum Laufen bringt	4
Peek- und Poke-Kartei Zum Ausschneiden und Sammeln	5
Hardware-News Aus der Computerbranche	6
Hacker's Corner Neues aus der Hacker-Szene	7
Programmierhilfe-Karte So werden Listings superleicht zum Eintippen	8
Tips und Tricks • Anti-Absturz 64 • Fehlerkiller • Hex-Lader • Disketten-Quickbox • 80 Zeichen-Adapter	9
Supersoft extra Titan-BASIC - 33 starke BASIC-Befehle	20
Anwendung Musicmaker - der Super-sound für Ihre Programme	27
Anwendung Geld sparen mit Kapital 64	31
Spiele Mau-Mau	35
Tool So wird Sprite-Definieren zum Kinderspiel	40
Anwendung Datenverwaltung vielseitig einsetzbar	42
Lernen Mathematik-Trainer	47
Supersoft-Bestellcoupon Alle Programme auf Diskette oder Kassette	49
Vorschau Supersoft 2/86	50
Impressum	50

In den Eishöhlen von Modra

In Kruzia, einem scheinbar friedlichen Eiland, beginnt man die Mission: Vandor muß vom Bösen befreit werden. Denn auf der namenlosen Insel, die aus den Tiefen des Meeres aufstieg, herrscht die teuflische Hexe Irata. Ihre Kreaturen bevölkern den ganzen Kontinent und bedrohen die Einwohner.

«Mythos» ist keines der üblichen Adventurespiele. Es wird kein Text eingegeben, sondern man steuert den Ritter mit dem Joystick. Es gibt Städte und Burgen, in denen man sich Waffen oder Rüstungen kaufen kann. Wer kein Geld hat, kann auch versuchen, seine Nahrung zu stehlen. Man muß die Eishöhlen von Modra durchwandern, durchs Weltall reisen und viele andere Abenteuer bestehen, um endlich zum Ziel zu gelangen.

Das Spiel ähnelt sehr seinem Vorbild «Ultima II». Neu sind einige schöne, bildschirmfüllende Grafiken. Von Nachteil ist, daß die Kämpfe mit den Monstern meist sehr lange dauern und daß man ihnen oft nicht aus dem Weg gehen kann, da sie plötzlich vor einem auftauchen. Dadurch wird das Spiel ein wenig langatmig.

Insgesamt ist es jedoch etwas zu einfach. Bereits nach ungefähr zehn (vergnügli-chen) Spielstunden hatte der Autor Vandor von der Hexe befreit.

Für die totalen Fantasy-Adventure-Freaks ist zu erwähnen, daß noch zwei weitere Folgen von «Mythos» erscheinen sollen.

Firma: Axis Computerkunst/Ariolasoft

Programm: Mythos 1

Preis: ca. 79 Mark



Fliegender Händler

Als Kapitän des Raumschiffes Cobra durchkreuzt man das Weltall. Sie fliegen von Planet zu Planet und treiben dabei Handel. Doch kaum hat man wertvolle Ladung an Bord, muß man sich gegen zahllose Piratenüberfälle wehren. Wenn man gar in einen Kampf mit der Welt-raumpolizei verwickelt wird, hat man keine Chance mehr, die nächsten zwanzig Sekunden zu überleben. Es sei denn, man hat sein Schiff mit kostspieligen Waffen und Verteidigungssystemen ausgerüstet.

Man beginnt seine Handelsreise in der Raumstation des Planeten Lave. An Bord hat man nur einen relativ harmlosen «Pulse Laser» und etwas Geld. Wenn man geschickt handelt (billig einkaufen, teuer verkaufen), so kann man schnell genügend Geld verdienen, um sich effektivere Waffensysteme zu leisten.

Es gibt jedoch auch andere Wege, Geld zu verdienen. Mit einem «Mining Laser» vermag man Asteroiden zu Staub zerschießen, den man dann filtern kann. Wertvolle Metalle, wie Gold oder Platin, kann man dann auf dem nächsten Planeten wieder verkaufen.

Doch auch als Kopfgeldjäger kann man Geld machen. Jeder Abschluß eines Piraten wird sofort registriert; man bekommt das Geld augenblicklich. Wer allerdings eine Fer-de-lance, ein Piratenschiff, mit einer Viper, dem Polizeischiff, verwechselt, der wird sich hart tun, dieses kleine (meist tödliche) Mißverständnis aufzuklären.

Das Spiel hat eine gute 3D-Grafik. Der Sound ist in Ordnung, Musik gibt es allerdings keine; dadurch würde auch der komplizierte Aufbau der 3D-Grafik zu sehr verlangsamt. Der Anreiz des Spiels ist durch seine Vielfalt sehr groß. Wer einmal damit angefangen hat, wird kaum ruhen, bevor er nicht den Status «Elite» erreicht hat.

Bis jetzt ist der Autor allerdings, trotz intensiven Tests, nur von «harmlos» auf «meistens harmlos» vorgerückt.

Programm: Elite/Rushware

Firma: Rushware

Preis: ca. 45/50 Mark (Kassette/Diskette)



Was Ameisen alles können

Bei Boulderdash II muß man in einem Labyrinth Diamanten sammeln. Daran hindern einen jedoch Monster, Steinlawinen und ein erdfressendes Etwas, das sich blubbernd immer weiter ausbreitet. Als Ameise kann man jedoch nichts weiter als Tunnel graben und Steine vor sich herschieben. Die einzige Möglichkeit, zum Ziel zu kommen, ist die, alle Gefahren gegeneinander auszuspielen: Wenn man die Monster zu dem «blubbernden Etwas» lockt, werden sie von dem mitgefressen, vernichten dabei aber alles in ihrer Umgebung. (Also auch einen Teil von dem «Etwas».) So muß man sich die

verschiedensten Tricks einfallen lassen, um an die Diamanten zu kommen.

Das Spiel ist eine gelungene Mischung aus Geschick und Überlegung. Wer Boulderdash bereits kennt, dem sei gesagt: Boulderdash II ist noch um einiges trickreicher und schwieriger als sein Vorgänger.

Programm: Boulderdash II

Firma: Monolith/Profisoft

Preis: ca. 45 Mark



Motorrad-Rennen

Speed King ist ein Motorradrennen, bei dem man mit 19 Konkurrenten um den ersten Platz kämpft. Im Prinzip bringt das Spiel nichts Neues. Statt Autos befinden sich Motorräder auf der Strecke. Diese fahren alle fast gleich gut, so daß sich das Feld nur sehr langsam zerstreut. Hat man das Feld erst einmal überholt, dann ist die Bahn frei. Sie sind dann kaum mehr einzuholen. Die Schwierigkeit besteht darin, daß erst einmal zu schaffen.

Die Steuerung des Motorrads ist neuartig: es gibt keine Bremse. Langsamer werden kann man, indem man den Beschleunigungsknopf losläßt und einen niedrigeren Gang einlegt. Sechs Gänge hat man zur Verfügung, die man geschickt wechseln muß, um nicht aus der Kurve zu fliegen.

Die 3D-Grafik des Spiels ist recht gut und die Bewegungen sind realistisch. Es stehen zehn verschiedene Ringe zur Verfügung, und drei Schwierigkeitsgrade.

Programm: Speed King

Firma: Digital Integration

Preis: ca. 55 Mark



So bewertet SUPERSOFT:



Super



Lohnt sich



Geht so



Na ja

Peek- und Poke-Kartei

<p>A3-07 I/O</p> <hr/> <p>V24 – Kontrollwort – RS 232 –</p> <hr/> <p>Peek (659)</p> <hr/> <p>Enthält Angaben zur Baud-Rate, der Anzahl der Daten und Stopbits</p>	<p>A3-08 I/O</p> <hr/> <p>V24 – Befehlswort – RS 232 –</p> <hr/> <p>Peek (660)</p> <hr/> <p>Übertragungsart Paritätsprüfung Handshake</p>	<p>A3-09 I/O</p> <hr/> <p>V24 – Statusregister – RS 232 –</p> <hr/> <p>Peek (663)</p> <hr/> <p>Bit 0 Paritätsfehler 1 Rahmenfehler 2 Empfängerpuffer voll 4 CTS-Signal fehlt 6 DSR-Signal fehlt 7 Break-Signal empfangen</p> <p>Für Anwender mit speziellen Kenntnissen Wird nach Peek gelöscht</p>
<p>A4-01 Schutz</p> <hr/> <p>List</p> <hr/> <p>Poke 775, 213 verhindert das Programmlisten</p> <hr/> <p>Der Schutz wirkt nicht in jeder Basic-Erweiterung</p>	<p>A4-02 Schutz</p> <hr/> <p>RUN/STOP</p> <hr/> <p>Poke 788, 52 schaltet RUN/STOP ab</p> <hr/> <p>Ein Stop ohne Programmverlust ist nur noch in Verbindung mit Restore möglich.</p>	<p>A4-03 Schutz</p> <hr/> <p>& Reset Restore</p> <hr/> <p>Poke 32768, 236 Poke 32769, 252</p> <hr/> <p>Poke 32770, 236 Poke 32771, 252</p> <hr/> <p>Poke 32772, 195 Poke 32773, 194 Poke 32774, 205 Poke 32775, 56 Poke 32776, 48</p> <hr/> <p>Nach diesen Pokes (unterstrichen) führt ein Restore/RUN-STOP oder Reset zum Programmabsturz Abhilfe: NUR AUSSCHALTEN</p>
<p>A5-01 Sound</p> <hr/> <p>Frequenz-Tonhöhe</p> <hr/> <p>1. Stimme LO-Byte 54272 HI-Byte 54273 2. Stimme LO-Byte 54279 HI-Byte 54280 3. Stimme LO-Byte 54286 HI-Byte 54287</p>	<p>A5-02 Sound</p> <hr/> <p>Lautstärke</p> <hr/> <p>X_ε {0... 15}</p> <hr/> <p>Poke 54296, x + Filterart</p>	<p>Das C64-Adressbuch</p> <p>Mit jedem PEEK- und POKE-Befehl, den Sie mehr kennen, erschließen Sie sich in Ihrem Commodore 64 Speicherplätze. Da gibt es Speicher, in denen Ihr Computer «nachsieht», welche Bildschirm- oder Rahmenfarbe eingeschaltet ist, welches Zeichen auf dem Bildschirm angezeigt werden soll, wo es stehen soll und so weiter. Sobald Sie den Inhalt eines Speicherplatzes ändern, können Sie auch die erwähnten Parameter bestimmen. Damit Sie mehr Möglichkeiten haben, Werte in den Computerspeicher direkt zu schreiben, haben wir hier PEEK- und POKE-Befehle zusammengestellt. Viele dieser Schlüsselinformationen finden Sie in keinem Handbuch. Ausgeschnitten und in Karteiform zusammengestellt, bilden Sie einen wertvollen Grundstock zu einer ständig erweiterbaren Sammlung.</p>

Spaß beim Knüppeln

Vor kurzem brachte Spectravideo den Quickshot IV auf den Markt und jetzt gibt es sogar schon einen Fünfer- und Neuner-Quickshot. Mit dem Quickshot II wollte der Hersteller wohl die Mängel des Quickshot I beheben. Die zu nahe aneinanderliegenden Fingermulden wurden verbreitert, der Feuerknopf auf dem Joystick ver-

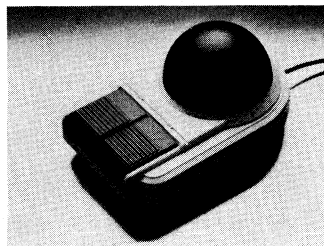


Quickshot II

größert. Weshalb jedoch dafür der Knopf unten verschwand, ist dem Autor unverständlich. Daß das keine gute Idee war, hat die Firma anscheinend auch gemerkt. Sie verpaßte dem Quickshot IV wieder einen zusätzlichen Knopf. Die neuen Joysticks Nummer V und IX fallen aus dem Rahmen. Der Fünfer hat einen Griff, ähnlich der Zwei, wobei dieser aber nicht so abgerundet ist. Das ist kein Nachteil. Außerdem

hat er eine 5 x 6 cm große «Feuerplatte». Der Quickshot IX ist kein typischer Joystick, sondern eine Mischung aus Knüppel und Trackball, die neue Möglichkeiten bietet.

Beim Test aller Quickshots ging der Zweier und Vierer als nahezu gleichwertige Sieger hervor. Grund: Der Quickshot II konnte sich mit seinem Griff und seinem Knopf vorne am Stick gegenüber dem Einser durchsetzen. Die Nr. 5 ist deswegen keine Revolution, weil die Konsole zu schmal geraten ist und sich deswegen bei rasanten Links-/Rechtsbewegungen – z. B. bei schnellen Action-Spielen oder



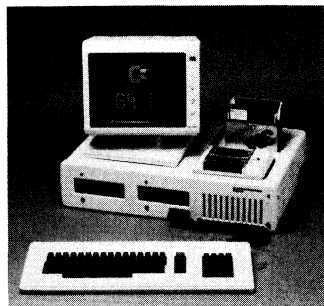
Quickshot IX

Summergames – von der Tischplatte löst. Dann ist ja der Vierer der Superstick? Das Modell vier ist auf die Stufe der Zwei zu stellen. Durch die auswechselbaren Griffe und den Steuerkomfort, ist dieser Knüppel einer Joystickgattung zuzuordnen, die die Fähigkeiten anderer Modelle nur in den Grundzügen erreicht. Quickshot II und IV sind sehr ähnlich. Jeder sollte ausprobieren, welche Variante ihm zusagt.

Gegen Kabelsalat

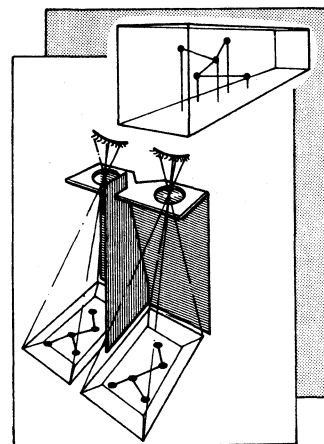
Schluß mit dem Kabelsalat, der beim Betreiben des C64 samt aller zur Verfügung stehenden Peripherie entsteht, macht ein Gehäuseumbausatz. Er besteht aus einem Terminalgehäuse mit Platz für zwei Diskettenlaufwerken, Rechnerplatine, Netzteil und einem thermisch geregelten Lüfter für die Laufwerke. Auch an Resetstasten

für Rechner und Diskettenlaufwerk wurde gedacht. Der Zusammenbau geschieht ohne Lötarbeit. Bezugsquelle: Oskar Hubert Maurer, 6309 Münzenberg.



Nützliche Drucker-Erweiterung

Wer einen Commodore-Drucker vom Typ VC-1525, MPS-801 oder MPS-802 besitzt, wird sich über ein neues VC-Epson-Interface freuen. Mit der neuesten Version V 3.7 läuft der Print-Shop, auch wenn die falsche Diskettenseite kopiert wurde. Die Erweiterung für den C64 ist nur im VC-Gräfikmodus aktiv, nach Einschalten mit dem Sonderbefehl ESC Leertaste V. Nun arbeiten damit auch Programme, die die besonderen Tabulatorfunktionen ansprechen, wie: Diverse Kalkulations- und Finanzprogramme, bei denen ein Spaltenausdruck erfolgt und die für einen Commodore-Drucker geschrieben sind. Die Besitzer älterer Versionen können ihr EPROM gegen die neueste Version V.7 austauschen für rund 20 Mark. Anbieter ist die Fa. Görlitz Computerbau, Koblenz.



Polaris Publication, Lengerich, Vertrieb: Kosmos Franck'sche Verlagsbuchhandlung.

Pflegeset

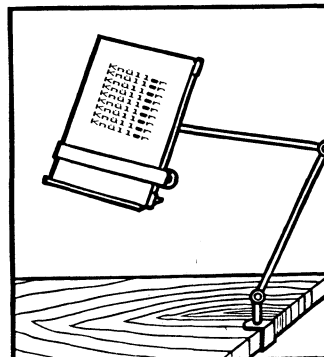
Einen preisgünstigen Geschenkvorschlagn für C64-Besitzer mit Datasette hält die Firma Neugebauer KG, Lahr im Schwarzwald, parat: Das angebotene Pflegeset vom Typ Lencocare CMkII, das um 25 Mark kostet, enthält alle notwendigen Utensilien, um Ihren Datenrecorder sachgerecht zu reinigen. Angeboten wird dieses Set in ansprechender Verpackung mit Sichtfenster.

3-D-Reise durch Sternbilder

Nicht nur C64-Freaks werden sich für eine Publikation interessieren, die mit dem Computerhobby direkt nichts zu tun hat: «Der gläserne Himmel.» So nennt der Autor Erwin Heiser eine mit faltbarem Stereobetrachter versehene 96seitige Schrift, die eine «phantastische Reise zu den Sternen durch computersimulierte zwei- und dreidimensionale Bilder» (Untertitel) bietet. In mehr als 100 Abbildungen wird dem astronomisch interessierten Betrachter unser Sternenhimmel vor Augen geführt. Vielleicht gibt dieses Werk so manchem unserer Leser Anregungen zum Erstellen eines attraktiven Astrologie-Programms. Herausgeber:

Konzepthalter

Das Programme-Abtippen ist einfacher, wenn man die Vorlage in Augenhöhe deponieren kann. Für knapp 80 Mark gibt es bei CompuTrace, Berlin, und dem guten Fachhandel einen Konzepthalter mit Leselineal für die Tisch-/Standmontage.



HC-Mailbox mit vielen Infos



Seit einiger Zeit bietet unsere Schwesterzeitschrift HC – Mein Home-Computer einen Mailbox-Service besonderer Art an: In der HC-Mailbox können Sie bereits vor dem Erscheinungstermin des jeweiligen Heftes die Artikel in gekürzter Form durchlesen. Programme aus der HC werden ebenso früh zum Abruf parat gehalten.

Das HC-Quiz, bei dem es immer interessante Preise zu gewinnen gibt, wird am Erscheinungstag veröffentlicht. Sogar Lösungen können per Mailbox abgegeben werden. Ausserdem viele Infos rund um den Computer, besonders natürlich rund um die Datenfernübertragung. Die Rufnummer: (089) 55 76 38

Die Hacker

Ein neues Taschenbuch aus dem Rowohlt-Verlag beschreibt «die Lust, in fremden Netzen zu wildern». Interessant für Hacker und solche, die es werden wollen.

Der Autor Werner Heine beschreibt auf knapp 200 Seiten in teils amüsantem Tonfall Wissenswertes und Kurioses aus der Welt des Hackens und der Computer. Ganz nebenbei werden Denkanstösse gegeben und Geschichtliches vermittelt.

BTX-fähiges Modem

Mit dem World-Mailbox-Modem und dem Programm Terminal 86 können Datex-P-Verbindungen nun mit 1200/75 Baud hergestellt werden. Bisher war dies beim C64 nicht möglich, da nur gleiche Baudraten für Senden und Empfangen verwendet werden konnten und 1200-Baud-Vollduplex-Modems

ohnehin nicht zur Verfügung standen. Das World-Mailbox-Modem erlaubt Autodial/Autoanswer, Originate/Answer, Bell und CCITT! Erhältlich ist das System zum Preis von 640 Mark bei Firma Mikrotronic System, Klaus H. Roreger, Liebigstr. 28, D-4780 Lippstadt.

Btx mit dem C64

Die neuen Btx-Module der Firmen Commodore und Technofor ermöglichen Btx-Betrieb mit dem C64 ohne «sündhaft» teure Dekoder. Ein einfacher Farbfernseher oder Monitor genügt als Sichtgerät. Die Verbindung

zum Postrechner kann über Postmodem (8 Mark/Monat) oder Akustikkoppler erfolgen. Seiten können auf Disk abgespeichert und über Drucker ausgegeben werden. Eine tolle Leistung für das ca. 650 Mark teure Modul. Vielleicht wird so Btx doch noch zum Volks-Medium.

Unbrauchbar

... sind die Datex-P-NUA's aus der zweiten Nachlieferung des Hacker-Handbuchs von Rathmann-Schulla. Kurz nach Erscheinen der Lieferung wurden die NUA's getestet. Im Schnitt waren 40 Prozent in Ordnung. Von den angegebenen Paßwörtern stimmt kein einziges.

Hochgeschwindigkeits-Modems

Leider gibt es auf dem deutschen Markt immer noch keine Modems für Geschwindigkeiten ab 1200 Baud vollduplex. Wer dennoch so ein Gerät haben möchte, kann sich in den USA eines der folgenden besorgen (CCITT-Norm implementiert!):
 Smartmodem 2400
 Hyes Microcomputer Products
 5923 Peachtree Industrial Blvd.
 Norcross, GA 30092
 Courier 2400
 U.S. Robotics Inc.
 1123 West Washington
 Chicago, IL 60607
 Professional 2400
 Novation Inc.
 20409 Prairie St.
 Box 3544
 Sunnyvale, CA 94088-3544
 2400V
 Rascal Vadic
 1525 McCarthy Blvd.
 Milpitas, CA 95035
 Alle Geräte sind mit einer RS-232-Schnittstelle ausgerüstet und können direkt an den C64 oder einen anderen Rechner angeschlossen werden.

Hacken – ganz legal

Wer dem Nervenkitzel beim Eindringen in fremde Datenetze nicht gewachsen ist, der kann sich das Vergnügen jetzt auch ganz legal erlauben: «Hacker» ist ein Simulationsprogramm, das ohne jede Anleitung verkauft wird. Nach dem Laden und Starten meldet sich Hacker schlicht mit «LOGON?». Alles weitere muß selbst herausgefunden werden. Diskette oder Kassette. Dieses Activision-Programm ist im Vertrieb von Ariolasoft.

Hacker-Set

Die Firma Mükra-Datentechnik bietet das ideale Hacker-Einsteigerset an: Hacker 64, ein komfortables Terminalprogramm; Luxus-Telefon, ein Programm, das selbständig Mailboxen anwählt und die dazugehörige Hardware. Damit entfällt das lästige Wählen per Hand, falls die Mailbox besetzt ist. Die Anlage sollte nur in privaten Nebenstellenanlagen ohne Amtsberechtigung eingesetzt werden.

Programmierhilfe-Karte

Wenn im Listing diese Informationen einzeln, in geschweifter Klammer, oder zwischen zwei Schrägstrichen auftauchen:

Dann drücken Sie folgende Tasten :

Dann sehen Sie folgendes Zeichen am Bildschirm :

{ CLR }	SHIFT CLR HOME	♥
{ HOME }	CLR HOME	S
{ CRSR UP }	SHIFT ↑ CRSR ↓	○
{ CRSR DOWN }	↑ CRSR ↓	Q
{ CRSR LEFT }	SHIFT ← CRSR →	
{ CRSR RIGHT }	← CRSR →	J
{ RYS }	CTRL 9	R
{ RYS OFF }	CTRL 0	■
{ BLK }	CTRL 1	■
{ WHT }	CTRL 2	E
{ RED }	CTRL 3	£
{ CYN }	CTRL 4	▽
{ PUR }	CTRL 5	■
{ GRN }	CTRL 6	↑
{ BLU }	CTRL 7	←
{ YEL }	CTRL 8	⏏
{ n* Zeichen } z.B.: { 5*A }	n mal Zeichen	AAAAA
{ n* unterstrichenes Zeichen }	n mal SHIFT + Zeichen	
{ n* SPACE }	n mal Leertaste	
Unterstrichenes Zeichen	SHIFT + Zeichen	
\ Zeichen \	⌘ + Zeichen	
\ n* Zeichen \	n mal ⌘ + Zeichen	
^	↑	
{ Pfeil links }	←	←
{ PI }	SHIFT + ↑	⏏

Achtung Prüfsummen: Vor dem abtippen geben sie bitte den Supersoft-Fehlerkiller ein!

Anti-Absturz 64

Rechner: C64, C128
 Programmlänge: 1928 Bytes
 Programmname: IF ERROR GOTO X
 Sprache: Assembler

Fehler in Programmen sind verständlicherweise unbeliebt, lassen sich aber verhältnismäßig einfach ausbügeln, so lange es sich nur um die BASIC-Syntax oder gar die Programmlogik handelt. Problematisch wird es erst, wenn beim Lauf eines korrekten Programms durch falsche Bedienung der gefürchtete 'Absturz' verursacht wird. Nun, durch geschickte Programmierung läßt sich Fehlbedienung verhindern. Doch einem 'Device not present'-Error läßt sich mit einfachem BASIC nicht so leicht beikommen. Man muß auf Systemebene hinabsteigen und ein wenig zaubern. Das ist jedoch nicht ganz einfach und erfordert einiges an Wissen.

Abhilfe schafft hier die 'IF ERROR GOTO X'-Routine, die einen BASIC-Befehl gleichen Namens generiert. Sollte also irgendein Fehler während des Programmlaufs auftreten, kann man ihn mit diesem neuen BASIC-Konstrukt abfangen und in eine Unteroutine verzweigen, um entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Interessant ist, daß dabei der Programmlauf nicht unterbrochen wird!

Folgende Funktionen werden von der Routine unterstützt:

- Über 'SYS 49152,Routine,Fehler,Zeile,Text\$' wird die Erweiterung aufgerufen. Die Zahl 49152 (\$C000) ist die Startadresse. Ihr folgen vier Parameter. 'Routine' gibt die Programmzeile an, die bei Auftreten eines Fehlers angesprungen werden soll. Zulässig sind alle positiven Zahlen im Wertebereich von 0 bis 65535 (Natürlich erlaubt der Interpreter nur Zeilennummer bis 63999). Der Parameter kann auch als Ausdruck (z.B. VAL(a\$); a%; a; LEN(a\$)) oder Zahl-Konstante (z.B. 100; 460.08) übergeben werden. 'Fehler' steht für eine beliebige numerische Variable, in der die Fehler-Nummer

zur späteren Bearbeitung abgelegt werden soll. Bei dimensionierten Variablen muß darauf geachtet werden, daß die Routine keine Rücksicht auf den Array-Index nimmt. Wird als Variablenname etwa a(100) angegeben, wird die Fehlernummer in a (bzw. a(0)) abgelegt. 'Zeile' ist ebenfalls eine numerische Variable, die die Nummer der BASIC-Zeile enthält in der der Fehler aufgetreten ist. 'Text\$' ist eine Stringvariable, die den Fehlertext enthält. Für Arrays gilt das, was auch schon unter den Punkten 'Fehler' und 'Zeile' besprochen wurde.

Wird übrigens bei diesen vier Parametern ein falscher Variablentyp angegeben werden, so steigt das Programm mit einem 'Type mismatch error' aus.

- Über 'SYS 49344,Zeile' können beliebige Zeilen angesprungen werden. Die Besonderheit ist, daß 'Zeile' als Ausdruck oder Zahl-Konstante angegeben werden kann.

- 'SYS 49350' restauriert den Fehlervektor (in \$0300/\$0301) wieder auf seinen ursprünglichen Wert. Damit wird die BASIC-Erweiterung deaktiviert und Programmfehler führen wieder wie gewohnt zum Abbruch. Zum Schluß noch ein Tip: Beim Aufruf der Error-Routine werden die BASIC-Zeiger neu initialisiert, d.h. der 'Return'-Stack für Unterprogramme wird zerstört. Ein Rücksprung aus Unterprogrammen ist dann nicht mehr möglich. Man sollte also das Abfangen von Fehlern in Unterprogrammen, die man zuvor mit 'Gosub' angesprungen hat, strikt vermeiden. Andernfalls gibt es einen 'Return without gosub error'.

Dirk Fischer

```

200 REM IF ERROR GOTO X           HJ
210 REM FUER SUPERSOFT           HF
220 REM VON DIRK FISCHER        BC
230 REM                          MM
240 REM                          AN
250 REM                          EN
260 :                             FA
270 FOR I=49152 TO 49438         IK
280 :READ BYTE                   AA
290 :POKE I,BYTE                 JL
300 :SUMME = SUMME + BYTE       LB
  
```

```

310 NEXT I
320 :
330 IF SUMME = 38785 THEN 380
340 :PRINT "FEHLERSUMME:";SUMME
    - 38785
350 :PRINT "FEHLERMENGE:";I - 49
    438
360 END
370 :
380 PRINT "DATA'S OK."
390 END
400 :
401 DATA32,220,192,140,209,192,1
    41,210,192,160,0,132,251,32,
    253,174,32,139
402 DATA176,164,251,192,6,208,4,
    169,255,208,2,169,0,197,13,2
    40,3,76,153,173
403 DATA165,14,153,211,192,200,1
    65,69,153,211,192,200,165,70
    ,153,211,192
404 DATA200,192,9,208,207,169,71
    ,141,0,3,169,192,141,1,3,96,
    138,16,6,32,198
405 DATA192,76,116,164,133,251,1
    60,0,32,230,192,165,251,160,
    0,162,0,32,3
406 DATA193,160,3,32,230,192,165
    ,57,166,58,160,3,32,3,193,16
    5,251,10,170
IA
DA
DG
LJ
LM
IL
GA
KO
EI
PA
PK
EA
PI
AM
HA
OC
407 DATA189,38,163,133,34,189,39
    ,163,133,35,160,255,200,177,
    34,16,251,200
408 DATA132,253,160,6,32,230,192
    ,165,253,32,125,180,160,0,17
    7,34,41,127,145
409 DATA98,200,196,97,208,245,16
    0,0,165,97,145,71,200,165,98
    ,145,71,200,165
410 DATA99,145,71,173,209,192,13
    3,20,173,210,192,133,21,32,1
    22,166,32,163
411 DATA168,76,174,167,32,220,19
    2,76,183,192,169,139,141,0,3
    ,169,227,141
412 DATA1,3,96,234,234,234,234,2
    34,234,234,234,234,234,3
    2,253,174,32
413 DATA138,173,32,247,183,96,16
    9,0,133,12,185,211,192,133,1
    4,200,185,211
414 DATA192,133,69,200,185,211,1
    92,133,70,32,231,176,133,73,
    132,74,96,133
415 DATA99,134,98,185,211,192,24
    0,12,165,98,160,0,145,73,165
    ,99,200,145,73
416 DATA96,32,153,179,32,208,187
    ,96
AJ
HG
GB
CH
PJ
KC
KE
CF
GB
EA
OC
READY.

```

Supersoft-Fehlerkiller

Rechner: C64 und C128
 Programmname: Prüfsumme_64/128
 Programmiersprache: 8502 Assembler
 Programmlänge: je ca. 256 Bytes

Ab jetzt werden Sie sich nicht mehr stundenlang mit der Fehlersuche bei abgetippten BASIC-Programmen plagen müssen. Mit diesem Prüfsummenprogramm wird (fast) jeder Tippfehler automatisch vom Computer erkannt und optisch und akustisch angezeigt!

Die Bedienung ist dabei kinderleicht:

Alle Programmzeilen werden wie üblich eingegeben. Es dürfen dabei allerdings keine Leerzeichen eingefügt oder weggelassen werden, alle Befehle müssen voll ausgeschrieben

werden. Nun wird wie sonst auch die Return-Taste gedrückt, worauf der Computer ein Fragezeichen ausgibt und auf die Eingabe der zwei Buchstaben, die in den Listings jeweils hinter den entsprechenden Zeilen ausgedruckt werden, wartet. Ist diese Prüfsumme korrekt, wird die Zeile mit dem Fragezeichen wieder gelöscht und die nächste Zeile kann jetzt dort eingegeben werden. Sollte aber ein Fehler entdeckt werden, wird die Meldung 'FEHLER!' angezeigt. Außerdem wird nach einem Piepston - stellen Sie also unbedingt den Ton auf große Lautstärke - der Cursor an den Anfang der fehlerhaften Zeile gesetzt, und der Fehler kann sofort korrigiert werden.

Tips zur Benutzung

Selbstverständlich kann auch unter der Kontrolle des Prüfsummenprogramms jederzeit ein Direkt-Befehl

eingegeben werden - z.B. LOAD oder SAVE Befehle.

Falls eine Zeile einmal länger als 80 (bzw. 160 Zeichen beim C128) ist, müssen die Befehle abgekürzt werden, und als Prüfsumme muß '=' eingegeben werden. Dann liegt die Verantwortung für die Fehlerfreiheit bei Ihnen - also in diesem Fall größte Sorgfalt! Ebenso darf mit Zeilen verfahren werden, die nur aus einem REM-Befehl bestehen. Da die Zeile möglicherweise ein Sprungziel ist, wird nach der Zeilennummer nur ein Doppelpunkt geschrieben. Als Prüfsumme wird auch hier nur '=' eingegeben.

Eingabe ohne Probleme

Anschließend sind die Versionen des Programms für C64 und C128 abgedruckt. Beim C128 sollte der ASCII/DIN Schalter stets in der Stellung ASCII stehen. Die Eingabe kann sowohl auf dem 40- als auch auf dem 80-Zeichen-Bildschirm erfolgen. Die Eingabe des Prüfsummenprogramms erfolgt natürlich noch ohne die Prüfsummenkontrolle. Daher besondere Vorsicht! Vor dem ersten Testlauf sollte das Programm schon abgespeichert werden. Vergessen Sie aber nicht, anschließend den NEW-Befehl auszuführen, falls alles in Ordnung war.

Listing für C128

```

100 REM PRUEFSUMME 128
110 REM FUER SUPERSOFT
120 REM VON BERND EDLINGER
130 REM
200 S=0:BANK 15:REM SYSTEM-BANK
210 FOR X=5120 TO 5313
220 READ B:S=S+B:POKEX,B
230 NEXT X
240 IF S <> 24350 THEN PRINT"FEHLER
    IN DEN DATAS!":END
250 PRINT"{CLR}AUSSCHALTEN DES DEBU
    GGERS MIT SYS 16977"
260 PRINT
270 PRINT"WIEDER{3*SPACE}EINSCHALTE
    N{4*SPACE}MIT{3*SPACE}SYS{2*SPA
    CE}5120"
280 SYS 5120
290 PRINT"{3*CRSR DOWN}NEW{3*CRSR U
    P}":END
500 REM
501 DATA 169,11,141,2,3,169,20,141,3

```

```

3,3,96,32,96,165,134,122,132,12
3,32,115
502 DATA 0,176,94,169,0,133,2,170,18
    9,0,2,240,10,69,2,133,2,10,38,2
    ,232,208
503 DATA 241,32,210,192,169,63,32,21
    0,255,169,32,32,210,255,32,207,
    255,201
504 DATA 61,208,9,32,207,255,201,61,
    240,37,208,52,72,165,2,74,74,74
    ,74,24
505 DATA 105,65,133,3,104,197,3,208,
    35,32,207,255,72,165,2,41,15,24
    ,105,65
506 DATA 133,3,104,197,3,208,17,32,2
    07,255,201,13,208,10,32,210,192
    ,162,255
507 DATA 160,1,76,134,164,32,210,192
    ,160,0,185,237,192,32,210,255,2
    00,192
508 DATA 7,144,245,169,15,141,24,212
    ,169,58,141,1,212,169,138,141,0
    ,212,169
509 DATA 0,141,5,212,169,240,141,6,2
    12,169,33,141,4,212,162,0,160,1
    00,202
510 DATA 208,253,136,208,250,169,0,1
    41,4,212,141,24,212,169,145,32,
    210,255
511 DATA 166,214,232,202,180,217,16,
    251,160,0,24,32,240,255,76,11,1
    92,166
512 DATA 214,180,217,48,3,202,208,24
    9,134,214,32,255,233,232,180,21
    7,16,248
513 DATA 166,214,160,0,24,76,240,255
    ,70,69,72,76,69,82,33
READY.

