

**COMMODORE**

Sonderheft  
Nr. 3/87  
DM 14,80  
ÖS 124  
SFR 14,80

14.80  
**128**  
**SPECIAL**



**DAS  
GROSSE  
SONDER-  
HEFT  
FÜR DEN  
128 PC**

**ADVENTURES  
ANWENDER-  
PROGRAMME**

**UTILITIES**

**SPIELE**

**TIPS &  
TRICKS**

**TESTS**

**KAUF-**

**BERATUNG**

**DFÜ MIT  
DEM 128**

## Grüß Gott

Wie Sie sehen, war die Crew der Commodore-Welt in den letzten Monaten nicht untätig. Im Gegenteil. Sie legt Ihnen hier wieder ein rundum geschlossenes Magazin für die 128er-Besitzer vor, das gefüllt ist mit ausgesuchten Beiträgen und ausgesuchten Listings, die – teils wegen ihrer Komplexität – nicht in ein „normales“ CW-Heft passen.

So etwa eine nahezu 12-seitige Einführung in das Innenleben des C 128, ein unbedingtes Muß für jeden User, der sich intensiver mit seinem Commodore beschäftigen will; oder auch beispielsweise unser Listing Monopoly, ein absoluter Hit, das aber die im „normalen“ CW zur Verfügung stehenden Listingseiten allein für sich benötigen würde.

Garniert wird das ganze Heft noch durch diverse Tests, von sehr guten Spielen über Textprogramme oder einen Vierfarbdrucker bis hin zu Basteltips für Lötkolbenfreaks, aber auch Berichten zu DFÜ-Problemen.

Um bei letzterem Thema zu bleiben: Für diese User-Gruppe haben wir eine besonders interessante Neuheit: Unsere Mailbox steht endlich (mehr darüber im Kasten). Da sie selbstverständlich kostenlos ist (ausgenommen Ihre eigenen Telefongebühren), steht einer Nutzung nichts mehr im Wege. Ihre CW-Crew

### UNSERE MAILBOX STEHT!

Was lange währt: Unsere Mailbox steht! Unter der Rufnummer 089/183951 können nun alle DFÜ-Freaks unseren Computer anwählen.

### WICHTIGE HINWEISE!

Die Box befindet sich noch im Probe-Betrieb – kleinere Fehler können noch auftreten, werden aber sofort ausgemerzt. Die Telefonnummer ist eine Direktleitung zum Computer, kann also nicht für normale Gespräche genutzt werden!

Die Box ist menü-gesteuert, beachten Sie bitte die Bedienungshinweise!

Die Box ist an Wochentagen zunächst nur von 19 Uhr abends bis 9 Uhr morgens geöffnet, Samstags, Sonntags sowie an Feiertagen selbstverständlich durchgehend von 0 bis 24 Uhr.



## UNSER

## TELEFONSERVICE

Jedem Leser steht selbstverständlich unser Telefonservice zur Verfügung! Jeden Mittwoch zwischen 15 und 19 Uhr sind alle 128er-Experten für Sie unter der Nummer 089/12980 13 da. Bitte nur Mittwoch zu diesen Zeiten!

### IMPRESSUM

## COMMO- DORE- WELT SPECIAL 128

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

VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT:  
Anton Kult/Werner E. Seibt

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

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

ANSCHRIFT FÜR ALLE VERANTWORTLICHEN:  
Postfach 1107,  
8044 Unterschleißheim  
Telex: 5214428 cav-d  
Es gilt Preisliste Nr. 7 vom 1.2.1987  
Media-Unterlagen bitte anfordern.

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

VERTRIEB:  
Verlagsunion Wiesbaden

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

## TEST & TECHNIK

### Neue Spiele:

**Airline** — Managen Sie Ihre eigene Fluggesellschaft  
**Shao Lins Road** — Zahlreiche Feinde warten auf Sie  
**Zarjazz** — Säubern Sie den Weltraum  
**Stole a Million** — Verbrechen per Computer ab Seite **4**

**Death-Scape** — Noch ein Weltraumballergame  
**Killer-Ring:** Schießen Sie auf alles, ob es sich bewegt oder nicht auf Seite **127**

**Textomat:**  
Textverarbeitung in neuen Dimensionen? ab Seite **8**

**Large MC:**  
Schöpft die Möglichkeiten des 128 voll aus ab Seite **20**

**Protext:**  
Textprogramm mit Tücken ab Seite **104**

**Vizawrite:**  
Eine Legende kehrt wieder ab Seite **124**

## SERVICE-TIPS & TRICKS

**Grafikkurs:**  
Für 30 Mark per Diskette alle Grafikbefehle des 128 ab Seite **10**

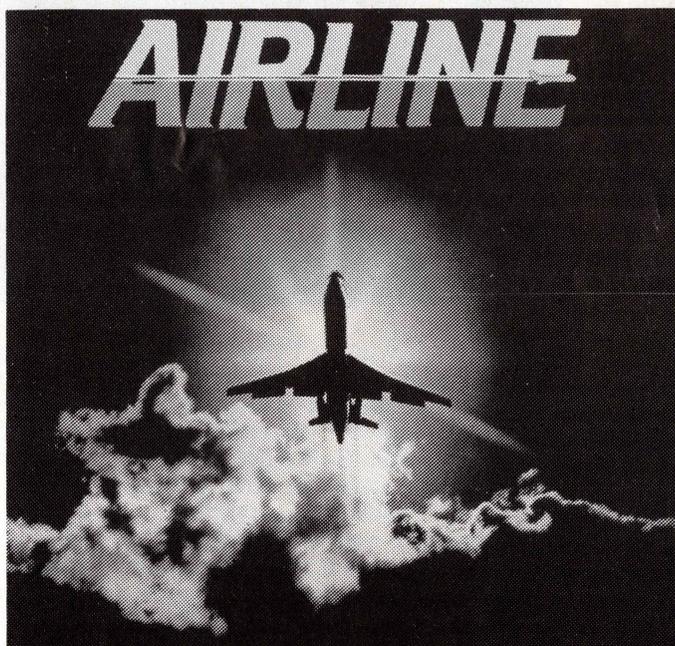
**CP/M:**  
Im 128 steckt ein leistungsfähiges Profisystem — gewußt wie ab Seite **15**

**Zahlumwandlung:**  
Von Dezi- zu Hexadezimal und binär — kein Problem ab Seite **24**

**Data-Generator:**  
Maschinenprogramme in Form gebracht ab Seite **26**

**Datenfern-Übertragung:**  
DFÜ und 128: Was für ein Gespänn, dazu das DFÜ-Alphabet ab Seite **29**

**RS 232:**  
Wissen Sie, was Sie mit dieser Schnittstelle alles anfangen können? ab Seite **100**



**128 intern:**  
Das Handbuch verschweigt vieles, wir sagen es ab Seite **108**

**Basteltip:**  
40/80-Zeichen-Umschaltkarte auf Seite **123**

## LISTINGS

**Quest:**  
Holen Sie geheime Informationen zurück, die dem CIA gestohlen wurden ab Seite **32**

**Rechnung:**  
Für Kaufleute: Rechnungen schreiben, Nachnahmen verschicken, Geldeingang kontrollieren ab Seite **47**

**Monopoly:**  
Durchspielte Nächte sind garantiert! ab Seite **55**

**Mastermind:**  
Denken Sie strategisch? ab Seite **76**

**Biorhythmus:**  
Kennen Sie Ihre Stimmung? ab Seite **88**

**Boot-Starter:**  
Bootet jedes Programm sofort — einfach einbinden ab Seite **93**

**Tankliste:**  
Errechnet Ihre Kfz-Kosten exakt ab Seite **94**

# NEUES SPIEL- NEUES GLÜCK

Es gibt ein Gebiet auf dem Softwaresektor, bei dem die 128er-Eigner benachteiligt werden: Die Spielsoftware. Der Grund ist klar: In jedem 128er steckt auch ein C 64. Für die Softwarefirmen besteht also kein Anlaß, speziell für den 128er Spiele zu schreiben oder zu adaptieren. Denn der 64er-Markt gibt eben mehr her, wer einen 128er sein Eigen nennt, kann diesen ja umstellen. So gibt es nur eine Handvoll nennenswerter Spiele im 128er-Modus, die wir allerdings bereits vor längerer Zeit vorgestellt haben. Dahier einige neue Spiele, die für den C 64 (und den 128er im C 64-Modus) erschienen sind.



## AIRLINE

Diese neue Entwicklung von Ariolasoft gliedert sich unter dem großen Begriff der Wirtschaftsspiele ein. Zu seinen mehr oder weniger bekannten Vorgängern zählen Strategiespiele wie Armut & Reichtum, Kaiser oder Hanse.

Zwischen zwei und vier Spieler können in Airline mit Bilanzen jonglieren.

Die Spieler werden kurzerhand ins Management einer Fluglinie befördert und sollen nun ihr Anfangskapital von 2 Millionen Mark vermehren. Gewinner ist derjenige Spieler, der als erster einen Bilanzindex von 100 erreicht hat.

Jede Spielrunde symbolisiert einen Monat, in dem die Fluggesellschaft durch das Geschick des Spielers entweder Gewinne verbuchen konnte oder mit sechsstelligen Zahlen in die Miesen geriet. Nachdem jede Gesellschaft einen Monat lang aktiv war, wird die Bilanz für den vergangenen Zeitraum erstellt. Die richtige Zusammenstellung des Personals entscheidet genauso über Gewinn

und Verlust wie die Planung der Zielflughäfen, der Fracht- und Beförderungspreise und die korrekte Festlegung der vier verschiedenen Wartungsstufen. Sollte die Konkurrenz einen besseren Bordservice anbieten oder günstigere Angebote vorweisen können, wandern die Passagiere natürlich mit der Zeit ab und lassen die Kassen des gegnerischen Spielers klingeln, während die eigene Fluggesellschaft mehr und mehr mit einem Defizit zu kämpfen hat. Bei steigenden Einnahmen ist natürlich die Ausdehnung der Flugstrecken und der Erwerb neuer Maschinen zu erwägen. Wird anfangs nur der innereuropäische Luftraum bedient, kann der Spieler mit steigendem Kapital auch intercontinentale Flughäfen anfliegen.

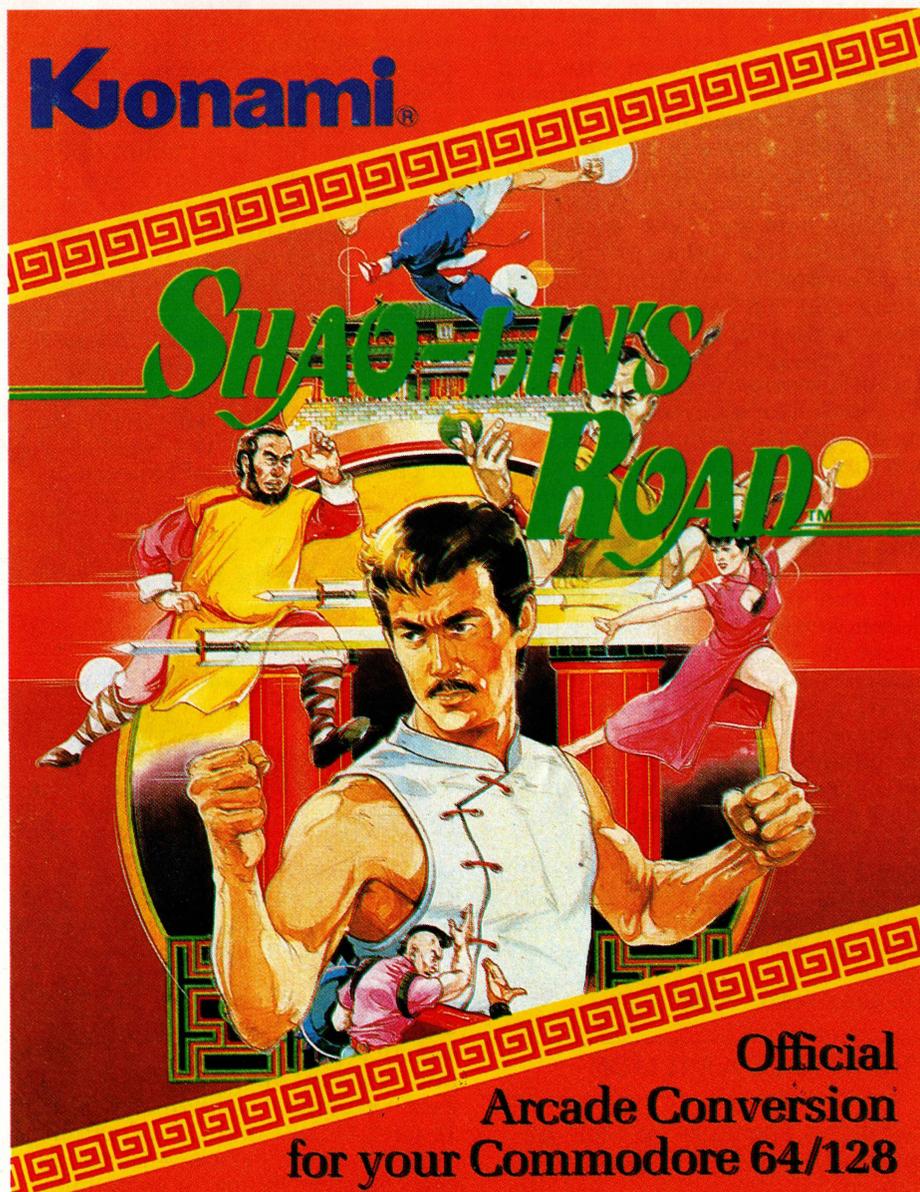
Voraussetzung dafür ist nicht nur genügend Kapital zur Anschaffung von Langstreckenmaschinen, sondern auch eine entsprechende Flugenerfahrung der Piloten, die sie sich im innereuropäischen Raum aneignen können. Nach 5000 Flugstunden profiliert sich der Pilot automatisch für Langstreckenflüge. Wurde die Anschaffung einer neuen Maschine rechtzeitig geplant (die Lieferzeiten betragen zwischen 6 und 21 Monaten), steht dem großen Ge-

winn eigentlich nichts mehr im Weg. Die Kosten für das oder die neue(n) Flugzeug(e), die sich immerhin zwischen 55 Mio. Mark und 155 Mio. Mark bewegen, können selbstverständlich in Raten abgestottert werden. Allerdings ist dabei zu bedenken, daß bei laufenden Ratenzahlungen niemals ein Bilanzindex von 100 erreicht werden kann und das Spiel in diesem Zeitraum dadurch auch nicht zu gewinnen ist.

## KEIN SPIEL FÜR BALLER-FANS UND ACTION-FREAKS

Selbstverständlich muß vor dem Einsatz jeder neuen Maschine auch das Bord- und das Wartungspersonal entsprechend aufgestockt werden, damit sich die Maschine in die Luft erhebt. Solange bleibt die Maschine im Hangar stehen und verursacht nur Kosten, anstatt Gewinne einzufliegen.

Bei fallenden Einnahmen ist eventuell der Verkauf einer Maschine zu erwägen. Die wird entweder von einem Mitspieler oder einer fremden Fluggesellschaft erworben, vorausgesetzt, der Verkaufspreis wurde nicht zu hoch veranschlagt. So kompliziert wie sich diese Spielbeschreibung anhört, so kompliziert ist das Spiel tatsächlich.



Freunden der Ballerspiele oder actiongeladener Situationen dürfte schon nach den ersten Runden die Lust am Weiterspielen vergehen. Airline ist einzig und alleine ein Spiel für Rebusfreunde, die gerne knifflige Rätsel oder Situationen zu meistern versuchen. Für zusätzlichen Streß sorgt das Zeitlimit von 2 Minuten pro Monat und Spieler, in denen die Gesellschaft auf optimalen Gewinn getrimmt werden muß. Bei jeder Eingabe läuft die Zeit unerbittlich in der oberen Ecke des Bildschirms mit und treibt den Spieler zur Eile an. Fehlentscheidungen sind aufgrund der kurzen Zeit nicht auszuschließen. Sie gehören eher zur Tagesordnung und der Anfänger wird sich nicht schlecht wundern, wie schnell sich sein Grundkapital auflösen kann. Das komplette Spiel wird nur durch Joystickeingaben gesteuert. Nach Art der bekannten GEM-Oberfläche

wählt der Spieler im Hauptmenü aus zwölf verschiedenen Ikonen eine Aktion aus und eröffnet dadurch ein Untermenü in Form eines Fensters. Auch in dieser Ebene wird eine Aktion nur durch Joystickbewegung entweder ausgewählt oder übergangen. Für die Wahl des Zielflughafens steht eine Europakarte zur Verfügung. Ein Flugzeugsymbol wird hier von dem Heimatflughafen Frankfurt in die gewählte Stadt versetzt. Daraufhin können in einem weiteren Fenster die Grundkosten dieses Fluges abgelesen, akzeptiert oder der Flug wieder storniert werden. Intercontinentale Flughäfen außerhalb Europas werden nicht angezeigt. Entsprechende Pfeile in Richtung Bildschirmrand weisen jedoch auf diese Strecken hin. Da sich eine Runde über Tage hinausziehen kann, besteht selbstverständlich auch die Möglichkeit, den

aktuellen Spielstand abzuspeichern und das Spiel zu einem beliebigen Zeitpunkt fortzusetzen. Wie gesagt, Strategen und Tüftler dürften an diesem Spiel ihre wahre Freude haben. Für Freunde actionreicher Spiele ist Airline jedoch nicht interessant.

## SHAO-LIN'S ROAD

Der Name läßt richtig vermuten, es handelt sich um eine der zahlreichen Schlagdrauf-und-Schluß-Adaptionen mit fernöstlichem Harakiri-Touch. Dieses Game kommt von der bekannten Softwarefirma Konami, die ja durch ihre Heimstätte im fernen Nippon bereits erblich mit solchen Games vorbelastet ist. Der Spielzweck ist schnell erklärt; alles was der Spielfigur im Wege steht, muß niedergebölzt werden. Nach dem Laden des Programmes ertönt die nervig-quietschige Anfangsmusik und das Titelbild erscheint. Bereits hier fällt die erstaunlich gute Grafik des Spieles auf, die sehr vielversprechend wirkt. Eine spezielle Funktion ermöglicht, aus dem Titelbild heraus die Tastatursteuerung neu zu belegen. Für Leute ohne Joystick sicherlich eine feine Sache. Nach Betätigen der „Feuer“-Taste kann es dann auch schon losgehen. Lee heißt die Spielfigur, die wir ab nun durch das Game führen müssen. Nach guter alter Konami-Tradition handelt es sich bei Lee nicht um ein martialisch dreinblickendes Rambo-Figürchen, sondern um einen etwas geknautschten, dicklichen Herrn, der freundlich lächelnd seine Bahn zieht. Gesteuert wird am besten mit dem Joystick, dabei beherrscht Lee so einiges an Sprung- und Schlagtechniken. Mit dem Feuerknopf kann man Lee springen oder, ohne Joystickbewegung, einen Schlag ausführen lassen. Zu Spielanfang befindet sich die Figur in einem Haus, das sich über drei Stockwerke ausdehnt. In diesem flitzen die Feinde hin und her. Dabei ist wichtig, daß diese Lee zwar nicht angreifen, ihm aber bei Berührung Energie verlorengiht. Eine ausführliche Titelzeile gibt dabei über folgende Punkte Auskunft: Die Anzahl der Spielfiguren (drei stehen zur Verfügung), die Anzahl der zu erledigenden Feinde, die Punkte- und Höchstpunktezah sowie eine kleine Tabelle, die Lees Gesundheitsstand aufzeichnet (in vier Stufen von sehr gut bis miserabel). Nun muß Lee also die Angreifer verprügeln. Dabei ist folgendes zu beachten: Die Feinde sind recht zäh,

# TEST

nachdem sie durch einen Tritt oder Schlag beseitigt sind, erscheinen manche von ihnen nach kurzer Zeit wieder. Dagegen hilft nur Magie: Nachdem Lee einige Feinde besiegt hat, ohne selbst draufzugehen, bekommt er für kurze Zeit magische Kräfte. Er kann dann mit Feuerbällen und anderem Zauberzeug um sich werfen, Gegner, die von solch einer Waffe getroffen werden, sind ein für alle Mal hinüber. Dabei kann Lee außer zwischen den einzelnen Stockwerken auch noch nach rechts und links die Räume betreten, eine sehr gute Scroll-Routine sorgt für ruckfreie Übergänge.

Sind alle Gegner einer Stufe beseitigt, beginnt der nächste Level. Lee muß jetzt gegen mehr Feinde kämpfen. Besiegt er auch die zweite Aufstellung, so gelangt man in ein neues Bild außerhalb des Hauses. Hier werden die Feinde nun merklich schneller und vor allem sind es einige mehr. Laut Spielanleitung gibt es immer mehr Levels, allerdings haben wir es während des Testlaufes nicht weiter als bis zum vierten Level geschafft.

Shao-Lin's Board ist trotz der wirklich ausgelutschten Spielidee ein nettes Game. Die Grafik ist vom feinsten, die Bewegungsabläufe sind sehr gut gestaltet. Der Sound des Spieles könnte etwas anspruchsvoller sein, aber dies fällt nicht sehr ins Gewicht. Die Anleitung (in englischer Sprache) ist durchaus als dürftig zu bezeichnen, sie wurde – systemübergreifend – für sämtliche Rechner vom Spectrum bis zum Commodore auf eine Seite des Kassetten-Inlays gepreßt. Der Spielwitz ist nicht der überragendste, doch wem dieses Genre gefällt, der wird an diesem gut gemachten Karate-Game seine Freude haben.

## ZARJAZZ

Bei Zarjazz handelt es sich um ein gut programmiertes Weltraumspiel nach bewährtem Muster. Sie als Spielheld müssen von einem Raumschiff aus „Kampfdrohnen“ (was auch immer sich hinter dieser Bezeichnung verbergen mag) durch das All steuern und dabei durch insgesamt 15 Dimensionen hindurch das All von den unmöglichsten Gegenständen säubern. Hierzu bedienen Sie sich natürlich einer nicht enden wollenden Anzahl von Geschossen, die die Kampfdrohnen hervorbringen. Nach dem Spielstart bekommen Sie auf dem Bildschirm das Kommandopult des Raumschiffes angezeigt.

Durch Drücken der Feuertaste wird gestartet. Nun bekommen Sie einen Bildausschnitt, in dessen Mitte sich das kleine Schwesterschiff befindet. Mit diesem müssen nun allerlei Meteoriten, schwarze Löcher und von Zeit zu Zeit feindliche Schiffe beseitigt werden. Dabei kann das Schiff in jede Richtung bewegt werden. Außerdem stehen pro Schiff und Dimension noch drei Schutzschilde zur Verfügung. Diese sind besonders wichtig, da bei einem Zusammenprall mit Planeten oder anderem herumschwirrenden Material ein Schaden am Schiff verursacht wird. Die Schutzschilde können diesen Schaden verringern. Hat man genügend Planeten aus dem Weg geräumt, gelangt man mit etwas Finderglück an ein sogenanntes „Hyperspace-Portal“. Dieses muß nun in exaktem Winkel angefliegen werden. Gelingt dies, durchbricht das Schiff eine Dimension und landet in der nächsten, in der natürlich wieder etliche neue Aufgaben warten . . .

Soundmäßig könnte Zarjazz etwas besser sein, doch die Untermalung von Englands Soundspezialisten Rob Hubbard ist trotzdem ganz nett. Viel Spielfreude will allerdings bei Zarjazz nicht aufkommen, dafür ist die Aufgabe und Durchführung einfach etwas zu simpel ausgefallen.

Ein ganz nettes Spiel.

## THEY STOLE A MILLION

Ziel dieses Spieles ist es, ohne Arbeit möglichst schnell Millionär zu werden.

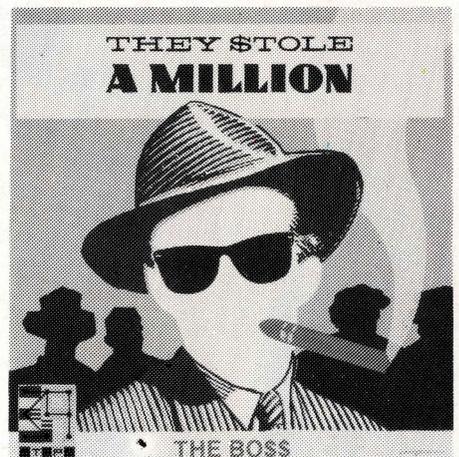
Millionär kann man bekanntlich auf verschiedenste Arten werden: Durch schweißtreibende Arbeit und sStreben zum Erfolg, durch eine Erbschaft oder vielleicht durch einen richtigen Treffer in einer Lotterie. Dieses Spiel befaßt sich mit keiner der vorgenannten Möglichkeiten. Wie der Titel schon verrät, erschließt es den denkbar schlechtesten Weg, um ein Vermögen zu horten: Einbruch und Diebstahl.

Der Spieler wird in die Rolle eines Gangsterbosses versetzt und muß diverse Einbrüche mit verschiedenen Schwierigkeitsstufen planen und ausführen.

Angefangen von einem kleinen Münzgeschäft bis hin zur Großbank. Jedes Detail des Coups muß dabei auf die Sekunde durchdacht und geplant werden, soll der Bruch erfolgreich verlaufen. Dazu gehört der Kauf und die Auswertung von Informationen und Plänen genau-

so, wie die Auswahl der geeigneten Bandenmitglieder und eines Hehlers, der die Sore nach dem erfolgreichen Einbruch am gewinnbringendsten verscheuern kann.

Die Kosten für diese Planungsphase werden vom Grundkapital abgezogen. Eine Datenbank bietet eine reichhaltige Auswahl an lohnenden Objekten und geeigneten „Mitarbeitern“ und Hehlern an. Durch Anwahl im Hauptmenü wird die Datenbank eröffnet. Nachdem eine bestimmte Datei ausgewählt wurde, können nun die Datenblätter der lohnenden Objekte oder die Verbrecherkartei durchforstet werden. Auch bei diesem Spiel beherrscht



die (Pseudo-)Window-Technik wieder vorrangig den Bildschirm. Der Joystick ersetzt bei der Eingabe und Auswahl die Maus. Tastatureingaben erübrigen sich vollständig. Je nach Objekt und Qualifikation der benötigten Personen ist ein entsprechender Obulus zu entrichten, der am Grundkapital zehrt. Werden für einen einfachen Job zum Beispiel überqualifizierte Ganoven ausgesucht oder Informationen ausgewählt, die für dieses „Ding“ nicht unbedingt erforderlich sind, übersteigen die Ausführungskosten schnell den zu erwartenden Gewinn und der Bandenchef geht leer aus. Auf der anderen Seite gelingt der Einbruch mit Sicherheit nicht, wenn Informationen fehlen oder die Bandenmitglieder nicht die erforderliche Qualifikation mitbringen. So können zum Beispiel Schläger, Tresorknacker, Elektronikspezialisten, Sprengstoffexperten und Spitzenfahrer für die Flucht ausgewählt werden, doch was nützt ein Elektronikexperte, wenn man den gekauften Informationen entnehmen kann, daß das Objekt überhaupt nicht durch eine Alarmanlage gesichert ist? Oder muß es unbedingt ein teurerer Tresorknak-

ker sein, wenn jeder Schlosser mit dem Safe zurande kommt? All dies will im ersten Teil des Spiels gut überlegt sein. Die genauen Kosten können dabei ebenfalls den einzelnen Datenblättern entnommen werden.

Im zweiten Teil wird der Coup anhand der gekauften Blaupause des Gebäudes bis auf die Sekunde geplant. Dazu wird jede angeworbene Person mit dem Joystick durch das Gebäude geführt und ihr die verschiedenen Aufgaben zugewiesen. Hierzu steht ein Untermenü zur Verfügung, in dem alle Möglichkeiten als Ikonen abgebildet sind. Zum Beispiel öffne Tür, zerschlage Vitrine oder warte n Sekunden bis Ganove XY die Alarmanlage ausgeschaltet oder den Wächter überwältigt hat, usw. Glaubt man nun, es könne nichts mehr schief gehen und der Coup müsse eigentlich gelingen, kann der Bruch ausgeführt werden. Jetzt wird sich zeigen, inwieweit die Planung durchdacht war. Wurde die ganze Beute an Land gezogen, der Fluchtweg richtig geplant und der geeignete Fehler ausgewählt, dann klingelt es in der Kasse. Nach Abzug des Fixums und des Beuteanteils für die Bandenmitglieder sollte selbstverständlich auch dem Chef noch ein reichhaltiger Anteil übrigbleiben, damit der nächst größere Coup in Angriff genommen werden kann.

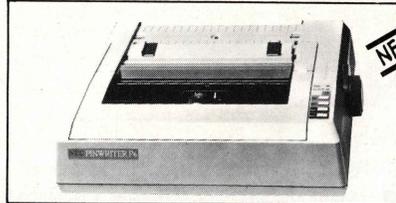
## PER COMPUTER VERBRECHEN PLANEN – EIN PROBLEM FÜR BONN?

Beim Testen dieses Spiels mußten wir unwillkürlich an die fast 1000 indizierten Videofilme und die steigende Anzahl an Computerspielen denken, die auf die „schwarze Liste“ gesetzt wurden. Als Gründe dafür wurden in fast allen Fällen die Verherrlichung von Gewalt angegeben. Mit dem vorliegenden Spiel faßt ariolasoft jedoch auch ein heißes Eisen an. Man könnte es schon fast als „Anleitung zu einer Straftat“ bezeichnen, wie exakt die Benutzer eines Homecomputers hier mit der Planung und Ausführung eines Verbrechens vertraut gemacht werden. Üben bis zur Perfektion . . . , beherrscht man erst einmal das Computerspiel perfekt, könnte doch bei einem realistischen Überfall nichts mehr schiefgehen. Hoffentlich kommt außer uns nie jemand auf diesen absurden Gedanken. ariolasoft hat mit der Vermarktung dieses Spiels jedoch für den ersten Schritt gesorgt. Wer macht den zweiten Schritt – die Bundesprüfstelle in Bonn?

# Sie suchen die Komplettlösung?

## Das Textverarbeitungssystem LARGE-MC + Drucker + Interface

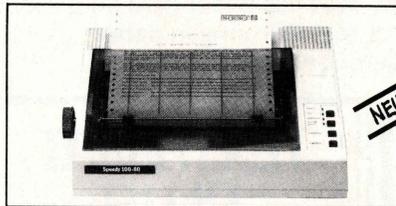
**CEBIT '87  
Messenachlese**



### Druckerpaket 1: (nur für C128)

- 24-Nadeldrucker NEC P6
- Programmpaket LARGE-MC
- Interface

**komplett DM 1691,-** (Befristetes Angebot bis zum 1.5.87!)



### Druckerpaket 2: (für C64 und C128)

- 9-Nadeldrucker Speedy 100-80
- 2-K-Puffer
- Programmpaket LARGE-MC
- Interface

**komplett DM 1298,-**

## Höhere Mathematik für Ihren Drucker:

### Mathematische und chemische Zeichensätze

**NEU!** Beispielausdruck Speedy 100-80

Demnachst auch für den IBM-kompatiblen PC

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x}{-x \cdot \sqrt{\frac{1}{x^2} + 4}} = -\frac{2}{\sqrt{4}} = -1$$

$$h(x) = \int_2^x \frac{dt}{t\sqrt{t-1}} = \left[ \arcsin \frac{t-2}{t} \right]_2^x$$

$$g_h: \vec{x} = \vec{s}_k + \lambda \vec{n}_1 = \begin{pmatrix} 5 \\ -2 \\ k \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} \implies \begin{cases} x_1 = 5 + 2\lambda \\ x_2 = -2 + \lambda \\ x_3 = k + 2\lambda \end{cases}$$
C1=CC=C(C=C1)C(=O)O
C1=CC=C(C=C1)C(=O)O

Für 9-Nadeldrucker (Speedy 100-80, Brother M1509, Citizen 120D MSP 15e, Epson FX80/FX80+/FX85, Fujitsu DX2100 Star NL10) **je DM 38,-**

Für 24-Nadeldrucker (NEC P6, Epson LQ800, Fujitsu DPL24, Seikosha SL80AI) **je DM 58,-**

**NEU!**

Master-Slave-INK-Flip-Flop

Nutzen Sie die vielfältigen Möglichkeiten der Integration von Graphik in den Text, z.B.: zur Erstellung von Arbeitsblättern, Schulaufgaben, Folien, Matrizen etc.

Dieses Space-Shuttle wurde mit GIGA-CAD-PLUS erstellt.

Steigen Sie ein! LARGE-MC und SV-GRAPH eröffnen Ihnen eine neue Dimension der Graphik-Integration in den Text.

Sie können natürlich auch in die Graphik hineinschreiben, z.B.: in Tabellen, Diagramme, Landkarten, Skizzen etc.

Sie wünschen nähere Informationen? Fordern Sie doch einfach unseren ausführlichen Prospekt K86 an.

Verlag M. Stark GmbH 8050 Freising Kammerhof 4 Tel. 08161-13081

Demnachst auch für den IBM-kompatiblen PC

## Das Zusatzprogramm SV-GRAPH

zur Integration von Graphik in den Text **DM 48,-**

Mit SV-GRAPH können Graphiken, die mit HI-EDDI-PLUS oder GIGA-CAD-PLUS erstellt wurden, in den mit LARGE-MC erstellten Text integriert werden.

Verlag M. Stark GmbH  
Kammerhof 6  
D- 8050 Freising  
Tel.: (0 81 61) 1 30 81

**Verlag M. Stark**

Bitte schicken Sie den ausführlichen Prospekt K 86 an

Name: \_\_\_\_\_  
Straße: \_\_\_\_\_  
Ort: \_\_\_\_\_  
Tel.: \_\_\_\_\_

## TEXTVERARBEITUNG IN NEUEN DIMENSIONEN?

Wer nach dem Öffnen der Verpackung das 180seitige Handbuch in der Hand hält, ist geneigt, unsere Überschrift aufgrund des Umfangs anzunehmen. Einen Hinweis allerdings, was das Besondere an diesem Programm sei, wird er wohl vermissen. Wir gingen daher der Sache auf den Grund.

Aus dem Vorwort geht hervor, daß Textomat Plus auf die Kritiken, Anregungen und Wünsche der Textomat-Anwender hin entstanden sei. Da so viele neue Ideen hinzukamen, sei Textomat Plus um ein Mehrfaches größer und komplexer geworden. Dies sieht uns nicht nach einem großartigen neuen Entwurf aus, aber nach einer großen Anzahl von Möglichkeiten.

Gleich nach dem Programmstart wird der Benutzer aufgefordert, den Bildschirm- und den Druckerzeichensatz zu laden. Dieses läßt in uns die Ahnung hochkommen, daß wir uns eigene Zeichensätze erstellen können. Und wir sollen uns nicht getäuscht haben. Ein Anpassungsprogramm, welches sich außerhalb des Textomat-Programmes befindet, und welches mit RUN "ANPASSUNG" gestartet wird, ermöglicht dieses. Wir können unter verschiedenen Druckertypen auswählen, die Größe der Druckmatrix bestimmen, sofern der Ausdruck im Grafikmodus erfolgen soll. In letzterem Falle muß natürlich ein eigener Zeichensatz erstellt werden. Falls wir nicht alle Zeichen im Grafikmodus ausdrucken wollen, ist natürlich diejenige Matrixgröße anzuwählen, die der Drucker normalerweise benützt. Auch hierbei besteht immer noch die Möglichkeit für die Erstellung eigener Zeichen. Welches Zeichen der Drucker im Schreibmodus für ein ganz bestimmtes ASCII-Zeichen ausgeben soll, wird mit Hilfe einer Zuweisungstabelle bestimmt. Soll der Drucker ein frei definiertes Zeichen ausgeben, so ist hierbei der ASCII-Wert 0 einzugeben. Der Drucker schaltet dann, sofern Mischdruck erfolgen soll, bei diesem Zeichen auf Grafikmodus um und druckt es dementsprechend, wobei allerdings Druckersteuerzeichen wie Fettdruck, Unterstreichen etc. hierbei keine Wirkung zeigen können.



### ZEICHENSATZWahl

Wenn man bei Programmstart Bildschirm und Druckerzeichensatz zu wählen hat, bedeutet dies nicht, daß man sich damit bereits festgelegt habe. Auch diese Zeichensätze sind später noch ohne weiteres austauschbar. Daß das Gleiche auch für die Bildschirmfarbe gilt, sei nur nebenbei bemerkt.

### AUSGABEN AUF FLOPPY, BILDSCHIRM, MODEM UND DRUCKER

Es versteht sich von selbst, daß ein erstellter Text sich auf Diskette abspeichern läßt. Dies kann unformatiert oder formatiert erfolgen. Die unformatierte Speicherung ist der Regelfall, die formatierte ist gedacht für den professionellen Textverarbeitungsbereich, z.B. für den Anschluß einer Fotosatzmaschine, aber auch noch für eine besondere Spezialität von Textomat Plus, nämlich die Erstellung einer Adreßdatei. Bei Ausgabe auf den Drucker hat man zwei Möglichkeiten, nämlich

normale Textausgabe oder aber den Ausdruck von Rundschreiben. Hierbei kann auf mit Datamat, Superbase oder mit Textomat Plus unter Zuhilfenahme der formatierten Textausgabe erstellte Dateien zugegriffen werden. Die Daten werden dann automatisch in den auszudruckenden Text eingearbeitet. Außer auf Diskette und Drucker kann eine formatierte Textausgabe auch auf den Bildschirm bzw. das Modem erfolgen, die Rundschreibenoption beschränkt sich allerdings auf den Drucker.

### TEXT FORMATIEREN – DAS FORMULAR

Wie der Ausdruck eines Textes aussehen soll, wird beim Formulareerstellen definiert. Es werden Ränder und Blattlänge festgelegt und Tabulatoren gesetzt. Bis zu 4 Überschriften bzw. Fußnoten können in den Text auf jeder Seite eingebunden werden, wobei sogar die aktuelle Seitennummer eingesetzt wird, sofern dieses durch das Zeichen § gekennzeichnet wurde. Die Funktionstasten F1–F8 kann man sogar mit den häufigsten Floskeln versehen, so daß man sich ein wenig Tipparbeit erspart. Zeichendichte, Zeilenabstand, Blocksatz, Einzelblatt, Proportional-schrift und Anzahl der Diskettenlaufwerke sind wählbar.

Formulare können auch abgespeichert und wieder eingelesen werden.

### TEXT BEARBEITEN – DAS EDIT MENÜ

Bisher haben wir lediglich Dienst-, Ausgabe- und Formatierutilities behandelt. Es wird Zeit, daß wir dem Text etwas näher auf den Leib rücken. Wir bekommen den Text, indem wir ihn erstellen, oder von Floppy bzw. über Akustikkoppler einlesen. Wir haben die Möglichkeit Text zu löschen und zwar entweder alles oder bis, bzw. ab CURSOR-Position. Wollen wir ausgewählte Textteile löschen, kopieren, verschieben, markieren oder speichern, so stehen uns hierfür die entsprechenden Blockoptionen zur Verfügung. Wir haben auch die Möglichkeit, nach bestimmten Zeichenketten zu suchen bzw. diese gegen andere auszutauschen. Grafiken können eingeladen und auszugsweise invertiert werden.

### TEXTERSTELLUNG IM SCHREIBMODUS

Der Cursor wird mit Hilfe der Cursor-Tasten über den Bildschirm bewegt. Für eine professionelle Text-

# TEST

verarbeitung ist Scrolling beim Erreichen der Bildschirmgrenzen eine Selbstverständlichkeit. In der oberen Zeile, der Statuszeile, ist neben Nummer der aktuellen Cursorzeile und Spalte die Information abzulesen, daß wir uns im Schreibmodus befinden. Wenn wir eine Zeile mit Return abschließen, hat dies noch keinerlei Einfluß auf das Aussehen des späteren ausgedruckten Textes, welches durch die bereits behandelte Formatierung bestimmt wird, es sei denn, wir versuchen dieses mit Shift-Return. Dann erfolgt eine Markierung für Absatzende, was im Ausdruck auf jeden Fall einen Zeilenvorschub bedeutet. Mit der Home-Taste gelangen wir an den Bildschirm-, mit der CLR-Taste an den Textanfang. Die Funktionstasten F5 und F6 verhelfen uns an Textanfang und Textende. Mit F3 und F4 ist es uns möglich, wortweise vor- und zurückzuspringen. Die Tabulatortaste bringt lediglich als Markierung ein Steuerzeichen für den Ausdruck hervor. Die DEL-Taste arbeitet uns zum Verdruß mit erheblicher Verzögerung. Die tatsächlich gemachten Eingaben hinken dabei weit hinter dem zurück, was auf dem Bildschirm sichtbar ist. Dies kann dazu führen, daß wir mehr löschen als beabsichtigt. Mit der INST-Taste gelangen wir in den Einfügemodus. Alle gemachten Eingaben lassen nun den Rest der Zeile um ein Zeichen weiterwandern, dieses leider ebenfalls mit Verzögerungseffekt.

## WEITERE MÖGLICHKEITEN IM KOMMANDOMODUS

Durch Drücken der Control-Taste gelangen wir in den Kommandomodus. Nun kommen wir mit Cursor-ab bzw. Cursor-auf nicht mehr zeilenweise, sondern Bildschirmseitenweise weiter. Mit Inst und Del können wir jetzt eine ganze Zeile einfügen bzw. löschen. Mit der Control-Taste kommen wir anschließend wieder in den Schreibmodus zurück. Die Control-Taste gefolgt von der Taste s ermöglicht den Einsatz von Steuerzeichen, welche man in drei Gruppen unterteilen kann, nämlich:

- Steuerzeichen, die Einfluß auf das Format des Textes nehmen.
- Steuerzeichen, die es ermöglichen, Daten aus einer externen Datei zu übernehmen.
- Steuerzeichen für den Drucker. Mit Hilfe der Control-Taste lassen sich Trennvorschläge in den Text einfügen. Sogar Rechnen in den Grundrechenarten Addition, Sub-

traktion, Multiplikation und Division ist möglich, sowie die Verwendung der bereits erwähnten Floskeltasten.

## DIE HANDHABUNG IM MENÜMODUS

Die Möglichkeiten im Menümodus wurden bereits besprochen. Nun ein Wort zur Handhabung. Durch Drücken der F1-Taste gelangen wir in den Menümodus. In der unteren Zeile, der Menüzeile, steht ein Leuchtbalken auf dem ersten Wort, dem Wort edit. Mit der Leertaste bzw. den Cursor-Tasten können wir diesen Leuchtbalken durch das Menü wandern lassen. Einen Menüpunkt können wir mit F1 oder auch mit der Return-Taste auswählen. Die Auswahl rückgängig machen wir mit F2. Durch diese Menütechnik gestaltet sich die Bedienung relativ einfach, da wir hierfür nicht eine Unmenge von Befehlen im Kopf haben müssen, sondern lediglich die richtige Auswahl zu treffen brauchen. Bisweilen ist sogar ein Buchstabe in den Punkten, die zur Auswahl stehen, besonders hervorgehoben. Wir brauchen dann uns nicht mit dem Cursor durchs Menü zu tasten, sondern in diesem Falle nur den entsprechenden Buchstaben zu drücken.

## AUSSEHEN BEI EINGABE NICHT IDENTISCH MIT AUSGABE

Textomat Plus muß neben den vielen Pluspunkten auch einen vielleicht für manchen schwerwiegenden Minuspunkt verbuchen. Wie der Text beim Ausdruck aussieht, ist nicht so ohne Weiteres auf dem Bildschirm feststellbar. Beim Drücken der Tabulators erfolgt kein Einrücken auf dem Bildschirm. Ein linker und rechter Rand lassen sich auch nicht auf dem Bildschirm setzen, Seitengrenzen sind ebenfalls nicht unmittelbar sichtbar. Dementsprechend existiert auch nicht die Möglichkeit, etwas, was bereits in der nächsten Zeile steht, wieder in die vorige im Anschluß an das, was dort bereits steht, zu übernehmen. Es geht zwar mit Hilfe der Del-Taste, aber die Geschwindigkeit dieser macht es überaus quälend langsam. Jeweils ein Shift-Return in jeder Zeile einzugeben ist auch nicht jedermanns Sache. Wer den tatsächlichen Ausdruck sich ansehen will, muß dieses mit Hilfe der formatierten Bildschirmausgabe tun, muß sich eventuell merken, wo etwa vielleicht doch besser eine Worttrennung erfolgen sollte, damit der

rechte Rand nicht allzu sehr flattert. Wenn man sich allerdings angewöhnt, bei längeren Worten immer Trennungsvorschläge mit einzugeben, sollte dies auch kein Problem sein.

## FAZIT

Daß Textomat Plus als eines der meistverkauften Textverarbeitungsprogramme bekannt ist, kommt ganz bestimmt nicht von ungefähr. Wenn man von der oben erwähnten Schwachstelle absieht, kann sich Textomat Plus mit folgenden Möglichkeiten sehen lassen: Blockoperationen, Suchen und Ersetzen – komplette Bausteinverarbeitung – bei Standard-Seitenformatierung und üblicher Textgestaltung ca. 6 Seiten im Speicher – beliebig lange Texte durch Verknüpfung – frei programmierbare Steuerzeichen – Serienbrieferstellung mit DATAMAT und SUPERBASE – Anzahl der Zeichen pro Zeile zwischen 40 und 240 einstellbar – 8 freidefinierbare Floskeltasten – Wordwrap – frei einstellbarer Tabulator – Tabulatorpositionen, Floskeltasten – Formateinstellung usw. können im Formular auf Diskette gespeichert werden – Ihre eigenen Trennvorschläge werden bei der Formatierung berücksichtigt – Möglichkeit der formatierten Ausgabe auf dem Bildschirm mit Anzeige von Überschriften, Seitenumbruch, Seitennummern usw. vor dem endgültigen Ausdruck – Anzeige wahlweise in 40-Zeichen- oder im softwaremäßig simulierten 80-Zeichen-Modus – Senden und Empfangen von Texten über Akustikkoppler – beliebiger Zeichensatz oder zusätzliche Sonderzeichen – Rechenfunktionen für alle Grundrechenarten – Anpassung an fast jeden Drucker. Für den Preis von DM 99,- hat Textomat Plus einiges zu bieten. Proportionalschrift, eigene Zeichensätze, Anschluß an Akustikkoppler und die Anpassungsmöglichkeit an fast jeden Drucker sind für Textverarbeitungen keine Selbstverständlichkeit. Wer diese Optionen nutzen will, findet in Textomat Plus das, was er braucht. Auch sonst ist Textomat, betrachtet man seine Möglichkeit der Serienbrieferstellung und der Nutzung verschiedener Optionen, ohne die Bearbeitung des vorliegenden Textstückes verlassen zu müssen, sehr zu empfehlen, besonders da man sich den Betrag von 99,- DM, der ein umfangreiches Handbuch von 180 Seiten mit einschließt, ja wohl noch leisten können wird.

## DAS GAB'S NOCH NIE: GRAFIK-LEHRGANG AUF DISKETTE FÜR IHREN 128'er

**Wo C 64-Besitzer noch umständlich mit Pokes und anderen „Gemeinheiten“ hantieren müssen, um „ihrem Kommissbrot“ Grafik zu entlocken, genügt beim 128 meist ein Befehl. Das Basic 7.0 ist da viel leistungsfähiger. Wie leistungsfähig, das beweist Ihnen unser Redaktionsmitglied mit einem Grafikkurs auf Diskette, den wir Ihnen hier vorstellen. Diesen Grafikkurs gibt es nur bei uns, wie und wo Sie ihn beziehen können, finden Sie auf Seite 14 in einem Kasten. Was er kann? Lesen Sie selbst**

Nicht zuletzt seiner grafischen Fähigkeiten wegen erfreut sich der C 128 immer größerer Beliebtheit.

Eines ist natürlich klar: Der Commodore 128 benützt im 40-Zeichenmodus denselben Videochip wie der C 64 (sonst wäre im 64er-Modus wohl kaum eine Kompatibilität möglich); es kann daher auch keine qualitativ bessere Grafik beim 128er dargestellt werden, aber: Die Befehlseingabe für den Anwender ist ungleich leichter:

Anlegen einer HIRES-Bitmap C 64 (mit Löschen derselben):

POKE 53265,59:

POKE 53272,24

FORI=8192 TO 1619:

POKE I,0:NEXT

Im 128er-Modus genügt folgender Befehl:

GRAPHIC 1,1.

Sie sehen also, daß das Basic 7.0 sehr komfortable, gut verständliche Befehle und Anweisungen zur Verfügung stellt, um es jedermann so leicht wie nur irgend möglich zu machen, schöne, ansehnliche Grafik auf dem Bildschirm erscheinen zu lassen.

Diese Befehle im Handbuch zum C 128 zu finden, zu verstehen und dem Computer verständlich mitzuteilen (bei jeder Eingabe von Grafik- oder Sprite-Befehlen ist auch

noch eine mehr oder weniger große Anzahl von Parametern = Zahlen gefordert), ist eine andere Sache.

Hier hilft Ihnen das Studium eines der bereits erschienenen Fachbücher oder eben das Trainingsbuch auf Diskette "GRAFIK IM BASIC 7.0".

Die Disk ist fast bis auf das letzte Byte gefüllt mit Erläuterungen zu den einzelnen Befehlen, die dem Computerneuling genauso so anschaulich per Bildschirm vermittelt werden wie dem erfahrenen C-64-Aufsteiger. In nahezu allen Erläuterungsprogrammen wird der Kursteilnehmer zu aktiven Eingaben aufgefordert, um das Erlernete sofort an Ort und Stelle in die Tat, bzw. auf den Bildschirm umzusetzen. Nachdem Sie die Diskette ins Laufwerk gelegt haben (bitte während des ganzen Kurses nicht entfernen und die Floppy eingeschaltet lassen!) geben Sie einfach

### IMMER WIEDER: AKTIVE MITARBEIT

"BOOT" ein oder Sie führen durch Druck auf den Reset-Schalter einen Warmstart aus. Dann lehnen Sie sich bequem in Ihrem Sessel zurück und sehen sich in aller Ruhe

Kapitel für Kapitel dieses Grafikkurses auf Diskette an. Halt, etwas müssen Sie schon tun: nämlich öfters mal die Leertaste betätigen. Damit kommen Sie innerhalb eines Kapitels weiter oder laden z.B. den nächsten Kursteil damit nach. Nach einer kurzen Einleitung, die Hinweise auf ergänzende Literatur zur Grafikprogrammierung auf dem C 128 enthält, wird der wichtigste Befehl zur Grafikdarstellung überhaupt behandelt: eben GRAPHIC. Sie erhalten Aufschluß über die verschiedenen Darstellungsarten (Modi) von 0 – 5, lernen die Veränderungen im Speicherbereich Ihres C 128 kennen, die diese Anweisung bewirkt und bekommen auch den Unterschied zwischen High Resolution HIRES (hohe Bildschirmauflösung) und Multicolorgrafik anschaulich vor Augen geführt. Untrennbar verbunden mit guter Grafik ist die Farbgebung, die im BASIC 7.0 durch die COLOR-Anweisung geregelt wird. Ob Vordergrund- oder Hintergrundfarbe, die richtige Befehlseingabe und deren Wirkung wird in diesem Kapitel deutlich. Zum Schluß erscheint noch ein Testbild, anhand dessen Sie Ihren Monitor oder Fernseher entsprechend

Ihren Wünschen einstellen können. Nachdem Sie sich die vorher beschriebenen Grundkenntnisse erworben haben, lernen Sie den Allround-Zeichenbefehl im BASIC 7.0 kennen: DRAW (= Linie ziehen, zeichnen). Wie schon erwähnt, können Sie mit dieser Anweisung Linien von einem Punkt zum anderen ziehen oder auch einfach nur einen Bildpunkt an der von Ihnen bestimmten Stelle setzen. Wie das genau geht, zeigt Ihnen dieses Kapitel.

Eine Erweiterung des DRAW-Befehls ist die Anweisung BOX. Nach Eingabe der dazugehörigen Parameter (auch darüber erhalten Sie erschöpfend Auskunft) ist es für Sie kein Problem mehr, große oder kleine Rechtecke und Quadrate, nur den Umrissen nach oder mit der gültigen Zeichenfarbe ausgemalt, auf den Bildschirm zu bringen. Daß der BOX-Befehl

### PRAKTISCHE ANWENDUNGEN

auch praktische Anwendungen in sich birgt, zeigt das Kapitel "STATISTIK", nach dessen Anleitung sich jeder seine eigne Balkenstatistik basteln kann, sei es nun eine Umsatzübersicht oder ein Überblick über den Haushalts- oder Taschengeldverbrauch. Nach Druck auf die Taste "S" läßt sich dieses Statistikbild auf Diskette verewigen (hier stellt das BASIC 7.0 mit "BSAVE" einen starken Befehl zur Abspeicherung von beliebigen Speicherbereichen des C 128 zur Verfügung; in diesem Fall ist dieser Bereich eben die Bitmap. Dieses so abgespeicherte Bild läßt sich nun jederzeit mit "BLOAD" Name wieder in Ihren Computer holen. (Nicht vergessen, dann durch den entsprechenden GRAPHIC-Befehl die passenden Bitmap (HIRES oder

Multicolor einzuschalten!)

Die Anweisung über Kreise und Ellipsen, die das nächste Kapitel CIRCLE behandelt, sieht zuerst komplizierter aus, als sie ist. Obwohl hier sehr viele Parametereingaben gefordert werden, vermittelt Ihnen der Autor dieses Kurses – nicht zuletzt anhand vieler Demo-Beispiele – das Zusammenspiel dieser Zahlen, so daß dem Betrachter nach diesem Kapitel klar ist, wie so z.B. ein Kreis einmal rund oder das andere Mal als Ellipse oder gar als 24-Eck dargestellt wird.

Nun, liebe Kursteilnehmer, Mattscheibe poliert und aufgepaßt!

Jetzt wird es bunt auf Ihrem Bildschirm, das Kapitel über PAINT (= malen, ausmalen) ist angesagt.

Spätestens jetzt kann man seine im Kursteil COLOR erworbenen Kenntnisse in die Praxis umsetzen. PAINT und COLOR sind sehr eng miteinander verbunden. GePAINTed, d.h., eine fest umschlossene (sehr wichtig!) Fläche ausgemalt, wird nämlich immer nur in der gerade gültigen Farbe, die Sie vorher mit dem COLOR-Befehl definiert haben. (Sollte etwas unklar sein, nochmals das Kapitel über COLOR ansehen!)

## **JEDES KAPITEL ALLEIN LAUFFÄHIG!**

In diesem Zusammenhang muß ein weiterer Pluspunkt dieses Grafikkurses auf Diskette erwähnt werden: Jedes Kapitel ist für sich allein lauffähig, d.h., Sie brauchen nicht jedesmal den Kurs von Beginn an laden und durchgehen, bis Sie beim gewünschten Kursteil sind, laden Sie den doch gleich von Diskette und sehen Sie ihn sich an. Doch zurück zu unserem aktuellen Kapitel PAINT. Auch hier wird Ihnen anhand gut gelungener Bei-

spiele erläutert, was Sie mit diesem Befehl alles anfangen können. Außerdem machen Sie im Verlauf des Kurses erstmals Bekanntschaft mit Sprites, denen im weiteren Kursverlauf noch viele Bytes gewidmet sind. Nach einer Behandlung der SCALE-Anweisung (die das Koordinatensystem Ihrer Bitmap ändert) und ihrer Wirkungsweise auf Ihre Grafik (natürlich auch mit Demo-Beispielen!), wendet sich der Autor dem CHAR-Befehl zu.

CHAR kommt von CHARACTERS (festgelegte Zeichen). Hier sind die einzelnen Zeichensätze (Großschrift/Blockgrafik und Klein-/Großschrift) gemeint, die fester Bestandteil Ihres C 128 sind. Nachdem die Wirkungsweise der CHAR-Anweisung erklärt wurde, erfahren Sie einiges darüber, wo die beiden Zeichensätze gespeichert sind, und wie man sie, nachdem man sie vom unveränderbaren

## **JEDERZEIT VERÄNDERBAR!**

Nur-Lese-Speicher (ROM) in den veränderbaren Schreibspeicher (RAM) kopiert hat, jederzeit nach eigenen Wünschen verändern kann. Diese Veränderung können Sie auch gleich auf dem Bildschirm beobachten. Haben Sie z.B. in dem eigens dafür vorgesehenen Definitionsfeld aus dem "E" einen Kreis gemacht, so erscheint ab sofort jedes "E" eben als dieser Kreis. Welche Daten in welche Speicherstellen geschrieben werden müssen, um dieses neue Zeichen zu erhalten, erscheint rechts neben dem Definitionsfeld. Eine Hilfe für den, der in eigenen Programmen andere als die vorgegebenen Zeichen verwenden will.