```

Listing für C64

```

100 REM PRUEFSUMME 64
110 REM FUER SUPERSOFT
120 REM VON BERND EDLINGER
130 REM
200 S=0
210 FOR X=49152 TO 49395
220 READ B:S=S+B:POKEX,B
230 NEXT X
240 IF S <> 30366 THEN PRINT"FEHLER
    IN DEN DATAS!":END
250 PRINT"{CLR}AUSSCHALTEN DES DEBU
    GGERS MIT SYS 58451"
260 PRINT
270 PRINT"WIEDER{3*SPACE}EINSCHALTE
    N{4*SPACE}MIT{3*SPACE}SYS 49152
    "
280 SYS 49152
290 PRINT"{3*CRSR DOWN}NEW{3*CRSR U
    P}":END

```

```

500 REM
501 DATA169,11,141,2,3,169,192,141,
,3,96,32,147,79,134,61,132,62,3
2,128,3
502 DATA176,97,169,0,141,0,255,133,
253,170,189,0,2,240,10,69,253,1
33,253
503 DATA10,38,253,232,208,241,32,16
0,20,169,63,32,210,255,169,32,3
2,210,255
504 DATA32,207,255,201,61,208,9,32,
207,255,201,61,240,37,208,54,72
,165,253
505 DATA74,74,74,74,24,105,65,133,2
54,104,197,254,208,37,32,207,25
5,72,165
506 DATA253,41,15,24,105,65,133,254
,104,197,254,208,19,32,207,255,
201,13
507 DATA208,12,32,160,20,162,255,16
0,1,134,60,76,205,77,32,160,20,
32,125
508 DATA255,70,69,72,76,69,82,33,7,
145,0,166,235,232,202,32,118,20
3,176,250
509 DATA32,183,20,76,11,20,166,235,
32,118,203,144,3,202,208,248,13
4,235,32
510 DATA165,196,232,32,118,203,176,
247,166,235,138,56,229,229,170,
160,0,24
511 DATA76,240,255

```

READY.

Hex-Lader

Rechner: C64 und C128
 Programmlänge: etwa 1000 Bytes
 Programmiersprache: BASIC
 Zubehör: Kassetten- oder Diskettenstation

Mehrere Programme in diesem Heft sind als HEX-Listings abgedruckt. Dabei wurde ein Format gewählt, das dem 40-Zeichen-Bildschirm des C64 entgegenkommt. Um diese Programme in den Computer und anschließend auf Kassette oder Diskette zu bekommen, kann dieses kleine HEX-Ladeprogramm verwendet werden. Es verarbeitet genau das in diesem Heft benutzte Format: 4stellige Adresse (wird vom Computer ausgege-

ben) - acht Daten-Bytes (jeweils durch Kommata getrennt) - vierstellige Prüfsumme.

Die Bedienung des Programms ist einfach. Stimmen eingegebene und berechnete Prüfsumme nicht überein, fordert das Programm die Zeile erneut zur Eingabe an. Hat man keine Lust oder keine Zeit mehr, das gesamte HEX-Listing einzutippen, kann die Arbeit jederzeit abgebrochen werden, indem man als Prüfsumme -FFFF- eingibt. Das Programm gibt dann die letzte gespeicherte Adresse an, die dann bei der Fortsetzung als Anfangsadresse eingegeben wird. Dann wird der bis dahin erstellte Code je nach Wunsch auf Kassette oder Diskette abgelegt. Um die einzelnen Teile dann zusammenzufügen, geht man am besten so vor:

```

LOAD "Teil1",8,1
LOAD "Teil2",8,1 ... usw.
NEW
LOAD "HEXLADER",8
SA = Anfangsadresse des gesamten
    Programms
EE = Endadresse
GOTO 440

```

wird ein Programm ohne Unterbrechung eingegeben, läuft alles ganz automatisch ab.

In jedem Fall aber muß vor dem Start des HEXLADERS in Zeile 640 anstelle von "FILENAME" der jeweilige Programmname eingefügt werden. Alle auf diese Art erstellten Maschinenprogramme werden wie gewohnt mit LOAD "...",8,1 wieder in den Computer geladen.

```

100 REM HEXLADER
110 REM FUER SUPERSOFT
120 REM VON ULRICH KERN
130 REM -----
140 REM
150 PRINT"{CLR}";
160 PRINT"HEXLADER"
170 PRINT"-----"
180 PRINT:PRINT
190 DIMH$(15)
200 FORI=0TO15:READH$(I):NEXT
210 DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,
D,E,F

```

```

220 INPUT"ANFANGSADRESSE (DEZIMAL)"
;SA
225 S1=INT(SA/256):S2=SA-256*S1
226 IF SA>PEEK(45)+256*PEEK(46)THEN
POKE55,S2:POKE56,S1
230 INPUT"ENDADRESSE+1{3*SPACE}(DEZ
IMAL)";EE
240 PRINT:PRINT
250 PRINT"FORMAT:"
260 PRINT"0000:00,00,00,00,00,00,00
,00,0000":PRINT
270 S1=INT(SA/8)*8
280 S2=INT((EE+7)/8)*8
290 FORD=S1TOS2-1STEP8
300 GOSUB540:PRINTHE$;" ";
310 OPEN1,0
320 INPUT#1,B$(0),B$(1),B$(2),B$(3)
,B$(4),B$(5),B$(6),B$(7),SS$:CLOSE1
:PRINT
330 FE=0:FORI=0TO7:B$=B$(I):GOSUB50
0:FE=FE+B
340 IF(D+I>=SA)AND(D+I<EE)THENPOKED
+I,BAND255
350 NEXTI
360 IFB<0ORB>255THENFE=-1
370 B$=LEFT$(SS$,2):GOSUB500:PS=256
*B:B$=RIGHT$(SS$,2):GOSUB500:PS=PS+
B
380 IF PS<>65535 THEN 410
390 PRINT"ABBRUCH!"
400 PRINT"LETZTE GESPEICHERTE ADRES
SE:";D-1:EE=D:GOTO430
410 IFPS<>FETHENPRINT"FEHLEINGABE!"
:GOTO300
420 NEXTD
430 PRINT:PRINT
440 PRINT"ABSPEICHERN"
450 PRINT
460 PRINT"F=FLOPPY{2*SPACE}C=KASETT
E?"
470 GETX$:IFX$<>"F"ANDX$<>"C"THEN47
0
480 POKE704,1:IFX$="F"THENPOKE704,8

490 GOTO 570
500 X$=LEFT$(B$,1):GOSUB510:B=X*16:
X$=RIGHT$(B$,1):GOSUB510:B=B+X:RETU
RN
510 IFB$=""THENX=-1:RETURN
530 X=(ASC(X$)AND15)-9*(X$>"@"):RET
URN
540 DH=INT(D/256):DL=D-DH*256
550 DD=DH:GOSUB560:HE$=X$:DD=DL:GOS
UB560:HE$=HE$+X$:RETURN
560 HH=INT(DD/16):HL=DDAND15:X$=H$(
HH)+H$(HL):RETURN
570 REM SPEICHERN
580 SH=INT(SA/256):SL=SA-256*SH
590 EH=INT(EE/256):EL=EE-256*EH

```

```

600 POKE 43,SL:POKE44,SH
610 POKE 705,PEEK(45):POKE 706,PEEK
(46)
620 POKE 707,EL:POKE708,EH
630 POKE 45,PEEK(707):POKE 46,PEEK(
708)
640 SAVE"FILENAME",PEEK(704)
650 POKE 43,1:POKE 44,8 : POKE 45,P
EEK(705):POKE 46,PEEK(706)

```

Disketten-Quickbox

Rechner: C64, C128

Programmlänge: 12123 Bytes

Programmiersprache: BASIC/Assembler

Zubehör:

Diskettenstation und Commodore-Drucker

Dieses Programm ermöglicht die Aufnahme von Files einer Diskette in eine Liste, welche auf Wunsch jederzeit abgespeichert werden kann. Ist bereits eine Liste vorhanden, wird sie nach dem Starten automatisch eingelesen. Nun erscheint das Menü in fünf Gängen:

PROGRAMMLISTE ERWEITERN:

Hiermit wird das Inhaltsverzeichnis der eingelegten Diskette angezeigt, und bei jedem File gefragt, ob man es erfassen will. Drei Buchstaben dienen der Kennzeichnung der Diskette; z.B. Diskette 02, Seite A: 02A.

Nun folgt die Festlegung der Kategorie, in der das Programmfile aufgenommen werden soll:

1. Basic-Erweiterung
2. Datenverarbeitung
3. Arcade-Games
4. Basic-Games
5. Adventures
6. Anwendungen
7. Sprachen
8. Demos

Eine Korrektur ist durch Drücken der f1-Taste möglich; die anschließend erfolgende Eingabe muß mit 'RETURN' abgeschlossen werden.

PROGRAMMLISTE SPEICHERN:

Nach Eingabe des Datums wird die Programmliste sequentiell abgespeichert.

Tips und Tricks

PROGRAMMLISTE ÄNDERN:

Dieses Unterprogramm dient zum Umbenennen oder Löschen eines Files. Bei beiden Optionen wird zuerst nach dem Namen des Programms gefragt. Es genügt auch, nur den Anfang des Namens einzugeben. Findet der Computer kein File mit diesem Namen, so springt er nach einem Tastendruck wieder in das Untermenü.

Hat man einen Programmnamen geändert, so wird der alte Name gelöscht und der neue gleich alphabetisch einsortiert.

PROGRAMME LISTEN:

Hier können die einzelnen Kategorien oder alle Programme entweder auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker ausgegeben werden.

ALLGEMEINE ÜBERSICHT:

Dies ist eine Übersicht über die gespeicherten Programme.

Michael Börner

```

10 REM DISKETTEN-VERWALTUNG      IP
20 REM FUER SUPERSOFT           JJ
30 REM VON MICHAEL BOERNER      GP
40 REM                           BE
96 :                             NG
97 GOSUB 10000:REM ** INITIALISI PN
   ERUNG{7*SPACE}**
98 GOTO{2*SPACE}2000 :REM ** DAT EP
   EN AUS DATEI LESEN **
99 :                             KO
100 GETA$:IFA$=""THEN100        PF
110 RETURN                       IA
150 GETA$:IFA$=""THEN150:IFA$<>C PP
   HR$(13)THEN150
160 RETURN                       IO
200 REM"{6*SPACE}U{35*C}I       BP
201 REM"{6*SPACE}BPROCEDURE:ALPH JH
   ABETISCH EINSORTIERENH
202 REM"{6*SPACE}J{35*F}K       JA
205 Z=1                           PF
210 M=INT((A+E)/2)               AC
220 IFA$<=WR$(M)THENE=M:IFE-A=1T BI
   HENIFA$<WR$(A)THENM=A:RETURN
230 IFA$>=WR$(M)THENA=M:IFE-A=1T MB
   HENIFA$>WR$(E)THENM=E+1:RETU
   RN
240 IFLEFT$(WR$(M),16)=V$THENZ=9 NK
   9:RETURN
241 IFLEFT$(WR$(M+1),16)=V$THENZ FH
   =99:RETURN
242 IFLEFT$(WR$(M-1),16)=V$THENZ

```

```

=99:RETURN                        FI
246 IFE-A=1THENM=E:RETURN         JM
250 GOTO210                        DO
300 FORT=PO+1TOMSTEP-1:WR$(T+1)= ED
   WR$(T)
310 NEXT                           KE
350 FORT=B+1TO9                    LK
360 PO(T)=PO(T)+1:NEXT            PP
370 WR$(M)=A$:PO=PO+1:RETURN      EH
400 PRINTCK$                       JK
410 SYSAU,11,10,WW$"DISKETTE EIN MI
   LEGEN"
420 SYSAU,13,14,"DANN "AN$R$"<RE EI
   TURN>":REM <RETURN>
430 GOSUB150                        NN
440 RETURN                          JO
500 PRINTCK$CHR$(8)                AN
505 SYSAU,3,9,G$"DISKETTE MIT PR BN
   OGRAMMLISTE EINLEGEN"
510 SYSAU,12,14,"DANN{2*SPACE}"A MI
   N$BL$"<RETURN>":REM <RETURN>
515 GOSUB100:IFA$<>CHR$(13)THEN5 GK
   15
517 RETURN                          JH
600 FORT=ATOE:IFLEFT$(WR$(T),16) PP
   =LEFT$(A$,16)THENRETURN
620 IFWR$(T)<A$THENNEXT            HP
630 GOSUB690:RETURN                OB
690 FORS=POTOTSTEP-1:WR$(S+1)=WR IF
   $(S):NEXT:WR$(T)=A$:GOSUB300
   :RETURN
700 PRINTCG$                       JK
710 SYSAU,7,10,WW$"KEINE NAMEN G JJ
   ESPEICHERT !"
720 GOSUB100:GOTO1000              LJ
800 REM"{6*SPACE}U{23*C}I         AL
801 REM"{6*SPACE}BPROCEDURE:FILE BF
   LOESCHENH
802 REM"{6*SPACE}J{23*F}K         HL
805 REM{2*SPACE}N=ZAHL DES STRIN HJ
   GS (NR.)
810 FOR M=1 TO 8                    OL
820 IF PO(M)<N THEN NEXT            GB
825 IF PO(M)=N THEN M=M+1          LA
830 FOR B=M TO 9                    PI
840 PO(B)=PO(B)-1                  MI
850 NEXT                             KN
860 FOR T=N TO PO                   GC
870 WR$(T)=WR$(T+1)                OA
880 NEXT                             CL
890 PO=PO-1                          JA
895 RETURN                          LB
1000 REM"{5*SPACE}U{5*C}I         PM
1001 REM"{5*SPACE}BMENUEH         HE
1002 REM"{5*SPACE}J{5*F}K         PC
1010 PRINTCK$CHR$(8)                DC
1015 SYSAU,10,1,BL$"DISKETTEN VE MK
   RWALTUNG
1020 SYSAU,10,2,"\20*U\          AA

```

1025	SYSAU,0,4,R\$"WRITTEN BY: MI CHAE L BOER NER IM W INKEL 8	JF	2545	M ?"S\$:PRINT PRINT"{2*SPACE}"TG\$"{CRSR U P}"	OJ
1027	SYSAU,9,5,"6719 WEISE NHEIM AM BER G	OI	2550	INPUTTG\$:IFLEN(TG\$)<>10ORTG \$=""THENPRINT"{2*CRSR UP}": GOTO2550	JG
1030	SYSAU,17,8,G\$"MEN UE "	NG	2610	GOSUB500	AM
1035	SYSAU,17,9,"\5*T\b"	FI	2620	OPEN2,8,2,"@:PROGRAMMLISTE, S,W"	JP
1040	SYSAU,6,12,WW\$"1. PROGRAMML ISTE ERWEITERN..."	CG	2630	PRINT#2,PO	FD
1050	SYSAU,6,14,"2. PROGRAMMLIST E SPEICHERN..."	AH	2631	PRINT#2,PO(1)	JH
1060	SYSAU,6,16,"3. PROGRAMMLIST E AENDERN....."	NM	2632	PRINT#2,PO(2)	OL
1070	SYSAU,6,18,"4. PROGRAMME LI STEN{10*}"	PJ	2633	PRINT#2,PO(3)	GG
1080	SYSAU,6,20,"5. ALLGEMEINE U EBERSIC H"	EK	2634	PRINT#2,PO(4)	OC
1100	GOSUB100	KH	2635	PRINT#2,PO(5)	HN
1110	IF A\$<"1"ORA\$>"5"THEN1100	NC	2636	PRINT#2,PO(6)	PJ
1120	A=VAL(A\$):ONAGOTO3000,2500, 7000,5000,8000	NI	2637	PRINT#2,PO(7)	HE
2000	REM"{5*SPACE}U{21*C}I	JM	2638	PRINT#2,PO(8)	PA
2001	REM"{5*SPACE}BDATE N AUS DAT EI LESE NH	PB	2639	PRINT#2,PO(9)	EL
2002	REM"{5*SPACE}J{21*F}K	JC	2640	PRINT#2,TG\$	MP
2010	GOSUB500	PP	2645	FORN=1TOPO-1	KG
2020	CLOSE2:OPEN2,8,2,"PROGRAMML ISTE,S,R"	DD	2650	PRINT#2,WR\$(N)	DK
2030	INPUT#2,PO	NO	2660	NEXT	HP
2040	IF PO=1 THEN 2090	NI	2670	CLOSE2:GOTO1000	EG
2044	FOR N=1 TO 9:INPUT#2,PO(N): NEXT	FD	3000	REM"{5*SPACE}U{24*C}I	NI
2046	INPUT#2,TG\$	PE	3001	REM"{5*SPACE}BINHALTSVERZEI CH NIS LADEN H	MH
2050	FOR N=1 TO PO-1	BO	3002	REM"{5*SPACE}J{24*F}K	GB
2060	INPUT#2,WR\$(N)	ON	3010	GOSUB 400:R=1	PP
2070	NEXTN	BN	3020	PRINT CG\$BL\$	EN
2080	CLOSE2:CLOSE1:GOTO1000	KH	3030	PRINT WW\$" MIT "R\$"<F1>"WW\$ " ZURUECK INS MEN UE ":PRINT BL\$	DM
2090	OPEN15,8,15:INPUT#15,A:CLOS E15	KH	3040	CLOSE 1:OPEN 1,8,15,"I0":CL OSE 2:OPEN 2,8,0,"\$"	KN
2100	REM"{5*SPACE}U{20*C}I	JL	3050	R=1	NN
2101	REM"{5*SPACE}BNEUE DATEI ER OE FFNE N H	FH	3070	:	GG
2102	REM"{5*SPACE}J{20*F}K	JA	3100	GET#2,A\$,A\$,A\$,A\$	MM
2110	SYSAU,9,20,R\$"NEUE DATEI ER OE FFNE N ?"	HH	3110	GET#2,A\$:A\$=LEFT\$(A\$+CHR\$(0 ,1):B=ASC(A\$)	JJ
2120	GOSUB100:IF A\$<>"J"ANDA\$<>"N "THEN2120	NN	3120	GET#2,A\$:A\$=LEFT\$(A\$+CHR\$(0 ,1):A=ASC(A\$)	GA
2130	IF A\$="N"THENGOTO2000	EE	3130	B=B+256*A	FG
2140	PO=1	KO	3140	PRINT B;	AE
2200	GOTO1000	EK	3150	GET#2,A\$:A\$=LEFT\$(A\$+CHR\$(0 ,1):A=ASC(A\$)	IN
2500	REM"{5*SPACE}U{13*C}I	MM	3160	IF A THEN PRINT A\$;:C\$=C\$+A \$:GOTO 3150	CG
2501	REM"{5*SPACE}BNAMEN ABSA VEN H	DC	3170	GET#2,A\$:GET#2,A\$	FA
2502	REM"{5*SPACE}J{13*F}K	MC	3180	PRINT:PRINT	EA
2505	IFPO<2THENGOTO700	NL	3190	GET#2,A\$:A\$=LEFT\$(A\$+CHR\$(0 ,1):B=ASC(A\$)	OG
2510	PRINTCK\$	ME	3200	GET#2,A\$:A\$=LEFT\$(A\$+CHR\$(0 ,1):A=ASC(A\$)	OA
2520	SYSAU,5,5,WW\$"PROGRAMMLISTE SA VEN "	BH	3210	B=B+256*A:PRINT S\$;B;:C\$=""	BG
2530	SYSAU,5,6,"\19*Y\b"	ND	3220	GET#2,A\$:A\$=LEFT\$(A\$+CHR\$(0 ,1):A=ASC(A\$)	JG
2540	SYSAU,5,9,BL\$"HE UTIGES DAT U		3230	IF A THEN PRINT A\$;:C\$=C\$+A \$:GOTO 3220	DG

Tips und Tricks

3240	PRINT TAB(32);	KB	EXT	ON	
3250	GET#2,A\$:A\$=LEFT\$(A\$+CHR\$(0),1):T=ASC(A\$)	GM	3700	REM"{5*SPACE}U{11*C}I	AA
3260	GET#2,A\$:A\$=LEFT\$(A\$+CHR\$(0),1):A=ASC(A\$)	HG	3701	REM"{5*SPACE}B KATEGORIE H	HI
3270	IF A+T=0 THEN PRINT:GOTO3499	PL	3702	REM"{5*SPACE}J{11*F}K	IJ
3280	PRINT "\4\JA/NEIN{7*CRSR LEFT}";:REM"\4\=COMM.+4; {CRSR LEFT} =CURSER-LEFT	FK	3705	POKE650,128:REM{3*SPACE}AUTOREPEAT ANSCHALTEN	NC
3290	GET A\$:IF A\$="" THEN 3290	IN	3706	PRINTCG\$	OE
3295	IFA\$=CHR\$(133)THEN CLOSE1:CLOSE2:GOTO1000	OO	3710	SYSAU,3,2,G\$"UNTER WELCHER KATEGORIE SOLL DAS	GE
3300	IF A\$<>"J" AND A\$<>"N" THEN 3290	MJ	3720	PRINT"{3*SPACE}PROGRAMMFILE EINGEORDNET WERDEN ?	MD
3310	IF A\$="N" THEN PRINT "\6\NEIN{3*SPACE}":GOTO 3190:REM"\6\ =COMM.+6	HD	3721	PRINT"{3*SPACE}\33*T\	BO
3320	T=1:B(R)=B	JP	3725	PRINTBL\$"{7*SPACE}(KORRIGIEREN MIT "R\$"<F1>"BL\$")"	OH
3330	IF MID\$(C\$,T,1)<>CHR\$(34) THEN T=T+1:GOTO 3330	FD	3730	PRINT"{2*CRSR DOWN} {WHITE}{RVS}1{RVS OFF}\4\..BASIC-E RWEITERUNGEN {RVS}{WHITE}5{RVS OFF}\4\..ADVENTURES	KL
3340	T=T+1:B=T	FG	3740	PRINT" {WHITE}{RVS}2{RVS OFF}\4\..DATENVERARBEITUNG{3*SPACE}{RVS}{WHITE}6{RVS OFF}\4\..ANWENDUNG	OG
3350	IF MID\$(C\$,T,1)<>CHR\$(34) THEN T=T+1:GOTO 3350	EH	3750	PRINT" {WHITE}{RVS}3{RVS OFF}\4\..ARCADE-GAMES{8*SPACE}{RVS}{WHITE}7{RVS OFF}\4\..SPRACHEN	EE
3360	T=T+1:N\$(R)=MID\$(C\$,B,T-B-1):PRINT R\$"JA{5*SPACE}"	OO	3760	PRINT" {WHITE}{RVS}4{RVS OFF}\4\..BASIC-GAMES{9*SPACE}{RVS}{WHITE}8{RVS OFF}\4\..DEMOS	IC
3370	T=T+1:T\$(R)=MID\$(C\$,T,1)	JB	3770	REM" \4\=COMM.+4; {WHITE}=CTRL+2; {RVS}=RVS ON;{RVS OFF}=RVS OFF	PI
3380	R=R+1:GOTO 3190	PH	3800	FORN=1TOR	DP
3499	CLOSE1:CLOSE2:R=R-1:IFR=0 THEN1000	OM	3810	SYSAU,2,13,BL\$N\$(N)	IL
3500	FORN=1TOR	JO	3820	GETA\$:IFA\$<>" "THEN3820	BN
3510	IFLEN(N\$(N))>15THEN3530	CN	3830	GOSUB100:IFA\$<"1"ORA\$>"8"ANDA\$<>"{F1}"THEN3830	GP
3520	FORM=LEN(N\$(N))TO15:N\$(N)=N\$(N)+".":NEXT	BJ	3840	IFA\$<>"{F1}"THEN3880	EJ
3530	Z\$=STR\$(B(N)):Z\$=RIGHT\$(Z\$,LEN(Z\$)-1):Z\$=". "+Z\$	GE	3850	PRINT"{2*CRSR UP}":INPUTZ\$:IFLEN(Z\$)<>25THEN3840	GB
3540	IFLEN(Z\$)=4THEN3560	BF	3860	N\$(N)=Z\$:SYSAU,0,13,"{2*SPACE}":GOTO3810	KL
3550	FORM=LEN(Z\$)TO3:Z\$=Z\$+".":NEXT	LN	3880	B(N)=VAL(A\$)	MB
3560	N\$(N)=N\$(N)+". "+Z\$+". "	EC	3890	NEXT:XX=0	CN
3570	NEXT	MH	3900	REM"{4*SPACE}U{24*C}I	IH
3580	POKE198,0:POKE650,1	GI	3901	REM"{4*SPACE}B ALPHABETISCH SORTIEREN H	DN
3600	REM"{5*SPACE}U{6*C}I	AC	3902	REM"{4*SPACE}J{24*F}K	NP
3601	REM"{5*SPACE}B{2*SPACE}ID{2*SPACE}H	KP	3910	FORN=1TOR:PRINT"{HOME}"N" VON "R	LC
3602	REM"{5*SPACE}J{6*F}K	AG	3920	B=B(N):A=PO(B):E=(PO(B+1))-1:A\$=N\$(N):V\$=LEFT\$(A\$,16)	JD
3605	PRINTCG\$\$	OG	3925	IFA-1=ETHENM=A:GOSUB300:GOTO3960	OE
3610	SYSAU,5,3,"KENNZEICHEN DER DISKETTE (ID) ?"	OA	3927	IFA=ETHEN3970	II
3620	PRINTG\$:PRINT"{7*SPACE}MAXIMAL 3 ZEICHEN !\4\":PRINT:REM" \4\=COMM.+4	GN	3940	IFA+1=ETHEN4000	LI
3630	INPUTID\$:IFLEN(ID\$)>3ORID\$=""THENPRINT"{2*CRSR UP}":GOTO3630	EK	3950	GOSUB200:IFZ<>99THENGOSUB300	HG
3640	IFLEN(ID\$)=3THEN3660	JE			
3650	FORN=LEN(ID\$)TO2:ID\$=". "+ID\$:NEXT	KP			
3660	FORN=1TOR:N\$(N)=N\$(N)+ID\$:N				

3960	NEXT:POKE198,0:IFXXTHENRETU RN	FI	5170	IF A\$<>"D" THEN 5190	GC
3961	GOTO1000	OO	5180	IFA\$<>"D" THEN 5190	AC
3970	M=E+1:B\$=WR\$(M-1):GOSUB300	BD	5185	DR=NOTDR:SYSAU,26,23,BL\$;:G OTO5140	NH
3980	IFWR\$(M-1)>WR\$(M) THEN A\$=WR\$(M-1):WR\$(M-1)=WR\$(M):WR\$(M)=A\$	IA	5190	IFA\$=CHR\$(13) THEN 1000	AK
3990	GOTO3960	OC	5200	V=(VAL(A\$)):V=V-1	LH
3995	WR\$(M-1)=B\$:PO=PO-1:FORU=B+ 1TO9:PO(U)=PO(U)-1:NEXT:GOT O3960	AB	5205	IFDR THEN 6000	LA
4000	IF WR\$(A)>A\$ THEN M=A:GOTO403 0	FK	5210	IFA\$="1" THEN A=1:E=PO-1:GOTO 5250	EK
4010	IF WR\$(A+1)>A\$ THEN M=A+1:GOT O4030	PB	5220	A=PO(V):E=(PO(V+1))-1	MN
4020	M=E+1	AM	5230	IFE-A<0 THEN 5170	BF
4030	GOSUB300:GOTO3960	BE	5250	PRINTCG\$:FORN=ATOE:M=M+1	NJ
5000	REM"{5*SPACE}U{16*C}I	MB	5260	IFM<10 THEN PRINT" ";	EL
5001	REM"{5*SPACE}BPROGRAMME LIS TENH	NI	5270	IFM<100 THEN PRINT" ";	IK
5002	REM"{5*SPACE}J{16*F}K	PJ	5272	T\$=STR\$(M)	GE
5005	IF PO<2 THEN 700	LG	5275	PRINTRIGHT\$(T\$,LEN(T\$)-1)" "WR\$(N)	AM
5010	POKE 650,1	EK	5280	IFINT(M/23)=M/23 THEN GOSUB10 0:PRINTCG\$	EF
5020	PRINT"{CLR}"CK\$:M=0	KO	5290	NEXT:GOSUB100:GOTO5000	PK
5030	PRINTBL\$"{12*SPACE}PROGRAMM E LISTEN"	MO	5999	END	FJ
5040	PRINT"{12*SPACE}\16*Y\ 4\=COMM.+4; {CRSR DOWN }=CRSR-DOWN; {YEL}=CTRL+8	PE	6000	IFV>0 THEN 6300	EN
5041	PRINT"\4\{5*SPACE}BISHER GE SPEICHERTE FILES:"PO-1	OF	6005	CLOSE1:OPEN1,4,1	FB
5045	PRINTSPC(9)"{CRSR DOWN}{BLK }1{YEL}..ALLE PROGRAMME{6*. }	LB	6010	PRINT#1,CHR\$(14);CHR\$(27);" E";"{7*SPACE}PROGRAMMLISTE COMMODORE 64	JL
5050	PRINTSPC(9)"{CRSR DOWN}{BLK }1{YEL}..ALLE PROGRAMME{6*. }	DJ	6015	REM HERVORGEHOBENE SCHRIFT	GE
5060	PRINTSPC(9)"{CRSR DOWN}{BLK }2{YEL}..BASIC-ERWEITERUNGE N.	GN	6020	CLOSE1:OPEN1,4	OB
5070	PRINTSPC(9)"{CRSR DOWN}{BLK }3{YEL}..DATENVERARBEITUNG. ..	JI	6030	PRINT#1,"{13*SPACE}\54*U\ 4\=COMM.+4; {CRSR DOWN }=CRSR-DOWN; {YEL}=CTRL+8	CH
5080	PRINTSPC(9)"{CRSR DOWN}{BLK }4{YEL}..ARCADE-GAMES{8*. }	OA	6035	REM 15*SPACE, 54*(COMM.+U)	OK
5090	PRINTSPC(9)"{CRSR DOWN}{BLK }5{YEL}..BASIC-GAMES{9*. }	GA	6040	CLOSE1:OPEN1,4,1:PRINT#1,CH R\$(27);"F";	EH
5100	PRINTSPC(9)"{CRSR DOWN}{BLK }6{YEL}..ADVENTURES{10*. }	ND	6045	REM NORMALE SCHRIFT	OP
5110	PRINTSPC(9)"{CRSR DOWN}{BLK }7{YEL}..ANWENDUNG{11*. }	ME	6050	O\$=STR\$(PO-1)	HB
5115	PRINTSPC(9)"{CRSR DOWN}{BLK }8{YEL}..SPRACHEN{12*. }	JK	6060	P\$=RIGHT\$(O\$,LEN(O\$)-1)	ED
5120	PRINTSPC(9)"{CRSR DOWN}{BLK }9{YEL}..DEMOS{15*. }	NE	6070	FORN=LEN(P\$)TO2:P\$="0"+P\$:N EXT	GJ
5130	SYSAU,12,23,G\$"AUF "AN\$R\$" "AU\$G\$"RUCKER - ";	KB	6080	IFLEN(P\$)=3 THEN 6070	KC
5140	IFDR THEN PRINTBL\$" <u>JA</u> {2*SPACE }"S\$:GOTO5170:REM JA	LK	6085	PRINT#1,"GESPEICHERTE PROGR AMME: ";P\$;	EI
5150	PRINTBL\$" <u>NEIN</u> ":REM NEIN	OI	6090	PRINT#1,"{34*SPACE}STAND: " TG\$	FP
5170	GOSUB100:IFA\$<>CHR\$(13) AND A \$<"1"ORA\$>"9" AND A\$<>"D" THEN		6095	PRINT#1	HB
			6100	FORO=1TO8	ML
			6110	A=PO(O):E=PO(O+1)	NP
			6120	IFE-A<=0 THEN 6150	IN
			6130	PRINT#1,DR\$(O);E-A	GH
			6140	GOSUB6500	PG
			6150	NEXT:GOTO5000	IL
			6300	A=PO(V):E=PO(V+1)	IP
			6310	IFA=ETHEN 5170	CI
			6320	CLOSE1:OPEN1,4,1:GOSUB6500: GOTO5000	NO
			6500	P=E-A:LL=INT((P)/3):RR=LL:Z =LL:X=0	CF
			6510	IFINT(P/3)=P/3 THEN 6540	GN
			6520	X=1:LL=LL+1	LA
			6530	IF(LL*3)-1=P THEN RR=RR+1:X=2	EH
			6540	FORN=ATOA+Z-1:M=N	HE

Tips und Tricks

6550 PRINT#1,WR\$(M);:IFM=E-1THEN		7240 GOSUB 800	NP
PRINT#1:GOTO6999	NE	7250 R=1:B(1)=M-1:XX=1:N\$(1)=NEU	
6560 M=M+LL	PJ	\$	HI
6570 PRINT#1,"{2*SPACE}";WR\$(M);		7255 IFB(1)=0THENB(1)=1	NN
:IFM=E-1THENPRINT#1:GOTO699		7260 PRINT"\5\":GOSUB3900:GOTO70	
9	GD	00	JG
6580 M=M+RR	KB	7350 PRINTCG\$	BE
6590 PRINT#1,"{2*SPACE}";WR\$(M)	GC	7360 SYSAU,7,13,R\$ALT\$" NICHT GE	
6600 NEXT	EN	SPEICHERT"	MP
6610 IFX=1THENPRINT#1,WR\$(A+LL-1		7370 GOSUB100	HP
)	GI	7380 GOTO7000	NK
6620 IFX=2THENPRINT#1,WR\$(A+LL-1		7400 PRINTCG\$	EM
);"{2*SPACE}";WR\$(A+LL+RR-1		7410 SYSAU,10,5,BL\$"FILES UMBENE	
)	IM	NNEN"	CP
6999 PRINT#1:RETURN	IL	7415 SYSAU,10,6,"\16*Y\"	CO
7000 REM"{5*SPACE}U{33*C}I	DM	7420 SYSAU,10,9,G\$"PROGRAMMNAME:	
7001 REM"{5*SPACE}BPROGRAMME LOE		"	CL
SCHEN UND UMBENENNENH	DN	7430 SYSAU,10,10,"\13*T\"	PA
7002 REM"{5*SPACE}J{33*F}K	FE	7440 RETURN	CH
7003 IFPO<2THENGOSUB700	JJ	7450 SYSAU,10,15,G\$"NEUER PROGRA	
7004 PRINTCK\$	CM	MMNAME:"	PP
7005 SYSAU,9,7,BL\$"PROGRAMMLISTE		7460 SYSAU,10,16,"\19*T\"	NO
AENDERN"	CK	7470 RETURN	CB
7008 SYSAU,9,8,"\21*Y\"	JE	7500 REM"{5*SPACE}U{14*C}I	GD
7010 SYSAU,9,11,G\$"1.{2*SPACE}FI		7501 REM"{5*SPACE}BFILES LOESCHE	
LES UMBENENNEN..":REM{2*SPA		NH	NC
CE}FILES	MJ	7502 REM"{5*SPACE}J{14*F}K	GH
7020 SYSAU,9,13,"2.{2*SPACE}FILE		7505 N\$=""	LK
S LOESCHEN...."	HA	7510 PRINTCG\$	FE
7040 SYSAU,11,16,R\$"<RETURN>"G\$"		7520 GOSUB7800:PRINT"{2*SPACE}"N	
ZUM "S\$MENEUE":REM <RETURN		\$"{CRSR UP}"	IH
>,MENEUE	CF	7530 INPUTN\$:IFN\$=""THEN7000	PG
7050 GOSUB100:IFA\$<>"1"ANDA\$<>"2		7535 L=LEN(N\$)	FI
"ANDA\$<>CHR\$(13)THEN7050	LC	7540 IFL>20THEN7500	LA
7060 IFA\$=CHR\$(13)THEN1000	AP	7550 FOR N=1 TO PO	CM
7070 U\$=""N\$=""	LF	7551 IF N\$<>LEFT\$(WR\$(N),L) THEN	
7080 A=VAL(A\$):ON A GOTO7100,750		NEXT:GOTO 7350	AO
0	LN	7554 PRINTCG\$:GOSUB7800:SYSAU,7,	
7100 REM"{5*SPACE}U{16*C}I	ED	14,S\$WR\$(N)	GI
7101 REM"{5*SPACE}BFILES UMBENEN		7556 SYSAU,2,22,BL\$"OK -";	OL
NENH	PB	7560 GOSUB100:IFA\$<>"J"ANDA\$<>"N	
7102 REM"{5*SPACE}J{16*F}K	HL	"THEN7560	LB
7105 GOSUB 7400	BP	7565 IFA\$="N"THEN7510	AH
7110 PRINT S\$:ALT\$=""NEU\$=""	LK	7570 PRINTS\$" JA"	EH
7120 INPUT ALT\$:L=LEN(ALT\$)	KD	7580 L=LEN(N\$)	MA
7130 IF L=0 THEN 7000	FC	7620 GOSUB800:GOTO7000	KE
7135 IF L>20THEN 7100	CO	7760 FORN=1TO4000:NEXT:GOTO7000	BE
7140 FOR N=1 TO PO	CF	7800 SYSAU,13,8,BL\$"FILES LOESCH	
7150 IF ALT\$<>LEFT\$(WR\$(N),L) TH		EN"	FH
EN NEXT:GOTO 7350	MN	7810 SYSAU,13,9,"\14*Y\"	KM
7160 GOSUB 7400	IP	7820 SYSAU,1,12,G\$"WELCHES PROGR	
7170 SYSAU,10,11,S\$;WR\$(N)	KM	AMM SOLL GELOESCHT WERDEN"S	
7180 GOSUB 7450:PRINT	OM	\$:PRINT	JM
7190 PRINT S\$;"{2*SPACE}"WR\$(N);		7830 RETURN	BJ
"{CRSR UP}"	FC	8000 PRINTCK\$:W=8	EA
7200 INPUT NEU\$:L=LEN(NEU\$)	BJ	8010 PRINTBL\$:PRINT"{9*SPACE}ALL	
7210 IF L=0 THEN 7000	HC	GEMEINE UEBERSICHT	AP
7220 IF NEU\$=WR\$(N) THEN 7000	LD	8020 PRINT"{9*SPACE}\21*Y\"	EM
7230 IF L<>25 THEN 7160	IJ	8030 PRINTG\$:PRINT"{4*SPACE}BISH	

ER GESPEICHERTE FILES: ";	PB	REVERS-AN \$	LL
8031 IFPO<1THENPRINT0:GOTO8035	BB	10150 AU\$=CHR\$(146):REM{12*SPACE	
8032 PRINTPO-1	MM	}REVERS-AUS \$	GJ
8035 PRINT"{4*SPACE}\26*T\	DN	10160 TG\$="-- .-- .----":REM{9*SPA	
8039 REM" \4\=COMM.+4; {CRSR DOW	FJ	CE}TAGESDATUM	DO
N}=CRSR-DOWN	FJ	10180 POKE650,128:REM{14*SPACE}A	
8040 PRINTTAB(W)"\4\{2*CRSR DOWN		UTOREPEAT AUF ALLEN TASTEN	FG
}BASIC-ERWEITERUNGEN: {WHIT		10190 AU=49152:REM{17*SPACE}STAR	
E}";:N=PO(2)-PO(1):GOSUB820	KL	T FUER AUSDRUCK-ROUTINE	JE
0	KL	10200 FORN=AUTOAU+25:REM{11*SPAC	
8050 PRINTTAB(W)"\4\{CRSR DOWN}D		E}AUSDRUCK-ROUTINE	BN
ATENVERARBEITUNG:{3*SPACE}{		10210 READWE:POKEN,WE:NEXT	EE
WHITE}";:N=PO(3)-PO(2):GOSU	ID	10220 DATA32,253,174,32,158,183,	
B8200	ID	138	MI
8060 PRINTTAB(W)"\4\{CRSR DOWN}A		10230 DATA72,32,253,174,32,158,1	
RCAD-GAMES:{8*SPACE}{WHITE	IJ	83	AP
}";:N=PO(4)-PO(3):GOSUB8200	IJ	10240 DATA104,168,24,32,240,255,	
8070 PRINTTAB(W)"\4\{CRSR DOWN}B		32	JD
ASIC-GAMES:{9*SPACE}{WHITE}	OE	10250 DATA253,174,76,164,170	JB
";:N=PO(5)-PO(4):GOSUB8200	OE	10260 FORN=0TO9:PO(N)=1:NEXT	KP
8080 PRINTTAB(W)"\4\{CRSR DOWN}A		10270 B\$=CHR\$(14)+CHR\$(27)+"-"+C	
DVENTURES:{10*SPACE}{WHITE}	MK	HR\$(1)	EP
";:N=PO(6)-PO(5):GOSUB8200	MK	10275 C\$=CHR\$(27)+"-"+CHR\$(0)	JD
8090 PRINTTAB(W)"\4\{CRSR DOWN}A		10280 DR\$(1)=B\$+"BASIC-ERWEITERU	
NWENDUNG:{11*SPACE}{WHITE}"	DB	NGEN:"+C\$	AM
";:N=PO(7)-PO(6):GOSUB8200	DB	10290 DR\$(2)=B\$+"DATENVERARBEITU	
8100 PRINTTAB(W)"\4\{CRSR DOWN}S		NG:"+C\$	CI
PRACHEN:{12*SPACE}{WHITE}";	FH	10300 DR\$(3)=B\$+"ARCADE-GAMES:"+	
:N=PO(8)-PO(7):GOSUB8200	FH	C\$	OL
8110 PRINTTAB(W)"\4\{CRSR DOWN}D	PL	10310 DR\$(4)=B\$+"BASIC-GAMES:"+C	
EMOS:{15*SPACE}{WHITE}";:N=	PL	\$	AN
PO(9)-PO(8):GOSUB8200	PL	10320 DR\$(5)=B\$+"ADVENTURES:"+C\$	JC
8120 POKE198,0:GOSUB100:GOTO1000	ED	10330 DR\$(6)=B\$+"ANWENDUNG:"+C\$	GJ
8200 IFN=0THENPRINT"KEINE":RETUR	ED	10340 DR\$(7)=B\$+"SPRACHEN:"+C\$	DE
N	KL	10350 DR\$(8)=B\$+"DEMOS:"+C\$	IK
8210 PRINT"{CRSR LEFT}"N:RETURN	PM	10360 POKE53281,12	KJ
10000 REM"{5*SPACE}U{15*C}I	IO	10370 POKE53280,11	DP
10010 REM"{5*SPACE}BINITIALISIER	FI	11000 REM"{3*SPACE}{CRSR UP}=CUR	
UNGH	FI	SUR-UP	HF
10020 REM"{5*SPACE}J{15*F}K	PO	11111 RETURN	BL
10050 DIMC\$(70),N\$(150),B(150),T	AL	READY.	
\$(150):CC\$=CHR\$(34)	AL		
10060 DIMWR\$(900):REM{14*SPACE}P	PP		
ROGRAMM-FILE \$	PP		
10065 PO=1:REM{21*SPACE}POINTER	AC		
10070 CG\$="{CLR}"+CHR\$(142)	HP		
10080 CK\$=CHR\$(147)+CHR\$(14):REM	MN		
{3*SPACE}CLEAR-KLEIN \$	MN		
10090 R\$=CHR\$(28):REM{14*SPACE}R	HA		
OT \$	HA		
10100 G\$=CHR\$(158):REM{13*SPACE}	HP		
GELB \$	HP		
10110 BL\$=CHR\$(31):REM{13*SPACE}	DN		
BLAU \$	DN		
10120 S\$=CHR\$(144):REM{13*SPACE}	CC		
SCHWARZ \$	CC		
10130 WW\$=CHR\$(5):REM{14*SPACE}W	KC		
EISS \$	KC		
10140 AN\$=CHR\$(18):REM{13*SPACE}			

80-Zeichen-Adapter für den C128

Leider besteht beim C128 normalerweise keine Möglichkeit, den 80-Zeichen-Ausgang mit einem normalen Monitor zu verbinden. Wer aber bereit ist, für einen ersten Eindruck von dem 80-Zeichen-Bildschirm den Lötkolben in die Hand zu nehmen, und wer außerdem einen Monitor mit BAS-Eingang besitzt, kann mit Einzelteilen für ca. 10 Mark den RGB-Ausgang des C128 mit dem Monitor

verbinden. Das ergibt zwar nur eine Schwarzweißwiedergabe, die auch sehr unscharf ist, aber das genügt wohl schon, um den 80-Zeichen-Schirm auszuprobieren.

So wird's gemacht

Zuerst benötigt man einen Neunfach-Stecker, der auf den RGB-Ausgang paßt, einen Stecker, der zum BAS-Eingang des Monitors paßt und ca. 1 Meter Koaxialkabel. Das Bildsignal steht auf Pin 7 des RGB-Ausgangs (Monochrome) zur Verfügung. Als Masse kann Pin 1 oder Pin 2 dienen. Wichtig ist auch eine ausreichende Isolierung der Anschlüsse. Beachten Sie auch das Handbuch, wo die genaue Pinbeschreibung zu finden ist. Abschließend möchten wir betonen, daß dies bei unserem Testgerät einwandfrei funktionierte, daß aber der Nachbau auf eigene Gefahr erfolgt.

Titan-BASIC – 33 starke BASIC-Befehle

Rechner: C64 und C128
Programmname: Titan-BASIC
Programmlänge: 4096 Bytes
Programmiersprache: Assembler
Zubehör: Datasette oder Floppy

Mit dieser BASIC-Erweiterung wird das BASIC des C64 um über 30 Befehle erweitert. Diese Befehle ermöglichen einfache Grafik, Sprite, Musikprogrammierung. Auch schnelle Datasetten-Befehle sind eingebaut!

Grafik-Befehle

HRG / HRG a

Mit HRG wird die hochauflösende Grafik eingeschaltet. Folgt danach der Wert a, wird zudem der Grafikbildschirm gelöscht und der Farbspeicher wird mit a (a = Hintergrundfarbe + 16 * Vordergrundfarbe) besetzt. Dieser Befehl sollte am Anfang des Programms stehen, weil für die Grafik Speicherplatz reserviert werden muß.

PLOT x,y / PLOT x,y,i

Setzt (i=0) oder löscht (i=1) das Pixel x,y. Die Werte für x müssen zwischen 0 und 319 liegen. Die für y zwischen 0 und 199.

DRAW x,y / DRAW x,y,i

Zieht oder löscht vom letzten Plot-Punkt aus eine Gerade zu einem Punkt, der vom Ausgangspunkt x Punkte horizontal und y Punkte vertikal entfernt ist. Das Vorzeichen bestimmt die Richtung.

CIRCLE x,y,r / CIRCLE x,y,r,a,i

Zieht oder löscht (i=1) einen Kreis um (x,y) mit dem Radius r. A bestimmt die 'Auflösung'. Wird a weggelassen, wird $a = 2 * \text{PI}$ verwendet. Die Punktezahl ergibt sich aus folgender Formel:

$$z = 8 * (\text{INT}((a * r) / 8 + 1) - 0.5)$$

FILL x,y,f / FILL x,y,f,i

Setzt oder löscht in einer geschlossenen umrandeten (!) Fläche alle Pixels in der Farbe f. Die Po-

Supersoft ...
start
Supersoft ...

sition (x,y) muß innerhalb der Fläche liegen.

SHOW z,s,m; / SHOW z,s,m,i;
Ähnlich dem PRINT-Befehl, nur daß die Ausgabe auf dem Grafik-Bildschirm erfolgt. Z und s geben die Zeile und die Spalte an. M (=0 oder 1) bestimmt den Zeichensatz. Nach dem ';' folgen die anzuzeigenden Daten. Show verändert die letzte Plot-Position.

PAINT z,s,v,h,f
Färbt von Zeile z und Spalte s aus v Zeilen und h Spalten mit der Farbkombination f (16*INK+PAPER). Beim normalen Bildschirm werden nur die letzten 4 Bits von f verwendet. Im Gegensatz zu Fill setzt oder löscht Paint keine Pixel.

OFF
Schaltet das HRG-Bild aus, ohne es zu löschen.

Sprite-Befehle

SDATA b,d / SDATA b,d,m,n
Schreibt 63 Daten in Block b von Datazeile d beginnend. M und n werden in die Multicolorregister 1 und 2 geschrieben. Möglich sind im Normal-Bildschirm nur die Blöcke 11, 13, 14 und 15. Im HRG-Modus sind nur die Blöcke 253 - 255 gefahrlos zu verwenden. SDATA verändert die DATA-Zeiger.

SDEF s,b / SDEF s,b,f,p,c
Ordnet dem Sprite s (0 .. 7) den Block b zu und schaltet es ein. F bestimmt die Farbe des Sprites. P bestimmt die Priorität. Ist p=0, hat das Sprite Vorrang, sonst der Hintergrund. Ist c=0, wird der Sprite-Multicolormodus eingeschaltet, sonst wird er ausgeschaltet. Falls b=0 wird das Sprite ausgeschaltet.

SPRITE s,x,y / SPRITE s,x,y,h,v
Setzt das Sprite s an die Position (x,y). Die Sprite-Koordinaten weichen von denen bei HRG ab! Bei h=1 wird in horizontaler Richtung vergrößert, bei h=0 nicht. V wirkt entsprechend auf die vertikale Vergrößerung.

Musik-Befehle

CLM
Löscht alle Register des SID. Dieser Befehl sollte zu Beginn der SID Programmierung stehen.

MLOAD n,a,h,w /
MLOAD n,a,h,w,p,r,f,j
Lädt die Register des SID für Stimme n (1..3). A steht für Anschlag, h für Halten und w für Wellenform. Dabei bedeuten w=1 Dreieck, w=2 Sägezahn, w=4 Rechteck und w=8 Rauschen. p ist die Pulsbreite bei Rechteckschwingungen. R (0..3) wird in die Bits 1 und 2 der Register 4, 11 oder 18 kopiert (Sync und Ringmodulation). F legt die Filterfrequenz fest. J wird in Register 23 (Resonanz, Filter ein) geschrieben.

MUSIC s,d,z,l,v,k
Mit MUSIC können Musikstücke und Geräuschfolgen parallel zum Programm gespielt werden, ohne dieses zu stören. D ist die Zeilennummer der Data-Zeile, von der ab die Noten gespeichert sind. S definiert die Stimmen: s=1 Stimme 1, s=2 Stimme 2, s=4 Stimme 3 und s=0 keine Stimme. Es können auch mehrere Stimmen addiert werden. Z ist die Zahl der Takte. L ist die Taktlänge in 1/60 Sekunden. Ist l=0, wird die Taktlänge jeweils aus den Datazeilen geholt. Mit V wird die Lautstärke gewählt. K (0..15) wird in die Bits 4..7 des SID-Registers 24 kopiert (Filtermodus).

Die DATA'S bauen sich nach folgendem Schema auf:
Taktlänge1,Stimme1,St2,St3,Taktlänge2,St1,St2,St3
Werden Taktlängen oder einzelne Stimmen nicht benötigt, dann müssen die Werte weggelassen werden. Music verändert die DATA-Zeiger nicht!

Sonstige Befehle

CLS Löscht den Bildschirm.

AT z,s;
Wirkt ähnlich dem Show-Befehl, die Ausgabe erfolgt nur auf dem Normalbildschirm.

INK i
Setzt i als Vordergrundfarbe

FRAME f
Bildrahmen in Farbe f

PAPER p / PAPER p,q,r,s,t
Setzt p als Hintergrundfarbe.
Q, r, s setzen (Hilfs-) Hintergrundfarbe 1 bis 3. T=1 schaltet den Extended Color Mode ein, t=0 aus.

REV r
Ist r=1 wird bei Print revers ausgegeben, bei r=0 nicht.

MOD m
Wählt Zeichensatz aus. M=0 schaltet Zeichensatz 0 (Groß/Grafik) ein und m=1 Satz 1 (Klein/Groß).

LINE l
Setzt den DATA-Zeiger auf Zeile l.

RST Reset ausführen.

EXIT
Schaltet Titan Basic aus. SYS 50100 schaltet es wieder ein.

CLV
Setzt VIC in Ursprungszustand.

GAR Führt Garbagecollection aus.

RUB n
Löscht Bildschirmzeile n. N im Bereich 0..39.

MOV a
Schiebt das ganze Programm mit Variablen und Arrays um a Bytes nach oben. Ist a=0, wird alles auf die Ursprungsposition zurückgesetzt. Dieser Befehl kann auch im Programm stehen.

FSAVE / FSAVE b,n\$ / FSAVE b,n\$,a,l
Zeichnet ein Programm mit mittlerer (b=0) oder hoher (b=1) Baudrate auf Datassette auf. Bei Maschinenprogrammen kann der Anfang a und die Länge l angegeben werden.

FLOAD / FLOAD n\$ / FLOAD n\$,a
Fast load. Wird a nicht angegeben, dann wird ein BASIC-Programm gesucht. Ist a=0, wird ein Maschinen-

programm geladen, ist a>0, wird das Maschinenprogramm an die Adresse a geladen.

Zum Eintippen

Zur Eingabe des Hexdumps benutzen Sie bitte den Hexlader in diesem Heft. Das Titan-BASIC wird mit SYS 50100 gestartet.

c64-total
fuer supersoft
von h. dursch

anfangsadresse : 49152
endadresse : 53247

c000:1e,08,01,00,9e,32,30,37,015e
c008:38,3a,9e,34,39,35,37,36,021f
c010:22,22,2c,30,3a,9e,32,30,01da
c018:39,36,3a,a2,00,a0,00,84,026f
c020:5a,88,84,58,a2,0b,86,5b,034c
c028:a9,c2,85,59,4c,f3,a3,20,044b
c030:b4,c3,ad,61,03,10,01,60,02f9
c038:68,68,4c,a8,c1,14,0a,a7,034a
c040:d5,a9,d7,aa,d8,ca,e4,a5,062a
c048:d3,20,0c,15,01,27,13,25,0174
c050:11,22,0e,a2,00,a0,59,a9,0285
c058:3c,84,bd,86,a3,a0,03,a2,03eb
c060:03,20,ba,ff,b5,2a,9d,3d,0395
c068:03,ca,10,f8,ca,38,b5,2f,03bb
c070:f5,2d,9d,42,02,e8,d0,f6,04b1
c078:8e,3d,03,8e,42,03,86,fd,0324
c080:86,b7,20,79,00,f0,0f,a4,0379
c088:a3,d0,15,20,9e,b7,08,8a,038f
c090:f0,02,a2,ff,e8,28,86,fe,0527
c098:8e,3c,03,f0,45,20,fd,ae,03cd
c0a0:20,57,e2,c9,17,90,02,a9,0374
c0a8:16,8d,42,03,a8,88,30,08,0250
c0b0:b1,bb,99,43,03,88,10,f8,03db
c0b8:20,79,00,f0,25,8c,3d,03,027a
c0c0:20,fd,ae,20,9e,ad,20,f7,044d
c0c8:b7,8c,3e,03,8d,3f,03,a5,02f8
c0d0:a3,d0,0f,20,fd,ae,20,8a,03f7
c0d8:ad,20,f7,b7,8c,40,03,8d,03d7
c0e0:41,03,60,78,85,a7,ad,11,0306
c0e8:d0,29,ef,8d,11,d0,20,42,03b8
c0f0:eb,a2,00,ad,20,d0,60,a9,0433
c0f8:0d,d0,03,bd,3d,c0,38,e9,03bb
c100:01,d0,fc,ad,01,dc,18,10,037f
c108:0e,c8,f0,0b,ad,0d,dc,29,0390
c110:10,f0,f6,8c,20,d0,38,60,040a
c118:20,e3,c0,48,a0,05,86,be,03f4
c120:ca,d0,fb,88,d0,fa,20,f7,05fe
c128:c0,90,05,a0,a8,20,f7,c0,0474
c130:90,0c,c0,d0,90,e6,e8,d0,055a
c138:f2,a0,a8,20,f7,c0,90,5a,04fb

c140:c0,c8,b0,f5,86,a9,a6,fd,05ff
 c148:bc,3f,c0,d0,27,a4,be,d0,04e4
 c150:06,a5,a4,91,b8,90,0e,c6,03fc
 c158:be,bc,41,c0,a5,a7,c5,a4,0530
 c160:f0,12,18,90,35,a5,b8,69,03a5
 c168:01,85,b8,a5,b9,69,00,85,038a
 c170:b9,bc,43,c0,a9,01,85,a4,044b
 c178:20,fb,c0,90,1d,98,dd,45,0442
 c180:c0,26,a4,bc,47,c0,90,f0,04cd
 c188:a5,a9,45,a4,85,a9,a4,b8,04c1
 c190:a5,b9,c4,bd,e5,ba,90,b5,05c3
 c198:c5,a9,68,8d,20,d0,ad,11,0411
 c1a0:d0,09,10,8d,11,d0,58,60,030f
 c1a8:a0,77,a2,7f,20,59,c0,20,0391
 c1b0:17,f8,b0,f3,20,af,f5,a5,051b
 c1b8:01,29,1f,85,01,85,c0,a9,02bd
 c1c0:5a,85,b8,a9,ff,20,18,c1,0438
 c1c8:b0,07,ad,01,dc,30,e8,10,0369
 c1d0:7c,a0,63,20,2f,f1,a9,03,036b
 c1d8:85,bc,a9,61,85,bb,ad,60,0498
 c1e0:03,85,b7,20,c1,f5,ad,5b,041d
 c1e8:03,f0,05,a9,2a,20,d2,ff,03bc
 c1f0:a5,a2,69,b4,c5,a2,d0,fc,0597
 c1f8:ac,3d,03,cc,5b,03,d0,b7,039d
 c200:ad,42,03,f0,11,cd,60,03,0323
 c208:d0,f4,a8,b9,42,03,d9,60,04a3
 c210:03,d0,eb,88,d0,f5,a0,49,04f4
 c218:20,2b,f1,ad,5a,03,85,fd,03c8
 c220:ad,3e,03,ac,3f,03,ae,3d,02c7
 c228:03,f0,0d,aa,0d,3f,03,d0,02c9
 c230:06,ae,5c,03,ac,5d,03,8a,02a9
 c238:85,b8,84,b9,18,6d,5e,03,0360
 c240:85,bd,98,6d,5f,03,85,ba,03e8
 c248:a9,00,20,18,c1,20,ca,fc,0388
 c250:b0,0b,20,bc,f6,f0,03,4c,03cc
 c258:9c,e1,4c,07,e1,ad,3d,03,039e
 c260:d0,18,a5,bd,85,2d,a5,ba,045b
 c268:85,2e,a5,7b,c9,02,d0,03,0371
 c270:4c,ab,e1,20,8e,a6,20,33,037f
 c278:a5,4c,60,a6,ea,84,a9,20,042e
 c280:e3,c0,48,a5,b8,d0,02,c6,04e0
 c288:b9,c6,b8,a5,bd,d0,02,c6,0531
 c290:ba,c6,bd,a9,05,85,a5,09,041e
 c298:08,88,d0,fd,49,08,85,01,0334
 c2a0:a0,4e,e8,d0,f4,a0,4c,c6,054c
 c2a8:a9,10,ee,e8,e8,a0,19,88,04b8
 c2b0:d0,fd,49,08,85,01,a0,1c,0360
 c2b8:ca,d0,f4,a6,fd,a5,a7,bc,0639
 c2c0:49,c0,38,b0,10,a0,00,ad,034e
 c2c8:01,dc,10,4c,b1,b8,bc,4b,03a9
 c2d0:c0,85,a7,45,a9,85,a9,a5,04ad
 c2d8:a5,26,a7,f0,1b,88,d0,fd,04d2
 c2e0:90,07,ea,bc,4d,c0,88,d0,04a2
 c2e8:fd,85,01,bc,4f,c0,49,88,041f
 c2f0:30,eb,18,bc,51,c0,90,e1,0471
 c2f8:e6,b8,f0,04,a5,bd,b0,02,04a6
 c300:e6,b9,a5,bd,c5,b8,a5,ba,05dd
 c308:e5,b9,b0,b9,a5,a9,a4,b8,05b1
 c310:88,c4,bd,f0,b9,18,a0,00,046a

c318:c8,d0,fd,a9,0f,85,01,4c,041f
 c320:9a,c1,20,53,c0,20,38,f8,03de
 c328:b0,33,a5,01,29,1f,85,01,0257
 c330:85,c0,20,8f,f6,a9,ff,a0,0532
 c338:2f,20,7d,c2,b0,1f,ad,3e,0348
 c340:03,ac,3f,03,20,ba,ff,6d,0337
 c348:40,03,85,bd,98,6d,41,03,02ce
 c350:85,ba,a5,fe,85,fd,a9,00,050d
 c358:a0,39,20,7d,c2,4c,ca,fc,044a
 c360:20,d4,e1,a5,7b,48,a5,7a,045c
 c368:48,a0,30,a5,ba,f0,01,c8,0430
 c370:8c,a3,c3,8c,b2,c3,a9,c0,055c
 c378:85,a4,a6,b9,f0,03,48,a9,046c
 c380:7b,48,8d,a6,c3,20,d9,e1,0493
 c388:84,a3,a9,a3,85,7a,a0,c3,04d5
 c390:84,7b,88,a2,7d,20,d8,ff,049d
 c398:20,22,c3,c6,7a,68,10,f8,03b5
 c3a0:4c,f2,a8,30,2c,22,c0,22,0346
 c3a8:2c,34,39,37,38,39,2c,33,01a0
 c3b0:34,35,30,3a,a9,f7,8d,08,0308
 c3b8:03,a9,ce,8d,09,03,60,ea,035d
 c3c0:a9,e4,8d,08,03,a9,a7,8d,0402
 c3c8:09,03,60,20,eb,b7,a5,15,02e8
 c3d0:d0,04,e0,28,90,03,4c,48,0303
 c3d8:b2,8a,a8,a6,14,e0,19,b0,0447
 c3e0:f5,20,f0,ff,a9,3b,20,ff,0507
 c3e8:ae,4c,a2,aa,ea,ea,8a,30,04d4
 c3f0:06,20,05,c4,4c,3a,a4,4c,0265
 c3f8:74,a4,ad,21,d0,48,20,a0,03be
 c400:e5,68,8d,21,d0,a9,97,8d,0498
 c408:00,dd,ad,18,d0,29,17,8d,033f
 c410:18,d0,ad,11,d0,29,df,8d,040b
 c418:11,d0,a9,8b,8d,00,03,a9,034e
 c420:e3,8d,01,03,60,a5,32,c9,0374
 c428:5c,b0,0a,a5,33,c9,40,a5,039c
 c430:34,e9,7f,b0,03,4c,35,a4,0374
 c438:60,20,25,c4,ad,11,d0,09,0300
 c440:20,8d,11,d0,a9,02,8d,00,02c6
 c448:dd,ad,18,d0,29,07,09,78,0323
 c450:8d,18,d0,a9,ee,a2,c3,8d,04fe
 c458:00,03,8e,01,03,20,06,e2,019d
 c460:20,9e,b7,a0,40,a9,7f,85,0402
 c468:65,a9,00,88,91,64,d0,fb,0456
 c470:c6,65,a5,65,c9,5f,90,04,03f1
 c478:d0,ef,a0,e8,c9,5c,8a,b0,05a6
 c480:ea,60,a5,14,a6,15,c9,40,03c7
 c488:8a,e9,01,90,06,20,05,c4,02f3
 c490:4c,48,b2,60,a9,00,85,fe,03d2
 c498:20,79,00,f0,0d,20,fd,ae,0361
 c4a0:20,9e,b7,8a,f0,04,a9,ff,049b
 c4a8:85,fe,60,a9,00,85,ac,38,03f5
 c4b0:a9,c7,e5,fd,b0,06,20,05,042d
 c4b8:c4,4c,48,b2,a8,29,07,85,0367
 c4c0:ab,98,29,f8,a8,0a,26,ac,03e8
 c4c8:0a,26,ac,0a,26,ac,18,65,0235
 c4d0:ab,85,ab,98,4a,4a,4a,18,0369
 c4d8:69,60,65,ac,85,ac,a5,fb,04ab
 c4e0:29,f8,18,65,ab,85,ab,a5,041e
 c4e8:fc,65,ac,85,ac,a5,fb,29,0507

c4f0:07,a8,c8,a9,01,18,6a,88,032b
 c4f8:10,fc,c8,60,20,8a,ad,20,03ab
 c500:f7,b7,84,fb,85,fc,20,82,0550
 c508:c4,20,fd,ae,20,25,c4,20,03b8
 c510:9e,b7,86,fd,60,20,fc,c4,0518
 c518:20,94,c4,98,48,20,ab,c4,03e7
 c520:a6,fe,f0,05,45,fe,31,ab,04b8
 c528:2c,11,ab,91,ab,68,a8,60,0394
 c530:20,25,c4,20,8a,ad,20,2b,02ab
 c538:bc,85,a3,85,a5,a9,00,85,043c
 c540:66,20,fb,b7,20,82,c4,20,03be
 c548:fd,ae,20,8a,ad,20,2b,bc,0409
 c550:85,a4,85,a6,a9,00,85,66,03e8
 c558:20,a1,b7,86,a9,20,94,c4,041f
 c560:a2,00,a5,15,d0,18,a5,14,02fd
 c568:c5,a9,b0,0d,a5,14,a4,a9,0431
 c570:85,a9,84,14,86,a5,18,90,0399
 c578:07,05,a9,d0,01,60,86,a6,0312
 c580:a5,15,85,aa,4a,85,a8,a5,0405
 c588:14,a8,6a,85,a7,18,a5,a7,03b6
 c590:65,a9,85,a7,90,02,e6,a8,045a
 c598:c5,14,a5,a8,e5,15,a2,a5,0467
 c5a0:90,0f,38,a5,a7,e5,14,85,03a1
 c5a8:a7,a5,a8,e5,15,85,a8,a2,04bd
 c5b0:a3,b5,01,18,65,fd,85,fd,0455
 c5b8:18,b5,00,30,12,65,fb,90,02ff
 c5c0:02,e6,fc,85,fb,a6,fc,f0,05f6
 c5c8:10,c9,40,b0,17,90,0a,65,02df
 c5d0:fb,b0,04,c6,fc,30,0d,85,0433
 c5d8:fb,20,1b,c5,88,d0,ae,c6,04c7
 c5e0:aa,10,aa,60,20,05,c4,4c,02f9
 c5e8:48,b2,20,25,c4,20,8a,ad,035a
 c5f0:20,f7,b7,84,a3,85,a4,20,043e
 c5f8:82,c4,20,f1,b7,86,a5,20,0459
 c600:f1,b7,8a,f0,df,85,a6,a8,05d4
 c608:20,79,00,f0,0f,20,fd,ae,0363
 c610:20,8a,ad,a5,66,30,cd,20,037f
 c618:c7,bb,a4,a6,08,20,a2,b3,0449
 c620:a0,e3,a9,09,28,f0,04,a0,03f1
 c628:00,a9,5c,20,28,ba,a0,e3,038a
 c630:a9,09,20,0f,bb,a2,b9,a0,0397
 c638:00,20,d4,bb,20,94,c4,a9,03d0
 c640:00,85,b4,85,b5,85,b6,85,0433
 c648:b7,85,b8,a9,b4,a0,00,20,0411
 c650:a2,bb,20,64,e2,20,0c,bc,03ab
 c658:a4,a6,20,a2,b3,20,2b,ba,03c4
 c660:20,49,b8,20,9b,bc,a5,65,03a2
 c668:85,ae,a9,b4,a0,00,20,a2,03f2
 c670:bb,20,6b,e2,20,0c,bc,a4,03b4
 c678:a6,20,a2,b3,20,2b,ba,20,0340
 c680:49,b8,20,9b,bc,a5,65,85,0407
 c688:af,a0,02,a5,af,18,65,a5,03c7
 c690:85,fd,a5,a3,18,65,ae,85,047a
 c698:fb,a5,a4,69,00,85,fc,aa,04d8
 c6a0:a5,fb,20,86,c4,20,1b,c5,040a
 c6a8:a5,a5,38,e5,af,85,fd,20,04b8
 c6b0:1b,c5,a5,a3,38,e5,ae,85,0478
 c6b8:fb,a5,a4,e9,00,85,fc,aa,0558
 c6c0:a5,fb,20,86,c4,20,1b,c5,040a