Damit schließt der Teil der wichtigsten Grafikanwei-

*Bitte lesen Sie weiter a. S. 14*

## **Grafikkurs Demo "Circle"**

Demo zum Grafikkurs fuer den 128 PC  
Auszug aus dem Kapitel CIRCLE-----  
Dieses Programm ist voll ablauf-  
faehig und kann so abgetippt werden

```

0 rem === circle =====
1 rem === (grafik-kurs 128) =====
2 rem === 08.01.87 h.beiler =====
9 printchr$(14)chr$(11):color0,1:color4,1:color5,6
10 scnclr:print"C I R C L E ":gosub 50020
15 print"Wie Sie ganz richtig vermuten, ist dies "20 print"die Anweisung, um Kreise oder runde Ob-  
25 print"jekte zu zeichnen. Dies kann natuerlich"  
30 print"auch unter Berechnung des Kreismittel-"  
32 print"punktes, des Radius und des jeweiligen"  
34 print"Winkels mit dem DRAW-Befehl geschehen,"  
36 print"aber wer sich diese Programmier-Arbeit"  
38 print"aufhalst, muss (ziemlich) 'crazy'sein.":print  
40 print"Der CIRCLE-Befehl mit all seinen Parametern sieht folgendermassen aus.":print  
42 print"CIRCLE zf,x-Mittelpunkt,y-Mittelpunkt, x-Radius,y-Radius,"  
43 print"          b1 (Bogenwinkel 1),          b2 (Bogenwinkel 2),"  
44 print"          dr (Drehwinkel um den Mittelpunkt)"  
45 print"          wi (Berechnungswinkel des folgenden-"  
46 print"          den Kreispunktes)":print:gosub49020:gosub50000  
50 scnclr  
52 print"Zum Parameter zf sollte sich nach den"  
54 print"vorhergehenden Lektionen eine Erklarung"  
56 print"eigentlich eruebrigen, aber der Speicher-"  
58 print"cherplatz unseres C 128 laesst dies ohne"  
59 print"weiteres zu.":print  
60 print"zf = 0 Farbe des Hintergrundes  
61 print"zf = 1          Vordergruend
    
```

```

62 print"zf = 2 Multicolorfarbe 1
63 print"zf = 3 Multicolorfarbe 2
64 gosub50020
65 print"X u.Y bezeichnen die Koord
inaten des "
68 print"Kreis-Mittelpunktes nach u
nseren bekannt-
70 print"ten Koordinaten-Systemen :
"
72 print"X geht von 0 - 319 bei HIR
ES-Grafik,"
73 print"          von 0 - 159 im MUL
TICOLOR-Modus."
75 print"Y bleibt wie auch bei den
anderen Zei-"
78 print"chenbefehlen immer gleich,
d.h.von      0 - 199."
80 gosub49020:gosub50000
82 scncr
84 print"XA (horizontaler Radius) u
nd YA (verti-"
86 print"kaler Radius) sollten bei
einem Kreis"
88 print"immer gleich sein, sodass
Sie die Angabe"
90 print"des Y-Radius eigentlich au
ch weglassen"
92 print"koennen. Ihr C 128 setzt a
utomatisch den"
94 print"Wert des X-Radius ein.":go
sub49020:gosub50000:gosub51000:scnc
r
96 print"Unterscheiden sich diese Z
ahlen von ein-"
98 print"ander, dann ergibt sich au
ch kein rich-"
100 print"tiger Kreis, sondern eine
Ellipse."
112 gosub49020:gosub50000:gosub5200
0:gosub56000:gosub53000:gosub57000:
gosub58000
114 color0,1:color4,1:scncr
116 print"Etwas Neues bieten die Pa
rameter B1 u.B2":print
118 print"Es kann sicher einmal vor
kommen, dass "
120 print"Sie nicht einen ganzen Kr
eis, sondern nur"
122 print"eine krumme Linie daraus
(ein Teil-"
124 print"stueck!) grafisch darstel
len wollen."
126 print"Dies ermoeöglichen Ihnen d
iese weiteren Parameter wobei folg
endes gilt:"
128 print"B1 und B2 als Winkelangab
e (es sind auch"
130 print"groessere Werte als 360 G
rad moeglich! )"
132 print"errechnen sich ab einer g
edachten verti-"
134 print"kalen Linie (0 Grad), die
durch den "
135 print"Kreis-Mittelpunkt geht.":
print
136 print"Dieses Kreisteilstueck vo
m Mittelpunkt aus mit DRAW verbund
en kann dann z.B. ein 'Tortestue
ck' ergeben..."
138 print"Unser Beispiel soll das v
erdeutlichen.":
140 gosub49020:gosub50000:gosub5400
0
145 color0,1:color4,1:scncr
148 print"Was wir bereits beim Befeh
l BOX kennen-"
150 print"gelernt haben, die Moegli
chkeit, das ge-"
152 print"zeichnete Objekt um seine
n Mittelpunkt"
154 print"in einem ganz bestimmten
Winkel zu "
156 print"drehen, (Sie erinnern sic
h, stimmt's ?)"
158 print"das uebernimmt hier der P
arameter DR.":print
160 print"(Auch hier koennen Sie ho
ehere Werte als"
162 print"360 Grad eintragen, nur o
b es viel Sinn hat...)"
163 print:print"Geben Sie bitte den
Winkel ein, um den"
164 print"die Ellipse, die der Comp
uter dann "
165 print"zeichnet, gedreht werden
soll.:";
170 poke21,64:inputdr:poke21,0:gosu
b55100
172 color0,1:color4,1:scncr
174 print"Als letzte Eingabe Ihres
CIRCLE-Befehls"
176 print"kann (muss aber nicht!) d
er Wert fuer"
178 print"WI (=Abstandswinkel der e
inzelnen Punkte"
180 print" die durch CIRCLE auf d
en Bildschirm gezeichnet werden
.):":print
182 print"Ihr C 128 arbeitet normal
hier mit der"
184 print"Zahl '2'. Dadurch ergibt
sich fuer's "
186 print"Auge der Eindruck eines s
choen gemalten,"
188 print"durchgehenden Kreises (in
Wirklichkeit"

```

```

190 print"ist es aber ein 180-Eck !
!) .Trotz seiner"
192 print"grafischen Faehigkeiten k
ann der C 128"
194 print"keine echte r u n d e L i
nie darstellen,"
196 print"da es dies in der Natur a
uch nicht gibt."
198 print"(Jeder Kreis oder eine ru
nde Linie ist"
200 print"nun einmal ein irgendeine
-Zahl-Eck.)"
210 print"Den vorgegebenen Wert von
 2 fuer den "
212 print"Parameter WI zu verkleine
rn, hat keinen"
214 print"Sinn, wohl kann es aber g
rafisch intere-"
216 print"ressant sein, ihn zu verg
roessern, al- lerdings nur im Bere
ich von 2 - 180 Grad":print
217 print"Wert fuer WI ?";:poke21,6
4:inputwi:poke21,0:gosub55200
500 color0,1:color4,1:scnclr
540 print"Druecken Sie jetzt bitte
<SPACE> fuer das naechste Kapitel
PAINT..."
550 gosub50000
560 scnclr:poke241,0:printchr$(19)"
run"chr$(34)"paint"chr$(34)
570 poke842,19:poke843,13:poke208,2
:end
49000 graphic0:print:printchr$(18)"
N "chr$(146)"ochmals oder":print
49010 printchr$(18)" W "chr$(146)"e
iter im Programm?":return
49020 char1,34,23,">>>>":return
50000 poke241,7:poke208,0:wait208,1
:return
50010 graphic0:poke241,10:scnclr:re
turn
50020 fori=1to38:printchr$(45);:for
t=1to25:nextt,i:printchr$(45):retur
n
51000 rem hires-bild mit circle
51010 rem dieses bild erstellt eine
scheibe
51020 rem 03.01.87 h.beiler
51030 color0,2:color4,2:color1,1
51040 graphic1,1
51041 char1,0,0,"circle"
51042 char1,0,23,"hires = graphic 1
"
51050 circle1,160,100,5
51060 paint1,162,98
51070 color1,7:circle1,160,100,30
51080 forr=33to100step3
51090 circle1,160,100,r
51100 next
51110 poke208,0:wait208,1:graphic0:
color0,1:color4,1:return
52000 rem hires-bild mit circle
52010 rem (mit variablem x-winkel)
52020 rem 03.01.87 h.beiler
52030 color0,2:color4,2:color1,1
52040 graphic1,1
52050 char1,0,0,"circle mit zunehme
ndem x-radius"
52052 char1,0,23,"hires = graphic 1
"
52060 forr1=0to130step5
52070 circle1,160,100,r1,70
52080 next
52090 poke208,0:wait208,1:graphic0:
return
53000 rem hires-bild mit circle
53020 rem 03.01.87 h.beiler
53030 color0,2:color4,2:color1,1
53040 graphic1,1
53050 char1,0,0,"circle mit zunehme
ndem y-radius"
53051 char1,0,23,"hires = graphic 1
"
53060 forr2=0to90step5
53070 circle1,160,100,60,r2
53080 next
53090 poke208,0:wait208,1:graphic0:
return
54000 color0,2:color4,2:color1,1
54010 graphic1,1
54020 circle1,160,100,60,,45,150:sl
eep1:color1,3:char1,30,0,"b1=45":ch
ar1,30,1,"b2=145"
54021 draw1,160,100to160+30,100+51
54022 draw1,160,100to160+41,100-43
54030 color1,5:paint1,162,102,1:col
or1,1
55020 circle1,120,100,60,,150,45:ch
ar1,0,0,"b1=150":char1,0,1,"b2=45"
55021 draw1,120,100to120+30,100+51
55022 draw1,120,100to120+41,100-43
55023 color1,5:paint1,115,100,1:col
or1,1
55030 poke208,0:wait208,1:graphic0:
return
55100 color0,2:color4,2:color1,3
55102 graphic1,1
55104 circle1,160,100,60,30,,dr
55106 char1,0,23,"die ellipse,um"+s
tr$(dr)+" grad gedreht."
55110 gosub50000:graphic0:return
55200 color0,2:color4,2:color1,1
55202 graphic1,1
55204 circle1,160,100,60,,,,wi
55210 gosub50000:graphic0:return
55995 rem == multicolor-circle/1 ==

```

```

56000 scncr:color0,2:color4,2:color1,1
56010 graphic3,1
56012 char1,0,0,"circle/1"
56014 char1,0,1,"zunehmender"
56016 char1,0,2,"x-radius"
56018 char1,0,23,"multicolor=graphic 3"
56020 fori=1to55step3
56030 circle1,80,100,i,98:next
56040 poke208,0:wait208,1
56050 graphic0:return
56995 rem == multicolor-circle/2 ==
57000 scncr:color0,2:color4,2:color1,1
57010 graphic3,1
57020 fori=1to98step3
57022 char1,0,0,"circle/2"
57024 char1,0,1,"zunehmender"
57026 char1,0,2,"y-radius"
57028 char1,0,23,"multicolor=graphic 3"
57030 circle1,80,100,55,i:next
57040 poke208,0:wait208,1
57050 graphic0:return
57995 rem === multicolor/3 ===
58000 scncr:color0,2:color4,2:color1,3
58010 graphic3,1
58012 char1,0,0,"circle/3"
58014 char1,0,1,"zunehmender"
58016 char1,0,2,"x+y-radius"
58018 char1,0,23,"multicolor=graphic 3"
58020 fori=1to98step9
58030 circle1,80,100,55,i:next:color1,7
58040 fori=1to55step9
58050 circle1,80,100,i,98:next
58060 poke208,0:wait208,1
58070 graphic0:return

```

Fortsetzung von Seite 11

sungen im BASIC 7.0 ab, doch der Kurs geht weiter! Freuen Sie sich, denn jetzt wird es lebendig auf Ihrem Bildschirm! Der Autor befaßt sich nun mit der Sprite-Programmierung, jenen kleinen farbigen Gebilden, ob Männchen oder Weibchen, die ein Eigenleben führen und über den Bildschirm wandern, wie es ihnen grade paßt!

(Halt, das stimmt nicht: so wie Sie es ihnen befehlen!). In einer lustigen und nicht so tierisch ernst zu nehmenden Sprite-Demo-Show werden Ihnen einige der unzähligen Möglichkeiten gezeigt, Sprites in eigene Programme einzubauen, ob Spiel oder ernsthafte Anwendung. Hierbei greift der Computer während des Programmablaufs sehr oft auf die mit .SPR gekennzeichneten Sprite-Daten auf Ihrer Kursdiskette zu.

Mit dem Aufruf des im C 128 integrierten Sprite-Editors (mit SPRDEF) steht jedem Anwender die Welt der Sprites offen, sie können fast spielerisch erstellt werden. Die Bedeutung der Tasten, die Farbanordnung für HIREs- oder Multicolor-Sprites wird Ihnen ausführlich mit Hilfe eines simulierten SPRDEF-Feldes erklärt. Daß ein Sprite zwar schnell gebastelt ist, aber es noch einiger Befehle bedarf, ihn auch auf dem Bildschirm erscheinen und sich bewegen zu lassen, zeigt das wiederum mit anschaulichen Demo-Beispielen garnierte Kapitel SPRITE-BEFEHLE. Nach dem Sie auch noch dieses durchgearbeitet haben, steht die Welt dieser kleinen Koblode zu Ihrer Verfügung. Last not least (wenn auch ein wenig kurz) beschäftigt sich der

wir, daß es in Basic zwar realisierbar, aber aufgrund des immensen Zeitaufwands nicht zu empfehlen ist, eine geeignete Druckeroutine zu entwerfen, um sich seine Grafikkbilder ausdrucken zu lassen. Dies geht nur über Maschinensprache, wobei auch hier das Problem der zu großen Vielfalt verschiedenster Drucker nicht gelöst werden kann. Eine Druckeroutine, auch in Assembler, für einen Epson-Drucker muß noch lange nicht auf einem MPS 802 oder einem Seikosha laufen. Entweder schreibt man sich selber seine Routine zum Ausdruck seiner HIREs- oder Multicolorgrafik, oder man findet eine passende in den monatlich erscheinenden Fachzeitschriften. Eine Hardcopy-Routine, die eigentlich auf jedem Drucker laufen sollte,

**Der Grafikkurs auf Diskette kostet ganze 30 DM! Inkl. Porto und Verpackung natürlich. Wenn Sie ihn bestellen wollen, nutzen Sie unseren Programmservice auf Seite 65, mit dem Sie auch die Listings dieses Heftes bestellen können. Einfach entsprechendes Feld ankreuzen, in einen frankierten! Briefumschlag (Unfrei nehmen wir nicht an) und ab die Post! Die Diskette kommt binnen 14 Tagen**

Autor noch mit den SHAPES, ebenfalls grafischen Gebilden, die jedoch mit den bereits bekannten Anweisungen wie DRAW, CIRCLE, BOX etc. gezeichnet werden müssen. Der Kursautor greift hier auf die Beispiele im Handbuch zum C 128 zurück. Spätestens beim Bewegungsablauf (auch die SHAPES können über den Bildschirm bewegt werden!) stellt sich raus, daß sich diese Dinge zwar sehr gut als Vervollständigung eines stabilen Grafikkbildes eignen (Sie können sie nämlich beliebig oft vervielfältigen!), als bewegtes Objekt aber sind sie ein alter Hut. Das sollte man doch besser den Sprites überlassen! Im Schlußwort erfahren

findet sich auch auf der Diskette. Allerdings können Sie damit nur den Textbildschirm (GRAPHIC 0) ausdrucken, aber das ist doch auch schon was! Zum Abschluß des Kurses stellt uns der Autor noch einen Data-Generator vor, der aus im Computer vorhandenen binären Datenbereichen (jedes Maschinenprogramm, jeder Spritespeicher ist solch ein Datenbereich!), Datazeilen aus Hexadezimalzahlen fabriziert, die dann jederzeit an ein entsprechendes Programm gehängt werden können.

**Fazit:** Eine Trainingsdiskette für Anfänger und C-128-Einsteiger, die ihren Preis wert ist!

## CP/M: KEIN BUCH MIT SIEBEN SIEGELN

Vielen Besitzern des PC 128 ist das mitgelieferte Betriebssystem CP/M + immer noch ein Buch mit 7 Siegeln; zum einen können sie sich nicht recht vorstellen, wozu ein Betriebssystem überhaupt gut ist, zum anderen macht die etwas dürftige Dokumentation den Einstieg tatsächlich nicht leicht.

Beschäftigen wir uns zunächst einmal mit der Frage, wozu ein Betriebssystem dient.

Bekanntlich besteht ein Computer nicht nur aus einer Tastatur und dem Mikroprozessor, sondern aus mehreren Prozessoren, den Ein- und Ausgabebausteinen wie etwa der V.24 Schnittstelle, dem Videochip, Joystickanschluß und der Diskettenstation usw. usf.

Das Betriebssystem trägt nun dafür Sorge, daß der Anwender und insbesondere auch der Programmierer relativ einfach Zugriff auf diese sogenannte Peripherie erlangt.

In der Regel ist es bei Homecomputern so, daß jeder Rechner sein eigenes, meist für die Arbeit unter Basic abgestimmtes Betriebssystem mitbringt; was auf dem C64 gelernt wurde, muß beim C 128 nicht unbedingt auch zutreffen. Insbesondere bei der Programmierung in Maschinensprache ist es nahezu aussichtslos, Programme von einem Rechner auf den anderen zu übertragen.

CP/M hingegen war dazu entwickelt worden, eine gemeinsame Programmierumgebung für die verschiedensten Maschinen der unterschiedlichsten Hersteller zu ermöglichen. Wie erfolgreich der Versuch war, läßt sich daran ermesen, daß etwa 250 Maschinen CP/M fahren können und daß CP/M immer noch das Betriebssystem ist, für das die meisten Programme existieren.

Auch bei Commodore hat man sich mit der Einführung des PC 128 entschlossen, dieses professionelle Betriebssystem bereitzustellen.

Damit erschließen sich dem Benutzer neue Welten der Software, von Anwenderprogrammen bis zu Programmiersprachen, mit einer Leistungsfähigkeit, die den Vergleich mit wesentlich größeren Maschinen nicht zu scheuen braucht.

Die Kenntnisse wenigstens der großen Grundzüge der Arbeit mit CP/M+ setzen wir voraus: Wie man erfährt,

verarbeitung unter CP/M zuläßt. Hört man sich bei Anwendern um, erfreut sich dieses Programm keineswegs der Beliebtheit, die seinem Leistungsumfang angemessen wäre.

### WAS MACHT SUBMIT?

Bekanntlich werden CP/M-Befehle in der Kommandozeile editiert und mit "Enter" zur Ausführung gebracht.

Ist die Ausführung des Kommandos beendet, kann man das nächste eintippen.

SUBMIT bietet die Möglichkeit, Kommandos hübsch der Reihe nach aus einer Textdatei zu lesen und abzuarbeiten.

Was zunächst so schön klingt, wird beim ersten Ausprobieren zu einem echten Ärgernis:

Die Möglichkeit, eine Textdatei zu



In jedem 128 stecken drei Betriebssysteme. Das unbekannteste dürfte CP/M sein. Dabei ist es leistungsfähiger als die beiden anderen zusammen.

welche Dateien sich auf der Diskette befinden, wie man kopiert (mit PIP) oder wie man Dateien umbenennt. In diesem Artikel wollen wir keine Langeweile verbreiten, sondern einige Tips geben, wie man mit CP/M+ effektiver arbeiten kann.

So gibt es zum Beispiel das Dienstprogramm SUBMIT, welches Stapel-

erstellen, ist bei CP/M sehr schlecht beschrieben.

Man wird auf den Editor ED verwiesen. Die Arbeit mit diesem Programm verlangt in etwa die Sentimentalität eines Museumsdirektors, der seine Paßbilder mit minutenlangem Stillsitzen und Abbrennen von Magnesium erstellen will.

ED ist für moderne Begriffe ein echtes Rätselprogramm, auf das wir hier nicht näher eingehen wollen; vorzuziehen ist die Erstellung von Texten mit PIP.

Auch diese Arbeit ist ein wenig unständig, aber wesentlich leichter zu erlernen als ED.

Ferner ist anzunehmen, daß über kurz oder lang jeder CP/M-Anwender einen Editor oder eine Textverarbeitung anschaffen wird, um etwas umfangreichere Texte zu erstellen.

## TEXTE MIT PIP

PIP ist bekanntlich ein Dienstprogramm zum Kopieren von Dateien unter CP/M.

Neben den tatsächlichen Dateien auf Diskette kennt CP/M aber auch sog. logische Dateien wie die Tastatur, die V.24-Schnittstelle oder auch den Drucker.

Manche dieser Dateien sind nur zum Schreiben geeignet (Drucker, Bildschirm), andere nur zum Lesen, wie etwa die Tastatur.

Unser Anliegen, per Tastendruck eine Textdatei auf Diskette zu erzeugen, ist somit ein Kopieren von der Tastatur auf eine Diskettendatei mit einem von uns vorgegebenen Namen.

CP/M-Sprachgebrauch mit CON: angesprochen.

Die Anweisung an PIP sieht dann so aus:

```
*A:TEST.TXT=CON:<ENTER>
```

(Der Stern ist der von PIP vorgegebene, also nicht mit eintippen!)

Der Cursor rückt eine Zeile weiter vor.

Wir können nun eintippen:

“Dies ist ein Testtext.“

Drücken wir nun <Enter>, wandert der Cursor zum Zeilenbeginn.

So hatten wir uns das ja nicht vorgestellt; wir wollten ja mehrere Zeilen erstellen.

Des Rätsels Lösung:

ENTER hat den Tastencode 13; wir kennen das ja von BASIC her, wo wir diesen Wert mit INKEY abfragen können.

Physikalisch bewirkt das Zeichen 13 jedoch nur einen Wagenrücklauf (engl.: Carriage Return, CR), nicht jedoch einen Zeilenvorschub (Line Feed, LF).

Diesen Line Feed, Steuerzeichen 10, können wir durch Control-J erzwingen; dann steht unser Cursor eine Zeile weiter unten.

Weitere wichtige Steuerzeichen, um die Editierung mit PIP zu ermöglichen, finden Sie im entsprechenden Kasten; insbesondere, wenn man sich vertippt hat, muß man ja mit

Das liegt daran, daß PIP meint, der Benutzer habe einen Fehler gemacht und daher das Programm mit Ctrl-C abgebrochen. Den editierten Text dann abzuspeichern, wäre in diesem Fall ja müßig.

Da die Console (CON:) als Textdatei angesprochen wird, sucht PIP stets nach dem Zeichen EOF, das in CP/M vereinbarungsgemäß den Code 26 trägt.

Wird Code 26 erkannt, wird die Datei CON: geschlossen und Zeichen für Zeichen, einschließlich des Codes 26 auf die neue Datei TEST.TXT geschrieben.

Code 26 wird auf der Tastatur dargestellt durch Control-Z.

Wer nun mit seinem Editieren fertig ist, drückt Control-Z und kann PIP verlassen. Zur Kontrolle, daß tatsächlich eine Datei erzeugt worden ist, tippen wir TYPE TEST.TXT <enter>

Wie man erkennen kann, schreibt PIP auch die Control-Codes in die Datei; bei der Ausgabe auf den Bildschirm werden sie jedoch wieder neu interpretiert, und man sieht den Text so, wie man ihn haben wollte.

## AN DIE ARBEIT

Mit den so erlangten Kenntnissen können wir nun endlich beginnen, unsere erste SUBMIT-Befehlsdatei zu erstellen.

Um nun bei Aufruf von SUBMIT nicht stets diese 6 Buchstaben eintippen zu müssen – man ist ja von Natur aus faul –, legen wir uns eine Kopie von SUBMIT.COM mit dem Namen DO.COM an, womit sich der Aufruf als DO darstellt, immerhin 4 Buchstaben weniger:

```
PIP <enter>
*DO.COM=SUBMIT.COM <enter>
```

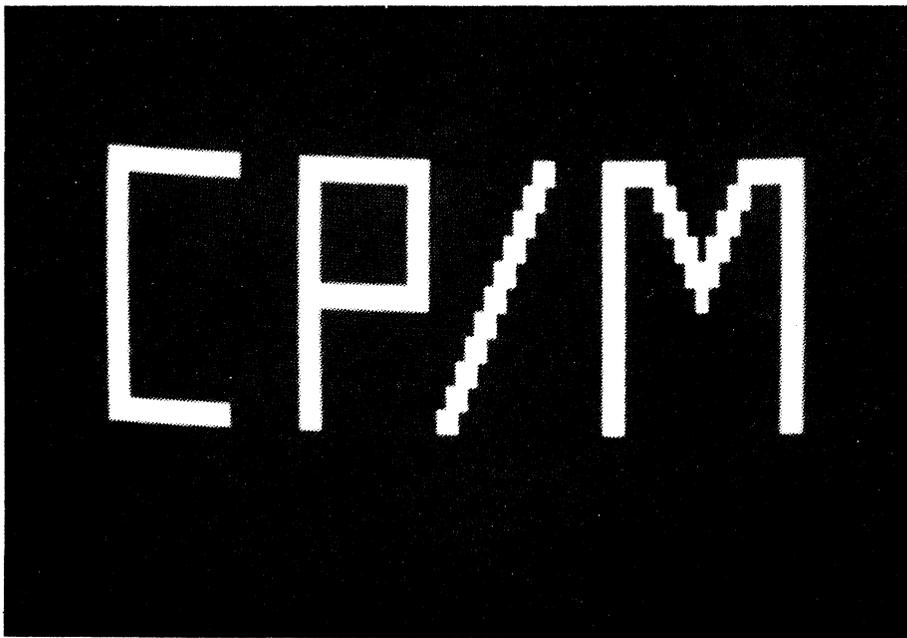
Nun schreiben wir uns eine Befehlsdatei, die den freien Diskettenplatz und die vorhandenen Dateien ausgibt:

```
*INFO.SUB=CON: <enter>
```

(Achtung: Niemals die Extension “.SUB“ vergessen, sonst kommt SUBMIT / DO nicht damit zurecht!) Der Text für die Datei sieht dann so aus:

```
SHOW A:
DIR A:
```

Nach Control-Z können wir PIP verlassen und mit DO INFO (die Extension .SUB darf nicht mit angegeben werden, sie wird standardmäßig ergänzt) wird unser erstes Batch-Programm ausgeführt. Sollte CP/M-Fehlermeldungen ausgegeben, ist der Fehler leicht zu finden: Bevor SUBMIT einen Befehl



Rufen wir also PIP auf: Das Programm meldet sich mit dem bekannten Sternchen

\*  
und wartet auf eine Anweisung. Angenommen, wir nennen unseren ersten Versuch TEST.TXT; die logische Datei, von der wir lesen wollen, ist die Tastatur, im

dem Cursor auch innerhalb der Zeile wandern können.

Nachdem wir so einen kleinen Text eingegeben haben, wollen wir ja PIP dazu bringen, ihn auf Diskette zu schreiben. Die eifrigen, die mit Ctrl-C den Editiermodus verlassen haben, werden nun vergeblich nach der Datei TEST.TXT suchen.

aus der Datei ausführt, wird die entsprechende Zeile auf dem Bildschirm ausgegeben; so kann man Tippfehler erkennen.

Intern wird bei Abarbeitung der Befehlsdatei eine Zwischendatei mit der Extension **\$\$\$** erzeugt; erst aus dieser werden die eigentlichen Befehle ausgelesen.

Wozu diese Umständlichkeit? **SUBMIT** bietet auch die Möglichkeit, automatisch Platzhalter zu ersetzen. Platzhalter sind dazu da, Worte, die beim Aufruf von **SUBMIT/DO** in der Kommandozeile hinter dem Namen der Befehlsdatei stehen, in die Befehlsdatei einzufügen – und dazu benötigt CP/M eben die Zwischendatei, um die eigentliche Befehlsdatei nicht zu zerstören.

Die Stellen, an denen Ersetzungen vorgenommen werden sollen, werden mit dem Dollarzeichen und einer Zahl angegeben; die Zahl bedeutet hierbei die Nummer, an deren Stelle in der Parameterliste das betreffende Argument erwartet wird.

Was so ungeheuer kompliziert klingt, ist im Prinzip sehr einfach.

Nehmen wir einmal an, wir haben **DO** mit folgender Zeile aufgerufen: **DO INFO \*.COM \*.DTA**  
**DO** ist der Befehl, der **SUBMIT** aufruft. (**SUBMIT** heißt ja „neuerdings“ **DO**, wie wir wissen!)  
**INFO** ist die Datei, in der die Befehle stehen.

\*.COM ist Argument 1

\*.DTA ist Argument 2.

Sollte in der Datei **INFO.SUB** nun irgendwo **\$1** stehen, ersetzt **DO** JEDE Stelle, an der **\$1** steht, durch das vorhandene Argument **“.COM“**. Entsprechend werden alle **\$2**-Platzhalter durch **“.DTA“** ersetzt.

Sollte kein Argument angegeben sein, werden die Platzhalter durch Leerzeichen ersetzt. Das Gleiche gilt für den Fall, daß weniger Argumente angegeben werden als Platzhalter in der Befehlsdatei angefordert wurden: auch hier werden einfach Leerzeichen eingesetzt.

Um diese Funktion auszutesten, schreiben wir uns am besten eine neue Befehlsdatei **INFO2.SUB**.

SHOW A:

DIR A:\$1

TYPE \$2

Wie sieht die Datei aus, wenn sie abgearbeitet wird?

Aufruf:

DO INFO2 \*.TXT INFO2.SUB

Zwischendatei:

SHOW A:

DIR A:\*.TXT

TYPE INFO2.SUB

Resultat:

Diskettenplatz auf A: wird angezeigt, alle Dateien mit Extension **.TXT**

## Demonstration RMAC/LINK Beispielprogramm

```
CPM EQU 05H;   Schnittstelle
ORG 0100H; 1. Adresse
LXI D,TEXT;LD DE,TEXT
MVI C,9;    LD C,9
CALLCPM;   String Output
RET
```

TEXT:

```
DB 'Hier meldet sich'
DB 'der C128 mit dem'
DB 'ersten Assembler'
DB 'programm.'
DB OAH,0DH; LF/CR
DB 'Programmierer:'
DB 'NAME '
DB OAH, 0DH
DB '$'; End of String
END
```

werden ausgegeben und der Inhalt von **INFO2.SUB** auf dem Bildschirm ausgedruckt.

Der Aufruf **DO INFO2**

verhält sich hingegen genau wie das Programm **DO INFO**: da **DIR** ohne Parameter bleibt, werden alle Dateien angezeigt, und **TYPE** ohne Argument macht überhaupt nichts.

Die Zahl der Argumente/Platzhalter ist mit insgesamt 10 übrigens vollkommen ausreichend. Achtung: Gezählt wird ab **S0** bis **S9**!!

## CP/M UND PASSWORT

Oft stellt sich auch die Frage, welchen praktischen Sinn die von CP/M+ angebotenen Möglichkeiten der Definition von Passwörtern, geschützten Dateien, Benutzerbereichen usw. haben sollen.

Ganz ehrlich: beim PC 128 überhaupt keinen.

All diese Utilities sind in einer Zeit geschrieben worden, als CP/M als für die damalige Zeit sehr leistungsfähiges Betriebssystem im geschäftlichen Bereich eingesetzt wurde. Ein Computer stand da für viele Benutzer zur Verfügung, die Massenspeicher waren Winchester-Laufwerke oder Festplatten mit 20 oder mehr Megabyte Kapazität. Um diese große Menge von Daten zu verwalten, war es erforderlich, den verfügbaren Platz für mehrere Benutzer aufzuteilen, damit jeder so arbeiten konnte, als habe er eine „eigene“ Festplatte mit vielleicht nur 2 Megabyte.

Wie gesagt: Für den Heimbereich, für die Arbeit mit 1 oder 2 Diskettenstationen brauchen wir keine Pass-

wörter und keine Benutzerbereiche festlegen; schneller ist eine Diskette gewechselt und versperert, als ein Passwort gesetzt.

## KEIN GEHEIMNIS: RMAC UND LINK

CP/M Plus bietet auch Programmierwerkzeug an: Da gibt es den Macro-Assembler **RMAC** und den dazugehörigen Linker **LINK**. Wer als Programmierer mit Compilersprachen arbeitet, wird feststellen, daß man nicht immer alles mit dem Compiler machen kann, sondern manchmal auch eine Assembleroutine selbst schreiben möchte. In solchen Fällen freut man sich, ein entsprechendes Werkzeug zur Hand zu haben, das noch dazu so weit verbreitet ist, daß die meisten Compiler die Option haben, mit **RMAC** geschriebene Routinen direkt mit einbinden zu können.

Die Bedienung ist denkbar einfach: Tippen Sie einfach das kleine Programmchen aus dem Kasten ab. Wo **“NAME“** steht, tragen Sie Ihren eigenen Namen ein!

Dieses kleine Assemblerprogramm ist in der 8080-Assemblersprache geschrieben; Spezialisten werden wissen, daß der im PC 128 eingebaute Z80-Prozessor kompatibel zum INTEL 8080 ist, aber noch ein paar Befehle mehr versteht. Das sollte uns aber nicht daran hindern, die auf 8080 getrimmten Utilities ebenfalls zu nutzen.

### Anmerkung:

Bei entsprechendem Interesse werden wir eine Umsetztabelle 8080 – Z80 und umgekehrt veröffentlichen.

Nun, dieses Programm muß natürlich in Maschinensprache umgesetzt werden. Dazu rufen wir den Assembler **RMAC** auf.

**RMAC** erzeugt noch keine richtige Maschinensprache, sondern eine Datei, in der eventuelle externe Adressen, Makros etc. freigelassen werden. Diese Datei trägt die Extension **“.REL“**, für **“relativierbar“**. Daneben wird ein Übersetzungsprotokoll mit dem erzeugten Code erstellt; da dieses Protokoll in der Regel ausgedruckt wird, trägt es die Extension **“.PRN“**, für **PRINter**.

Die Namen für die Dateien können wir explizit vorschreiben:

**RMAC FILE1,FILE2=FILE3**

erzeugt **FILE1.REL** und **FILE2**.

**PRN** aus der Datei mit Assemblercode **FILE3.ASM**, wobei **.ASM** als Extension vorgeschrieben ist.

Übersetzen wir also unser Programm

# SERVICE

## Wichtige Editier- und Steuerzeichen

Befehl	Wirkung
Control – A	Csr um 1 Zeichen nach links
Control – C	Abbruch des laufenden Programmes
Control – E	Zeilenvorschub OHNE Enter
Control – F	Csr um 1 Zeichen nach rechts
Control – G	Löscht das Zeichen unter dem Csr
Control – H	Löscht das Zeichen links neben dem Csr
Control – M	Enter
Control – W	Wiederholung der gesamten letzten Zeile

### TEST.ASM:

RMAC TEST,PFIL=TEST

Sollten Sie sich nicht vertippt haben, wird ordnungsgemäß übersetzt und 0 Errors gemeldet.

Wenn Sie keine PRN-Datei benötigen: Lassen Sie einfach den Parameter weg!

RMAC REFILE,=TEST

Nun geht's ans Linken (engl.: Binden). Da wir ja nur eine REL-Datei binden müssen, genügt

LINK TEST

Mit DIR TEST.\* vergewissern wir uns, daß ein Programm TEST.COM existiert; mit TEST rufen wir es auf und sind ab heute stolze Assembler-programmierer unter CP/M+.

Wer tiefer einsteigen möchte: Eine empfehlenswerte Anschaffung, da in deutscher Übersetzung vorliegend: Rodney Zak's "Einführung in CP/M".

Als Dritter im Bunde der Programmierwerkzeuge kommt schließlich noch das Programm LIB.COM ins Spiel, mit dessen Hilfe man bequem auch sehr große Mengen von bereits übersetzten Assembler-Unterprogrammen verwalten kann. Auch hier verweisen wir auf weiterführende Literatur (CP/M User's Guide usw.).

## PROGRAMMIEREN IN HOCHSPRACHEN

Programmieren in Assembler ist zwar die hohe Kunst – manch 64er-Aufsteiger kann sich fast nichts anderes vorstellen –, doch existiert für CP/M eine derartige Fülle von Compilern, daß selbst für den eingefleischtesten Puristen und Geschwindigkeitsfanatiker 95% der Software

von einer Hochsprache aus zu realisieren ist.

Auch gilt es zu beachten, daß Programme, die man in Assembler erstellt hat, beim Um- oder Aufstieg etwa zum Amiga nur noch fürs Archiv taugen; PASCAL-Programme hingegen sind meist innerhalb weniger Stunden übertragen, bei strikter Einhaltung der Konventionen sogar innerhalb weniger Minuten.

### Eine kleine Übersicht:

#### BASIC

Die hauptsächlichen CP/M-Vertreter dieser Sprache sind CBasic und MBasic; letzteres ist recht günstig zu haben (ca. 200,- DM) und bietet neben einem Compiler auch noch einen Interpreter sowie den Macro-Assembler M80, den Linker L80 sowie eine Bibliotheksutility LIB80.

Vorteil: Man kann mit Z80-Assembler arbeiten; MBasic ist ein sehr „kompatibles“ Basic, das auch unter MS-DOS sowie mit Einschränkungen auf dem Amiga verfügbar ist (MICROSOFT-BASIC).

#### PASCAL

Unbestrittene Nr. 1 ist hier TURBO PASCAL; bequem in der Programm-entwicklung, billig zu haben und auch sehr portabilitätsfreundlich (sprich: hält den PASCAL-Standard weitestgehend ein).

Preis: i.d. R. knapp über 200,- DM.

Interessant ist aber auch NEVADA-Pascal, insbesondere, wenn man viel Assembler einbinden möchte. In der Public-Domain-Version (SIG/M Nr. 82 als "JRT-PASCAL") kostet es mit Assembler, Linker, Debugger und vielen Hilfsprogram-

men (aber leider ohne Editor und Handbuch...) ab 10,- DM (in Worten: Zehn) und ist ebenfalls ein dem Standard entsprechendes Pascal.

#### FORTRAN/COBOL

Diese Sprachen sind interessant für diejenigen, welche sie ohnehin schon beherrschen. Ein kleines Fortran gibt es von NEVADA für um die 100,- DM; auch COBOL zu etwa diesem Preis.

#### FORTH

Am interessantesten für alle FORTH-Fans dürfte ein dickes Paket aus der Public Domain (SIG/M,NR 204, FORTH83) sein:

Multitasking-Simulation, riesiger Sprachumfang, fast 600 kB Daten, Infos, Programme, Dokumentationen...

Ein Paket, das alle Wünsche erfüllt. Wie JRT-Pascal ab DM 10,-.

#### C

Die „Königin“ der Sprachen! dBASE III und UNIX, WORD2000, das Betriebssystem des Amiga und vieles andere ist in C programmiert worden. Hier kommen vornehmlich zwei Versionen in Frage: BDS-C und C80.

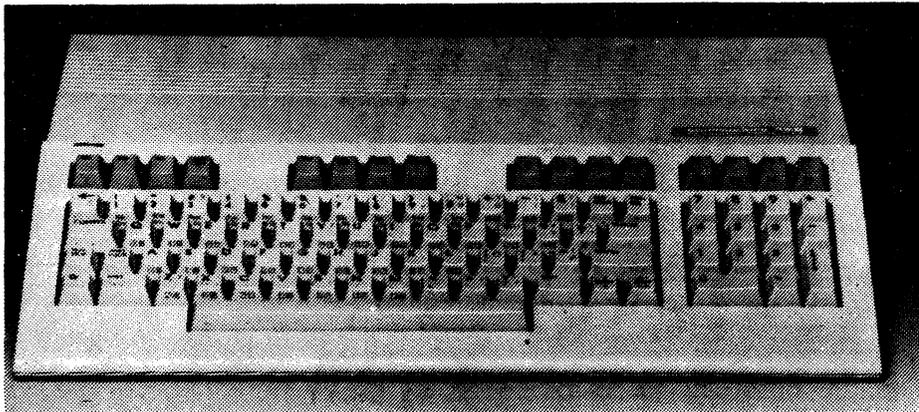
BDS-C ist in den USA sehr weit verbreitet; eine stattliche Zahl von Programmen, auch aus der Public Domain, ist mit diesem Compiler erstellt worden.

Nachteil: in Europa kaum zu haben, eigenwillig Funktionen.

C/80 ist ein nicht ganz billiges Paket, welches aber nahezu alle Trickereien zuläßt, wegen derer C so beliebt ist. Große Bibliothek und ausführliche Dokumentation machen den Preis (DM 278,-) wieder wett; sehr empfehlenswert, da ANSI-Standard weitgehend erfüllt. Ferner existiert noch ein SMALL C in der Public Domain; ganz nett zum Kennenlernen, aber im Sprachumfang so eingeschränkt, daß größere Programm-Pakete nicht durchgezogen werden können. Ideal zum „Reinschmecken“, bevor man 200,- DM in den Sand setzt, um dann festzustellen, daß man C doch nicht so geeignet findet.

Warnung: Das „professionelle“ unter diesem Namen angebotene SMALL C bietet außer einem Handbuch und einem Editor auch nicht mehr!

Neben tausenden Speziallösungen insbesondere im geschäftlichen und meßtechnischen Bereich sind vor allem drei Programme mit sehr allgemeinen Anwendungsmöglichkeiten zu nennen:



## **dBASE II, WordStar und MULTIPLAN.**

dBASE II, unter CP/M und MS-DOS erhältlich, kostete noch vor nicht allzu langer Zeit etwa 1000,- DM; da aber die Entwicklungskosten bei weitem schon gedeckt waren, konnte Ashton-Taste, die Herstellerfirma, überzeugt werden, daß die Unzahl von PC 128- und CPC-Besitzern, die

### **ANWENDERPROGRAMME UNTER CP/M+**

es in Europa gibt, auch Interesse an diesem Programm zeigen könnte; allerdings sei dies eine Frage des Preises, der dem der Hardware in etwa entsprechen sollte.

Das Ergebnis: dBASE ist für 200,- DM zu haben. Für diesen Preis erhält man ein ausgereiftes Datenbanksystem, das dem Benutzer jede Freiheit läßt, eine eigene Sprache bereitstellt, Programmierung erlaubt und vor allem mit einer sehr umfangreichen Dokumentation ausgeliefert wird.

dBASE ist DIE Datenbank für CP/M-Computer.

WordStar – die Textverarbeitung. Diesem Programm kann man getrost nachsagen, daß es der Wegbereiter für alle nachfolgenden bildschirmorientierten Editoren im weitesten Sinne war.

WordStar glänzt weniger durch seine Geschwindig- oder Bequemlichkeit als durch seine Verbreitung und Bekanntheit.

Bekanntlich sind sehr viele WordStar-Installationen gewöhnliche Raubkopien; in diesem Zusammenhang: Wer WordStar voll ausnutzen möchte, wer Mailmerging betreiben will, Drucker anpassen, Formatieren, Formulardruck etc., sollte sich folgendes überlegen: Die Raubkopie alleine kostet den Preis der Diskette; alle Möglichkeiten auszunutzen erfordert teure Zusatzliteratur, die u.E. erstens nicht so umfassend ist wie die Ori-

ginal-Dokumentation und zweitens im Endeffekt genauso teuer kommt. Wer lediglich einfache Briefe, Programme im Quellcode oder Artikel schreiben will, wie etwa den, den Sie gerade lesen, kommt ganz gut zurecht mit dem in TURBO Pascal eingebauten Editor, der in seinen Editierungsfunktionen WordStar-kompatibel ist.

### **MULTIPLAN – DAS SPREADSHEET**

Das Microsoft-Produkt Multiplan hat gewisse Gemeinsamkeiten mit dBASE. Es ist seit einiger Zeit zu einem Preis zu haben, der etwa 20% des zuvor verlangten beträgt; es ist die „große alte Dame“ seiner Sparte; alles Vergleichbare ist mehr oder weniger nachprogrammiert („Ideenklau“). Und: es ist absolut ausgereift. Alle Funktionen zu beschreiben, würde Bände füllen (z.B. das 350seitige Handbuch, im Preis enthalten).

### **INTEGRIERTE SOFTWARE UND CP/M**

Die in den letzten Jahren vor allem für MS-DOS sehr oft verkauften Pakete „Eines für alles“, Kalkulation, Textsystem, Datenbank, u.U. Modemsteuerung, automatische Verwaltung der Festplatte vom Programm aus u. dergl. sind z.T. erst durch die rapide gesunkenen Preise für RAM's möglich geworden.

Diese Pakete arbeiten mit Programmgrößen von mehreren 100Kb; undenkbar für CP/M, das ja stets nur 64 Kb gleichzeitig ansprechen kann.

Doch brauchen wir CP/M-ler den Kopf nicht hängen zu lassen: Die drei Programme dBASE, WordStar und Multiplan wurden mit der Zeit so bedeutsam, daß es sich keiner der drei verschiedenen Hersteller mehr erlauben konnte, Insellösungen zu schaffen.

Das Ergebnis:

dBASE-Dateien können mit WordStar editiert oder zum Mailmerging gelesen werden, MULTIPLAN-Tabellen können von den beiden anderen direkt verarbeitet werden, dafür kann man Recherchen aus dBASE direkt mit MULTIPLAN bearbeiten, die Ergebnisse in WordStar-Reports einlesen und ausdrucken etc. etc.

Verglichen mit den Preisen für MS-DOS-Lösungen wie etwa Framework, das im Prinzip auch nicht „mehr“ kann – zumindest nicht in dem Sinne, daß der Privatanwender oder kleine Betrieb dies auch ausnutzen könnte, kommt man mit den insgesamt 600,- DM für alle drei Programme um gut 1000,- DM besser weg als der Besitzer eines „richtigen“ MS-DOS-PCs.

### **HAT CP/M NOCH EINE ZUKUNFT?**

Angesichts der immer billiger werdenden 16-Bit-Rechner sowohl unter den PC's als auch der „68000er“-Generation muß sich der Besitzer eines PC 128 durchaus diese Frage stellen.

Zukunft, sehen wir uns die Entwicklung nüchtern an, hat das gute alte 8-Bit-CP/M wohl keine mehr.

Programmpakete wie dBASE werden nicht mehr entwickelt werden; die Programmierkapazität der Firmen wird derzeit benötigt, diese alten Programme 1:1 auf die neuen Rechner umzusetzen (auch wenn das anachronistisch wirkt).

Wir als CP/M-Anwender können uns jedoch auf etwas berufen, das die bestaunten 32-Bitter in absehbarer Zeit nicht haben werden: Ein sehr ausgereiftes Standard-Betriebssystem, eine ruhmreiche Vergangenheit und eine mit 1 Million CP/M-Geräte allein in Deutschland nicht wegzudiskutierende Zahl von Anwendern, die, was die Rechnerleistung betrifft, für den Hausgebrauch vollkommen ausreichend ausgerüstet sind.

Die Hardware-Hersteller, das ist ihr Geschäft und somit auch ihr gutes Recht, versuchen uns einzureden, wir bräuchten jedes Jahr einen neuen Computer.

Die Software-Häuser hingegen bemühen sich uns einzureden, daß genau ihre Programme auf genau unserem Computer gut sind und schreiben folglich Programme für Rechner, die bereits in großer Stückzahl verkauft worden sind.

Dies ist die Gegenwart für CP/M; eine Gegenwart, die es uns leicht fallen läßt, ein „veraltetes“, ein „kleines“ Betriebssystem zu fahren.

Large MC ist ein übersichtlich strukturiertes und mit umfangreichsten Möglichkeiten ausgestattetes Textprogramm, welches die Möglichkeiten des 128ers voll ausschöpft und diesen zum reinrassigen Arbeitsgerät werden lassen. Large MC beherrscht selbstverständlich sämtliche Funktionen, die eigentlich bereits als Standard bei Textverarbeitungen bezeichnet werden dürfen. So kann der Text numerisch oder alphabetisch sortiert werden (dadurch hat man fast schon eine kleine Dateiverwaltung), beliebig formatiert werden; großflächiges Löschen ist ebenso möglich wie die Duplizierung von Textteilen. Das Programm beherrscht fünf verschiedene Umbruch-Modi, die von der manuellen Bestätigung mittels der Return-Taste über Trennungsvorschläge bis hin zur automatischen Trennung reichen. Weiterhin ist es möglich, den Text zentriert, links- und rechtsbündig sowie in Blocksatz einzugeben.

Gut gelöst wurde auch das Problem der Darstellung des aktuellen Cursorstandes. Erstens sorgen zwei Zähler für die Übersicht über die aktuelle Seite und Zeile, zweitens wandert in der Kopfzeile ein Balken mit, der über den jeweiligen Zeichenstand in der aktuellen Zeile Auskunft gibt. Gerade eine solche Anzeige vermissen wir bei anderen Produkten schmerzlich.

## VIELFÄLTIGE MENÜS ZUR PROGRAMMSTEUERUNG

Die Steuerung der Funktionen des Programmes funktioniert über etliche Menüs. Um bis zur Texteingabe durchzukommen, hat der Benutzer von Programmstart an in zwei Menüs die Gelegenheit, knapp 20 verschiedene Funktionen mit wiederum mehrfachen Eigenfunktionen anzuwählen. Diese Menüs allerdings werden nur vom fortgeschrittenen Anwender benötigt und können daher fast komplett mit der Return-Taste bestätigt werden, um zur Texteingabe zu gelangen. In der Textverarbeitung selbst steuert der Benutzer sämtliche Textfunktionen über die Funktionstasten. Dabei ist jeder Funktionstaste ein eigenes Betätigungsfeld übertragen, um nicht die Übersicht über die

# LARGE MC 128 VIELFÄLTIG NUTZBAR

**SV** für Lehrer

**LARGE-MC**

**SV-TEXT  
SV-TEXT-PLUS  
SV-ARCHIV  
SV-SORT**

*Stark* Verlag

Der Stark Verlag aus Freising bietet querbeet für (fast) alle Commodore-Rechner Software für Lehrer. Darunter befindet sich auch ein Textprogramm, welches unter anderem für den 128er erhältlich ist. Ursprünglich als „SV Text“ getauft, präsentierte das Unternehmen auf der CeBIT jetzt den Nachfolger des Programmes, Large MC. Diese Textverarbeitung bietet auch „Normal“-Anwendern, die nicht aus dem Schulbereich stammen, ein professionelles Werkzeug zur vielfältigen Nutzung der Textverarbeitung.

mehr als 50 verschiedenen Sonderfunktionen zu verlieren. Beispielsweise wird die Funktionstaste F1 nur mit Befehlen zur Parameteränderung (z. B. der Randeinstellung) belegt. Die Funktionsweise ist dabei sehr logisch gehalten: Zuerst wird die Funktionstaste des entsprechenden Gebietes gedrückt und dann der Anfangsbuchstabe der betreffenden auszuführenden Arbeit. Beispiel: F5 und f geben das Signal zur Verwendung von Fettschrift. Dieses System ist, zugegeben, etwas gewöhnungsbedürftig. Doch nach relativ kurzer Eingewöhnung sind die Befehlsfolgen in Fleisch und Blut übergegangen. Hierbei helfen einerseits die erwähnte Logik der Tastenkombi-

## **AUCH TASTATURSCHABLONEN WERDEN MITGELIEFERT**

nationen und andererseits zwei Tastaturschablonen, die (über die Funktionstasten gelegt) Auskunft über die jeweiligen Operationen geben.

In der Textverarbeitung selbst beherrscht das Programm, wie gesagt, umfangreichste Funktionen. So sind zum Beispiel verschiedenste Schriftarten, von Großschrift über Fettdruck bis hin zum kursiven Text möglich. Diese Funktionen werden erst beim Ausdruck aktiv, auf dem Bildschirm erkennt der Anwender durch ein inverses Steuerzeichen, welche Funktion gewählt wurde.

Ein besonderes Schmankerl bietet Large MC bei der Diskettenbedienung. Dies beginnt bei der Benennung von Disketten- und Dateititeln. Für die Kennzeichnung des Diskettentitels (der bei Eintritt in die eigentliche Textverarbeitung gezeigt wird) stehen dem Anwender neben einer dreistelligen Nummer ganze 75 Zeichen zur Verfügung. Zum Vergleich: Ein herkömmlicher Diskettentitel des 128ers darf maximal 16 Zeichen betragen. Die Titel der einzelnen Dokumente dürfen über 30 Zeichen lang sein, auch hier gilt normalerweise eine Beschränkung von maximal 16 Zeichen. Außerdem speichert das Programm zusätzlich zum Dateititel das Datum ab, an dem das Dokument zuletzt bearbeitet wurde. Die Aktualität des Datums wird dabei

durch eine Datumsabfrage bei Programmbeginn gewährleistet. So ist klar, daß selbst ausführliche Informationen über Inhalt und Zweck von Diskette und Dateien bequem

## **TEXTLÄNGE NUR DURCH DISKETTENKAPAZITÄT BESCHRÄNKT**

Platz finden. Ein weiteres Novum beschränkt der Verlag bei der Sicherung von Dateien und deren maximaler Länge. Entgegen herkömmlicher Textprogramme muß ein Text bei Large MC nie zwischengespeichert werden und darf maximal so lang sein, wie die Diskette aufnahmefähig ist. Dies bedeutet, daß ein Text bis zu 340 Kilobyte lang sein kann, auf diesem Raum bringt man wohl auch das ausführlichste Dokument unter. Bewerkstelligt wird dieses Kunststück durch eine Raffinesse des Programmes: Während der Textverarbeitung bleibt die betreffende Datei auf Diskette ständig geöffnet. Das Programm speichert selbsttätig ca. alle vier Zeilen diese in die Datei zurück. Dieser Vorgang läuft bei normalen Textdateien so unmerklich ab, daß beim Eingeben kein Zeitverlust entsteht. Lediglich das Anlaufen des Diskettenlaufwerks gibt von Zeit zu Zeit Auskunft darüber, daß wieder ein Textteil auf Diskette gespeichert wurde. Soll ein Text beendet werden, muß dieses durch Betätigen der entsprechenden Tastenkombination signalisiert werden. Die Datei wird dann geschlossen, der Text vollständig abgespeichert und der Anwender landet wieder in einem Hauptmenü. Mit dieser Funktionsweise schließt Large MC praktisch aus, daß jemals ein Text versehentlich nicht abgespeichert wurde und dadurch verloren ging. Nur eine Fehlbedienung (Entnehmen der Textdiskette während der Texteingabe) kann zu Datenverlust führen,

## **DATENVERLUST PRAKTISCH AUSGESCHLOSSEN**

dieser ist aber normalerweise durch das ständige Abspeichern auf maximal vier Textzeilen begrenzt. Auch im Falle eines Stromausfalls, bei dem ja die Datei nicht ordnungs-

gemäß geschlossen würde, besteht die Möglichkeit, den Text über einen speziellen Menüpunkt wieder zu Leben zu erwecken.

Um beim Diskettenhandling zu bleiben: In der neuen Version von Large MC wurden außerdem zwei Schwachpunkte des Vorgängers „SV-Text“ beseitigt. Das neue Programm unterstützt nun den Betrieb mit zwei Laufwerken, wenn diese mit unterschiedlicher Geräteadresse (8 und 9) versehen sind. Diese Umstellung kann vor dem Start des Programmes sowohl hardwaremäßig (wie bei der 1571 per Dipschalter) oder softwaremäßig (z. B. durch das entsprechende Programm auf der Original-Demo-Diskette) durchgeführt werden. Das Laufwerk mit der Geräteadresse 9

## **SCHWACHPUNKTE DES VORGÄNGERS BESEITIGT**

wird vom Programm automatisch als Textlaufwerk initialisiert. Die Programmdiskette kann somit im Laufwerk #8 bleiben, ein Diskettenwechsel zwischen Programm- und Textdisk entfällt. Diese Handhabung kommt auch noch den Diskettenfunktionen der Hauptmenüs zugute. So kann beim Auslagern oder Übernehmen von Dateien der Transfer zwischen beiden Laufwerken vorgenommen werden. Auch hier entfällt die leidige Diskjockey-Arbeit.

Und noch ein Manko des SV-Text wurde in der neuen Version behoben: Bisher mußte der Nutzer bei dem „Einstieg“ in eine Datei je nach Füllungsgrad der Diskette eine längere Wartezeit in Kauf nehmen. Dieser Fehler lag beim Betriebssystem der Diskettenstation und dem Speicherprinzip von SV-Text (ständiges Abspeichern während der Erfassung). Diese Wartezeit wurde bei Large MC durch einen programmiertechnischen Kunstgriff behoben, länger als drei bis vier Sekunden wartet der Anwender jetzt auch bei knallvollen Disketten nicht auf „seinen“ Text.

Nun zu weiteren Features des Programmes:

Neben den eigentlichen Funktionen der Textverarbeitung kann Large MC nämlich noch viel mehr. Über die Hauptmenüs stehen dem Anwender zur Dateienmanipulation

# TEST

umfangreichste Befehle zur Verfügung. So ist es beispielsweise möglich, Texte als ASCII-Datei auszulagern oder solche Dateien in Large MC zu übernehmen. Diese ASCII-

## TEXTAUSLAGERUNG IN ECHTEM ASCII

Form ist wiederum Standardcode und erlaubt so die Ausgabe an andere Textprogramme, Satzmaschinen oder das DFU-Netz. Dabei ist zu beachten, daß Large MC auch wirklich in echtem ASCII-Code auslagern kann, nicht nur in einem „Pseudo“-ASCII, wie es Commodore allgemein erzeugt (wobei zum Beispiel Groß- und Kleinschrift vertauscht werden). Weiterhin ist es möglich, einzelne Dateien zu vermischen, das heißt aneinanderzuhängen oder zu kopieren. Um nicht die Übersicht zu verlieren, gestattet das Programm auch den Ausdruck des Textdisk-Inhaltes. Dieser wird wohlgeordnet samt Diskettentitel und Dateidatum ausgegeben. Ein

## AUCH DIE EINBINDUNG VON GRAFIKEN IST MÖGLICH

völlig neuer Programmpunkt gegenüber dem Vorgänger wurde Large MC mit auf den Weg gegeben: Ab sofort ist es möglich, Grafiken in den Text einzubinden. Diese Grafiken müssen derzeit noch im Format des Hi Eddi oder Giga CAD erstellt sein, eine Erweiterung ist aber zu erwarten. Die Grafikimplementierung erfolgt dabei nicht direkt auf dem Bildschirm sichtbar, sondern durch spezielle Platzhalter im Text, so daß trotzdem am Bildschirm gesehen wird, wo die Grafik plaziert wird. Auf diese Weise ist bereits eine Art semi-professionelles „Desktop Publishing“ möglich, als Anwendung fiele uns etwa die Erstellung von Club- oder Schülerzeitungen ein.