c6c8:a5,a5,18,65,af,85,fd,20,0418
 c6d0:1b,c5,a5,af,a6,ae,85,ae,04bb
 c6d8:86,af,88,d0,ae,a9,b4,20,04b8
 c6e0:a2,bb,a0,00,a9,b9,20,67,03e6
 c6e8:b8,a2,b4,a0,00,20,d4,bb,045d
 c6f0:e6,61,a0,e2,a9,e0,20,5b,04cd
 c6f8:bc,90,03,4c,4b,c6,60,a5,03b1
 c700:ab,85,a6,38,a5,ac,e9,60,04a8
 c708:4a,66,a6,4a,66,a6,4a,66,035c
 c710:a6,18,69,5c,85,a7,a0,00,034f
 c718:b1,a6,a4,fe,f0,05,29,f0,0507
 c720:c8,f0,02,29,0f,05,a9,91,0331
 c728:a6,60,20,ab,c4,85,b4,b1,047f
 c730:ab,45,fe,aa,25,b4,f0,01,0462
 c738:60,8a,05,b4,45,fe,91,ab,0422
 c740:e6,ae,a6,fd,a5,b1,d0,25,0582
 c748:e8,e0,c8,b0,43,8a,29,07,043d
 c750:d0,10,20,ff,c6,38,a5,ab,044d
 c758:e9,38,85,ab,b0,02,c6,ac,0475
 c760:c6,ac,a5,ab,d0,02,c6,ac,0506
 c768:c6,ab,38,b0,1f,8a,f0,20,0412
 c770:ca,29,07,d0,10,20,ff,c6,03bf
 c778:18,a5,ab,69,38,85,ab,90,03c9
 c780:02,e6,ac,e6,ac,e6,ab,d0,0587
 c788:02,e6,ac,38,86,fd,b0,9f,049e
 c790:20,05,c4,4c,48,b2,20,fc,034b
 c798:c4,20,f1,b7,8a,29,0f,85,03d3
 c7a0:a9,20,94,c4,d0,08,a5,a9,0447
 c7a8:0a,0a,0a,0a,85,a9,a5,fd,02f8
 c7b0:85,a5,a5,fb,85,a3,a5,fc,0593
 c7b8:85,a4,a9,00,85,aa,a5,fd,04a3
 c7c0:85,af,a9,00,85,ae,85,b1,0446
 c7c8:20,2a,c7,20,ff,c6,a6,af,044b
 c7d0:38,f0,42,86,b1,ca,86,fd,04ee
 c7d8:20,2a,c7,20,ff,c6,a5,ae,0449
 c7e0:f0,76,a5,fd,85,af,a5,aa,058b
 c7e8:f0,0d,a5,fb,d0,04,c6,fc,0533
 c7f0:30,77,c6,fb,38,b0,0d,e6,0443
 c7f8:fb,d0,02,e6,fc,a5,fb,a6,05f5
 c800:fc,20,86,c4,a5,af,85,fd,053c
 c808:20,ab,c4,85,b4,b1,ab,e6,050a
 c810:fd,a6,fd,e0,c8,b0,5e,45,059b
 c818:fe,25,b4,d0,12,20,ab,c4,0448
 c820:85,b4,b1,ab,45,fe,25,b4,04b1
 c828:d0,05,c6,fd,38,b0,8f,a5,04b4
 c830:ae,85,b0,a5,b0,f0,1d,c6,050b
 c838:b0,20,ab,c4,85,b4,b1,ab,04d4
 c840:45,fe,25,b4,f0,e6,20,ff,0511
 c848:c6,a6,fd,e8,e0,c8,b0,25,05ce
 c850:86,fd,90,df,a6,aa,f0,01,0533
 c858:60,e8,86,aa,a6,a3,86,fb,0542
 c860:a5,a4,85,fc,8a,d0,04,c6,04ee
 c868:fc,30,0a,c6,fb,a5,a5,85,04c6
 c870:fd,a9,00,f0,cf,20,05,c4,044e
 c878:4c,48,b2,20,0c,c5,a9,18,02f8
 c880:38,e5,65,90,f0,0a,0a,0a,0320
 c888:69,07,85,fd,20,f1,b7,e0,049a
 c890:28,b0,e2,a9,00,85,fc,8a,046e
 c898:0a,26,fc,0a,26,fc,0a,26,0288

c8a0:fc,85,fb,20,ab,c4,20,f1,051c
 c8a8:b7,a0,d0,8a,f0,02,a0,d8,051b
 c8b0:84,a4,20,79,00,e9,3b,f0,03d5
 c8b8:07,20,9d,c4,f0,02,a9,80,03a3
 c8c0:85,fe,20,79,00,d0,01,60,034d
 c8c8:a9,3b,20,ff,ae,f0,f8,20,04b9
 c8d0:9e,ad,a5,0d,0a,08,b0,06,02c5
 c8d8:20,dd,bd,20,87,b4,20,a6,03db
 c8e0:b6,a0,00,28,aa,f0,db,b0,04a3
 c8e8:02,c8,ca,78,ad,0e,dc,29,03cc
 c8f0:fe,8d,0e,dc,a5,01,29,fb,043f
 c8f8:85,01,a5,ab,c9,40,a5,ac,0430
 c900:e9,7f,b0,6a,8a,48,a9,00,03fd
 c908:85,a6,b1,22,c9,20,90,24,039b
 c910:c9,40,90,26,c9,60,90,14,038c
 c918:c9,80,90,14,c9,a0,90,14,03fa
 c920:c9,c0,90,08,c9,ff,b0,10,04a9
 c928:e9,7f,b0,0e,e9,3f,b0,0a,0408
 c930:e9,1f,b0,06,a9,3f,90,02,0338
 c938:a9,5e,18,65,fe,0a,26,a6,0358
 c940:0a,26,a6,0a,26,a6,85,a5,02d6
 c948:a5,a6,18,65,a4,85,a6,98,042f
 c950:aa,a0,07,b1,a5,91,ab,88,046b
 c958:10,f9,18,a5,ab,69,08,85,0367
 c960:ab,90,02,e6,ac,8a,a8,c8,04c9
 c968:68,aa,ca,d0,8d,18,a5,01,03f7
 c970:09,04,85,01,ad,0e,dc,09,0233
 c978:01,8d,0e,dc,58,b0,5a,4c,0326
 c980:c2,c8,20,9e,b7,a0,5b,a9,04a3
 c988:20,2c,11,d0,d0,02,a0,d7,0376
 c990:a9,d8,84,a4,86,a8,e0,19,04d0
 c998:b0,10,69,28,90,02,e6,a4,036d
 c9a0:ca,10,f3,85,a3,20,f1,b7,04bd
 c9a8:e0,28,b0,1a,86,a9,8a,65,03f0
 c9b0:a3,85,a3,90,02,e6,a4,20,0407
 c9b8:f1,b7,86,a5,8a,f0,1a,18,047f
 c9c0:65,a8,b0,02,c9,1a,b0,11,0363
 c9c8:20,f1,b7,86,a6,8a,f0,09,0477
 c9d0:18,65,a9,b0,04,c9,29,90,035c
 c9d8:03,4c,8d,c4,20,f1,b7,8a,03f2
 c9e0:a4,a6,88,91,a3,d0,fb,a5,0576
 c9e8:a3,18,69,28,90,02,e6,a4,0368
 c9f0:85,a3,c6,a5,d0,e9,60,ea,0596
 c9f8:20,fd,ae,20,8a,ad,20,f7,0439
 ca00:b7,20,13,a6,38,a4,60,a5,0371
 ca08:5f,e9,01,20,24,a8,aa,60,033f
 ca10:ea,20,9e,b7,e8,ad,11,d0,04d5
 ca18:29,20,08,0a,a8,88,a9,c0,02f4
 ca20:18,69,40,90,01,c8,ca,d0,03b4
 ca28:f7,85,49,84,4a,a2,2b,28,0388
 ca30:18,f0,09,c5,31,98,e5,32,03b6
 ca38:90,9f,a2,33,b5,00,e5,49,03e7
 ca40:a8,b5,01,e5,4a,d0,02,c0,041f
 ca48:3f,90,ed,20,f8,c9,a9,3f,0485
 ca50:86,43,84,44,85,a5,a5,7a,03da
 ca58:48,a5,7b,48,a9,80,85,0e,036c
 ca60:a0,00,84,a8,84,0d,a9,98,039e
 ca68:85,11,a9,a8,20,20,ac,a0,0373
 ca70:01,b1,49,88,91,49,e6,49,038c

ca78:d0,02,e6,4a,c6,a5,d0,e0,051d
 ca80:68,85,7b,68,85,7a,20,06,02f5
 ca88:e2,20,f1,b7,8e,25,d0,20,044d
 ca90:f1,b7,8e,26,d0,60,20,8a,0436
 ca98:ad,20,f7,b7,05,14,d0,3d,03a1
 caa0:38,a9,01,85,a5,e5,2b,85,03a1
 caa8:65,a9,08,85,a6,e5,2c,85,03d7
 cab0:64,05,65,f0,e0,b0,57,a0,0445
 cab8:00,b1,2b,91,a5,a6,2b,e4,03c7
 cac0:31,a5,2c,e5,32,e6,2b,d0,03fa
 cac8:02,e6,2c,b0,08,e6,a5,d0,0427
 cad0:02,e6,a6,90,e4,8d,00,08,0397
 cad8:c8,a2,08,d0,5a,a9,00,85,03ca
 cae0:a3,a9,5c,85,a4,a9,20,2c,03c6
 cae8:11,d0,d0,08,a5,33,85,a3,03b9
 caf0:a5,34,85,a4,a5,31,18,65,0355
 caf8:14,85,14,85,a5,aa,a5,32,0358
 cb00:65,15,85,15,85,a6,b0,06,02f5
 cb08:e4,a3,e5,a4,90,03,4c,35,0424
 cb10:a4,a0,00,b1,31,91,14,a5,0370
 cb18:31,c5,2b,a5,32,e5,2c,a5,03ae
 cb20:31,d0,02,c6,32,c6,31,a6,0398
 cb28:15,a4,14,d0,02,c6,15,c6,0340
 cb30:14,b0,de,c8,d0,01,e8,86,04a9
 cb38:2c,84,2b,a6,7b,e0,02,f0,03ce
 cb40:0c,a5,7a,18,65,65,85,7a,030c
 cb48:8a,65,64,85,7b,a5,a5,85,0422
 cb50:31,a5,a6,85,32,a2,00,18,02ed
 cb58:b5,2d,65,65,95,2d,b5,2e,0351
 cb60:65,64,95,2e,e8,e8,e0,04,0440
 cb68:90,ee,4c,33,a5,20,9e,b7,0417
 cb70:e0,08,90,03,4c,b6,c4,86,03c7
 cb78:a7,a9,d0,85,a6,60,20,6d,0438
 cb80:cb,20,f1,b7,a9,15,85,a5,047b
 cb88:20,c7,cb,a0,07,ad,11,d0,03e7
 cb90:29,20,f0,02,a0,5f,8a,84,0348
 cb98:a8,a0,f8,91,a7,20,06,e2,0480
 cba0:20,f1,b7,a4,a7,8a,99,27,045d
 cba8:d0,a2,1b,86,a8,e8,86,a9,04d2
 cbb0:20,06,e2,20,f1,b7,a5,a8,041d
 cbb8:85,a5,20,c7,cb,20,06,e2,03e4
 cbc0:20,f1,b7,a5,a9,85,a5,a4,04e4
 cbc8:a7,38,a9,00,c8,2a,88,d0,03d2
 cbd0:fc,ca,e8,f0,04,11,a5,d0,0528
 cbd8:04,49,ff,31,a5,91,a5,60,03b8
 cbe0:20,6d,cb,20,fd,ae,20,eb,042e
 cbe8:b7,a5,a7,0a,a8,a5,65,99,0458
 cbf0:01,d0,a5,14,99,00,d0,a9,039c
 cbf8:10,85,a5,a6,15,20,c7,cb,03a7
 cc00:a9,1d,85,a8,a2,17,d0,a6,0422
 cc08:a9,fc,48,20,9e,b7,68,aa,0474
 cc10:a5,65,9d,25,cf,20,06,e2,03a3
 cc18:e8,20,fd,ae,8a,d0,eb,20,0518
 cc20:9e,b7,a0,06,a9,d0,85,a6,049f
 cc28:a9,11,85,a5,4c,c9,cb,20,03e4
 cc30:9e,b7,8e,20,d0,60,20,9e,03f1
 cc38:b7,8e,86,02,60,20,9e,b7,03a2
 cc40:8e,c7,00,60,20,9e,b7,ad,03d7
 cc48:18,d0,09,02,ca,e8,d0,02,0377

cc50:29,fd,8d,18,d0,60,20,9e,03b9
 cc58:b7,e0,28,b0,0a,4c,ff,e9,04ad
 cc60:20,9e,b7,e0,04,90,03,4c,0338
 cc68:48,b2,8a,f0,fa,86,a3,a9,0540
 cc70:d4,85,a5,a9,f9,18,69,07,0428
 cc78:ca,d0,fa,85,a4,20,f1,b7,0585
 cc80:8a,a0,05,91,a4,20,f1,b7,042c
 cc88:8a,a0,06,91,a4,20,f1,b7,042d
 cc90:8a,0a,0a,0a,0a,a4,a3,99,0292
 cc98:f2,cf,20,06,e2,20,fd,ae,0494
 cca0:20,8a,ad,20,f7,b7,a0,03,03c8
 cca8:91,a4,a5,14,88,91,a4,20,03cb
 ccb0:06,e2,20,f1,b7,8a,29,03,0366
 ccb8:0a,a6,a3,1d,f2,cf,9d,f2,04c0
 ccc0:cf,20,06,e2,20,fd,ae,20,03c2
 ccc8:8a,ad,20,f7,b7,98,29,07,03cd
 ccd0:8d,15,d4,a5,14,46,15,6a,02f4
 ccd8:46,15,6a,46,15,6a,8d,16,022d
 cce0:d4,20,06,e2,20,f1,b7,8e,0432
 cce8:17,d4,60,a9,00,a2,1d,9d,0350
 ccf0:ff,d3,ca,d0,fa,60,a9,be,062d
 ccf8:85,a3,a9,e9,a0,cf,d0,04,04fd
 cd00:a9,5c,a0,00,20,a2,bb,a9,03cb
 cd08:ee,a0,cf,20,8c,ba,20,2b,040e
 cd10:ba,20,c7,bb,20,49,b8,20,039d
 cd18:01,b8,a6,a3,9d,ff,e0,98,0516
 cd20:9d,fe,e0,ca,ca,86,a3,d0,0608
 cd28:d7,20,9e,b7,8e,fa,cf,a5,0548
 cd30:41,8d,f6,cf,a5,42,8d,f7,04fe
 cd38:cf,20,f8,c9,a5,41,8d,f8,051b
 cd40:cf,a5,42,8d,f9,cf,ad,f6,05ae
 cd48:cf,85,41,ad,f7,cf,85,42,04cf
 cd50:a5,14,8d,f6,cf,a5,15,8d,0452
 cd58:f7,cf,20,fd,ae,20,8a,ad,04e8
 cd60:20,f7,b7,8d,fc,cf,8c,fb,05ad
 cd68:cf,05,14,f0,57,20,f1,b7,03f7
 cd70:8e,fe,cf,20,f1,b7,8a,29,04d6
 cd78:0f,8d,18,d4,85,a6,a2,01,0356
 cd80:8e,ff,cf,ca,8e,fd,cf,78,05f8
 cd88:a9,c7,8d,14,03,a9,cd,8d,0417
 cd90:15,03,20,06,e2,20,f1,b7,02e8
 cd98:8a,29,0f,0a,0a,0a,0a,05,00ef
 cda0:a6,8d,18,d4,58,60,a6,41,03be
 cda8:a4,42,a9,aa,85,49,a9,00,03b0
 cdb0:85,4a,85,7b,a9,4a,85,7a,03c1
 cdb8:a9,01,20,50,ca,a6,64,d0,03be
 cdc0:03,a4,65,60,4c,48,b2,ad,035f
 cdc8:ff,cf,f0,3f,ae,fd,cf,f0,0667
 cdd0:3d,ce,fd,cf,d0,35,ad,fa,0583
 cdd8:cf,a0,04,4a,48,bd,f2,cf,0483
 cde0:90,0c,c9,90,90,02,a9,08,0338
 cde8:29,fe,99,00,d4,18,98,69,03ad
 cdf0:07,a8,68,e8,e0,04,90,e3,0456
 cdf8:ae,fb,cf,d0,03,ce,fc,cf,05e4
 ce00:ca,8e,fb,cf,8a,0d,fc,cf,0584
 ce08:8d,ff,cf,4c,31,ea,b5,00,0477
 ce10:9d,00,e0,ca,d0,f8,8e,ff,059c
 ce18:cf,86,a6,a2,04,bd,f5,cf,0522
 ce20:95,3e,95,38,ca,d0,f6,ac,04dc

ce28:fe,cf,d0,03,20,a6,cd,8c,04bf
 ce30:fd,cf,ad,fa,cf,86,a7,4a,05b9
 ce38:48,90,30,20,a6,cd,f0,2b,03b6
 ce40:c0,5f,b0,27,a5,01,29,fd,03c2
 ce48:85,01,98,0a,a8,a6,a7,b9,03d6
 ce50:00,e1,9d,00,d4,b9,01,e1,03ed
 ce58:9d,01,d4,a5,01,09,02,85,02a8
 ce60:01,a4,a6,b9,f3,cf,09,01,03d0
 ce68:9d,04,d4,e6,a6,18,a5,a7,0465
 ce70:69,07,aa,c9,15,68,90,bd,03ad
 ce78:a2,04,b5,3e,9d,f5,cf,ca,04c4
 ce80:d0,f8,a5,01,29,fd,85,01,041a
 ce88:bd,00,e0,95,00,ca,d0,f8,04c4
 ce90:a5,01,09,02,85,01,8d,ff,02c3
 ce98:cf,20,ea,ff,4c,7e,ea,ea,0576
 cea0:ea,ea,ea,ea,ea,20,79,00,052b
 cea8:f0,0b,20,9e,b7,8a,18,65,0377
 ceb0:a2,c5,a2,d0,fc,a0,00,20,0495
 ceb8:79,00,f0,15,20,fd,ae,20,0369
 cec0:8a,ad,20,f7,b7,8d,07,dc,0475
 cec8:8c,06,dc,05,14,f0,02,a0,0319
 ced0:59,8c,0f,dc,a9,00,8d,06,030c
 ced8:dc,8d,07,dc,98,f0,08,ad,0489
 cee0:06,dc,0d,07,dc,f0,0a,a5,0371
 cee8:c6,f0,f1,98,f0,03,20,b4,0506
 cef0:e5,a9,08,8d,0f,dc,60,58,03c6
 cef8:20,73,00,c9,5b,b0,38,a2,0341
 cf00:fe,e8,a0,ff,e8,c8,bd,3d,062f
 cf08:cf,08,c9,c1,90,02,29,7f,039b
 cf10:51,7a,d0,15,28,10,ed,a9,037e
 cf18:a7,48,a9,ad,48,bd,3f,cf,0458
 cf20:48,bd,3e,cf,48,c8,4c,fb,0469
 cf28:a8,28,30,01,e8,bd,3d,cf,03b2
 cf30:10,fa,e8,c9,d3,d0,ca,20,0548
 cf38:79,00,4c,e7,a7,41,d4,ca,0432
 cf40:c3,50,4c,4f,d4,14,c5,44,039f
 cf48:52,41,d7,2f,c5,48,52,c7,03bf
 cf50:38,c4,49,4e,cb,35,cc,53,03b2
 cf58:48,4f,d7,7a,c8,53,50,52,03a5
 cf60:49,54,c5,df,cb,53,96,7d,0472
 cf68:cb,50,41,50,45,d2,07,cc,0396
 cf70:52,45,d6,3c,cc,46,52,41,034e
 cf78:4d,c5,2e,cc,4f,46,c6,04,036b
 cf80:c4,43,49,52,43,4c,c5,e9,03df
 cf88:c5,50,41,b5,81,c9,46,49,03e4
 cf90:4c,cc,95,c7,4c,49,4e,c5,041c
 cf98:fa,c9,4d,4f,d6,95,ca,4d,04e1
 cfa0:4f,c4,43,cc,53,83,0f,ca,03d1
 cfa8:43,4c,cd,ea,cc,4d,55,53,0407
 cfb0:49,c3,f5,cc,4d,93,5f,cc,04d8
 cfb8:48,41,4c,d4,a4,ce,46,93,03f4
 cfc0:a7,c1,54,94,5f,c3,52,53,0417
 cfc8:d4,e1,fc,52,55,c2,55,cc,053b
 cfd0:45,58,49,d4,bf,c3,43,4c,03cb
 cfd8:d6,f9,c3,46,94,21,c3,47,0497
 cfe0:41,d2,25,b5,43,4c,d3,43,0392
 cfe8:e5,91,03,6a,30,eb,80,71,03ef
 cff0:a1,bf,3b,00,00,00,00,00,019b
 cff8:00,00,00,00,00,00,00,00,0000

Musicmaker – der Supersound für Ihre Programme

Rechner: C64 oder C128
Programmlänge: 6451 Bytes
Programmname: Intermusic-Programmpaket
Programmiersprache: BASIC und Assembler
Zubehör: Floppydisk

Jetzt ist es endlich möglich, auf einfache Weise dreistimmige Musik zu erzeugen, die überdies noch interrupt-gesteuert abgespielt wird! Sogar der Einbau in eigene Programme ist möglich. Geradezu ideal ist dieses System für die Erzeugung von Hintergrundmusiken von Spielprogrammen geeignet, da sich das Programm nicht um die Musikerzeugung zu kümmern braucht. Ein weiterer Pluspunkt: PEEK, POKE & CO können Sie ab jetzt vergessen. Auf Wunsch wird die Musik auch nur zweistimmig abgespielt – die dritte Stimme bleibt dann für Spielsounds frei.

Hinweise zur Eingabe

Zunächst geben Sie das Hexlisting des Maschinenteils mit dem Hexlader ein, wie dort beschrieben. Dann tippen Sie den Decoder ab und speichern diese Version auf Diskette. Anschließend hängen Sie die DATA-Zeilen für den Pink Panther an den Decoder an und starten das Programm. Am Schluß fragt das Programm nach der Startadresse, worauf Sie 50240 eingeben und den Filenamen "PINK PANTHER" wählen. Die Frequenzdaten werden nun auf Diskette gespeichert. Zuletzt laden Sie den Maschinenteil, geben NEW ein und dann das kurze Listing: "Pink Panther abspielen". Nach RUN müßten die ersten Noten zu hören sein.

Das Maschinenprogramm

Der wichtigste Teil dieses Programmpakets ist der Maschinenspracheteil, der die Interrupt-Routine zum Abspielen der Musik ent-

hält. Außerdem enthält dieser Teil auch einige Hilfsroutinen, die mit SYS-Befehlen aufgerufen werden, wobei die Parameter durch Kommas getrennt übergeben werden.

- DISK-Routine

Aufgerufen wird sie mit SYS 49924, "Filename". Sie lädt die Notendatei mit dem angegebenen Namen von der Diskette.

- EIN-Routine

Aufruf: SYS 49152, Tempo, Schaltbyte
Der Tempo-Wert kann sich im Bereich von 0-255 bewegen. Je höher er ist, desto langsamer wird die Musik gespielt. Das Schaltbyte dient zum Ein- und Ausschalten der dritten Stimme (54272-54279). Bei einem Wert von 0 wird die Musik nur zweistimmig abgespielt, bei einem Wert von 1 werden alle Stimmen benützt.

- Aus-Routine

Sie dient zum Ausschalten der Musik. Sie benötigt keine Parameter und wird einfach mit SYS 49701 aufgerufen.

- INIT-Routine

Der Aufruf lautet:

SYS 49734, nr, wf, a, d, s, r, pb .

Nr ist die Nummer, für die die Einstellungen gelten sollen (1-3). Wf steht für die Nummer der gewünschten Wellenform (1-8). Die Wellenformen 3 und 7 sind sehr leise und daher nur begrenzt verwendungsfähig. Mit Wellenform 6 kann es zusammen mit anderen Wellenformen Störeffekte geben, als einzige Wellenform ist sie aber sehr gut verwendbar.

Die Einstellung der Hüllkurve kann man mit den nachfolgenden vier Parametern festlegen. Der Attack-Wert (a) ist die Anstiegszeit bis zur höchsten Lautstärke. Der Decay-Wert (d) ist die Zeit, in der die Lautstärke auf den Haltewert (Sustain-Level, s) absinkt. Auf diesem Haltepegel bleibt die Lautstärke konstant, bis der Ton auszuklingen beginnt. Dieses Ausklingen steuert der Release-Wert (r). Jeder dieser 4 Parameter kann Werte von 0 bis 15 annehmen.

Mit dem letzten Parameter (pb) kann man die "Pulsbreite" steuern. Das hat aber nur auf die Wellenform Nr. 4 eine Wirkung: Je größer der gewählte Wert ist, desto dumpfer

Anwendung

klingt der Ton. Möglich sind Werte zwischen 0 und 2047.

Der Decoder

Für die Interrupt-Routine müssen die Noten erst in maschinenlesbare Form gebracht werden. Dazu dient der Decoder. Nebenbei überprüft er die Daten auf Fehler und erleichtert die Fehlersuche und Korrektur enorm. Die Musikdaten werden in Form von DATA-Zeilen an dieses Programm angehängt. Das mag zwar etwas umständlich erscheinen, aber dafür steht der Bildschirmeditor dem Benutzer voll zur Verfügung. In einer DATA-Zeile steht immer ein Takt des Musikstückes. Eine Zeile baut sich nach dem folgenden Prinzip auf:

```
Zeilennr. DATA Name+Oktave,Dauer,  
Name+Oktave,Dauer,..,<Linkspfeil>
```

Die Taste für den "Linkspfeil" finden Sie an Ihrem Computer links oben. Name ist der Notename z.B. C, D, H. Der Oktavenwert gibt die Oktave an und kann im Bereich von 0-7 liegen. Und die Dauer gibt die Zahl der Takteinheiten an, die die Note gespielt wird. Der "Pfeil links" bezeichnet immer das Ende der DATA-Zeile bzw. des Taktes. Eine DATA-Zeile kann also wie folgt aussehen:

```
5060 DATA C4,3,D5,1,A5,1,C6,2,  
H3,1,<Pfeil links>
```

Aber wie kommt man auf diese Werte? Der Oktavenwert ist einfach zu bestimmen: Das eingestrichene C hat den Oktavenwert 4. Nach diesem Richtwert kann man auch die Oktavenwerte anderer Noten bestimmen.

Bei der Dauer ist das leider etwas komplizierter: Man muß nämlich die kürzeste Notendauer des Stückes kennen. Die Dauer ist dann die jeweilige Notenlänge dividiert durch die kürzeste Note. Bei der Erhöhung um einen Halbtonschritt fügt man ein Doppelkreuz an. Soll die Note durch ein "b" erniedrigt werden, so nimmt man die niedrigere Note und erhöht sie - z.B. wird aus Es ein Dis. Die Pause wird durch

einen Stern (*) symbolisiert, gefolgt von ihrer Dauer.

Dreistimmig

Um ein dreistimmiges Stück zu programmieren, gibt man die Daten für die drei Stimmen nacheinander ein. Abgeschlossen werden die jeweiligen Stimmen durch folgende Zeile:

```
Zeilennr. DATA beliebiger text,-1  
Z.B. 3540 DATA ENDE STIMME 2,-1
```

Hat man nun die Daten eines Musikstückes an den Decoder angehängt, startet man diesen mit RUN. Das Programm meldet sich mit dem Programmnamen und geht in einen INPUT-Teil über. In diesem Teil kann man die Fehlererkennung und die Notenverstimmung festlegen. Im einzelnen will das Programm folgendes wissen:

Takt-Prüfsumme: Das Programm kontrolliert in jedem Takt, ob die Summe aller Notendauern mit der Prüfsumme übereinstimmt.

Check Stimme 1-3: Die Prüfsummenkontrolle läßt sich auch ausschalten. Dies ist dann notwendig, wenn das Stück Noten enthält, die über den Taktstrich hinausgehen. Der Prüfsummentest wird also bei Eingabe von N für die jeweilige Stimme nicht durchgeführt.

Verstimmung: Mit diesem Wert können Sie die Verstimmung der Töne kontrollieren. Je größer der Wert, desto stärker ist die Verstimmung. Die Verstimmung sollte immer bei ca. 10 liegen, die Töne klingen dadurch voller.

Oktaven-Offset: Wenn Sie der Meinung sind, daß ihr Stück zu hoch oder zu tief gesetzt ist, dann können Sie das mit diesem Wert ändern. Er wird zu allen Oktavenwerten dazuaddiert.

Nun werden die Daten umgewandelt. Zum Schluß müssen Sie noch die Startadresse angeben. Dafür ist 50240, direkt hinter dem Maschinenteil am günstigsten. Zuletzt geben Sie noch den Filenamen für die Ausgabe-Datei an. Das wär's.

intermusic 64
fuer super soft
von christian paul

anfangsadresse : 49152
endadresse : 50240

```
c000:78,a9,00,8d,92,c3,8d,93,0423
c008:c3,8d,99,c3,8d,0e,d4,8d,04a8
c010:07,d4,8d,00,d4,8d,0f,d4,03ac
c018:8d,08,d4,8d,01,d4,8d,91,03e9
c020:c3,8d,98,c3,8d,a0,c3,a9,0544
c028:01,8d,90,c3,8d,97,c3,8d,0455
c030:9f,c3,20,fd,ae,20,9e,b7,04a2
c038:8e,8a,c3,20,fd,ae,20,9e,0464
c040:b7,e0,01,d0,04,a9,00,f0,0405
c048:0f,e0,00,f0,09,a9,c1,85,03d7
c050:22,a9,c3,4c,45,a4,a9,40,03ac
c058:8d,a4,c3,ad,8d,c3,ac,8e,052b
c060:c3,85,f7,84,f8,ad,94,c3,05bf
c068:ac,95,c3,85,f9,84,fa,ad,05ad
c070:9a,c3,ac,9b,c3,85,fb,84,056b
c078:fc,a0,00,b1,f7,c9,ff,d0,05dc
c080:09,a9,a5,85,22,a9,c3,4c,03b6
c088:45,a4,b1,f9,c9,ff,f0,f1,063c
c090:b1,fb,c9,ff,f0,eb,a9,a9,06a1
c098:a0,c0,8d,14,03,8c,15,03,02a8
c0a0:58,a9,0e,a0,c4,20,1e,ab,035c
c0a8:60,ce,90,c3,d0,77,ad,91,0506
c0b0:c3,f0,06,ce,91,c3,4c,25,044c
c0b8:c1,ad,9d,c3,29,fe,8d,12,0494
c0c0:d4,ac,92,c3,b1,f7,c8,d0,0615
c0c8:02,e6,f8,aa,c9,ff,d0,11,0533
c0d0:ad,8d,c3,ac,8e,c3,85,f7,0576
c0d8:84,f8,a0,00,8c,92,c3,f0,04ed
c0e0:e3,ad,8a,c3,18,ca,f0,0c,04bb
c0e8:6d,8a,c3,90,f8,ee,91,c3,0584
c0f0:18,4c,e5,c0,8d,90,c3,b1,049a
c0f8:f7,c8,d0,02,e6,f8,8d,8b,0587
c100:c3,b1,f7,c8,d0,02,e6,f8,05e3
c108:8d,8c,c3,0d,8b,c3,f0,12,0439
c110:ad,8b,c3,8d,0e,d4,ad,8c,04a3
c118:c3,8d,0f,d4,ad,9d,c3,8d,04cd
c120:12,d4,8c,92,c3,ce,97,c3,04ef
c128:d0,77,ad,98,c3,f0,06,ce,0513
c130:98,c3,4c,a1,c1,ad,96,c3,050f
c138:29,fe,8d,0b,d4,ac,93,c3,0495
c140:b1,f9,c8,d0,02,e6,fa,aa,05ce
c148:c9,ff,d0,11,ad,94,c3,ac,0559
c150:95,c3,85,f9,84,fa,a0,00,04f4
c158:8c,93,c3,f0,e3,ad,8a,c3,05af
c160:18,ca,f0,0c,6d,8a,c3,90,0428
c168:f8,ee,98,c3,18,4c,61,c1,04c7
c170:8d,97,c3,b1,f9,c8,d0,02,052b
c178:e6,fa,8d,8b,c3,b1,f9,c8,062d
c180:d0,02,e6,fa,8d,8c,c3,0d,049b
c188:8b,c3,f0,12,ad,8b,c3,8d,04d8
c190:07,d4,ad,8c,c3,8d,08,d4,0440
c198:ad,96,c3,8d,0b,d4,8c,93,0491
c1a0:c3,2c,a4,c3,70,7c,ce,9f,04af
c1a8:c3,d0,77,ad,a0,c3,f0,06,0510
c1b0:ce,a0,c3,4c,22,c2,ad,8f,049d
c1b8:c3,29,fe,8d,04,d4,ac,99,0494
c1c0:c3,b1,fb,c8,d0,02,e6,fc,05eb
c1c8:aa,c9,ff,d0,11,ad,9a,c3,055d
c1d0:ac,9b,c3,85,fb,84,fc,a0,05aa
c1d8:00,8c,99,c3,f0,e3,ad,8a,04f2
c1e0:c3,18,ca,f0,0c,6d,8a,c3,045b
c1e8:90,f8,ee,a0,c3,18,4c,e2,051f
c1f0:c1,8d,9f,c3,b1,fb,c8,d0,05f4
c1f8:02,e6,fc,8d,8b,c3,b1,fb,056b
c200:c8,d0,02,e6,fc,8d,8c,c3,0558
c208:0d,8b,c3,f0,12,ad,8b,c3,0458
c210:8d,00,d4,ad,8c,c3,8d,01,03eb
c218:d4,ad,8f,c3,8d,04,d4,8c,04c4
c220:99,c3,4c,31,ea,78,a9,31,0415
c228:a0,ea,8d,14,03,8c,15,03,02d2
c230:58,a9,00,8d,0e,d4,8d,0f,030c
c238:d4,8d,07,d4,8d,08,d4,8d,0432
c240:00,d4,8d,01,d4,60,a9,0f,034e
c248:8d,18,d4,20,fd,ae,20,9e,0402
c250:b7,e0,01,d0,04,a9,0e,d0,03f3
c258:19,e0,02,d0,04,a9,07,d0,034f
c260:11,e0,03,d0,04,a9,00,f0,0361
c268:09,a9,d8,85,22,a9,c3,4c,03e9
c270:45,a4,8d,9c,c3,20,fd,ae,04a0
```

```
c278:20,9e,b7,e0,09,30,09,a9,0340
c280:fe,85,22,a9,c3,4c,45,a4,0446
c288:e0,00,f0,f3,30,f1,8a,0a,0478
c290:0a,0a,0a,0a,09,01,8d,9e,c3,0216
c298:20,d1,c2,8d,a1,c3,20,d1,0495
c2a0:c2,8d,a2,c3,20,fd,ae,20,049f
c2a8:9e,ad,20,f7,b7,ac,9c,c3,0524
c2b0:ad,9e,c3,99,8f,c3,ad,a1,0547
c2b8:c3,99,05,d4,ad,a2,c3,99,04e0
c2c0:06,d4,a5,15,c9,08,10,33,02a8
c2c8:99,03,d4,a5,14,99,02,d4,0398
c2d0:60,20,fd,ae,20,9e,b7,e0,0480
c2d8:10,10,17,8a,0a,0a,0a,0a,00e9
c2e0:8d,a3,c3,20,fd,ae,20,9e,047c
c2e8:b7,e0,10,10,05,8a,0d,a3,02f6
c2f0:c3,60,a9,b0,85,22,a9,c3,048f
c2f8:4c,45,a4,a9,ec,85,22,a9,041a
c300:c3,4c,45,a4,20,25,c2,a9,03a8
c308:01,a2,08,a0,00,20,ba,ff,0324
c310:20,fd,ae,20,9e,ad,20,a3,03f9
c318:b6,a6,22,a4,23,20,bd,ff,0421
c320:20,c0,ff,90,08,a9,01,20,0341
c328:c3,ff,4c,80,c3,a2,01,20,0414
c330:c6,ff,20,cf,ff,85,f7,8d,05bc
c338:8d,c3,20,cf,ff,85,f8,8d,0548
c340:8e,c3,20,cf,ff,85,f9,8d,054a
c348:94,c3,20,cf,ff,85,fa,8d,0551
c350:95,c3,20,cf,ff,85,fb,8d,0553
c358:9a,c3,20,cf,ff,85,fc,8d,0559
c360:97,c3,a0,00,20,cf,ff,91,047d
c368:f7,c8,d0,02,e6,f8,24,90,0523
c370:50,f2,20,ce,ff,a9,01,20,03f7
c378:c3,ff,a5,90,c9,40,f0,09,04f9
c380:a9,d4,85,22,a9,c3,4c,0421
c388:a4,60,00,00,00,00,00,00,0104
c390:00,00,00,00,00,00,00,00,0000
c398:00,00,00,00,00,00,00,00,0000
c3a0:00,00,00,00,00,00,00,00,00ee
c3a8:43,45,20,45,4d,50,54,d9,02b7
c3b0:49,4e,56,41,4c,49,44,20,0227
c3b8:41,44,53,52,2d,54,49,4d,0241
c3c0:c5,4f,4e,4c,59,20,31,20,0278
c3c8:4f,52,20,30,20,41,4c,4c,01ea
c3d0:4f,57,45,c4,44,49,53,cb,035a
c3d8:49,4c,4c,45,47,41,4c,20,021a
c3e0:56,4f,49,43,45,20,4e,55,0239
c3e8:4d,42,45,d2,49,4c,4c,45,02cc
c3f0:47,41,4c,20,50,55,4c,53,0238
c3f8:45,57,49,44,54,c8,49,4c,02da
c400:4c,45,47,41,4c,20,57,41,021d
c408:56,45,46,4f,52,cd,11,49,02a9
c410:4e,54,45,52,4d,55,53,49,0277
c418:43,20,56,33,2e,37,20,20,0191
c420:28,43,29,31,39,38,35,20,018b
c428:42,59,20,43,2e,50,41,55,0212
c430:4c,00,00,00,00,00,00,00,004e
c438:00,00,00,00,00,00,00,00,0000
c440:00,00,00,00,00,00,00,00,0000
```