Ein ganz spezieller Menüpunkt im ersten Hauptmenü erlaubt übrigens den Lehrern unter den Benutzern (für diese war das Programm ja ursprünglich konzipiert) einen ganz besonderen Service: Der Hersteller vertreibt spezielle Verlagsdisketten, auf denen fertige Texte zum Beispiel für Schulaufgaben enthalten sind. Mit einem

eigenen Menüpunkt können solche Disketten übernommen werden und sparen den betreffenden viel Tip-Arbeit.

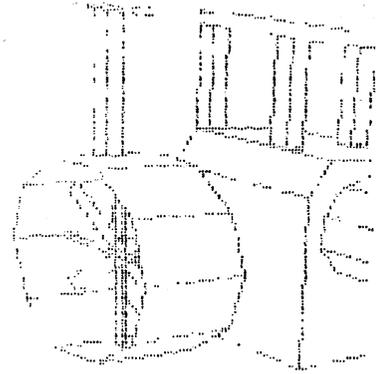
Wem die automatische Abspeicherung von Large MC nicht behagt, der kann über einen speziellen Menüpunkt auch die sogenannte „Schreibmaschineneingabe“ bewirken. Hier wird der Text alleine im Arbeitsspeicher des Computers gehalten und bearbeitet. Will man die Texteingabe beenden, erhält man noch die Möglichkeit, den Text trotzdem auf Diskette abzuspeichern. Dieser Menüpunkt ist auch für unwichtige Dokumente empfehlenswert, die nicht unbedingt auf Diskette aufbewahrt werden müssen.

Ein ganz wichtiger Punkt bei Textprogrammen ist die Druckerausgabe. Es nützt das schönste Programm mit umfangreichsten Funktionen keinem Menschen, wenn als Druckertreiber lediglich ein „Exote“ vorhanden ist. Nicht so bei Large MC: Auf der Programmdiskette ist ein eigenes Anpassungsprogramm enthalten. Dieses muß vor der ersten Nutzung des Programmes gestartet werden. Hier kann der User nun all das einstellen, was er bei der zukünftigen Nutzung des Textprogrammes

## UMFANGREICHES INSTALLATIONSPROGRAMM

verwendet haben möchte. Nach dem Programmstart erfolgt zuerst die Abfrage nach der gewünschten Tastatur. Hier ist die Wahl von DIN- oder ASCII-Tastatur möglich. Bei diesem Punkt bliebe noch anzumerken, daß Large MC wirklich eine 100%ige DIN-Tastatur erzeugt und nicht nur einfach die Umlaute an die richtigen Stellen setzt (wie wir dies bereits bei anderen Produkten erleben mußten). Weiter geht es dann mit der Druckerwahl. Hier stehen über 20 Druckertreiber der gängigsten Modelle (Star, Epson, Okimate, Brother und natürlich auch die MPS-Modelle) zur Verfügung. Weiterhin dürfte bei Druckern, die nicht im Menü angesprochen sind, ebenfalls eine Anpassung erfolgreich sein, da sich bestimmte Standards (z. B. der Epson-Modus) auf sehr vielen Druck-

Diese Grafik wurde mit GIGA geschaffen und hier in den 123456789012345678901234567



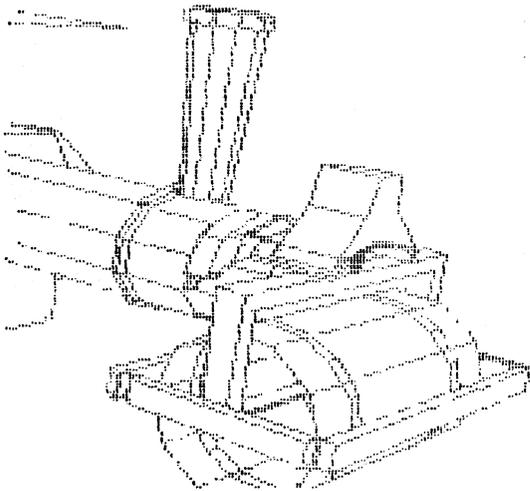
Und hier noch eine Demonstratortbearbeitet werden kann.-



## Ärtdok

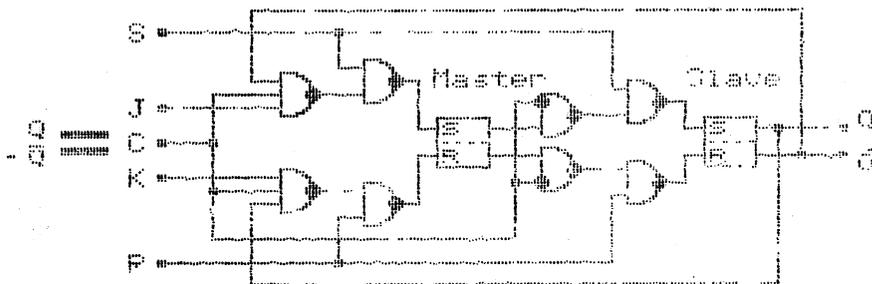
Ä	B	C	D	E	F
N	O	P	Q	R	S
a	b	c	d	e	f
n	o	p	q	r	s
ß	ä	ö	ü	Å	Ö
?	!	(	)	-	0
8	9				

kern anwenden lassen. Wir hatten beispielsweise keine Probleme, unsere Redaktionsdrucker (Mannesmann MT 85) an das Programm anzupassen, alles läuft einwandfrei. Des weiteren gestattet es Large MC, eigene Sequenzen zur Druck-



ation einer Grafik, die mit HI-EDDI Plus wei-

Beispiel für einen Digital-Schaltplan



Master-Slave-JK-Flip-Flop

## 1 Böcklin

G H I J K L M  
 T U V W X Y Z  
 g h i j k l m  
 t u v w x y z  
 Ñ . : ; ' " "  
 1 2 3 4 5 6 7

kersteuerung einzugeben, um so wirklich auch die widerspenstigsten Drucker anzupassen. Letzte Gelegenheit zum Ändern haben die Anwender dann noch bei der Wahl des Druckerausgangs. Large MC gestattet (sehr loblich!) den

Betrieb sowohl über den seriellen (Floppy)-Ausgang als auch über den Userport. Gerade diese Möglichkeit ist besonders nützlich, da sie die Nutzung eines vergleichsweise billigen Interface-Kabels und eines (Norm)-Centronicsdruckers erlaubt.

# TEST

Das Anpassungsprogramm speichert die eingegebenen Daten auf der Diskette ab und setzt diese bei jedem neuen Start des Textprogrammes automatisch ein. Es ist jedoch auch möglich (z. B. beim Kauf eines neuen Druckers), das Anpassungsprogramm erneut zu starten und die Voreinstellungen abzuändern.

Keine Probleme gibt es auch bei der Textformatierung. Über umfangreiche Untermenüs zur Parametereinstellung sowie einzelne Funktionen können Rand, Papierlänge und Zeilenabstand praktisch in jeder Form modifiziert werden. Eine Textbreite ist bis zu 240 Zeichen (dann natürlich mit seitlichem Scrolling) möglich, die Seitenlänge kann praktisch bis auf eine Zeile herabgesetzt werden. Dies ermöglicht auch die Verwendung des Programmes als Datenbank, da zum Beispiel Adressaufkleber (9 Zeilen mal 35 Zeichen) erstellt werden können. Weiterhin ist die Nutzung als Dateiverwaltung ja noch durch die Tatsache begünstigt, daß Large MC ja außer einer hervorragenden Such- und Ersetzroutine auch noch eine gute Sortierfunktion (siehe Anfang) aufweist.

## FAZIT

Large MC stellt eine rundweg gelungene Textverarbeitung dar. Das Programm ist schnell zu erlernen, gut durchstrukturiert und bietet auch für fortgeschrittene Anwender alle Funktionen, die eine gute Textverarbeitung braucht. In seiner jetzigen Version kann es Large MC durchaus mit einigen Textprogrammen für MS-DOS-PC's aufnehmen. Die Funktionen des Programmes lassen eigentlich keinen Wunsch mehr offen, Large MC ist eines der besten Textprogramme, die wir bisher im Test hatten. Dafür spricht auch die Tatsache, daß Large MC nun seit über 1/2 Jahr in unserer Redaktion zum Eingeben der Manuskripte genutzt wird. Letzte erfreuliche Meldung: Trotz der erheblichen Verbesserung des Programmes gegenüber dem Vorgänger wurde der Preis von Large MC um 100 DM auf 198 DM gesenkt.

Torsten Seibt

# ZAHL- UMWANDLUNG

**In Programmen und Artikeln kommt es immer wieder vor, daß Zahlen in anderen als dem Dezimalformat dargestellt werden. Durch Leserfragen wissen wir, daß ein Teil der Leser Probleme mit diesen Zahlen haben. Mit diesem Artikel soll etwas „nachgeholfen“ werden.**

In der Schule haben wir vor allem gelernt, Zahlen mit der Basis zehn zu verarbeiten, wir rechnen also im allseits bekannten Dezimalsystem, das heißt, mit der Basis zehn. Diese Rechenart ist von Computern aber nicht durchführbar, denn diese kennen nur zwei Ziffern, nämlich die 0 und die 1. Ein Computer erkennt also nur die Zustände ein oder aus, er arbeitet digital. Wieder anders ausgedrückt erkennt er nur, ob Spannung vorhanden ist oder nicht. Wenn deshalb in einem Computersystem, in dem mit den logischen Spannungen von 0 oder 5 Volt gearbeitet wird, ein Wert von beispielsweise 3,7 Volt an einem Eingang eines Bausteines ansteht, dann weiß der Computer nichts davon, er ordnet diesem Wert entweder die 0 oder die 5 Volt zu. Welchen logischen Zustand er daraus macht, hängt von den logischen Bausteinen und deren Beschaltung ab.

Die Basis für einen Computer ist das duale (=binäre) Zahlensystem. Sie können sich dieses Zahlensystem am einfachsten dadurch erklären, daß Sie sich „ideale“ Schalter vorstellen. Diese Schalter kennen nur die Zustände ein und aus. Ein „Zweidrittel-aus“ gibt es bei einem Schalter nicht!

Mit einem einzigen Schalter können zwei Zustände realisiert werden und dadurch beispielsweise eine Lampe den Zustand ein oder aus signalisieren. Bei zwei Schaltern können bereits vier verschiedene „Meldungen“ erfolgen. Zum besseren Verständnis ordnen wir nun einem geschlossenen Schalter den Wert 1 und einem offenen Schalter den Wert 0 zu. Dadurch ergeben sich folgende Kombinationsmöglichkeiten:

Schalter 1	Schalter 2	„Meldung“
0	0	00
1	0	01
0	1	10
1	1	11

Wenn Sie diese kleine Aufstellung

näher betrachten, dann sehen Sie die vier möglichen Mitteilungen, die auch als Binärzahlen betrachtet werden können. Dabei kann die äußerst rechts stehende Ziffer der Wert 0 oder 1 sein. Die Wertigkeit dieser Stelle ist also eins. Die links daneben stehende Stelle hat die Wertigkeit 2, die nächste hätte den Wert 4 usw.

Den Begriff Byte kennen Sie bestimmt schon und wahrscheinlich wissen Sie auch, daß ein Byte aus acht Bit besteht. Warum aber der höchste Wert, der in eine Speicherstelle eingePOKEt werden kann ein so „krummer“ Wert wie 255 ist, werden Sie sehr schnell erkennen, wenn Sie nachfolgende kleine Übersicht betrachten.

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
	x	x	x	x	x	x	x	x
Wert	128	64	32	16	08	04	02	01

So, nun brauchen Sie nur anstelle der Zeichen x die Ziffer 1 einzusetzen und dann alle Werte über denen eine 1 steht zusammenzuzählen, dann haben Sie den dezimalen Wert des Byte-Inhaltes. Ist die Ziffer 0 vorhanden, dann ist ein Bit nicht gesetzt, bei 1 ist es gesetzt. Ist beispielsweise nur das achte Bit (also Bit 7 – denn die Zählung beginnt mit 0!) gesetzt, dann entspricht dies dem Dezimalwert 128. Ist zusätzlich noch das Bit 0 gesetzt, dann eben 129 usw. Sind alle Bits gesetzt, dann erhalten Sie ein Byte, nämlich 255.

Sie sehen, das ist gar nicht so schwer zu verstehen. Sie brauchen die kleine Übersicht nur logisch fortzusetzen (die linke Zahl ist immer doppelt so groß wie die rechts stehende) dann können Sie auch größere Binärzahlen in die dezimalen Äquivalente umsetzen.

Falls Sie eine andere Methode lieber hätten, bitte sehr:

Da die Basis zwei ist, brauchen Sie für jedes gesetzte Bit nur „2 hoch Bitnummer zu addieren.

Beispiel:

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
%	1	0	1	0	0	0	1	1
Wert	128	64	32	16	08	04	02	01

Dezimalzahl = hoch 7 + 2 hoch 5 + 2 hoch 1 + 2 hoch 0.

Also  $128 + 32 + 2 + 1 = 163$ .

Es ist aber vielleicht auch einmal erforderlich, eine Binärzahl in eine Dezimalzahl umzuwandeln. Eine Art Probiermethode wäre, für die höchstmögliche Wertigkeit, die von der Dezimalzahl abgezogen werden kann eine „1“ zu setzen.

Vom verbliebenen Rest wird dann versucht, die nächste Wertigkeit zu subtrahieren. Geht dies, ohne daß eine negative Zahl dabei herauskommt, dann schreiben Sie wieder eine 1, ansonsten eine 0 und das führen Sie so fort bis zur Wertigkeit 1.

Beispiel: 213 dezimal

213	– 128	= 85	1
85	– 64	= 21	1
21	– 32	= –16	0
21	– 16	= 5	1
5	– 8	= –3	0
5	– 4	= 1	1
1	– 2	= –1	0
1	– 1	= 0	1

Nun brauchen Sie nur die rechts stehenden Ziffern von oben nach unten zu lesen und haben damit die Binärzahl. Das ist eine Methode, eine andere ist nicht probieren, sondern fast echtes Rechnen. Wir nehmen für dieses Beispiel nochmal die Zahl 213. Diese Zahl ist solange durch 2 zu teilen, bis es nicht mehr geht, dies aber auf besondere Weise. Es darf nämlich nur ganze Zahlen ergeben! Immer dann, wenn dies nicht möglich ist, wird die Ausgangszahl um eins verringert und diese 1 merken wir uns. Geht es ohne „eins“ wegzunehmen, dann schreiben Sie eine Null.

Beispiel: 213 dezimal

213	: 2	= 106,5 also 1 abz.	– 1
212	: 2	= 106	
106	: 2	= 53	– 0
53	: 2	= 26,5 also 1 abz.	– 1
52	: 2	= 26	
26	: 2	= 13	– 0
13	: 2	= 6,5 also 1 abz.	– 1
12	: 2	= 6	
6	: 2	= 3	– 0
3	: 2	= 1,5 also 1 abz.	– 1
2	: 2	= 1	
1	: 2	= 0,5 also 1 abz.	– 1

So, nun sind wir fertig damit, Sie brauchen nun nur von unten nach oben zu lesen und dann haben Sie wieder die entsprechende Binärzahl. Nun beherrschen Sie Methoden zur Dezimal-/Binärwandlung und umgekehrt. Betrachten wir nun die Umwandlung einer Binärzahl in eine Hexadezimalzahl. Vorher aber müssen Sie wissen, was eine Hexadezimalzahl ist.

# SERVICE

Eigentlich müßte es – anstelle von Hexadezimal – korrekterweise Sedezimal heißen! Nur hat es sich eben anders „eingebürgert“ und deshalb wird nur von Hexadezimalzahlen oder noch kürzer von Hexzahlen gesprochen. Bei Dezimalzahlen fangen wir von 0 an und zählen bis 9. Dann kommt vorne die Zehnerstelle, die angibt, wie oft mit 10 zu multiplizieren ist hinzu, und es geht mit den „Einern“ wieder weiter. Die niedrigste Hexzahl ist auch die 0, danach folgen – wie im Dezimalsystem – die Ziffern 1 bis 9. Bei Hexzahlen geht es nun mit der einziffrigen Darstellung weiter. Da keine Ziffern mehr frei sind, werden dann Buchstaben eingesetzt. Anstelle der dezimalen „Zehn“ kommt der Buchstabe „A“, der aber kein Buchstabe ist, sondern eine Zahl! In der Folge geht es weiter bis zum Zeichen „F“, das den dezimalen Wert 15 repräsentiert. Erst beim Weiterzählen geht es nun mehrstellig weiter. Nach \$F folgt \$10 (dezimal 16), dann \$11 (dezimal 17) usw.

Ein Vorteil der Hexadezimalzahlen ist der, daß gegenüber der binären und der dezimalen Darstellung bei größeren Zahlen weniger Stellen benötigt werden. Aber auch andere Vorteile gibt es, die vor allem derjenige zu schätzen weiß, der in Maschinensprache programmiert! Wenden wir uns nun der Umwandlung von „binär“ nach „hex“ zu. Am einfachsten ist es (so bilde ich mir zumindest ein) wenn man die Binärzahlen in Gruppen von vier Bit einteilt. Vier gesetzte Bit entsprechen dem dezimalen Wert 15 bzw. dem hexadezimalen Wert \$F. Durch diese Einteilung können wir jede Binärzahl ganz einfach umrechnen. Wie einfach es ist, zeigt sich, wenn man alles auch von der Byte-Ebene betrachtet. Ein Byte hat bekanntlich acht Bit. Durch die Aufteilung entstehen 2 Halbbytes (auch Nibble genannt). Jedes Nibble kann in eine Hexziffer umgewandelt werden, wodurch sich die Umrechnung sehr vereinfacht.

Bitfolge	Hexziffer	Bitfolge	Hexziffer
0000	0	1000	8
0001	1	1001	9
0010	2	1010	A
0011	3	1011	B
0100	4	1100	C
0101	5	1101	D
0110	6	1110	E
0111	7	1111	F

Die kleine Umrechnungstabelle erlaubt die Umsetzung selbst größter Binärzahlen und auch umgekehrt! An zwei Beispielen wollen wir das nun aufzeigen.

Binärer Wert:  
110111000111000111011  
Einteilung in Vierergruppen:  
1 1011 1000 1110 0011 1011

Da links keine komplette Vierergruppe vorhanden ist, kann derjenige, der noch Schwierigkeit hat, mit „Nullen“ zu einer Vierergruppe auffüllen. Dadurch entsteht:

0001 1011 1000 1110 0011 1011

Nun braucht nur in der Tabelle nachgesehen werden (Profis können es auch ohne!).

0001	=	1
1011	=	B
1000	=	8
1110	=	E
0011	=	3
1011	=	B

Die Hexadezimalzahl lautet also:  
\$1B8E3B.

Zweites Beispiel:  
Hexadezimaler Wert = \$C32F  
Zur besseren Übersichtlichkeit die Zeichen auseinandergesogen und gleich darunter dann die Binärzahl:

\$	C	3	2	F
%	1100	0011	0010	1111

Geht es zu „Fuß“ noch einfacher? Wenden wir uns nun der Umwandlung von Hexzahlen in Dezimalzahlen zu.

## HEX NACH DEZIMAL

Nun wird es etwas schwieriger, denn ich habe keine so einfache Lösung wie bei den vorherigen Wandlungen parat. Aber trotzdem kommen Sie nach dem Lesen dieses Abschnittes auch damit klar. Vorher noch zwei kleine Tabellen.

Hex = Dez		Hex = Dez	
0	0	8	8
1	1	9	9
2	2	A	10
3	3	B	11
4	4	C	12
5	5	D	13
6	6	E	14
7	7	F	15

Stellenwertigkeit			
4096	256	16	1
W3	W2	W1	W0

Nun zu einem Umsetzbeispiel. Die Hexzahl lautet \$F3C2. Zur besseren Veranschaulichung wieder eine Dehnung der Hexzahl.

\$	F	3	C	2
	(W3)	(W2)	(W1)	(W0)

Unter der Hexzahl steht nun zusätzlich die Wertigkeit. Dadurch sehen Sie besser, wie die Umrechnung erfolgt. Die Hexziffer F ist dezimal 15, deswegen muß W3 mit 15 multipliziert (malgenommen) werden. Zu diesem Ergebnis müssen nun auch die anderen Zwischenergebnisse hinzugezählt werden. Also 3\*256, 12\*16 und 2\*1. Ergebnis: 64402 (dezimal). Wenn Sie zu einem anderen Ergebnis kommen, dann sollten Sie diese Umrechnungsart noch etwas trainieren, oder hierzu gleich Ihren C128 einsetzen. PRINT DEC(“F3C2“) liefert das Ergebnis.

So, nun zum Schluß noch die Umwandlungsrichtung Dezimal nach Hexadezimal.

Nehmen Sie einfach die Dezimalzahl und teilen Sie diese durch die größtmögliche Wertigkeit. Das Ergebnis, das nie größer als dezimal 15 sein kann, setzen Sie in die entsprechende Hexziffer um. Dann ziehen Sie von der ursprünglichen Zahl die Ergebniszahl (Wertigkeit mal Ergebnis) ab und nehmen die nächste Wertigkeit. Das Beispiel zeigt wie es geht.

Dezimalzahl = 36250	dez	hex
36250 : 4096 = 8,88... (8*4096=32768)	8	8
-32768		
3482 : 256 = 13,6.. (13*256=3328)	13	D
-3328		
154 : 16 = 9,6.. (9*16=144)	9	9
-144		
10 : 1 = 10	10	A

Das Ergebnis lautet: \$8D9A. Auch für diese Umwandlung können Sie selbstverständlich Ihren C128 einsetzen. PRINT HEX\$(Dezimalzahl) lautet die Eingabe.

Damit wären wir nun am Ende der Umrechnerei. Ich hoffe, daß es mir gelungen ist, Ihnen sehr einfache Methoden aufzuzeigen, damit Sie manchem Artikel nun besser folgen zu können, wenn Zahlen in anderen Zahlensystemen auftauchen. Sie sehen, wenn es richtig aufbereitet wird, kommt man auch ohne komplizierte Mathematikformeln und Rechenalgorithmen aus. LM

## MASCHINENPRO- GRAMME IN FORM GEBRACHT

In diesem Artikel wollen wir einen sogenannten Datagenerator präsentieren, der trickreich ein paar Commodore-Eigenheiten ausnützt. Neben der puren Theorie über Ihren Computer erhalten Sie also auch ein kleines Programm, um Ihr „Abtippverlangen“ stillen zu können und lernen dabei auch einiges über Ihren C128.

Wenn man Maschinenprogramme weitergeben will, gibt es verschiedene Möglichkeiten, dies zu tun. Die einfachste Methode wäre der Abdruck eines Speicheraus-zuges (Hexdump). Die Programmweitergabe auf einem Datenträger soll dabei nicht berücksichtigt werden, denn es geht vor allem um die Weitergabe derartiger Programme in Fachzeitschriften.

Die Daten eines derartigen Speicheraus-zuges können dann mittels Monitor eingegeben werden. Allerdings wissen wir aus der Erfahrung heraus, daß gerade bei der Eingabe über den Monitor sehr, sehr viele Fehler auftreten können. Deshalb ist es sinnvoller, Maschinenprogramme als sogenannte „Lader“ abzudrucken, bei denen am Ende einer jeden Datastatementzeile eine Prüfsumme steht.

Damit ein derartiger Lader aber nicht extra geschrieben werden muß, ist es sinnvoll, ein Programm zu haben, das eine derartige Umsetzung automatisch durchführt: Der Datengenerator!

Bei unserem Programm haben wir berücksichtigt, daß sowohl der Speicheraus-zug mittels des Monitors in hexadezimaler Form erfolgt, als auch die Adressausgaben. Deshalb sind beim Programm DGEN128 (so haben wir das Programm getauft) auch die Anfangs- und Endadresse in hexadezimaler Form einzugeben. Der Data-

generator ist in der Lage, ein im Speicher befindliches Maschinenprogramm in einen kompletten Dataloader umzusetzen. Das Programm benutzt den Tastaturpuffer, um nach einer erzeugten Datazeile, und der Einfügung dieser in das Programm, selbst wieder zu starten. Das Programm bricht also eigentlich nach jeder erzeugten Zeile ab. Da aber (vom Programm) vorher der Tastaturpuffer beschrieben, also manipuliert wurde, startet es immer wieder von neuem, bis die Ende-Bedingung erreicht ist. Doch sprechen wir gleich über das Programm selbst, dann wird kein wichtiger Punkt vergessen.

### PROGRAMM-BESCHREIBUNG:

Zunächst einmal ist ganz wichtig, daß die Zeilennummer vor einem eigentlichen Programm-lauf mit der abgedruckten übereinstimmen. Denn ist dies nicht der Fall, dann kann es zu Problemen kommen und das Programm läuft nicht.

Die Zeilen bis 140 enthalten nur Bemerkungen. In Zeile 150 werden zwei Werte festgelegt. Einmal der Beginn der Datazeilennummer und zum anderen die Anzahl der Datas pro Zeile.

Programmbedingt werden in der gleichen Zeile dann noch die Werte angepaßt. DZ ist die Startdatazeile und AZ ist die An-

### Datagenerator

```

10 rem datagenerator=====128
20 rem (c) by commodore welt ==
30 rem lothar miedel ==
40 rem =====
110 :
120 rem definitionen und festlegung
en
130 rem a=datazeilenbeginn -1
140 rem az=anzahl der datas pro zeile
150 dz=2000:az=15:dz=dz-1
160 :
170 print chr$(147)"datagenerator fuer c128
180 print"-----
-----
190 rem oberen rand festlegen
200 poke 229,3
210 :
220 rem cursor auf zeile 19 stellen
230 poke 235,19:print
240 print"-----
-----
250 :
260 input"file-name";f$
270 input"anfangsadresse (hexadezimal) ";aa$:aa=dec(aa$)
280 input"endadresse.....(hexadezimal) ";ea$:ea=dec(ea$)
290 :
300 rem fenster unterer rand - cursor setzen
310 poke 228,19:poke 233,5
320 :
330 print chr$(147)chr$(17)chr$(17)chr$(17)"1000 rem "f$
340 print chr$(17)chr$(17)"1010 aa=aa":ea="ea":dz="dz+1:z=aa
350 :
360 print"dz="dz"+1:az="az":z="z":ea="ea:rem dateneuebergabe auf schirm
370 print chr$(17)chr$(17)"goto390":goto500
380 :
390 ps=0:printchr$(147):for j = 1 to 2:printchr$(17):next j:rem 390
400 print dz"data ";
410 for k=0 to az
420 if z<=ea+1 then d=peek(z):z=z+1:ps=ps+d
430 if z>ea+1 then print"#"+str$(ps-d):print:goto 510
440 print right$(hex$(d),2)",,":next k
450 :
460 print "#"+str$(ps):print"dz="dz

```

# SERVICE

```

+1:az="az":z="z":ea="ea
470 if z>ea then 510
480 print chr$(17)chr$(17)"goto390"
490 :
500 print chr$(19):for i=842to851:po
kei,13:next:poke208,6:end:rem 500
510 poke 229,0:poke 228,24:print:pr
int:print"delete -999"
520 print chr$(19):for i=842 to 851
:pokei,13:next:poke208,10:end
1000 rem filename
1010 rem anfangsadresse - endadress
e - erste datenzeile
1020 print chr$(147)"adresse..strin
g..daten..peek..zeile
1030 poke 229,2:print
1040 for i= aa to ea+1:readd$
1050 if left$(d$,1)=chr$(35) then p$
=mid$(d$,2):p=val(p$):dz=dz+1
1060 if p then if s<>p then print"f
ehler in zeile: "dz-1:poke 229,0:en
d
1070 if p then s=0:i=i+1:if i>ea th
en print"fertig":poke 229,0:end
1080 if p then p=0:s=0:i=i-2:next i
1090 if left$(d$,1)<> chr$(35) then
d=dec(d$):s=s+d
1100 print i tab(9)d$tab(16)d;:poke
i,d:print tab(23)peek(i)tab(29)dz:
next i

```

zahl der Datas in dieser Zeile.

Dadurch können bei Bedarf und speziell für Ausdrücke diese Werte angepaßt werden.

Eine neu erzeugte Datazeile hat folgendes Schema:

Zeilenr DATA, Hexzahl, ..., Prüfsumme.

Alle Hexzahlen sind genau die Werte, die Sie im entsprechenden Speicherbereich auch mit dem Monitor ansehen können. Dadurch sind leicht Vergleiche mit dem Original möglich. Die am Ende jeder Datazeile stehende Prüfsumme ist der Additionswert aller Hexzahlen der Zeile. Allerdings ist die Prüfsumme eine Dezimalzahl. Beim späteren Generatorlauf wird die Prüfsumme und damit das Ende einer Datazeile durch das der Prüfsumme voranstehende Zeichen "#“ erkannt. Stimmt die Prüfsumme nicht mit den in der je-

weiligen Zeile enthaltenen Datas überein, dann bricht das Programm ab und teilt mit, in welcher Zeile der Fehler aufgetreten ist. Damit können grobe Fehler erkannt werden.

## BEI FEHLERN BRICHT DAS PROGRAMM AB

Vertauschung von Daten in einer Zeile werden aber nicht erkannt. Der Aufwand um auch dies zu berücksichtigen, wäre relativ hoch und wurde deshalb im Programm nicht betrieben.

Durch Zeile 120 wird der Bildschirm gelöscht (PRINT CHR\$(147)) und in die oberste Zeile "Datagenerator für C128" ausgegeben. Prinzipiell könnte der Datagenerator auch im C64-Mode arbeiten, aber in dieser Version nur im C128-Mode. (Datageneratoren für die Commodore-Computer C16/116 und Plus4 brin-

gen wir in einer der normalen Ausgaben der Commodore-Welt). Durch Zeile 180 wird die Textausgabe auf dem Bildschirm unterstrichen. In Zeile 190 steht hinter REM, was in der nächsten Zeile erfolgt: Durch POKE 229,3 wird der obere Rand für ein Fenster festgelegt. Solange dies nicht geändert wird, kann deshalb (durch normale Ausgaben) der Titeltext nicht überschrieben werden.

Zeile 220/230: Durch Poke 235,19 und das nachfolgende PRINT wird im unteren Bildschirmbereich ein Trennstrich ausgegeben.

## WERTE SOFORT UMGERECHNET

Durch die Zeile 260 wird ein File-Name angefordert, welcher der Stringvariablen F\$ zugeordnet wird. Dieser File-Name steht nach erfolgtem Programmablauf dann in der ersten Zeile des Laders. Die Zeilen 270 und 280 fordern die Eingabe der Anfangs- und Endadresse in hexadezimaler Form. Die Werte werden den Stringvariablen AA\$ und EA\$ zugewiesen und dann sofort in die entsprechenden Zahlvariablen umgerechnet.

Nach dieser Umrechnung, bei der keinerlei Prüfung auf erlaubte Eingaben erfolgt, wird der untere Rand des Fensters hochgesetzt. Das bewirkt, daß diese Angaben während des Programmlaufes im Sichtbereich des Anwenders stehen und dieser ggf. (bei falscher Eingabe) die Programmausführung noch unterbrechen kann. Nach einer Unterbrechung sollte durch zweimaliges Betätigen der HOME-Taste das Fenster wieder gelöscht und dann erst neu gestartet werden.

Durch die Zeile 330 wird der Bildschirm gelöscht (nur das Fenster) und nach dreimaligem Cursor-down (=Chr\$(17)) die

Zeilen-Nummer 1000 mit nachfolgendem REM und dem eingegebenen File-Namen auf dem Bildschirm ausgegeben. Die Zeile 340 bewirkt, daß die Zeilennummer 1010 mit den entsprechenden Variablenzuweisungen ausgegeben wird. Die Zeile 360 und 370 geben die Werte für die nächste Datazeile (also deren Zeilennummer), den Wert für die Anzahl (AZ), den Zählerstand (Z) und die Endadresse (EA) auf dem Bildschirm aus.

Die Zeile 370 setzt die nächste Ausgabe zwei Zeilen tiefer, schreibt "GOTO390" auf den Bildschirm und springt dann die Zeile 500 an. Nun überspringen wir mal die Zeilen bis 490 und machen direkt bei 500 weiter. Diese Zeile setzt den Cursor in die linke obere Ecke des Bildschirms. Dann wird in den Tastaturpuffer (ab \$842) der Code für die Return-Taste gePOKEt. Damit der C128 aber weiß, daß er Tasteneingaben „vorliegen“ hat, wird ihm die Anzahl der

## END IST NICHT GLEICH END!

Tastendrücke in die Speicherstelle 208 geschrieben. Damit wäre der Programmablauf eigentlich beendet, denn am Ende der Zeile steht ja auch noch END. Aber die Zahl sechs in der Speicherstelle für die Anzahl der Tastendrücke, wirkt genauso, als hätte jemand über die Tastatur sechs Zeichen eingegeben. Da im Tastaturpuffer von \$842 bis 851 aber der Code für die Return-Taste steht, werden die Zeilen und Werte, die auf dem Bildschirm stehen, genauso übernommen, als wenn jemand manuell die Return-Taste betätigen würde. Als letztes steht auf dem Bildschirm aber ja "GOTO390" und deshalb macht der C128 dort wieder weiter. Die erforderlichen Daten hat er sich vorher ja ebenfalls

vom Bildschirm geholt. Bisher wurde aber noch keine Datazeile mit Datastatements geschrieben. Dies erfolgt nun ab der Zeile 390. Als erstes wird die Prüfsumme auf Null gestellt. Dann wird der Bildschirm wieder gelöscht und der Cursor zwei Zeilen tiefer gesetzt. Durch Zeile 400 wird die Nummer der Datazeile auf den Bildschirm geschrieben und dann das Wort DATA.

## EINFACH EINMAL LAUFEN LASSEN

Das Semikolon am Ende der Zeile bewirkt, daß in der gleichen Bildschirmzeile weitergemacht wird. Durch die Zeilen 410 bis 440 geschieht das Auslesen (PEEKen) der Daten, das Erhöhen des Adreßzeigers, die Aktualisierung der Prüfsumme, ggf. die Ausgabe der Prüfsumme und vor allem auch, ob das Programm beendet werden soll. Das

Programmende wird durch GOTO510 erreicht, in welcher das Fenster zurückgesetzt und außerdem der Befehl DELETE -999 auf den Bildschirm geschrieben wird. Die Zeile 520 wirkt so wie Zeile 500. Der Tastaturpuffer wird nochmals manipuliert, wodurch die letzte Datazeile übernommen wird und dann erfolgt die Ausführung des Befehles zur Löschung aller Zeilen bis 999. Es verbleibt also der Programmteil ab 1000, der nun den kompletten Lader darstellt.

Beim Ladeteil wird auch wieder die Fenstertechnik benutzt, damit als Kopfzeile zu sehen ist, wo welche Werte zuzuordnen sind. Dadurch kann bei einem Fehler evtl. gleich erkannt werden, welcher Art er ist. Am besten lassen Sie den Datagenerator einmal laufen, dann erkennen Sie am besten wie er arbeitet und was so alles geschieht.

## TIPS FÜR DEN C128

Beim C128 ist es möglich, verschiedene Parameter bei einem Maschinenprogrammaufruf mitzugeben. Ein Maschinenprogrammaufruf geschieht durch den Befehl SYS (Adresse). Hängt man an diesen Aufruf, durch Kommatas getrennt, noch Parameter an, so werden diese in folgende Register übergeben: Akku, X-Register, Y-Register, Status-Register.

Ein kompletter Aufruf mit Parameterübergabe sieht dann so aus:

SYS DEC("Adresse"),Akku,X-Register,Y-Register, Status-Register

So können beispielsweise über die Firmware-Routine BSOUT (\$FFD2), die für die Zeichenausgabe zuständig ist, Zeichen folgendermaßen ausgegeben werden:

SYS DEC("FFD2"),ASCII-Wert

Wenn Sie als ASCII-Wert die Zahl 65 nehmen, erscheint der Buchstabe "A" auf dem Bildschirm.

Bei 66 "B" usw.

Eine einfache Umrechnung von Dezimalzahlen (bis 255) kann durch Verwendung einer Monitor-Routine erfolgen. Beispiel:

SYS DEC("B8C2"),dezwert

Durch diese Technik können selbstverständlich auch an eigene Maschinenprogramme Parameter mitgegeben werden.

LM

# DFÜ UND 128er WAS FÜR EIN GESPANN!

DFÜ ist zu einem Schlagwort in der deutschen Computerszene geworden. Akustikkoppler gehören fast schon ebenso selbstverständlich zur Computerausrüstung wie ein Monitor. Täglich öffnen neue Mailboxen und das Angebot für die Datenreisenden wächst beinahe stündlich. Wir wollen hier aufzeigen, was gerade der 128er auf diesem Gebiet zu leisten vermag und wollen gleichzeitig den Einsteigern die Möglichkeit geben, sich mit diesem Kapitel auseinanderzusetzen.

Grundvoraussetzung für den Betrieb von Datenfernübertragung jedweder Art ist – so banal sich dies anhören mag – die richtige Hard- und Software. Neben dem Computer mit Laufwerk und eventuell Monitor sind auf jeden Fall drei Dinge absolutes Muß: Ein Akustikkoppler, ein Verbindungskabel dazu für den Rechner sowie ein Telefonanschluß. Auf die entsprechende Software wollen wir später eingehen. Fangen wir beim Kabel an. Im Falle des 128ers empfiehlt sich ein Kabel für den Userport. Es sind hervorragende RS 232-Interfaces vorhanden, doch sind diese meist recht teuer und eher für die fortgeschrittenen Programmierer geeignet. Für den Betrieb eines herkömmlichen Akustikkopplers (auch auf die Modems werden wir noch eingehen) genügt das genannte Userport-Kabel. Auch im 128er-Modus können Userport-Kabel verwendet werden, die für den C 64 auf dem Markt sind, es ergeben sich keinerlei Probleme. Ein solches Kabel ist im Fachhandel für knapp 40 DM zu erhalten, mit etwas Bastlergeschick kann man es allerdings auch für erheblich weniger Geld selbst herstellen. Der nächste Schritt besteht im Anschluß eines Akustikkopplers. Hier muß sich der Anwender

zunächst darüber klar werden, was er überhaupt mit der DFÜ anfangen will. Sollen nicht Datex P oder BTX betrieben werden, genügt ein billigster Koppler für den Betrieb mit 300 Baud. Solche Koppler findet man bereits für knapp hundert Mark in den Kleinanzeigen diverser Computerzeitschriften; auf Computereflohmärkten und teilweise auf Messen (z.B. bei der letzten Hobbytronic in Dortmund) werden solche Geräte sogar für unter 50 Mark gehandelt. Es gibt nur sehr wenige und dann meist kommerzielle Mailboxen (und das ist ja das vorrangige Tumfeld des Normal-DFÜlers), die mit größeren Geschwindigkeiten als 300 Baud arbeiten. Solchermaßen ausgestattet kann es fast schon losgehen (natürlich darf auch das Telefon nicht fehlen). Jetzt wird nur noch eines benötigt: Die passende Software. Auch hier muß sich der Anwender Gedanken machen, was er denn nun wirklich mit der Datenfernübertragung im Sinn hat. Im Prinzip ist es bereits mit einem dreizeiligen Basicprogramm möglich, Mailboxen per Akustikkoppler zu besuchen. Doch sind die Funktionen eines solchen Programmes rein auf das Lesen dieser Box beschränkt. Der bessere Weg führt zweifellos über den Erwerb eines

professionellen Programmes, und derer gibt es wie Sand am Meer (für den C 64). Da wir uns aber hier speziell mit dem 128er auseinandersetzen, sollte man sich auch für ein entsprechendes Programm für diesen Rechner interessieren. Da wird die Auswahl schon merklich kleiner, gewinnt aber gleichzeitig ungemein an Qualität. Denn mit dem 128er läßt sich erheblich mehr in dieser Hinsicht anfangen, als mit dem C 64. Dies beginnt bei der 80-Zeichen-Darstellung. Mittlerweile sind sehr viele Mailboxen, die schon seit längerer Zeit „am Netz“ sind, auf den Betrieb mit PC's umgestiegen. Dies beinhaltet auch die Tatsache, daß solche Boxen natürlich auch mit 80 Zeichen „gefahren“ werden. Ein Vierzig-Zeichen Programm des 64ers bedeutet praktisch eine Kastration der Leistungsfähigkeit, denn der Bildschirmaufbau und damit die Übersichtlichkeit lassen bei 40 Zeichen natürlich stark nach. Ein weiterer Punkt für den 128er sind seine Diskettenmöglichkeiten. Wer sich dem Hobby DFÜ etwas umfangreicher widmen möchte, der wird auch des öfteren einmal Briefe in Boxen verschicken wollen oder Programme und Texte aus diesen entnehmen. Da nun aber durch die Telefonkosten Zeit wirklich Geld ist, sollten solche Funktionen möglichst schnell über die Bühne gehen. Im Normalfall wird also ein zu versendender Text vorher mit einem eigenen Texteditor auf Diskette gespeichert und erst bei der Kommunikation von dieser nachgeladen und versandt. Hier wird klar, daß der 128er mit seinem schnelleren Laufwerk 1570 oder 1571 die kostengünstigere Lösung darstellt, denn die Lahmheit der 1541 (bzw. des 128ers mit 1570/71 im

64er-Modus) ist ja hinlänglich bekannt. Auch was das Empfangen von Texten angeht, bietet der 128er die besseren Möglichkeiten: Herkömmliche DFÜ-Programme stellen dem Anwender einen sogenannten Pufferspeicher zur Verfügung. Damit wird ein Speicherbereich bezeichnet, den das Programm freihält und mit empfangenen Daten füllen kann, die dann nach beendeter Kommunikation bearbeitet oder abgespeichert werden können. Dabei ist wiederum klar, daß der 128er mit seinem doppelt so großen Speichervolumen die besseren Karten hat. Empfehlenswerte Software für den 128er wären beispielsweise Starcomm von Sybex oder Holtkötters 128 COM, welches allerdings unter CP/M läuft.

Ist auch noch die richtige Software vorhanden, steht einem kleinen Bummel in den Datenbanken eigentlich nichts mehr im Wege. Um mit dem neuen Medium etwas vertraut zu werden, empfiehlt es sich, neben der Lektüre einschlägigen Materials, einfach einmal einen kleinen Test zu wagen. Mit Sicherheit befinden sich in Ihrem „Nahbereich“ (bis zu 50 km) einige Mailboxen, die Sie ganz einfach einmal anrufen sollten. Die meisten Mailboxen haben sogenannte „Hilfs-Seiten“, unter denen die richtige Bedienung genauestens beschrieben wird. In den meisten Fällen werden nur ganz wenige Funktionen benötigt, um mit der Box umgehen zu können. Außerdem ist es durchaus üblich, daß das Mailboxprogramm zu einzelnen Befehlen ganz automatisch Hilfestellungen zur richtigen Bedienung gibt.

Dieses erste „Hineinschnuppern“ in eine Box ist sehr wichtig. Denn nur durch Erfahrung kann man lernen, daß

DFÜ in der Praxis viel von der Mystik verliert, in der man es vorher gesehen hat. Außerdem sind solche ersten „Gehversuche“ auch nützlich, wenn später einmal größere Systeme aufgesucht werden sollen, da bestimmte Bedienungskriterien meistens sehr ähnlich sind.

Kommen wir zu einem anderen Punkt: Was DFÜ *nicht* ist.

Mit sehr vielen Anwendern geht leicht die Phantasie durch, gerade wenn durch übermäßiges Konsumieren entsprechender Hollywood-Erzeugnisse wie „War-games“ der richtige Nährboden für solche Eskapaden geschaffen wird. So gibt es einige Leute, die sich in selbstverständlicher Art und Weise als „Hacker“ bezeichnen,

---

## WER IST NUN EIN HACKER?

---

weil Sie gerade einen Akustikkoppler gekauft haben. Dies wiederum ruft diejenigen auf den Plan, die mit geradezu übermäßigem Ständesstolz darauf verweisen, daß nur wirkliche Hacker diesen Namen verdienen; also Leute, die sich unbefugt in fremde Systeme einschleichen. Es sei dahingestellt, ob solche mehr oder minder große Kindeereien angebracht sind, jedenfalls dürften die Zeiten der abenteuerlichen Datenreise in allen möglichen Datenbanken für 99% aller Nutzer endgültig vorbei sein. Immer aufwendigere Passwort-, Benutzerkennungs- und sonstigen Kontrollen strafen die Lügen, die behaupten, „Hacken“ sei ein Kinderspiel. Wohl kaum ein wichtiges Großrechnersystem wird noch mit dem Namen der Verlobten des SysOps (System-Operators) als Passwort geschützt! Auch die Gesetzbücher sind immer findiger im

Umgang mit dem ehemals fremden Medium DFÜ und prüfen längst all das, was faul erscheint.

Womit wir bei der Rehrseite der Medaille DFÜ wären, der sehr oft mangelnden Legalität des Benutzers. Dieser Mangel beginnt schon bei der Nutzung von Raubkopien als DFÜ-Programm und gipfelt bis hin zu Eigenbaudemods für eine eigene Mailbox. Auch die zahlreichen Selbstbau-Akustikkoppler sind offiziell nicht zugelassen. Jetzt dreht sich natürlich alles darum, wer denn nun Gefahr läuft, sich bei einer Straftat im Zusammenhang mit DFÜ erwischen zu lassen. Ganz klar wird wohl kaum jemand die Polizei auf den Fersen haben, nur weil er mal schnell mit einem Koppler ohne FTZ-Nummer Online war. Kritischer wird es, wenn das ganze Unternehmen schon etwas professionellere Ausmaße annimmt und beispielsweise eine eigene Mailbox über ein „schwarzes“ Modem betrieben wird.

---

## VORSICHT VOR RAUBKOPIEN!

---

Wenn erst einmal die Kripo vor der Tür steht, dann geht es in fast jedem Fall auch noch wegen ganz anderen Aktivitäten des Benutzers an den Kragen: Kaum ein Computereigner hat nicht das eine oder andere, schnell von einem Freund kopierte, Spiel oder Anwenderprogramm zuhause. Und mitgenommen wird von der Kripo alles, was nach Raubkopie aussieht.

All dies sollte aber jemanden, der aus Spaß an der Freude mit DFÜ herumtüteln will, nicht abschrecken. Gerade der 128er bietet hervorragende Möglichkeiten, um sich mit diesem Medium anzufreunden. Nur eines ist sicher: Probieren geht über Studieren!

Torsten Seibt

# DFÜ- ALPHABET

Viele Einsteiger stehen fassungslos vor dem Fachchinesisch, wenn es um die Datenfernübertragung geht. Wir wollen hier versuchen, die wichtigsten Begriffe anschaulich zu erläutern.

## AKUSTIKKOPPLER:

Akustikkoppler sind Geräte, die die Kommunikation zweier Computer über das Telefonnetz ermöglichen. Sie werden über ein Kabel mit dem Rechner verbunden.

Akustikkoppler wandeln die elektrischen Impulse des Computers in hörbare Signale um (daher der Name), die wiederum andere Computer verstehen können. Auf der Oberseite eines Akustikkopplers befinden sich zwei Gummimuffen, die einen Telefonhörer aufnehmen können, um so den Datenversand über das Telefonnetz zu ermöglichen. Herkömmliche Koppler gibt es für ca. 150,- DM im Handel.

## ASCII:

ASCII bedeutet „American Standard Code of Information Interchange“. Frei übersetzt ist ASCII eine genormte Code-Wandlung, die jedem Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen einen bestimmten numerischen Wert zuordnet. Dieser Code wird von den meisten Computern verstanden und wird auch als Standard im DFÜ-Betrieb verwendet.

## BAUD-RATE:

Baud bezeichnet die Geschwindigkeit, in der die Daten zwischen zwei Computern ausgetauscht werden. 300 Baud sind zum Beispiel ca. 35 Zeichen pro Sekunde. Diese Geschwindigkeit von 300 Baud für den Betrieb über das Telefonnetz hat

sich allgemein eingebürgert, da mit dieser (geringen) Geschwindigkeit die größtmögliche Sicherheit beim Übertragen von Daten per Telefon besteht. Beim Datentransfer zwischen zwei Rechnern, der nicht über das Telefon, sondern über spezielle Kabel geführt wird, sind erheblich höhere Geschwindigkeiten möglich, herkömmliche Rechner beherrschen bis zu 9600 Baud!

## CARRIER:

Carrier bedeutet auf deutsch „Träger“. Diese Bezeichnung bedeutet im allgemeinen den Ton, mit dem Computer signalisieren, daß sie zur Kommunikation bereit sind. Dieses Carrier-Signal ist ein gleichbleibender Pfeifton mit einer bestimmten Frequenz. Mailboxen zum Beispiel warten bei Anruf erst, ob ein solcher Carrier vorhanden ist, erst dann beginnen sie mit dem Senden von Daten.

## DATEx P:

Datex P ist die Bezeichnung für eine Einrichtung der Bundespost. Über Datex P ist der kommerzielle Austausch von Daten zu günstigeren Gebühren möglich. Größere Unternehmen mit Rechenanlagen nutzen Datex P beispielsweise, um Geschäftsbriefe zu verschicken. Datex P ist auch über das herkömmliche Telefonnetz zu erreichen. Datex P ist daher billiger, da man nur die nächstgelegene Vermittlungsstelle (einen Groß-

rechner, siehe unter PAD) anzurufen braucht. Von diesem PAD wird dann die Verbindung zum eigentlichen angerufenen Teilnehmer hergestellt. Um Zugang zum Datex P Netz per Telefon zu erhalten, muß bei der Post ein entsprechender Antrag gestellt werden. Gegen eine monatliche Gebühr erhält man dann eine Rufnummer, unter der man selbst angerufen werden kann und zwar Paßwörter (siehe unter NUI).

## MAILBOXEN:

Mailboxen nennt man im neudeutschen Sprachgebrauch Computer, die über normalen Telefonanschluß (oder Datex P) angerufen werden können. Mailboxen stellen dem Anrufer sogenannte „Bretter“ zur Verfügung (ähnlich dem schwarzen Brett in einem Supermarkt), auf denen öffentliche Mitteilungen an andere Anrufer geschrieben werden können oder de-



Akustik-Koppler

ren Nachrichtchen abgerufen werden können. Um einen persönlichen „Briefkasten“ in einer Mailbox zu erhalten, ist es in der Regel notwendig, sich als „User“ eintragen zu lassen. In diesen Briefkasten können nun andere Teilnehmer persönliche Nachrichten schreiben, die nur der eingetragene User lesen kann. Neben diesem Briefkasten kann man Mailboxen praktisch als elektronische Tageszeitungen, produziert von den Anrufern, betrachten.

## MODEM:

Das Modem ist sozusagen der „große Bruder“

eines Akustikkopplers. Damit bezeichnet man Geräte, die praktisch die selben Aufgaben erfüllen wie ein solcher Koppler. Nur sind Modems nicht per Telefonhörer mit dem Telefonnetz verbunden, sondern direkt an einen Telefonanschluß. Dadurch sind Modems weniger störanfällig gegen Geräusche, die zu Fehlern in der Datenübertragung führen könnten. Aufwendigere Modems können sogar vom Computer aus den „Auftrag“ erhalten, selbsttätig einen Anschluß anzurufen oder auch selbsttätig Anrufe zu empfangen.

Derzeit sind in Deutschland nur Modems zugelassen, die direkt von der Bundespost gemietet werden müssen. Eigenbauten sind verboten, auch Modems aus anderen Ländern dürfen nicht betrieben werden!

## NUI:

NUI ist die Abkürzung für „Network User Identification“ bei Datex P. Damit werden die beiden Passwörter bezeichnet, mit denen der Anrufer bei Datex P seinen legalen Zutritt zu diesem Kommunikationssystem erhält.

## PAD:

Mit PAD bezeichnet man die Rechenanlagen, die Anrufer bei Datex P mit den angerufenen Computern verbinden. In vielen deutschen Großstädten steht ein solcher PAD und erlaubt so die Einsparung teurer Ferngespräche.

## SYSOP:

Im Bereich der DFÜ bezeichnet man den Betreiber einer Mailbox als SysOp (System Operator). Dieser SysOp hat die Kontrolle über den Mailboxrechner und das Programm und muß dafür sorgen, daß alles reibungslos verläuft.

**16 / C64 / 128**  
**15 / C64 / 128**

Das unabhängige Commodore-Magazin

**Cebit 87:**  
**Commodores**  
**Super-Show**

**Die neuen**  
**Amigas**

**kommen!**

**Im Test:**  
**Vierfarb-**  
**Drucker für**  
**1000 DM!**

**Im Test:**  
**Spiele**  
**für C64**  
**und 16er**  
**Neue Listings**  
**für Ihren**  
**Computer**

**COMMODORE-WELT**  
**JEDEN MONAT NEU**

## THE QUEST OF THE LOST

Vielleicht kennen Sie folgende Situation: Sie schalten eines schönen Morgens, ohne dabei nur irgendetwas zu denken, Ihren 128'er ein und danach läuft nichts.

Sie warten einen Moment und greifen dann zum Reset-Schalter. Als Sie bemerken, daß sich auf Ihrem Monitor scheinbar etwas tut, warten Sie noch ab, da Ihre Neugier bedeutend gestiegen ist, und lesen nun einen Text, der scheinbar aus dem Nichts gekommen ist. Jetzt bemerken Sie, daß Ihr Modem nicht ausgeschaltet ist und sich eine Organisation in Ihren Computer eingeschlichen hat.

Sollte Ihnen dieser Vorgang neu sein, so ist das Spiel 'The Quest of the lost Informations' sicher etwas für Sie, bei dem Sie für den C.I.A. geheime Informationen als Hacker zurückholen sollen.

Bevor Sie das lange Programm abtippen, müssen Sie sich im klaren sein, daß das Spiel nur im 80-Zeichen-Modus läuft, arbeiten Sie nur mit einem normalen TV-Fernseher, werden Sie nichts sehen.

Ist das Titelbild aufgebaut, wartet das Programm einige Momente und fragt dann das Logon-Paßwort ab, um zu überprüfen, ob Sie den Anforderungen gewachsen sind.

Die einzelnen Mailboxen werden über ein Menü im Hackerprogramm gesteuert.

Meinen Sie, daß Sie den Schuldigen gefunden haben, so rufen Sie die Hilfs-Seite auf und starten den dementsprechenden Menüpunkt. Auf gleichen Wege können Sie in dem Unter-Menü die Geschwindigkeit des Text-Aufbaues, das Tempo und ähnliches einstellen.

**Hinweise zum Eintippen des Programmes:**

Bevor Sie beginnen, das Programm abzutippen, sollten Sie zwei Tips benutzen, da dies Zeit spart.

- a) Tippen Sie "Auto 1" für die automatische Zeilennumerierung.
- b) Belegen Sie einige Funktionstasten mit Befehlen, die häufig wiederkehren. Beispiele wären 'a\$=""', '?bl\$', 'gosub26', 'gosub29'.