Decoder-Listing

```
1000 REM DM
1010 REM INTERMUSIC-DECODER KN
1020 REM FUER SUPERSOFT AN
1030 REM VON CHRISTIAN PAUL JA
1040 REM DN
1050 REM HN
1060 REM LN
1070 REM PN
1080 REM DO
1090 : KM
1100 DIM FR$(11),F(11,7),L1%(500)
, H1%(500),D1%(500) OI
1110 DIM L2%(500),H2%(500),D2%(500)
, L3%(500),H3%(500),D3%(500) DI
1120 FOR I=0 TO 11: READ FR$(I): FOR J=
0 TO 7: READ F(I,J): NEXT J PG
1130 PRINT "{CLR} {18*E}": PRINT "IN
TERMUSIC-DECODER" LH
1140 PRINT "{18*E}" DI
1150 INPUT "{CRSR DOWN} TAKT-PRUE
FSUMME:"; PS LD
1160 INPUT " CHECK STIMME 1: {2*S
PACE} J {3*CRSR LEFT}"; A$: C1=
```

```
NOTA$="J" AA
1170 INPUT " CHECK STIMME 2: {2*S
PACE} J {3*CRSR LEFT}"; A$: C2=
NOTA$="J" BM
1180 INPUT " CHECK STIMME 3: {2*S
PACE} J {3*CRSR LEFT}"; A$: C3=
NOTA$="J" AI
1190 INPUT "{4*SPACE} VERSTIMMUNG
: {2*SPACE} J {3*CRSR LEFT}"; V
O HF
1200 INPUT " OKTAVEN-OFFSET: {2*S
PACE} J {3*CRSR LEFT}"; O OG
1210 POKE 198,0: INPUT "{CRSR DOWN
} IST DAS KORREKT {2*SPACE} J
{3*CRSR LEFT}"; A$: IFA$<>"J"
GOTO 1130
1220 : JD
1230 REM {12**} FM
1240 REM * STIMME 1 * EL
1250 REM {12**} IO
1260 : BM
1270 I=0: Q=0: GQ=0: TZ=1: PRINT "{CL
R} STIMME 1 : {CRSR DOWN}" KN
1280 READM$ GG
1290 IFM$<>"{PFEIL LINKS}" THEN 13
40 HN
1300 TZ=TZ+1: IFC1GOTO 1320 LJ
1310 IFGQ<>PSTHENPRINT "{2*CRSR D
OWN} PRUEFSUMMENFEHLER !!": G
OTO 2380 IM
1320 PRINT "{15**} TAKT" TZ "(ZEILE
)" AB
1330 READM$: PRINT PEEK(63)+256*PE
EK(64) "{CRSR LEFT}": GQ=0: G
OTO 1290 NJ
1340 READ: IFD<0 THEN 1480 GP
1350 IFM$<>"*" THEN 1370 EE
1360 L1%(I)=0: H1%(I)=0: D1%(I)=D:
GQ=GQ+D: I=I+1: PRINT ITAB(5)"
: PAUSE: D: GOTO 1280 NK
1370 N$=LEFT$(M$, LEN(M$)-1): O=VA
L(RIGHT$(M$, 1))+00 PA
1380 FOR I=0 TO 11 HB
1390 IF FR$(J)<>N$ THEN 1460 PI
1400 IFO<8AND>-1 THEN 1420 AH
1410 PRINT "{CRSR DOWN} UNERLAUBTE
OKTAVE : " O: PRINT "OFFSET-FE
HLER ? (= " O0) " : GOTO 2380 PP
1420 IFD>255 THEN PRINT "{CRSR DOW
N} UNERLAUBTE DAUER: " D: GOTO 2
380 NA
1430 F=F(J,O)+INT(RND(1)*VO*2-VO
+1): IFF<0ORF>65535 THEN F=0 HM
1440 H1%(I)=INT(F/256): L1%(I)=F-
H1%(I)*256 EL
1450 D1%(I)=D: GQ=GQ+D: A$=STR$(O)
: PRINT I+1 TAB(5) " : N$ RIGHT$(
A$, LEN(A$)-1) D: Q=1 AD
1460 NEXT I=I+1: IFQ=1 THEN Q=0: GOT
O 1280 HJ
1470 PRINT "FALSCHES DATUM >N$<
": GOTO 2380 OC
1480 PRINT "{CRSR UP} \ 15*O \ ENDE{
3*SPACE} " : D1%(I)=255: L1%(I)
=255: H1%(I)=255 GF
1490 : CM
1500 REM {12**} CD
1510 REM * STIMME 2 * MO
1520 REM {12**} DD
1530 : KM
1540 A1=I: I=0: Q=0: GQ=0: TZ=1: PRIN
T "{CLR} STIMME 2 : {CRSR DOW
N}" IA
1550 READM$ GA
1560 IFM$<>"{PFEIL LINKS}" THEN 16
10 FB
1570 TZ=TZ+1: IFC2GOTO 1590 CG
1580 IFGQ<>PSTHENPRINT "{2*CRSR D
OWN} PRUEFSUMMENFEHLER !!": G
OTO 2380 CM
1590 PRINT "{15**} TAKT" TZ "(ZEILE
)" AP
1600 READM$: PRINT PEEK(63)+256*PE
EK(64) "{CRSR LEFT}": GQ=0: G
OTO 1560 JJ
1610 READ: IFD<0 THEN 1750 IG
```

Anwendung

1620	IFM\$<>"*" 1630 L2%(I)=0:H2%(I)=0:D2%(I)=D: GQ=GQ+D:I=I+1:PRINTITAB(5) : PAUSE"D:GOTO1550	LA	{CRSR DOWN}DATEN ABSPEICHER N":PRINT"\17*Y\{CRSR DOWN}"	GG	2530	12,13625,27251,54502 DATA A,451,902,1804,3608,72	CF
1640	N\$=LEFT\$(M\$,LEN(M\$)-1):O=VA L(RIGHT\$(M\$,1))+OO	IP	PRINT"GESAMTLAENGE:"A1*3+A2 *3+A3*3"BYTES{2*CRSR DOWN}"	GF	2540	17,14435,28871,57743 DATAA#,477,955,1911,3823,76	DD
1650	FORJ=0TO11 1660 IFFR\$(J)<>N\$THEN1730	PJ	:POKE198,0	JL	2550	47,15294,30588,61176 DATA H,506,1012,2025,4050,8	LB
1670	IFO<8AND0>-1THEN1690	JB	INPUT"STARTADRESSE DER DATE N: ";SA	JL	2560	101,16203,32407,64814	AK
1680	PRINT"{CRSR DOWN}UNERLAUBTE OKTAVE : "O:PRINT"OFFSET-FE HLER ? (= "OO")":GOTO2380	HG	INPUT"{CRSR DOWN}FILENAME: ";FI\$:IFLEN(FI\$)=0ORLEN(FI\$)>15GOTO2110	JL	2570	:	DM
1690	IFD=>255THENPRINT"{CRSR DOW N}UNERLAUBTE DAUER:"D:GOTO2 380	LK	FI\$="0:"FI\$+"",P,W":S1=SA+3 *(A1+1):S2=S1+3*(A2+1)	LL	2580	REM {28**}	HL
1700	F=F(J,O)+INT(RND(1)*VO*2-VO +1):IFF<0ORF>65535THENF=0	HJ	OPEN2,8,1,FI\$:GOSUB2290:HI= INT(SA/256):LO=SA-HI*256	OH	2590	REM {28**}	OA
1710	H2%(I)=INT(F/256):L2%(I)=F- H2%(I)*256	HJ	PRINT#2,CHR\$(LO)CHR\$(HI);:H I=INT(S1/256):LO=S1-256*HI	JB	2600	:	AL
1720	D2%(I)=D:GQ=GQ+D:A\$=STR\$(O) :PRINTI+1TAB(5)": "N\$RIGHT\$(A\$,LEN(A\$)-1)D:Q=1	OM	PRINT#2,CHR\$(LO)CHR\$(HI);:H I=INT(S2/256):LO=S2-256*HI	EM			DM
1730	NEXT:I=I+1:IFQ=1THENQ=0:GOT O1550	PO	PRINT#2,CHR\$(LO)CHR\$(HI);:G OSUB2290:PRINT"{CRSR DOWN}D ATEN STIMME 1"	FG	2160		DE
1740	PRINT"FALSCHES DATUM >"N\$< ":GOTO2380	HC	FORI=0TOA1:PRINT#2,CHR\$(D1%(I))CHR\$(L1%(I))CHR\$(H1%(I));:NEXT	HG	2170		MJ
1750	PRINT"{CRSR UP}\15*O\ ENDE{ 3*SPACE}":D2%(I)=255:L2%(I) =255:H2%(I)=255	BA	GOSUB2290:PRINT"DATEN STIMM E 2"	FG	2180		JA
1760	:	GN	FORI=0TOA2:PRINT#2,CHR\$(D2%(I))CHR\$(L2%(I))CHR\$(H2%(I));:NEXT	KJ	2190		PE
1770	REM {12**}	OH	GOSUB2290:PRINT"DATEN STIMM E 3"	JF	2210		LJ
1780	REM * STIMME 3 *	IK	FORI=0TOA3:PRINT#2,CHR\$(D3%(I))CHR\$(L3%(I))CHR\$(H3%(I));:NEXT	HE	2220		AH
1790	REM {12**}	LM	CLOSE2:GOSUB2290	MG	2230		LF
1800	:	DL	CLOSE1:PRINT"{2*CRSR DOWN}A BSPEICHERN ERFOLGREICH BEEN DET!":END	OI	2240		AP
1810	A2=I:I=0:Q=0:GQ=0:TZ=1:PRIN T"{CLR} STIMME 3 :{CRSR DOW N}"	KO	:	PM	2250		CM
1820	READM\$	EL	REM {18**}	AG	2260		HG
1830	IFM\$<>"{PFEIL LINKS}"THEN18 80	DN	REM * UNTERPROGRAMME *	BG	2270		HC
1840	TZ=TZ+1:IFC2GOTO1860	GL	2280	AC	2280		CJ
1850	IFGQ<>PSTHENPRINT"{2*CRSR D OWN}PRUEFSUMMENFEHLER !!":G OTO2380	FK	ME\$="":A\$="" GET#1,A\$:ME\$=ME\$+A\$:IFST=0G OTO2300	DM	2290		LO
1860	PRINT"{15**} TAKT"TZ"(ZEILE ":	PE	IFVAL(ME\$)=0THENRETURN	CE	2300		IP
1870	READM\$:PRINTPEEK(63)+256*PE EK(64)"{CRSR LEFT}":GQ=0:G OTO1830	PO	PRINT"{CRSR DOWN}DISK-STATU S:"ME\$	EB	2310		JI
1880	READD:IFD<0THEN2020	MO	INPUT"{RVS}N{RVS OFF}OCHMAL PROBIEREN, {RVS}W{RVS OFF} EITER ODER {RVS}E{RVS OFF}N DE ";A\$:IFA\$="W"THENRETURN	LP	2320		DK
1890	IFM\$<>"*" 1900 L3%(I)=0:H3%(I)=0:D3%(I)=D: GQ=GQ+D:I=I+1:PRINTITAB(5) : PAUSE"D:GOTO1820	CF	IFA\$="N"THENPRINT"{CLR}{CRS R DOWN}":CLOSE2:GOTO2100	PF	2330		DF
1910	N\$=LEFT\$(M\$,LEN(M\$)-1):O=VA L(RIGHT\$(M\$,1))+OO	NH	IFA\$="E"THENPRINT"{2*CRSR D OWN}SPEICHERN ABGEBROCHEN!" :CLOSE2:END	EC	2340		GO
1920	FORJ=0TO11	KN	PRINT"{CRSR UP}";:GOTO2330	JC	2370		PN
1930	IFFR\$(J)<>N\$THEN2000	CD	PRINT"{3*CRSR DOWN}LIST"PEE K(63)+256*PEEK(64)"{3*CRSR UP}":POKE631,13:POKE198,1:E ND	JC	2380		CN
1940	IFO<8AND0>-1THEN1960	NH	:	KJ	2390		LN
1950	PRINT"{CRSR DOWN}UNERLAUBTE OKTAVE : "O:PRINT"OFFSET-FE HLER ? (= "OO")":GOTO2380	OC	REM {17**}	FB	2400		PH
1960	IFD=>255THENPRINT"{CRSR DOW N}UNERLAUBTE DAUER:"D:GOTO2 380	LC	REM * FREQUENZWERTE *	OM	2410		MH
1970	F=F(J,O)+INT(RND(1)*VO*2-VO +1):IFF<0ORF>65535THENF=0	PP	2420	EC	2420		CE
1980	H3%(I)=INT(F/256):L3%(I)=F- H3%(I)*256	HA	2430	JC	2430		CG
1990	D3%(I)=D:GQ=GQ+D:A\$=STR\$(O) :PRINTI+1TAB(5)": "N\$RIGHT\$(A\$,LEN(A\$)-1)D:Q=1	PA	2440	KJ	2440		PK
2000	NEXT:I=I+1:IFQ=1THENQ=0:GOT O1820	OC	DATA C,268,536,1072,2145,42 91,8583,17167,34334	FB	2450		OD
2010	PRINT"FALSCHES DATUM >"N\$< ":GOTO2380	OC	DATAC#,284,568,1136,2273,45 47,9094,18188,36376	OM	2460		FM
2020	PRINT"{CRSR UP}\15*O\ ENDE{ 3*SPACE}":D3%(I)=255:L3%(I) =255:H3%(I)=255	OC	DATA D,301,602,1204,2408,48 17,9634,19269,38539	PA	2470		PH
2030	:	OA	DATAD#,318,637,1275,2551,51 03,10207,20415,40830	PA	2480		CI
2040	REM {30**}	DA	DATA E,337,675,1351,2703,54 07,10814,21629,43258	KE	2490		HL
2050	REM * DATEN AUF DISK ABSPEI CHERN *	MM	DATA F,358,716,1432,2864,57 28,11457,22915,45830	KE	2500		AD
2060	REM {30**}	DA	DATAF#,379,758,1517,3034,60 69,12139,24278,48556	LO	2510		AL
2070	:	HA	DATA G,401,803,1607,3215,64 30,12860,25721,51443	OD	2520		II
2080	A3=I:OPEN1,8,15:PRINT"{CLR}	IM	DATAG#,425,851,1703,3406,68				

Listing Filmmusik

9000	REM	DE
9010	REM ROSAROTER PANTHER	MJ
9020	REM (FILMMUSIK)	JA
9030	REM	PE
9040	REM MUSIC BY HENRY MANCINI	LJ
9050	REM ARRANGEMENT: CHRISTIAN PAUL	AH
9060	REM	LF
9070	REM DIE ZEILEN AB 10000 AN DEN	AP
9080	REM "DECODER" ANFUEGEN !	CM
9090	REM	HG
9100	REM EINSTELLUNGEN:	HC
9110	REM TAKT-PRUEFSUMME: 6	CJ
9120	REM CHECK STIMME 1: N	LO
9130	REM CHECK STIMME 2: N	IP
9140	REM CHECK STIMME 3: N	JI
9150	REM SONST NUR >RETURN< DRUE CKEN	DK
9160	REM	DF
9170	:	GO
10000	DATA *,5,D#3,1,{PFEIL LINK S}	PN
10010	DATA E3,1,*,4,F#3,1,{PFEIL LINKS}	CN
10020	DATA G3,1,*,4,D#3,1,{PFEIL LINKS}	CN
10030	DATA E3,1,*,1,F#3,1,G3,1,* ,1,C4,1,{PFEIL LINKS}	LK
10040	DATA H3,1,*,1,E3,1,G3,1,* ,1,H3,1,{PFEIL LINKS}	LB
10050	DATA A#3,7,{PFEIL LINKS}	MA
10060	DATA A3,1,G3,1,E3,1,D3,1,E 3,8,{PFEIL LINKS}	LD
10070	DATA *,4,D#3,1,{PFEIL LINK S}	MH
10080	DATA E3,1,*,4,F#3,1,{PFEIL LINKS}	CE
10090	DATA G3,1,*,4,D#3,1,{PFEIL LINKS}	CG
10100	DATA E3,1,*,1,F#3,1,G3,1,* ,1,C4,1,{PFEIL LINKS}	PK
10110	DATA H3,1,*,1,G3,1,H3,1,* ,1,E4,1,D#4,7,{PFEIL LINKS}	OD
10120	DATA D4,1,C4,1,A3,1,G3,1,A 3,8,{PFEIL LINKS}	FM
10130	DATA *,4,D#3,1,{PFEIL LINK S}	PH
10140	DATA E3,1,*,4,F#3,1,{PFEIL LINKS}	CK
10150	DATA G3,1,*,4,D#3,1,{PFEIL LINKS}	CI
10160	DATA E3,1,*,1,F#3,1,G3,1,* ,1,C4,1,{PFEIL LINKS}	HL
10170	DATA H3,1,*,1,E3,1,G3,1,* ,1,H3,1,{PFEIL LINKS}	JB
10180	DATA A#3,7,{PFEIL LINKS}	EH
10190	DATA A3,1,G3,1,E3,1,D3,1,E 3,8,{PFEIL LINKS}	IH
10200	DATA *,8,E4,2,D4,1,{PFEIL LINKS}	LE
10210	DATA H3,2,A3,1,G3,2,E3,1,{ PFEIL LINKS}	OK
10220	DATA A#3,3,A#3,3,A#3,3,A#3 ,3,{PFEIL LINKS}	AD
10230	DATA G3,1,E3,1,D3,1,E3,1,* ,1,E3,19,{PFEIL LINKS}	AL
10240	DATA G3,1,E3,1,D3,1,E3,1,* ,1,E3,19,{PFEIL LINKS}	II
10250	DATA G3,1,E3,1,D3,1,E3,1,*	

```

,1,E3,19,{PFEIL LINKS} AI
10260 DATA G3,1,E3,1,D3,1,E3,1,* OB
,1,E3,14,{PFEIL LINKS}
10270 DATA *,1,C#3,1,D3,1,*,1,D#
3,1,E3,1,*,23,{PFEIL LINKS}
}
10280 DATA ENDE,-1 CI
19999 : GF
20000 DATA *,2,G#2,1,A2,1,*,1,A#
2,1,{PFEIL LINKS} GF
20010 DATA H2,24,{PFEIL LINKS} BE
20020 DATA G2,19,*,1,G#2,1,A2,1,
*,1,A#2,1,{PFEIL LINKS} CG
20030 DATA H2,24,{PFEIL LINKS} BF
20040 DATA C3,19,*,1,G#2,1,A2,1,
*,1,A#2,1,{PFEIL LINKS} KE
20050 DATA H2,24,{PFEIL LINKS} BG
20060 DATA G2,19,*,1,G#2,1,A2,1,
*,1,A#2,1,{PFEIL LINKS} CC
20070 DATA H2,1,*,23,{PFEIL LINK
S} CF
20080 DATA H2,19,*,1,A#2,1,A2,1,
*,1,G#2,1,{PFEIL LINKS} KB
20090 DATA G2,19,*,1,G#2,1,A2,1,
*,1,A#2,1,{PFEIL LINKS} CN
20100 DATA H2,19,*,1,A#2,1,A2,1,
*,1,G#2,1,{PFEIL LINKS} KL
20110 DATA G2,19,*,1,G#2,1,A2,1,
*,1,A#2,1,{PFEIL LINKS} CH
20120 DATA H2,1,*,23,{PFEIL LINK
S} BN
20130 DATA ENDE,-1 OP
29999 : NO
30000 DATA *,2,C#2,1,D2,1,*,1,D#
2,1,{PFEIL LINKS} MD
30010 DATA E2,24,{PFEIL LINKS} JG
30020 DATA C2,1,*,2,G1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} DL
30030 DATA C2,6,C2,1,*,2,G1,1,*,
2,{PFEIL LINKS} AM
30040 DATA C2,1,*,1,C#2,1,D2,1,*,
,1,D#2,1,{PFEIL LINKS} KA
30050 DATA E2,24,{PFEIL LINKS} JE
30060 DATA F2,1,*,2,C2,1,*,2,{PF
EIL LINKS} CF
30070 DATA F2,6,F2,1,*,2,C2,1,*,
2,{PFEIL LINKS} DD
30080 DATA F2,1,*,1,C#2,1,D2,1,*,
,1,D#2,1,{PFEIL LINKS} CE
30090 DATA E2,24,{PFEIL LINKS} JC
30100 DATA C2,1,*,2,G1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} DL
30110 DATA C2,6,C2,1,*,2,G1,1,*,
2,{PFEIL LINKS} AM
30120 DATA C2,1,*,1,C#2,1,D2,1,*,
,1,D#2,1,{PFEIL LINKS} KC
30130 DATA E2,1,*,23,{PFEIL LINK
S} DN
30140 DATA E2,1,*,2,H1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} BH
30150 DATA E2,1,*,2,H1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} BP
30160 DATA E2,1,*,2,H1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} AH
30170 DATA E2,1,*,1,D#2,1,D2,1,*,
,1,C#2,1,{PFEIL LINKS} GB
30180 DATA C2,1,*,2,G1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} HL
30190 DATA C2,1,*,2,G1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} HD
30200 DATA C2,1,*,2,G1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} AL
30210 DATA C2,1,*,1,C#2,1,D2,1,*,
,1,D#2,1,{PFEIL LINKS} CA
30220 DATA E2,1,*,2,H1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} BH
30230 DATA E2,1,*,2,H1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} BP
30240 DATA E2,1,*,2,H1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} CH
30250 DATA E2,1,*,1,D#2,1,D2,1,*,
,1,C#2,1,{PFEIL LINKS} GD
30260 DATA C2,1,*,2,G1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} DL
30270 DATA C2,1,*,2,G1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} DD
30280 DATA C2,1,*,2,G1,1,*,2,{PF
EIL LINKS} EL
30290 DATA C2,1,*,1,C#2,1,D2,1,*,
,1,D#2,1,{PFEIL LINKS} CE
30300 DATA E2,1,*,5,{PFEIL LINKS}
} HP
30310 DATA H1,1,*,5,{PFEIL LINKS}
} EJ
30320 DATA E0,1,*,11,{PFEIL LINK
S} DN
30330 DATA ENDE PINK PANTHER,-1 GC

```

Listing Pink Panther

```

100 REM "PINK PANTHER" ABSPIELEN DN
110 : EA
120 EIN=49152:AUS=49701:INIT=497
34:DISK=49924 ID
130 SYS DISK,"PINK PANTHER":REM
MUSIK LADEN IP
140 SYSINIT,1,4,5,12,0,0,2000:RE
M STIMME 1 BETONT FN
150 SYS INIT,2,2,3,4,2,6,0:REM S
TIMME 2 GEHEIMNISVOLL IA
160 SYS INIT,3,4,5,5,2,5,1000:RE
M STIMME 3 DUMPF FB
170 SYS EIN,10,1:REM TEMPO=10, D
REISTIMMIG FF

```

Geld sparen mit «Kapital 64»

Programmlänge: 5827 Bytes
 Programmname: Kapital
 Sprache: BASIC
 Zubehör: C64, C128

'Money makes the world go round' ist ein Grundsatz, dem nicht nur der selige Mr. Rockefeller fröhnte. Auch Otto Normalverbraucher kann mit ein wenig Glück und gezielter Computer-Unterstützung (quasi CAF = Computer Aided Financing) seinen Sparstrumpf füllen. Dieses Kapitalprogramm sollte darum für all' jene unentbehrlich werden, die entweder Geld anlegen oder sich gar leihen wollen. Berechnet werden Zinsgewinne bei unterschiedlichen Sparformen (mit Zinseszins) und das Abzahlen von Krediten und Hypotheken. Somit werden auch konkrete Entscheidungshilfen beim Hauskauf oder Abschluß von Lebensversicherungen geboten. Nach dem Laden und Starten von 'Kapital' erscheint auf dem Bildschirm ein Menü, dessen einzelne

Wahlmöglichkeiten kurz erläutert werden sollen.

Hypothek

1) Restschuld bei Hypotheken: Das Programm berechnet die noch zu begleichenden Schulden (bei festen Raten) nach einer vorgegebenen Abzahlungszeit. Einzugeben ist die Höhe der Hypothek (unabhängig von der Auszahlungshöhe) in DM, die Tilgungsrate und der Jahreszins in Prozent, die Anzahl der jährlichen Raten (z.B. '12' bei monatlicher Zahlung) sowie die Dauer der Zahlung in Jahren. Jede Eingabe wird mit 'RETURN' abgeschlossen. Ausgerechnet werden die Höhe der Raten und der Restschuld (in Mark und Pfennig). Über die Funktionstasten 'F1' und 'F3' gelangt man ins Menü zurück oder startet das Programm wieder.

Kapitalrente

2) Kapitalrente: Dieses Programm berechnet, wie lange ein vorgegebenes Startkapital reicht, wenn bei einem festen Zinssatz regelmäßig

Anwendung

ein bestimmter Betrag entnommen wird. Man könnte beispielsweise berechnen, wie lange ein eventueller Lottogewinn die neue Luxusyacht und die 40-Zimmer-Villa in Florida finanziert. Dieses Beispiel ist natürlich aus der Luft gegriffen, denn ein echter Freak würde sich natürlich als erstes einen Cray-Rechner in den Vorgarten stellen lassen. Einzugeben sind das Startkapital (DM), die Zinsen (%), die Zahl der Abhebungen pro Jahr und die Höhe des abgehobenen Betrags.

Sparplan

3) Sparplan bei vorgegebener Rate: Dieses Programm errechnet den Kontostand, der sich bei regelmäßigen Einzahlungen nach einem vorgegebenen Zeitraum ergibt. Eingegeben werden die Spar-Rate (DM), die Anzahl der jährlichen Einzahlungen, die jährlichen Zinsen, der Zeitraum der Einzahlungen in Jahren und das Startkapital zu Beginn des Sparvorhabens. Ausgegeben wird das angesammelte Kapital sowie der Zinsanteil in DM.

Sparplan

4) Sparplan bei vorgegebener Summe: Errechnet wird die Höhe der regelmäßigen zu erfolgenden Spar-Raten, wenn nach einer vorgegebenen Zeit ein bestimmtes Kapital vorhanden sein soll. Dazu gibt man die gewünschte Endsumme (DM), die Anzahl der jährlichen Zahlungen, den Jahreszins und den Zahlungszeitraum in Jahren an. Ausgegeben werden die Raten und die Geldmenge, die insgesamt eingezahlt wurde. Der Rest sind Zinsen (Tip: Vergleichen Sie doch mal das Ergebnis mit Ihrer Lebensversicherung!).

Verzinsen und tilgen

5) Verzinsung einer Einlage: Berechnet wird das Endkapital einer angelegten Summe über einem bestimmten Zeitraum bei festgesetztem Zinssatz.

6) Tilgungsdauer bei Hypotheken:

Das Programm berechnet die Zeit, die zur Tilgung eines vorgegebenen Tilgungssatzes bei bekanntem Zinssatz benötigt wird. Eingegeben wird die Höhe der Hypothek, die Tilgung, die jährlichen Zinsen und die Anzahl der jährlichen Zahlungen. Ausgegeben wird die Höhe der Raten und die Laufzeit in Jahr und Monat.

7) Tilgungsdauer bei Ratenzahlung: Dieses Programm entspricht dem unter Punkt 6, doch wird die Tilgungsrate in DM statt in Prozent angegeben, was besonders bei Krediten vorteilhaft ist.

```
10 REM KAPITAL CB
20 REM FUER SUPERSOFT JJ
30 REM VON BERND E. LANGNER EB
40 REM BE
100 PRINT "{CLR}":POKE 214,8:POKE
    211,0:SYS58732 EG
110 PRINT "{7*SPACE}U{23**}I" BO
120 PRINT "{7*SPACE}={4*SPACE}KAP
    ITAL-PROGRAMME{2*SPACE}-" LE
130 PRINT "{7*SPACE}={8*SPACE}(C)
    1984{7*SPACE}-" MO
140 PRINT "{7*SPACE}={4*SPACE}BER
    ND E. LANGNER{3*SPACE}-" DF
150 PRINT "{7*SPACE}={5*SPACE}SCH
    LEHENWEG 23{4*SPACE}-" MI
160 PRINT "{7*SPACE}={5*SPACE}209
    0 WINSEN/L.{4*SPACE}-" BH
170 PRINT "{7*SPACE}J{23**}K" HC
200 FOR I=1 TO 1100:NEXT I FK
500 REM KAPITALPROGRAMME PI
510 PRINT "{CLR}{CRSR DOWN}{19**
    } MENUE {14**}" CA
520 PRINT "{2*CRSR DOWN}" GB
530 PRINT "{7*SPACE}RESTSCHULD B
    EI HYPOTHEKEN{2*SPACE}=> 1":
    PRINT ON
540 PRINT "{20*SPACE}KAPITALRENT
    E{2*SPACE}=> 2":PRINT OL
550 PRINT " SPARPLAN BEI VORGEGE
    BENEN RATEN{2*SPACE}=> 3":PR
    INT OL
560 PRINT " SPARPLAN BEI VORGEGE
    BENER SUMME{2*SPACE}=> 4":PR
    INT FP
570 PRINT "{8*SPACE}VERZINSUNG E
    INER EINLAGE{2*SPACE}=> 5":P
    RINT LM
580 PRINT "{4*SPACE}TILGUNGSDAUE
    R BEI HYPOTHEKEN{2*SPACE}=>
    6":PRINT FB
585 PRINT "{2*SPACE}TILGUNGSDAUE
```

```

R BEI RATENZAHLUNG{2*SPACE}=
> 7":PRINT
590 PRINT "{11*SPACE}BEENDEN DES
PROGRAMMS{2*SPACE}=> 0":PRI
NT
600 PRINT:PRINT"{2*SPACE}{RVS}BI
TTE WAEHLEN{RVS OFF} ";:POKE
204,0
610 POKE 198,0
620 GET X$:IF X$="" THEN 620
630 IF X$="0" THEN PRINT "{CLR}{
2*SPACE}{7**}{2*SPACE}ENDE K
APITALPROGRAMM{2*SPACE}{6**}
":END
640 POKE 204,0:POKE 207,0
650 ON VAL(X$) GOTO 1000,2000,30
00,4000,5000,6000,7000
660 POKE 204,0:GOTO 610
1000 REM RESTSCHULD BEI HYPOTHEK
EN
1010 PRINT "{CLR}{4*SPACE}RESTSC
HULD BEI HYPOTHEKEN"
1020 PRINT"{39**}"
1030 INPUT "HOEHE DER HYPOTHEK (
DM)";R0
1040 INPUT "TILGUNG/JAHR (%)" ;T0
1050 INPUT "ZINSEN/JAHR (%)" ;Z0
1060 INPUT "ANZAHL DER ZAHLUNGEN
/JAHR";N0
1070 INPUT "DAUER DER LAUFZEIT (
JAHRE)";NJ
1100 Z=Z0/N0/100:T=T0/N0/100:RA=
R0*(Z+T):RE=R0
1110 N=NJ*N0:I=1
1200 ZA=RE*Z:DR=R0*T+(R0-RE)*Z
1210 RE=RE-DR
1220 I=I+1:IFI<N+1 THEN 1200
1300 RE=INT(RE*100)/100
1310 RA=INT(RA*100)/100
1320 PRINT:PRINT
1330 PRINT "DIE RATEN BETRAGEN{2
*SPACE}DM";RA
1340 PRINT "RESTSCHULD NACH";NJ;
" JAHREN DM";RE
1350 POKE 214,23:POKE 211,1:SYS
58732
1360 PRINT "{RVS}F1{RVS OFF}=NAE
CHSTE HYPO{2*SPACE}{RVS}F3{
RVS OFF}=ZURUECK INS MENUE"
;
1400 POKE 198,0
1410 GET X$:IFX$="" THEN 1410
1420 IF ASC(X$)=133 THEN 1000
1430 IF ASC(X$)=134 THEN 500
1440 GOTO 1400
2000 REM KAPITALRENTE
2010 PRINT "{CLR}{10*SPACE}KAPIT
ALRENTE "
2020 PRINT"{39**}"
2030 INPUT "STARTKAPITAL (DM)";K
0
2050 INPUT "ZINSEN/JAHR (%)" ;Z0
2060 INPUT "ANZAHL DER ABBUCHUNG
EN/JAHR";N0
2080 INPUT "AUSZAHLUNG/ABBUCHUNG
{2*SPACE}DM";SU
2100 Z=Z0/N0/100:K=K0
2110 I=1
2200 K=K-SU+K*Z
2210 IF K>K0 THEN 2500
2220 I=I+1:IFK>SU THEN 2200
2300 NJ=(I-1)/N0:JA=INT(NJ):MO=I
NT((I-1)*12/N0-JA*12+.05)
2320 PRINT:PRINT
2330 PRINT "DAS KAPITAL IST NACH
";JA;"JAHREN UND"
2340 PRINT MO;"MONATEN FAST VERB
RAUCHT"
2345 PRINT "REST DM";INT(K*100+0
.5)/100
2400 GOTO 2505
2500 PRINT:PRINT "DAS KAPITAL WA
ECHST STAENDIG!!"
2505 POKE 214,23:POKE 211,1:SYS
58732
2510 PRINT "{RVS}F1{RVS OFF}=NAE
CHSTE RENTE {RVS}F3{RVS OFF
}=ZURUECK INS MENUE"
2520 POKE 198,0
2530 GET X$:IFX$="" THEN 2530
2540 IF ASC(X$)=133 THEN 2000
2550 IF ASC(X$)=134 THEN 500
2560 GOTO 2520
3000 REM SPARPLAN BEI VORGEGEBEN
ER RATE
3010 PRINT "{CLR}{5*SPACE}SPARPL
AN BEI VORGEGEBENER RATE"
3020 PRINT"{39**}"
3030 INPUT "SPAR-RATE DM";RA
3040 INPUT "ANZAHL DER ZAHLUNGEN
/JAHR";N0
3050 INPUT "ZINSEN/JAHR (%)" ;Z0
3060 INPUT "DAUER DER ZAHLUNGEN
(JAHRE)";NJ
3070 INPUT "STARTKAPITAL DM";K0
3100 K=K0:N=NJ*N0:Z=Z0/N0/100
3200 FOR I=1 TO N
3210 K=K+K*Z+RA
3230 NEXT I
3300 PRINT:PRINT:PRINT"ANGESAMME
LTES KAPITAL DM";INT(K*100)
/100
3310 PRINT "DAVON ZINSEN DM";INT
((K-N*RA)*100+0.5)/100
3400 POKE 214,23:POKE 211,1:SYS
58732
3405 PRINT "{RVS}F1{RVS OFF}=NAE
CHSTE RATE{2*SPACE}{RVS}F3{

```

Anwendung

```

RVS OFF}=ZURUECK INS MENUE" AN 5410 POKE 198,0 CJ
3410 POKE 198,0 CK 5420 GET X$:IFX$="" THEN 5420 CG
3420 GET X$:IFX$="" THEN 3420 IG 5430 IF ASC(X$)=133 THEN 5000 NN
3430 IF ASC(X$)=133 THEN 3000 HN 5440 IF ASC(X$)=134 THEN 500 NO
3440 IF ASC(X$)=134 THEN 500 LO 5450 GOTO 5410 PD
3450 GOTO 3410 BC 6000 REM TILGUNSDAUER BEI HYPOT
4000 REM SPARPLAN BEI VORGEGEBEN HEKEN JL
ER ENDSUMME OD 6010 PRINT "{CLR}{2*SPACE}TILGUN
4010 PRINT "{CLR}{3*SPACE}SPARPL GSDAUER BEI HYPOTHEKEN " NC
AN BEI VORGEGEBENER ENDSUMM 6020 PRINT"{39**}" HH
E" HN 6030 INPUT "HOEHE DER HYPOTHEK (
4020 PRINT"{39**}" GH DM)";R0 AP
4030 INPUT "ENDSUMME DM";K EJ 6040 INPUT "TILGUNG/JAHR (%)" ;T0 II
4040 INPUT "ANZAHL DER ZAHLUNGEN 6050 INPUT "ZINSEN/JAHR (%)" ;Z0 KO
/JAHR";N0 PB 6060 INPUT "ANZAHL DER ZAHLUNGEN
4050 INPUT "ZINSEN/JAHR (%)" ;Z0 KP /JAHR";N0 PE
4060 INPUT "DAUER DER ZAHLUNGEN 6100 Z=Z0/N0/100:T=T0/N0/100:RA=
(JAHRE)" ;NJ AA R0*(Z+T):RE=R0 OI
4100 Z=Z0/N0/100:N=N0*NJ LL 6110 I=1 DK
4110 RA=K*Z/((1+Z)^N-1):BZ=RA*N0 GG
*NJ DM 6200 ZA=RE*Z:DR=R0*T+(R0-RE)*Z
4300 PRINT:PRINT "HOEHE DER NOET JB
IGEN RATEN DM";INT(RA*100+0.5)/100 LF 6220 I=I+1:IF RE>0 THEN 6200 PG
4310 PRINT:PRINT "INSGES. EINGEZ CC
AHLT WURDEN DM";INT(BZ*100+0.5)/100 GA
4400 POKE 214,23:POKE 211,1:SYS FN 6335 NJ=(I-1)/N0:JA=INT(NJ):MO=I
58732 IK 6340 PRINT "DIE HYPOTHEK IST NAC CJ
4405 PRINT "{RVS}F1{RVS OFF}=NAE FM
CHSTE SUMME {RVS}F3{RVS OFF} H";JA;"JAHREN UND"
}=ZURUECK INS MENUE" MN 6345 PRINT MO;"MONATEN GETILGT" OK
4410 POKE 198,0 KJ 6350 POKE 214,23:POKE 211,1:SYS
4420 GET X$:IFX$="" THEN 4420 BG 58732 JC
4430 IF ASC(X$)=133 THEN 4000 ON 6360 PRINT "{RVS}F1{RVS OFF}=NAE
4440 IF ASC(X$)=134 THEN 500 ON CHSTE HYPO{2*SPACE}{RVS}F3{
4450 GOTO 4410 MO RVS OFF}=ZURUECK INS MENUE"
5000 REM VERZINSUNG EINER EINMAL KD ; FO
IGEN ANLAGE JI 6400 POKE 198,0 II
5010 PRINT "{CLR}{5*SPACE}VERZIN GC
SUNG EINER EINLAGE{8*SPACE} 6410 GET X$:IFX$="" THEN 6410
" IF 6420 IF ASC(X$)=133 THEN 6000 IF
5020 PRINT"{39**}" LN 6430 IF ASC(X$)=134 THEN 500 PC
5030 INPUT "HOEHE DER EINLAGE (D BH
M)";K GP 6440 GOTO 6400
5040 INPUT "ZINS-ZAHLUNGEN/JAHR" 7000 REM TILGUNSDAUER BEI RATEN
;N0 MD 7010 PRINT "{CLR} TILGUNSDAUER
AG
BEI RATENZAHLUNG" JH
5050 INPUT "ZINSEN/JAHR (%)" ;Z0 PM 7020 PRINT"{39**}" HP
5060 INPUT "LAUFZEIT{2*SPACE}(JA CP 7030 INPUT "HOEHE DES KREDITES (
HRE)" ;NJ EJ 7040 INPUT "HOEHE DER RATE (DM)" MA
;RA EO
5070 N=N0*NJ:Z=Z0/N0/100 NJ 7050 INPUT "ZINSEN/JAHR (%)" ;Z0 CO
5110 KE=K*(1+Z)^N CJ 7060 INPUT "ANZAHL DER ZAHLUNGEN
PG
5300 PRINT:PRINT "ZUKUENFTIGER W 7060 /JAHR";N0
ERT DM";INT(KE*100+0.5)/100 IF 7100 Z=Z0/N0/100:RE=R0 GH
5400 POKE 214,23:POKE 211,0:SYS KC 7110 I=1 DL
58732 7200 ZA=RE*Z:DR=RA-ZA:IF DR<=0 T
5405 PRINT "{RVS}F1{RVS OFF}=NAE NG
CHSTE EINLAGE {RVS}F3{RVS O HEN 7346
FF}=ZURUECK INS MENUE"; FJ 7210 RE=RE-DR LB

```

```

7220 I=I+1:IF RE>0 THEN 7200 PG
7330 NJ=(I-1)/N0:JA=INT(NJ):MO=I GK
      NT((I-1)*12/N0-JA*12+.05)
7340 PRINT:PRINT:PRINT "DER KRE HL
      DIT IST NACH";JA;"JAHREN UN GN
      D" GK
7345 PRINT MO;"MONATEN GETILGT" GK
7346 IF DR<=0 THEN PRINT:PRINT"D.
      ER KREDIT WIRD SO NICHT ABB HL
      EZAHLT !!" LN
7347 IF DR<=0 THEN PRINT"ETWAS H
      OEHER MUESSEN DIE RATEN SCH LN
      ON";CHR$(13);"SEIN !" LK
7350 POKE 214,23:POKE 211,0:SYS BJ
      58732 AI
7360 PRINT "{RVS}F1{RVS OFF}=NAE FC
      CHSTER KREDIT {RVS}F3{RVS O LF
      FF}=ZURUECK INS MENUE"; OC
7400 POKE 198,0 EH
7410 GET X$:IFX$="" THEN 7410
7420 IF ASC(X$)=133 THEN 7000
7430 IF ASC(X$)=134 THEN 500
7440 GOTO 7400
READY.

```

eingeben können. Wollen Sie keine Karte legen, können Sie auch eine nehmen, und falls Sie dann immer noch nicht ablegen wollen, kommt der Computer durch "WEG" wieder an die Reihe.

Die Spielregeln

Zunächst aber zu den wichtigsten Spielregeln. Eine Karte kann nur abgelegt werden, wenn sie entweder die gleiche Farbe oder den gleichen Wert wie die oberste Karte auf dem Stapel hat. Eine Ausnahme bildet der Bauer, der auf jede Karte gelegt werden kann und mit dem man eine neue Farbe wählen darf, die dann in der rechten oberen Ecke erscheint. Wenn eine Acht gelegt wird, setzt der andere Spieler aus. Wird eine Sieben gelegt, muß der Gegner zwei neue Karten nehmen. Legt dieser jedoch auch eine Sieben, so muß der andere wiederum 4 bzw. 6 bzw. 8 Karten nehmen.

Der Sieger

Soviel zu den Spielregeln, nun zurück zum Programm. Wenn Sie nicht legen können oder auf eine Sieben, die der Computer legt, keine andere legen können, bekommen Sie automatisch Karten hinzu. Hat ein Spieler alle seine Karten abgelegt, oder sind keine Karten zum Aufnehmen mehr vorhanden, so zählt der Computer die Augen der Karten jedes Spielers zusammen und druckt die insgesamte Augenzahl aus allen Spielen in einer Tabelle aus. Zu beachten ist dabei auch, daß die Augen doppelt zählen, wenn die letzte Karte ein Bauer war, und daß noch Karten genommen werden müssen, wenn die letzte Karte eine Sieben war. Das Spiel ist beendet, wenn einer der beiden Spieler insgesamt mehr als 1000 Augen hat.

Die Augenzahlen sind: Sieben = 7; Acht = 8; Neun = 9; Zehn, Dame und König = 10; As = 11; Bube = 20.

```

10 REM FF
20 REM MAU MAU CO
30 REM FUER SUPERSOFT LJ

```

Mau Mau

Rechner: C64, C128
 Programmlänge: 8982 Bytes
 Programmname: Mau Mau
 Programmiersprache: BASIC
 Zubehör: keines

Versuchen Sie, durch geschicktes Ablegen Ihrer Karten, den Computer zu besiegen oder zumindest möglichst viele Augen abzulegen.

Mau Mau ist ein weit verbreitetes Kartenspiel. Gespielt wird mit einem normalen Skat-Blatt, also 32 Karten. Nach dem Start des Programms und der Eingabe des Namens mischt der Computer die Karten und legt sie dann auf den Tisch, bzw. den Bildschirm, wobei seine Karten natürlich verdeckt sind. Nun erscheint - falls Sie überhaupt eine Karte ablegen können - in der obersten Zeile des Bildschirms eine Promptzeile, mit deren Hilfe Sie zuerst die Farbe und dann den Wert der Karte, die Sie legen wollen,

```

40 REM VON HEIKO ZIRKEL
50 REM
60 REM
70 REM
80 REM
90 REM
100 POKE53280,1:POKE53281,1
110 PRINTCHR$(147):INPUT"WIE IST
    DEIN NAME ";NAM$
120 IFLEN(NAM$)>15THEN110
130 DIMA$(32):DIMB$(32):DIMC(32)
    :DIMS(32):DIMK(32)
140 DIMART$(32):DIMWERT$(32):DIM
    COM(32):DIMFARB$(32):DIMAUGE
    $(32)
150 SIEB=0:HAB=0:GUT=0:MAU=0:KAR
    O=0:HERZ=0:PIK=0:KREUZ=0
160 REM ---ZUWEISUNG---
170 FORI=1TO8:A$(I)="{RED}Z":A$(
    I+8)="{RED}S":A$(I+16)="{BLK
    }A":A$(I+24)="{BLK}X":NEXT
180 FORO=0TO3
190 B$(O*8+1)="7":B$(O*8+2)="8"
200 B$(O*8+3)="9":B$(O*8+4)="10"
210 B$(O*8+5)="B":B$(O*8+6)="D"
220 B$(O*8+7)="K":B$(O*8+8)="AS"
230 NEXTO
240 FORO=1TO8:C(O)=0:C(O+8)=0:C(
    O+16)=0:C(O+24)=0:NEXT
250 WAHL$="+"
260 REM ---MISCHELN---
270 PRINTCHR$(147):FORI=1TO5:PRI
    NTCHR$(17):NEXT
280 PRINTTAB(8)"ICH MISCHE DIE K
    ARTEN"
290 FORI=1TO32:S(I)=0:NEXT:E=1
300 IFE=33THEN360
310 R=INT(RND(1)*32)+1
320 IFS(R)=1THEN310
330 S(R)=1:K(E)=R
340 E=E+1:GOTO300
350 REM ---AUSTEILEN---
360 PRINTCHR$(147)
370 FORR=1TO5:GOSUB1270:NEXT
380 GOSUB2030
390 FORI=1TO5
400 FARB$(I)=A$(K(I+5))
410 AUGES$(I)=B$(K(I+5)):NEXT:GUT
    =5
420 GOSUB2210
430 HAUF$=A$(K(11)):OBEN$=B$(K(1
    1)):MAU=11
440 IF OBEN$="7"THENSIEB=2
450 GOSUB2560:GOTO2730
460 REM {14*-}
470 REM ---COMPUTER---
480 REM {14*-}
490 IFOBEN$="B"ANDWAHL$="+"THENG
    OSUB1090

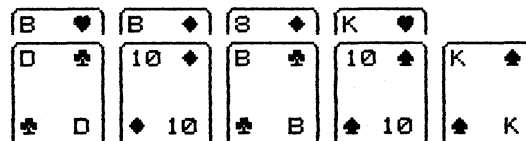
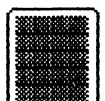
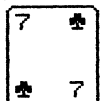
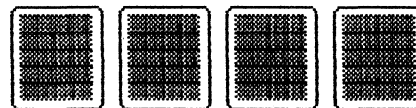
```

```

AB 500 IFOBEN$="B"THENHAUF$=WAHL$ NE
FE 510 REM ---LIEGT-7-OBEN ?{8*-} OD
JE 520 MERK=0 IA
NE 530 IFSIEB=0THEN610 OG
BH 540 FORI=1TOHAB BO
FH 550 IFWERT$(I)="7"THENMERK=I NP
ME 560 NEXT CB
GC 570 IFMERK>0THEN1450 PC
ON 580 FORO=1TOSIEB:GOSUB1270:MERK=
    0:NEXT AM
NL 590 GOSUB2030:SIEB=0 JF
OM 600 REM ---8-UND-ANDERE---- GM
GD 610 FORI=1TOHAB NO
AD 620 IFWERT$(I)<>"8"THEN680 FC
630 IFHAUF$<>ART$(I)ANDOBEN$<>"8
    "THEN680 KG
640 IFART$(I)="{RED}Z"ANDKARO>1T
    HENMERK=I MO
650 IFART$(I)="{RED}S"ANDHERZ>1T
    HENMERK=I FM

```

COMPUTER (TASTE !)



```

660 IFART$(I)="{BLK}A"ANDPIK>1TH
    ENMERK=I LB
670 IFART$(I)="{BLK}X"ANDKREUZ>1
    THENMERK=I BD
680 NEXT CF
690 IFMERK>0THEN1450 LC
700 REM ---GUT-<-3--- NO
710 IFGUT>2THEN790 IM
720 IFHAB<3THEN790 IH
GL 730 FORI=1TOHAB NO
MH 740 IFWERT$(I)="7"ANDART$(I)=HAU
    F$THENMERK=I EG
BE 750 NEXT:IFMERK>0THEN1450 KJ
EE 760 FORI=1TOHAB:IFWERT$(I)="B"TH
    ENMERK=I LJ
HJ 770 NEXT KD
OM 780 IFMERK>0THENGOSUB1090:GOTO14
    50 ID
CN 790 IFOBEN$<>"B"THEN850 PG
JF 800 FORI=1TO HAB:IFART$(I)=WAHL$

```

```

ANDWERT$(I)<>"B"THENMERK=I
810 NEXT
820 IFMERK>0THEN1450
830 GOTO960
840 REM ---WELCHE KARTE---
850 FORI=1TOHAB
860 IFART$(I)=HAUF$ANDWERT$(I)<>
  "B"THENMERK=I
870 NEXT
880 IFMERK=0THEN930
890 ZAHL=VAL(OBEN$)-6
900 IFZAHL=0THENZAHL=6
910 IFOBEN$="AS"THENZAHL=8
920 IFCOM(MERK)>=ZAHLTHEN1450
930 FORI=1TOHAB:IFOBEN$=WERT$(I)
  THENMERK=I
940 NEXT
950 IFMERK>0THEN1450
960 FORI=1TOHAB
970 IFWERT$(I)="B"THENMERK=I
  
```

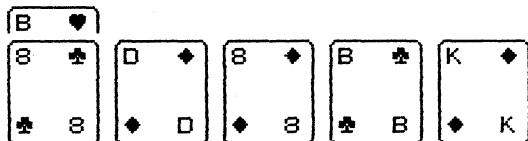
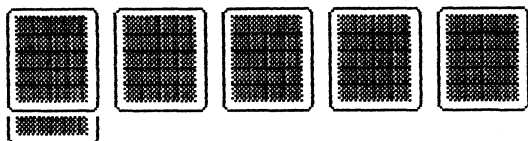
```

LK 1110 IFKARO<KREUZTHEN1130
KP 1120 WAHL$="{RED}Z":GOTO1250
AK 1130 IFHERZ<KAROTHEN1170
DC 1140 IFHERZ<PIKTHEN1170
PE 1150 IFHERZ<KREUZTHEN1170
NI 1160 WAHL$="{RED}S":GOTO1250
  1170 IFPIK<KAROTHEN1210
GO 1180 IFPIK<HERZTHEN1210
KM 1190 IFPIK<KREUZTHEN1210
EN 1200 WAHL$="{BLK}A":GOTO1250
NL 1210 IFKREUZ<PIKTHEN1250
LD 1220 IFKREUZ<HERZTHEN1250
BC 1230 IFKREUZ<KAROTHEN1250
FM 1240 WAHL$="{BLK}X"
  1250 RETURN
NE 1260 REM ---KARTE NEHMEN---
CM 1270 MAU=MAU+1:MERK=0
CC 1280 FORI=1TOHAB
JI 1290 IFMERK>0THEN1310
FI 1300 IFC(K(MAU))<COM(I)THENMERK=
  I
  1310 NEXT
  1320 IFMERK=0THENMERK=HAB+1:GOTO
    1350
  1330 FORI=HABTOMERKSTEP-1
  1340 ART$(I+1)=ART$(I):WERT$(I+1)
    =WERT$(I):COM(I+1)=COM(I):
    NEXT
  1350 ART$(MERK)=A$(K(MAU)):WERT$(
    MERK)=B$(K(MAU)):COM(MERK)
    =C(K(MAU))
  1360 HAB=HAB+1
  1370 IFMAU=32THEN1720
  1380 IFB$(K(MAU))="B"THEN1430
  1390 IFA$(K(MAU))="{RED}Z"THENKA
    RO=KARO+1
  1400 IFA$(K(MAU))="{RED}S"THENHE
    RZ=HERZ+1
  1410 IFA$(K(MAU))="{BLK}A"THENPI
    K=PIK+1
  1420 IFA$(K(MAU))="{BLK}X"THENKR
    EUZ=KREUZ+1
  1430 RETURN
  1440 REM {9*-}LEGEN{10*-}
  1450 PRINTCHR$(19);:PRINTCHR$(31)
    );:PRINT"COMPUTER{3*SPACE}
    (TASTE !){16*SPACE}"
  1460 HAUF$=ART$(MERK):OBEN$=WERT
    $(MERK)
  1470 IFOBEN$="7"THENSIEB=SIEB+2
  1480 IFHAUF$="{RED}Z"ANDOBEN$<>
    "B"THENKARO=KARO-1
  1490 IFHAUF$="{RED}S"ANDOBEN$<>
    "B"THENHERZ=HERZ-1
  1500 IFHAUF$="{BLK}A"ANDOBEN$<>
    "B"THENPIK=PIK-1
  1510 IFHAUF$="{BLK}X"ANDOBEN$<>
    "B"THENKREUZ=KREUZ-1
  1520 IFMERK=HABTHEN1550
  
```

```

GJ
JK
HI
PA
PF
ND
JP
EE
LK
IL
GH
BN
KH
AO
AN
BC
MC
KP
PM
HA
MG
JA
CN
KD
KB
DG
MD
DF
JE
EL
HB
EF
BJ
EE
EB
NI
KP
AI
LH
HB
EN
NM
  
```

(♦=1;♥=2;♠=3;♣=4;NIMM=5)



```

980 NEXT
990 IFMERK>0THENGOSUB1090:GOTO14
  50
1000 GOSUB1270:GOSUB2030
1010 IFWERT$(MERK)="B"THENGOSUB1
  090:GOTO1450
1020 IFART$(MERK)=HAUF$ORWERT$(M
  ERK)=OBEN$THEN1450
1030 REM ----KANN--NICHT----
1040 PRINTCHR$(19);:PRINTCHR$(31)
  );:PRINT"ICH KANN NICHT{2*SP
  ACE}(TASTE !){11*SPACE}"
1050 POKE198,0:WAIT198,1
1060 PRINTCHR$(19);:PRINT"{27*SP
  ACE}"{24*SPACE}
1070 PRINTCHR$(19):PRINTTAB(37)"
  ":GOTO2730
1080 REM ---FARBE WAEHLLEN---
1090 IFKARO<HERZTHEN1130
1100 IFKARO<PIKTHEN1130
  
```

```

CK
LJ
JP
AP
KM
NL
FB
IO
LE
CH
GP
BH
MD
  
```

1530	FORI=MERK+1TOHAB:ART\$(I-1)= ART\$(I)	NO	1940	IFMI>1000 THEN PRINT"TUT MI R LEID, ABER ICH WAR DER BE SSERE.":GOTO1970	ME
1540	WERT\$(I-1)=WERT\$(I):COM(I-1))=COM(I):NEXT	OI	1950	IFMC>1000 THENPRINT"GRATULI ERE, SIE HABEN MICH GESCHLA GEN.":GOTO1970	EF
1550	HAB=HAB-1	NO	1960	GOTO150	HB
1560	POKE198,0:WAIT198,1	MM	1970	FORI=1TO3:PRINTCHR\$(17):NEX T	DG
1570	GOSUB2030:GOSUB2560	CA	1980	PRINT"NOCH EIN SPIEL?(J/N) "	HA
1580	IFHAB=0THEN1630	FC	1990	GETX\$:IFX\$="J"THENCLR:RUN	NE
1590	PRINTCHR\$(19):PRINTTAB(37)" "	LI	2000	IFX\$="N"THENPRINTCHR\$(147): END	CB
1600	IFOBEN\$="8"THEN490	GO	2010	GOTO1190	EO
1610	IFOBEN\$="B"THENPRINTCHR\$(19)):PRINTTAB(37)WAHL\$	JH	2020	REM---KARTEN--ZEICHNEN--(CO MP.)---	BP
1620	GOTO2730	HO	2030	Z=HAB:IFZ>5THENX=Z-5:Z=5	EJ
1630	REM ---AUGEN--INSGESAMT----	KC	2040	IFZ=0THEN2090	EJ
1640	IFSIEB=0THEN1740	ND	2050	PRINTCHR\$(19);:PRINTCHR\$(14 4)	KH
1650	IFGUT=0THEN1690	EG	2060	FORR=1TOZ:PRINT"U{4**}I";:N EXT:PRINT	MC
1660	FORI=1TOSIEB:IFMAU=33THEN16 80	ND	2070	FORR=1TO5:FORK=1TOZ:PRINT"- {GREEN}\4*+\{BLK}-";:NEXTK: PRINT:NEXTR	DJ
1670	GOSUB3410	LL	2080	FORR=1TOZ:PRINT"J{4**}K";:N EXT:PRINT	DJ
1680	NEXT:GOSUB2210:GOTO1740	FP	2090	IFZ<5THEN:PRINTCHR\$(19):FOR I=1TO7:PRINTTAB(Z*6)"{6*SPA CE}":NEXT:GOTO2190	PA
1690	FORT=1TOSIEB:IFMAU=33THEN17 10	IE	2100	IFX=0THENPRINTCHR\$(19):FORR =1TO7:PRINTCHR\$(17);:NEXT:P RINT"{6*SPACE}"	CL
1700	GOSUB1270	OD	2110	IFX=0THENPRINT"{6*SPACE}":G OTO2190	LN
1710	NEXT:GOSUB2030:GOTO1740	ED	2120	IFX<5THEN2160	GH
1720	PRINTCHR\$(147):FORI=1TO5:PR INTCHR\$(17):NEXT	DM	2130	FORR=1TOINT(X/5):FORO=1TO5: PRINT"-{GREEN}\4*+\{BLK}-"; :NEXT:PRINT	BL
1730	PRINTTAB(8)"DIE KARTEN SIND ALLE":POKE198,0:WAIT198,1	FE	2140	FORO=1TO5:PRINT"J{4**}K";:N EXT:PRINT:NEXTR	BD
1740	IFGUT=0THEN1820	BG	2150	IFX/5=INT(X/5)THENPRINT"{6* SPACE}":PRINT"{6*SPACE}":RE TURN	LF
1750	FORI=1TOGUT:NI=VAL(AUGE\$(I))	IG	2160	X=X-5*INT(X/5)	MA
1760	IFAUGE\$(I)="D"ORAUGE\$(I)="K "THENNI=10	EE	2170	FORR=1TOX:PRINT"-{GREEN}\4* +\{BLK}-";:NEXT:PRINT"{6*SP ACE}"	IA
1770	IFAUGE\$(I)="AS"THENNI=11	HB	2180	FORR=1TOX:PRINT"J{4**}K";:N EXT:PRINT"{6*SPACE}"	FA
1780	IFAUGE\$(I)="B"THENNI=20	DB	2190	X=0:RETURN	EA
1790	IFOBEN\$="B"THENNI=2*NI	OG	2200	REM---MEINE--KARTEN--ZEICHN EN----	AB
1800	MI=MI+NI:NEXT	PJ	2210	PRINTCHR\$(19):FORR=1TO17:PR INTCHR\$(17);:NEXT	GI
1810	IFHAB=0THEN1880	EC	2220	W=GUT:Q=0:IFW>5THENQ=W-5:W= 5	OL
1820	FORI=1TOHAB:NC=VAL(WERT\$(I))	PF	2230	IFW=0THEN2370	AC
1830	IFWERT\$(I)="D"ORWERT\$(I)="K "THENNC=10	BL			
1840	IFWERT\$(I)="AS"THENNC=11	GH			
1850	IFWERT\$(I)="B"THENNC=20	PC			
1860	IFOBEN\$="B"THENNC=2*NC	FC			
1870	MC=MC+NC:NEXT	MI			
1880	PRINTCHR\$(147):PRINTNAM\$;:P RINTTAB(15)"-";:PRINT"COMPU TER"	IE			
1890	PRINT"{15**}+{15**}"	GF			
1900	PRINTMI;:PRINTTAB(15)"-MC	MD			
1910	FORI=1TO5:PRINTCHR\$(17):NEX T:PRINT"(TASTE !)":POKE198, 0:WAIT198,1	KA			
1920	PRINTCHR\$(147)	BH			
1930	IFMI>1000ANDMC>1000THENPRIN T"WIR WAREN BEIDE GLEICH GU T.":GOTO1970	II			

2240	FORI=1TOW:PRINT"{BLK}U{4**}I";:NEXT:PRINT	MM	2550	REM ---STAPEL---ZEICHEN----	DG
2250	O=1:FORR=4TO(W*6-2)STEP6	BE	2560	PRINTCHR\$(19):FORR=1TO4:PRINTCHR\$(17);:NEXT	FP
2260	PRINT"-";:PRINTTAB(R)FARB\$(O);:PRINT"{4*CRSR LEFT}"AUGE\$(O)" ";	MD	2570	PRINTCHR\$(144):PRINTTAB(33)"U{4**}I"	CE
2270	PRINTTAB(R+1)"{BLK}-";:O=O+1:NEXT:PRINT	ON	2580	PRINTTAB(33)"-";:PRINTTAB(37)HAUF\$;	MI
2280	FORR=1TO3:FORK=1TOW:PRINT"-{4*SPACE}-";:NEXTK:PRINT:NEXT	MB	2590	PRINT"{4*CRSR LEFT}"OBEN\$";:PRINTTAB(38)"{BLK}-"	BJ
2290	O=1:FORR=4TO(W*6-2)STEP6	HE	2600	FORR=1TO3:PRINTTAB(33)"-{4*SPACE}-":NEXT	OC
2300	PRINT"-";:PRINTFARB\$(O);	OE	2610	PRINTTAB(33)"-";:PRINTHAUF\$;	AJ
2310	IFAUGE\$(O)="10"ORAUGE\$(O)="AS"THENPRINTTAB(R-1)AUGE\$(O);:GOTO2330	DB	2620	IFOBEN\$="10"OROBEN\$="AS"THENPRINTTAB(36)OBEN\$;:GOTO2640	IA
2320	PRINTTAB(R-1)" "AUGE\$(O);	BM	2630	PRINTTAB(36)" "OBEN\$;	BK
2330	PRINT"{BLK}-";	HC	2640	PRINT"{BLK}-"	NC
2340	O=O+1:NEXT:PRINT	EK	2650	PRINTTAB(33)"J{4**}K"	AD
2350	FORI=1TOW:PRINT"J{4**}K";:NEXT	ML	2660	PRINT:PRINTTAB(33)"U{4**}I"	MN
2360	IFW=5THEN2400	CL	2670	FORR=1TO5:PRINTTAB(33)"-{GR EEN}\4*+\{BLK}-":NEXT	KO
2370	PRINTCHR\$(19):FORR=1TO17:PRINTCHR\$(17);:NEXT	GK	2680	PRINTTAB(33)"J{4**}K"	IF
2380	FORI=1TO6:PRINTTAB(W*6)"{6*SPACE}":NEXT	HF	2690	RETURN	BN
2390	PRINTTAB(W*6)"{6*SPACE}";:PRINTCHR\$(19):RETURN	NM	2700	REM{27*-}	GC
2400	IFQ>0THEN2430	BJ	2710	REM----ICH--BIN--DRAN{9*-}	EH
2410	PRINTCHR\$(19):FORR=1TO15:PRINTCHR\$(17);:NEXT:PRINT"{6*SPACE}"	AI	2720	REM{27*-}	GG
2420	PRINT"{6*SPACE}":RETURN	NM	2730	NOD=0:QS=0	JN
2430	O=6:PRINTCHR\$(19):FORR=1TO15:PRINTCHR\$(17);:NEXT	OJ	2740	IFOBEN\$="B"ANDWAHL\$="+ "THEN2920	PK
2440	IFQ<5THEN2500	BL	2750	IFOBEN\$="B"THENHAUF\$=WAHL\$	ON
2450	FORI=1TOINT(Q/5):FORR=1TO5:PRINT"{BLK}U{4**}I";:NEXT:PRINT	EE	2760	IFSIEB=0THEN2830	OH
2460	FORR=4TO28STEP6:PRINT"-";:PRINTTAB(R)FARB\$(O);	OB	2770	REM ---HAB--ICH--7---	LI
2470	PRINT"{4*CRSR LEFT}"AUGE\$(O)" ";:PRINTTAB(R+1)"{BLK}-";	IC	2780	FORI=1TOGUT:IFAUGE\$(I)="7"THENHENNOD=1	BF
2480	O=O+1:NEXT:PRINT"{4*CRSR UP}":NEXT	GI	2790	NEXT	MA
2490	IFQ/5=INT(Q/5)THENPRINT"{6*SPACE}":PRINT"{6*SPACE}":RETURN	LG	2800	IFNOD=1THEN2920	HE
2500	Q=Q-5*INT(Q/5)	JO	2810	FORR=1TOSIEB:GOSUB3410:NEXT:SIEB=0:GOSUB2210	KB
2510	FORR=1TOQ:PRINT"{BLK}U{4**}I";:NEXT:PRINT"{6*SPACE}";	OG	2820	REM ---KANN--ICH--LEGEN---	OE
2520	FORR=4TO(Q*6)-2STEP6:PRINT"-";:PRINTTAB(R)FARB\$(O);	AM	2830	FORI=1TOGUT:IFFARB\$(I)=HAUF\$THENNOD=I	FN
2530	PRINT"{4*CRSR LEFT}"AUGE\$(O)" ";:PRINTTAB(R+1)"{BLK}-";:O=O+1:NEXT:PRINT"{6*SPACE}";	ID	2840	IFAUGE\$(I)=OBEN\$THENNOD=I	HF
2540	RETURN	AL	2850	IFAUGE\$(I)="B"THENNOD=I	CI
			2860	NEXT	EI
			2870	IFNOD>0THENNOD=0:GOTO2920	KN
			2880	GOSUB3410:GOSUB2210	KC
			2890	IFFARB\$(GUT)=HAUF\$ORAUGE\$(GUT)=OBEN\$ORAUGE\$(GUT)="B"THEN2920	KN
			2900	GOTO490	EB
			2910	REM----KARTE--EINGEBEN----	DD
			2920	IFQS=1THENPRINT"{HOME}{BLUE}{WEG=0}{RED}Z{BLUE}=1;{RED}S{BLUE}=2;{BLK}A{BLUE}=3;{BLK}X{BLUE}=4}{9*SPACE}":GOTO2940	LA
			2930	PRINT"{HOME}{BLUE}({RED}Z{B	

```

LUE}=1;{RED}S{BLUE}=2;{BLK}
A{BLUE}=3;{BLK}X{BLUE}=4;NI
MM=5){15*SPACE}"
2940 A$="" :GETA$: IFA$="" THEN2940 GH
2950 IFA$="1" THENOK$="{RED}Z":GO FL
TO3020 DM
2960 IFA$="2" THENOK$="{RED}S":GO PG
TO3020 CP
2970 IFA$="3" THENOK$="{BLK}A":GO
TO3020 GL
2980 IFA$="4" THENOK$="{BLK}X":GO ML
TO3020 IL
2990 IFQS=0 ANDA$="5" THEN3330 CK
3000 IFQS=1 ANDA$="0" THEN3380
3010 GOTO2940
3020 PRINT"{HOME}(7=7;8=8;9=9;10
=0;B=B;D=D;K=K;AS=A)"
3030 GETB$: IFB$="" THEN3030 JB
3040 KO$="" AG
3050 IFB$="7" THENKO$="7" EN
3060 IFB$="8" THENKO$="8" KM
3070 IFB$="9" THENKO$="9" LB
3080 IFB$="0" THENKO$="10" NF
3090 IFB$="B" THENKO$="B" CC
3100 IFB$="D" THENKO$="D" NE
3110 IFB$="K" THENKO$="K" MO
3120 IFB$="A" THENKO$="AS" FD
3125 IF KO$="" THEN 3030 HE
3130 NOD=0 KK
3140 FORI=1 TOGUT: IFAUGE$(I)=KO$A AG
NDFARB$(I)=OK$ THENNOD=I AP
3150 NEXT MC
3160 IFNOD=0 THEN2920 DG
3170 IFOBEN$="B" ANDWAHL$="+" THEN
3200 JG
3180 IFAUGE$(NOD)<>OBEN$ ANDAUGE$(
NOD)<>"B" ANDFARB$(NOD)<>HA
UF$ THEN2920 FB
3190 IFSIEB>0 ANDAUGE$(NOD)<>"7" T
HENFORI=1 TO SIEB: GOSUB3410: N
EXT: SIEB=0 KL
3200 GOSUB3540 NH
3210 HAUF$=FARB$(NOD): OBEN$=AUGE
$(NOD) OF
3220 FORI=NOD+1 TOGUT GO
3230 FARB$(I-1)=FARB$(I): AUGE$(I
-1)=AUGE$(I) PJ
3240 NEXT: GUT=GUT-1 JK
3250 PRINTCHR$(19);: PRINT"{37*SP
ACE}" MF
3260 GOSUB2210: GOSUB2560 IB
3270 IFGUT=0 THEN1630 GG
3280 PRINTCHR$(19): PRINTTAB(37)" LP
" OC
3290 IFOBEN$="8" THEN2730
3300 IFOBEN$="B" THENPRINTCHR$(19
): PRINTTAB(37) WAHL$ JB
3310 GOTO490 AF
3320 REM ---NIMM--GEDRUECKT---- HK