**NUN NOCH EINEN TIP:** Sollten Sie mit dem Spiel-Genre nicht so vertraut sein, wird Ihnen mit folgenden Befehlen geholfen:

- \*) USER (Als Paßwort)
- \*) HILFE (Paßwortabfrage, selten möglich)
- \*) H (Wie Hilfe)

Ich wünsche Ihnen viel Spaß mit meinem Programm.

```

10 rem =====128
20 rem = the quest of the lost ===
30 rem = informations ===
40 rem = (p) by commodore welt ===
50 rem = (c) by georg droschl ===
60 rem =====
70 rem = basic 7.0 80 z-asc ===
80 rem = pc 128 / floppy drive ===
90 rem =====

100 :
110 :
120 scnlr:color6,1:color5,4:tempo2
55:fast:b$="-----
-----
-----":bl$=chr$(15)
130 print" commod
ore basic v7.0 122365 bytes free
140 print" (c)1
985 commodore electronics, ltd.
150 print"
(c)1977 microsoft corp.
160 print"
all rights reserved
170 print
180 print"ready.":envelope1,0,0,0,0
,3,512:printchr$(27);"u";
190 print" ";chr$(157);:fort=1to500
0:next
200 a$="booting hacker's mailbox-pr
ogramm..."
210 gosub400
220 a$="loading code $1300 to $cfff
"
230 gosub400:print
240 a$="programm entpacken,etwas ge
duld ..."
250 gosub400
260 fort=1to26:print:next
270 gosub630:gosub420:fort=1to3000:
next
280 goto750
290 ifa$="hilfe"ora$="h"thenprint:p
rint:print:printbl$;:print:a$="derz
eitiges passwort ist dritter weltkr
ieg.":gosub410:gosub390:return
300 ifleft$(a$,7)-"dritter"thenok$-
"ok":return
310 print"passwort selektion negati
v ...":return
320 end
330 open15,8,15,"i0":close15:fort=1
tolen(a$):ifsp$="1"thenprintmid$(a$
,t,1);" ";chr$(157);:goto350
340 printmid$(a$,t,1);" ";chr$(157)
;:ifmid$(a$,t,1)=" "thenplay"v1o3sr
":elseplay"v1t1o6sc"
350 next:print" ";:play"v1o3":retur
n
360 open15,8,15,"i0":close15:fort=1
tolen(a$):ifsp$="1"thenprintmid$(a$
,t,1);" ";chr$(157);:goto380
370 printmid$(a$,t,1);" "chr$(157);
:ifmid$(a$,t,1)=" "thenplay"v1o3sr
":elseplay"v1t1o4sc"
380 next:print" ";:play"v1o4":retur
n
390 fort=1to1000:next:print:return
400 gosub330:gosub390:return
410 gosub330:print:return
420 a$="the *****I U
**I U*****":gosub410
430 a$=" * * * ":gosub410
440 a$=" quest * * * ":gosub410
450 a$=" * * * ":gosub410
460 a$=" of the * *
* * * ":gosub410
470 a$=" J****
* J****K * ":gosub410
480 print
490 a$="* UI U*****I U**I U***I
U**IU*****I UI U***":gosub
410
500 a$="* *JI * * * * * *
*** K * * * *JI * ":gosub
410
510 a$="* * JI ** U*****K * *
* * * * U***I * JI J**I":gosub
410
520 a$="* * * * * * * * * *
* * * * * * * * * *":gosub
410
530 a$="J*K J*K J**K J J**K J*
K J***K K J**KJ*K J****K":gosub
410
540 gosub390:printbl$;
550 a$="geschrieben im jahr 1987 vo
n georg droschl.":gosub410
560 gosub390
570 a$="adresse ":gosub410:printbl
$;
580 a$=" rohrbachhoehe 43"
:gosub410:printbl$;
590 a$=" 8010 graz":gosub4
10:printbl$;
600 a$=" austria":gosub410
:gosub390
610 a$=b$:gosub410:gosub390
620 return
630 a$=b$:gosub410:gosub390
640 return
650 fort=1to8:print:next:a$="====
=====
===== >> hilfs - seite <<====

```

```

=====gosub410
660 print
670 a$="1 -----> geschwindigk
eit aendern":gosub410:print
680 a$="2 -----> farbkombinat
ion aendern":gosub410:print
690 a$="3 -----> buffer #1 ed
itieren":gosub410:print
700 a$="4 -----> konzern,bzw.
person verdaechtigen":gosub410:prin
t
710 a$="5 -----> programm ver
lassen":gosub410:print
720 a$="8 -----> mission neu
starten":gosub410:print
730 a$="x -----> zurueck zum
hauptmenue":gosub410:print
740 print:print:print:print:return
750 scnclr:a$="verbindung mit c.i.a
. mailbox wird aufgenommen...":gosu
b410:gosub390
760 a$="modem wird gestartet,telefo
nanschluss ueberpruefen.":gosub410:
gosub390:gosub390
770 a$="leider keine verbindung,bit
te nochmal versuchen!":gosub410:gos
ub390
780 a$="anschluss aufnehmen ; statu
s : verbunden " :gosub410:gosub390
:gosub390:gosub390:gosub390
790 a$="computer-status " :gosub330
800 a$="positiv ...":gosub410:gosub
390:scnclr:fort=1to10:gosub390:next
:x=0
810 a$="logon password eingeben " :
gosub360:inputa$:x=x+1
820 gosub290:ifok$="ok"then850:else
ifx>2then840
830 goto810
840 print:print:print:print:a$="pas
sword selektion unkomplett,bitte no
chmal versuchen.":gosub410:fory=1to
3:gosub390:next:run
850 tempo255: a$="password status
: korrekt":gosub410:gosub390:gosub3
90:scnclr
860 print:print:a$="low-speed mit v
olume up (j/n)":gosub360:inputa$:if
left$(a$,1)="n"thensp$="1"
870 a$="willkommen in der c.i.a. ma
ilbox,basis-standpunkt.":a=int(5*rn
d(1))
880 ifa=0thena$=a$+" washington"
890 ifa=1thena$=a$+" los angeles"
900 ifa=2thena$=a$+" new york,main-
base"
910 ifa=3thena$=a$+" houston"
920 ifa=4thena$=a$+" chicago"

```

```

930 ifa=5thena$=a$+" philadelphia,2
nd main base"
940 ba$=a$:gosub410:gosub390
950 a$="system operator " :a=int(5*
rnd(1))
960 ifa=0thena$=a$+" jack smith"
970 ifa=1thena$=a$+" dixy grouther"
980 ifa=2thena$=a$+" charles merlbo
urne"
990 ifa=3thena$=a$+" john iour"
1000 ifa=4thena$=a$+" marty mcglobe
"
1010 ifa=5thena$=a$+" john witcher
ester"
1020 op$=a$:gosub410:gosub390
1030 print:print:print:print:print:
a$="dein name (last/first).":gosub3
60:inputa$
1040 fort=1tolen(a$):ifmid$(a$,t,1)
="/"then1060
1050 next:a$="identifikation error
":gosub410:goto1030
1060 na$=left$(a$,t-1):vo$=right$(a
$,len(a$)-t):iflen(a$)>20thena$="na
me zu lang,abkuerzungen benuetzen."
:gosub410:goto1030
1070 a$="well,hallo "+vo$+",ich wer
de dir nun deinen auftrag erklaren
.":gosub410:gosub390
1080 a$="es tut uns leid,deinen com
puter angetastet zu haben.wir wisse
n,dass du einer":gosub410
1090 a$="der besten hacker der welt
bist und unsere abhanden gekommene
n informationen zurueckholen kan
nst.":gosub410
1100 a$="wir verdaechtigen den k.g.
b. oder eine russische organisation
, in unser computer-system eingedru
ngen zu sein.":gosub410
1110 a$="spaeter,wenn wir wissen,da
ss du auf unserer seite arbeitest,b
ekommst du weitere informationen."
:gosub410
1120 print:a$="und nun abschliessen
d hoffen wir, dass du unsere erwart
ungen erfuellst!":gosub410:fort=1to
10000:next
1130 gosub390:gosub390:a$="now ente
ring next mailbox ...":gosub410
1140 fory=1to5:a$="safety-password
code #"+str$(y)+" " :foru=1toint(6
*rnd(1))+3:a$=a$+chr$(int(20*rnd(1)
)+64):next:gosub410:next
1150 scnclr
1160 goto2810
1170 scnclr:a$="willkommen in der l
ada mailbox.":gosub330:print

```

```

1180 print:a$="bitte passwort einge
ben ":"gosub360:inputa$
1190 ifleft$(a$,4)="auto"then1230
1200 ifa$="benuetzer"thena$="keine
homecomputer-benuetzer zugelassen .
..":gosub330:goto1180
1210 ifa$="hilfe"thena$="hier leide
r keine hilfe zulaessig !":gosub330
:goto1180
1220 goto1180
1230 a$="passwort,level #16 : kompl
ett ":"gosub330
1240 print:print:a$="hallo genossen
und genossinen .":gosub330
1250 print:a$="bitte eingabe auswae
hlen .":gosub330
1260 print:print:a$="1.) unsere neu
en arbeiter":gosub330
1270 print:a$="2.) vom direktor ..
. ":gosub330
1280 print:a$="3.) die statistik d
er gehaelter von 1986":gosub330
1290 print:a$="4.) projekt 'dvorln
jet'":gosub330:print:a$="5.) menue
verlassen.":gosub330
1300 print:print:inputa$
1310 ifa$="1"then1370
1320 ifa$="2"then1590
1330 ifa$="3"then1610
1340 ifa$="4"then1730
1350 ifa$="5"then1160
1360 goto1300
1370 print:print:print:a$="name:o.d
aprowski age:41 city:koktsch
etaw budget:good":gosub330
1380 print:a$="-----
-----":gosub330:jr=2
1390 print:a$="sein vater fing als
busfahrer an und war multimillionae
r als er ":gosub330
1400 print:a$="dann sein ganzes ver
moegen verspielte.olaf arbeitete be
vor er zu":gosub330
1410 print:a$="lada kam bei einem k
onzern,dessen name nicht bekannt is
t.":gosub330
1420 print:print:a$="bitte eine tas
te druecken um fortzufahren !!!":go
sub330
1430 getkeya$
1440 print:print:print:a$="name:p.n
archew age:27 city:charkow
budget:mid.":gosub330
1450 print:a$="-----
-----":gosub330
1460 print:a$="pulkow stieg wegen b

```

```

erufsschwierigkeiten aus seiem erst
en job als ":"gosub330
1470 print:a$="zirkusartist aus,sei
ne herkunft ist fraglich,es exitier
en keine":gosub330
1480 print:a$="genaueren daten .":g
osub330
1490 print:print:a$="bitte eine tas
te druecken.":gosub330
1500 getkeya$
1510 print:print: print:a$="name:o.
garchowa age:27 city:omsuks
chan budget:bad ":gosub330
1520 print:a$="-----
-----":gosub330:print
1530 print:print:bl$;a$="---keine d
aten vorhanden---":gosub330
1540 print:print:a$="tastatur kurz
beruehren um naechsten arbeiter ein
zulesen.":gosub330
1550 getkeya$
1560 print:print:print:a$="name:use
rpasslog$%$#55 hT keybsearchkurskd
anger $(!&! ...":gosub330
1570 print:print:bl$;a$="achtung :
verbindung unterbrochen !!!":gosub
330
1580 forh=1to5:gosub390:next:goto12
40
1590 print:print:print:print:bl$;a$
="nur fuer mitglieder der kursk sic
herheitsgruppe gestattet !":gosub33
0
1600 foru=1to3:gosub390:next:goto12
40
1610 gosub1650:print:print:print:a$
="password status ":"gosub330:ifpf$
<>"ok"thenprint:a$="fortfuehrung ni
cht zulaessig !":gosub390:ford=1to5
:gosub390:next:goto1240
1620 print:a$="erfreulicherweise wa
ren die gehalter des letzten jahres
trotz unserer":gosub330
1630 print:print:a$="'kursk-kriese'
sehr gut,der westen den.":gosub33
0:print:print:bl$;a$="achtung : ver
bindung gestoert !":gosub330
1640 fory=1to8:gosub390:next:goto12
40
1650 pf$="1.g.":gosub1710:foru=1to3
:print:ifpf$<>"ok"thenprint:print:bl
$;a$="enter system sicherheits-pas
swort #"+str$(a):gosub360:inputa$
1660 ifa=0thenifa$="krieg"thenpf$="
ok"
1670 ifa=1thenifa$="killer"thenpf$=
"ok"

```

```

1680 ifa=2thenifa$="zerstoerer"then
pf$="ok"
1690 ifa=3thenifa$="kursk"thenpf$="
ok"
1700 next:ifpf$="l.g."thenpf$="argh
hhhhh...":goto1720:elsegoto1720
1710 a=int(3*rnd(1)):return
1720 return
1730 print:print:printbl$;:a$=" ach
tung : verbindung gestoert ...":gos
ub330
1740 fort=1to2000:next
1750 print:a$="zielcomputer gestart
et,kontrolle uebernommen.":gosub330
1760 print:print:a$="pc 128 wird an
gewiesen,die mailbox zu verlassen..
.":gosub330
1770 print:print:print:print:print:
a$="hallo "+vo$+" "+na$+",lass bess
er deine finger aus solchen":gosub3
30
1780 print:a$="sachen !!!!":gosub33
0
1790 print:printbl$;:a$="gefahren-m
odus gelb laeft !":gosub330
1800 fort=1to10000:next:goto1160
1810 scnclr:a$="willkommen "+vo$+"
"+na$+" !":gosub330
1820 print:print:a$="du befindest d
ich in der c.i.a. mailbox ":gosub3
30
1830 print:print:ifkd=0thenkd=1:got
o1860
1840 ifkd=1thenkd=2:printbl$;:gosub
1950:fort=1to10000:next:goto1160
1850 print:printbl$;:a$="---keine i
nstruktionen mehr vorhanden---":gos
ub330:fort=1to10000:next:goto1160
1860 printbl$:a$="instruktionen fue
r hacker "+vo$+" "+na$+" ":gosub33
0
1870 print:a$=ba$+" "+op$:gosub330
1880 print:print:a$="well,hi "+vo$+
",hier die naechsten informationen:
":gosub330
1890 print:a$="wir sind uns nun nah
ezu 99% sicher,dass der russische g
eheimdienst sich der ":gosub330
1900 print:a$="informationen bemaec
htigt hat und du hast nun die veran
twortungsvolle aufgabe":gosub330
1910 print:a$="den mittelsmann zu d
er organisation zu finden,dein vorg
aenger hat vor seinem ":gosub330
1920 print:a$="tod noch die nummern
der bestimmenden mailboxen uebermi
ttelt ...":gosub330
1930 print:print:a$="hast du den sc

```

```

huldigen gefunden kannst du ihn(hil
fsseite)verdaechtigen !!!":gosub330
:fort=1to12000:next:goto1160
1940 end
1950 n$="lada sicherheitspasswort #
":m$=" ":o$=left$(m$,1)
1960 print:print:a$=o$+n$+"1 : krie
g":gosub330:o$=o$+m$
1970 print:print:a$=o$+n$+"2 : kill
er":gosub330:o$=o$+m$
1980 print:print:a$=o$+n$+"3 : zers
toerer":gosub330:o$=o$+m$
1990 print:print:a$=o$+n$+"4 : kurs
k":gosub330
2000 return
2010 scnclr:a$="sie befinden sich n
un in der kiew base-mailbox;":gosub
330
2020 print:print:a$="sektor-passwor
d('dfskd.01.01.1982')":gosub360:inp
uta$
2030 ifleft$(a$,5)="sport"orleft$(a
$,6)="fussba"thenprint:a$="oh das i
st es leider nicht .":gosub330:goto
2020
2040 ifleft$(a$,3)="use"orleft$(a$,
9)="knrschlpn"thengoto2060
2050 print:a$="password identifikat
ion nicht in ordnung.":gosub330:got
o2020
2060 print:print:a$=lt$:gosub330
2070 print:a$="benutzer-name : "+vo
$+" "+na$:gosub330
2080 print:a$=lt$:gosub330
2090 print:a$="midgliedschaftsbenut
zernummer ":gosub330:printbl$;:a$=
"---- user ----":gosub330
2100 print:a$="mitgliedschaft : neg
ativ":gosub330
2110 print:a$=lt$:gosub330
2120 print:a$="moechten sie,herr "+
na$+" mitglied werden ":gosub330:in
puta$
2130 ifleft$(a$,1)="j"then2150
2140 goto1160
2150 print:print:a$="benutzeridenti
fikation ":gosub330:inputa$
2160 ifa$="007588-97"then2180
2170 print:a$="bitte im klub-sekret
ariat besorgen ...":gosub330:fort=1
to4000:next:goto1160
2180 fort=1to25:print:fory=1to10:ne
xt:next:printbl$;:a$="... v)rbindun
g unterbrochen ...":gosub330:fort=1
to5000:goto1160
2190 scnclr:printbl$;:a$="arbeiterg
esellschafts-mailbox moskau (a.g.s.
) seit 4.5.1984 zensuriert !!!":gos

```

```

ub330
2200 fort=1to4000:next:goto1160
2210 scncrl:fort=1to26:print:next:a
$="password r.g.j. : ":gosub360:inp
uta$:ifa$<>"game"then1160
2220 print:a$="aus dem r.g.j.-spiel
warenprojekt ":gosub330
2230 print
2240 print:a$="          U***I  U**I
  UI UI U** (tm)":gosub330
2250 print:a$="          *      *  *
  *J*K*  * ":gosub330
2260 print:a$="          *    I  ****
  *    *  *** ":gosub330
2270 print:a$="          J***K  K  J
  K    J  J** ":gosub330
2280 print:a$="
                                seit 1962 au
ch im osten.":gosub330
2290 print:print:print:a$="game(tm)
  ist ein warenzeichen der rush&game
&joy inc. los angeles.":gosub330
2300 print:print:printbl$;:a$="wir
machen den werten benuetzer darauf
aufmerksam,dass der bezug des spiel
-":gosub330
2310 print:printbl$;:a$="sortiments
nach den telefonzonen von $0.70 bi
s $20.00 kostet.":gosub330
2320 print:print:print:a$="bitte se
ite mit <enter> abschliessen ...":g
osub360
2330 getkeya$
2340 scncrl:a$="auswahlseite,beschw
erden und anregungen an r.g.j. l.a.
":gosub330
2350 print:a$=lt$:gosub330
2360 print:a$="1.> wuerfeln (lucasc
ilms)":gosub330
2370 print:a$="          poker (electroni
c arts)":gosub330
2380 print:a$="3.> world games (epy
x)":gosub330
2390 print:a$="          3d-pacman(??????
??)":gosub330
2400 print:a$="5.> 4d-pacman(commo
dore welt)":gosub330
2410 print:a$="          american country
cross road race (activision)":gosu
b330
2420 print:a$="7.> --e--m--t--y--":
gosub330
2430 print:a$="          mega-soccer (ccc
ommodorrre)":gosub330
2440 print:a$="9.> the visible sola
r system part mcxix (cbm)":gosub330
2450 print:a$="          kommanto (aelide
sistaems)":gosub330

```

```

2460 print:a$="b.> knfplh... (music
  by klopp jubyard)":gosub330
2470 print:a$="          --e--m--t--y--":
gosub330
2480 print:a$="d.> the eidolon (luc
asfilms)":gosub330
2490 print:a$="          --d--e--s--t--r--
-o--y--e--d--":gosub330
2500 print:a$="f.) viunsektzicker n
jus ...(c.c.c.)":gosub330
2510 print:a$="          -a-n-d--w-h-a-t-
-i-s--t-h-a-t-?-":gosub330
2520 print:a$="x.) go back to main-
menu ...":gosub330
2530 print:inputa$:ifa$="x"then1160
2540 ifa$<"1"ora$>"g"thenprint:a$="
>> dieser punkt im menue nicht enth
alten !":gosub330:goto2530
2550 ifa$="3"then2610
2560 ifa$="6"then2670
2570 ifa$>"1"anda$<="g"then2590
2580 goto2530
2590 print:printbl$;:a$="c.i.a. : w
ir koennen es nun nicht zulassen,da
ss sie sich austoben !!! ":gosub330
2600 fort=1to4000:next:goto2530
2610 print:print:a$="sie haben den
informations-menuepunkt gestartet,b
itte identifizieren ...":gosub330
2620 print:a$="name,datum,rang : ":
gosub360:inputq$,w$,e$
2630 print:print:printbl$;:a$="inde
n'$&!unkpl#&!&$7$V( <=== error de
tected !!!":gosub360
2640 print:a$="letzte eintragung fu
er olga garchowa vom 4.11.1986 ":g
osub330
2650 print:print:a$="operation leid
er geloesch,bitte nun notplan #2 !
!!!":gosub330
2660 fort=1to3000:next:goto2210
2670 print:printbl$;:a$="mitteilung
  fuer olga garchowa : wichtig !!!":
gosub330
2680 print:print:printbl$;:a$="letz
te mitteilung rueckgangig gemacht,"
:gosub330
2690 print:printbl$;:a$="betaetigun
g aufnehmen und weitere instruktio
en loeschen !":gosub330
2700 fort=1to10000:next:goto1160
2710 scncrl:a$="hhhhiiiiiiiifffffee
eee !!!!! ":gosub330:jr=456
2720 print:print:a$="hallo computer
-benutzer !":gosub330
2730 print:a$="mein name ist p. gar
chowa,ich bin westlicher spion und
werde in wenigen":gosub330

```

```

2740 print:a$="minuten in mein exil
abgefuehrt,ich habe nur wenig zeit
um die kurze nach-":gosub330
2750 print:a$="richt zu schreiben,d
ass ein nachkomme mein werk forsetz
en kann.":gosub330
2760 print:a$="ich habe die informa
tionen ueber dass projekt 'kursk' a
us dem buero des":gosub330
2770 print:a$="generals gestohlen u
nd beim fluechten wurde ich gefasst
.":gosub330
2780 print:a$="die genauer... sie k
ommen ... vollendet mein werk ...":
gosub330
2790 print:print:printbl$;:a$="conn
ection broken please try again ..."
:gosub330
2800 fort=1to15000:next:goto1160
2810 scnclr:a$=" (c) h.s
.g. (the hacker software inc. germa
ny) in 1987":gosub330
2820 print:a$=" -----
-----":gosub330
2830 print:a$="the

":gosub330
2840 print:a$=" * * **** **
** * * ** ** **** * *
":gosub330
2850 print:a$=" * * * * *
* * * * * * * ** * ***
*** *** ":gosub330
2860 print:a$=" * * * * *
* * * * * * * ** *
* * * * * ":gosub330
2870 print:a$=" **** **** *
*** * * **** * ** *
* * * * * ":gosub330
2880 print:a$=" * * * * *
* * * * * * * * * ***
*** *** * ":gosub330
2890 print:a$=" * * * * * ****
* * * * * * * * *
":gosub330
2900 print
2910 print:a$-"wir haben fuer sie i
m angebot,wovon andere nicht wissen
,dass es sowas gibt.":gosub330
2920 print:print:printbl$;:a$="----
-----
-----":gosub330
2930 print:a$="1.) hilfe seite anze
igen und befehle abfragen und ausfu
ehren .":gosub330
2940 print:a$=" hacker-programm

```

```

seite nochmal aufbauen .":gosub330
2950 print:a$="3.) lada mailbox ans
pringen ( password required !!! )":
gosub330
2960 print:a$=" dynamo kiew fuss
ball mailbox moscow . ":gosub330
2970 print:a$="5.) arbeitergesellsc
hafts-mailbox .":gosub330
2980 print:printbl$;:a$=" c.i.a.
mailbox.":gosub330
2990 print:a$="7.) rush & game & jo
y spielzeug-programm.":gosub330
3000 print:a$=" mailbox garc.%$g
'TUYUY'&&&&&&IU ":gosub330:printbl$
;:a$="attention :error detected.":g
osub330
3010 print:a$="9.) zeitungsring-
moskau.":gosub330
3020 print:print:a$="bitte nun ausw
aehlen ":gosub360:inputa$
3030 ifa$="3"then1170
3040 ifa$="2"then2810
3050 ifa$="4"then2010
3060 ifa$="5"then2190
3070 ifa$="6"then1810
3080 ifa$="7"then2210
3090 ifa$="9"then3230
3100 ifa$="1"then3130
3110 ifa$="8"then2710
3120 goto3020
3130 gosub650:print:print:a$="help
":gosub360:inputa$
3140 ifa$="5"thenscnclr:end
3150 ifa$="8"thenrun
3160 ifa$="1"thenprint:a$="tempo (0
-255/slow-fast) ":gosub360:inputa:t
empoa:goto3130
3170 ifa$="2"thenprint:a$="vordergr
und,hintergrund (1-16)":gosub360:in
puta1,a2:color5,a1:color6,a2:goto31
30
3180 ifa$="3"thenprint:a$="bitte nu
n kurzen text eingeben .":gosub360:
inputa$:key1,(a$):print:a$="mit <f1
> aufrufen !":gosub330:fort=1to4000
:next:goto3130
3190 ifa$="x"thenprint:goto2810
3200 ifa$<>"4"then3130
3210 goto4310
3220 end
3230 scnclr:a$="sie haben nun die m
oscow-news box aktiviert .":gosub33
0
3240 ag=4
3250 print:print:a$=" bitte
identifikations-passwort eingeben :
":gosub360
3260 inputa$:ifag=0thenprint:print:

```

```

print:print:a$="vorgang wird abgebr
ochen ...":gosub330:fort=1to1000:ne
xt:goto1160
3270 ifleft$(a$,4)="user"orleft$(a$
,7)="zeitung"orleft$(a$,5)="anzei"t
hengoto3290
3280 print:print:a$="password leide
r nicht komplett bitte nochmal vers
uchen.":gosub330:ag=ag-1:goto3250
3290 print:print:print:print:print:
a$="password status : hauptprogramm
aktiviert.":gosub330
3300 print:print:a$="a .....
.. zeitung waehlen.":gosub330
3310 print:a$="b                ins
erat aufgeben,bzw. rueckgaengig mac
hen.":gosub330
3320 print:a$="c .....zei
tung ansehen.":gosub330
3330 print:a$="d                zei
tung kaufen.":gosub330
3340 print:a$="e .....kle
ine spende zur steigerung der aufla
ge loswerden.":gosub330
3350 print:a$="f                men
ue verlassen ...":gosub330
3360 print:print:print:a$=" bitte e
ine auswahl zwischen den punkten a-
f treffen ":gosub360
3370 inputa$
3380 ifa$="a"then3450
3390 ifa$="b"then3600
3400 ifa$="c"then3710
3410 ifa$="d"then3940
3420 ifa$="e"then4020
3430 ifa$="f"then1160
3440 print:print:a$="auswahl unvoll
staendig oder zu lange.":gosub330:g
oto3360
3450 print:print:print:a$="sie habe
n den punkt 'a' gewaehlt und koenne
n nun zwischen mehreren zeitunge":
gosub330
3460 print:a$="auswaehlen.":gosub33
0:gosub4290
3470 print:print:a$="1.) raum frank
reich : "+oa$(1):gosub330
3480 print:a$="2.) raum u.s.a. (i)
: "+oa$(2):gosub330
3490 print:a$="3.) raum u.s.a.([])
: "+oa$(3):gosub330
3500 print:a$="4.) raum b.r.d.(i)
: "+oa$(4):gosub330
3510 print:a$="5.) raum b.r.d.([])
: "+oa$(5):gosub330
3520 print:a$="6.) raum gb.
: "+oa$(6):gosub330
3530 print:a$="7.) raum oesterreich
: "+oa$(7):gosub330
3540 print:a$="8.) raum u.s.s.r.
: ":gosub330:printbl$;:a$="-- clear
ed --":gosub330
3550 print:print:print:a$="in diese
n zeitunge haben wir mittelsmaenne
r,die unsere interessen vertreten."
:gosub330
3560 print:a$="bitte waehlen sie nu
n eine davon aus ":gosub360
3570 inputa:oy=a:ifa<1ora>7then3560
3580 print:print:a$="sie haben gewa
ehlt: "+oa$(oy):gosub330
3590 goto3300
3600 print:print:a$="nun haben sie
punkt 'b' gestartet,um ein inserat
aufzugeben.":gosub330
3610 print:print:a$="1.) inserat au
fgeben":gosub330
3620 print:a$="2.) inserat,so fern
moeglich,ruckgaengig machen.":gosub
330
3630 print:a$="3.) unterprogramm ve
rlassen ":gosub330
3640 print:print:print:a$=" bitte
eine auswahl treffen ":gosub360:in
puta$
3650 ifa$="3"then3300
3660 ifa$="2"then3690
3670 ifa$="1"then3700
3680 goto3600
3690 print:print:a$="durchfuehrung
nicht moeglich,sicherheitssektor un
durchdringbar.":gosub330:goto3600
3700 print:print:a$="durchfuehrung
nicht moeglich,sicherheitssektor un
durchdringbar.":gosub330:goto3600
3710 scnclr:a$=oa$(oy)+" vom 23.12.
1986":gosub330
3720 print:print:a$="der inserate-t
eil ":gosub330
3730 print:print:print:a$="i.) jung
es maedchen (31) sucht gutaussehend
en,jungen,auch haeuslichen mann.":g
osub330
3740 print:a$="             habe keine kinde
r,bin von meinen eltern unabhaengig
,arbeite in meiner ":gosub330
3750 print:a$="             eigenen kneipe."
:gosub330
3760 print:a$="             habe hobbies wi
e wandern,sauna,spazieren gehen.":g
osub330
3770 print:a$="             bitte meld
en unter 'partnerschaft51.b'":gosub
330
3780 print:print:a$=""][.] home-comp
uter dringend gesucht !":gosub330

```

```

3790 print:a$="      wenn moeglich m
it software,modelle von commodore u
nd atari bevorzugt.":gosub330
3800 print:a$="      suche auch comp
uterschrott aller arten auch mit ge
haeuseschaden.":gosub330
3810 print:a$="      meldet euc
h unter (175)-183751 , jo verlangen
.":gosub330
3820 print:print:a$="]i(.) verkaufe
172 rollen handsigniertes klopapie
r!":gosub330
3830 print:a$="      tausche auch ge
gen wohnung oder auto.":gosub330
3840 print:a$="      verwendet di
e seriennummer eures computers als
kontakadresse.":gosub330
3850 print:print:a$="iv.) verkaufe
ca.73 festmeter fichtenholz wegen f
ehlkauf.":gosub330
3860 print:a$="      sehr guenstig ab
zugeben,zustand einwandfrei.":gosub
330
3870 print:a$="      bitte bald melde
n unter 'fichte 73':gosub330
3880 print:print:a$="v.) berufsinfo
rmant sucht noch kunden.":gosub330
3890 print:a$=" demnaechst auch auf
ihrem home-computer.":gosub330
3900 print:print:a$="vi.) hacker su
cht partner zur gemeinsamen datenen
teignung.":gosub330
3910 print:a$="      die kontaktadre
sse steht in meiner eigenen mailbox
(harr harr)":gosub330
3920 print:a$="      und als guter h
acker wirst du dorthin kommen ...":
gosub330
3930 fort=1to10000:next:goto3230
3940 print:print:ifoy=0thenprint:a$
="zeitung auswaehlen ..":gosub330:g
oto3300
3950 print:a$="wollen sie diese zei
tung kaufen : "+oa$(oy):gosub360
3960 print:inputa$:ifleft$(a$,1)="j
"then3980
3970 goto3300
3980 print:print:a$="die zeitung wi
rd in naechster zeit zu folgender a
dresse zugestellt":gosub330:print:a
$="bitte '/' zur trennung verwenden
.":gosub360
3990 print:inputa$
4000 ifa$=""then3990
4010 print:print:a$="bezahlt wird p
er nachname.die direktion dankt.":g
osub330:print:print:print:goto3300
4020 print:a$="wollen sie etwas spe
nden ?":gosub360:inputa$:ifleft$(a$
,1)<>"j"then3300
4030 print:a$="wiviel wollen sie de
nn spenden ?":gosub360:inputf
4040 iff<3000then4070
4050 iff>10000then4080
4060 goto4090
4070 print:a$="die direktion dankt,
und wird sich noch als dankbar erwe
isen.":gosub330:goto3300
4080 print:a$="so viel geld besitze
n sie leider nicht.":gosub330
4090 print:a$="wem wollen sie denn
das geld uebergeben ?":gosub360
4100 print:print:a$="1.) dem direkt
or hoechstpersoenlich,":gosub330
4110 print:a$="2.) seiner sekretair
in,":gosub330
4120 print:a$="3.) dem chefredakteu
r,":gosub330
4130 print:a$="4.) dem chef-redakte
ur-stellvertreter,":gosub330
4140 print:a$="5.) dem werbungs-che
f,":gosub330
4150 print:a$="6.) oder dem naechst
en,den sie kriegen koennen ?":gosub
330
4160 print:print:a$="bitte nun wae
hlen ":gosub360:inputa$
4170 ifa$<"1"ora$>"6"then3300
4180 ifa$="1"thenprint:print:print:
a$="der direktor bedankt sich herzl
ich,und verlaesst den computer.":go
sub330:goto3300
4190 ifa$="2"thenprint:print:print:
a$="die sekretairin uebermittelt ei
n verfuererisches bild und macht si
ch 'n schoenesleben.":gosub330:goto
3300
4200 ifa$>"2"anda$<"6"thenprint:pri
nt:print:a$="er bedankt sich,und ue
bergibt das geld dem direktor.":gos
ub330:goto3300
4210 ifjr=0thenprint:a$="so verfueg
en sie ueber ihr geld ???":gosub33
0:goto3300
4220 print:print:print:a$="ploetzli
ch stellt sich ein neuer mann vor u
nd gibt ihnen informationen.":gosub
330
4230 print:a$="mein name ist ole dj
arkno,ich weiss alles ueber dich un
d will dir helfen,da":gosub330
4240 print:a$="ich frueher das selb
e ziel wie du vor augen gehabt habe
,herrn garchowa zu ":gosub330
4250 print:a$="helfen,seine tochter
hat sich der daten eures geheimdie

```

```

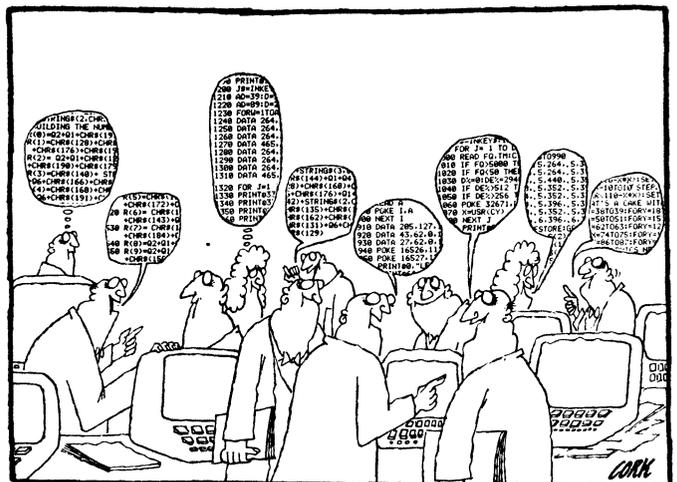
nstes bemaechtigt,":gosub330
4260 print:a$="jedoch nicht freiwillig,sie wurde von den entfuehrern i hres vaters erpresst.":gosub330
4270 print:a$="daher meine bitte,si e nicht dem c.i.a. auszuliefern ... ":gosub330
4280 gv=1:fort=1to6000:next:goto330 0
4290 oa$(1)="le monde":oa$(2)="wash ington post":oa$(3)="los angeles da ily mail":oa$(4)="frankfurter allge meine":oa$(5)="der spiegel":oa$(6)=" london tribune"
4300 oa$(7)="der kurier":return
4310 ifjr=0orgv=0thenprint:print:pr int:a$="zu wenig informationen vorh anden !":gosub330:fort=1to4000:next :goto2810
4320 print:print:print:a$="nun den schuldigen auswaehlen ":gosub330
4330 print:a$="1 .....o.daprlowski ?":gosub330
4340 print:a$="2 .....der hacker,d er inseriert hatte,dessen name nich t bekannt ist ?":gosub330
4350 print:a$="3 .....ole pjarno ? ":gosub330
4360 print:a$="4 .....p.garchowa,d er mann der ins exil musste ?":gosu b330
4370 print:a$="5 .....der chef der game & rush & joy,er heisst knut c lueger ?":gosub330
4380 print:a$="6 .....der direktor der zeitung,sein name ist unbekann t ?":gosub330
4390 print:a$="7 .....die dame,die auf 'hoechst legalem' wege einen p artner gesucht hatte ?":gosub330
4400 print:a$="8 .....der derzeiti ge systemoperator "+op$+" ?":gosub3 30
4410 print:a$="9 .....olga garchow a,von der 'keine' daten vorhanden w aren ?":gosub330
4420 print:a$="0 .....narchew ?":g osub330
4430 print:a$="a .....der fermeind liche buchhalter der zeitungsgesell schaft ?":gosub330
4440 print:a$="b .....oder steht e ine wichtige organisation dahinter ??? ":gosub330
4450 print:print:a$="bitte nun gena u bestimmen,du hast nur 1 versuch ":gosub330:inputa$
4460 ifa$=chr$(20^0*4+50+xx+ri+3)th

```

```

en4480
4470 print:print:a$="es tut mir lei d,sie eliminieren zu muessen,das st immt nicht !":gosub330:clr:end
4480 color6,7:color5,7:scnclr:goto4 570
4490 scnclr:fort=1to10:print:next:p rintbl$;:print"meine gratulation,du hast die aufgabe hoechst erfolgrei ch gemeistert,der"
4500 printbl$;:print"derzeitige sys temoperator "+op$+" gratuliert !!!"
4510 printbl$;:print"du, "+vo$+" "+n a$+" darfst dich nun"
4520 printbl$;:print"den besten hac ker nennen,du wirst hiermit aufgefo rdert,der einladung des"
4530 printbl$;:print"amerikanischen praesidenten folge zu leisten !!!"
4540 printbl$;:print"dieser gratuli ert dir ebenfalls herzlich,und du k annst nun fuer"
4550 printbl$;:print"den c.i.a. nac h lust und laune arbeiten und ueber fast alle ent-"
4560 printbl$;:print"scheidungen mi tbestimmen.":return
4570 gosub4490
4580 fort=1to16:color6,t:fory=1to20 00:next:next:goto4580
4590 rem =====128
4600 rem = the quest of the lost =
4610 rem = informations =
4620 rem = 122365 bytes memory =
4630 rem = 033672 bytes program =
4640 rem = 000000 bytes variables =
4650 rem = 000000 bytes arrays =
4660 rem = 000000 bytes strings =
4670 rem = 088693 bytes free =
4680 rem =====

```



# RECHNUNG

Einige Besonderheiten des Programms sind:

- Eingabe mit Kontrollmöglichkeit
- wählbare Kopienzahl
- automatischer Blattvorschub
- Geldbeträge, Warenbezeichnung, Mengenbezeichnung usw. werden bündig untereinander geschrieben.
- wählbare Zahlungsform, mit entsprechendem Text
- bei Zahlungsform Rechnung, automatische Skontoberechnung
- auf Wunsch 4 Zeilen für Anmerkungen
- fester Absender, Bankverbindungen usw. im Listing.

### Programmbeschreibung:

Nach dem Starten des Programms mit 'RUN' erscheint das Titelbild.

Nach dem Druck einer Taste müssen Sie die Mehrwertsteuer und das Tagesdatum eingeben. Diese beiden Eingaben bleiben solange im Speicher, bis das Programm abgebrochen wird.

Falls in Ihren Preisen die Mehrwertsteuer schon enthalten ist, geben Sie eine '0' ein.

Jetzt beginnt das Schreiben der ersten Rechnung.

Beantworten Sie jetzt die Fragen, die das Programm Ihnen stellt.

Beachten Sie aber, daß Sie kein Komma oder keinen Doppelpunkt benutzen!

Geben Sie bei den Artikeln immer die Einzahl ein, z.B. C 16 Computer(Return), 3(Return), 120(Return). Der Computer weiß dann, daß Sie 3 C16 Computer a 120 DM meinen, und setzt 360 DM als Gesamtbeitrag ein.

Bei den Zahlungsarten können Sie zwischen Barzahlung, Rechnung und Nachnahme auswählen. Der Computer druckt dann einen entsprechenden Text aus.

Bei der Zahlungsart Rechnung wird außerdem Skonto automatisch berechnet und eingetragen.

Bei der Frage, ob Sie Anmerkungen machen möchten, können Sie zwischen 4 Zeilen Text wählen oder mit dem Programm fortfahren.

Möchten Sie Anmerkungen machen, können Sie 4 Zeilen bis zur jeweils 2. Zeile unter ein Sternchen schreiben. Hierbei müssen Sie aber wieder darauf achten, daß Sie keine Kommata und Doppelpunkte verwenden.

Danach kommt man wieder in einen Auswahlmodus, in dem man zwischen Kontrolle und Druck wählen kann. In der Kontrolle durchläuft das Programm nochmals alle Abfragen, ohne aber den schon eingegebenen Text zu löschen. In diesem Modus kann man Ändern, Löschen und Einfügen.

Entscheidend zum Löschen und Einfügen sind die Abfragen 'weiter Artikel'. Bei 'j' für ja kann man einen Artikel anfügen, bei 'n' für nein löschen. Dasselbe ist mit den Anmerkungen möglich.

Kommen Sie dann wieder zu der Abfrage 'Kontrolle' oder 'Druck', und Sie wählen Druck, werden Sie nach der gewünschten Kopienanzahl gefragt.

Bevor Sie diese beantworten, vergewissern Sie sich, ob der Drucker angeschaltet ist und das Papier

richtig justiert ist. Wenn ja, geben Sie die Kopienanzahl ein. Nun erfolgt der Druck . . .

Nach dem Druck erfolgt ein automatischer Blattvorschub, wobei das Blatt automatisch neu justiert wird. Wurde eine Kopie gewünscht, erfolgt nun die Erstellung einer Kopie.

Nach der Beendigung des Drucks können Sie das Blatt durch Drücken der Taste 'j' zum Abriß herauschieben lassen. Dabei wird das nächste Blatt wieder justiert.

Mit der Taste 'e' gelangen Sie dann in einen weiteren Abfragemodus.

Hier können Sie dann entscheiden, ob Sie weitere Rechnungen schreiben wollen und ob die letzten Eingaben gelöscht werden sollen oder nicht.

Werden die Fragen mit nein beantwortet, verabschiedet sich das Programm. Andernfalls beginnt es mit der Eingabe von vorne.

### Tips zur Programmeingabe

Das Listing wurde nach der Fertigstellung, durch 'renumber', auf Vordermann gebracht. Man kann also am Anfang 'Auto 10' eingeben.

In die Zeilen 540, 880, 900, 920, 930 und 1530 müssen eigene Angaben programmiert werden.

Alle Rems können weggelassen werden, da sich die Goto-Anweisungen nicht auf die Rems beziehen.

### Steuercodes des Druckers

Zum Druck benutze ich einen MPS 801-kompatiblen Drucker. Wer einen anderen Drucker besitzt, kann hiermit Änderungen vornehmen.

chr\$(10) = Zeilenvorschub  
 chr\$(14) = doppelte Zeichenbreite  
 chr\$(15) = Standardzeichen  
 chr\$(16) = Text einrücken  
 chr\$(17) = Groß/Kleinbuchstaben  
 chr\$(18) = Negativdruck

### Variablenbelegung

Die wichtigsten Variablen sind:

t = Mehrwertsteuer  
 d\$ = Rechnungsdatum  
 n\$ = Empfängername  
 s\$ = Straße und Nr.  
 o\$ = PLZ und Ort  
 nr\$ = Rechnungsdatum  
 iz\$ = Ihre Zeichen  
 in\$ = Ihre Nachricht  
 uz\$ = unsere Zeichen  
 un\$ = unsere Nachricht  
 v = Artikelmenge  
 b = Blattvorschub  
 an\$ = Artikel/Leistung  
 m = Menge  
 p = Einzelpreis  
 j\$ = weitere Artikel  
 vp = Verpackungskosten  
 pl = Versandkosten  
 za = Zahlungsart  
 a\$ = Anmerkungswahl  
 w\$ = Auswahl allg.  
 ak = Kopienanzahl  
 a1\$-a4\$ = Anmerkungen

```

10 rem rechnung =====128
20 rem (p)      commodore welt ==
30 rem =====
40 rem (c)      by a. liebeck ==
50 rem ==
60 rem ==
70 rem basic v7.0 ==
80 rem 128 pc + bel. speicher ==
90 rem =====

100 scnclr:print chr$(14):color0,1:
color4,7:color5,8
110 print"*****"
*****"
120 print"*....."
.....*"
130 print"*.....R E C H N U N G..
.1 2 8 P C.....*"
140 print"*.....=====
=====*"
150 print"*....."
.....*"
160 print"*.....fuer Commodore 12
8 / 128D.....*"
170 print"*.....mit Floppy oder
Tape.....*"
180 print"*...auf Commodore kompatib
len Druckern..*"
190 print"*....."
.....*"
200 print"*...Copyright 1986 by..Ak
tuell Verlag..*"
210 print"*....."
.....*"
220 print"*****"
*****"
230 print
240 print".....Schalten Sie Ihren D
rucker ein !":print
250 print".....Papier justie
ren !":print
260 print".....Druecken Sie ein
e Taste !"
270 getkey a$
280 scnclr
290 print"Kurzanleitung !":print
300 print"Die Fuehrung durch das Pr
ogramm erfolgt ueber Abfrageroutine
n.":print
310 print"Beantworten Sie die <j/n>
-Fragen mit j..fuer ja oder n fuer
nein."
320 print
330 print"Alle anderen Fragen sind
mit dem von....Ihnen gewuenschten T
ext oder"
340 print"mit den von Ihnen gewuens
chten Zahlen...zu beantworten."
350 print
360 print"Programmbeginn":print"===
=====
370 print:vol7:sound1,900,10
380 input"Mehrwertsteuersatz: ";t:p
rint
390 input"Rechnungsdatum....: ";d$:
print
400 dim an$(100):dim m(100):dim p(1
00):dim j$(100)
410 iz$="":in$="":un$="":ak=0:vp=0:
p1=0:za=0:a$="":an$=""
420 s=0:nr$="":wr$="":an$="":m=0:p=
0
430 x=0:kz=0:n$="":s$="":o$="":a1$=
"":a2$="":a3$="":a4$=""
440 za=0:ge=0:j$=""
450 b=0:v=0:wa=0:scnclr
460 printtab(22);n$;chr$(27)+"j";:i
nput"Empfaengername....: ";n$:print
:print
470 printtab(22);s$;chr$(27)+"j";:i
nput"Strasse u. Nr.....: ";s$:print
:print
480 printtab(22);o$;chr$(27)+"j";:i
nput"PLZ u. Ort.....: ";o$:print
:print
490 printtab(22);nr$;chr$(27)+"j";:
input"Rechnungsnummer....: ";nr$:pri
nt:print
500 printtab(22);iz$;chr$(27)+"j";:
input"Ihre Zeichen.....: ";iz$:pri
nt:print
510 printtab(22);in$;chr$(27)+"j";:
input"Ihre Nachricht....: ";in$:pri
nt:print
520 printtab(22);uz$;chr$(27)+"j";:
input"unsere Zeichen....: ";uz$:pri
nt:print
530 printtab(22);un$;chr$(27)+"j";:
input"unsere Nachricht...: ";un$:pri
nt:print
540 bz$="Ihre Zeichen u...Nachricht
,..unsere Zeichen u...Nachricht....
.Musterstadt"
550 l0$="Artikelname od. Leistung..
.Einheiten...Preis/Einheit..GesamtP
reis/DM"
560 l1$="-----
-----"
570 l3$=".....
-----"
580 l4$=".....
=====
590 scnclr

```

```

600 v=v+1:b=b+1
610 printtab(21);an$(v);chr$(27)+"j";
:input"Artikel/Leistung...";an$(v):print
620 printtab(20);m(v);chr$(27)+"j";
:input"Menge.....";m(v):print
630 printtab(20);p(v);chr$(27)+"j";
:input"Einzelpreis.....";p(v):print
640 printtab(26);j$(v);chr$(27)+"j";
:input"Weitere Artikel <j/n> : ";j$(v):print
650 if j$(v)="j" then 600
660 printtab(25);vp;chr$(27)+"j";:input"Verpackungskosten.....";vp:print
670 printtab(25);p1;chr$(27)+"j";:input"Versandkosten (Porto) : ";p1:print
680 print"Zahlungsart: Barverkauf = 1"
690 print".....Rechnung...= 2"
700 print".....Nachnahme..= 3"
710 printtab(25);za;chr$(27)+"j";:input"Zahlungsart...1 bis 3..";za:print
720 printtab(26);a$;chr$(27)+"j";:input"Anmerkungen..< j / n > :";a$:print
730 if a$="" then 800
740 if a$="n" then 800
750 print"Achtung: max. je Zeile (4) bis unter das Sternchen schreiben !.....*"
760 print:printtab(2);a1$;chr$(27)+"j";:input a1$
770 printtab(2);a2$;chr$(27)+"j";:input a2$
780 printtab(2);a3$;chr$(27)+"j";:input a3$
790 printtab(2);a4$;chr$(27)+"j";:input a4$
800 print:print:print">K<ontrolle oder >A<usdruck ?"
810 getkey w$:if w$="k" then 450
820 if w$="a"then830:else810
830 input"Anzahl der Kopien.....":ak:print
840 rem rechnungsausdruck
850 open 1,4,7
860 s=0:v=b
870 rem firmenname oder familienna me hier eintragen
880 print#1,chr$(14)"...Manfred Muster....."
890 rem anschrift hier eintragen
900 print#1,chr$(15)".....5555 Musterstadt, Musterstrasse 2 "
910 rem bankverbindung hier eintragen
920 print#1,chr$(16)"06Bankkonto: Kreissparkasse Musterstadt(BLZ 000 000 00)";
930 print#1," Nr. 000 0000"
940 print#1:print#1:print#1:print#1:print#1:print#1
950 print#1,chr$(16)"06Firma/Herrn/Frau"
960 print#1,chr$(16)05n$:print#1,chr$(16)05s$:print#1:print#1,chr$(16)05o$
970 print#1:print#1:print#1:print#1:print#1:print#1,chr$(16)05bz$
980 tl=16:tx$=iz$:gosub 1900
990 tl=11:tx$=in$:gosub 1900
1000 tl=18:tx$=uz$:gosub 1900
1010 tl=13:tx$=un$:gosub 1900
1020 tl=11:tx$=d$ :gosub 1900
1030 print#1:print#1:print#1
1040 print#1,chr$(14)"...Rechnung"
1050 print#1
1060 print#1,chr$(15)".....Rechnungsnummer: ";nr$
1070 print#1,chr$(16)"06Rechnungsdatum : ";d$:print#1
1080 print#1,chr$(16)"06Wir liefert en Ihnen:":print#1
1090 print#1,chr$(16)0510$
1100 print#1,chr$(16)0511$
1110 tl=26:vk=6:nk=2:u$="13.2"
1120 for n=1 to b
1130 tx$=an$(n):gosub 1900
1140 zx=m(n):gosub 1920
1150 ux=p(n):gosub 1970
1160 g=m(n)*p(n)
1170 ux=g:gosub 1970
1180 s=s+g
1190 print#1,
1200 next n
1210 print#1,chr$(16)0511$
1220 tl=30:u$="35.2"
1230 tx$="Summe,Nettowarenwert:":gosub 1900
1240 ux=s:gosub 1970
1250 print#1,
1260 tx$="Verpackungskosten:":gosub 1900
1270 ux=vp:gosub 1970
1280 print#1,
1290 gp=s+vp
1300 tx$="Gesamtpreis exkl. Mwst.":gosub 1900
1310 ux=gp:gosub 1970

```

```

1320 print#1,
1330 ta=t/100:mw=gp*ta
1340 tx$="+gesetzliche Mwst.":gosu
b 1900
1350 ux=mw:gosub 1970
1360 print#1,
1370 tx$="Versandkosten (Porto, Fra
cht)":gosub 1900
1380 ux=p1:gosub 1970
1390 print#1,
1400 print#1,chr$(16)0513$
1410 ge=gp+mw+p1
1420 tx$="Gesamtbetrag/DM: >>>>":g
osub 1900
1430 ux=ge:gosub 1970
1440 print#1,
1450 print#1,chr$(16)0514$
1460 print#1:print#1
1470 sk=(gp+mw)*0.02:so=int(sk*100+
0.05)/100
1480 if za=0 then 1580
1490 if za=1 then 1520
1500 if za=2 then 1540
1510 if za=3 then 1560
1520 print#1,chr$(16)"06Betrag erha
lten.":print#1
1530 print#1,chr$(16)"06Musterstadt
, den ";d$:v=v+3:goto 1570
1540 print#1,chr$(16)"06Zahlbar inn
erhalb 30 Tagen, netto, oder innerh
alb von 10 Tagen"
1550 print#1,chr$(16)"06mit 2% Skon
toabzug (";so;"DM).":v=v+2:goto 157
0
1560 print#1,chr$(16)"06Betrag durc
h Nachnahme erhalten.":v=v+1:goto 1
570
1570 if a$="n" or a$="" then 2120
1580 print#1:print#1,chr$(16)05a1$:
print#1,chr$(16)05a2$:print#1,chr$(
16)05a3$
1590 print#1,chr$(16)05a4$
1600 print#1,chr$(10)
1610 if ak>0 then 1630
1620 if ak=0 then 1690
1630 c=0:if c=ak then 1690
1640 ak=ak-1:gp=0
1650 for a=0to21-v:print#1:next
1660 goto 860
1670 rem
1680 rem blattvorschub
1690 rem
1700 fora=0to21-v:print#1:next
1710 print"..Papier kann durch 'j'
zum Abriss vor-...geschoben und neu
justiert werden !!"
1720 print:print".....Dann 'e'
druecken."
1730 getkey w$
1740 if w$="j" then 1750:else 1800
1750 for p=0 to 71:print#1:next
1760 goto 1730
1770 rem
1780 rem artikelloeschung
1790 rem
1800 input"Weitere Rechnungen <j/n>
:";wr$:print
1810 if wr$="j" then close 1:else18
50
1820 print:input"Daten loeschen <j/
n> ":";wr$:print
1830 if wr$="j" then 1840:else450
1840 forl=0tov:an$(l)="" :m(l)=0:p(l
)=0:j$(l)="" :next:goto410
1850 close 1,4,7
1860 end
1870 rem
1880 rem textpositionierung
1890 rem
1900 tx=len(tx$):print#1,chr$(16)05
tx$;tab(tl-tx);:return
1910 rem
1920 zx=int(zx*100+0.5)/100:zx$=str
$(zx)
1930 zl=len(zx$):zu=0:for zn=1 to z
l:if mid$(zx$,zn,1)=". " then goto 1
950
1940 zu=zu+1:next zn
1950 print#1,tab(vk-zu);zx;tab((nk+
vk)-(vk-zu+zl)+1);:return
1960 rem
1970 uv$=right$(u$,1):ul=int(val(u$
))
1980 if uv$<>". " then ur=val(uv$):g
oto 2000
1990 ua$=str$(sgn(ux)*int(abs(ux)))
+ ".":ub$="" :ul=ul+1:goto 2090
2000 ul=int(val(u$))
2010 ux$=str$(sgn(ux)*(int(abs(ux)*
10^ur+0.5))/10^ur)
2020 uv=0:for un=1 to len(ux$):if m
id$(ux$,un,1)=". " then uv=un
2030 next un
2040 if uv=0 then uv=un:ux$=ux$+"."
2050 if uv<>2 then 2070
2060 ux$=left$(ux$,1)+"0"+right$(ux
$,len(ux$)-1):ul=ul-1:ur=ur+1
2070 ub$=mid$(ux$,uv,len(ux$)+1)+"0
00000000"
2080 ub$=left$(ub$,ur+1):ua$=left$(
ux$,uv-1)
2090 if len(ua$)>ul then print"Usin
gbereich zu klein":stop
2100 if len(ua$)<ul then ua$="" +ua
$:goto 2100
2110 print#1,(ua$+ub$);:return

```

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

Das unabhängige Commodore-Magazin

**Super:  
 Neue  
 Spiele**

**Im  
 Dauertest:  
 128 PC**

**Gesichtet:  
 Die neuen  
 Amigas**

**Serie:  
 Forth für  
 den C64**

# COMPUTER-TITEL AUS DEM VERLAG

Sonderheft Nr. 2/87-DM 14,80/ÖS 124/SFR 14,80

**P4  
 C16  
 116  
 SPECIAL**

**Super-  
 Spiele  
 für Sie  
 getestet**

**Listings**

**Tips &  
 Tricks**

**NEU!**

## Rechnung

- 4 -

```

2120 a1$="":a2$="":a3$="":a4$=""
2130 goto 1580
2140 rem rechnung=====128
2150 rem 122365 bytes memory ==
2160 rem 007211 bytes program ==
2170 rem 000259 bytes variables ==
2180 rem 000000 bytes arrays ==
2190 rem 000574 bytes strings ==
2200 rem =====
2210 rem =====
    
```



# PELON

Im Königreich Pelon hat sich etwas Schreckliches zugetragen: Der Herrscher, König Kalos, ist von den Knechten des bösen Zauberers Zorax gefangengenommen und auf dessen Burg gebracht worden.

Schlüpfen Sie in die Rolle des Prinzen und machen Sie sich auf den Weg, Ihren Vater aus den Klauen des Feindes zu befreien.

Um dies zu erreichen, stellt Ihnen das Programm elf Befehle zur Verfügung: Gehe, nimm, lege, trink, benutze, klettere, schau, gib, öffne, hoch, sage; wobei zur Erkennung jeweils nur die ersten beiden Buchstaben nötig sind (sag = sage). Das Programm versteht auch Befehle mit zwei Wörtern, wobei als Trennung ein Leerzeichen angegeben werden muß (schau burg). Um das langweilige Wörterraten zu vermeiden, habe ich auf den Einbau von mehr oder weniger äquivalenten Befehlen verzichtet. Zum Beispiel ersetzt der Befehl "schau" die Befehle "untersuche" oder "lese". Ebenso ersetzt der Befehl "benütze" je nach Situation alle möglichen Bedeutungen. Die wichtigsten vier Befehle (gehe, nimm, benütze, schau) liegen auf den Funktionstasten F1, F2, F3 und Help. Aber genug der langen Vorrede. Erforschen Sie die 26 Räume und versuchen Sie, Zorax zu besiegen.