```

```

3330 IFQS=1 THEN2920 DK
3340 IFSIEB=0 THEN3370 MP
3350 FORI=1 TO SIEB: GOSUB3410: NEXT
: GOSUB2210 DE
3360 QS=1: SIEB=0: GOTO2920 BB
3370 GOSUB3410: GOSUB2210: QS=1: GO
TO2920 OP
3380 IFSIEB=0 THEN490 PJ
3390 FORI=1 TO SIEB: GOSUB3410: NEXT
: GOSUB2210: SIEB=0: GOTO490 DP
3400 REM ---NEUE KARTE--- IM
3410 MAU=MAU+1: GUT=GUT+1 HJ
3420 FARB$(GUT)=A$(K(MAU)): AUGE$(
GUT)=B$(K(MAU)) PP
3430 IFMAU=32 THEN1720 ND
3440 RETURN AH
3450 REM ---BAUER--- OP
3460 PRINT"{HOME}WELCHE FARBE?({
RED}Z{BLUE}=1;{RED}S{BLUE}=
2;{BLK}A{BLUE}=3;{BLK}X{BLU
E}=4){8*SPACE}" LP
3470 GETC$: IFC$="" THEN3470 BO
3480 IFVAL(C$)<1 ORVAL(C$)>4 THEN3
470 MF
3490 IFC$="1" THENWAHL$="{RED}Z" MM
3500 IFC$="2" THENWAHL$="{RED}S" PN
3510 IFC$="3" THENWAHL$="{BLK}A" NC
3520 IFC$="4" THENWAHL$="{BLK}X" LH
3530 RETURN AN
3540 IFAUGE$(NOD)="7" THEN SIEB=SI
EB+2: RETURN AL
3550 IFAUGE$(NOD)="B" ANDGUT<>1 TH
ENGOSUB3460 CH
3560 RETURN AH
READY.

```

So wird Sprite-Definieren zum Kinderspiel

Rechner: C64, C128
 Programmname: Sprite-Editor
 Programmlänge: 2500 Bytes
 Sprache: BASIC
 Zubehör: C64

Sprites zu definieren ist mit Sicherheit eine der aufwendigsten und zeitraubendsten Arbeiten bei der Entwicklung von Computer-Spielen. Manch einer wird sich schon gewünscht haben, diese Aufgabe durch den C64 ein wenig zu vereinfachen. Das vorliegende Editor-Programm hilft dabei. Zwar ist es nicht ganz so komfortabel wie kommerzielle

Systeme und erlaubt nur einfache HGR-Sprites, doch ermöglicht es durch seine einfache Struktur einen interessanten Einblick in die Programmierung solcher Grafik-Tools. Natürlich kann und soll der Leser Verbesserungen vornehmen, denn nur durch aktives Programmieren lernt man seinen Computer und die in ihm schlummernden Fähigkeiten kennen und nutzen.

Schnelle Adventure-Grafik

Obwohl die Programmstruktur nicht besonders komplex ist, sollen die wichtigsten Funktionen doch kurz angesprochen werden: Nach dem Start des Programms mit 'RUN' wird zuerst der Farbspeicher des Rechners mit dem Wert für schwarze Zeichenfarbe (0) vollgeschrieben. Danach erscheint auf dem Bildschirm ein 24x21 großes Raster zur Erstellung der Sprites. Der im linken oberen Feld blinkende Standard-Cursor wird mit den Cursor-Steuertasten wie gewohnt über das Raster bewegt. Einen Punkt setzt man durch Drücken der '*'-Taste (dieses Zeichen nennt man auch 'Asterisk') und kann ihn mit 'Space' auch wieder löschen. Weitere Steuerfunktionen sind 'Home' (Cursor in Ausgangsposition), 'Clr/Home' (Löschen der Figur und zurück in Ausgangsposition) und 'Del' (funktioniert wie in BASIC). Um den Sprite auch in Programmen verwenden zu können, werden seine Daten nach Betätigen der Taste 'Q' (wie 'Quit') und Vorgabe einer beliebigen Startzeile in DATA-Zeilen umgewandelt. Um diese Basic-Zeilen endlich in den Speicher übernehmen zu können, geht man einfach mit dem Cursor auf die erste DATA-Zeile und drückt so oft die 'RETURN'-Taste (genau 22 mal) bis alle Zeilen im Speicher sind. Auf Wunsch kann das Programm mit 'RUN' erneut gestartet werden, um die neuen Sprite-Daten durch Angabe einer anderen Start-Zeile ebenfalls in den BASIC-Speicher zu übernehmen.

10 REM SPRITE-EDITOR II
20 REM FUER SUPERSOFT JJ

```

30 REM VON ULRICH BEHNEN FL
40 REM BE
45 GOSUB 345 DO
50 PRINT"{CLR}":POKE53280,14:POK
E53281,14:PRINT"{BLK}":PRINTC
HR$(8):CLR AJ
55 FORC=55296 TO56295:POKEC,0:NE
XT IC
60 POKE650,128 EG
65 PRINT"{HOME}{2*CRSR DOWN}{CRS
R RIGHT}";CHR$(167);:FORI=1TO
24:PRINTCHR$(186);:NEXT:PRINT LJ
70 FORI=1TO21:PRINT"{CRSR RIGHT}
";CHR$(186);TAB(26);CHR$(204)
:NEXT AD
75 PRINT"{2*CRSR RIGHT}";:FORI=1
TO24:PRINTCHR$(207);:NEXT:PRI
NTCHR$(165); CB
80 V=53248:POKEV+21,4:POKE2042,1
3:POKEV+41,0 NL
85 FORSP=0TO62:READQ:POKE13*64+S
P,Q:NEXTSP LN
90 K=40:B=74:S=3:R=2 AK
95 POKEV+4,K:POKEV+5,B GP
100 GETA$:IFA$=""THEN GOTO 100 EA
105 IFA$="{CRSR DOWN}"THEN B=B+8
:S=S+1:POKEV+5,B IM
110 IFA$="{CRSR UP}"THEN B=B-8:S
=S-1:POKEV+5,B IM
115 IFA$="{CRSR RIGHT}"THEN K=K+
8:R=R+1:POKEV+4,K LP
120 IFA$="{CRSR LEFT}"THEN K=K-8
:R=R-1:POKEV+4,K PP
125 IFA$="*"THEN POKE1024+R+40*S
,42:K=K+8:R=R+1:POKEV+4,K IF
130 IFA$=" "THEN POKE1024+R+40*S
,32:K=K+8:R=R+1:POKEV+4,K AE
135 IFK<40THENK=224:R=25 FM
140 IFK>224THENK=40:R=2 II
145 IFB<74THENB=234:S=23 EC
150 IFB>234THEN B=74:S=3 LH
155 IFA$="{CLR}"THEN PRINT"{CLR}
":RUN60 OB
160 IFA$="{HOME}"THEN K=40:B=74:
S=3:R=2:POKEV+5,B:POKEV+4,K CP
165 IFA$="Q"THEN GOTO 180 CD
170 IFA$=CHR$(20)THEN POKE1024+R
+40*S,32:K=K-8:R=R-1:POKEV+4
,K OJ
175 GOTO{2*SPACE}100 GL
180 DIMSP(21,3):PW=1146:RW%=128 BC
185 INPUT"{HOME}ZEILE(UEBER 5000
)";ZN LO
190 FORI=1TO21:FORJ=1TO3{2*SPACE
} PJ
195 FORX=1TO8{13*SPACE} FP
200 IFPEEK(PW)=42THENSP(I,J)=SP(
I,J)+RW%{25*SPACE} OE
205 RW%=RW%/2:PW=PW+1:NEXT PD

```

Anwendung

```

210 RW%=128::NEXT{9*SPACE}
215 RW%=128:PW=PW+16:NEXT{SPACE}
220 PRINT"{CLR}"
225 FORI=1TO21:PRINTZN;"DATA";:F
ORJ=1TO3:PRINTSP(I,J)",,":NE
XT:PRINT"{2*CRSR LEFT}{2*SPA
CE}"
230 ZN=ZN+10:NEXT
235 END
240 DATA 255 , 0 , 0
245 DATA 129 , 0 , 0
250 DATA 129 , 0 , 0
255 DATA 129 , 0 , 0
260 DATA 129 , 0 , 0
265 DATA 129 , 0 , 0
270 DATA 129 , 0 , 0
275 DATA 255 , 0 , 0
280 DATA 0 , 0 , 0
285 DATA 0 , 0 , 0
290 DATA 0 , 0 , 0
295 DATA 0 , 0 , 0
300 DATA 0 , 0 , 0
305 DATA 0 , 0 , 0
310 DATA 0 , 0 , 0
315 DATA 0 , 0 , 0
320 DATA 0 , 0 , 0
325 DATA 0 , 0 , 0
330 DATA 0 , 0 , 0
335 DATA 0 , 0 , 0
340 DATA 0 , 0 , 0
345 PRINT"{CLR}":POKE53280,14:PO
KE53281,14:PRINT"{BLK}":PRIN
TCHR$(8):CLR
350 PRINT"{2*CRSR DOWN}{11*CRSR
RIGHT}SOREX-SPRITE-EDITOR"
355 PRINT"{11*CRSR RIGHT}\19*T\"
360 PRINT"{CRSR DOWN}{5*CRSR RIG
HT}PROGRAMMSTART {14*-} F1"
365 PRINT"{CRSR DOWN}{5*CRSR RIG
HT}INFORMATIONEN {14*-} F3"
370 GETA$:IFA$=""THEN GOTO 370
375 IFA$="{F1}"THEN GOTO 50
380 IFA$="{F3}"THEN GOTO 390
385 GOTO 370
390 PRINT"{CLR}"
395 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIG
HT}PUNKT SETZEN {13*-} ' *'"
400 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIG
HT}PUNKT LOESCHEN {7*-} 'SPA
CE'"
405 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIG
HT}NEUER START {7*-} 'CLR/HO
ME'"
410 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIG
HT}CURSOR LINKS OBEN ----- '
HOME'"
415 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIG
HT}CURSOR STEuern -- 'CRSR'T
ASTEN"
PF 420 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIG
HT}ENDE {22*-}'Q'"
IO 425 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIG
HT}NACH AUSDRUCK DER{2*SPACE
}DATA-ZEILEN"
GK 430 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIG
HT}ERST 'HOME',DANN 22 MAL R
AL ETURN"
OK 435 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIG
HT}DRUECKEN."
EN 440 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIG
HT}TASTE DRUECKEN."
EF 445 GETA$:IFA$=""THEN GOTO 445
FJ 450 GOTO 345
EN OD
EB FH
FF
EJ
EB
LF
LA
LH
LC
KB
KE
KD
KG
KF
KA
KH
KC
KJ
PL
KC
JA
DF
FN
CM
BG
FE
FN
MG
LL
GA
KK
LB
PC

```

Datenverwaltung, vielseitig einsetzbar

Rechner: C64, C128
 Programmname: Datenverwaltung
 Programmlänge: 9627 Bytes
 Programmiersprache: BASIC
 Zubehör: Diskettenlaufwerk 1541,
 Drucker und Datasette möglich

Mit diesem Programm hat man eine universell einsetzbare Datenverwaltung. Die sieben Datenfelder sind frei definierbar. Anwendungen sind z.B. Adresskartei, Plattendatei oder ähnliches. Das Programm ist vollständig menügesteuert und sämtliche Fehleingaben werden abgefangen.

Zur Umstellung auf Datasette sind folgende Änderungen nötig:
 Zeile 800 OPEN 8,1,0,"DATEI"
 Zeile 920 OPEN 8,1,1,"DATEI"
 Die Zeilen 690, 700, 840, 850 und 860 können gelöscht werden.
 Weiterhin müssen alle 'GOSUB 690' und 'GOSUB 840' Befehle in den Zeilen 790 bis 950 gelöscht werden.

```

1 REM DATEN - ARCHIV HL
2 REM FUER SUPERSOFT PP
3 REM VON REINER HOBOLD EA
4 REM JJ
10 POKE788,52:POKE53265,11:POKE5
3280,0:POKE53281,0:PRINTCHR$(
8)CHR$(14) KG
11 DATA 169,6,141,32,208,32,244,
207,169,0,141,32,208,32,244,2
07,238,255 BF

```

12	DATA207,208,235,96,162,4,160, 153,136,208,253,202,208,248,9 6	HG	ACE}\+\\";	PJ
13	FORI=53214TO53246:READX:POKEI ,X:NEXT	PB	240 PRINT"\+\{11*SPACE}";:POKEF, L:PRINT"REINER{3*SPACE}HOBBO LD";:POKEF,D	JJ PB ON
14	DATA32,250,174,32,158,173,32, 143,173,165,100,133,247,165,1 01,133	IH	250 PRINT"{11*SPACE}\+\\"; 260 PRINT"\+\38*PFUND\+\\"; 270 PRINT"\+\{8*SPACE}\+\{20*SPA CE}\+\{8*SPACE}\+\\";	OG
15	DATA248,32,253,174,32,158,173 ,32,143,173,160,0,177,247,133 ,249	NN	280 PRINT"\+\{8*SPACE}\+\ PROGRA MMFUNKTIONEN \+\{8*SPACE}\+\ ";	MK
16	DATA177,100,145,247,165,249,1 45,100,200,192,3,208,239,32,2 47,174,96	GN	290 PRINT"\+\{8*SPACE}\+\20*PFU ND\+\{8*SPACE}\+\\";	GJ KL
17	FORI=53100TO53148:READX:POKEI ,X:NEXT	IA	300 PRINT"\+\{38*SPACE}\+\\"; 310 PRINT"\+\{8*SPACE}";:POKEF,L :PRINT"-1-";:POKEF,D	HN
18	DATA32,253,174,32,235,183,224 ,40,176,19,165,20,201,25,176, 13,134,211,133	MM	320 PRINT"{2*SPACE}DATEN{2*SPACE 'LOAD'EN{10*SPACE}\+\\";	HC
19	DATA214,32,16,229,32,253,174, 76,160,170,76,72,178,32	DC	330 PRINT"\+\{8*SPACE}";:POKEF,L :PRINT"-2-";:POKEF,D	EP
20	FORI=53150TO53182:READX:POKEI ,X:NEXT:GOTO100	KM	340 PRINT"{2*SPACE}DATEN{2*SPACE 'SAVE'N{11*SPACE}\+\\";	LA
33	POKEF,L:SYSC,7,3,Z;Z\$:POKEF,D :RETURN	GP	350 PRINT"\+\{8*SPACE}";:POKEF,L :PRINT"-3-";:POKEF,D	FJ
44	POKEF,L:SYSC,7,33,V;Z\$:POKEF, D:RETURN	EI	360 PRINT"{2*SPACE}DATEN{2*SPACE EINGEBEN{10*SPACE}\+\\";	BE
100	C=53150:X=1:Y=1:F=646:D=8:L= 14:R=53214:B=53265:A%=1:V%=1 :P%=1:F%=1:S%=1	OE	370 PRINT"\+\{8*SPACE}";:POKEF,L :PRINT"-4-";:POKEF,D	CL
110	G=1:A=1:E=1:Z\$="{CRSR LEFT}{ 2*SPACE}":K\$="{22*SPACE}"	EK	380 PRINT"{2*SPACE}DATEN{2*SPACE DEFINIEREN{8*SPACE}\+\\";	NL
120	H\$="{11*.}":FORI=0TO6:F\$(I)= H\$:NEXT	JP	390 PRINT"\+\{8*SPACE}";:POKEF,L :PRINT"-5-";:POKEF,D	DF
130	G\$="\A\{22**}\S\{16*CRSR RIG HT}-{22*SPACE}-"	GE	400 PRINT"{2*SPACE}DATEN{2*SPACE AENDERN{11*SPACE}\+\\";	FC
140	I\$="\{16*CRSR RIGHT}\Z\{22**} \X":G\$=G\$+I\$	LO	410 PRINT"\+\{8*SPACE}";:POKEF,L :PRINT"-6-";:POKEF,D	AD
150	N\$="{2*CRSR UP}{24*SPACE}{16 *CRSR RIGHT}{22*CRSR RIGHT} "	EJ	420 PRINT"{2*SPACE}DATEN{2*SPACE DRUCKEN{11*SPACE}\+\\";	EN
160	I\$="\{16*CRSR RIGHT}{24*SPACE }":N\$=N\$+I\$	DD	430 PRINT"\+\{8*SPACE}";:POKEF,L :PRINT"-7-";:POKEF,D	BB
170	I\$="-{CRSR UP}{CRSR LEFT}\A\ {12**}\S\{CRSR DOWN}{CRSR LE FT}-{CRSR DOWN}{14*CRSR LEFT }\Z\{12**}\X"	GN	440 PRINT"{2*SPACE}DATEN{2*SPACE SUCHEN{12*SPACE}\+\\";	GA
180	GL\$="{CRSR UP}{CRSR LEFT}{1 4*SPACE}{CRSR DOWN}{CRSR LEF T}{CRSR DOWN}{14*CRSR LEFT} {14*SPACE}"	OH	450 PRINT"\+\{8*SPACE}";:POKEF,L :PRINT"-8-";:POKEF,D	OH
190	PRINTFRE(0):DIMP\$(410,6):GOS UB200:POKEB,27:SYSR:GOTO570	LP	460 PRINT"{2*SPACE}FARBEN AENDER N{11*SPACE}\+\\";	FL
200	POKEF,D:PRINT"{HOME}\40*+\\";	JE	470 PRINT"\+\{8*SPACE}";:POKEF,L :PRINT"-9-";:POKEF,D	PF
210	PRINT"\+\{38*SPACE}\+\\";	LD	480 PRINT"{2*SPACE}FREIER SPEICH ER{10*SPACE}\+\\";	OA
220	PRINT"\+\{9*SPACE}DATEN{4*SP ACE}-{4*SPACE}ARCHIV{9*SPACE }\+\\";	IO	490 PRINT"\+\{8*SPACE}";:POKEF,L :PRINT"-^-";:POKEF,D	IN
230	PRINT"\+\{17*SPACE}VON{18*SP ACE}\+\\";		500 PRINT"{2*SPACE}PROGRAMM BEEN DEN{9*SPACE}\+\\";	CL
			510 PRINT"\+\{38*SPACE}\+\\";	MD
			520 PRINT"\+\{38*SPACE}\+\\";	NL
			530 PRINT"\+\{14*SPACE}AUSWAHL ! {15*SPACE}\+\\";	LH
			540 PRINT"\+\{14*SPACE}\9*T\{15*	

Anwendung

```

SPACE}\+\";
550 PRINT"\39*+\";
560 POKE2023,102:POKE56295,D:RET
URN
570 GOSUB200:POKEB,27:POKE198,0
580 POKEF,L:SYSC,22,25,"{RVS}\B\
{RVS OFF}";
590 FORI=1TO120:NEXT:PRINT"{CRSR
LEFT}\B":FORI=1TO120:NEXT:
GETE$:IFE$=""THEN580
600 IFE$="^"THENSYSC,22,25,E$:PO
KEF,D:GOTO2390
610 E=VAL(E$):IFE>0 AND E<10THEN
SYSC,22,25,E$;:POKE646,D:GOT
0650
620 L$="<<<{2*SPACE}EINGABE NUR
1-9 UND '^' MOEGLICH ! <<< "
630 GOSUB1220:IFE$=""THEN630
640 GOTO570
650 ONEGOTO770,880,960,1170,1290
,1750,1840,2010,2190
660 IFZ>0THENRETURN:L$="<<< * KE
INE DATEN IM SPEICHER * <<<
"
670 GOSUB1220:IFE$=""THEN670
680 GOTO570
690 POKE768,185:OPEN15,8,15,"I":
POKE768,139
700 IFST<>-128THENGOSUB840:RETUR
N
710 POKEF,L:SYSC,23,1,"DEVICE{SH
IFT SPACE}NOT{SHIFT SPACE}PR
ESENT{SHIFT SPACE}ERROR ":PO
KEF,D
720 POKE198,0:WAIT198,1:GOTO830
730 OPEN4,4:POKE768,185:PRINT#4:
CLOSE4:
740 POKE768,139:IFST<>-128THENRE
TURN
750 GOTO710
760 REM DATEN LADEN
770 L$="<<<{2*SPACE}DATENDISKETT
E{2*SPACE}EINLEGEN ! ***{2*
SPACE}TASTE{2*SPACE}DRUECKEN
!{3*SPACE}<<< "
780 GOSUB1220:IFE$=""THEN780
790 GOSUB690:POKEF,L:SYSC,7,10,"
DATEN WERDEN GELADEN";:POKEF
,D
800 OPEN8,8,8,"0:DATEI,S,R":GOSU
B840
810 FORI=0TO6:INPUT#8,F$(I):NEXT
:GOSUB840:INPUT#8,Z:GOSUB840
:GOSUB33
820 FORV=1TOZ:GOSUB44:FORI=0TO6:
INPUT#8,P$(V,I):NEXTI,V:GOSU
B840
830 CLOSE4:CLOSE8:CLOSE10:CLOSE1
5:SYSR:POKE53280,H:POKEB,11:
AI
AC
NL
DA
KC
KD
OC
ID
GK
NM
DK
KF
NN
OM
AK
JO
CI
CK
KE
PD
EO
DO
CB
HI
LA
HG
EM
PH
CH
GOTO570
840 INPUT#15,A,B$,G,E
850 POKEF,L:SYSC,23,1,A;B$;G;E:P
OKEF,D:IFA=0THENRETURN
860 POKE198,0:WAIT198,1:GOTO830
870 REM *****{2*SPACE}DATEN SAVE
N
880 L$=" ***{2*SPACE}DATENDISKET
TE{2*SPACE}EINLEGEN ! ***{2*
SPACE}TASTE{2*SPACE}DRUECKEN
!{2*SPACE}<<< "
890 L1$="<<<<{2*SPACE}ACHTUNG VOR
HANDENES DATENFILE WIRD UEBE
RSCHRIEBEN !":L$=L1$+L$
900 GOSUB660:GOSUB1220:IFE$=""TH
EN900
910 GOSUB690:POKEF,L:SYSC,7,10,"
{2*SPACE}DATEN{2*SPACE}SPEIC
HERN{2*SPACE}";:POKEF,D
920 OPEN8,8,8,"0:DATEI,S,W":GOS
UB840
930 FORI=0TO6:PRINT#8,F$(I):NEXT
:GOSUB840:PRINT#8,Z:GOSUB840
:GOSUB33
940 FORV=1TOZ:GOSUB44:FORI=0TO6:
PRINT#8,P$(V,I):NEXTI,V:GOSU
B840:GOTO830
950 REM DATEN EINGEBEN
960 POKEB,11:SYSC,7,10,"{2*SPACE
}DATEN{3*SPACE}EINGEBEN{2*SP
ACE}":GOSUB1130
970 Z=Z+1:GOSUB33:IFZ=410THEN570
980 X=8:Y=2:FORI=0TO6:X=X+2:SYSC
,X,Y,F$(I):NEXT:POKEB,27:X=9
:Y=14:G=21
990 FORI=0TO6:SYSC,X,Y,G$:X=X+1:
Y=Y+1:GOSUB1060:IFA$=""THENA
$=CHR$(160)
1000 SYS53100(P$(Z,I),A$):A$="":
X=X+1:Y=Y-1:SYSC,X,Y,N$:NEX
T:GOSUB1130
1010 SYSC,14,3,"WEITERE EINGABEN
{3*SPACE}";:POKEF,L:PRINT">
RETURN <":POKEF,D
1020 SYSC,17,3,"ZUM MENUE{10*SPA
CE}";:POKEF,L:PRINT"> SPACE
<":POKEF,D
1030 GETE$:IFE$=""THEN1030
1040 IFASC(E$)=13THEN960
1050 POKEB,11:GOTO570
1060 POKEF,L:SYSC,X,Y,A$"{RVS} {
RVS OFF}":GETE$:IFE$=""THEN
1060
1070 IFASC(E$)=20THENA$="":SYSC,
X,Y,LEFT$(K$,G+1):GOTO1060
1080 IFASC(E$)=13THENPOKEF,D:SYS
C,X,Y,A$ " ":RETURN
1090 IFLEN(A$)=GTHEN1060
1100 IFASC(E$)>127ANDASC(E$)<160
CG
NI
BC
CC
KI
FE
MJ
OE
DC
PG
LD
EO
AO
DH
CG
FP
JI
CI
CL
IM
NC
AK
ED
BC
OD
DF
FL

```

THEN1060	JC	1410	POKEF,L:FORI=0TO6:SYSC,X,Y, K\$:SYSC,X,Y,P\$(V,I):X=X+1:N EXT:GOSUB44	NA
1110 IFASC(E\$)<32 OR ASC(E\$)=44 OR ASC(E\$)=58 OR ASC(E\$)=34 THEN1060	DL	1420	GETE\$:IFE\$=""THEN 1420	NF
1120 A\$=A\$+E\$:GOTO1060	OO	1430	IFASC(E\$)=133THENV=V+1:GOTO 1390	FK
1130 X=8:Y=1	IN	1440	IFASC(E\$)=137THENV=V+10:GOT 01390	KG
1140 X=X+1:SYSC,X,Y,"{38*SPACE}" :IFX<23THEN1140	MG	1450	IFASC(E\$)=134THENV=V-1:GOTO 1390	EK
1150 RETURN	AB	1460	IFASC(E\$)=138THENV=V-10:GOT 01390	CG
1160 REM DATEN DEFINIEREN	AK	1470	IFASC(E\$)=135THEN1520	KH
1170 POKEB,11:GOSUB1130:SYSC,7,1 0," DATEN{3*SPACE}DEFINIERE N ":X=10:Y=4:POKEB,27:G=11	NI	1480	IFASC(E\$)=139THEN1580	JI
1180 FORI=0TO6:SYSC,X,Y,"FELD NR . "I;I\$:Y=16:GOSUB1060:F\$(I) =A\$:A\$=""	FN	1490	IFASC(E\$)=136THENPOKEB,11:G OTO570	JE
1190 F\$(I)=F\$(I)+LEFT\$(H\$,11-LEN (F\$(I))):SYSC,X,Y,F\$(I)" "	MI	1500	IFASC(E\$)=140THEN1630	KI
1200 Y=15:SYSC,X,Y,GL\$:X=X+2:Y=4 :NEXT:POKEB,11:GOTO570	DH	1510	GOTO1420	HK
1210 REM LAUFSCHRIFT	PA	1520	SYSC,22,2,"WELCHE FELDNUMME R (0-6) AENDERN ?":GETE\$:IF E\$=""THEN1520	ID
1220 SYSC,7,10,"{20*SPACE}":X=7: Y=29:S=0:POKEF,L:FORA=1TOLE N(L\$)	BE	1530	IFASC(E\$)>47 AND ASC(E\$)<55 THEN1550	II
1230 FORI=1TO130:NEXT:GOTO1260	DA	1540	GOTO1520	FK
1240 Y=Y-1:S=S+1:SYSC,X,Y,MID\$(L \$,A,S):IFS=18THENV=Y+1:S=S- 1:NEXT:RETURN	AM	1550	I=VAL(E\$):SYSC,22,2,"NEUER INHALT ";:PRINT"{CRSR UP}"G \$	LM
1250 GOTO1230	BO	1560	X=22:Y=16:G=21:GOSUB1060:IF A\$=""THENA\$=CHR\$(160)	EF
1260 GETE\$:IFE\$<>""THENPOKEF,D:R ETURN	CE	1570	P\$(V,I)=A\$:A\$="" :POKEB,11:G OTO1300	FO
1270 GOTO1240	BC	1580	L\$="<<<{2*SPACE}SOLL DIESER DATENSATZ GELOESCHT WERDEN (J/N) ?{2*SPACE}<<< ":GOSU B660	DG
1280 REM DATEN AENDERN	ND	1590	GOSUB1220:IFE\$=""THEN1590	DB
1290 V=1:GOSUB660	EL	1600	IFE\$<>"J"THEN1300	CN
1300 POKEB,11:SYSC,7,10,"{3*SPAC E}DATEN{2*SPACE}AENDERN{3*S PACE}":GOSUB1130	JA	1610	POKEF,L:SYSC,7,10,"{2*SPACE }DATEN{3*SPACE}LOESCHEN{2*S PACE}":POKEF,D:	KI
1310 X=10:Y=2	GJ	1620	FORA=VTOZ:FORI=0TO6:SYS5310 0(P\$(A,I),P\$(A+1,I)):NEXTI, A:Z=Z-1:GOTO1300	JC
1320 POKEF,L:SYSC,X,Y,"F1";:POKE F,D:PRINT" VOR ";:POKEF,L:P RINT"F3";:POKEF,D	LH	1630	IFZ<2THEN1420	HC
1330 PRINT" RUECK ";:POKEF,L:PRI NT"F5";:POKEF,D:PRINT" AEND ERN";	CI	1640	SYSC,22,2,"WELCHES FELD (0-6) SORTIEREN ?":GETE\$:IF E\$=""THEN1640	MM
1340 POKEF,L:PRINT"{2*SPACE}F7"; :POKEF,D:PRINT" MENUE":X=11	DF	1650	IFASC(E\$)<48 OR ASC(E\$)>54T HEN1640	GF
1350 POKEF,L:SYSC,X,Y,"F2";:POKE F,D:PRINT" 10{2*SPACE}";:PO KEF,L:PRINT"F4";:POKEF,D	CL	1660	SYSC,22,2,"SORTIERROUTINE L AEUFT !{7*SPACE}":POKEF,L:I =VAL(E\$)	DP
1360 PRINT"{2*SPACE}10{2*SPACE}" :POKEF,L:PRINT" F6";:POKEF ,D:PRINT" LOESCHEN "	FD	1670	FORE=Z-1TO1STEP-1:SYSC,22,2 6,E;Z\$	AK
1370 POKEF,L:PRINT"F8";:POKEF,D: PRINT" SORT.":GOSUB33:X=14: Y=1	HM	1680	FORW=1TOE:SYSC,22,31,W;Z\$	DB
1380 FORI=0TO6:SYSC,X,Y,I:F\$(I): X=X+1:NEXT:POKEB,27	BI	1690	IFP\$(W,I)<=P\$(W+1,I)THEN173 0	IC
1390 X=14:Y=16:IFV>ZTHENV=Z	HO	1700	FORA=0TO6:SYS53100(E\$(A),P\$ (W,A)):NEXT	PD
1400 IFV<1THENV=1	KA			