P.S.: Es werden im gesamten Programm keine REM-Zeilen angesprungen. Diese können Sie beim Abtippen weglassen.

```

1 rem pelon ----- 128
2 rem (p) by commodore welt =
3 rem -----
4 rem (c) by bernhard oemer =
5 rem =
6 rem version 7.0 40z/ascii =
7 rem 128 pc + 1530/1541/1570/71 =
8 rem =
9 rem -----

100 rem bildschirmfarben setzen
101 color0,1
102 color4,1
103 :
104 :
105 rem funktionstasten belegen
106 key1,"gehe "
107 key2,"nimm "
108 key3,"benutze "
109 key8,"schau "
110 fori=4to7:keyi,"":next
111 printchr$(14)chr$(8)chr$(27)"n"
:rem gross/klein-schrift & bildsch
irm loeschen
112 :
113 rem spielerklaerung
114 scnclr
115 printtab(15)"P E L O N"
116 color5,8
117 print"-----"
-----
118 printchr$(27)"t"
119 print"Im Koenigreich Pelon ist
eine furcht-"
120 print"bare Katastrophe geschehe
n:"
121 print"Koenig Kalos ist von den
Maennern des"
122 print"Zauberers Zorax gefangeng
enommen und"
123 print"auf seine Burg verschlepp
t worden."
124 print"D Du, der Sohn des Koenigs,
hast dich"
125 print"entschlossen deinen Vater
aus der Burg"
126 print"des Zauberers zu befreien
und seine"
127 print"Entfuehrung zu raechen."
128 color5,3
129 print
130 print"Vom Zauberer Zorax erzaeh
lt man sich"
131 print"furchtbare Dinge: Ein Dra
che soll den"
132 print"Kerker seiner Burg bewach
en und Zorax"
133 print"selbst, so heisst es, kan
n man nicht"
134 print"mit Waffen sondern nur du
rch Magie"
135 print"besiegen."
136 color5,2
137 print:input"Wie ist dein Name o
h Prinz ";na$
138 :
139 rem spielbeginn
140 scnclr
141 color5,4
142 print
143 print"Bevor du dich auf den Weg
machst"
144 print"erhaeltst du vom Waffenme
ister deines"
145 print"Vaters eine Ruestung und
ein Schwert."
146 print:print"Viel Glueck !"
147 :
148 rem variablen definieren
149 cu$=chr$(145):rem cursor up
150 be$="ge ni le tr be kl sc gi oe
to sa":rem befehlsstring
151 dimge$(14),gw$(14),ge%(14),gb$(
14)
152 fori=0to14
153 readge$(i),gw$(i),ge%(i),gb$(i)
:ifgb$(i)<>"thengb$(i)=gb$(i)+" "
154 next
155 r=1:gw=20
156 fori=0to14
157 ge$=ge$+left$(ge$(i)+"
",12)
158 next
159 dimdi$(9),di%(9),db$(9),df%(9)
160 fori=0to9
161 readdi$(i),di%(i),db$(i):ifdb$(
i)<>"thendb$(i)=db$(i)+" "
162 df%(i)=1
163 next
164 di$(9)=cu$
165 fori=0to8
166 di$=di$+left$(di$(i)+"
",16)
167 next
168 di$=di$+"schacht"
169 dimo$(24),wg$(24,3),wg$(24,3)
170 fori=0to24
171 reado$(i)
172 forx=0to3
173 readwg$(i,x),wg$(i,x)
174 nextx,i
200 :
201 rem hauptschleife
202 :
203 scnclr
204 print

```

```

205 ifr=99thenr=0
206 color5,14
207 print"Du bist "o$(r)
208 print:print"Du traegst:";
209 fori=0to14
210 ifge%(i)=0thenprinttab(12)ge$(i)
)
211 next
212 fl=0:nr=0
213 fori=0to9
214 ifdi%(i)=rthenfl=df%(i)+1:nr=i
215 next
216 iffl=2and(nr=0ornr=1)then302
217 print
218 ifr=0then800
219 print"Du siehst :";
220 iffl=2thenprinttab(12)di$(nr)
221 iffl=1thenprinttab(12)db$(nr)di
$(nr)
222 fori=0to14
223 ifge%(i)=rthenprinttab(12)gb$(i)
)ge$(i)
224 next
225 print:print
226 print"Auswege :";
227 fori=0to3
228 ifwg%(r,i)<100andwg%(r,i)thenpr
inttab(12)wg$(r,i)
229 next
230 print
231 gosub731:rem befehleingabe
232 iffl=2thenonnr-1goto504,513,526
,537,554,233,565,590:rem sonderfae
lle
233 ifb=0then322:rem gehe
234 ifb=1then332:rem nimm
235 ifb=2then342:rem lege
236 ifb=3then350:rem trink
237 ifb=6then359:rem schau
238 ifb=8andr=23andg$="steintuer"th
enprint"Die Tuer ist offen.":goto23
1
239 print"Du kannst das jetzt nicht
tun."
240 goto231
300 :
301 rem waechter od. soldat
302 print:print"Du siehst : "di$(nr)
)
303 gosub731
304 ifb=0thenprint"Keine Moeglichke
it zur Flucht !":print:goto303
305 ifb<>9then703
306 ifg<>nr+20thenprint"Ich sehe ke
inen "g$:goto303
307 ifnr=0thenx=4
308 ifnr=1thenx=0
309 ifge%(x)then709
310 ifxthen314
311 print"Du ziehst dein Schwert un
d toetest den"
312 print"Soldaten mit einem kraeft
igen Hieb."
313 goto317
314 print"Bevor der Waechter seine
Waffe ziehen"
315 print"kann, stichst du ihn mit
deinem Dolch"
316 print"nieder."
317 print
318 df%(nr)=0
319 goto204
320 :
321 rem gehe
322 wg=-1:ifg$=""thenprint"Bitte an
geben wohin.":goto231
323 fori=0to3
324 ifg$=wg$(r,i)thenwg=wg%(r,i)
325 next
326 ifwg=-1thenprint"Du kannst dort
nicht hingehen.":goto231
327 ifwg>100thenprint"Das Gitter is
t verschlossen !":goto231
328 r=wg
329 goto203
330 :
331 rem nimm
332 ifg=-1thenprint"Bitte Gegenstan
d angeben":goto231
333 ifg>19thenprint"Du kannst das n
icht nehmen !":goto231
334 ifge%(g)=0thenprint"Du traegst
diesen Gegenstand bereits !":goto23
1
335 ifge%(g)<>rthenprint"Ich sehe d
iesen Gegenstand nicht !":goto231
336 ifgw+gw%(g)>60thenprint"Du trae
gst zu viel !":goto231
337 gw=gw+gw%(g)
338 ge%(g)=0:gb$(g)=""
339 goto203
340 :
341 rem lege
342 ifg=-1then332
343 ifg>19thenprint"Du hast diesen
Gegenstand nicht !":goto231
344 ifge%(g)theng=20:goto343
345 ge%(g)=r
346 gw=gw-gw%(g)
347 goto203
348 :
349 rem trink
350 ifg<>1thenprint"Das kannst du n
icht trinken !":goto231
351 ifge%(g)thenprint"Du hast keine
Flasche !":goto231

```

```

352 print"Als du den ersten Schluck
nimmst, wird"
353 print"dir schwarz vor den Augen
."
354 print"In der Flasche war Gift !
"
355 print:print"Hier endet deine Mi
ssion."
356 goto751
357 :
358 rem schau
359 ifg=-1then203
360 ifr=18andg=21then374:rem solda
t
361 ifr=20andg=20then378:rem waech
ter
362 ifr=11andg=27then382:rem grube
363 ifr=1andg$="burg"then386
364 ifr=24andg$="schacht"then393
365 ifr=10andg$="burg"then397
366 ifr=23andg$="steintuer"then407
367 if(r=5orr=8orr=3)andg$="fluss"t
hen410
368 ifr=5andg$="boot"then401
369 ifr=6andg$="huette"then405
370 ifge%(3)=0andg=3then412:rem pe
rgament
371 if(ge%(1)=0orge%(1)=r)andg=1the
n390
372 print"Es gibt nichts besonderes
zu sehen !"
373 goto231
374 ifge%(4)<>-1thenprint"Du findes
t nichts mehr !":goto231
375 print"Du durchsuchst den toten
Soldaten und findest etwas !"
376 ge%(4)=18
377 goto204
378 ifge%(7)<>-1thenprint"Du findes
t nichts mehr !":goto231
379 print"Du durchsuchst den toten
Waechter und findest etwas !"
380 ge%(7)=20:ge%(6)=20
381 goto204
382 ifge%(12)<>-1thenprint"Du finde
st nichts mehr in der Grube !":goto
231
383 print"Du findest einen schwehre
n Stein."
384 ge%(12)=11:df%(7)=0
385 goto231
386 print"Du bewunderst die stattli
che Burg deines"
387 print"Vaters und hoffst, dass e
r jemals wieder"
388 print"diese Mauern wiedersehen
wird."
389 goto231
390 print"Durch das dunkle Glass si
eht man den"
391 print"Schimmer einer roten Flue
ssigkeit."
392 goto231
393 print"Der Schacht ist dunkel un
d tief, man"
394 print"braeuchte eine Leiter ode
r ein Seil um"
395 print"in ihn hinabzusteigen."
396 goto231
397 print"Du bestaunst die gewaltig
en Mauern der"
398 print"der Burg und bemerkst, da
ss das Burgtor"
399 print"streng bewacht wird."
400 goto231
401 print"Als du dir die Planken de
s Bootes"
402 print"ansiehst, bemerkst du das
das Holz"
403 print"ganz verfault und morsch
ist."
404 goto231
405 print"Die Huette wirkt alt und
verfallen."
406 goto231
407 print"Die Tuer ist mit vielen O
rnamenten"
408 print"verziert."
409 goto231
410 print"Der Fluss ist weit und ti
ef."
411 goto231
412 print"Du siehst dir das Pergame
nt an und"
413 print"versuchst, die alte Schri
ft zu lesen."
414 print"Doch es gelingt dir nur d
as Wort
415 print"torpesce', offensichtlic
h ein Zauber-"
416 print"spruch, zu entziffern."
417 goto231
500 :
501 rem sonderfaelle
502 :
503 rem schublade
504 ifb<>8org<>22then233
505 print"Du oeffnest die Schublade
und findest"
506 print"darin ein Goldstueck auf
einem"
507 print"Samtkissen."
508 df%(nr)=0:f1=1
509 ge%(11)=7
510 goto231
511 :

```



```

512 rem truhe
513 if(b<>8org<>23)and(b<>4org<>7)t
hen233
514 ifge%(7)=0then517
515 ifb=8thenprint"Die Truhe ist ve
rsperrt.":elseprint"Duhast keinen
Schluessel!"
516 goto231
517 print"Dunimmst den Schluessel
und siehe da:"
518 print"er passt. Du oeffnest die
Truhe und"
519 print"findest darin einen Ring
mit einem"
520 print"magisch funkelnden Rubin.
"
521 df%(3)=0:fl=1
522 ge%(2)=16
523 goto231
524 :
525 rem boot
526 ifb<>4org<>24then233
527 print"Dusteigst in das Boot un
d beginnst zu"
528 print"rudern. In der Mitte des
Flusses bricht"
529 print"eine morsche Planke und d
as Boot beginnt"
530 print"zu sinken. Verzweifelt ve
rsuchst du ans"
531 print"Ufer zu schwimmen, doch d
eine schwere"
532 print"Ruestung zieht dich in di
e Tiefe."
533 print:print"Deine Mission endet
hier."
534 goto751
535 :
536 rem gitter
537 ifb=0andg$="gitter"then550
538 if(b=8andg$="gitter")or(b=4andg
=8)then540
539 goto233
540 ifge%(8)=0then546
541 ifg=8thenprint"Duhast keine Fe
ile!":goto231
542 print"Das Gitter besteht aus so
liden Eisen-"
543 print"staeben und hat kein Schl
oss."
544 print"Es scheint dir unmoeglich
es zu oeffnen."
545 goto231
546 print"Nach einigen Minuten hast
du mit deiner"
547 print"Feile die Gitterstaebe du
rchgefeilt."
548 df%(5)=0:fl=1:wg%(15,1)=16
549 goto231
550 print"Das Gitter ist zu eng um
durchzusteigen."
551 goto231
552 :
553 rem finsternis
554 ifb<>4org<>5then233
555 print"Dunimmst die Fackel und
steckst sie in"
556 print"ineine Halterung an der
Wand."
557 print"Der Schein der Fackel leu
chtet den Raum"
558 print"hell aus."
559 ge%(5)=-1:gw=gw-4:os$(21)="in ei
nem Kellerraum":di$(nr)=cu$
560 ge%(8)=21:ge%(13)=21:ge%(10)=21
561 df(nr)=0:fl=1
562 goto204
563 :
564 rem bruecke
565 ifb=7andg=11then569
566 ifb=0andg$="bruecke"then575
567 ifb=9andg=28then578
568 goto233
569 print"Der Brueckenwaerter nimmt
das Goldstueck"
570 print"und verschwindet unter de
r Bruecke."
571 ge%(11)=-1
572 df(nr)=0:fl=1
573 di$(nr)=cu$
574 goto231
575 print"Der Brueckenwaerter will
dich nicht"
576 print"ueber seine Bruecke lassen
"
577 goto231
578 ifge%(0)thenprint"Duhast keine
Waffe!":goto231
579 print"Duzueckst dein Schwert w
orauf der"
580 print"Waerter einen Stock aus s
einem Mantel"
581 print"hervorzieht."
582 print"Indermitte der Bruecke
versetzt er dir"
583 print"damit einen solchen Hieb,
dass du von"
584 print"der Bruecke ins Wasser fa
ellst und"
585 print"ertrinkst."
586 print:print"Deine Mission endet
hier."
587 goto751
588 :
589 rem schacht
590 ifb=0andg=29then239

```

```

591 ifb=Sandg=29then593
592 goto233
593 ifge%(13)then615
594 print"Du befestigst das Seil un
d kletterst"
595 print"langsam den Schacht hinun
ter."
596 print"Du bist gerade unten ange
kommen und"
597 print"willst ein Pergament, das
am Boden des"
598 print"Schachtes liegt, an dich
nehmen, als du"
599 print"fuehlst, wie sich das Sei
l langsam aus"
600 print"seiner Verankerung loest.
"
601 print"Du steckst das Pergament
ein und"
602 print"kletterst sofort wieder h
inauf."
603 ifgw>40then609
604 print"Du kannst dich gerade noc
h an der Kante"
605 print"festhalten, als das Seil
sich loest und"
606 print"in die Tiefe faellt."
607 ge%(3)=0:ge%(13)=-2:gw=gw-10
608 goto231
609 print"Doch es ist zu spaet: Kur
z bevor du die"
610 print"Kante des Schachtes errei
chst, loest"
611 print"sich das Seil und du fael
lst in die"
612 print"Tiefe."
613 print:print"Hier endet deine Mi
ssion !"
614 goto751
615 print"Um in den Schacht zu klet
tern brauchst"
616 print"du eine Leiter oder ein S
eil."
617 goto231
700 :
701 :
702 rem ende 1
703 color1,2
704 print"Der "di$(nr)" bemerkt dic
h und toetet"
705 print"dich, bevor du etwas unte
rnehmen kannst."
706 goto751
707 :
708 rem ende 2
709 print
710 y=sgn(ge%(0))+sgn(ge%(4))
711 ifythen724
712 ifge%(10)+ge%(9)then718
713 print"Nach bevor du deinen Boge
n spannen"
714 print"kannst, wirst du vom "di$
(nr)" getoetet."
715 goto751
716 :
717 rem ende 3
718 print"Dein Versuch, den "di$(nr
)" mit blossen"
719 print"Haenden anzugreifen, sche
itert"
720 print"klaeglich."
721 goto751
722 :
723 rem ende 4
724 print"Nach bevor du dein Schwer
t ziehen"
725 print"kannst, versetzt dir der
Waechter"
726 print"einen Stoss, sodass du vo
m Wachturm"
727 print"faellst und dir das Genic
k brichst."
728 goto751
729 :
730 rem eingaberoutine
731 color1,16
732 print
733 a$="" :input"Was nun ";a$:iflen(
a$)<2thenprintcu$;goto733
734 x=instr(a$," ")
735 ifx=0thenb$=left$(a$,2):g$="" :g
=-1:goto741
736 ifinstr(a$," ")thenprint:print
"Bitte nur ein Leerzeichen eingeben
!":goto732
737 b$=left$(a$,x-1):g$=right$(a$,1
en(a$)-x)
738 b$=left$(b$,2):iflen(b$)<2thenb
$=""
739 g=int(instr(ge$,g$)/12)
740 ifinstr(ge$,g$)=0then746
741 ifinstr(be$,b$)=0then1102
742 b=int(instr(be$,b$)/3)
743 print
744 color1,4
745 return
746 ifinstr(di$,g$)=0theng=100:goto
741
747 g=20+int(instr(di$,g$)/16)
748 goto 741
749 :
750 rem weiterer versuch
751 print:print
752 color1,8
753 print"Nach ein Versuch, "na$" ?
"

```

```

754 geta$:ifa$<>"j"anda$<>"n"then75
4
755 ifa$="j"thenclr:goto140
756 scncclr:end
800 :
801 rem thronsaal
802 :
803 print"Du siehst : drache"
804 printtab(12)"zorax"
805 print
806 print"Auswege : s"
807 gosub731
808 color1,2
809 ifb=0andg$="s"thenprint"Es gibt
keine Gelegenheit zur Flucht !":go
to807
810 ifb<>9org$<>"drache"then896
811 input"Womit ";a$
812 print:x=0
813 ifinstr("dolch",a$)thenx=1
814 ifinstr("schwert",a$)thenx=2
815 ifinstr(a$,"pfeil")orinstr(a$,"
bogen")thenx=3
816 ifx=0thenprint"Das ist keine Wa
ffe !":print:goto807
817 onxgoto820,827,834
818 :
819 rem ende 5
820 ifge%(4)thenprint"Du hast keine
n Dolch !":goto807
821 print"Nach bevor du den Drachen
mit dem Dolch"
822 print"angreifen kannst, verbren
nt dich dieser"
823 print"mit einem Feuerstrahl."
824 goto751
825 :
826 rem ende 6
827 ifge%(0)thenprint"Du hast kein
Schwert !":goto807
828 print"Nach ehe du das Schwert g
ezueckt hast,"
829 print"verbrennt dich der Drache
mit einem"
830 print"Feuerstrahl."
831 goto751
832 :
833 rem tod des drachen
834 ifge%(10)thenprint"Du hast kein
en Bogen !":goto807
835 ifge%(9)thenprint"Du hast keine
n Pfeil !":goto807
836 print" Du zielst sorgfaeltig
und als der"
837 print" Drache sein feuerspeie
ndes Maul"
838 print" gegen dich richtet, sc
hiesst du den"
839 print" Pfeil ab und triffst g
enau in seinen"
840 print" Rachen."
841 print" Sterbend sinkt der Dra
che zu Boden."
842 print" Als Zorax dies erblick
t, steht er auf"
843 print" und schießt dir mit s
einem Zauberstab"
844 print" einen seiner Todbringe
nden Blitze"
845 print" entgegen."
846 :
847 rem blitz
848 fori=1to11000:next
849 fori=0to7
850 voli:sound3,800+i*10,2
851 color0,2,i:color4,2,i
852 next
853 fori=7to0step-1
854 voli:sound3,800+i*10,2
855 color0,2,i:color4,2,i
856 nexti
857 fori=1to1000:next
858 ifge%(2)then874
859 :
860 rem magischer ring
861 color0,1:color4,1:color5,8
862 print:print
863 print"Wie durch ein Wunder aber
konnte dir der"
864 print"Blitz nichts anhaben. Abe
r da bemerkst"
865 print"du, dass der Rubin von de
inem magischen"
866 print"Ring verschwunden ist. Sc
hon erhebt"
867 print"Zorax seinen Zauberstab z
um zweiten Mal."
868 gosub731
869 ifb=10andg$="torpesce"then1003
870 if(b=10orb=4)and(g$="spruch"org
$="zauberspruch")then887
871 ifb=9and(g$="zorax"org$="zauber
er")then882
872 :
873 rem ende 7
874 print"Bervor du noch irgendetwa
s machen kannst"
875 print"trifft dich der zweite Bl
itz des"
876 print"Zauberers und laehmt dein
e Glieder."
877 print"Du bist ihm nun voellig a
usgeliefert"
878 print
879 goto751
880 :

```

```

881 rem zauberspruch abfragen
882 input"Womit ";a$
883 ifinstr(a$,"spruch")then887
884 ifinstr(a$,"torpesce")then1003
885 goto874
886 print
887 ifge%(13)<>-2then1028
888 input"Wie lautet der Zauberspruch";a$
889 ifa$="torpesce"then1003
890 print
891 print"Der Spruch ist falsch !!"
892 print
893 goto874
894 :
895 rem ende 8
896 print"Bevor du irgendetwas machen kannst,"
897 print"wirst du von einem Feuertahl des"
898 print"Drachen getoetet."
899 goto751
900 :
901 rem datas
902 :
903 rem bewegliche gegenstaende
904 dataschwert,20,0,
905 dataflasche,4,8,
906 dataring,0,-1,magisch glaenzend
en
907 datapergament,0,25,vergilbtes
908 datadolch,8,-1,
909 datafackel,4,22,
910 datahelm,0,-1,
911 dataschluessel,0,-1,
912 datafeile,4,-1,staehlerne
913 datapfeil,2,22,
914 databogen,8,-1,
915 datagoldstueck,0,-1,
916 datastein,15,-1,schwehren
917 dataseil,10,-1,langes
918 dataknuessel,15,13,hoelzener
919 :
920 rem unbewegliche dinge
921 datawaechter,20,toter
922 datasoldat,18,toter
923 dataschublade,7,offene
924 datatruhe,16,aufgebrochene
925 databoot,5,
926 datagitter,15,durchgefeiltes
927 datafinstetnis,21,
928 datagrube,11,
929 databrueckenwaerter,3,
930 data,24,
931 :
932 rem raeume
933 data"im Thronsaal",,,,,,,
934 data"vor der Burg deines Vaters",2,n,,,,,
935 data"an einer Kreuzung",3,n,6,o,1,s,4,w
936 data"am Flussufer",9,bruecke,2,s,,,,
937 data"auf einem Waldweg",5,n,2,o,,,,
938 data"am Flussufer",4,s,,,,,
939 data"auf der Strasse",8,n,7,huette,2,w,,
940 data"in der Huette",6,w,,,,,
941 data"am Flussufer",6,s,,,,,
942 data"an einer Kreuzung",10,burg,11,lichtung,3,bruecke,12,w
943 data"vor der Burg des Zorax",9,s,,,,,
944 data"in einer Waldlichtung",9,w,,,,,
945 data"auf einem Waldweg",13,hoehle,9,o,,,,
946 data"in der Hoehle",14,stiege,12,s,,,,
947 data"am Ausgang des Kellers der Burg",24,n,15,o,13,stiege,19,w
948 data"an einer Biegung",17,gang,116,gitter,14,w,,
949 data"in einer ausgeschmueckten Kammer",15,w,,,,,
950 data"im Korridor",18,n,15,s,,,,
951 data"in einem Saal",23,stiege,22,tuerbogen,17,gang,24,w
952 data"an einer Wendeltreppe",20,hinauf,21,hinunter,14,o,,
953 data"auf dem Wachturm",19,hinunter,,,,,
954 data"in einem finsternen Kellerraum",19,hinauf,,,,,
955 data"in einer Kammer",18,w,,,,,
956 data"im Vorsaal des Thronsaals",99,steintuer,18,s,,,,
957 data"an einer Biegung",14,s,18,o,24,schacht,,
1000 :
1001 rem tod des zauberers
1002 :
1003 ifge%(13)<>-2then1028
1004 vol8
1005 sound1,596,10
1006 sound1,643,10
1007 sound1,685,10
1008 sound1,770,12
1009 color5,2
1010 scnc1r
1011 print:print:print
1012 print" Ein Schreck durchfaehrt das"
1013 print" Gesicht des Zorax,

```



# JETZT AM KIOSK

schneider aktiv

das neue  
**schneider**  
aktiv

Das unabhängige Magazin für Schneider-Computer

CPC 1600 CPC 1601  
CPC 6128 JOYCE  
Schneider PC

DM 6,95 ab 8/87

Nr. 4/87 April

3. Jahrgang

**Cebit 87:  
Schneider-Festival**

**Im Test:  
Super-Spiele für die CPC**

**Serie: So einfach ist Maschinen-Sprache**

**Im Test:  
Vierfarb-Drucker für 1000 DM!**

**TIPS & TRICKS  
KAUFBERATUNG**

Pelon 128 - 8 -

```

sein Zauber-"
1014 print"      stab faellt ihm aus
      der Hand"
1015 print"      Der Zauberer verwan
delt sich"
1016 print"      vor deinen Augen in
      Marmorstatue."
1017 print
1018 print"      Sofort eilst du ueb
er eine "
1019 print"      Wendeltreppe ins Ve
rliess"
1020 print"      hinunter, entriegel
st die Tuer"
1021 print"      und entdeckst deine
n Vater"
1022 print"      der die Hoffnung sc
hon auf-"
1023 print"      gegeben hatte."
1024 print:print:print
1025 clr:end
1026 :
1027 rem ende 9
1028 print"Mit einem ueberlegenem G
rinsen schreist"
1029 print"du ihm den Zauberspruch
entgegen, doch"
1030 print"mit Schrecken bemerkst d
u das Pergament"
1031 print"in der linken Hand des Z
auberers."
1032 print"Er hat sich schon auf de
in Kommen"
1033 print"vorbereitet und ist jetz
t gegen deinen"
1034 print"Spruch immun."
1035 goto874
1100 :
1101 rem befehlsliste
1102 color1,4
1103 print:print"Erlaubte Befehle s
ind:"
1104 print:print"gehe      nimm
      lege      benutze"
1105 print"trink      klettere  scha
u      gib"
1106 print"oeffne      toete      sage
"
1107 goto731
2000 rem pelon =====128
2001 rem 122365 bytes memory      =
2002 rem 16328 bytes program      =
2003 rem 02541 bytes variabels      =
2004 rem =====
2005 rem =====

```



## MONOPOLY

Laden Sie das Programm mit DLOAD 'Monopoly' und starten Sie es mit RUN. Der Computer schaltet um in den 2-Mhz-Betrieb, um so ein schnelles Data-Einlesen zu ermöglichen. Nach ein paar Sekunden erscheint das Hi-Res-Titelbild, untermalt von einer originellen dreistimmigen Musik. Nach Betätigung einer Taste schaltet der Computer abermals um und baut den Hi-Res-Bildschirm für das Spielbrett auf. Kurz darauf wird gefragt, ob ein bereits gespeicherter Spielstand eingeladen werden soll. Wenn nicht, drücken Sie bitte eine beliebige Taste. Andernfalls geben Sie 'J' ein, wenn Ihr Laufwerk bereit ist. Der Computer zeigt Ihnen nun die abgespeicherten Spielstände an. Geben Sie einen der Namen ein und drücken Sie RETURN. Der Computer lädt nun den gewünschten Spielstand ein und beginnt das Spiel.

Wird kein alter Spielstand geladen, so fragt der Computer nach der Anzahl der Mitspieler und deren Namen.

Das Spiel beginnt nun und es wird Ihnen das Monopoly-Spielbrett angezeigt. Zu Anfang befinden sich sämtliche Spieler, in Form von nummerierten Rauten, auf dem linken unteren Feld, dem LOS-Feld. Der Name des aktuellen Spielers wird in der oberen Hälfte des Bildschirms angezeigt. Es erscheint die Simulation eines Würfelpaares. Das Würfelergebnis erfahren Sie durch zweimaliges Drücken einer beliebigen Taste. Die Raute des Spielers bewegt sich unter leichtem Rauschen auf das entsprechende Feld.

Je nach dem Feld, auf dem sich Ihre Spielmarke positioniert hat, erscheint eine Bildschirmmaske, die sich zum größten Teil selbst erklärt. Bei den Ereignis- und Gemeinschaftsfeldern müssen Sie nur eine Taste drücken, um fortzufahren. Nachdem der eigentliche Spielverlauf für den jeweiligen Spieler beendet ist, werden ihm zwei Menüpunkte, wie folgt, angeboten:

- 1 – Spielmenue
- 2 – Besitzanzeigendes Menue

Mit jeder weiteren Taste quittieren Sie das Menue.

Spielmenue: hier nun hat der Spieler die Möglichkeit: Geld und/oder Straßen zu tauschen, Häuser zu kaufen oder ein weiteres Untermenü aufzurufen. In diesem Untermenue kann der Spielstand abgespeichert oder im Spiel fortgefahren werden.

Besitzanzeigendes Menue:

In einem Kästchen erscheinen die Namen der Spieler. Hier kann der gesamte Besitz eines Spielers angezeigt werden. Ausgewählt wird mit den Cursortasten up & down, die den betreffenden Spielernamen revers erscheinen lassen. Haben Sie sich den richtigen Spieler ausgesucht, so drücken Sie RETURN und der Besitz des Spielers wird auf dem Bildschirm angezeigt. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Besitztümer dieses Spielers auf dem Drucker auszugeben, indem Sie statt der RETURN-Taste 'D' (für drucken) betätigen. Die Ausdruckroutine ist so einfach wie möglich gehalten, so daß sie zu fast allen Druckern kompatibel ist. Spieler, die das vom Spiel gesetzte Limit von -50000 DM überschritten haben, scheiden automatisch aus dem Spiel aus. Auf Schulden werden Zinsen erhoben und auf Kapital werden Zinsen addiert.

```

10 rem monopoly =====c128
20 rem (p) commodore welt
30 rem =====
40 rem (c) by s.a - soft 18.11.86
50 rem
60 rem alexander fuengling .....
70 rem
80 rem martin suer .....
90 rem
100 rem michael altena .....
110 rem
120 rem =====
130 rem version 4.9 40/z ascii
140 rem c-128+1571/70/41+(drucker)
150 rem =====

160 ro$=chr$(18):rf$=chr$(146):ifpe
ek(215)=128thenprint:printro$"bitte
40-zeichen modus anschalten!"rf$:
end
170 fast:dimst$(40),f(40),o(40),o$(
40),wi(7,40)
180 restore3980:fori=1to40:readst$(
i),f(i),o(i),o$(i),wi(1,i),wi(2,i),
wi(3,i),wi(4,i),wi(5,i),wi(6,i),wi(
7,i):nexti
190 fori=1to8:spritei,0:nexti
200 dimn$(18),a$(18),os(40,2),ha(40
),be(40),fa(16,6):za=1
210 fori=1to40:be(i)=0:nexti
220 gosub490:gosub4930:ifld=1thenld
=0:fori=1tosp:spritei,1,1,0,0,0,1:m
ovspri,os(za(i),1),os(za(i),2):next
i:goto5130
230 fori=1tosp:spritei,1,1,0,0,0,1:
movspri,29,231:nexti:goto5130
240 color1,11
250 char1,8,17," wuerfeln ",1
260 char1,10,18," UC CI"
270 char1,10,19," B B B"
280 char1,10,20," JC CK"
290 gosub380
300 ifgf(ss)=1thengoto320
310 gosub3210
320 char1,8,17," "
330 char1,10,18," "
340 char1,10,19," "
350 char1,10,20," "
360 ifgf(ss)=1thenreturn
370 gosub3440:return
380 poke208,0:fori=1to2:z=int(rnd(t
i)*6)+1:do
390 z=z+1:ifz>6thenz=1
400 z$=mid$(str$(z),2,1):ifi=1thenc
har1,11,19,z$
410 ifi=2thenchar1,13,19,z$
420 geta$:ifa$<>" "thenbegin
430 za=za+z:ifza>40thenza=za-40:kp(
ss)=kp(ss)+4000:gosub10300
440 exit:bend
450 loop
460 z(i)=z:nexti
470 return
480 rem *** bildschirmaufbau ***
490 color4,1:color0,2:color5,1:colo
r1,1
500 dimb$(26)
510 graphic3,1
520 fast:gosub1140
530 color3,6:color2,1:gshapea$(13),
28,93
540 color2,6:color3,1:gshapea$(14),
42,93
550 gshapea$(15),56,93
560 gshapea$(14),70,93
570 gshapea$(16),84,93
580 gshapea$(14),95,93
590 gshapea$(17),109,93
600 gshapea$(18),121,93
610 color2,8:color3,1:gshapea$(11),
30,2
620 gshapea$(12),4,142:gshapea$(12)
,103,176:gshapea$(12),103,1
630 color2,3:color3,1:gshapea$(2),1
46,0
640 box1,15,25,144,175
650 box1,0,0,15,25
660 color2,10:gshapea$(4),4,5
670 box1,144,0,159,25
680 box1,144,175,159,199
690 color3,7:color2,1:gshapea$(3),1
45,176
700 box1,0,175,15,199
710 color2,3:gshapea$(1),2,177
720 a=15:b=29
730 fori=1to9:box1,a,0,b,25:a=a+14.
333333:b=b+14.333333:nexti
740 color2,3:color3,1:gshapea$(5),5
9,176
750 gshapea$(7),2,59
760 color2,6:color3,1:gshapea$(8),1
46,92
770 gshapea$(9),2,92
780 gshapea$(8),73,178
790 gshapea$(9),74,4
800 color2,16:gshapea$(10),147,141
810 a=15:b=29
820 fori=1to9:box1,a,175,b,199:a=a+
14.333333:b=b+14.333333:nexti
830 gshapea$(6),146,41
840 a=25:b=41
850 fori=1to9:box1,0,a,15,b:a=a+16.
666666:b=b+16.666666:nexti
860 a=25:b=41
870 fori=1to9:box1,144,a,159,b:a=a+
16.666666:b=b+16.666666:nexti

```

```

880 color1,8:box1,25,38,45,58,45:pa
int1,36,36
890 color1,3:box1,115,142,135,162,4
5:paint1,126,146:color1,1
900 color1,1:draw1,15,15to29,15:col
or2,3:fori=1to9:draw2,16,15+ito28,1
5+i:nexti
910 color1,1:draw1,43,15to57,15:col
or2,3:fori=1to9:draw2,44,15+ito56,1
5+i:nexti
920 color1,1:draw1,57,15to71,15:col
or2,3:fori=1to9:draw2,58,15+ito70,1
5+i:nexti
930 color1,1:draw1,86,15to100,15:co
lor2,10:fori=1to9:draw2,87,15+ito99
,15+i:nexti
940 color1,1:draw1,115,15to128,15:c
olor2,10:fori=1to9:draw2,115,15+ito
128,15+i:nexti
950 color1,1:draw1,128,15to142,15:c
olor2,10:fori=1to9:draw2,130,15+ito
142,15+i:nexti
960 color1,1:draw1,15,185to29,185:c
olor2,7:fori=1to9:draw2,16,175+ito2
8,175+i:nexti
970 color1,1:draw1,43,185to57,185:c
olor2,7:fori=1to9:draw2,44,175+ito5
6,175+i:nexti
980 color1,1:draw1,87,185to99,185:c
olor2,4:fori=1to9:draw2,87,175+ito9
9,175+i:nexti
990 color1,1:draw1,115,185to128,185
:color2,4:fori=1to9:draw2,115,175+i
to128,175+i:nexti
1000 color1,1:draw1,130,185to143,18
5:color2,4:fori=1to9:draw2,130,175+
ito143,175+i:nexti
1010 color1,1:draw1,9,26to9,40:colo
r2,15:fori=1to5:draw2,9+i,26to9+i,4
0:nexti
1020 color1,1:draw1,9,42to9,57:colo
r2,15:fori=1to5:draw2,9+i,42to9+i,5
7:nexti
1030 color1,1:draw1,9,75to9,90:colo
r2,15:fori=1to5:draw2,9+i,75to9+i,9
0:nexti
1040 color1,1:draw1,9,125to9,140:co
lor2,5:fori=1to5:draw2,9+i,125to9+i
,140:nexti
1050 color1,1:draw1,9,158to9,173:co
lor2,5:fori=1to5:draw2,9+i,158to9+i
,173:nexti
1060 color1,1:draw1,150,26to150,40:
color2,9:fori=1to5:draw2,144+i,26to
144+i,40:nexti
1070 color1,1:draw1,150,58to150,73:
color2,9:fori=1to5:draw2,144+i,58to
144+i,73:nexti
1080 color1,1:draw1,150,75to150,90:
color2,9:fori=1to5:draw2,144+i,75to
144+i,90:nexti
1090 color1,1:draw1,150,108to150,12
3:color2,8:fori=1to5:draw2,144+i,10
8to144+i,123:nexti
1100 color1,1:draw1,150,125to150,14
0:color2,8:fori=1to5:draw2,144+i,12
5to144+i,140:nexti
1110 color1,1:draw1,150,158to150,17
4:color2,8:fori=1to5:draw2,144+i,15
8to144+i,174:nexti
1120 color6,2
1130 slow:return
1140 restore1170:fori= 3584 to 4102
1150 reada$:pokei,dec(a$):nexti
1160 fori=1to8:sprsavei,b$:a$(i)=b$:
nexti
1165 m$=chr$(77)+chr$(65)+chr$(82)+
chr$(84)+chr$(73)+chr$(78)+chr$(32)
+chr$(83)+chr$(85)+chr$(69)+chr$(82
)
1166 al$=chr$(65)+chr$(76)+chr$(69)
+chr$(88)+chr$(65)+chr$(78)+chr$(68
)+chr$(69)+chr$(82)+chr$(32)
1167 al$=al$+chr$(70)+chr$(85)+chr$
(69)+chr$(78)+chr$(71)+chr$(76)+chr
$(73)+chr$(78)+chr$(71)
1170 data 00,20,00,00,a8,00,02,aa
1180 data 00,0a,aa,80,00,a8,00,00
1190 data a8,00,00,a8,00,00,a8,00
1200 data 00,a8,00,02,aa,00,0a,8a
1210 data 80,0a,02,80,00,00,00,00
1220 data 00,00,80,a0,2a,82,08,80
1230 data 82,08,80,82,08,28,82,00
1240 data 02,82,08,02,a8,a0,a8,ff
1250 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1260 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1270 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1280 data 00,00,00,00,00,00,02,aa
1290 data 00,0a,aa,80,0a,02,80,0a
1300 data aa,80,2a,ba,a0,2a,fe,a0
1310 data 2a,ba,a0,0a,aa,80,03,03
1320 data 00,03,03,00,03,03,00,00
1330 data 00,00,00,00,00,00,00,0a
1340 data 80,00,ae,00,0a,f8,00,2f
1350 data fa,00,2a,aa,80,0f,ff,00
1360 data 3f,e2,00,3a,20,80,38,00
1370 data 20,3a,02,80,3f,02,0c,0f
1380 data 0a,0c,03,22,0f,02,08,3f
1390 data 00,a0,0f,02,aa,2a,0b,ff
1400 data ae,0b,ff,be,0b,ff,fe,ff
1410 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1420 data 00,00,00,00,00,00,00,aa
1430 data aa,aa,82,08,20,82,3b,20
1440 data 82,fb,e0,82,fb,e0,8e,08
1450 data 2c,8e,2a,2c,8e,08,2c,82
1460 data 08,20,82,08,20,82,2a,20

```

```

1470 data 82,88,a0,82,08,20,82,fb
1480 data e0,82,3b,20,82,3b,20,00
1490 data 00,00,00,00,00,00,00,3c
1500 data 00,00,eb,00,03,be,c0,0e
1510 data c3,b0,0a,c0,ec,0b,00,ec
1520 data 00,00,ec,00,03,b0,00,0e
1530 data c0,00,3b,00,00,ec,00,00
1540 data ec,00,00,ec,00,00,ec,00
1550 data 00,00,00,00,ec,00,00,ec
1560 data 00,00,ec,00,00,00,00,7d
1570 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1580 data 00,00,c0,00,03,b0,00,0e
1590 data ec,00,3b,3b,00,ec,0e,00
1600 data ec,0e,f3,ec,03,a2,ec,00
1610 data f3,3b,00,00,0e,c0,00,03
1620 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1630 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1640 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1650 data 00,00,00,00,00,c0,00,03
1660 data b0,00,0e,ec,00,3b,3b,00
1670 data ec,0b,03,b0,0b,cf,b0,0b
1680 data 8a,c0,3b,cf,00,ec,00,03
1690 data b0,00,00,c0,00,00,00,00
1700 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1710 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1720 data 00,00,00,00,00,00,00,71
1730 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1740 data 00,00,00,2a,00,00,28,0c
1750 data 00,28,3c,82,28,fa,aa,aa
1760 data fa,aa,aa,3e,aa,aa,2a,aa
1770 data aa,3f,3f,3f,0c,0c,0c,00
1780 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1790 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1800 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1810 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1820 restore1850:fori= 3584 to 4095
1830 reada$:pokei,dec(a$):nexti
1840 fori=1to8:sprsavei,b$:a$(i+8)=b
$:nexti
1850 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1860 data 00,a0,00,00,20,00,00,20
1870 data 00,30,22,08,30,aa,aa,bc
1880 data aa,aa,af,aa,aa,af,aa,aa
1890 data bc,fc,fc,fc,30,30,30,00
1900 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1910 data 00,00,00,00,00,00,00,00
1920 data 00,00,00,00,00,00,00,ff
1930 data 00,00,00,00,00,00,00,80
1940 data 08,00,aa,a8,00,82,08,00
1950 data 02,00,00,02,02,00,0a,82
1960 data 0a,aa,aa,2a,aa,aa,aa,aa
1970 data aa,aa,aa,aa,aa,0a,82,a8
1980 data 02,02,a8,00,02,a8,00,00
1990 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2000 data 00,00,00,00,00,00,00,fc
2010 data 00,28,00,00,aa,00,02,aa
2020 data 80,0a,aa,a0,2a,aa,a8,2a
2030 data aa,a8,ab,eb,ea,ab,be,ea
2040 data ab,aa,ea,ab,aa,ea,2b,aa
2050 data e8,0a,eb,a0,02,be,80,02
2060 data aa,80,03,ff,c0,00,00,00
2070 data 03,ff,c0,00,00,00,00,ff
2080 data 00,00,00,00,00,3c,00,00
2090 data 02,a0,00,0a,a8,00,2a,aa
2100 data 00,aa,aa,80,aa,be,80,aa
2110 data fa,80,ab,ea,80,af,fe,80
2120 data af,fe,80,aa,aa,80,2a,aa
2130 data 00,0a,a8,00,02,a0,00,00
2140 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2150 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2160 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2170 data 00,00,00,a8,00,a8,be,02
2180 data f8,bb,8b,b8,ba,ee,b8,b8
2190 data b8,b8,b8,20,b8,b8,00,b8
2200 data b8,00,b8,b8,00,b8,b8,00
2210 data b8,b8,00,b8,b8,00,b8,b8
2220 data 00,b8,b8,00,b8,b8,00,b8
2230 data b8,00,b8,b8,00,b8,b8,00
2240 data b8,b8,00,b8,a8,00,a8,a8
2250 data 0f,ff,c0,3a,aa,b0,ef,ff
2260 data ec,ec,00,ec,ec,00,ec,ec
2270 data 00,ec,ec,00,ec,ec,00,ec
2280 data ec,00,ec,ec,00,ec,ec,00
2290 data ec,ec,00,ec,ec,00,ec,ec
2300 data 00,ec,ec,00,ec,ec,00,ec
2310 data ec,00,ec,ec,00,ec,ef,ff
2320 data ec,3a,aa,b0,0f,ff,c0,c0
2330 data 00,00,00,fc,00,3f,eb,00
2340 data 3b,ee,c0,3b,ef,b0,3b,ec
2350 data ec,3b,ec,3b,3b,ec,0e,fb
2360 data ec,03,bb,ec,00,eb,ec,00
2370 data 3b,ec,00,3b,ec,00,3b,ec
2380 data 00,3b,ec,00,3b,ec,00,3b
2390 data ec,00,3b,ec,00,3b,ec,00
2400 data 3b,ec,00,3b,fc,00,3f,3f
2410 data 00,00,00,ff,00,00,ea,c0
2420 data 00,ef,b0,00,ec,ec,00,ec
2430 data 3b,00,ec,3b,00,ec,3b,00
2440 data ec,3b,00,ec,3b,00,ec,ec
2450 data 00,ef,b0,00,ea,c0,00,ef
2460 data 00,00,ec,00,00,ec,00,00
2470 data ec,00,00,ec,00,00,ec,00
2480 data 00,ec,00,00,fc,00,00,00
2490 restore2520:fori= 3584 to 3711
2500 reada$:pokei,dec(a$):nexti
2510 sprsave1,b$:a$(17)-b$:sprsave2,b
$:a$(18)=b$
2520 data fc,00,00,ec,00,00,ec,00
2530 data 00,ec,00,00,ec,00,00,ec
2540 data 00,00,ec,00,00,ec,00,00
2550 data ec,00,00,ec,00,00,ec,00
2560 data 00,ec,00,00,ec,00,00,ec
2570 data 00,00,ec,00,00,ec,00,00
2580 data ec,00,00,ec,00,00,ef,ff
2590 data f0,ea,aa,b0,ff,ff,f0,ff
2600 data 00,00,00,c0,00,0c,b0,00

```

```

2610 data 38,ec,00,ec,3b,03,b0,0e
2620 data fe,c0,03,ab,00,00,ec,00
2630 data 00,ec,00,00,ec,00,00,ec
2640 data 00,00,ec,00,00,ec,00,00
2650 data ec,00,00,ec,00,00,ec,00
2660 data 00,ec,00,00,ec,00,00,ec
2670 data 00,00,ec,00,00,fc,00,00
2680 restore2700:fori= 3584 to 3983
2690 reada$:pokei,dec(a$):nexti
2700 data 00,a0,00,02,58,00,09,56
2710 data 00,25,a5,80,95,65,60,95
2720 data 65,60,95,65,60,25,65,80
2730 data 09,56,00,02,58,00,00,a0
2740 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2750 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2760 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2770 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2780 data 00,a0,00,02,58,00,09,56
2790 data 00,25,a5,80,95,65,60,95
2800 data a5,60,95,95,60,25,a5,80
2810 data 09,56,00,02,58,00,00,a0
2820 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2830 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2840 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2850 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2860 data 00,a0,00,02,58,00,09,56
2870 data 00,25,a5,80,95,65,60,95
2880 data a5,60,95,65,60,25,a5,80
2890 data 09,56,00,02,58,00,00,a0
2900 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2910 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2920 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2930 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2940 data 00,a0,00,02,58,00,09,56
2950 data 00,25,65,80,95,a5,60,96
2960 data 65,60,96,a9,60,25,65,80
2970 data 09,56,00,02,58,00,00,a0
2980 data 00,00,00,00,00,00,00,00
2990 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3000 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3010 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3020 data 00,a0,00,02,58,00,09,56
3030 data 00,25,a5,80,95,95,60,95
3040 data a5,60,95,65,60,25,a5,80
3050 data 09,56,00,02,58,00,00,a0
3060 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3070 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3080 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3090 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3100 data 00,a0,00,02,58,00,09,56
3110 data 00,25,a5,80,95,95,60,95
3120 data a5,60,95,a5,60,25,a5,80
3130 data 09,56,00,02,58,00,00,a0
3140 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3150 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3160 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3170 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3180 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3190 data 00,00,00,00,00,00,00,00
3200 goto3330
3210 rem **** position ****
3220 ifre=1thengraphic3:fori=1tosp:
spritei,1,1:nexti
3230 a=1:b=1:sound1,600,3000,2,1,60
,3:ifrsppos(ss,0)>os(za,1)thena=-1
3240 ifrsppos(ss,1)>os(za,2)thenb=-
1
3250 do
3260 ifrsppos(ss,0)=os(za,1)andrpp
os(ss,1)=os(za,2)thenexit
3270 ifrsppos(ss,0)=os(za,1)thena=0
3280 ifrsppos(ss,1)=os(za,2)thenb=0
3290 movsprss,+a,+b
3300 loop:sound1,0,0
3310 ifre=1thenre=0:graphic0,1:fori
=1tosp:spritei,0,1:nexti:goto3450
3320 return
3330 restore3340:fori=1to40:reados(
i,1),os(i,2):nexti:goto6980
3340 data 29,231,28,211,29,194,28,1
77
3350 data 29,160,29,144,27,127,27,1
11
3360 data 27,94,27,78,31,50,57,52
3370 data 86,58,115,52,143,52,173,5
3
3380 data 200,53,229,63,259,52,287,
52
3390 data 318,51,321,78,321,94,321,
111
3400 data 321,127,321,144,321,161,3
21,177
3410 data 313,195,321,211,323,239,2
87,237
3420 data 259,237,229,237,201,237,1
72,237
3430 data 143,232,115,237,87,234,59
,237
3440 rem strassen
3450 st$=st$(za):f=f(za):o=o(za):o$
=o$(za):fort=1to7:we(t)=wi(t,za):ne
xtt
3460 rr$=chr$(18):oo$=chr$(146):col
or0,2:color4,2:color5,1
3470 s$=rr$+chr$(32)+oo$:printchr$(
27)+"m"
3480 fori=1to6:spritei,0:nexti:grap
hic0,1:color1,1
3490 ifo$(za)="er"thenbegin:gosub72
20:ifmd=1thengoto3670:elsere=1:goto
3220:bend
3500 ifo$(za)="g"thenbegin:gosub829
0:ifmd=1thengoto3670:else:re=1:goto
3220:bend
3510 ifo$(za)="l"then md=1:goto3670
3520 ifo$(za)="f"then md=1:goto3670

```

```

3530 ifo$(za)="ge"theniffk(ss)=0the
n:gosub11180:md=1:goto3670
3540 ifo$(za)="ge"thenmd=1:goto3670
3550 ifo$(za)="e"oro$(za)="w"thengo
sub9790:md=1:goto3670
3560 ifo$="b"thengosub9330:md=1:got
o3670
3570 ifo$(za)="t"thenplay"qgqgqgw$e
":kp(ss)=kp(ss)-4000:md=1:goto3670
3580 ifo$(za)="t1"thenplay"qfqqfw$
d":kp(ss)=kp(ss)-2000:md=1:goto3670
3590 ifo$(za)="gf"thenmd=1:pa=0:got
o3670
3600 fori=0to39:char1,i,0,s$:nexti
3610 fori=1to24:char1,39,i,s$:nexti
3620 fori=1to24:char1,0,i,s$:nexti
3630 fori=1to39:char1,i,24,s$:nexti
3640 fori=1to39:char1,i,4,s$:nexti
3650 fori=1to24:char1,23,i,s$:nexti
3660 gosub4380:gosub4440:poke208,0
3670 ifmd=1thengosub4850:md=0
3680 graphic3:fori=1tosp:spitei,1:
nexti:return
3690 rem *****
3700 rem *** input-eingabe ***
3710 rem *****
3720 :
3730 ez$="qwertyuiopasdfghjklzxcvbn
m"
3740 ez$=ez$+"1234567890 "
3750 gosub3780:eg$=y2$:return
3760 :
3770 :
3780 q9=peek(2598):poke2598,0:q4=0:
y2$="":poke2599,0:char1,a,b,""
3790 getkeyy1$
3800 ify1$=chr$(13)then3890
3810 ify1$=chr$(20)then3940
3820 ifq4=q1thenprintchr$(7);:goto3
790
3830 q5=instr(ez$,y1$):ifq5=0thenpr
intchr$(7);:goto3790
3840 poke2600,2
3850 ifpeek(2598)then3850
3860 printy1$;:y2$=y2$+y1$:q4=q4+1:
goto3790
3870 :
3880 :
3890 poke2600,2
3900 ifpeek(2598)then3900
3910 poke2599,1:poke2598,q9
3920 ify2$<>""theny1$=""
3930 return
3940 ifq4=0thenprintchr$(7);:goto37
90
3950 poke2600,2
3960 ifpeek(2598)then3960
3970 print " ";:q4=q4-1:y2$=left$(
y2$,q4):goto3790
3980 data"los",1,1,1,,,,,
3990 data"badstrasse",5,1,s,1200,40
,200,600,1800,3200,5000
4000 data"gemeinschaftsfeld",1,1,g,
,,,,,
4010 data"turmstrasse",5,1,s,1200,8
0,400,1200,3600,6400,9000
4020 data"einkommenssteuer",1,1,t,,
,,,,,
4030 data"suedbahnhof",1,1,b,4000,5
00,1000,2000,4000,,
4040 data"chausseestrasse",15,1,s,2
000,120,600,1800,5400,8000,11000
4050 data"ereignisfeld",1,1,er,,,,,
,,
4060 data"elisenstrasse",15,1,s,200
0,120,600,1800,5400,8000,11000
4070 data"poststrasse",15,1,s,2400,
160,800,2000,6000,9000,12000
4080 data"gefaengnis",1,2,gf,,,,,
4090 data"seestrasse",3,2,s,2800,20
0,1000,3000,9000,12500,15000
4100 data"elektrizitaetswerk",1,2,e
,,,,,
4110 data"hafenstrasse",3,2,s,2800,
200,1000,3000,9000,12500,15000
4120 data"neue strasse",3,2,s,3200,
240,1200,3600,10000,14000,18000
4130 data"westbahnhof",1,2,b,4000,5
00,100,2000,4000,,
4140 data"muenchner strasse",10,2,s
,3600,280,1400,4000,11000,15000,190
00
4150 data"gemeinschaftsfeld",1,2,g,
,,,,,
4160 data"wiener strasse",10,2,s,36
00,280,1400,4000,11000,15000,19000
4170 data"berliner strasse",10,2,s,
4000,320,1600,4400,12000,16000,2000
0
4180 data"frei parken",1,3,f,,,,,
4190 data"theater strasse",9,3,s,44
00,360,1800,5000,14000,17500,21000
4200 data"ereignisfeld",1,3,er,,,,,
,,
4210 data"museumstrasse",9,3,s,4400
,360,1800,5000,14000,17500,21000
4220 data"opernplatz",9,3,s,4800,40
0,2000,6000,15000,18500,22000
4230 data"nordbahnhof",1,3,b,4000,5
00,1000,2000,4000,,
4240 data"lessing strasse",8,3,s,52
00,440,220,6600,16000,19500,23000
4250 data"schiller strasse",8,3,s,5
200,440,220,6600,16000,19500,23000
4260 data"wasser werk",1,3,w,,,,,
4270 data"goethe strasse",8,3,s,560

```

```

0,440,2400,7200,17000,20500,24000
4280 data"polizei",1,1,ge,,,,,
4290 data"rothausplatz",14,4,s,6000
,520,2600,7800,18000,22000,25500
4300 data"haupt strasse",14,4,s,600
0,520,2600,7800,18000,22000,25500
4310 data"gemeinschaftsfeld",1,4,g,
,,,,,
4320 data"bahnhof strasse",14,4,s,6
400,560,3000,9000,20000,24000,28000
4330 data"hauptbahnhof",1,4,b,4000,
500,1000,2000,4000,,
4340 data"ereignisfeld",1,4,er,,,,,
,,
4350 data"park strasse",7,4,s,7000,
700,3500,10000,22000,26000,30000
4360 data"zusatzsteuer",1,4,t1,,,,,
,,
4370 data"schlossallee",7,4,s,8000,
1000,4000,12000,28000,34000,40000
4380 color5,f(za):char1,1,1,rr$+"
      "+oo$
4390 a=len(st$(za)):a=21-a:fori=1to
a:d$=d$+s$:nexti
4400 char1,1,2,rr$+" "+st$(za)+d$:d
$=""
4410 char1,1,3,rr$+"
      "+oo$
4420 return
4430 rem *** beschriftung d. karten
***
4440 color5,1
4450 ifo$(za)="s"thenbegin
4460 iffa(f(za),ss)=3thenwe(2)=we(2
)*2
4470 fori=2to7:we$(i-1)=str$(we(i))
:nexti:we$(ha(za)+1)=rr$+we$(ha(za)
+1)+" "+oo$
4480 char1,4,7,"grundstueckswert"
4490 char1,5,8,"----":printwe(1);"-
----"
4500 char1,4,10,"miete "+we$(1)
4510 char1,4,11,"1 haus "+we$(2)
4520 char1,4,12,"2 haeuser "+we$(3)
4530 char1,4,13,"3 haeuser "+we$(4)
4540 char1,4,14,"4 haeuser "+we$(5)
4550 char1,4,15,"hotel "+we$(6)
4560 char1,4,19,"ein haus kostet :"  

4570 char1,5,20,"----":printo*1000;
"----"
4580 ifbe(za)=ssthbegin
4590 char1,25,2,sp$(be(za))
4600 char1,25,6,"ihre strasse"
4610 poke208,0:getkeya$
4620 bend
4630 ifbe(za)=0thenbegin
4640 char1,25,2,"zu verkaufen"
4650 kp$=str$(kp(ss))
4660 char1,26,6,sp$(ss):char1,26,8,
"kapital ":"char1,26,9,rr$+" "+kp$+
" "+oo$+" dm"
4670 ifkp(ss)-we(1)/2=>0thenchar1,2
6,11,"kaufen(j/n)?:poke208,0:elsec
har1,25,13,"kein geld !":poke208,0:
getkeya$:goto4830
4680 poke208,0:dowhilea$<>"j"anda$<
>"n":getkeya$:loop:ifa$="j"thenbegi
n
4690 char1,26,13,"":printusing"####
#####";kp(ss)
4700 kp(ss)=kp(ss)-we(1):fa(f(za),s
s)=fa(f(za),ss)+1:be(za)=ss
4710 char1,26,14,"-":printusing"###
#####";we(1):char1,26,15,"CCCCCCCC
CC"
4720 char1,26,16,"":printusing"####
#####";kp(ss)
4730 kp$=str$(kp(ss)):poke208,0:get
keya$
4740 bend:bend
4750 if(be(za)<>ss)and(be(za)<>0)th
enbegin
4760 char1,26,2,sp$(be(za))
4770 kp(be(za))=kp(be(za))+we(ha(za)
)+2)
4780 char1,26,6,sp$(ss):char1,26,8,
"":printusing"#####";kp(ss)
4790 kp(ss)=kp(ss)-we(ha(za)+2)
4800 char1,26,9,"-":printusing"####
#####";we(ha(za)+2):char1,26,10,"CC
CCCCCCCC"
4810 char1,26,11,"":printusing"####
#####";kp(ss)
4820 poke208,0:getkeya$
4830 bend
4840 bend
4850 graphic0,1
4860 char1,6,3,ro$+" 1 "+rf$+" - sp
ielmenue"
4870 char1,6,5,ro$+" 2 "+rf$+" - be
sitzanzeigendes menue"
4880 char1,5,7,ro$+"taste"+rf$+" -
zum fortfahren"
4890 poke208,0:getkeya$
4900 ifa$="1"thengosub5480:goto4850
4910 ifa$="2"thengosub6550:goto4850
4920 return
4930 ke$="UCCCCCCCCCCCCCCCCCI"+chr$(1
3)+"B B"+chr$(13)+"JC
CCCCCCCCCCCCCCK"
4940 graphic0,1
4950 print"spielstand laden (j/n) ?
":poke208,0:getkeya$:ifa$="j"thenld
=1:goto10860
4960 scncr
4970 pf$=chr$(18)+chr$(223)+chr$(17)

```

```

)+chr$(157)+chr$(157)+chr$(146)+chr
$(223)+chr$(18)
4980 printro$ "anzahl "pf$" der "pf
$ "spieler "pf$" ? ";:poke208,0
4990 ez$="23456":a=24:b=3:q1=1:gosu
b3750
5000 fori=1to25:printchr$(27)"w";:n
exti:scnclr:poke208,0
5010 q1=13:sp=val(y2$):a=2:b=7
5020 printro$ "geben "pf$" sie "pf$
" bitte "pf$" ihre "pf$" namen "pf$
" ein ! "
5030 fori=1tosp:za(i)=1:fa(5,i)=1:f
a(7,i)=1
5040 printrf$ke$
5050 gosub3730:if(y1$=chr$(13))then
5050
5060 forkw=1toi:ify2$=sp$(kw)thenkp
=1
5070 nextkw:ifkp=1thenkp=0:goto5050
5080 b=b+3:sp$(i)=y2$:print:print:n
exti
5090 fori=1tosp:kp(i)=30000:nexti
5100 fori=1to6:spritei,0:movspri,90
#0:nexti
5110 graphic3:return
5120 rem **** h a u p t r o u t i n
e **
5130 ss=ss+1:color1,1
5140 do
5150 ifsp$(ss)=""thenss=ss+1
5160 ifss>spthenss=1
5170 loopuntilsp$(ss)<>"
5180 ifyj=0thenbegin
5190 lm=0:fori=1to40:ifbe(i)>0thenl
m=lm+1
5200 nexti:bend
5210 iflm=28thenbegin
5220 yj=1:char1,8,9,"alle strassen
verkauft.":fori=1to10:sound1,10000,
1,0,,0,3:foruc=1to95:nextuc,i
5230 char1,8,9,"
"
5240 bend
5250 lm=0
5260 ifkp(ss)<0thenbegin
5270 kp(ss)=int(kp(ss)+kp(ss)*.04)
5280 bend
5290 ifkp(ss)>0thenbegin
5300 kp(ss)=int(kp(ss)+kp(ss)*.01)
5310 bend
5320 char1,15,5,sp$(ss):za=za(ss)
5330 ifgf(ss)=1thengg(ss)=gg(ss)+1
5340 iffk(ss)=1thengf(ss)=0:fk(ss)=
0:goto5420
5350 ifgg(ss)=3thengf(ss)=0:gg(ss)=
0:kp(ss)=kp(ss)-1000
5360 ifkp(ss)<-50000thenbegin
5370 char1,8,9,sp$(ss)+" ist bankro
tt.":sleep3:char1,8,9,"
"
5380 sp$(ss)="" :fori=1to40:ifbe(i)=
ssthenbe(i)=0:ha(i)=0:fa(f(i),ss)=f
a(f(i),ss)-1
5390 kp(ss)=0:movsprss,0,0
5400 nexti:goto5450
5410 bend
5420 gosub240:if(z(1)=z(2))and(pa<3
)thenpa=pa+1:goto5420
5430 ifpa=3thengosub11180:pa=0
5440 if(gf(ss)=1)and(pa=1)thengf(ss
)=0:kp(ss)=kp(ss)-1000:gosub310
5450 pa=0:za(ss)=za:char1,15,5,"
":ifgf(ss)=1thenza(ss)=1
1
5460 goto5130
5470 rem nebenr.*****
5480 graphic0,1:fast:scnclr:a=40:y=
1:f=5:pe=212:ih=88:f2=02:fa=03:key1
,"":key3,"":key5,"":key7,"":at=208
5490 color0,2,0:color4,fa,0::fori=1
tosp:spritei,0:nexti
5500 colorf,y*2+2
5510 char1,y,y,"
5520 printro$"U";:fori=1toa-4:print
"C";:nexti
5530 print"I q";:fori=1toa-19:print
"Bq ";:nexti
5540 print"K";:fori=1toa-4:print"
C";:nexti
5550 print" J ";:fori=1toa-19:prin
t"QB ";:nexti
5560 a=a-2:y=y+1:ifa>26then5500
5570 slow:color5,3:char1,9,9,"UCCI"
:char1,20,9,"UCCI"
5580 char1,9,10,"Bf1B":char1,20,10,
"Bf3B"
5590 char1,9,11,"JCKK":char1,20,11,
"JCKK"
5600 char1,9,13,"UCCI":char1,20,13,
"UCCI"
5610 char1,9,14,"Bf5B":char1,20,14,
"Bf7B"
5620 char1,9,15,"JCKK":char1,20,15,
"JCKK"
5630 char1,13,9,ro$+"kaufen ":char1
,13,10,"eines ":char1,13,11,"house
s "
5640 char1,24,9,"weiter ":char1,24,
10,"im ":char1,24,11,"spiel "
5650 char1,13,13,ro$+"geld ":char
1,13,14,ro$+"ab - ":char1,13,15,r
o$+"geben "
5660 char1,24,13,"strasse":char1,24
,14,"ab - ":char1,24,15,"geben "
5670 gosub6520

```



# 20/64/128

Das unabhängige Commodore-Magazin

## KOMMT REGELMÄSSIG ZU IHNEN INS HAUS

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



**WICHTIGE RECHTLICHE  
GARANTIE!**

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

**NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE**

# ABO-SERVICE-KARTE

128/III **COUPON**

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

COMMODORE WELT  
ABO-SERVICE 128/III  
POSTFACH 1161  
D-8044  
UNTERSCHLEISSHEIM

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen.

Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort jeweils die nächsten

zwölf Ausgaben an untenstehende Anschrift. Wenn ich nicht vier Wochen vor Ablauf kündige, läuft diese Abmachung automatisch weiter.

Name \_\_\_\_\_ 128/III

Vorname \_\_\_\_\_

Straße/Hausnr. \_\_\_\_\_

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

Ich bezahle:

- per beiliegendem Verrechnungsscheck
- gegen Rechnung
- bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto

bei (Bank) und Ort \_\_\_\_\_

Kontonummer \_\_\_\_\_

Bankleitzahl \_\_\_\_\_

(steht auf jedem Kontoauszug)

Unterschrift \_\_\_\_\_

Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

Unterschrift \_\_\_\_\_

# PROGRAMMSERVICE

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

- Diskette (DM 40)
- Die Grafik-Lern- und Trainings-Diskette zu DM 30,-

Ich zahle:

Zutreffendes bitte ankreuzen!

per beigefügtem Scheck ( ) Bar ( )

Gegen Bankabbuchung am Versandtag ( )

Meine Bank (mit Ortsname) \_\_\_\_\_ 128/III

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

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

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

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

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

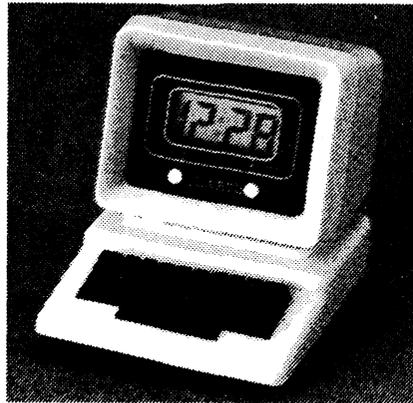
Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und einsenden an

**COMMODORE WELT  
KASSETTENSERVICE 128/III  
POSTFACH 1161  
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM**

## LESER WERBEN LESER

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



Herrn/Frau \_\_\_\_\_

Straße/Hausnr. \_\_\_\_\_

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

Der neue Abonnent war bisher noch nicht Bezieher dieser Zeitschrift.

Als Prämie erhalte ich nach Eingang des Abo-Entgeltes auf jeden Fall eine Computer-Uhr, wie abgebildet, und nehme zusätzlich noch an der Verlosung des Monats sowie der halbjährlichen Hauptpreise teil. Mir ist bekannt, daß der Rechtsweg bei den Verlosungen ausgeschlossen ist.

Meinen Preis senden Sie an

Name \_\_\_\_\_

Straße/Hsnr. \_\_\_\_\_

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

(Bitte ausschneiden und zusammen mit der Abo-Bestellkarte links einsenden!) **128/III**

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

als neuen Abonnenten der COMMODORE WELT geworben.

# VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

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

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

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

Sollten Sie keinen Drucker haben, genügt der Datenträger.

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

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

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

Name des Einsenders: \_\_\_\_\_  
Straße/Hausnr./Tel.: \_\_\_\_\_  
Plz/Ort: \_\_\_\_\_

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

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

Benötigte Geräte: \_\_\_\_\_

Beigefügt ( ) Listings ( ) Kassette ( ) Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!

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

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

COMODORE WELT  
PROGRAMM-REDAKTION  
POSTFACH 1161  
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

```

5680 a=peek(pe)-2:ifa<1ora>4then567
0
5690 onagoto5810,6070,5700,6330
5700 gosub6540
5710 color1,7:char1,9,9,ro$+" UCI a
ktuellen "
5720 char1,9,10," BsB spielstand
"
5730 char1,9,11," JCK abspeichern
"
5740 char1,9,13,ro$+" UCI weiter UC
I zum "
5750 char1,9,14," BwB im BzB sp
iel "
5760 char1,9,15," JCK spiel JCK me
nue "
5770 gosub6520:geta$:ifa$<>"s"anda$
<>"w"anda$<>"z"then:pokeat,0:goto57
70
5780 ifa$="w"then6500
5790 ifa$="z"then5570
5800 goto10340
5810 rem strasse abgeben
5820 color5,7:z=0:char1,9,9,ro$+" w
elche strasse wollen"
5830 char1,9,10," sie abgeben ?
"
5840 char1,9,11,"
"
5850 char1,9,13," wem wollen sie di
e "
5860 char1,9,14," strasse vermachen
? "
5870 char1,9,15,"
"
5880 a=10:b=11:q1=19:gosub 3730:ify
1$=chr$(13)thengoto6060
5890 v=0:fori=1to40:ifinstr(st$(i),
y2$,1)>0thenv=v+1:vv=i
5900 nexti
5910 ifv=0thenchar1,10,13,"strasse
existiert ":char1,10,14,"nicht !
":getkeya$:goto5840
5920 ifv>1thenchar1,10,13,"schreibe
n sie den":char1,10,14,"namen bitte
aus ! ":getkeya$:goto5840
5930 a=10:b=15:q1=13:gosub3730:z=0
5940 fori=1to50:ifinstr(sp$(i),y2$,
1)>0thenz=z+1:zz=i
5950 nexti:ifz>1thenchar1,9,15,"
":char1,0,0,chr$(7):got
o5930
5960 ifzz=ssthenchar1,10,13,"das si
nd sie selber":char1,10,14,"
":getkeya$:goto5840
5970 ifz=0thenchar1,10,13,"spieler
existiert":char1,10,14,"nicht !
":getkeya$:goto5840
5980 ifz>1thenchar1,10,13,"schreibe
n sie den":char1,10,14,"namen bitte
aus ! ":getkeya$:goto5840
5990 ifbe(vv)=ssthenbegin
6000 be(vv)=zz:fa(f(vv),ss)=fa(f(vv
),ss)-1:fa(f(vv),zz)=fa(f(vv),zz)+1
:goto6040
6010 bend
6020 rem hier die namen eingeben mi
t basic-input-routine
6030 ifbe(vv)<>ssthenchar1,0,0,chr$
(?)
6040 color0,fa,0:color1,3
6050 rem strasse abgeben
6060 goto5700
6070 rem kaufen eines hauses
6080 gosub6540:char1,9,9,ro$+" auf
welcher strasse "
6090 char1,9,10," wollen sie bauen
? "
6100 char1,9,11,"
"
6110 char1,9,13," wieviel haeuser
"
6120 char1,9,14," wollen sie bauen
? "
6130 char1,9,15,"
"
6140 vv=0:v=0:a=10:b=11:q1=19:gosub
3730:ify1$=chr$(13)thengoto6060
6150 v=0:fori=1to40:ifinstr(st$(i),
y2$,1)>0thenv=v+1:vv=i
6160 nexti:ifv>1orv<1thenchar1,0,0,
chr$(7):goto6100
6170 iffa(f(vv),ss)<>3thenchar1,9,1
3," strassenzug nicht":char1,9,14,"
komplet ! ":getkeya$:goto
6100
6180 q1=1:a=10:b=15:gosub3740:ify1$
=chr$(13)then6100
6190 y=val(y2$):if(y>5)or(ha(vv)+y>
5)thenbegin
6200 ify>5thenchar1,10,13,"maximal
5 haeuser ":char1,10,14,"bzw. 5 = h
otel "
6210 ifha(vv)+y>5thenbegin
6220 ifha(vv)=5thenchar1,10,13,"es
steht schon ":char1,10,14,"ein
hotel ! "
6230 ifha(vv)<5thenh$=str$(ha(vv)):
char1,10,13,"es stehen schon ":c
har1,10,14,h$+" haeuser ! "
6240 bend
6250 getkeya$
6260 goto6100
6270 bend
6280 tr=y*o(vv)*1000:ifkp(ss)-tr<-5
0000thenchar1,0,0,chr$(7)::char1,9,

```

```

15," ":goto6180
6290 ha(vv)=ha(vv)+y:char1,16,15,""
:printtr
6300 kp(ss)=kp(ss)-tr
6310 rem haeuser bauen
6320 goto5700
6330 rem geld abgeben
6340 gosub6540
6350 char1,9,9,ro$+" wieviel geld w
ollen
6360 char1,9,10," sie abgeben ?
"
6370 char1,9,11," dm
"
6380 char1,9,13," wem wollen sie da
s
6390 char1,9,14," geld geben ?
"
6400 char1,9,15,"
"
6410 q1=9:a=10:b=11:gosub3740:ify1$
=chr$(13)then6060
6420 y=val(y2$):
6430 ifkp(ss)-y<-50000thenchar1,10,
13,"soviel geld haben ":char1,10,14
,"sie nicht !":getkeya$:goto6370
6440 q1=13:a=10:b=15:gosub3730
6450 q=0:do:q=q+1:ifq>spthenexit
6460 ifinstr(sp$(q),y2$,1)>0thenkp(
q)=kp(q)+y:kp(ss)=kp(ss)-y:exit
6470 loop
6480 rem geld abgeben
6490 goto5700
6500 rem weiter im spiel
6510 color4,2:color0,2:return
6520 i=0:a=1:dowhilepeek(pe)=ih:loo
p
6530 return
6540 fori=9to15:char1,9,i,rf$+"
":nexti:return
6550 graphic0,1:color0,2:printchr$(
27)+"1"
6560 :
6570 color5,1:color4,1
6580 char1,7,1,"das besitzanzeigend
e menue"
6590 char1,7,2,"
"
6600 sp$(sp+1)="ende"
6610 char1,11,3,"UCCCCCCCCCCCCCCCCI"
6620 fori=1tosp+1:char1,11,i+3,"B
B":nexti
6630 char1,11,i+3,"JCCCCCCCCCCCCCCCC
K"
6640 fori=1tosp:ifsp$(i)=""thensp$(
i)="ausgeschieden"
6650 nexti:fl=0:fori=1tosp+1:char1,
13,i+3,sp$(i):nexti
6660 r=0:i=sp+2:a=4
6670 char1,13,4,ro$+sp$(1)+rf$:do
6680 getkeya$:ifa$=chr$(13)andsp$(a
-3)<>"ausgeschieden"thenbegin
6690 ifa=i+2thenr=1
6700 exit:bend
6710 char1,13,a,sp$(a-3)
6720 ifa$=chr$(145)thena=a-1
6730 ifa$="q"thena=a+1
6740 ifsp$(a-3)="ausgeschieden"then
6760
6750 ifa$="d"thenchar1,0,14,sp$(a-3
)+s spielstand ausdrucken !:char1,
15,16,"drucker fertig print":getkey
b$:char1,0,14,chr$(27)+"e":ifb$="j"
thenexit
6760 ifa<4thena=i+2
6770 ifa>i+2thena=4
6780 char1,13,a,ro$+sp$(a-3)+rf$
6790 ifa=i+2thenchar1,0,0,chr$(7)
6800 loop
6810 ifr=1thenbegin:r=0:fori=1tosp:
ifsp$(i)="ausgeschieden"thensp$(i)=
""
6820 nexti:printchr$(27)+"m":return
:bend
6830 ifa$="d"thengosub11250:goto696
0
6840 b=a-3
6850 window0,i+4,39,24
6860 fort=1to40
6870 ifbe(t)=bthenbegin
6880 scncrl:printro$"strassen"rf$:p
rint"strasse : "st$(t);tab(len(st$(t
))+2);:ifha(t)=5thenprint" hotel":e
lseprint" haeuser-";ha(t)
6890 char1,29,6,"taste.":getkeya$:c
har1,29,6," ":d=d+1
6900 bend
6910 nextt:ifd=0thenprintsp$(b);" b
esitzt keine strassen !":getkeya$
6920 scncrl
6930 print:print:print
6940 printro$" das kapital liegt be
i : "kp(b)
6950 getkeya$:scncrl:printchr$(19)c
hr$(19)
6960 char1,13,a,sp$(a-3)
6970 goto6660
6980 graphic3,1
6990 color3,6:color2,1:gshapea$(13)
,18,48
7000 color2,6:color3,1:gshapea$(14)
,30,26
7010 gshapea$(15),46,13
7020 gshapea$(14),65,5
7030 gshapea$(16),82,5
7040 gshapea$(14),94,13

```

```

7050 gshapea$( 17) , 112, 26
7060 gshapea$( 18) , 124, 48
7070 fori=1to6:pritei, 1, 1, 0, 1, 1, 1:
nexti:movspr1, 55, 125:movspr2, 55, 160
:movspr3, 55, 195
7080 movspr4, 272, 125:movspr5, 272, 16
0:movspr6, 272, 195
7090 fori=1to3:movspri, 90#2:nexti
7100 fori=4to6:movspri, 270#2:nexti
7110 color1, 3:char1, 11, 8, "programmi
ert und"
7120 color1, 4:char1, 14, 10, "gestalte
t"
7130 color1, 5:char1, 17, 12, "von"
7140 color1, 7:char1, 10, 14, a1$
7150 color1, 8:char1, 14, 16, m$
7160 color1, 9:char1, 12, 18, "michael
altena"
7170 color1, 15:char1, 4, 22, "(c) copy
right by s.a - soft 1986"
7180 color1, 1:char1, 17, 20, "- -"
7190 slow:poke208, 0
7200 gosub11500:fori=1to200:color4,
1:color4, 2:nexti
7210 graphic3, 1:fast:return
7220 color1, 2:color0, 3, 3:color4, 3, 3
:char1, 0, 0, chr$( 27) + "m":az=208:xc=1
1:md=1
7230 char1, 0, 0, ro$+ "
"
7240 fori=1to23:char1, 0, i, " ":char1
, 39, i, " ":nexti
7250 char1, 0, 24, "
" + rf$
7260 char1, 2, 2, "UCI UCI UCI UCI U
I UCI"
7270 char1, 2, 3, " C K C B CI B
BB B JCI CC"
7280 char1, 2, 4, "JCK JK JCK JCK
JK JCK"
7290 char1, 2, 5, "UCI UCI U CI"
7300 char1, 2, 6, " C C B B B"
7310 char1, 2, 7, " JCK JCK CK" + chr
$( 27) + "m"
7320 x=int(rnd(ti)*15+1):print:prin
t
7330 onxgoto7340, 7410, 7450, 7490, 754
0, 7650, 7690, 7760, 7830, 7860, 7960, 803
0, 8100, 8140, 8190, 8230
7340 rem vorstandswahl
7350 a$="du wurdest zum vorstand ge
waehlt.":gosub8280
7360 a$="zahle jedem spieler":gosub
8280
7370 a$="dm 1000":gosub8280
7380 fori=1tosp:ifss<>spthenkp(i)=k
p(i)+1000:kp(ss)=kp(ss)-1000
7390 nexti:pokeaz, 0:getkeya$
7400 goto8270
7410 rem dividende der bank
7420 a$="die bank zahlt dir eine di
vidende von":gosub8280
7430 a$="dm 1000":gosub8280:kp(ss)=
kp(ss)+1000:pokeaz, 0:getkeya$
7440 goto8270
7450 rem miete und anleihzinsen
7460 a$="miete und anleihzinsen wer
den faellig.":gosub8280
7470 a$="die bank zahlt dir dm 3000
":gosub8280:kp(ss)=kp(ss)+3000:poke
az, 0:getkeya$
7480 goto8270
7490 rem strassenverkehrsdelikt
7500 a$="strafe fuer zu schnelles f
ahren.":gosub8280:a$="dm 300"
7510 gosub8280:kp(ss)=kp(ss)-300
7520 pokeaz, 0:getkeya$
7530 goto8270
7540 rem renovierungsarbeiten
7550 a$="lasse alle dein haeuser re
novieren.":gosub8280
7560 a$="zahle an die bank":gosub82
80:a$="fuer jedes haus dm 500":gosu
b8280
7570 a$="fuer jedes hotel dm 2000":
gosub8280
7580 fori=1to40
7590 ifbe(i)<>ssthen7630:rem strass
e gehoert dem spieler nicht
7600 ifha(ss)=0then7630:rem es sind
keine haeuser auf der strasse
7610 ifha(ss)=5thenkp(ss)=kp(ss)-20
00:goto7630:rem hotelgebuehren
7620 fort=1toha(t):kp(ss)=kp(ss)-50
0:nextt
7630 nexti:pokeaz, 0:getkeya$
7640 goto8270
7650 rem gehe 3 felder zurueck
7660 a$="gehe 3 felder zurueck.":go
sub8280:za=za-3:ifza=1thenkp(ss)=kp
(ss)+4000
7670 ifza<1thenza=za+40
7680 md=0:poke208, 0:getkeya$:goto82
70
7690 rem vorruecken bis zum opernpl
atz
7700 a$="ruecke vor bis zum opernpl
atz.":gosub8280
7710 a$="wenn du ueber los kommst":
gosub8280:print:a$="ziehe dm 4000 e
in."
7720 gosub8280
7730 ifza>25thenkp(ss)=kp(ss)+4000:
gosub10300
7740 za=25:pokeaz, 0:getkeya$
7750 md=0:goto8270

```

```

7760 rem ausflug zum suedbahnhof
7770 a$="mache einen ausflug nach d
em":gosub8280
7780 a$="sued-bahnhof":gosub8280:a$
="und wenn du ueber los kommst,"
7790 gosub8280:a$="ziehe dm 4000 ei
n.":gosub8280
7800 ifza>6thenkp(ss)=kp(ss)+4000:g
osub10300
7810 za=6:pokeaz,0:getkeya$
7820 md=0:goto8270
7830 rem ruecke bis auf los vor
7840 a$="ruecke bis auf los vor":g
osub8280:za=1:kp(ss)=kp(ss)+4000:po
keaz,0:getkeya$:gosub10300
7850 md=0:goto8270
7860 rem zum naechsten bahnhof
7870 a$="ruecke vor bis zum naechst
en bahnhof":gosub8280
7880 a$="der eigentuemer erhaelt da
s":gosub8280
7890 a$="doppelte der normalen miet
e.":gosub8280
7900 x=za-int(za/10)*10
7910 ifx=6then7940
7920 za=za+1:ifza>36thenza=5
7930 goto7900
7940 miete=2:rem doppelte miete
7950 md=0:poke208,0:getkeya$:goto82
70
7960 rem strafe oder gemeinschaftsk
arte
7970 a$="zahle eine"+ro$+" s"+rf$+"
trafe von":gosub8280:a$="dm 200":go
sub8280
7980 a$="oder nimm eine "+ro$+"g"+r
f$+"emeinschaftskarte.":gosub8280
7990 pokeaz,0:getkeya$:ifa$<>"g"and
a$<>"s"then7990
8000 ifa$="g"thenscnclr:goto8290
8010 kp(ss)=kp(ss)-200
8020 poke208,0:getkeya$:goto8270
8030 rem vorruecken zur seestrasse
8040 a$="ruecke vor bis zur seestra
sse.":gosub8280
8050 a$="wenn du ueber los kommst,"
:gosub8280
8060 a$="ziehe dm 4000 ein.":gosub8
280
8070 ifza>12thenkp(ss)=kp(ss)+4000:
gosub10300
8080 za=12:pokeaz,0:getkeya$
8090 md=0:goto8270
8100 rem zurueck zur badstrasse
8110 a$="gehe zurueck nach der":gos
ub8280:a$="badstrasse."
8120 gosub8280:za=2:pokeaz,0:getkey
a$
8130 md=0:goto8270
8140 rem kaution fuer ein delikt
8150 a$="du kommst aus dem gefaengn
is frei.":gosub8280
8160 a$="diese karte muss behalten
und":gosub8280
8170 a$="darf nicht verkauft werden
.":gosub8280:fk(ss)=1:pokeaz,0:getk
eya$
8180 goto8270
8190 rem ab in den knast
8200 a$="gehe in das gefaengnis":go
sub8280
8210 a$="und mache bloss keine umwe
ge":gosub8280:kn=1:pokeaz,0:getkeya
$:gosub11180
8220 md=0:goto8270
8230 rem vorruecken zur schlossalle
e
8240 a$="ruecke vor bis zur":gosub8
280:a$="schlossallee."
8250 gosub8280:za=40:pokeaz,0:getke
ya$
8260 goto8270
8270 color5,1:color0,2:return:rem w
eiter im spiel
8280 char1,20-len(a$)/2,xc,a$:xc=xc
+2:return
8290 color1,2:color0,3,3:color4,3,3
:char1,0,0,chr$(27)+"m":az=208:xc=1
2:md=1
8300 char1,0,0,ro$+"
"
8310 fori=1to23:char1,0,i," ":char1
,39,i," ":nexti
8320 char1,0,24,"
"+rf$
8330 char1,2,2,"UCI UCI U I UCI U
I "
8340 char1,2,3," CI C BBB C B B
BB CC"
8350 char1,2,4,"JCK JCK JCK
JK"
8360 char1,2,5,"UCI UCI UCI UCI
UCI"
8370 char1,2,6,"JCI B C C C
B JCI CC"
8380 char1,2,7,"JCK JCK
JCK"
8390 char1,2,8,"UCI UCI U CI"
8400 char1,2,9," C C B B B"
8410 char1,2,10," JCK JCK CK"+ch
r$(27)+"m"
8420 x=int(rnd(ti)*15+1):print:prin
t
8430 onxgoto8440,8500,8560,8610,865
0,8690,8730,8770,8820,8860,8920,897
0,9030,9070,9200,9270

```

```

8440 rem zahle an das krankenhaus
8450 a$="zahle an das krankenhaus":
gosub9320
8460 a$="dm 2000":gosub9320
8470 kp(ss)=kp(ss)-2000
8480 pokeaz,0:getkeya$
8490 goto9310
8500 rem einkommensteuerrueckzahlun
8510 a$="einkommensteuer-rueckzahlun
ng":gosub9320
8520 a$="ziehe dm 400 ein.":gosub93
20
8530 kp(ss)=kp(ss)+400
8540 pokeaz,0:getkeya$
8550 goto9310
8560 rem schoenheitskonkurrenz
8570 a$="du hast den ii. preis in e
iner":gosub9320
8580 a$="schoenheitskonkurrenz gewon
nen.":gosub9320
8590 a$="ziehe dm 200 ein.":gosub93
20:kp(ss)=kp(ss)+200:pokeaz,0:getke
ya$
8600 goto9310
8610 rem arzt-kosten
8620 a$="arzt-kosten.":gosub9320:pr
int:a$="zahle dm 1000":gosub9320
8630 kp(ss)=kp(ss)-1000:pokeaz,0:ge
tkeya$
8640 goto9310
8650 rem lagerverkaeufe
8660 a$="aus lagerverkaeufen erhael
st du":gosub9320
8670 a$="dm 500":gosub9320:kp(ss)=k
p(ss)+500:pokeaz,0:getkeya$
8680 goto9310
8690 rem schulgeld
8700 a$="zahle schulgeld":gosub9320
:a$="dm 3000":gosub9320
8710 kp(ss)=kp(ss)-3000:pokeaz,0:ge
tkeya$
8720 goto9310
8730 rem die jahresrente
8740 a$="die jahresrente wird faell
ig.":gosub9320
8750 a$="ziehe dm 2000 ein.":gosub9
320:kp(ss)=kp(ss)+2000:pokeaz,0:get
keya$
8760 goto9310
8770 rem kreuzwortraetselwettbewerb
8780 a$="du hast in einem kreuzwort
raetsel-":gosub9320
8790 a$="wettbewerb gewonnen.":gosu
b9320:a$="ziehe dm 2000 ein.":gosub
9320
8800 kp(ss)=kp(ss)+2000:pokeaz,0:ge
tkeya$
8810 goto9310
8820 rem erbagelegenheit
8830 a$="du erbst":gosub9320:a$="dm
2000":gosub9320
8840 kp(ss)=kp(ss)+2000:pokeaz,0:ge
tkeya$
8850 goto9310
8860 rem geburtstag
8870 a$="es ist dein geburtstag.":g
osub9320
8880 a$="ziehe von jedem spieler dm
1000 ein.":gosub9320
8890 fori=1to50:ifsp<>ssthenkp(i)=k
p(i)-1000:kp(ss)=kp(ss)+1000
8900 next:pokeaz,0:getkeya$
8910 goto9310
8920 rem dividende auf vorzugsaktie
n
8930 a$="du erhaelst auf vorzugs-ak
tien":gosub9320
8940 a$="7 % dividende":gosub9320:a
$="dm 900":gosub9320
8950 kp(ss)=kp(ss)+900:pokeaz,0:get
keya$
8960 goto9310
8970 rem gefaengniskautioen fuer 1 t
at
8980 a$="du kommst aus dem gefaengn
is frei.":gosub9320
8990 a$="dies ist eine kautioen fuer
ein":gosub9320
9000 a$="straf-delikt beliebiger ar
t":gosub9320
9010 fk(ss)=1:pokeaz,0:getkeya$
9020 goto9310
9030 rem ruecke vor bis auf los
9040 print:print:a$="ruecke vor bis
auf":gosub9320:print:a$="los.":gos
ub9320
9050 za=1:kp(ss)=kp(ss)+4000:pokeaz
,0:getkeya$:gosub10300
9060 md=0:goto9310
9070 rem strassenausbesserungsarbei
ten
9080 a$="du wirst zu strassenausbess
erungsar-":gosub9320
9090 a$="beiten herangezogen. zahle
fuer deine":gosub9320
9100 a$="haeuser und hotels":gosub9
320
9110 a$="dm 800 je haus":gosub932
0:a$="dm 2300 je hotel":gosub9320
9120 a$="an die bank.":gosub9320
9130 fori=1to40
9140 ifbe(i)<>ssthen9180:rem strass
e gehoert dem spieler nicht
9150 ifha(i)=0then9180:rem keine ha
euser auf der strasse

```

```

9160 ifha(i)-5thenkp(ss)-kp(ss)-230
0:goto9180:rem hotelgebuehren
9170 fort-1toha(i):kp(ss)-kp(ss)-80
0:nextt
9180 nexti
9190 pokeaz,0:getkeya$:goto9310
9200 rem"gehe in das gefaengnis
9210 a$="gehe in das gefaengnis.":g
osub9320
9220 a$="begib dich direkt dorthin
und":gosub9320
9230 a$="sei schoen brav.":gosub932
0
9240 a$="natuerlich bekommst du kei
n geld,":gosub9320
9250 a$="wenn du ueber los kommst."
:gosub9320:pokeaz,0:getkeya$:gosub1
1180
9260 md=1:goto9310
9270 rem bankirrtum zu deinen gunst
en
9280 a$="bank-irrtum zu deinen guns
ten.":gosub9320
9290 a$="ziehe dm 4000 ein.":gosub9
320:kp(ss)=kp(ss)+4000
9300 pokeaz,0:getkeya$:goto9310
9310 color0,2:color5,1:return:rem w
eiter im spiel
9320 char1,20-len(a$)/2,xc,a$:xc=xc
+2:return
9330 scnclr
9340 fori=0to11:char1,0,i,ro$+"
+r f$:nexti
9350 color4,1:color1,1:print"sq]
"
9360 print"] P "
9370 print"] r R UI W "
"
9380 print"] r R/rFR "
"
9390 print"] r FFFFFFF B B R "
"
9400 print"] r DDDDDD 0 getkeya
9560 ifbe(za)=0then9670
9570 char1,4,13,sp$(ss)+", der "+st
$
9580 char1,4,15,"gehoeert "+sp$(be(z
a))+". er besitzt"
9590 bh$="bahnhof":ifan>1thenbh$="b
ahnhoefe"
9600 char1,3,17,str$(an)+" "+bh$+"
die miete"
9610 char1,4,19,"betruegt dm"+str$(
hk):kp(be(za))=kp(be(za))+hk
9620 char1,4,22,"bitte druecken sie
eine taste."
9630 char1,29,1,"":printusing"####
####";kp(ss):char1,29,2,"-"
9640 printusing"#####";hk:kp(ss)
=kp(ss)-hk
9650 char1,29,3,"CCCCCCCC":char1,2
9,4,""
9660 printusing"#####";kp(ss):g
etkeya$:return
9670 bh$="bahnhof":an$=str$(an):ifa
n=0thenan$="keinen"
9680 ifan>1thenbh$="bahnhoefe"
9690 char1,4,13,sp$(ss)+", sie besi
tzen"+an$
9700 char1,4,15,bh$+"."
9710 ifkp(ss)>=4000then9750
9720 char1,4,17,"sie haben nicht ge
nug geld"
9730 char1,4,19,"um den "+st$+" zu
kaufen.":char1,4,21,"druecken sie e
ine taste !"
9740 poke208,0:getkeya$:return
9750 char1,4,17,"wollen sie den "+s
t$
9760 char1,4,19,"kaufen ? (j/n)":ge
tkeya$:ifa$<>"j"anda$<>"n"then9760
9770 ifa$="n"thenreturn
9780 hk=4000:be(za)=ss:goto9620
9790 color1,1:color4,1
9800 scnclr:print
9810 print" r R "
9820 print" r R "
9830 fori=1to5:print" r R":nex
ti
9840 print" r R"
9850 print"r RQQQQQQ";
9860 fori=1to6
9870 print" r Rq ";
9880 print" r Rq ";
9890 print" r Rq ";
9900 print"r Rq ";
9910 print"r Rq ";
9920 print"r 16,"des "+st$+"es."
10050 char1,5,18,"bitte druecken si
e eine"
10060 char1,5,20,"taste.":getkeya$:
return
10070 ifbe(za)<>0then10220
10080 ifkp(ss)>=3000then10120
10090 char1,4,12,sp$(ss)+", sie koe
nnen das"
10100 char1,4,14,st$+" nicht kaufen
, da sie"
10110 char1,4,16,"nicht genug geld
haben.":char1,4,18,"druecken sie ei
ne taste !":poke208,0:getkeya$:retu
rn
10120 char1,4,12,sp$(ss)+", wollen
sie das"
10130 char1,4,14,st$+" fuer dm 3000
"

```

```

10140 char1,4,16,"kaufen ? (j/n)"
10150 getkeya$:ifa$<>"j"anda$<>"n"t
hen10140
10160 ifa$="n"thenreturn
10170 char1,10,18,"":printusing"###
#####";kp(ss)
10180 char1,10,19,"-":printusing"###
#####";3000
10190 kp(ss)=kp(ss)-3000:be(za)=ss
10200 char1,10,20,"CCCCCCCC":char1
,10,21,"":printusing"#####";kp(
ss)
10210 char1,4,23,"bitte druecken si
e eine taste":getkeya$:return
10220 iu=80:ifbe(13)=be(29)theniu=2
00
10230 char1,4,12,sp$(ss)+", sie mue
ssen dm"+st - XX -

10240 char1,4,14,"an "+sp$(be(za))+
" bezahlen."
10250 char1,10,18,"":printusing"###
#####";kp(ss)
10260 char1,10,19,"-":printusing"###
#####";iu*(z(1)+z(2))
10270 kp(ss)=kp(ss)-iu*(z(1)+z(2))
10280 kp(be(za))=kp(be(za))+iu*(z(1
)+z(2))
10290 goto10200
10300 sound2,8911,5:sound3,11227,5:
sound2,13351,50:sound3,16821,50:ret
urn
10310 rem *****
***
10320 rem ** spielstand abspeichern
**
10330 rem *****
***
10340 printchr$(27)+"l"
10350 scnlr
10360 printro$"spielstand abspeiche
rn !"rf$
10370 print:print
10380 print"bitte geben sie einen f
ilenamen ein !"
10390 char1,0,5,"filename : ":a=11:
b=5
10400 q1=13:gosub3730:ify1$=chr$(13
)then6500
10410 print:print
10420 fori=1tosp:ifsp$(i)=""thenpri
nt"ausgeschieden":sp$(i)="ausgeschi
eden":goto10440
10430 printsp$(i);tab(15)" - ";kp(i
);" dm"
10440 nexti
10450 print:print" speichere .
..."

10460 y3$=y2$:y2$="mo-"+y2$
10470 trap10940:dopen#1,(y2$),w
10480 ifds>0orr=5thenbegin:printro$
"f e h l e r : ";ds$;rf$
10490 ifds=26thenbegin
10500 print:print"die diskette hat
einen schreibschutz !!"
10510 bend
10520 ifds>29andds<40thenbegin
10530 print:print"sie haben ein fal
sches zeichen ":print"eingegeben !!
"
10540 bend
10550 ifds=63thenprint:print"dieser
name existiert schon."
10560 ifds=72thenprint:print"die di
skette ist voll."
10570 ifds=74orer=5thenprint:print"
das laufwerk ist noch nicht bereit
!!"
10580 getkeya$:goto10350
10590 bend
10600 print#1
10610 print#1,spchr$(13)
10620 print#1,sschr$(13)
10630 fori=1tosp
10640 print#1,za(i)chr$(13):print#1
,sp$(i)chr$(13):print#1,kp(i)chr$(1
3):print#1,gf(i)chr$(13):print#1,fk
(i)chr$(13):print#1,gg(i)chr$(13)
10650 nexti:print#1,pachr$(13):prin
t#1,yjchr$(13)
10660 fori=1to40
10670 print#1,ha(i)chr$(13):print#1
,be(i)chr$(13)
10680 nexti
10690 fori=1tosp
10700 forj=1to16
10710 print#1,fa(j,i)chr$(13)
10720 nextj,i
10730 dclose#1:print:print" ..
.. fertig"
10740 fori=1tosp:ifsp$(i)="ausgesch
ieden"thensp$(i)=""
10750 nexti
10760 sleep2
10770 fori=1to25:print:nexti
10780 print"weiter (w) oder beenden
(b) ?"
10790 do:getkeya$:loopuntila$="w"or
a$="b"
10800 ifa$="w"then6500
10810 sys57344
10820 rem ***** e n d e *****
**
10830 rem *****
10840 rem *** spielstand laden ***
10850 rem *****

```

```

10860 trap10940:scnclr:directory"mo
-*"
10870 fori=1to6:spritei,0:movspri,9
0#0:nexti
10880 print:print:char1,0,24,"filen
ame=":a=11:b=24:q1=13:gosub3730:if
y1$=chr$(13)then11140
10890 y3$=y2$
10900 ifinstr(y2$,"mo-")<>1theny2$=
"mo-"+y2$
10910 scnclr:print"      lese .....
"
10920 dopen#1,(y2$):ifds<>0thenbegi
n
10930 print:printro$"f e h l e r :
";ds$;rf$
10940 trap10940:ifer=5thenprint:prin
t"ist die floppy angeschaltet?":p
oke208,0:getkeya$:resume
10950 ifds>19andds<25thenprint:prin
t"ich kann "y3$" nicht einlesen."
10960 ifds>29andds<35thenprint:prin
t"sie haben einen fehlerhaften file
namen angegeben!"
10970 ifds=62thenprint:print"ich ka
nn die datei nicht finden."
10980 ifds=74thenprint:print"das la
ufwerk ist noch nicht bereit!"
10990 dclose#1:poke208,0:getkeya$:g
oto10860:bend
11000 input#1,sp
11010 input#1,ss
11020 fori=1tosp
11030 input#1,za(i):input#1,sp$(i):
input#1,kp(i):input#1,gf(i):input#1
,fk(i):input#1,gg(i)
11040 nexti:input#1,pa:input#1,yj
11050 fori=1to40
11060 input#1,ha(i):input#1,be(i)
11070 nexti
11080 fori=1tosp
11090 forj=1to16
11100 input#1,fa(j,i)
11110 nextj,i
11120 dclose#1:scratch(y2$):fori=1t
o10:print:nexti:print"      ..... fe
rtig."
11130 fori=1tosp:ifsp$(i)="ausgesch
ieden"thensp$(i)=""
11140 nexti:getkeya$:goto5110
11150 rem *****
11160 rem *** gefaengnis ***
11170 rem *****
11180 movsprss,34,63
11190 gf(ss)=1:za(ss)=11:za=11
11200 sound2,20000,200,2,5000,1000,
2,2048
11210 return
11220 rem *****
11230 rem *** druckeroutine ***
11240 rem *****
11250 trap11430:open1,4:cmd1
11260 print"name          kapital"
11270 print"-----"
11280 qq=14-len(sp$(a-3)):printsp$(
a-3)tab(qq)kp(a-3)
11290 print"-----"
11300 print"strasse          h
aeuser"
11310 print"-----"
11320 w=0:forj=1to40
11330 ifbe(y)=bthenbegin
11340 bb=21-len(st$(y)):ww=1
11350 printst$(y)tab(bb);:ifha(y)=5
thenprint"hotel":elseprintha(y)
11360 bend
11370 nexty
11380 ifww=0thenprint#1,sp$(a-3);"
besitzt keine strassen"
11390 print"-----"
11400 print:print:print:print
11410 close1:close1
11420 return
11430 trap11430:ifer=5thenbegin
11440 char1,0,14,"kann drucker nich
t ansprechen..."
11450 char1,20,15,"noch einmal (j/n
)?"
11460 getkeya$:char1,0,14,chr$(27)+
"e"
11470 ifa$="j"thengoto11250
11480 return
11490 bend
11500 mu(1)=1487:mu(2)=2947:mu(3)=1
325:mu(4)=2649:mu(5)=1180:mu(6)=236
0:m(7)=1114:mu(8)=2228
11510 restore11660:w=0:q=0:o=0:t=0
11520 e=0:do:i=i+1:ifi>8theni=1
11530 e=e+1:ife=173thenexit
11540 o=o+1:ifo=64thenq=1:o=1
11550 ift=0andq=1ando=24thenw=1:t=1
:restore11660
11560 geta$:ifa$<>" "thenr=1:exit
11570 reada
11580 ifw=1thensound1,a,10,2,20000,
550,2
11590 ifq=1thensound2,mu(i),10
11600 ifi=1thensound3,9999,10,0,200
0,500,3,4000
11610 ifi=3ori=6thensound3,39000,5,
0,60000,90,3,4000
11620 loop
11630 restore11660

```

```

11640 ifr=1thenreturn
11650 goto11520
11660 data11894,14145,15877,17821,1
4145,11894,17821,18881,21193,23798,
23798
11670 data28290,31754,35643
11680 data31754,28290,23789,23789,2
3789,18881,21193,11894,14145,11894,
18881
11690 data17821,31754,35643,31754,2
3798,21193,18881,14145,11894,21193,
23798,17821
11700 data18881,21193,15877,15877,1
4145,21193,23798,23798,28290,11894,
10597,9441
11710 data8911,7939,8911,7939,8911,
9441,10597,11894,2890,11896,14145,1
5877,14145,15877
11720 data14145,15977,11894,8911,79
39,8911,9441
11730 data10597,11894,17821,15877,1
4145,13351,11894
11740 data10597,11894,17821,15877,1
4145,13351,11894
11750 data13351,14145,15877,14145,1
5877,14145,15877,17821,11894,21193,
23798,18881
11760 data0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0
11770 data 4455,0,0,0,0,4455,0,0,0,
0
11780 data 4455,0,0,0,0,4455,0,0,0,
0
11790 data 4455,0,0,0,0,4455,0,0,0,
0
11800 data 3969,0,0,0,0,3969
11810 data 47578,23789,11894,5947,2
947,1487,743,372
11820 rem *****
11830 rem *** end des listings ***
11840 rem *****
11850 rem
11860 rem monopoly =====c128
11870 rem -----
11880 rem 122365 bytes memory .....
11890 rem 039234 bytes program ....
11900 rem 000259 bytes variables ..
11910 rem 004839 bytes arrays .....
11920 rem 005673 bytes strings ....
11930 rem 072360 bytes free .....
11940 rem -----
11950 rem =====

```

# BÖRSE

Verkaufe Amiga 512 KB. Neuwertig, erst 2 Monate alt. Garantie. Mit Software u. Joystick. Wg. Systemwechsel zu verkaufen: 1.400,- DM. Michael Zorn, 040/5253575

\*\*\* PC 128 \*\*\*  
Suche Kontakt zu Computer-Club od. Freak im Raum 8900 / 8906 / 8901! Bin beg. Anf. u. möchte die Arbeitsmöglichkeiten am Computer erlernen! K. Maier, Herbststr. 19, 8901 Gablingen, T. 08230/1581

Verkaufe VC20, 27/32 KB-Erw., Datensätze, Spiele (20 Kass.), Zeitschriften u. 5 Handbü. Preis ca. 200-250 DM. Michael Meissner, Walchenseestr. 35, 7000 Stuttgart 50

Verkaufe VC20, 6 Spielmodule, evtl. 16K-Erw. gg. Höchstgebot (120-150 DM). Frank Roulands, Benraderstr. 135, 4154 Tönisvorst 1

HEY FREAKS! Verk. 19 Spiel- und Anwenderprog. f. 20 DM!! Suche Schulanwender u. Turbo-Tape. Info od. Schein, bzw. Angebote an C. Arndt, Hann. Str. 7, 3079 Uchte. Eilt!

Videotex Schweiz C64/C128. Der Testbetrieb ist beendet. Für nur 12 SFr. im Monat Videotex, Superqualität mit 64/128 Hard- u. Software: 398 DM. Einzelst. tip-top in Ordnung. Tel. 02723/6679

Suche für Plus4 günstig Software, Disk.-Laufw., Drucker, auch Speichererw. Angebote an Schmidt, Sensburger Allee 17b, 1000 Berlin 19, Tel. 030/3052736

Plus4: Tausche u. verkaufe Software auf Disk. Suche Druckerrountinen für SP180 VC u. Floppy-Beschleuniger für 1551. Harald Hobbeltmann, Junkerkamp 18, 2822 Schwanewede, Tel. 04209/5390

C64 Plus4 C16 C128 Plus4 C16, Plus 4. Supersoftware, steckfertig, 1 Anlage, neu: 230,-. BTX! Komplettanlage BTX für C64/128, Mailbox, Termsoft 548,-. Tel. 02723/6679

Verkaufe Diskettenkasten für 110 Disk.! Original verpackt! Für 20 DM. Ruft an ab 14 Uhr: 06024/7939. Fragt n. Marcel!

Achtung, C16-Freak! Verkaufe Superspiele bzw. Super-Prog. auf Disk.! Bitte nur Anrufe mit Kaufabsichten! Tel. 0231/601127

Suche f. C16/64K gebranntes „Tast-Eprom“ aus CW-Sp. 1/87, defekte Floppy 1551/1541 u. Bedienungshandbuch f. Plus4. Angebote an Werner Adam, Wenschstr. 80, 59 Siegen 21

Verkaufe folgende Hefte: RUN 6/84-10/85 = 17 Hefte: 50 DM. 64er 4/84-12/86 = 33 Hefte m. einigen abgeschriebenen Listings 150 DM. Friedrich Schuster, Karlsbader Str. 12, 8783 Hammelburg, 09732/4297

Suche für Commodore 128 Programme, keine Spiele. Suche Datenverarb., Kontoführung, Statistik u.v.m. Listen an michael Nugnes, 56 Wuppertal 1, Im Osterseipen N 2

Suche Tauschpartner für C 64/128. Habe Top-Games z.B. Gauntlet, Ace of Aces, Trivial Pursuit, Hyperball, insgesamt über 30 Originale!!! Verkaufe auch! Ruft an: 0771/7591. Achtung! Verkaufe Thermodrucker Brother HR5C für 180 DM

Calendarium \*\*\* Alle bewegl. Daten wie Ostern, Pfingsten, Fronl., 1. Advent usw. von 0-3000, Jul. u. greg. Kalender. Jul. Datum, 17. Juni, Muttertag, Erntedank, Palmsonntag, Aschermittw., 1. Tag d. Jahres usw. Disk. für 20 DM, Schein, Scheck, v. Fred Seiferth, Balger-Hauptstr. 10, 7570 Baden-Baden

- \* CAD mit Plus4/C16/116/
- \* CAD
- \* CAD-System CAD 123
- \* Version 1.2 f. techn.
- \* Zeichner, 16 Ebenen,
- \* über 60 Eidtier u. Bearb.-
- \* befehle. Info gegen Porto:
- \* Dipl.-Ing. MS. Rätzel,
- \* Ulvenbergstr. 6,
- \* D-6100 Darmstadt 13

**COMMODORE-WELT  
JEDEN MONAT NEU**

## MASTER- MIND

Laden und starten Sie MASTER MIND. Das Programm fragt Sie, ob Sie mit Diskette oder Kassette arbeiten. Danach, ob Sie eine zuvor abgespeicherte Rangliste einladen wollen. Wenn ja, drücken Sie ‚j‘, sonst eine beliebige Taste zum Fortfahren.

Nun schaltet das Programm in den FAST-Modus, um Einlesezeit zu sparen. Einige Sekunden später erscheint das Titelbild und es erklingt eine kurze, originelle Titelmelodie. Nachdem die Musik ausgeschlagen ist, wird abermals in den FAST-Modus geschaltet. Diesmal, um den Spielbildschirm zu errichten.

Nach dessen Erscheinen können Sie einen roten Pfeil auf dem Feld ANLEITUNG erkennen. Stecken Sie nun einen Joystick in den PORT 2. Jetzt können Sie den Pfeil über den Bildschirm bewegen.

Die Optionen am oberen Bildschirmrand können jederzeit mit dem Pfeil ‚angeklickt‘ werden, natürlich auch während des laufenden Spieles! MASTER MIND erfordert strategisches Denken und nicht nur ein Ausprobieren. (Sonst sinkt die Punktezahl!)

Sie müssen versuchen, die vom Computer erdachte Reihenfolge der am rechten oberen Bildschirmrand platzierten Symbole herauszufinden. Es besteht dabei sogar die Möglichkeit, daß Zeichen doppelt oder sogar dreifach vorkommen.

Der Computer wertet dann das Eingegebene aus. (Näheres in der Option ANLEITUNG!) Es besteht dabei aber nicht die Möglichkeit, Ihre Eingabe zu revidieren, sprich zurückzunehmen. Überlegen Sie sich also vorher, welche Symbole Sie nehmen.

Sollten Sie programmtechnische Fragen zu dem Programm haben, so rufen Sie mich an. Ich erläutere Ihnen gerne Einzelheiten. Tel. 02581/1022. Ich wünsche Ihnen viel Spaß mit unserem Spiel.

Alexander Füngling

```

10 rem master mind =====
20 rem (p) commodore welt ==
30 rem =====
40 rem (c) by s.a - soft in 1987 .
50 rem ==
60 rem alexander fuengling .... ==
70 rem ==
80 rem martin suer ..... ==
90 rem ==
100 rem =====

110 rem version 5.2 40z/ascii ==
120 rem c-128 + floppy oder tape ==
130 rem =====
140 rem
150 trap8190
160 rem version 5.1
170 ra=rnd(-ti):dimhi$(12),hi(12)
180 gosub6840:printchr$(142)chr$(8)
190 ro$=chr$(18):rf$=chr$(146)
200 print:print"haben sie "ro$"k"rf
   $"assetten- oder "ro$"d"rf$"iskette
   n":print"betrieb ?"
210 getkeya$:ifa$<>"k"anda$<>"d"the
   n210
220 ifa$="d"thenme$="diskette":me=8
   :elseme$="kassette":me=1
230 print:print"wollen sie ranglist
   e einlesen (j/n) ?"
240 getkeya$:ifa$="j"thengosub5780
250 color0,2:color5,1:scnclr
260 fast:fori=1to8:spitei,0:nexti
270 gosub1000
280 color2,1:color3,3:color4,14:gra
   phic3,1
290 rem *****
300 rem *** titelbildaufbau ***
310 rem *****
320 gshapea$(1),09,45
330 gshapea$(2),35,35
340 gshapea$(3),60,25
350 gshapea$(4),85,25
360 gshapea$(5),110,35
370 gshapea$(6),132,45
380 rem ** mind **
390 gshapea$(7),54,160
400 gshapea$(1),30,150
410 gshapea$(8),78,160
420 gshapea$(9),110,150
430 width2:color1,7:bx*1,0,0,150,19
   9
440 circle1,80,102,70,43:circle1,80
   ,102,60,40:paint1,149,100
450 color1,9:char1,7,12,sa$
460 color1,5:char1,14,10,m$
470 color1,7:char1,11,14,al$
480 slow
490 sleep1:gosub4190:graphic4

500 fori=248to48step-1:poke2612,i:n
   exti
510 goto5490
520 rem *****
530 rem ** abfrage fuer pfeil **
540 rem *****
550 slow
560 do
570 do while joy(2)=3
580 movspr1,90#5
590 loop
600 do while joy(2)=2
610 movspr1,45#6
620 loop
630 do while joy(2)=4
640 movspr1,135#6
650 loop
660 do while joy(2)=1
670 movspr1,0#5
680 loop
690 do while joy(2)=6
700 movspr1,225#6
710 loop
720 do while joy(2)=8
730 movspr1,315#6
740 loop
750 do while joy(2)=5
760 movspr1,180#5
770 loop
780 do while joy(2)=7
790 movspr1,270#5
800 loop
810 movspr1,90#0
820 if joy(2)>127thenexit
830 loop
840 return
850 rem *****
860 rem ** datas fuer pfeil **
870 rem *****
880 restore 900:fori= 3584 to 3647
890 reada$:pokei,dec(a$):nexti
900 data aa,80,00,bc,80,00,b2,00
910 data 00,bc,80,00,bf,20,00,bb
920 data c8,00,a2,f2,00,00,bc,80
930 data 00,2e,00,00,08,00,00,00
940 data 00,00,00,00,00,00,00,00
950 data 00,00,00,00,00,00,00,00
960 data 00,00,00,00,00,00,00,00
970 data 00,00,00,00,00,00,00,00
980 sprite1,1,1,0,0,0,1
990 return
1000 rem *****
***
1010 rem ** datas fuer 'mastermind'
   **
1020 rem *****
***
1030 restore1040:reada:fori=1toa:re

```

```

adb:b$=chr$(b):a$(8)=a$(8)+b$:nexti
:goto1360
1040 data 151
1050 data 0, 0, 0, 0, 0
1060 data 0, 0, 170, 170, 0
1070 data 10, 170, 160, 0, 175
1080 data 255, 160, 10, 255, 16
0
1090 data 0, 175, 255, 250, 10
1100 data 255, 160, 0, 175, 255
1110 data 255, 170, 255, 160, 0
1120 data 175, 255, 255, 255, 2
55
1130 data 160, 0, 175, 255, 255
1140 data 255, 255, 160, 0, 175
1150 data 250, 175, 255, 255, 1
60
1160 data 0, 175, 250, 10, 255
1170 data 255, 160, 0, 175, 250
1180 data 0, 175, 255, 160, 0
1190 data 175, 250, 0, 10, 255
1200 data 160, 0, 175, 250, 0
1210 data 10, 255, 160, 0, 175
1220 data 250, 0, 10, 255, 160
1230 data 0, 175, 250, 0, 10
1240 data 255, 160, 0, 175, 250
1250 data 0, 10, 255, 160, 0
1260 data 175, 250, 0, 10, 255
1270 data 160, 0, 175, 250, 0
1280 data 10, 255, 160, 0, 175
1290 data 250, 0, 10, 255, 160
1300 data 0, 175, 250, 0, 10
1310 data 255, 160, 0, 170, 170
1320 data 0, 10, 170, 160, 0
1330 data 0, 0, 0, 0, 0
1340 data 0, 0, 54, 0, 20
1350 data 0
1360 restore1440:reada:fori=1toa:re
adb:b$=chr$(b):a$(7)=a$(7)+b$:nexti
1370 m$=chr$(77)+chr$(65)+chr$(82)+
chr$(84)+chr$(73)+chr$(78)+chr$(32)
+chr$(83)+chr$(85)+chr$(69)+chr$(82
)
1380 al$=chr$(65)+chr$(76)+chr$(69)
+chr$(88)+chr$(65)+chr$(78)+chr$(68
)+chr$(69)+chr$(82)+chr$(32)
1390 al$=al$+chr$(70)+chr$(85)+chr$
(69)+chr$(78)+chr$(71)+chr$(76)+chr
$(73)+chr$(78)+chr$(71)
1400 sa$=chr$(40)+chr$(67)+chr$(41)
+chr$(32)+chr$(66)+chr$(89)+chr$(32
)+chr$(83)+chr$(46)+chr$(65)
1410 sa$=sa$+chr$(32)+chr$(45)+chr$
(32)+chr$(83)+chr$(79)+chr$(70)+chr
$(84)+chr$(32)
1420 sa$=sa$+chr$(73)+chr$(78)+chr$
(32)+chr$(49)+chr$(57)+chr$(56)+chr
$(54)
1430 goto1760
1440 data 151
1450 data 0, 0, 0, 0, 0
1460 data 0, 0, 0, 0, 170
1470 data 170, 0, 0, 0, 0
1480 data 0, 175, 250, 0, 0
1490 data 0, 0, 0, 170, 170
1500 data 0, 0, 0, 0, 0
1510 data 0, 0, 0, 0, 0
1520 data 0, 0, 170, 170, 0
1530 data 0, 0, 0, 0, 175
1540 data 250, 0, 0, 0, 0
1550 data 0, 175, 250, 0, 0
1560 data 0, 0, 0, 175, 250
1570 data 0, 0, 0, 0, 0
1580 data 175, 250, 0, 0, 0
1590 data 0, 0, 175, 250, 0
1600 data 0, 0, 0, 0, 175
1610 data 250, 0, 0, 0, 0
1620 data 0, 175, 250, 0, 0
1630 data 0, 0, 0, 175, 250
1640 data 0, 0, 0, 0, 0
1650 data 175, 250, 0, 0, 0
1660 data 0, 0, 175, 250, 0
1670 data 0, 0, 0, 0, 175
1680 data 250, 0, 0, 0, 0
1690 data 0, 175, 250, 0, 0
1700 data 0, 0, 0, 175, 250
1710 data 0, 0, 0, 0, 0
1720 data 170, 170, 0, 0, 0
1730 data 0, 0, 0, 0, 0
1740 data 0, 0, 54, 0, 20
1750 data 0
1760 restore1860:reada:fori=1toa:re
adb:b$=chr$(b):a$(6)=a$(6)+b$:nexti
1770 hi$(1)="s.a - soft":hi(1)=2000
0
1780 hi$(2)="alexander":hi(2)=17000
1790 hi$(3)="martin":hi(3)=15000
1800 hi$(4)=" ":hi(4)=10000:sp$="s.
a - soft"
1810 hi$(5)="viel spass":hi(5)=5000
1820 hi$(6)="mit":hi(6)=5000
1830 hi$(7)="s.a - ":hi(7)=5000
1840 hi$(8)="software":hi(8)=5000:
hi$(9)=" ":hi(9)=5000:hi$(10)=" ":h
i(10)=1000
1850 goto2180
1860 data 151
1870 data 0, 0, 0, 0, 0
1880 data 0, 0, 170, 170, 170
1890 data 170, 0, 0, 0, 175
1900 data 255, 255, 255, 160, 0
1910 data 0, 175, 255, 255, 255
1920 data 250, 0, 0, 175, 170
1930 data 170, 175, 250, 0, 0
1940 data 175, 160, 0, 175, 250
1950 data 0, 0, 175, 160, 0

```

```

1960 data 175 , 250 , 0 , 0 , 175
1970 data 170 , 170 , 255 , 250 , 0
1980 data 0 , 175 , 255 , 255 , 255
1990 data 160 , 0 , 0 , 175 , 255
2000 data 255 , 250 , 0 , 0 , 0
2010 data 175 , 255 , 255 , 160 , 0
2020 data 0 , 0 , 175 , 255 , 175
2030 data 250 , 0 , 0 , 0 , 175
2040 data 250 , 10 , 255 , 160 , 0
2050 data 0 , 175 , 250 , 10 , 255
2060 data 160 , 0 , 0 , 175 , 250
2070 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
2080 data 175 , 250 , 0 , 175 , 250
2090 data 0 , 0 , 175 , 250 , 0
2100 data 10 , 255 , 160 , 0 , 175
2110 data 250 , 0 , 10 , 255 , 160
2120 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
2130 data 175 , 160 , 0 , 170 , 170
2140 data 0 , 0 , 170 , 160 , 0
2150 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2160 data 0 , 0 , 54 , 0 , 20
2170 data 0
2180 restore2190:reada:fori=1toa:re
adb:b$=chr$(b):a$(5)=a$(5)+b$:nexti
:goto2510
2190 data 151
2200 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2210 data 0 , 0 , 170 , 170 , 170
2220 data 170 , 170 , 0 , 0 , 175
2230 data 255 , 255 , 255 , 250 , 0
2240 data 0 , 175 , 170 , 170 , 170
2250 data 170 , 0 , 0 , 175 , 160
2260 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2270 data 175 , 160 , 0 , 0 , 0
2280 data 0 , 0 , 175 , 160 , 0
2290 data 0 , 0 , 0 , 0 , 175
2300 data 160 , 0 , 0 , 0 , 0
2310 data 0 , 175 , 170 , 170 , 160
2320 data 0 , 0 , 0 , 175 , 255
2330 data 255 , 160 , 0 , 0 , 0
2340 data 175 , 255 , 255 , 160 , 0
2350 data 0 , 0 , 175 , 170 , 170
2360 data 160 , 0 , 0 , 0 , 175
2370 data 160 , 0 , 0 , 0 , 0
2380 data 0 , 175 , 160 , 0 , 0
2390 data 0 , 0 , 0 , 175 , 160
2400 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2410 data 175 , 160 , 0 , 0 , 0
2420 data 0 , 0 , 175 , 170 , 170
2430 data 170 , 170 , 0 , 0 , 175
2440 data 255 , 255 , 255 , 250 , 0
2450 data 0 , 175 , 255 , 255 , 255
2460 data 250 , 0 , 0 , 170 , 170
2470 data 170 , 170 , 170 , 0 , 0
2480 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2490 data 0 , 0 , 54 , 0 , 20
2500 data 0
2510 restore2520:reada:fori=1toa:re
adb:b$=chr$(b):a$(4)=a$(4)+b$:nexti
:goto2840
2520 data 151
2530 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2540 data 0 , 0 , 170 , 170 , 170
2550 data 170 , 170 , 170 , 0 , 175
2560 data 255 , 255 , 255 , 255 , 2
50
2570 data 0 , 175 , 255 , 255 , 255
2580 data 255 , 250 , 0 , 175 , 255
2590 data 255 , 255 , 255 , 250 , 0
2600 data 170 , 170 , 255 , 255 , 1
70
2610 data 170 , 0 , 0 , 0 , 175
2620 data 250 , 0 , 0 , 0 , 0
2630 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
2640 data 0 , 0 , 0 , 175 , 250
2650 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2660 data 175 , 250 , 0 , 0 , 0
2670 data 0 , 0 , 175 , 250 , 0
2680 data 0 , 0 , 0 , 0 , 175
2690 data 250 , 0 , 0 , 0 , 0
2700 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
2710 data 0 , 0 , 0 , 175 , 250
2720 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2730 data 175 , 250 , 0 , 0 , 0
2740 data 0 , 0 , 175 , 250 , 0
2750 data 0 , 0 , 0 , 0 , 175
2760 data 250 , 0 , 0 , 0 , 0
2770 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
2780 data 0 , 0 , 0 , 175 , 250
2790 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2800 data 170 , 170 , 0 , 0 , 0
2810 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2820 data 0 , 0 , 54 , 0 , 20
2830 data 0
2840 restore2850:reada:fori=1toa:re
adb:b$=chr$(b):a$(3)=a$(3)+b$:nexti
:goto3170
2850 data 151
2860 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2870 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2880 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2890 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
2900 data 0 , 0 , 170 , 170 , 170
2910 data 170 , 160 , 0 , 10 , 255
2920 data 255 , 255 , 255 , 160 , 0
2930 data 175 , 255 , 255 , 255 , 2
55
2940 data 160 , 0 , 175 , 255 , 170
2950 data 170 , 170 , 0 , 0 , 175
2960 data 250 , 0 , 0 , 0 , 0
2970 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
2980 data 0 , 0 , 0 , 175 , 250
2990 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
3000 data 175 , 255 , 170 , 170 , 1
70
3010 data 0 , 0 , 10 , 255 , 255

```

```

3020 data 255 , 255 , 160 , 0 , 0
3030 data 175 , 255 , 255 , 255 , 2
50
3040 data 0 , 0 , 10 , 170 , 170
3050 data 175 , 250 , 0 , 0 , 0
3060 data 0 , 0 , 10 , 250 , 0
3070 data 0 , 0 , 0 , 0 , 10
3080 data 250 , 0 , 10 , 170 , 170
3090 data 170 , 175 , 250 , 0 , 175
3100 data 255 , 255 , 255 , 255 , 2
50
3110 data 0 , 175 , 255 , 255 , 255
3120 data 255 , 160 , 0 , 170 , 170
3130 data 170 , 170 , 170 , 0 , 0
3140 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
3150 data 0 , 0 , 54 , 0 , 20
3160 data 0
3170 restore3180:reada:fori=1toa:re
adb:b$=chr$(b):a$(2)=a$(2)+b$:nexti
:goto3500
3180 data 151
3190 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
3200 data 0 , 0 , 170 , 170 , 170
3210 data 170 , 170 , 170 , 0 , 175
3220 data 255 , 255 , 255 , 255 , 2
50
3230 data 0 , 175 , 255 , 255 , 255
3240 data 255 , 250 , 0 , 175 , 255
3250 data 255 , 255 , 255 , 250 , 0
3260 data 175 , 250 , 170 , 170 , 1
75
3270 data 250 , 0 , 175 , 250 , 0
3280 data 0 , 175 , 250 , 0 , 175
3290 data 250 , 0 , 0 , 175 , 250
3300 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
3310 data 175 , 250 , 0 , 175 , 250
3320 data 170 , 170 , 175 , 250 , 0
3330 data 175 , 255 , 255 , 255 , 2
55
3340 data 250 , 0 , 175 , 255 , 255
3350 data 255 , 255 , 250 , 0 , 175
3360 data 250 , 170 , 170 , 175 , 2
50
3370 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
3380 data 175 , 250 , 0 , 175 , 250
3390 data 0 , 0 , 175 , 250 , 0
3400 data 175 , 250 , 0 , 0 , 175
3410 data 250 , 0 , 175 , 250 , 0
3420 data 0 , 175 , 250 , 0 , 175
3430 data 250 , 0 , 0 , 175 , 250
3440 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
3450 data 175 , 250 , 0 , 170 , 170
3460 data 0 , 0 , 170 , 170 , 0
3470 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
3480 data 0 , 0 , 54 , 0 , 20
3490 data 0
3500 restore3510:reada:fori=1toa:re
adb:b$=chr$(b):a$(1)=a$(1)+b$:nexti
:goto3830
3510 data 151
3520 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
3530 data 0 , 0 , 170 , 160 , 0
3540 data 0 , 10 , 170 , 0 , 175
3550 data 250 , 160 , 10 , 175 , 25
0
3560 data 0 , 175 , 255 , 250 , 175
3570 data 255 , 250 , 0 , 175 , 255
3580 data 255 , 255 , 255 , 250 , 0
3590 data 175 , 255 , 255 , 255 , 2
55
3600 data 250 , 0 , 175 , 250 , 175
3610 data 250 , 175 , 250 , 0 , 175
3620 data 250 , 10 , 160 , 175 , 25
0
3630 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
3640 data 175 , 250 , 0 , 175 , 250
3650 data 0 , 0 , 175 , 250 , 0
3660 data 175 , 250 , 0 , 0 , 175
3670 data 250 , 0 , 175 , 250 , 0
3680 data 0 , 175 , 250 , 0 , 175
3690 data 250 , 0 , 0 , 175 , 250
3700 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
3710 data 175 , 250 , 0 , 175 , 250
3720 data 0 , 0 , 175 , 250 , 0
3730 data 175 , 250 , 0 , 0 , 175
3740 data 250 , 0 , 175 , 250 , 0
3750 data 0 , 175 , 250 , 0 , 175
3760 data 250 , 0 , 0 , 175 , 250
3770 data 0 , 175 , 250 , 0 , 0
3780 data 175 , 250 , 0 , 170 , 170
3790 data 0 , 0 , 170 , 170 , 0
3800 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
3810 data 0 , 0 , 54 , 0 , 20
3820 data 0
3830 reada:fori=1toa:readb:b$=chr$(
b):a$(9)=a$(9)+b$:nexti:return
3840 data 151
3850 data 170 , 170 , 170 , 170 , 0
3860 data 0 , 0 , 175 , 255 , 255
3870 data 250 , 160 , 0 , 0 , 175
3880 data 255 , 255 , 255 , 250 , 0
3890 data 0 , 175 , 250 , 175 , 255
3900 data 255 , 160 , 0 , 175 , 250
3910 data 10 , 175 , 255 , 160 , 0
3920 data 175 , 250 , 0 , 170 , 255
3930 data 160 , 0 , 175 , 250 , 0
3940 data 10 , 255 , 160 , 0 , 175
3950 data 250 , 0 , 10 , 255 , 160
3960 data 0 , 175 , 250 , 0 , 10
3970 data 255 , 160 , 0 , 175 , 250
3980 data 0 , 10 , 255 , 160 , 0
3990 data 175 , 250 , 0 , 10 , 255
4000 data 160 , 0 , 175 , 250 , 0
4010 data 10 , 255 , 160 , 0 , 175
4020 data 250 , 0 , 10 , 255 , 160
4030 data 0 , 175 , 250 , 0 , 10

```

```

4040 data 255 , 160 , 0 , 175 , 250
4050 data 0 , 170 , 255 , 160 , 0
4060 data 175 , 250 , 10 , 175 , 25
5
4070 data 160 , 0 , 175 , 250 , 175
4080 data 255 , 255 , 160 , 0 , 175
4090 data 255 , 255 , 255 , 250 , 0
4100 data 0 , 175 , 255 , 255 , 250
4110 data 160 , 0 , 0 , 170 , 170
4120 data 170 , 170 , 0 , 0 , 0
4130 data 0 , 0 , 0 , 0 , 0
4140 data 0 , 0 , 54 , 0 , 20
4150 data 0
4160 rem *****
4170 rem ** musikspielroutine **
4180 rem *****
4190 vol15
4200 sound2,30000,500,2,900,300,1,2
048
4210 sound1,30000,500,2,900,300,1,2
048
4220 sound3,30000,500,2,900,300,1,2
048
4230 dimt(56),tr(56),o(50)
4240 a(1)=1111:a(2)=990:a(3)=889:a(
4)=830
4250 b(1)=4449:b(2)=3975:b(3)=3520:
b(4)=3330
4260 restore4360:fori=1to56:readt(i
),tr(i):nexti:fori=1to11:reado(i):n
exti
4270 a=0:b=0:c=0:e=0:q=1:fori=1to3:
soundi,0,0:nexti
4280 do
4290 i=i+1
4300 ifi>4theni=1
4310 ift(q)=-1thenexit
4320 sound2,a(i),100:sound3,b(i),10
0
4330 do while c<>100:sound1,t(q),tr
(q):c=c+tr(q):q=q+1:loop:c=0
4340 loop
4350 goto4550
4360 data 17821,20,20004,20,21193,2
0
4370 data 23798,20
4380 data 26702,20
4390 data 23789,50,20004,25,23789,2
5
4400 data 21193,20,42307,20,35643,2
0
4410 data 28290,40
4420 data 26702,50,33642,25,40008,2
5
4430 data35643,10,8911,10,35643,10,
8911,10
4440 data35643,10,8911,10,35643,10,
8911,10
4450 data35643,10,8911,10
4460 data35643,10,8911,10,35643,10,
8911,10
4470 data35643,10,8911,10,35643,10,
8911,10
4480 data35643,10,8911,10
4490 data35643,10,8911,10,35643,10,
8911,10
4500 data35643,10,8911,10,35643,10,
8911,10
4510 data35643,10,8911,10
4520 data35643,10,8911,10,35643,10,
8911,10
4530 data35643,10,8911,10,35643,10,
8911,10
4540 data35643,10,8911,10,-1,-1
4550 fori=1to3:fora=1to4
4560 forq=1to4:sound2,a(a),10:sound
2,b(a),10
4570 sound1,1000,3,2,1000,10,3,1000
4580 sound1,30000,5,2,1000,10,3,100
0
4590 nextq
4600 nexta
4610 ifi<3thensound3,50000,60,0,100
0,100,3
4620 nexti:q=0:p=0
4630 fori=15to1step-2:voli
4640 fort=1to4:fora=1to4:q=q+1:ifo(
q)=-1thenq=1
4650 sound1,o(q),20,2,0,0,2
4660 sound2,a(t),10:sound2,b(t),10:
nexta
4670 sound3,40000,3,1,2000,10,3,100
0
4680 nextt
4690 sound3,10000,5,1,1000,10,3,100
0
4700 nexti:vol15
4710 play"t4u9":return
4720 data26702,23789,21193,20004,17
821
4730 data20004,21193,23789,20004,17
821
4740 data-1
4750 rem *****
4760 rem ** daten fuer sprites **
4770 rem *****
4780 restore4820:fori= 3584 to 4094
4790 reada$:pokei,dec(a$):nexti
4800 fori=2to8:sprsavei,sh$(i):nexti
4810 gosub880:return
4820 data 00,00,00,00,00,00,00,00
4830 data 00,00,00,00,00,00,00,00
4840 data 00,00,00,00,00,00,00,00
4850 data 00,00,00,00,00,00,00,00
4860 data 00,00,00,00,00,00,00,00
4870 data 00,00,00,00,00,00,00,00

```

```

4880 data 00,00,00,00,00,00,00,00
4890 data 00,00,00,00,00,00,00,00
4900 data aa,aa,aa,80,00,02,80,28
4910 data 02,80,aa,02,82,aa,82,82
4920 data aa,82,8a,aa,a2,8a,ea,a2
4930 data 8a,ea,a2,8a,fa,a2,82,ba
4940 data 82,82,aa,82,80,aa,02,80
4950 data 28,02,80,28,02,80,28,02
4960 data 80,28,02,80,28,02,80,28
4970 data 02,80,14,02,aa,aa,aa,00
4980 data aa,aa,aa,80,aa,02,80,28
4990 data 02,80,aa,02,80,28,02,80
5000 data 28,02,80,28,02,80,be,02
5010 data 82,eb,82,82,eb,82,82,ff
5020 data 82,81,be,02,82,ff,82,8b
5030 data ff,e2,8b,ff,e2,8b,eb,e2
5040 data 8b,aa,e2,8b,ff,e2,82,aa
5050 data 82,80,00,02,aa,aa,aa,00
5060 data aa,aa,aa,80,00,02,80,00
5070 data 02,80,00,02,82,00,02,80
5080 data 80,02,82,a0,02,82,28,02
5090 data 82,aa,02,8a,aa,92,8a,fe
5100 data a2,8a,ff,a2,8a,bf,a2,8a
5110 data aa,a2,88,aa,a2,88,2a,22
5120 data 88,08,22,88,08,22,88,2a
5130 data 22,88,08,22,aa,aa,aa,00
5140 data aa,aa,aa,80,00,02,80,00
5150 data 02,80,00,02,80,00,02,ac
5160 data 28,aa,8f,c3,02,8c,f0,aa
5170 data 8c,33,02,aa,30,aa,80,30
5180 data 02,a8,ca,aa,83,00,02,8c
5190 data aa,aa,80,00,06,80,00,06
5200 data 80,00,06,80,00,06,80,00
5210 data 02,80,00,02,aa,aa,aa,00
5220 data aa,aa,aa,80,00,02,80,00
5230 data 02,80,00,02,8b,bb,82,8b
5240 data bb,82,8b,bb,82,8b,bb,82
5250 data 8b,bb,82,8b,bb,82,8b,bb
5260 data 82,8b,bb,82,8b,bb,82,8b
5270 data bb,c2,8b,bc,02,8b,c0,02
5280 data 8c,00,02,80,00,02,80,00
5290 data 02,80,00,02,aa,aa,aa,00
5300 data aa,ab,ff,aa,aa,ff,af,fe
5310 data bf,af,fe,bf,af,fe,bf,af
5320 data fe,bf,af,fe,bf,af,fa,ff
5330 data aa,ab,ff,aa,af,ff,aa,bf
5340 data ff,aa,bf,ff,aa,bf,ff,af
5350 data af,ff,af,af,ff,af,eb,ff
5360 data af,eb,ff,af,fa,ff,af,fa
5370 data ff,af,fe,bf,af,fe,af,00
5380 data ff,fe,aa,ff,ff,aa,fa,ab
5390 data ea,fa,ab,ea,fa,ab,ea,fa
5400 data ab,ea,fa,ab,ea,fa,af,aa
5410 data ff,fe,aa,ff,fa,aa,ff,ea
5420 data aa,ff,ea,aa,fb,ea,aa,fa
5430 data fa,aa,fa,fa,aa,fa,be,aa
5440 data fa,be,aa,fa,af,aa,fa,af
5450 data aa,fa,ab,ea,fa,ab,fa,00
5460 rem *****
*
5470 rem ** spielbildschirm Aufbau *
*
5480 rem *****
*
5490 fast:gosub4780:goto7450
5500 graphic3,1:width1:ti$="000000"
5510 color1,1
5520 box1,0,0,159,40:y=0
5530 fori=2to6:y=y+26:movspri,187+y
,52:nexti
5540 fori=2to6:spritei,1,1,0,0,0,1:
nexti
5550 box1,91,0,159,25
5560 char1,1,1,"neustart":char1,13,
1,me$
5570 char1,1,3,"anleitung":char1,13
,3,"spieler":movspr1,100,70
5580 char1,24,4,sp$
5590 char1,37,4,right$(str$(rd),2)
5600 box1,0,0,45,19:box1,0,19,45,40
5610 box1,45,0,91,19:box1,45,19,91,
40
5620 box1,146,29,159,40:fx=0
5630 fort=43to176step22:fx=fx+1:for
i=1to66step13
5640 ifzl>=fxthenbox1,i,t,i+11,t+20
5650 nexti,t
5660 fort=43to176step22:fx=fx+1:for
i=82to147step13
5670 ifzl>=fxthenbox1,i,t,i+11,t+20
5680 nexti,t
5690 draw1,39,43to39,195
5700 draw1,120,43to120,195
5710 graphic4:fori=248to48step-1:po
ke2612,i:nexti
5720 deffnxp(b)=1+13*x+81*s1+39*r+b
5730 deffnyp(b)=43+22*y+b
5740 slow:fori=48to248:poke2612,i:n
exti:goto5880
5750 rem *****
5760 rem ** rangliste einlesen **
5770 rem *****
5780 print:printme$" einlegen ! --
taste !":getkeya$
5790 open1,me,0,"master-rangliste"
5800 fori=1to10
5810 input#1,hi$(i):input#1,hi(i)
5820 nexti:ifme=8thenprint:print"di
skstatus : "ds$:sleep1
5830 ifme=8thenifds>0thenrun
5840 close1:close1:return
5850 rem *****
5860 rem ** pfeilpositionsbest. **
5870 rem *****
5880 x=0:y=0:s1=0:do:char1,24,4,sp$

```

```

:gosub550
5890 px=rsppos(1,0)-24:py=rsppos(1,
1)-50:px=px/2:ps$=""
5900 ifpy<41thenbegin
5910 ifpx<91thenbegin:ps$="neu"
5920 if(px>44)thenps$="medium"
5930 bend
5940 if(py<25)thenbegin
5950 if(px>95)thenps$="sprite2":
sn=2
5960 if(px>108)thenps$="sprite3"
:sn=3
5970 if(px>121)thenps$="sprite4"
:sn=4
5980 if(px>134)thenps$="sprite5"
:sn=5
5990 if(px>147)thenps$="sprite6"
:sn=6
6000 bend
6010 if(py>19)and(px<91)and(left$(p
s$,1)<>"s")thenbegin
6020 ps$="anleitung"
6030 if(px>44)thenps$="spieler"
6040 bend
6050 bend
6060 ifps$="anleitung"thengosub6180
6070 ifps$="neu"thenne=1:exit
6080 ifps$="medium"thengosub7510
6090 ifps$="spieler"thengosub7830:p
s$=""
6100 ifleft$(ps$,6)="sprite"thengos
ub6910:ifri=1thenexit
6110 ife=3thenexit
6120 loop:ifri=1thenri=0:goto7270
6130 ife=3thene=0:goto7200
6140 ifne=1thene=0:goto7450
6150 rem *****
6160 rem ** bedienungsanleitung **
6170 rem *****
6180 char1,1,3,"anleitung",1:color4
,1:printchr$(147):char1,0,0,""
6190 printchr$(19)ro$ " b e d i e n
u n g s a n l e i t u n g "rf$
6200 print:print
6210 printchr$(28)"o p t i o n e n
:"
6220 printchr$(144)
6230 print"neustart - bei dieser o
ption wird ein"
6240 print" neues spiel
begonnen und ihr"
6250 print" name geloesc
ht."
6260 print
6270 print"anleitung - mit diesem m
enuepunkt"
6280 print" koennen sie
jederzeit diese"
6290 print" bildschirmma
ske aufrufen."
6300 print
6310 printme$ - speichern sie hie
rmit ihre"
6320 print" aktuelle ran
gliste ab."
6330 print
6340 print"spieler - aktualisiere
n sie hier ihren"
6350 print" namen oder s
chauen sie sich"
6360 print" die ranglist
e an."
6370 print
6380 print:print
6390 printro$"druecken sie ihren fe
uerknopf !"rf$
6400 graphic4:char1,1,3,"anleitung"
:fori=248to48step-1:poke2612,i:next
i:graphic0
6410 :fori=1to6:spritei,0:nexti
6420 do
6430 ifjoy(2)=128thenexit
6440 loop
6450 char1,0,4,chr$(27)+"e"
6460 print:print"symbole - klicke
n sie die symbole am"
6470 print" rechten ober
en bildschirm-"
6480 print" rand an, um
diese in die"
6490 print" entsprechend
en felder zu"
6500 print" platzieren.
der computer"
6510 print" setzt die sy
mbole auto-"
6520 print" matisch in d
ie richtigen"
6530 print" felder."
6540 print
6550 print
6560 print
6570 print:print:printro$"druecken
sie ihren feuerknopf !"rf$
6580 dowhilejoy(2)<128:loop
6590 char1,0,2,chr$(27)+"e":char1,0
,4,""
6600 print
6610 print"kontrollanzeigen : "
6620 print
6630 print" dieses zeich
en signalisiert,"
6640 print" dass eines d
er ausgewaehlten"
6650 print" symbole zwar
vorkommt, aber falsch

```

```

platziert ist."
6660 print
6670 print"          dieses zeich
en zeigt an,          dass ei
nes der symbole an"
6680 print"          der richtige
n stelle steht."
6690 print:print"          sie we
rden vom computer in"
6700 print"          beliebiger r
eihenfolge in"
6710 print"          die drei ers
ten felder einer"
6720 print"          spalte geset
zt."
6730 movspr8,40,108:movspr7,40,144
6740 fori=7to8:spritei,1,1,0,0,0,1:
nexti
6750 print:printro$"druecken sie ih
ren feuerknopf !"rf$
6760 dowhilejoy(2)<128:loop
6770 fori=1to6:spritei,1,1:nexti
6780 fori=7to8:spritei,0:nexti
6790 graphic4:fori=48to248:poke2612
,i:nexti:printchr$(147)
6800 graphic3:sleep1:return
6810 rem *****
***
6820 rem ** zufallskombinationswahl
**
6830 rem *****
***
6840 fori=1to3
6850 wa(i)=int(rnd(0)*5)+2
6860 nexti
6870 return
6880 rem *****
*****
6890 rem * shapepositionierungsrout
ine *
6900 rem *****
*****
6910 dr=dr+1
6920 x=dr-1:r=1
6930 xp=fnxp(0):yp=fnyp(0)
6940 gshapesh$(sn),xp,yp:pl(dr)=sn
6950 ifdr=3thendr=0:goto7000:rem au
swertung *****
6960 return
6970 rem *****
****
6980 rem * auswertung der eingabe (
3) *
6990 rem *****
****
7000 r=0:x=-1:play"e":e=0:os=os+1:o
f=of+1:ifzl=ofthenri=1
7010 forq1=1to3:at(q1)=0:xt(q1)=0
7020 ifwa(q1)=pl(q1)thenbegin
7030   x=x+1:e=e+1
7040   xp=fnxp(0):yp=fnyp(0)
7050 gshapesh$(7),xp,yp:at(q1)=1:xt
(q1)=1:play"a"
7060 bend:ife=3thenri=0
7070 nextq1
7080 forq1=1to3:forpc=1to3
7090 if(wa(q1)=pl(pc))and(at(q1)+xt
(pc)=0)thenbegin
7100   x=x+1
7110   xp=fnxp(0):yp=fnyp(0)
7120 gshapesh$(8),xp,yp:at(q1)=1:xt
(pc)=1:play"c"
7130 bend
7140 nextpc,q1
7150 y=y+1:ify=7theny=0:s1=1
7160 return
7170 rem *****
7180 rem ** naechste runde **
7190 rem *****
7200 rd=rd+1:zl=zl-1:of=0:fori=1to6
:spritei,0:nexti:ifrd=2thenzl=13
7210 ifrd>13thenzl=1
7220 graphic3,1:char1,12,12,"naechs
te runde":play"cd$edcgf$ed$ef$b$agf
$eco3$bo4c":fast
7230 fori=1to6:spritei,1:nexti:gosu
b6840:goto5500
7240 rem *****
7250 rem ** spielende **
7260 rem *****
7270 gosub8110:fast:a=val(ti$):ifa>
9999then7310
7280 sp=int(((10000*rd)-a)/(os/rd))
:i=10:dowhilesp>hi(i):i=i-1:ifi=0th
enexit
7290 loop:ifi<>10thenbegin:fort=10t
oi+1step-1:hi$(t)=hi$(t-1)
7300 hi(t)=hi(t-1):nextt:hi$(i+1)=s
p$:hi(i+1)=sp:bend
7310 graphic3,1:fori=1to8:spritei,0
:nexti:r=2
7320 fori=1to6:gshapea$(i),r,5:r=r+
27:nexti
7330 char1,15,6,"rangliste"
7340 char1,15,7,"          "
7350 fori=8to17:color1,i-1:char1,8,
i,right$(str$(i-7),2):char1,11,i,">
"+hi$(i-7):char1,26,i,right$( "
"+str$(hi(i-7)),5):nexti
7360 gshapea$(1),25,175:r=25:fori=7
to9:r=r+29:gshapea$(i),r,175:nexti:
color1,1
7370 box1,30,40,130,160
7380 fort=14to145step131:fori=5to60
step5:circle1,t,100,12,i:nexti,t
7390 slow:poke208,0:gosub8230

```

```

7400 goto7450
7410 rem *****
7420 rem *****
7430 rem ** neustart **
7440 rem *****
7450 fast:of=0:zl=14:rd=1:fx=0
7460 a=0:os=0:sl=0:y=0:sprite1,1,1
7470 goto5500
7480 rem *****
7490 rem ** rangliste speichern **
7500 rem *****
7510 char1,13,1,me$,1:printchr$(147
)
7520 printchr$(19)ro$"r a n g l i s
t e s p e i c h e r n"rf$
7530 print:print"bitte legen sie ei
ne daten"me$" ein !"
7540 print:print"druucken sie dann
den feuerknopf !"
7550 fori=1to6:spritei,0,1:nexti
7560 graphic4:fori=248to48step-1:po
ke2612,i:nexti:graphic0
7570 do:o=joy(2):loopuntil o>0
7580 if(o<128)then7780
7590 print:print"einen moment bitte
..."
7600 ifme=8thenbegin
7610 open1,8,1,"@:master-ranglist
e"
7620 print#1,chr$(13):fori=1to10
7630 print#1,hi$(i);chr$(13)
7640 print#1,hi(i);chr$(13)
7650 nexti
7660 close1:close1
7670 print:print"diskstatus : "ds
$
7680 bend
7690 ifme=1then begin
7700 open1,1,1,"master-rangliste"
7710 print#1,chr$(13):fori=1to10
7720 print#1,hi$(i);chr$(13)
7730 print#1,hi(i);chr$(13)
7740 nexti
7750 close1:close1
7760 print:print"alles klar."
7770 bend
7780 fori=1to6:spritei,1:nexti:grap
hic4
7790 fori=48to248:poke2612,i:nexti:
printchr$(147):char1,13,1,me$:retur
n
7800 rem *****
****
7810 rem ** rangliste & nameneingab
e **
7820 rem *****
****
7830 poke208,0:graphic0,1:fori=1to6
:spritei,0:nexti
7840 printchr$(19)
7850 char1,14,1,ro$" rangliste "+r
f$
7860 fori=4to13
7870 char1,2,i,right$(str$(i-3),2):
char1,8,i,hi$(i-3):char1,25,i,right
$(" "+str$(hi(i-3)),5)
7880 nexti:fori=0to39:char1,i,15,ch
r$(195):nexti
7890 char1,5,17,ro$" name "
+rf$
7900 char1,0,24," verlassen sie me
nue mit feuerknopf "
7910 char1,0,19,"alter name : "+ro$
+" "+sp$+" "+rf$
7920 char1,0,21,"neuer : "+ro$
+" "
7930 do
7940 ifpeek(208)<>0thenchar1,15,21,
chr$(27)+"q"+ro$:gosub7980
7950 ifjoy(2)=128thenprintchr$(157)
:exit
7960 loop:fori=1to6:spritei,1:nexti
:graphic3:w=12-len(sp$):ifw>0thenfo
ri=1tow:sp$=sp$+chr$(32):nexti:prin
tchr$(157)
7970 printchr$(157):return
7980 zl=12:ze$=" abcdefghijklmnopqr
stuvwxyz-.&!S\$1234567890"
7990 c1$=chr$(157)+chr$(32)+chr$(32
)+chr$(157)+chr$(157)
8000 sp$="":le=0:vol15:c2$=chr$(95)
+chr$(157)
8010 printc2$;:getkeya$
8020 ifa$=chr$(13)thenprint" ":retu
rn
8030 ifa$=chr$(20)andle>0thenprintc
1$;:le=le-1:sp$=left$(sp$,le):goto8
070
8040 ifinstr(ze$,a$)=0thenplay"a":g
oto8070
8050 le=le+1:ifle>zlthenle=le-1:pla
y"a":goto8070
8060 printa$;:sp$=sp$+a$
8070 goto8010
8080 rem *****
8090 rem ** so waer's richtig **
8100 rem *****
8110 fori=5to24:char1,0,i,"
":n
exti
8120 draw1,0,40to159,40
8130 char1,7,8,"und das waer's gewe
sen ..."
8140 box1,20,100,139,140:box1,0,0,1
59,199:box1,10,60,149,150
8150 gshapesh$(wa(1)),33,110

```

```

8160 gshapesh$(wa(2)),73,110
8170 gshapesh$(wa(3)),113,110
8180 gosub550:return
8190 slow:printerr$(er):graphic0:en
d
8200 rem *****
***
8210 rem joh. seb. bach menuett g-m
oll
8220 rem *****
***
8230 sleep2:i=0:restore8350:vol5:do
8240 if joy(2)>127 then exit
8250 i=i+1
8260 if i=103 then begin
8270   i=1
8280   restore8350
8290 sleep2
8300 bend
8310 read a,b,c
8320 sound a,b,c,,,,0,4000
8330 loop:vol10
8340 play"t4u9":return
8350 data 1 , 15877 , 20
8360 data 2 , 3338 , 60
8370 data 1 , 14986 , 20
8380 data 1 , 13351 , 20
8390 data 1 , 14986 , 20
8400 data 2 , 2974 , 50
8410 data 1 , 10002 , 20
8420 data 1 , 0 , 2
8430 data 1 , 10002 , 20
8440 data 1 , 13351 , 20
8450 data 2 , 2649 , 50
8460 data 1 , 6676 , 10
8470 data 1 , 7493 , 10
8480 data 1 , 7939 , 10
8490 data 1 , 8911 , 10
8500 data 1 , 10002 , 60
8510 data 2 , 2500 , 20
8520 data 2 , 5001 , 10
8530 data 2 , 4455 , 10
8540 data 2 , 3969 , 10
8550 data 2 , 3746 , 10
8560 data 1 , 10597 , 20
8570 data 2 , 3969 , 40
8580 data 3 , 3338 , 40
8590 data 1 , 11894 , 10
8600 data 1 , 10597 , 10
8610 data 1 , 10002 , 10
8620 data 2 , 3746 , 20
8630 data 1 , 8911 , 10
8640 data 1 , 10002 , 20
8650 data 2 , 3969 , 40
8660 data 1 , 10597 , 10
8670 data 1 , 10002 , 10
8680 data 1 , 8911 , 10
8690 data 2 , 3338 , 20
8700 data 1 , 7939 , 10
8710 data 1 , 8911 , 20
8720 data 2 , 3746 , 20
8730 data 1 , 10002 , 10
8740 data 2 , 3150 , 20
8750 data 1 , 8911 , 10
8760 data 1 , 7939 , 10
8770 data 2 , 3338 , 20
8780 data 1 , 8911 , 10
8790 data 1 , 7439 , 60
8800 data 2 , 2500 , 20
8810 data 2 , 5001 , 10
8820 data 2 , 4455 , 10
8830 data 2 , 3969 , 10
8840 data 2 , 3746 , 10
8850 data 1 , 15877 , 20
8860 data 2 , 5001 , 50
8870 data 3 , 3338 , 50
8880 data 1 , 14986 , 20
8890 data 1 , 13351 , 20
8900 data 1 , 14986 , 20
8910 data 2 , 5001 , 50
8920 data 3 , 2974 , 50
8930 data 1 , 10002 , 20
8940 data 1 , 0 , 2
8950 data 1 , 10002 , 20
8960 data 1 , 13351 , 20
8970 data 2 , 3969 , 50
8980 data 3 , 2649 , 50
8990 data 1 , 6676 , 10
9000 data 1 , 7493 , 10
9010 data 1 , 7939 , 10
9020 data 1 , 8911 , 10
9030 data 1 , 10002 , 60
9040 data 2 , 6301 , 60
9050 data 3 , 2500 , 20
9060 data 3 , 5001 , 10
9070 data 3 , 4455 , 10
9080 data 3 , 4205 , 10
9090 data 3 , 3746 , 10
9100 data 1 , 11894 , 20
9110 data 2 , 5001 , 40
9120 data 3 , 4205 , 40
9130 data 1 , 13351 , 10
9140 data 1 , 11894 , 10
9150 data 1 , 10597 , 10
9160 data 2 , 3338 , 20
9170 data 1 , 10002 , 10
9180 data 1 , 10597 , 20
9190 data 2 , 4455 , 20
9200 data 1 , 11894 , 10
9210 data 2 , 3746 , 20
9220 data 1 , 10597 , 10
9230 data 1 , 10002 , 10
9240 data 2 , 2500 , 20
9250 data 1 , 8911 , 10
9260 data 1 , 10002 , 20
9270 data 2 , 3969 , 20

```

```

9280 data 1 , 13351 , 20
9290 data 2 , 2649 , 20
9300 data 1 , 8911 , 20
9310 data 2 , 3746 , 20
9320 data 3 , 2947 , 20
9330 data 1 , 5947 , 50
9340 data 2 , 10002 , 50
9350 data 3 , 3969 , 20
9360 data 3 , 1985 , 40
9370 rem *****
9380 rem master mind ===== c-128
9390 rem -----
9400 rem 122365 bytes memory .....
9410 rem 025446 bytes program .....
9420 rem 002467 bytes variables ...
9430 rem 008128 bytes graphic .....
9440 rem 086324 bytes free .....
9450 rem -----

```

**COMMODORE-WELT  
ABSOLUT  
UNABHÄNGIG!**

## DATA-CREATOR

Data Creator ist ein Hilfsprogramm, welches einem Basic-Programmierer nicht fehlen darf! (Mir persönlich hat es schon die allerbesten Dienste geleistet.) Dieses Programm generiert Data-Zeilen mit Einlesekopf!

Das heißt, wenn Sie z.B. ein paar nette Sprites creiert haben, so geben Sie einfach nur den vom Handbuch vorgegebenen Maschinenspeicherabschnitt ein (in Hex-Codes OeOO-Offf), und das Programm generiert die entsprechenden Datas. Das aber ist nur ein Beispiel. Haben Sie ein kurzes Interruptprogramm in Maschinensprache abgetippt, oder der Hi-Res Bildschirm interessiert Sie – der Data-Creator macht Datazeilen daraus.

Die Handhabung ist denkbar einfach: Was Sie benötigen sind lediglich die Anfangs- und Endadressen des Masch.Abschnittes in Hexadezimalcode. Das geben Sie ein, und fernerhin brauchen Sie nur zu warten, bis ein READY. auf dem Bildschirm erscheint. Listen Sie das Programm, und wenn Sie mit den Datas zufrieden sind, schreiben Sie DELETE-47, um den Generator zu löschen. Der Data-Creator läuft im 40, wie auch im 80 Zeichen Modus.

Ein leistungsfähiges Utility, das jeden Basic-Programmierer in seiner Kreativität unterstützt.

```

1 rem data-creator -----128
2 rem (p) 11/86 commodore welt bw
3 rem =====
4 rem (c) 01/86 by =
5 rem s.a - soft under =
6 rem alexander fuengling =
7 rem =
8 rem version 2.1 40/80z ascii =
9 rem c 128 =
10 rem -----
11 input"anfangsadresse (hex)";a$
12 input"endadresse (hex)";e$
13 trap37:fast:scnclr:poke2,0:goto3
2
14 poke2817,dec(a$)/256:rem #02*
15 poke2819,dec(e$)/256
16 poke2816,dec(a$)-peek(2817)*256
17 poke2818,dec(e$)-peek(2819)*256
18 a=256*peek(2817)+peek(2816):rem
#01*
19 scnclr:printa"data ";:fori=atoa+
7
20 printright$(hex$(peek(i)),2)",,";
21 nexti:printchr$(157);chr$(32)
22 print
23 print"run18":rem #01*
24 e=peek(2818)+256*peek(2819)
25 a=a+8:poke2817,a/256
26 poke2816,a-256*peek(2817)
27 ifa>ethenscnclr:slow:char1,0,10,
""
28 poke842,19
29 poke843,13:poke844,13:poke845,13
30 poke208,4
31 end
32 print"50 fori="dec(a$)"to";
33 printdec(e$)-1
34 print"51reada$:pokei,dec(a$):nex
ti"
35 print"goto14":rem #02*
36 goto28
37 slow:scnclr:print"fehler ":"err$(
er);
38 print" zeile ":"el:print:help:en
d
39 rem =====
40 rem data-creator ==
41 rem 122643 bytes memory ==
42 rem 001246 bytes program ==
43 rem 000000 bytes variables==
44 rem 000000 bytes strings ==
45 rem 000000 bytes arrays ==
46 rem 121119 bytes free ==
47 rem =====

```

# BIO- RHYTHM- MIK

Sie kennen das: Es gibt Tage, da könnte man Bäume ausreißen, hat gute Einfälle und ist ganz allgemein „gut drauf“. Zu anderen Zeiten aber fühlt man sich schlapp, unkonzentriert und würde am liebsten im Bett bleiben. Im allgemeinen halten wir alle diese Zustände für mehr oder weniger zufällig und schreiben sie verschiedenen äußeren Faktoren zu. Gewiß, diese sind nicht unwichtig, aber beachten Sie auch: Solche Gegensätze beobachtet man auch in der Natur wie z. B. Vollmond – Neumond, Sommer – Winter, Tag – Nacht, Ebbe – Flut usw. Sogar die Politik erkennt solche Gegensätze im Auf und Ab der Konjunktur.

Man sollte bei all diesen Erscheinungen lieber von RHYTHMEN oder auch ZYKLEN sprechen, anstatt von Gegensätzen. Denn die Gegensätze bedingen sich ja gegenseitig, gehören also zusammen. Somit läßt sich keine Phase dieser Zyklen ausschalten, man kann nur ausgleichend darauf reagieren. Die Biorhythmik hilft uns dabei, indem sie drei große Rhythmen im menschlichen Leben erkannt und untersucht hat. Es handelt sich um den körperlichen, den seelischen und den geistigen Rhythmus. Die Rhythmen haben alle verschiedene Länge, so daß jeden Tag eine unterschiedliche Rhythmen-Kombination eintritt. Kennen wir diese Rhythmen-Konstellation, so können wir angemessen reagieren: Wir werden nicht etwa an einem Tag, an dem der Körper auf Erholung eingestellt ist, eine schwere Arbeit verrichten wollen. Wenn der Geist nicht gerade vor Fantasie brilliert, nicht unbedingt ein Buch schreiben oder sich irgendwo bewerben wollen. Und Gesellschaften gibt man schon gar nicht, wenn man seine muffelige Phase hat.

Man sieht, daß hier nur von Selbstverständlichkeiten die Rede ist.

Wo also ist das Problem?

Im Erkennen dieser „Selbstverständlichkeiten“, um Disharmonien mit der Umgebung und sich selbst zu vermeiden. Das Biorhythmogramm bietet dazu eine wirksame Hilfe an. Doch erkennen Sie es (und sich!) selbst.

## PROGRAMM-BEDIENUNG:

Zunächst erscheint ein Menü mit folgenden Optionen:

1. Was ist Biorhythmik?
2. Berechnungen
3. Deutungshinweise

Zugleich erkennt man in einer der unteren Bildschirmzeile die Hinweise:

drucken = „f1“

weiter = „f3“

ende = „f5“

(Die betreffenden Tasten geschiftet, also f2, f4, f6 haben die gleiche Funktion, f7 und f8 sind gesperrt.)

Die Reihenfolge der Auswahl ist beliebig. Beginnen wir bei Punkt 1.

Auf Druck der Taste 1 hin erhält man eine allgemeine Erklärung der Biorhythmik, verteilt auf vier Seiten.

Weitergeblättert wird mit „f3“. Möchte man die betreffende Seite drucken, drückt man „f1“. Nach dem Druck blättert das Programm die nächste Seite

```

BIO RHYTHMIK FÜR
FÜR MONAT 4

```

```

KÖRPER-RHYTHM
1 5 10
+ + + + +

```

```

SEELEN-RHYTHM
1 5 10
+ + + + +

```

```

GEISTES-RHYTHM
1 5 10
+ + + + +

```

um. Will man vorzeitig Schluß machen, kommt man mit „f5“ wieder ins Menü. Blättert man alle Seiten durch, springt das Programm automatisch wieder ins Menü zurück.

Das oben gesagte gilt auch für den Menüpunkt 3.

Drückt man Menüpunkt 2, werden zunächst die Daten für die Berechnung des Biorhythmogramms abgefragt. Der Name muß nicht eingegeben werden. In diesem Fall drückt man nur „RETURN“.

Das Programm gibt nun das Biorhythmogramm aus. Möchte man es schwarz auf weiß haben, drückt man „f1“. Danach berechnet das Programm das Biorhythmogramm für den nächsten Monat und gibt es über Bildschirm aus. Wiederum hat man die Möglichkeit, zu drucken (f1), nur anzusehen (f3) oder zu beenden (f5) und ins Menü zurückzukehren.

Das Menü verläßt man mit f5, um das Programm zu beenden.

Anmerkung: Der Urheber ist der Ansicht, daß es den meisten Menschen schwerfällt, Kurvendarstellungen zu lesen, bzw. korrekt zu bewerten. Aus diesem Grunde wurde die Darstellung in paralleler Form gewählt, um auf einen Blick senkrecht erkennen zu können, ob ein Rhythmus im Plus, Minus oder Übergang ist.

Außerdem ist es so möglich, das Rhythmogramm auf jedem beliebigen Matrixdrucker auszugeben.

```

rem biorhythmus -----128
rem (p) commodore welt =
rem -----
1 gosub 60000
3 key1,"^"
6 key2,"^"
9 key3," "
12 key4," "
15 key5,"_"
18 key6,"_"
21 key7,""
24 key8,""

27 rem *****
30 rem *
33 rem *      biorhythmus-programm
36 rem *      erstellt von
39 rem *      michael denzin
42 rem 5164 noervenich,waldstr.22a
45 rem *      10/1986
48 rem * fuer c128 und floppy 1541
51 rem *      1570 und 1571
54 rem beliebiger 40 z-bildschirm
57 rem mps 801/803/seikosha-drucker
60 rem * und kompatible
63 rem *****
66 scnclr
69 color 4,3:color0,7
72 printchr$(14)
75 printye$rn$"....."rf$bk$rn$"
Biorhythmus - Programm "rf$;ye$rn$"
....."rf$
78 printpu$rn$".....
....."rf$
81 printleft$(qd$,18)
84 printpu$rn$".....
....."rf$
87 printye$rn$" "rf$bk$rn$" drucken
='f1'"rf$ye$rn$" "rf$bk$rn$" weiter
='f3'"rf$ye$rn$" "rf$bk$rn$" Ende=
='f5'"rf$ye$rn$" "rf$
90 ? 0,3,39,21,1
93 scnclr:clr:color 5,1:vol8:sound1
,14145,7
96 printc4$c4$c4$".....M E
N U E"
99 printchr$(14)c4$c4$c4$".....Ä1Ü.
..Was ist Bio-Rhythmik ?"
102 printc4$c4$".....Ä2Ü...BERECHNU
NGEN"
105 printc4$c4$".....Ä3Ü...Deutungs
hinweise"
108 getkey at$
111 on val(at$) goto 387,120,624
114 if at$="_"then scnclr:end
117 goto 93
120 scnclr
123 a$="0 1 -1 0 0 1 1 2 3 3 4 4"

126 b$="312931303130313130313031"
129 scnclr
132 print"....."rn$" Berech
nung "rf$
135 print
138 print".....GEBURTSDATUM:"
141 print
144 input".....Tag.....:";t1
147 input".....Monat...:";m1
150 input".....Jahr (bitte vierste
llig):";j1
153 b=val(mid$(b$,2*m1-1,2))
156 print:print
159 print".....BERECHNUNGSDATUM:"
162 print"(Berechnung erfolgtjeweil
s ab 1.Tag des"
165 print"Monats.Deshalb ist nur di
e Angabe von"
168 print"Monat und Jahr erforderli
ch !)"
171 print
174 t2=1
177 input".....Monat...:";m2
180 input".....Jahr (bitte vierste
llig):";j2
183 input".....Name.....:";te$
186 a1=val(mid$(a$,2*m1-1,2))
189 if j1/4=int(j1/4)andm1>2thena1=
a1+1
192 if j1=1700 or j1=1800 or j1=190
0 then a1=a1-1
195 x1=t1+30*(m1-1)+a1
198 ja=j1-1584:xa=int((ja-1)/4)+1:i
f j1=1584 then xa=0
201 xb=365*ja+xa+x1
204 if j1>1700 then xb=xb-1
207 if j1>1800 then xb=xb-1
210 if j1>1900 then xb=xb-1
213 a2=val(mid$(a$,2*m2-1,2))
216 if j2/4=int(j2/4)and m2>2then a
2=a2+1
219 if j2=1700 or j2=1800 or j2=190
0 then a2=a2-1
222 x2=t2+30*(m2-1)+a2
225 ka=j2-1584:ya=int((ka-1)/4)+1:i
f j2=1584 then ya=0
228 yb=365*ka+ya+x2
231 if j2>1700 then yb=yb-1
234 if j2>1800 then yb=yb-1
237 if j2>1900 then yb=yb-1
240 aa=abs(yb-xb)
243 al=abs(aa/23)
246 ac=aa-(int(al)*23)
249 if ac=0thenac=1
252 ad=abs(aa/28)
255 ae=aa-(int(ad)*28)
258 if ae=0 then ae=1
261 af=abs(aa/33)

```

```

264 ag=aa-(int(af)*33)
267 if ag=0thenag=1
270 if m2=2then p=28
273 if j2=1904 or j2=1908 or j2=191
2 or j2=1916 or j2=1920 and m2=2 th
en p=29
276 if j2=1924 or j2=1928 or j2=193
2 or j2=1936 or j2=1940 and m2=2 th
en p=29
279 if j2=1944 or j2=1948 or j2=195
2 or j2=1956 or j2=1960 and m2=2 th
en p=29
282 if j2=1964 or j2=1968 or j2=197
2 or j2=1976 or j2=1980 and m2=2 th
en p=29
285 if j2=1984 or j2=1988 or j2=199
2 or j2=1996 or j2=2000 and m2=2 th
en p=29
288 if m2=4 or m2=6 or m2=9 or m2=1
1 then p=30
291 if m2=1 or m2=3 or m2=5 or m2=7
or m2=8 or m2=10 or m2=12 then p=3
1
294 printchr$(14):scnclr:vol8:sound
1,14145,7
297 print"Biogramm fuer ";te$
300 print"fuer Monat"m2"/"j2
303 print"-----
=====
306 print
309 print"KOERPER-RHYTHMUS"
312 print"1...5...10...15...20...25
...30."
315 print"^...^...^...^...^...^...^
....^."
318 p1$="+++++++to-----o+++
+++++++to-----o+++++++to---
-----o"
321 print mid$(p1$,ac+1,p)
324 print
327 print"SEELEN-RHYTHMUS"
330 print"1...5...10...15...20...25
...30."
333 print"^...^...^...^...^...^...^
....^."
336 p2$="+++++++to-----
-o+++++++to-----o+++++
+++++++to-----o"
339 print mid$(p2$,ae+1,p)
342 print
345 print"GEISTES-RHYTHMUS"
348 print"1...5...10...15...20...25
...30."
351 print"^...^...^...^...^...^...^
....^."
354 p3$="+++++++to-----
-----o+++++++to-----
-----o+++++++to-----

```

```

--o"
357 print mid$(p3$,ag+1,p)
360 if yy$="^"then print#1:close1:g
oto 369
363 getkey yy$
366 if yy$="^"then open1,4,7:cmd1:g
oto294
369 m2=m2+1
372 if m2>12 then j2=j2+1
375 if m2>12 then m2=1
378 if yy$="_"then 93
381 if yy$=" "then yy$="0":goto186
384 yy$="0":goto 186
387 scnclr:vol8:sound1,14145,7
390 printchr$(15)".....IHR"s2$"
BIORHYTHMOGRAMM"
393 print"-----
---"
396 print
399 print"Das taegliche Leben biete
t uns staendig "
402 print"einen Wechsel der Ereigni
sse.Diese er-"
405 print"kennen wir in der Natur z
um Beispiel im"
408 print"Wechsel von Tag und Nacht
,den Jahres-"
411 print"zeiten,Vollmond und Neumo
nd etc... "
414 print
417 print"Dieses Auf und Ab der Ere
ignisse nennt "
420 print"man auch RHYTHMIK."
423 print"Auch unser persoenliches
Leben kennt "
426 print"verschiedenartige Rhythme
n."
429 print"Manche sind offenkundig,a
ndere sind "
432 print"weniger sichtbar."
435 if ea$="^"then print#1:close1:g
oto 450
438 getkey ea$
441 if ea$="_"then 93
444 if ea$="^"then open1,4,7:cmd1:g
oto387
447 if ea$<>" "then 387
450 scnclr:vol8:sound1,14145,7
453 printchr$(15)"Vor allem Gesundh
eit,Leistungsfaehigkeit"
456 print"Kreativitaet,Stimmung und
auch die"
459 print"Konzentrationsfaehigkeit
sind solchen"
462 print"rhythmischen Veraenderung
en unterworfen."
465 print"Die BIORHYTHMIK hat erkan
nt,dass sich "

```

```

468 print"einige dieser Rhythmen be
rechnen lassen."
471 print
474 print"Diese sind:"
477 print
480 print"1. der KOERPERLICHE Rhyth
mus (23)"
483 print"2. der SEELISCHE Rhythmus
(28)"
486 print"3. der GEISTIGE Rhythmus
(33)"
489 print
492 print"Die Zahlen geben die Laen
ge eines voll-"
495 print"staendigen RHYTHMUS' an."
498 if eb$="^"then print#1:close1:g
oto 513
501 getkey eb$
504 if eb$="_"then 93
507 if eb$="^"then open1,4,7:cmd1:g
oto 450
510 if eb$<>" "then 450
513 scnclr:vol8:sound1,14145,7
516 printchr$(15)"In der ersten Hae
lfte des Rhythmus be-"
519 print"findet er sich in der HOC
HPHASE,in der"
522 print"zweiten Haelfte in der TI
EFPHASE.Die "
525 print"UEBERGAENGE von einer Pha
se zur anderen"
528 print"sind immer sehr kritisch.
"
531 print
534 print"Die Phasen sind zur schne
llen Uebersicht"
537 print"in Ihrem Rhythmogramm (de
r graphischen"
540 print"Darstellung der Rhythmen)
wie folgt be-"
543 print"zeichnet:"
546 print"HOCHPHASE (+),TIEFPHASE"s
2$"(-),UEBERGANG(o)"
549 print"Die Zahlen darueber bezei
chnen die Tage"
552 print"des Monats.
555 print"Berechnet sind die oben g
enannten "
558 print"Rhythmen jeweils einzeln.
"
561 if ec$="^"then print#1:close1:g
oto 576
564 getkey ec$
567 if ec$="_"then 93
570 if ec$="^"then open1,4,7:cmd1:g
oto 513
573 if ec$<>" "then 513
576 scnclr:vol8:sound1,14145,7

579 printchr$(15)"Nachstehend erhal
ten Sie nun die Moeg-"
582 print"lichkeit,Ihr Rhythmogramm
fuer jeden Tag"
585 print"des Monats zu deuten."
588 print
591 print"Wenn Sie Ihr Rhythmogramm
fuer die "
594 print"Planung Ihrer Aktivitaete
n zu Rate "
597 print"ziehen,werden Sie lernen,
alles zur "
600 print"RICHTIGEN"s2$"ZEIT zu tun
und Ihre Kraefte "
603 print"so optimal einzusetzen."
606 if ed$="^"then print#1:close1:g
oto 93
609 getkey ed$
612 if ed$="_"then 93
615 if ed$="^"then open1,4,7:cmd1:g
oto 576
618 if ed$<>" "then 576
621 goto 93
624 scnclr:vol8:sound1,14145,7
627 printchr$(15)"DEUTUNG"s2$"DES"s
2$"BIORHYTHMOGRAMMS"
630 print"KOERPER-RHYTHMUS"
633 print
636 print"Hochphase (+):"
639 print"Wohlbefinden,ausgepraegte
koerper-"
642 print"liche Leistungsfaeigkeit
,Ausdauer,"
645 print"Beste Zeit fuer geplante
koerperlich"
648 print"anstrengende Vorhaben."
651 print
654 print"Tiefphase (-):"
657 print"Ruhepause einlegen!Der Ko
erper muss"
660 print"ausruhen und neue Reserve
n schaffen."
663 print"Kuerzer treten !"
666 print
669 print"Uebergangsphase (o):"
672 print"Achtung,der koerperliche
Zustand ist"
675 print"labilisiert.Er ist jetzt b
esonders fuer"
678 print"Krankheiten anfaellig."
681 if o$="^"then print#1:close1:go
to 696
684 getkey o$
687 if o$="_"then 93
690 if o$="^"then open1,4,7:cmd1:go
to 624
693 if o$<>" "then 624
696 scnclr:vol8:sound1,14145,7

```

```

699 print"SEELEN-RHYTHMUS"
702 printchr$(15)
705 print"Hochphase (+):"
708 print"Lebensfreude,Optimismus,K
ontaktfreude."
711 print"Verhandlungen und Besprec
hungen in"
714 print"diese Phase legen !"
717 print
720 print"Tiefphase (-):"
723 print"Ungeselligkeit,deprimiert
e Lage,Keine"
726 print"wichtigen Vorhaben in die
se Phase "
729 print"legen."
732 print
735 print"Uebergangsphase (o):"
738 print"Unausgeglichene Gefuehlsl
age"
741 print"Fehl-und ueberzogene Reak
tionen"
744 print"sind moeglich."
747 if oa$="^"then print#1:close1:g
oto 762
750 getkey oa$
753 if oa$="_"then 93
756 if oa$="^"then open 1,4,7:cmd1:
goto 696
759 if oa$<>" "then 696
762 scnc1r:vol8:sound1,14145,7
765 printchr$(15)"GEISTES-RHYTHMUS"
768 print
771 print"Hochphase (+):"
774 print"Gute Urteilskraft.Lernfae
higkeit"
777 print"und Reaktionsvermoegen.Sc
hoepferisches"
780 print"Vermoegen."
783 print
786 print"Tiefphase (-):"
789 print"Routinetaetigkeiten,geist
ige Unlust."
792 print
795 print"Uebergangsphase (o):"
798 print"Nervoesitaet,Fehler,Unauf
merksamkeit."
801 print"Achtung,Unfaelle moeglich
!"
804 if qa$="+"then print#7:close7
807 if ob$="^"then print#1:close1:g
oto 93
810 getkey ob$
813 if ob$="_"then 93
816 if ob$="^"then open1,4,7:cmd1:g
oto 762
819 if ob$<>" "then 762
822 goto 93
60000 rem nachspann =====

```

```

60010 rem * farbcodes/steuer codes *
60020 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018)
60030 bk$=chr$(144):rf$=chr$(146)
60040 pu$=chr$(156):ye$=chr$(158)
60050 rem *** zeichensatz/graphik *
60060 s2$=chr$(160)
60070 rem ***** zeichenfolgen *
60080 for q=1 to 40
60090 qd$=qd$+c4$
60100 next q
60110 return
60120 rem =====
60130 rem 000000 bytes memory ==
60140 rem 009023 bytes program ==
60150 rem 000000 bytes variables ==
60160 rem 000000 bytes arrays ==
60170 rem 000000 bytes strings ==
60180 rem 000000 bytes fre(0) ==
60190 rem =====

```

## BOOT-STARTER

Wie Sie wissen, stellt der 128er in Verbindung mit einem Diskettenlaufwerk 1541, 1570 oder 1571 die Möglichkeit zur Verfügung, Programme zu „Booten“. Mit diesem Ausdruck bezeichnet man die Möglichkeit, Programme von Diskette automatisch zu laden und zu starten. Voraussetzung hierfür: Die Diskette muß im Laufwerk liegen, wenn der Rechner eingeschaltet bzw. „Reseted“ wird. Diese Möglichkeit ist im übrigen nicht zu verwechseln mit der Tastenkombination SHIFT+RUN/STOP, denn hierbei wird nur das erste Programm auf Diskette geladen und gestartet. Boot Starter ermöglicht nun aber, ein beliebiges Programm auf Diskette automatisch zu starten. Anwendungsbeispiele gibt es viele, der fortgeschrittene Basicprogrammierer wird mit Sicherheit einiges mit diesem Programm anzufangen wissen.