Anwendung

1710	FORA=0TO6:SYS53100(P\$(W,A), P\$(W+1,A)):NEXT	GB	1980	SC,X,Y,K\$:SYSC,X,Y,P\$(V,I) X=X+1:NEXT:WAIT198,1:POKE19	NA
1720	FORA=0TO6:SYS53100(P\$(W+1,A), E\$(A)):NEXT	OH	1990	8,0:POKEF,D SYSC,10,9,"DATEI WIRD DURCH	HB
1730	NEXTW,E:POKEF,D:GOTO1290	LO	2000	SUCHT !":GOTO1940	KF
1740	REM DATEN DRUCKEN	ML	2010	REM FARBEN AENDERN	CL
1750	GOSUB660:POKEB,11	IF	2020	POKEB,11:GOSUB1130:POKEF,L: SYSC,7,10,"{3*SPACE}FARBE{2	
1760	SYSC,7,10,"{3*SPACE}DATEN{2 *SPACE}DRUCKEN{3*SPACE}":GO SUB1130:POKEB,27:GOSUB33	ON	2030	*SPACE}AENDERN{3*SPACE}":X= 11:Y=10	NF
1770	X=15:Y=9:SYSC,X,Y,"DATUM " G=10:Y=16:GOSUB1060	BI	2040	SYSC,X,Y,"F1";:POKEF,D:PRIN T"{2*SPACE}HINTERGRUNDFARBE	
1780	SYSC,15,9,"{2*SPACE}DRUCKER BEREIT ???{4*SPACE}":POKE1 98,0:WAIT198,1:GOSUB730:OPE N4,4,7	LN	2050	" X=14:POKEF,L:SYSC,X,Y,"F3"; :POKEF,D:PRINT"{2*SPACE}SCH RIFTFARBE{2*SPACE}1"	JG
1790	PRINT#4,TAB(19)CHR\$(14)CHR\$(14)"DATEN - ARCHIV"CHR\$(13) CHR\$(13)CHR\$(13)	PB	2060	X=17:POKEF,L:SYSC,X,Y,"F5"; :POKEF,D:PRINT"{2*SPACE}SCH RIFTFARBE{2*SPACE}2"	JM
1800	PRINT#4,TAB(5)"LISTE VOM{2* SPACE}"A\$CHR\$(13)CHR\$(13):A \$=""	MC	2070	X=20:POKEF,L:SYSC,X,Y,"F7"; :POKEF,D:PRINT"{2*SPACE}ZUM {2*SPACE}MENUE":POKEB,27	HF
1810	FORV=1TOZ:FORI=0TO6:PRINT#4 ,TAB(5)F\$(I);TAB(3)P\$(V,I)	CA	2080	GETE\$:IFE\$=""THEN2060	FE
1820	NEXT:PRINT#4:NEXT:OPEN10,4, 10:PRINT#10:GOTO830	KN	2090	IFASC(E\$)=133THENH=H+1:GOTO 2120	PP
1830	REM DATEN SUCHEN	FB	2100	IFASC(E\$)=134THENL=L+1:GOTO 2140	GC
1840	GOSUB660:POKEB,11:GOSUB1130 :SYSC,7,10,"{4*SPACE}SUCHBE GRIFFE{4*SPACE}"	AI	2110	IFASC(E\$)=135THEND=D+1:GOTO 2160	PA
1850	X=8:Y=2:FORI=0TO6:X=X+2:SYS C,X,Y,F\$(I):S\$(I)="" :NEXT:X =9:Y=14:POKEB,27:G=21	OI	2120	IFASC(E\$)=136THENPOKEB,11:G OTO570	OF
1860	FORI=0TO6:SYSC,X,Y,G\$:X=X+1 :Y=Y+1:GOSUB1060:S\$(I)=A\$:A \$=""	OF	2130	GOTO2060	GE
1870	X=X+1:Y=Y-1:SYSC,X,Y,N\$:NEX T	AA	2140	IFH=16THENH=0	FK
1880	POKEB,11:SYSC,7,10,"{2*SPAC E}DATEN{2*SPACE}AUSGEBEN{2* SPACE}":GOSUB1130	DC	2150	POKE53280,H:POKE53281,H:GOT O2060	IF
1890	X=13:Y=2:FORI=0TO6:SYSC,X,Y ,F\$(I):X=X+1:NEXT:POKEB,27: GOSUB33	GJ	2160	IFL=16THENL=0	BO
1900	SYSC,10,9,"DATEI WIRD DURCH SUCHT !":A=0	LD	2170	POKEB,11:GOSUB2000:GOTO2010	ID
1910	FORV=1TOZ:GOSUB44:FORI=0TO6 :IFS\$(I)=""THENA=A+1:GOTO19 30	LG	2180	IFD=16THEND=0	NJ
1920	IFLEFT\$(P\$(V,I),LEN(S\$(I))) =S\$(I)THENA=A+1	PM	2190	GOTO2150	IB
1930	NEXT:IFA=7THEN1970	KO	2200	REM FREIER SPEICHER	GO
1940	A=0:NEXT:SYSC,10,9,K\$"{2*SP ACE}":L\$="<<< * DATEIENDE * <<< "	HA	2210	POKEB,11:SYSC,7,10,"{2*SPAC E}FREIER{2*SPACE}SPEICHER{2	PB
1950	GOSUB1220:IFE\$=""THEN1950	CA	2220	*SPACE}":GOSUB1130:GOSUB33	IA
1960	POKEB,11:GOTO570	ML	2230	X=9:Y=8:GOSUB2280:SYSC,16,6 , "SPEICHERPLATZ AUFRAEUMEN (J/N)":POKEB,27	AA
1970	SYSC,10,9,K\$"{2*SPACE}":X=1 3:Y=14:POKEF,L:FORI=0TO6:SY		2240	GETE\$:IFE\$=""THENPOKEB,11: GOTO570	FP
			2250	IFE\$<>"J"THEN2210	HB
			2260	SYSC,19,12,"BITTE{2*SPACE}W ARTEN !!!"	PO
				SYSC,21,8,"GARBAGE COLLECTI ON LAEUFT":POKE646,L	FH
				SYSC,16,19,(INT(FRE(0)/49)) ;:POKEF,D:PRINT"{CRSR LEFT} DATENSAETZE{2*SPACE}"	BB
				SYSC,16,5,"PLATZ FUER CA. " :SYSR:POKE53280,H:X=17:Y=6: GOSUB2280	JN

Mathematik-Trainer

Rechner: C128

Programmname: Gleichung

Programmlänge: 2700 Bytes

Programmiersprache: BASIC

Dieses Programm ist für diejenigen gedacht, die öfters lineare Gleichungssysteme lösen müssen. Wer das schon einmal von Hand gemacht hat, der weiß die Hilfe durch den Computer zu schätzen, besonders da dieses Gleichungsprogramm auch die Bruchrechnung beherrscht! So addieren sich die Rundungsfehler nicht immer weiter auf, bis das Ergebnis vollständig verfälscht ist - man hat vielmehr die Chance die genaue Lösung zu bekommen, falls die Zähler und Nenner nicht ins Astronomische anwachsen.

Die Zahlendarstellung

Bei den Ein- und Ausgaben des Programms kann sowohl die dezimale Schreibweise mit Dezimalpunkt als auch eine abgewandelte Bruchdarstellung verwandt werden. Die Brüche werden als "ZÄHLER/NENNER" oder als "GANZE;ZÄHLER/NENNER" eingegeben.

Am Anfang wird der Grad des Gleichungssystems abgefragt. Der Grad muß mindestens 2 betragen und ist nach oben nur durch die Rechenzeit beschränkt. Dann werden die Gleichungen eingegeben. Das Gleichungssystem muß folgende Form haben:

$$A_{11} * X_1 + A_{12} * X_2 + \dots + A_{1n} * X_n = B_1$$

$$A_{21} * X_1 + A_{22} * X_2 + \dots + A_{2n} * X_n = B_2$$

...

$$A_{n1} * x_1 + A_{n2} * x_2 + \dots + A_{nn} * X_n = B_n$$

Wenn das Gleichungssystem eindeutig lösbar war, dann wird nach einiger Zeit die Lösung ($X_1..X_n$) ausgegeben.

10 REM GLEICHUNGSSYSTEM

20 REM FUER SUPERSOFT

EF

JJ

```

2270 POKE198,0:WAIT198,1:POKEB,1
      1:GOTO570
2280 A=PEEK(43)+256*PEEK(44):E=P
      EEK(45)+256*PEEK(46):P%=E-A
2290 A=PEEK(47)+256*PEEK(48):V%=
      A-E
2300 E=PEEK(49)+256*PEEK(50):A%=
      E-A
2310 A=PEEK(51)+256*PEEK(52):F%=
      A-E
2320 E=PEEK(55)+256*PEEK(56):S%=
      E-A
2330 X=X+1:SYSC,X,8," PROGRAMM{2
      *SPACE}="";:POKEF,L:PRINTP%;
      Z$:POKEF,D:SYSC,X,27,"BYTES
      "
2340 X=X+1:SYSC,X,8," ARRAYS{4*S
      PACE}="";:POKEF,L:PRINTA%;Z$
      :POKEF,D:SYSC,X,27,"BYTES"
2350 X=X+1:SYSC,X,8," VARIABLEN
      ="";:POKEF,L:PRINTV%;Z$:POKE
      F,D:SYSC,X,27,"BYTES"
2360 X=X+1:SYSC,X,8," STRINGS{3*
      SPACE}="";:POKEF,L:PRINTS%;Z
      $:POKEF,D:SYSC,X,27,"BYTES
      "
2370 X=X+1:SYSC,X,8," FREI{6*SPA
      CE}="";:POKEF,L:PRINTF%;POKE
      F,D:SYSC,X,27,"BYTES":RETUR
      N
2380 REM PROGRAMM ENDE
2390 L$="<<<<{2*SPACE}ACHTUNG COM
      PUTER FUEHRT EIN RESET AUS
      !{2*SPACE}*** "
2400 L1$=" SIND ALLE DATEN GESPE
      ICHERT (J/N) ?{3*SPACE}<<<
      ":L$=L$+L1$
2410 SYSR:POKE53280,H:GOSUB1220:
      IFE$=""THEN2410
2420 IFE$<>"J"THEN570
2430 SYS64738
READY.

```

Sie wollen schnell Zaster

für Ihr selbstgeschriebenes C64-Programm? Wie man das macht, steht in der «Broschüre für Selbstprogrammierer». Anzufordern im Supersoft-Sekretariat bei Paula Rath, Telefon 089/51 49 3-59

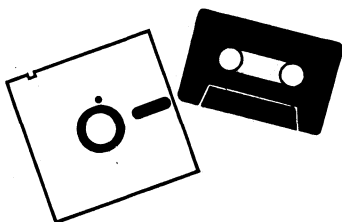
30 REM VON BERND EDLINGER	DK	:Z(K+1,V1)=V2	PL
40 REM	BE	500 V2=N(K,V1):N(K,V1)=N(K+1,V1)	
50 DO	CL	:N(K+1,V1)=V2	AP
60 PRINT "{CLR}VON WELCHEM GRAD		510 NEXT V1	CP
SOLL"	JJ	520 RETURN	JG
70 PRINT "DAS GLEICHUNGSSYSTEM{2	EG	530 FOR V1=0 TO H	ED
*SPACE}SEIN?"	HP	540 Z=Z(K,V1)*Z0	HG
80 INPUT "GRAD";G	EJ	550 N=N(K,V1)*N0	LH
90 LOOP WHILE G<2 OR G>INT(G)		560 GOSUB 400	LC
100 DIM Z(G-1,G),N(G-1,G),A(G),B	JL	570 Z(K,V1)=Z	DG
(G)	NH	580 N(K,V1)=N	MG
110 FOR Q=0 TO G-1		590 NEXT:RETURN	EI
120 PRINT:PRINT "GLEICHUNG NR.";	PO	600 FOR V1=0 TO H	EG
Q+1	AH	610 Z=Z(K,V1)*N(K+1,V1)+Z(K+1,V1	
130 FOR W=1 TO G	EH)*N(K,V1)	IG
140 DO		620 N=N(K,V1)*N(K+1,V1)	CM
150 PRINT "FAKTOR VOR X";:PRINT	EE	630 GOSUB 400	IC
USING "##";W;:PRINT " =";	JJ	640 Z(K,V1)=Z	GG
160 X\$="":INPUT X\$	GO	650 N(K,V1)=N	HG
170 GOSUB 990		660 NEXT:RETURN	AK
180 IF FEHLER=1 THEN PRINT CHR\$(II	670 FOR K=0 TO H-2	NB
7);	JM	680 IF Z(K,H)<>0 THEN BEGIN	JD
190 LOOP UNTIL FEHLER=0	FM	690 IF Z(K+1,H)=0 THEN GOSUB 480	
200 Z(Q,W)=A:N(Q,W)=B	LI	:ELSE BEGIN	CE
210 NEXT W	EH	700 Z=-Z(K+1,H)*N(K,H)	KO
220 DO		710 N=Z(K,H)*N(K+1,H)	IH
230 PRINT "B";:PRINT USING "##";	HO	720 GOSUB 400:Z0=Z:N0=N	OE
Q+1;:PRINT " =";	JB	730 GOSUB 530	KG
240 X\$="":INPUT X\$	CO	740 GOSUB 600	MC
250 GOSUB 990		750 BEND:BEND	LL
260 IF FEHLER=1 THEN PRINT CHR\$(760 NEXT K	JK
7);	KI	770 RETURN	JE
270 LOOP UNTIL FEHLER=0	JO	780 FOR H=G TO 2 STEP -1	AK
280 Z(Q,0)=A:N(Q,0)=B	EG	790 GOSUB 670	AO
290 NEXT Q	KE	800 NEXT H	KM
300 GOSUB 780:GOSUB 820	FO	810 RETURN	KE
310 IF FEHLER=0 THEN BEGIN	EK	820 A(0)=0:B(0)=1	MD
320 PRINT:PRINT "LOESUNGEN:"	DB	830 LET FEHLER=0	HL
330 FOR Q=1 TO G	AD	840 FOR H=0 TO G-1	JN
340 A=A(Q):B=B(Q)	MA	850 Z0=Z(H,0):N0=N(H,0)	JF
350 IF ABS(A)>1E8 OR B>1E7 THEN	MA	860 FOR K=0 TO H	MO
X\$=STR\$(A/B):ELSE GOSUB 1350		870 Z=Z0*N(H,K)*B(K)-N0*Z(H,K)*A	
360 PRINT "X";:PRINT USING "##";	GM	(K)	KG
Q;:PRINT " =";X\$	LM	880 N=N0*N(H,K)*B(K)	PL
370 NEXT Q		890 GOSUB 400:Z0=Z:N0=N	KB
380 BEND:ELSE PRINT "GLEICHUNGSS	ME	900 NEXT K	KO
YSTEM IST{2*SPACE}UNBESTIMMB	EI	910 Z=Z0*N(H,H+1)	AL
AR!";CHR\$(7)	IC	920 N=N0*Z(H,H+1)	DO
390 END	KG	930 IF N=0 THEN FEHLER=1:RETURN	LN
400 R1=Z:R2=N	LO	940 GOSUB 400	BD
410 DO	JE	950 A(H+1)=Z	IC
420 R3=R1-R2*INT(R1/R2)	CP	960 B(H+1)=N	LB
430 R1=R2:R2=R3	FM	970 NEXT H	KG
440 LOOP UNTIL R3=0	BO	980 RETURN	LC
450 Z=Z/R1	JI	990 P1=0:P2=0:P3=0	HB
460 N=N/R1	EK	1000 LET FEHLER=0:V=1	IO
470 RETURN		1010 IF X\$="" THEN FEHLER=1:RETU	
480 FOR V1=0 TO H		RN	GC
490 V2=Z(K,V1):Z(K,V1)=Z(K+1,V1)		1020 FOR P=1 TO LEN(X\$)	GH

1030 X=ASC(MID\$(X\$,P,1))	IE	1230 : A=VAL(X\$):B=1	MA
1040 IF X=46 AND P3=0 THEN P3=P:		1240 : RETURN	AI
ELSE BEGIN	EJ	1250 : GOSUB 1230:I=A	JF
1050 IF X=59 AND P1=0 THEN P1=P:		1260 : GOSUB 1170:IF FEHLER=1 TH	
ELSE BEGIN	EM	EN RETURN	ID
1060 IF X=47 AND P2=0 THEN P2=P:		1270 : A=V*A+I*B:RETURN	DC
ELSE BEGIN	IK	1280 BEND	PL
1070 IF (X=43 OR X=45) AND P=1 T		1290 IF P1>0 OR P2>0 THEN FEHLER	
HEN V=44-X:ELSE BEGIN	LJ	=1:RETURN	CF
1080 IF X<48 OR X>57 THEN FEHLER		1300 X\$=LEFT\$(X\$,P3-1)+RIGHT\$(X\$	
=1:RETURN	OF	,P-P3-1)	LJ
1090 BEND:BEND:BEND:BEND	LI	1310 Z=VAL(X\$):N=INT(10^(P-P3-1)	
1100 NEXT P	DB	+ .5)	NF
1110 IF P3=0 THEN BEGIN	AM	1320 GOSUB 400	HO
1120 : IF P1=0 THEN 1150	KP	1330 A=Z:B=N	HL
1130 : IF P2<P1 THEN FEHLER=1:RE		1340 RETURN	AL
TURN	BE	1350 IF B=1 THEN X\$=STR\$(A):RETU	
1140 : GOTO 1250:REM GEM. BRUCH	JG	RN	GD
1150 : IF P2=0 THEN 1230:REM INT		1360 X\$=" "	JN
EGER	BM	1370 IF A<0 THEN X\$="-":A=-A	CA
1160 : REM REINER BRUCH	JH	1380 I=INT(A/B):IF I=0 GOTO 1400	EP
1170 : Z=VAL(MID\$(X\$,P1+1,P2-P1-		1390 GOSUB 1440:X\$=X\$+";"	AN
1))	FJ	1400 I=A-B*I	AL
1180 : N=VAL(MID\$(X\$,P2+1,255))	JF	1410 GOSUB 1440:X\$=X\$+ "/"	FO
1190 : IF Z=0 OR N=0 THEN FEHLER		1420 I=B:GOSUB 1440	PB
=1:RETURN	AD	1430 RETURN	BJ
1200 : GOSUB 400	AH	1440 X\$=X\$+MID\$(STR\$(I),2,255)	AH
1210 : A=Z:B=N	DB	1450 RETURN	BF
1220 : RETURN	DI	READY.	

Alle Programme dieser Ausgabe können Sie mit diesem Coupon bestellen.

Bitte Coupon ausschneiden
und einsenden an:

Vogel-Verlag KG
Supersoft, Leserservice
Abt. 735
Postfach 6740
D-8700 Würzburg



Supersoft-Bestellcoupon für Commodore-Programme Heft 1 / 1986

Ja, bitte senden Sie mir auf

Diskette Kassette

alle Superprogramme dieser Ausgabe für nur DM 12,-,
zuzüglich DM 2,- Versandkosten. (Lieferung gegen Nachnahme.)

Name _____

Strasse, Postfach _____

PLZ/Ort _____

Datum/Unterschrift _____

Coupon einsenden an:
Vogel-Verlag KG, Supersoft, Leserservice
Abt. 735, Postfach 6740, D-8700 Würzburg

Das nächste Heft erhalten Sie ab 17. Januar 1986 bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Vorschau

2

Das bringt Supersoft in der Februar-Ausgabe:

Jede Menge Superlistings für den Commodore 64 und 128

Zum Beispiel:

- Partyknüller für die Faschingszeit: Superquiz 64
- Alle Termine im Griff mit dem elektronischen Kalender
- Sechs heiße Tips für Datasette-Benutzer: Das kann man machen, wenn der Kassettenrecorder nicht spurt.
- Künstliche Intelligenz zum Abspeichern
- ★ **Supersoft extra:** So ermitteln Sie die größte Primzahl der Welt mit dem C64



IMPRESSUM

Redaktionsdirektor: Richard Kerler

Redaktion: Armin Schwarz (verantwortlich für den Inhalt)

Redaktionsservice: Paula Rath

Chef vom Dienst: Marianne Weißbach

Gestaltung: Hans Kuh

Titel: Bernd Schröder Grafik

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Thorsten Freiberg, Rainer Kunz, Stefan Schwarz, Dirk Fischer, Bernd Edlinger, Ulrich Kern, Helmut Dursch, Christian Paul, Bernd E. Langner, Heiko Zirkel, Ulrich Behnen, Reiner Hobbold

Programmtests: Ulrich Kern (Ltg.), Bernd Edlinger

Programmservice: Franz Josef Schreiner

Redaktion: Vogel-Verlag KG Würzburg, Redaktion Supersoft, Schillerstr. 23a, D-8000 München 2, Telefon 089-514 930, Telekopierer 089-53 50 00, Telex 17-897 190

Verlag: Vogel-Verlag KG, Postfach 6740, D-8700 Würzburg, Tel. 0931/4 10 21, Telex 68 883, Telekopierer 0931-4102-529, Telegramme: Supersoft Würzburg

Verlagsdirektor: Dipl.-Kfm. Herbert Frese

Anzeigenleiter: Harald Kempf, Würzburg (verantwortlich für Anzeigen)

Anzeigenservice: Supersoft, Postfach 6740, D-8700 Würzburg, Tel. 0931/4 10 21, Telex 68 883, Michael Belgrad, Durchwahl 0931-4101-433

Vertriebsleitung: Axel Herbschleb, Würzburg

Vertrieb Handelsaufgabe: Inland (Groß-, Einzel-u. Buchhandel): Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co. KG, Leuschnerstr. 1, 7000 Stuttgart 1, Tel. 1711-2043-1, Telex 722 036; Ausland: Deutscher Pressevertrieb Buch-Hansa GmbH, Wendenstr. 27-29, 2000 Hamburg 1, Tel. 040-23711-1, Telex 2 162 401

Erscheinungsweise: Monatlich

Bankverbindungen Vogel-Verlag: Dresdner Bank AG, Würzburg (BLZ 790 800 52) 314 889 000; Bayerische Vereinsbank AG, Würzburg (BLZ 790 200 76) 2 506 173; Kreissparkasse, Würzburg (BLZ 790 501 30) 17 400; Postscheckkonto Nürnberg (BLZ 760 100 85) 99 91-8 53

Gesamtherstellung und Versand: Vogel-Druck Würzburg, Max-Planck-Str. 7/9, D-8700 Würzburg

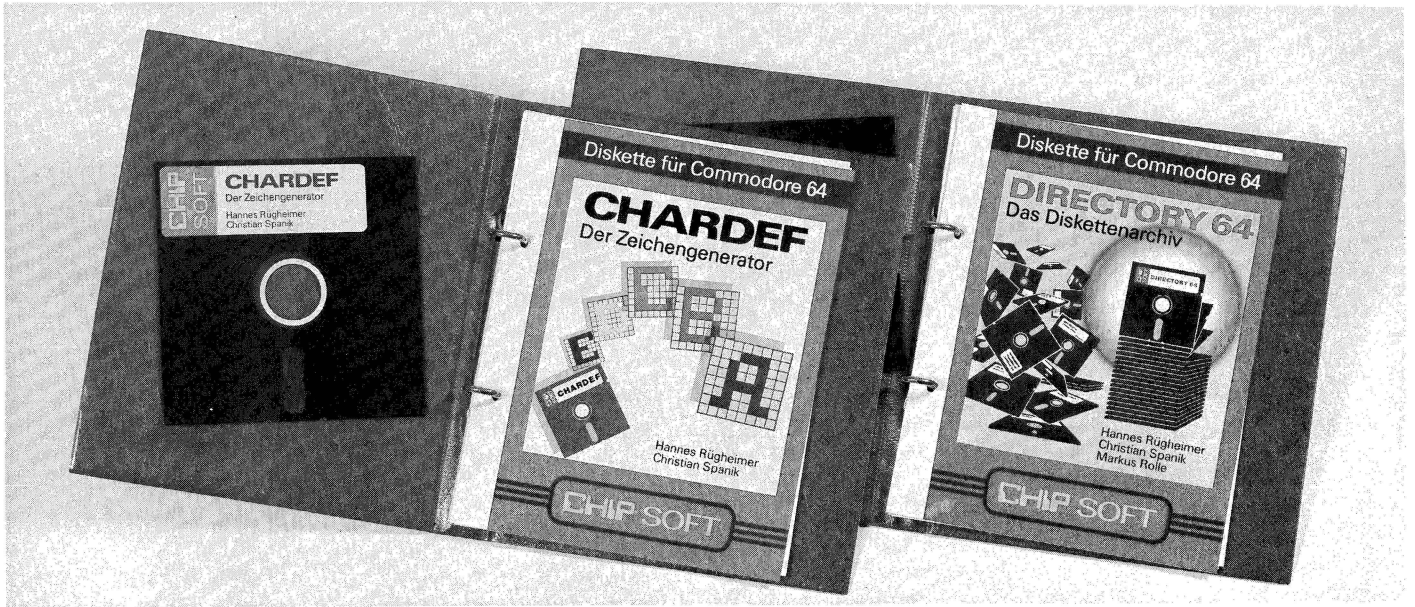
Für eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Für die mit Namen oder Signatur des Verfassers gekennzeichneten Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die presserechtliche Verantwortung. Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, 8000 München 2, von der die Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Für Fehler im Text, in Schaltbildern, Aufbauzeichnungen, Stücklisten usw., die zum Nichtfunktionieren oder evtl. zum Schadhafwerden von Bauelementen führen, kann keine Haftung übernommen werden.

Sämtliche Veröffentlichungen in Supersoft erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Inhaber und Beteiligungsverhältnisse: Persönlich haftende Gesellschafter: Frau Vera Vogel, 8700 Würzburg, Steinbachtal 65, Haus Montana; Karl Theodor Vogel, Verleger, Jüdenbühlweg 17, 8700 Würzburg; Frau Nina Ekkernkamp, Signalstraße 53, CH-9400 Rorschach, Kommandistin; Beate Freifrau von Wangenheim, Buchhändlerin, Weg zur Zeller Waldspitze 3, 8700 Würzburg.

Neue Software für Ihren C64



Entwerfen Sie Ihre eigenen Schriften!

Mit **CHARDEF** — dem Zeichengenerator werden Sie ein Zeichensatzprofi — auch ohne Programmierkenntnisse Sie verändern mit diesem Utility-Programm nach Ihrem Wunsch jedes Zeichen des Commodore 64.

CHARDEF — der Zeichengenerator hilft Ihnen beim Definieren, Auslesen und Kopieren der Zeichensätze. Sonderzeichen und Spielfiguren werden problemlos programmiert und auf Diskette gespeichert. Diese Zeichen können Sie dann in Ihren eigenen Programmen nutzen.

CHARDEF — der Zeichengenerator hilft dem Profi, wie dem Anfänger. Dabei ist die Bedienung kinderleicht. Die ausführliche Anleitung und Dokumentation auf über 20 Seiten führt Sie in die Grundlagen der Zeichen-Programmierung ein und erklärt Ihnen jedes Detail des Programms.

Für nur 39,— DM auf Diskette.

Bringen Sie System in Ihre Software-Bibliothek!

Mit **DIRECTORY 64** — dem Diskettenarchiv finden Sie jedes Programm in Sekundenschnelle. Jede Version, die Sie gerade brauchen.

Die Programme werden alphabetisch sortiert, problemlos ausgedruckt — und schon haben Sie Ihre persönliche Software-Liste.

Jeden einzelnen Titel können Sie darüberhinaus gesondert bearbeiten und korrigieren, selbstverständlich mit Menüsteuerung.

Die beiliegende 12-seitige Anleitung löst alle weiteren Fragen.

Mit **DIRECTORY 64** haben Sie einen zuverlässigen Helfer immer zur Hand.

Für nur 29,— DM auf Diskette.

Coupon bitte ausschneiden und einsenden an:
CHIP-SHOP-Service · Abt. 735 · Vogel-Verlag
 Postfach 67 40 · D-8700 Würzburg 1

CHIP SOFT Bestellcoupon

JA, bitte schicken Sie mir die nachfolgend angekreuzte Software auf C-64 Diskette:

- CHARDEF** DM 39,—*
 DIRECTORY 64 DM 29,—*

*Alle Preise incl. MwSt. plus 3,50 DM Versandkostenanteil und 3,20 DM für Nachnahme — Inland (Ausland: 6,— DM Versandkostenanteil plus Nachnahme).

Coupon bitte einsenden an:
CHIP-SHOP-Service · Abt. 735 · Vogel-Verlag
 Postfach 67 40 · D-8700 Würzburg 1

Meine Adresse:

Name

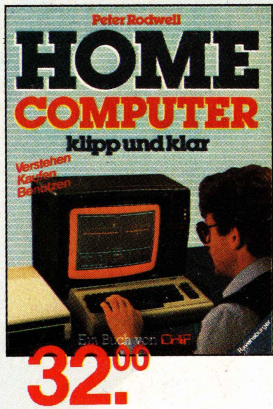
Str. Nr.

PLZ/Ort

Datum

Unterschrift





Home-Computer klipp und klar
Rodwell, Peter
208 Seiten, 4farbig

Eine attraktive und leicht verständliche Einführung mit Spielen, Grafiken, Textverarbeitung u.a.m.

Das macht man mit dem Heimcomputer
Judy Tatchell/Nick Cutler
47 Seiten, 4farbig

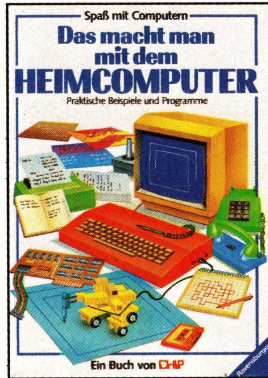
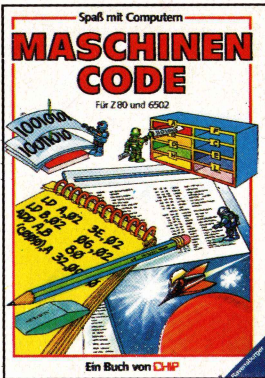
Dieser Band bietet eine Fülle von Anregungen, praktischen Beispielen und Programmen für den Heimcomputer: Der Computer als Quizmaster; Texte verarbeiten und drucken u.v.m.

Programmieren — ganz einfach
Brian Reffin Smith
47 Seiten, 4farbig

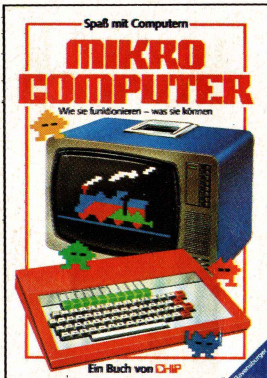
Eine reich und humorvoll illustrierte Einführung in die Computersprache BASIC.

Computerspiele
Ian Graham
47 Seiten, 4farbig

Der Computer als Spielgerät: wie funktioniert er; wie muß man ihn programmieren; wie kommen Videospiele auf den Bildschirm; wie erzeugt man Geräusche; wie kann man mit dem Computer »sprechen« u.v.m.

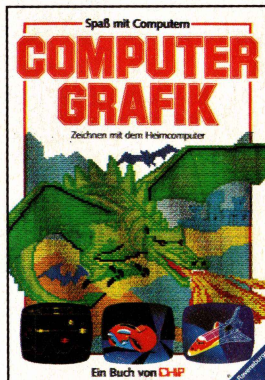


Maschinencode
L.Watts/M. Wharton
47 Seiten, 4farbig,
Für Z80 und 6502



Mikrocomputer
Judy Tatchell/ Bill Bennett
47 Seiten, 4farbig

Eine reichhaltige, teils sachlich, teils witzig illustrierte Einführung in die Funktionen und Einsatzmöglichkeiten des Heimcomputers: seine wesentlichen Bauteile und wie sie funktionieren; wie man Programme eingibt, lädt und schreibt; wie Chips arbeiten; Tips und Zubehör u.v.m.



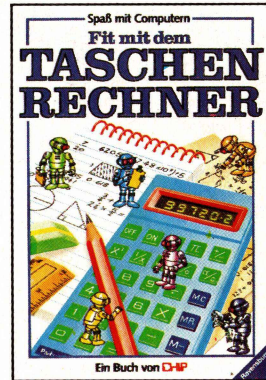
Computergrafik
J. Tatchell/ L. Howarth
47 Seiten, 4farbig

Zeichnen mit dem Home-Computer



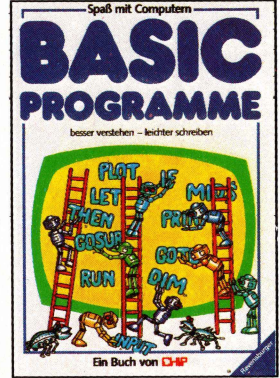
Der Chip
Helen Davies/M. Wharton
47 Seiten, 4farbig

Dieses Buch stellt eine der wichtigsten Erfindungen vor: den Chip.



Fit mit dem Taschenrechner
N. Langdon/H. Davies
47 Seiten, 4farbig

Tips und Tricks



BASIC-Programme besser verstehen — leichter schreiben
Brian Reffin Smith/L.Watts
47 Seiten, 4farbig

Dieses Buch gibt einen Einblick in Programmier-techniken, die Ihnen bei Ihrem Hobby nützlich sein werden: Informationen ordnen und speichern; ein Quiz veranstalten; Diagramme zeichnen u.v.m.

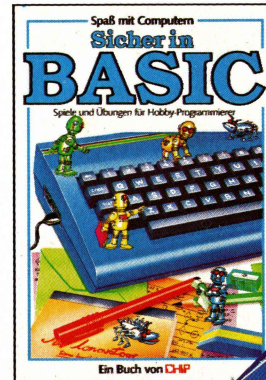
Computer von A—Z
C. Stockley/ L. Watts
47 Seiten, 4farbig

Dieses bebilderte Wörterbuch führt Sie von »Adresse« bis »Zentraleinheit«.



Rechnen und Spielen mit Taschenrechnern
John Lewis/ Helen Davis
47 Seiten, 4farbig

Dieses Buch erklärt Ihnen Funktionen und geschickte Handhabung von einfachen und wissenschaftlichen Taschenrechnern. Sie lernen, wie man aus moderner Technik Nutzen zieht für Freizeit, Schule und Beruf.



Sicher in BASIC
G.Waters/N. Cutler
47 Seiten, 4farbig
Spiele und Übungen für den Hobbyprogrammierer.

Mit diesen Büchern lernen Sie, spielend leicht mit einem Computer umzugehen!

Jedes Buch nur 12.00

Bitte bestellen beim Vogel-Buchvertrieb, Postfach 67 40, 8700 Würzburg 1