### Handhabung:

Laden und starten Sie das Programm Boot Starter. Nun gelangen Sie ins Eingangsmenü. Legen Sie nun die Diskette ein, auf der ein Boot-Programm installiert werden soll. Mit der Taste 2 können Sie sich das Directory dieser Diskette anzeigen lassen, um den genauen Programmnamen zu erfahren. Nun starten Sie mit der Taste 1 das Programm. Boot Starter überprüft jetzt, ob bereits ein Boot-Sector installiert wurde und informiert Sie in diesem Fall darüber. Dann müssen Sie den Programmnamen eingeben. Achten Sie darauf, daß dieser absolut identisch zu dem im Inhaltsverzeichnis der Diskette angegebenen ist! Das Programm fragt Sie nun, ob es sich um ein Basic- oder Maschinensprache-Programm handelt. Im Falle eines Maschinenprogrammes müssen Sie noch die SYS-Adresse angeben, mit der das Programm gestartet wird. Danach wird der Boot-Sector für das gewünschte Programm auf der Diskette installiert. Übrigens: Eine solchermaßen behandelte Diskette können Sie auch aus dem Basic heraus mit dem Befehl BOOT starten!

```

10 rem boot-starter=====pc128
20 rem (p) commodore welt team==
30 rem =====
40 rem u. luebke ==
50 rem ==
60 rem version 1.2 40z/ascii==
70 rem pc 128 + 1541/1570/1571==
80 rem =====

90 wo$=chr$(19)+chr$(19):cl$=chr$(147):bk$=chr$(144)
100 rn$=chr$(18):cd$=chr$(17):rf$=chr$(146):dg$=chr$(151):lg$=chr$(153)
110 fori=1to5:d5$=d5$+chr$(17):next
120 fori=1to40:li$=li$+chr$(164):next
130 color0,12:color4,12:printchr$(142)chr$(11)
140 printwo$cl$bk$rn$".....boot-sector starter v1.2.....";
150 print"...1986 von u.luebke fuer den pc 128...."
160 print"mit diesem programm ist es moeglich,"
170 print"den boot-sector auf diskette so zu"
180 print"aendern, dass ein programm bei der"
190 print"abfrage des boot-sectors geladen und"
200 print"gestartet wird."
210 printcd$"ps:dieses programm arbeitet sowohl"
220 print"mit der floppy 1571/70"
230 print"als auch mit der 1541."
240 printcd$"bitte waehlen sie:"
250 print"1) directory"
260 print"2) programmstart "
270 printli$;
280 getkeya$
290 ifa$="2"then370:rem start
300 ifa$<>"1"then280
310 rem ** ausgabe des directorys *
320 ?0,16,39,24
330 directory
340 getkeya$:printcl$wo$:goto280
350 rem ***programmstart***
360 rem ueberpruefen ob b-s belegt ist
370 char,0,12,".....":print
380 printrn$"programm gestartet"
390 print"....."
400 open15,8,15,"i"
410 open1,8,3,"#"
420 ?0,16,39,24

430 print#15,"b-r:3 0 18 0":print#15,"b-p:3 5"
440 get#1,x$
450 if(asc(x$)and1)=0thenprint"achtung:boot-sector schon belegt!":k=1:k2=1
460 print#15,"b-r:3,0,1,0":print#15,"b-p:3 0"
470 fori=1to3:get#1,x$:c$=c$+x$:next
480 ifc$="cbm"thenprint"achtung:boot-sector schon installiert!":k=1
490 ifk=0thenprint"alles ok!"
500 print"weitermachen? ";
510 getkeya$:ifa$<>"j"then?o:run
520 print"j"
530 rem ** mit installation beginn en **
540 input"programmname";n$
550 ifn$=""orlen(n$)>16then540
560 printrn$"b"rf$"asic oder "rn$"m"rf$"aschinsprache? ";
570 getkeya$:ifa$="b"thenprint"basic":la$="dL"+chr$(34):st$="run":goto620
580 ifa$<>"m"then570
590 print"m.sprache":la$="bL"+chr$(34)
600 input"startadresse (dezimal)";a$
610 st$="sys"+a$
620 t$=cl$+dg$+la$+n$+chr$(34)+d5$+st$+chr$(13)+lg$+"booting "+n$+dg$
630 print#15,"b-p:3 0"
640 print#1,"cbm";:rem kennung
650 fori=1to4:print#1,chr$(0);:next
660 print#1,t$;:rem text
670 print#1,chr$(0);chr$(0);
680 fori=1to20:readx$:print#1,chr$(dec(x$));:next:rem maschprogramm
690 print#15,"u2:3 0 1 0":ifk2=0then:print#15,"b-a:0 1 0"
700 ?o:run
710 rem **daten fuer das maschprogramm**
720 rem *home+return in tastatur-puffer*
730 dataa9,13,8d,4a,03
740 dataa9,0d,8d,4b,03
750 data8d,4c,03,a9,03
760 data8d,d0,00,60,00
770 rem ** ende **
780 rem boot-starter=====pc128
790 rem 122365 bytes memory ==
800 rem 002471 bytes programm==
810 rem 119894 bytes free ==
820 rem =====
jready.

```

## TANKLISTE

Das Programm ermöglicht Ihnen, den Benzinverbrauch Ihres Fahrzeuges zu ermitteln und eine Statistik darüber aufzustellen.

Nach dem Programmstart gelangen Sie in das Hauptmenü. Hier können Sie unter folgenden Punkten auswählen:

– **Laden:** Wenn Sie bereits Daten über den Benzinverbrauch eingegeben haben und diese auf Diskette gespeichert haben, können Sie mit diesem Befehl die Datei einladen.

– **Eingabe:** Hiermit gelangen Sie in die Eingabemaske zum Erfassen der Daten.

– **Sichern:** Mit diesem Punkt schreiben Sie die aktuellen Daten (also auch die, die Sie neu eingegeben haben), auf Diskette. Die Abspeicherung erfolgt dabei stets unter demselben Namen, so daß Sie nur die aktuelle Datei auf Diskette haben. Wollen Sie dies ändern, so müssen Sie die Speicherroutine in Zeile 1030 abändern.

– **Ausgabe:** Hier haben Sie die Auswahl, ob Sie die Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker möchten. Bei Auswahl des Druckers erfolgt der Ausdruck über den seriellen Port.

– **Ändern:** Hier haben Sie die Möglichkeit, schon erstellte Eingaben zu berichtigen oder zu ergänzen. Dabei können Sie wählen, welches Feld genau Sie ändern wollen, um nicht die gesamte Datei überarbeiten zu müssen.

– **Löschen:** Mit diesem Programmpunkt können Sie Datensätze löschen.

– **Ende:** Unter diesem Programmpunkt wird das Programm beendet. Vorher erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob Sie die aktuellen Daten gespeichert haben. Erst, wenn Sie diese Frage mit J für Ja beantworten, wird das Programm beendet. Als besonderer Gag wird dabei noch die Zeit ausgegeben, die Sie im Programm gebraucht haben. Nach der Beendigung befindet sich das Programm noch im Speicher und kann mit RUN wieder gestartet werden.

In der Eingabemaske müssen Sie folgende Angaben machen:

– **Datum:** Hier geben Sie das aktuelle Datum ein, für das die Berechnung erstellt werden soll.

– **KM-Stand:** Geben Sie hier den genauen Kilometerstand Ihres Fahrzeuges an.

– **Liter Get.:** Geben Sie hier ein, wieviel Liter Benzin Sie zuletzt getankt haben.

– **DM bez.:** Geben Sie hier ein, wieviel DM Sie für die letzte Tankfüllung bezahlt haben.

– **Fahrweise:** Hier setzen Sie ein, welche Fahrweise (nicht schummeln!) Sie seit Ihrem letzten Eintrag ausgeübt haben.

Und nun viel Spaß mit dem Tanklistenprogramm!

```

10 rem tankliste =====128
20 rem (p) commodore welt =
30 rem =====
40 rem (c) 07/86 by =
50 rem karl seissler allershausen =
60 rem =
70 rem version 7.0 80z/ascii =
80 rem 128 pc/pcd + 1570/1571 + =
90 rem + oki microline 182 =
100 rem =====

110 scnclr:color6,6:color4,1:printc
hr$(14):fast:printchr$(5)
120 print:print"Erlaeuterung zum Pr
ogramm ?"
130 print:print"j/n"
140 get a$:if
a$<>"j" and a$<>"n" then 140
150 if a$="j" then gosub 2950
160 s$=chr$(125)
170 me$="Mit "+chr$(18)+" * "+chr$(
146)+" zurueck zum Menue"
180 dimd$(200,5)
190 scnclr:color6,6:color4,1:printc
hr$(14)
200 input"Aktuelles Jahr";j$:print
210 input"Kennzeichen:";k$
220 scnclr:printchr$(5)
230 fori=1to25:printchr$(29);:next
240 printchr$(17);chr$(17);chr$(2)"
M E N U E ";:printchr$(130):print
250 fori=1to25:printchr$(29);:next
260 print"-1-Laden":print
270 fori=1to25:printchr$(29);:next
280 print"-2-Eingabe":print
290 fori=1to25:printchr$(29);:next
300 print"-3-Sichern":print
310 fori=1to25:printchr$(29);:next
320 print"-4-Ausgabe":print
330 fori=1to25:printchr$(29);:next
340 print"-5-Aendern":print
350 fori=1to25:printchr$(29);:next
360 print"-6-Loeschen":print:print
370 fori=1to25:printchr$(29);:next
380 print"-7-Ende"
390 get a$
400 if a$="1"then590
410 if a$="2"then710
420 if a$="3"then1010
430 if a$="4"then1120
440 if a$="5"then2280
450 if a$="6"then2580
460 if a$="7"then480
470 goto390
480 rem*programm beenden*
490 scnclr:print:print
500 print"Sind alle Daten gesichert

j/n ?"
510 get a$:if a$<>"j" and a$<>"n" t
hen 510
520 if a$="n" then 220
530 scnclr
540 print" Heute bist Du wieder
":print
550 print" "left$(ti$,2)" Stund
e(n),":print
560 print" "mid$(ti$,3,2)" Minu
te(n) und":print
570 print" "right$(ti$,2)" Seku
nden":print
580 print" am Computer gesessen
!":printchr$(7):end
590 rem *laden*
600 scnclr
610 print" Datei "+k$+" wird gelad
en"
620 open1,8,2,""+k$+j$+",s,r"
630 x=1
640 input#1,d$(x,1),d$(x,2),d$(x,3)
,d$(x,4),d$(x,5)
650 if st<>64 then x=x+1:goto640
660 print:print" "+k$+" mit ";x-1;
" Tankung(en) im Rechner"
670 close1
680 print:printme$
690 get a$:if a$<>"*"then690
700 goto220
710 rem *eingabe*
720 if x>0 then 790
730 scnclr
740 print:print"A C H T U N G !":pr
int"=====":print
750 print"Bei der ersten Eingabe nu
r den km-Stand eingeben,":print
760 print"Datum und den Rest mit <R
ETURN> auffuellen"
770 print:print:print"weiter mit "+
chr$(18)+" * "+chr$(146)
780 get a$:if a$<>"*"then780
790 x=x+1
800 i=x
810 scnclr
820 print:print" Eingabe"+k$
830 print" -----":print:print
840 print" Datum : ";d$(i,1)
850 print" km-Stand : ";d$(i,2)
860 print" Liter get. : ";d$(i,3)
870 print" DM bez. : ";d$(i,4)
880 print" Fahrweise : ";d$(i,5)
890 fori=1to5:printchr$(145);:next
900 fori=1to5:printtab(13);:inputd$
(x,i):next
910 print:print" Richtig j/n ?"
920 get a$
930 if a$="j"then960

```

```

940 if a$="n"then800
950 goto920
960 print:print" Weitere Eingaben
j/n ?"
970 get a$
980 if a$="j"then790
990 if a$="n"then220
1000 goto970
1010 rem *sichern*
1020 scnclr
1030 open1,8,2,"@:"+k$+j$+",s,w"
1040 fori=1tox
1050 print#1,d$(i,1),"d$(i,2)","d$(
i,3)","d$(i,4)","d$(i,5)
1060 next
1070 print:print" Daten sind gesic
hert !"
1080 close1
1090 print:printme$
1100 get a$:if a$<>"*"then1100
1110 goto220
1120 rem *ausgabe*
1130 scnclr:print
1140 print".....AUSWAH
L"
1150 print".....-----
-":print
1160 print".....-1- Bi
ldschiem":print
1170 print".....-2- Dr
ucker":print
1180 print:printme$
1190 get a$
1200 if a$="1"then1240
1210 if a$="2"then1600
1220 if a$="*"then220
1230 goto1190
1240 rem *bildschirm*
1250 scnclr:printchr$(5):play"t7":t
empo25:vol5:play"cdefgabgafedc"
1260 print"Datum "s$;tab(8); " km-St
and "s$;tab(18); " T-km "s$;tab(24);
" Tkmc "s$;tab(31); " Liter "s$;tab(
39); " Ltr.c "s$;
1270 printtab(47); " DM "s$;tab(55
); " DM c ";s$;tab(63); " Durch ";t
ab(71); " Fahrw"
1280 print"-----
-----"
1290 a=0:b=0:li=0:dm=0:d=0:du=0:c=0
:lg=0:g=0:y=0
1300 fori=2tox
1310 a=val(d$(i,2)):rem km-stand2
1320 b=val(d$(i-1,2)):rem km-stand1
1330 c=a-b:rem t-km-stand
1340 d=d+c:rem t-km-stand komul.
1350 li=val(d$(i,3)):rem liter geta
nkt
1360 dm=val(d$(i,4)):rem dm bezahlt
1370 lg=lg+li:rem liter komul.
1380 g=g+dm:rem dm komul.
1390 printd$(i,1);:printtab(9);:pri
ntusing"#####";a;:printtab(19);:pr
intusing"#####";c;:printtab(27);:pri
ntusing"#####";d;:printtab(34);:pri
ntusing"##.#";li;
1400 printtab(40);:printusing"####.
#";lg;:printtab(49);:printusing"###
.#";dm;:printtab(57);:printusing"##
.#";g;
1410 du=li*100/c:rem einzeldurchsch
nitt
1420 printtab(67);
1430 printusing"##.#";du;
1440 printtab(76);d$(i,5)
1450 next
1460 printchr$(158);"-----
-----"
-----"
1470 y=lg*100/d
1480 printd$(x,1);tab(27);:play"t7"
:tempo25:vol5:play"c"
1490 printusing"#####";d;
1500 printtab(40);:play"t7":tempo25
:vol5:play"d"
1510 printusing"####.#";lg;
1520 printtab(57);:play"t7":tempo25
:vol5:play"e"
1530 printusing"####.#";g;
1540 printtab(67);:play"t7":tempo25
:vol5:play"f"
1550 printusing"##.#";y
1560 play"t7":tempo25:vol5:play"gab
o6c"
1570 print:printme$
1580 get a$:if a$<>"*"then1580
1590 goto220
1600 rem *drucken*
1610 scnclr
1620 printchr$(7)
1630 open1,4,7
1640 print#1,chr$(28);
1650 print#1,chr$(14);chr$(16);"49V
om ";d$(2,1);j$;" bis"
1660 print#1,chr$(14);chr$(16);"05T
ankliste fuer ";k$;
1670 print#1,chr$(16);"57";d$(x,1);
j$:print#1,chr$(129)
1680 print:print" Daten werden ged
ruckt !"
1690 print#1,chr$(16);"05Datum";
1700 print#1,chr$(16);"13kmSta";
1710 print#1,chr$(16);"21 km ";
1720 print#1,chr$(16);"29km c";
1730 print#1,chr$(16);"37Ltr.";

```

```

1740 print#1,chr$(16);"45L c ";
1750 print#1,chr$(16);"53 DM ";
1760 print#1,chr$(16);"61DM c";
1770 print#1,chr$(16);"69L/100";
1780 print#1,chr$(16);"77Fahrw"
1790 print#1,chr$(16);"05-----
-----";
1800 print#1,"-----"
1810 a=0:b=0:li=0:dm=0:d=0:du=0:c=0
:lg=0:g=0:y=0
1820 fori=2toX
1830 a=val(d$(i,2)):rem km-stand2
1840 b=val(d$(i-1,2)):rem km-stand1
1850 c=a-b:rem t-km-stand
1860 d=d+c:rem t-km-stand komul.
1870 li=val(d$(i,3)):rem liter geta
nkt
1880 dm=val(d$(i,4)):rem dm bezahlt
1890 lg=lg+li:rem liter komul.
1900 g=g+dm:rem dm komul.
1910 du=li*100/c
1920 print#1,chr$(16);"05";d$(i,1);
1930 print#1,chr$(16);"13";
1940 print#1,using"#####";a;
1950 print#1,chr$(16);"21";
1960 print#1,using"#####";c;
1970 print#1,chr$(16);"28";
1980 print#1,using"#####";d;
1990 print#1,chr$(16);"36";d$(i,3);
2000 print#1,chr$(16);"43";
2010 print#1,using"####.#";lg;
2020 print#1,chr$(16);"52";
2030 print#1,using"####.#";dm;
2040 print#1,chr$(16);"60";
2050 print#1,using"####.#";g;
2060 print#1,chr$(16);"69";
2070 print#1,using"###.#";du;
2080 print#1,chr$(16);"77";d$(i,5)
2090 next
2100 print#1,chr$(16);"05-----
-----";
2110 print#1,"-----"
2120 y=lg*100/d
2130 print#1,chr$(16);"05Summen";
2140 print#1,chr$(16);"28";
2150 print#1,using"#####";d;
2160 print#1,chr$(16);"43";
2170 print#1,using"####.#";lg;
2180 print#1,chr$(16);"60";
2190 print#1,using"####.#";g;
2200 print#1,chr$(16);"69";
2210 print#1,using"###.#";y
2220 close1
2230 print:print" Daten sind gedru
ckt !"
2240 printchr$(7)

2250 printme$
2260 get a$:if a$<>"*"then2260
2270 goto220
2280 rem *aendern*
2290 scnc1r
2300 print" Ae n d e r u n g s p r
o g r a m m "
2310 print" -----
-----":print
2320 input"km-Stand:";n$
2330 fori=1toX
2340 if d$(i,2)=n$then2400
2350 next
2360 print:print" km-Stand nicht g
efunden !"
2370 print:printme$
2380 get a$:if a$<>"*"then2380
2390 goto220
2400 scnc1r
2410 print" -1-Datum :";d$(i,1)
2420 print" -2-km-Stand :";d$(i,2)
2430 print" -3-Ltr. get.:";d$(i,3)
2440 print" -4-DM bez. :";d$(i,4)
2450 print" -5-Fahrweise:";d$(i,5)
2460 print:print
2470 print" Nr. des zu aendernden
Feldes:";print" (6=keine Aenderung
)";:print
2480 get x$:ifval(x$)<1orval(x$)>Sa
ndval(x$)<>6then2480
2490 if val(x$)=6then2540
2500 y=val(x$)
2510 print
2520 input" Neuer Inhalt";d$(i,y)
2530 goto2400
2540 print:print" Weitere Aenderun
gen j/n ?"
2550 get a$:if a$<>"j"anda$<>"n"the
n2550
2560 ifa$="j"then2280
2570 goto220
2580 rem *loeschen*
2590 scnc1r
2600 print" L o e s c h p r o g r a
m m "
2610 print" -----
-----":print:print
2620 input" Datum:";t$
2630 fori=1toX
2640 ifd$(i,1)=t$then2700
2650 next
2660 print:print" Datum nicht gefu
nden !"
2670 print:printme$
2680 get a$:if a$<>"*"then2680
2690 goto220
2700 scnc1r
2710 z=1

```

```

2720 forz=1to5
2730 printtab(5);d$(i,z)
2740 next
2750 print:print" 1=Loeschen":print
2760 print" 2=Weitersuchen":print
2770 print:printme$
2780 get a$
2790 ifa$="1"then2830
2800 ifa$="2"then2650
2810 ifa$="*"then220
2820 goto2780
2830 fory=itox-1
2840 forj=1to5
2850 d$(y,j)=d$(y+1,j)
2860 nextj,y
2870 forj=1to5:d$(x,j)="" :next
2880 x=x-1
2890 print:print" Satz ist geloesc
ht !"
2900 print:print" Weitere Loeschun
gen j/n ?"
2910 get a$
2920 if a$="j"then2580
2930 if a$="n"then220
2940 goto2910
2950 scncr
2960 rem erlaeuterungen programm
2970 printchr$(158)
2980 print:printchr$(2);"E R L A E U
T E R U N G E N Z U M P R O G R
A M M":print
2990 print"Nach dem Start fragt das
Programm nach dem aktuellen Jahr"
3000 print"Geben Sie es ein und dru
ecken <RETURN>"
3010 print"Dann werden Sie nach dem
Kfz-Kennzeichen gefragt"
3020 print"Geben Sie es ein und dru
ecken <RETURN>"
3030 print"Es erscheint dann das M
E N U E"
3040 print"Sind bereits Daten auf D
iskette gespeichert, so muessen die
se"
3050 print"zuerst eingelesen werden
"
3060 print"-1- Laden":print
3070 print"Sind noch keine Daten au
f Diskette, d.h. Sie taetigen Ihre
erste"
3080 print"Eingabe, dann"
3090 print"-2- Eingabe":print
3100 print"Bitte beachten Sie die E
rklaerung zu diesem Punkt !":print
3110 print:print"Weiter mit <SPACE>
"
3120 geta$:if a$<>" " then 3120
3130 if a$=" " then3140
3140 scncr
3150 print"Nach jeder vollstaendige
n Eingabe erfolgt die Abfrage"
3160 print"Richtig j/n"
3170 print"Wenn n ,dann kann die Ei
ngabe entsprechend berichtigt werde
n, wenn"
3180 print"j, dann erfolgt die Abfr
age"
3190 print"Weitere Eingaben j/n"
3200 print"wenn n, dann kommen Sie
zurueck zum M E N U E und koennen I
hre Ein-"
3210 print"gaben entweder"
3220 print"ansehen"
3230 print"-4- Ausgabe Auswahl -1-
Bildschirm oder
3240 print".....-2-
Drucker"
3250 print"oder"
3260 print"sofort auf Disketten abs
peichern"
3270 print"-3- Sichern":print
3280 print"Sind falsche Daten einge
ben und/oder abgespeichert worden,"
3290 print"so koennen diese mit "
3300 print"-5- Aendern berichtigt"
3310 print"oder mit"
3320 print"-6- Loeschen geloescht w
erden.":print
3330 print:print"Weiter mit <SPACE>
"
3340 geta$:if a$<>" " then 3340
3350 if a$=" " then 3360
3360 scncr
3370 print"Die Daten sind nach Aend
erungen oder Loeschungen erneut mit
"
3380 print"Menuepunkt -3- Sicher
n....auf Diskette zurueckzuschreibe
n !":print:print
3390 print"Erlaeuterungen nochmal..
...j/n ?"
3400 get a$:if a$<>"j" and a$<>"n"
then 3400
3410 if a$="j" then 2950
3420 return
3430 rem tankliste =====128
3440 rem 122365 bytes free mem ==
3450 rem 39868 bytes used bank 0=
3460 rem 64356 bytes used bank 1=
3470 rem 18241 bytes program =
3480 rem =====

```



# BÖRSE

Verkaufe: Philips Green Mon. TP200 m. Anschlußkabel an C64/20, VB 200 DM. Carsten Meuer, Krichhofsallee 37, 4300 Essen 16, 0201/406069

Wer schenkt armem Schüler Spiele f. C64 auf Kass. od. gg. 10 DM. Günter Meyer, Fr.-Humbertstr. 154, 282 Bremen 70

Wg. Systemwechsel f. C16 Speichererw. 64K-Modul 60 DM, Paintbox, Dateimanager, Turbotape (orig.) pro St. 20 DM zu verkaufen. Jarmula, Tel. 040/6311669, Hamburg, ab 18 h

C16/Plus 4: Orig.-Spiele u. Anwender (keine Raubkopien) zu „Aldi“-Preisen, wie z.B. Ace, Grandmaster, Head Beach, Power of Evil, Galaxis, Gunslinger, Winter-Olympiade usw. Wolfgang Oschinger, Postf. 561, 2190 Cuxhaven

The Ketchup-Duo verkauft Top-User-Disk.: Disk.-Utilities, Floppy-Speeder usw. ab 15 Uhr: Tel. 02152/3214 od. 52725

Achtung, C16/Plus4-User!! Suche Software-Tauschpartner, nur auf Kass. Schreibt an: Markus Koette, Schluot 12, 4407 Emsdetten. Antworten garantiert!

C16/Plus4: 350 Programme. Ab 1 DM. Musik, Spiele, Anwender, Graphik, Spielepokes, Zugaben, Bonbon, Originale, Turbo, Hardware-Quellen, Programmierhilfen, Infos auf Kass. gg. 2 DM. Wolfgang Oschinger, Postf. 561, 219 Cuxhaven

Suche Clubmitglieder: Monatl. Clubzeitung, Basic-Kurse, Softw.-Bibliothek, Erfahrungsaustausch, Tips u. Tricks, Spieletips!!! Das alles f. 2,50 DM pro Monat. Interessierte Anfragen bei: Stefan Bels, 0581/74793

Suche Tauschpartner (Disk.)! Schickt Eure Listen an: Mario Rutz, Rosenstr. 43, 2401 Ratkau (C64). Habe gute Spiele wie Mission Elevator ... Wer schenkt mir eine Datensette? Kaufe sie auch für unter 15 DM. Greetings to S. Schröder

\* Public Domain Softw. C64\* über 205 Prog., Spiele, Anwender, 80-Zeichen-Karte. Info gg. 80-Pf.-Marke bei Ulrich Müller, Hertzstr. 45, 8600 Bamberg

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

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

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

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

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

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

Catacombs/Plus 4!! Suche Hilfe od. Lösungsweg. Suche auch C16/Plus4-Gedankenaustausch m. „Computerern“ aus dem Raum Schleswig (evtl. auch FL/RD). Bin 40 Jahre u. Anfänger. Wolfgang Dethlefs, Bennebecker Weg 20, 2381 Groß Rheidt, Tel. 04624/468

Verkaufe wg. Systemwechsel C64-Floppy 600 DM, Lightpen 40 DM u. Spiele (Werner, Colorado Bill, World-Games, Miami-Vice u.v.m.) Tel. 08551/162 od. T. Jacobs, Abteistr. 7, 8393 Freyung, Liste anfordern!

Wer kann helfen? C64-User in Leipzig, nicht dumm, aber mittellos, sucht anschließbare Geräte wie Drucker, Floppy, Datas., Lichtgriffel, Module u.a., auch defekt od. brauchbaren Schrott. Ich würde mich über ein Päckchen sehr freuen! Heinz Zeun, Str. d. 18. Okt. Nr. 18, DDR-7010 Leipzig

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

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

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

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

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

Suche günstige Software f. Plus4, kein Schrott. Listen an: Carsten Meyer, Buersche-str. 32, 4515 Bad Essen 1

\*\*C16\*\* Suche, tausche, verkaufe Software! Info gg. Porto. Suche auch Floppy 1551 bis 200 DM u. Plus4 bis 100 DM. Bis Bald! Horst Meyer, Overgünne 89, 46 Dortmund 30

C128! Begeisterter Neueinsteiger sucht allerlei Drum u. Dran f. C128: Viazwrite 128 m. Handb., gute Lernprog., auch Basic-Kurs, spez. Spiele f. C128, NLQ-Drucker, Farbmon. Gibt es ein Grafikprog. im 128-Modus, das die hohe Aufl. voll ausnützt? Bitte nur günst. Angebote! Tel. 089/2719497

Verkaufe folgende Hefte: RUN 6/84-10/85 = 17 Hefte 50 DM. 64er 4/84-12/86 = 33 Hefte m. einigen abgeschrieben Listings 150 DM. Tel. 09732/4297

64KByte-Speicherausbau f. C16 75 DM, weitere Hardware, Zusätze auf Anfrage. Willi Hirschlein, Mittlerer Graben 38, 6990 Bad Mer-gentheim

Suche: Bücher, Soft- u. Hardware f. Plus4 (Disk.) z.B. 1551 (Zweifloppy), Compiler \*Autrospeed), CAD-Master incl. Lightpen, Superbase+4, Infocom, Adventures ... (Tausche auch). M. Beckmann, Haselweg 1, 8028 Taufkirchen, T. 089/6124964

VC20 m. 32K-Speicherkarte, schaltbar, Eproms, VC Super & Monitor, Steckmodule, Kass., Bücher zu verk. VB 330 DM. Angebote an: Rainer Pilzke, Weihestr. 12, 48 Bielefeld 1, od. Tel. v. ca. 16-18 h: Tel. 0521/888621

Alleinstehend, 3 Kinder, arbeitslos! Suche C16 u. Datas. od. Plus4 u. Datas.! Suche hierfür auch Listings! Sendet Eure Angebote bitte schnell an mich ab. Das gleiche auch f. C128 od. C128D. Volker Meißner, Nordkampen 5, 3030 Walsrode

C16/Plus4: Suche Software (16K od. 64K) auf Kass. od. Disk. Angebote an: Heinz Stieglbauer, Stedinger Str. 52, 2874 Lemwerder

Kaufe selbstgeschriebene, noch nicht veröffentlichte Software aller Art (C64/128). Angebote an Ch. Maczek, Erlackerstr. 32, CH-9303 Wittenbach

VC20 VC20 VC20 VC20 Achtung! An alle Tauschpartner! Bin nach Wasserrohr-br. abgesoffen!! Brauche dringend neues Gerät m. Zubehör. Mein Listing ist noch vorh., kann ich aber nicht saven! V. Meißner, Nordkampen 5, 3030 Walsrode

Suche f. den C16: Das Listing von Hero kostenlos! An: D. Ostrowski, Herm.-Löns-Str. 29, 3342 Schladen

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

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

Suche, tausche, verkaufe Softw. gg. Unkosten. C16, Plus4. Rückumschlag, nur Disk.! J. Trettin, Wittinger Str. 159A, 3100 Celle

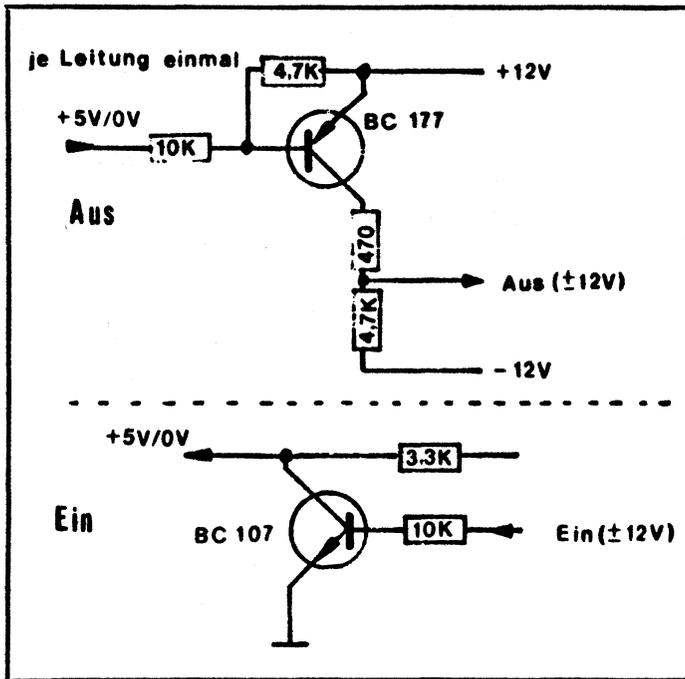
# WISSEN SIE EIGENTLICH WAS SIE MIT EINER RS 232 ALLES ANFANGEN KÖNNEN?

Voraussetzung zur richtigen Verwendung der V.24 Schnittstelle ist die Kenntnis der möglichen Belegung der Kabel und die Übertragung im richtigen Datenformat. Auch die Kenntnis der richtigen Spannungsebene ist von entscheidender Bedeutung. Bei der Datenübertragung mit der V.24 Schnittstelle wird eine Spannung im Bereich von -15 Volt bis +15 Volt benötigt. Eine Pegelanpassung zwischen den TTL-Bausteinen, wie sie im Computer verwendet werden, und den Peripheriegeräten ist also erforderlich. Die logische Zuordnung wird bei einem Pegel der V.24 folgendermaßen vorgenommen. Dem Bereich von +3 Volt bis +15 Volt wird der Zustand ‚0‘ zugeordnet. Dem Bereich von -3 Volt bis -15 Volt der Zustand ‚1‘.

## VERSCHIEDENE MÖGLICHKEITEN ZUR SPANNUNGSERZEUGUNG

Um diesen Spannungspegel zu erzeugen, gibt es die verschiedensten Möglichkeiten. Man kann die Methode mit diskreten Bausteinen, wie im Bild 1 zu sehen, oder die speziell hierfür entwickelten ICs (Bild 2 und 3) wählen. Allerdings benötigen diese Schaltungen immer noch eine Versorgungsspannung, die im Bereich von -12 Volt bis +12 Volt liegen sollte. Für das Erzeugen einer solchen Spannung gibt es auch wieder die verschiedensten Möglichkeiten (Bild 4 und 5). Eine sehr einfache, aber etwas teure, Methode ermöglichen die speziell hierfür entwickelten Bausteine der Firma

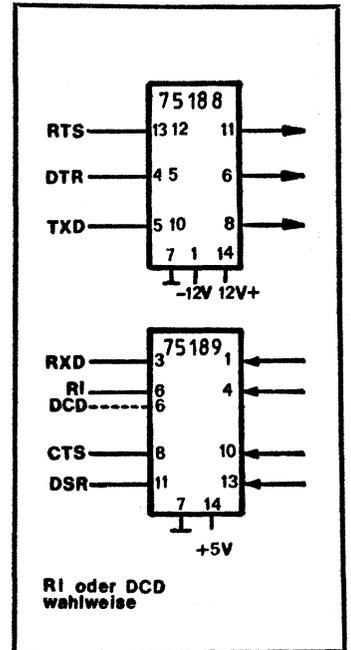
Die RS 232 Schnittstelle, auch als V.24 Schnittstelle bekannt, ist sehr universell und ermöglicht, Daten in serieller Form über große Entfernungen zwischen Computern und anderen Peripheriegeräten (Drucker, Modem, Terminal) usw. auszutauschen bzw. zu übermitteln. Der Umgang mit der RS 232, im folgenden V.24 genannt, macht in der Praxis immer wieder Schwierigkeiten durch die verschiedenen Möglichkeiten der Datenübertragungsformate und der nicht immer einfachen Belegung der Kabelverbindungen. Zitat: Nichts in der Welt wird mehr verachtet oder mißverstanden, als die RS 232 Schnittstelle. Gewöhnlich werden sanftmütige Menschen zum Wahnsinn getrieben durch die Erfahrung, die sie beim Anschluß ihrer Computerausrüstung machen.



**Bild (1)**  
Pegelanpassung mit diskreten Bausteinen

Maxim. Durch die Zusammenfassung der Spannungserzeugung und der Pegelanpassung in einem IC verringert sich der Schaltungsaufwand enorm, womit sich V.24 Schnittstellen sehr einfach realisieren lassen. Wie einfach so eine Schaltung aussieht, zeigt Bild 6. In der Tabelle sind die zur Zeit lie-

ferbaren ICs mit ihren speziellen Anwendungen aufgeführt. Sowie zur Technik der Pegelerzeugung, kommen wir nun zum wichtigsten und auch schwierigsten Kapitel der V.24 Schnittstelle, der Belegung der Stecker und Buchsen, also der Kabel. Eine ausführliche Belegung der



**Bild (2)**  
Pegelanpassung mit den ICs 75188 und 75189

V.24 Schnittstelle zeigt Tabelle (2). Hier stößt man sogleich auf einen Stolperstein, um nicht zu sagen, auf ein ganzes Geröllfeld. In den Normen ist nur die Schnittstelle DEE-DÜE (DEE = Datenendgerät Computer, Drucker) DÜE = Datenübertragungsgerät (Modem, Akustik-Koppler) geregelt. Nicht jedoch die Verbindung DEE-DEE. Letztere ist aber heute schon zur Regel geworden. Sei es, um einen Computer mit einem ‚seriellen‘ Drucker, einem anderem Computer oder einem Terminal zu verbinden. Stehen die Geräte nah genug beieinander, sind Modems nicht erforderlich. Die Grundlage der Steckverbindung beruht auf einem 25poligen Canonstecker. Obwohl es hier eine Norm gibt, eigent-

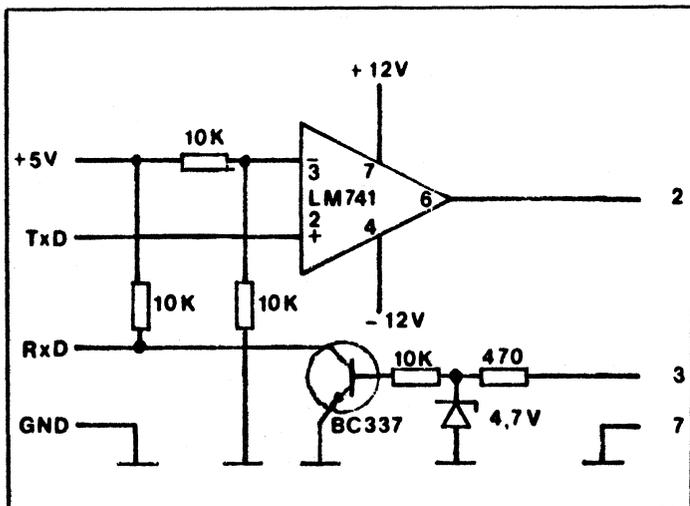


Bild (3)  
Pegelanpassung mit Operationsverstärker und Transistor

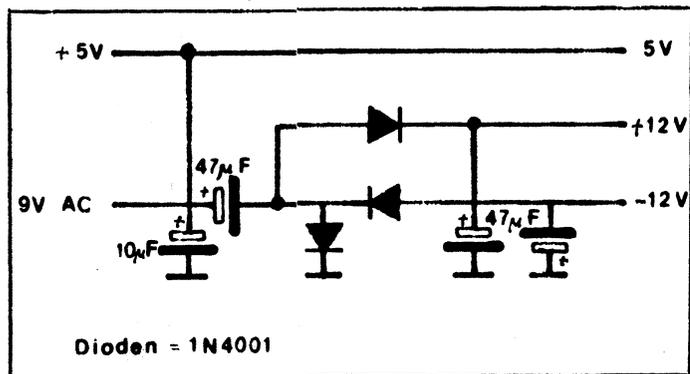


Bild (4)  
Spannungserzeugung mit diskreten Bauteilen

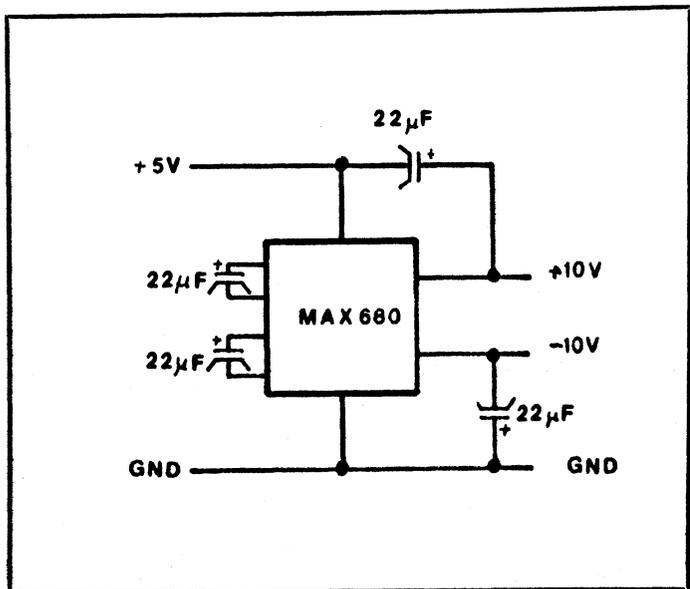


Bild (5)  
Spannungserzeugung mit Spezial-IC Maxim 680

lich sind es drei, die sich nur in der Stiftbezeichnung unterscheiden, scheinen sich die Hersteller nicht immer völlig einig zu sein, wie sie die Geräte miteinander verbinden sollen. Da an eine V.24 nicht nur Modems, sondern auch Drucker und Terminals angeschlossen werden können, kommt es hier manchmal zu den abenteuerlichsten Verbindungen. Eigentlich lebt hier ein ganzer Markt von der Uneinheitlichkeit der Gerätehersteller. Es beginnt bei einer minimalen Konfiguration von zwei Drähten (Bild 7) und endet mit der Belegung von fast allen Steckerpins. Dazu kommt noch, daß manche Hersteller andere Steckernormen verwenden, nicht die vorgesehenen 25poligen Stecker, sondern 15pol. und auch 9pol. Eine Auswahl der Verbindungen zeigen die Bilder 8 - 13. Es ist schon etwas verwirrend, was dem Anwender da zu-

## VERWIRRENDE VERBINDUNGEN

gemutet wird. Alle „Nicht-LötKolbenartisten“ kann man da nur bedauern, denn sie sind auf käufliche Verbindungsleitungen angewiesen, die aber auch nicht immer weiterhelfen. Hier hilft dann nur eine Anfrage beim Hersteller der Geräte.

Um nun unsere beliebten Commodore Computer an die artfremde Peripherie anschließen zu können, benötigen wir einen Pegelumsetzer wie zuvor beschrieben, ein entsprechendes Verbindungskabel und etwas Software zum Betreiben der Schnittstelle. Den Pegelumsetzer können Sie sich selbst bauen oder im Fachhandel beziehen. Erfreulich ist hierbei die Tatsache, daß es Commodore gelungen ist, den Userport zum Betreiben der V.24 einheitlich zu beschalten, selbst bei dem etwas aus der Norm gera-

tenen Userport des Plus/4. Das bedeutet also, daß ein Hardwarezusatz (Pegelumsetzer) für die V.24 bei allen Homecomputern vom VC-20 über den C 64 und Plus/4 bis zum C128 paßt. Nur mit der Software sieht es nicht so rosig aus. Was für den C 64 im Überfluß vorhanden ist, fehlt beim Plus/4. Man kann sich natürlich mit Umschreiben behelfen, denn alle Basicprogramme dieser Art laufen natürlich auf dem Plus/4, wenn man die andere OPEN-Anweisung in Betracht zieht und die Poke's und Peek's ändert. Im Handbuch zum Plus/4 wird, im Gegensatz zum C 64, die V.24 Schnittstelle zwar nicht ausführlich, aber doch ausreichend erklärt. Auch ein Beispielprogramm für die ersten Schritte ist abgedruckt. Da die Schnittstelle auch mit normalen Dateibefehlen wie OPEN, CLOSE, CMD, INPUT #, GET# und PRINT# arbeitet, kann hier natürlich auch ein Drucker betrieben werden, der nur eine V.24 Schnittstelle besitzt. Nur wird dann der Drucker nicht mehr mit der Adresse <4> angesprochen, sondern mit Adresse <2>. Doch auch hier taucht wieder das Problem der richtigen Verbindung auf. Sehen Sie sich die Anschlußbilder der Geräte

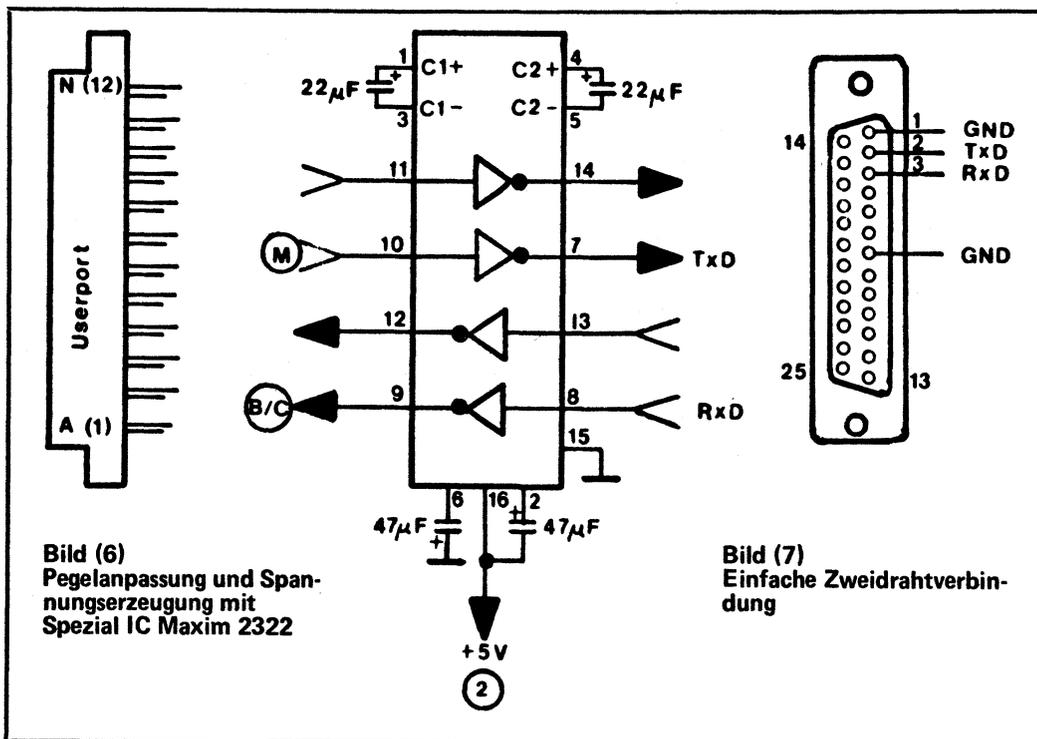
## PROBIEREN GEHT ÜBER STUDIERN

genau an. Vielfach kann man hieraus schon die Anschlußbelegung erkennen. Welche Stiftbelegung nun die richtige ist, kann man meistens nur durch Versuche ermitteln. Beim Brother HR5 und beim Mannesmann MT80 sind es die Stifte 1-8 und 20. Andere Hersteller benutzen eventuell eine andere Belegung. Allen gemeinsam sind eigentlich nur die Stifte 2, 3 und 7. Auch hiermit ist schon ein reibungsloser Ablauf

# SERVICE

möglich. Beim Betrieb eines Druckers müssen eventuell die Stifte, wie in Bild 10 zu sehen ist, getauscht werden. Wie man sieht, ist es nicht auf Anhieb möglich, die genaue Steckerbelegung zu ermitteln. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß eine Schaltung wie in Bild 12 95% aller möglichen Anschlüsse berücksichtigt. Aber auch dieses kann noch zu Problemen führen; durch die Verbindung RTS-CTS. Der CTS-Eingang dient dazu, den Sender eines DEE zu sperren, wenn die Gegenstation nicht empfangsbereit ist. Dieses Signal gibt ein DEE aber nicht über den RTS-, sondern über den DTR-Ausgang bekannt. RTS soll nämlich nur die Gegenseite auffordern, ihren Sender einzuschalten. Zu RTS paßt also eher DCD und nicht CTS. Dies führt bei einer Nullmodemverbindung schon mal zu Problemen. Welches sind nun aber die richtigen Leitungen? Das sind pro Übertragungsrichtung TxD an RxD, RTS an DCD sowie DTR an DSR und CTS. Um Adern zu sparen, kann man auf die Leitung RTS-DCD verzichten und DCD am Stecker verdrahten und wird mit DTR und DSR verbunden. Dieses muß aber an beiden Stationen erfolgen. Durch diese Maßnahmen sorgt jede Seite für ein eigenes Handshake, während die Datenleitungen unangetastet bleiben. Dadurch ist zwar keine vollständige Kontrolle möglich, aber es geht ohne Schwierigkeiten. Falls noch weitere Fragen auftauchen, steht entsprechende weiterführende Literatur zur Verfügung.

B. Welte



Pin	CCITT V.24	EIA RS 232	DIN 66020	Commodore Userport	Abk.	Bedeutung	Richtung	
							DÜE	DEE
1	101	AA	E1	A	—	Schutzerde	aus	aus
2	103	BA	D1	M	TxD	Sendedaten	ein	aus
3	104	BB	D2	B/C	RxD	Empfangsdaten	aus	ein
4	105	CA	S2	D	RTS	Sendeteil einschalten	ein	aus
5	106	CB	M2	K	CTS	Sendebereitschaft	aus	ein
6	107	CC	M1	L	DSR	Betriebsbereitschaft	aus	ein
7	102	AB	E2	—	—	Signalerde/Betriebser.	aus	aus
8	109	CF	M5	H	DCD	Empfangssignalpegel	aus	ein
9	—	—	—	—	—	für Testzwecke	—	—
10	—	—	—	—	—	nicht belegt	—	—
11	126	CK	S5	—	—	Wahl der Sendefrequenz	ein	aus
12	122	SCF	HM5	—	—	Hilfsk.Empf.Pegel	aus	ein
13	121	SCB	HM2	—	—	Hilfsk.Sendebereitschaft	aus	ein
14	118	SBA	HD1	—	—	Sendedaten Hilfskanal	ein	aus
15	114	DB	T2	—	TC	Sendeschrifttakt von DÜE	aus	ein
16	119	SBB	HD2	—	—	Empfangsdaten Hilfsk.	aus	ein
17	115	DD	T4	B<*>	RC	Empfangsschrifttakt	aus	ein
18	—	—	—	—	—	nicht belegt	—	—
19	120	SCA	HS2	—	—	Hilfsk.Sendeteil einschalt.	ein	aus
20	108.1	—	S1.1	—	—	Übertragungsleitung ansch.	ein	aus
20	108.2	CD	S1.2	E	DTR	DEE-Gerät betriebsbereit	ein	aus
21	110	CG	M6	—	—	Empfangsgüte	aus	ein
22	125	CE	M5	F	RI	Ankommender Ruf	aus	ein
23	111	CH	S4	—	—	Übertragungsgeschwindigkeit (Wahl vom DEE-Gerät)	ein	aus
23	112	CI	M4	—	—	Übertragungsgeschwindigkeit (Wahl vom DÜE-Gerät)	aus	ein
24	113	DA	T1	—	—	Sendeschrifttakt von DEE	ein	aus
25	—	—	—	—	—	nicht belegt	—	—

Erklärung: DEE = Datenendgerät (Computer, Drucker)  
DÜE = Datenübertragungsgerät (Modem, Akustikkoppler)  
\* = nur Plus/4 (externer Takt)

## Quellenverzeichnis:

Messen, Steuern,  
Regeln mit dem VC-20/  
C 64, Haller Lernmittel

V24/RS 232  
Kommunikation,  
J. Campbell, Sybex

Verlag  
Maxim Produkte,  
SE-Elektronik

Schnittstellenhandbuch,  
J. Elsing, A. Wiencek,  
IWT-Verlag

# SERVICE

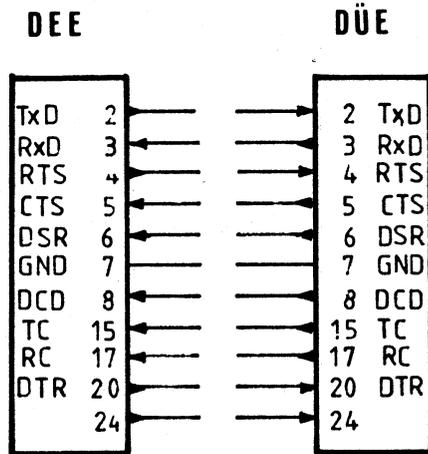


Bild 8

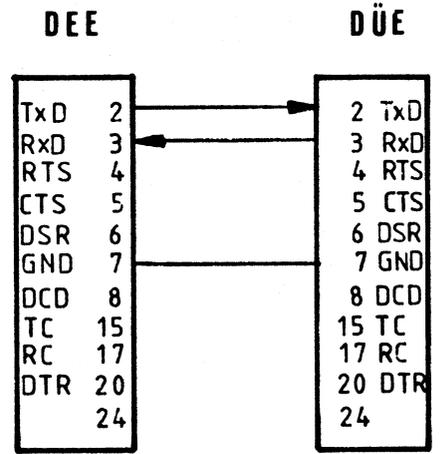


Bild 9

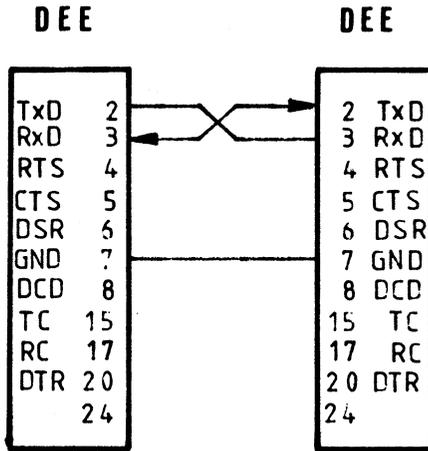


Bild 10

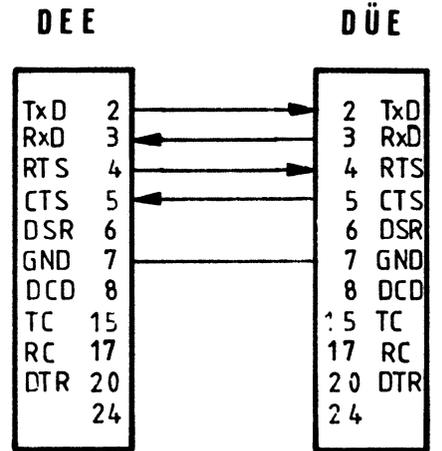


Bild 11

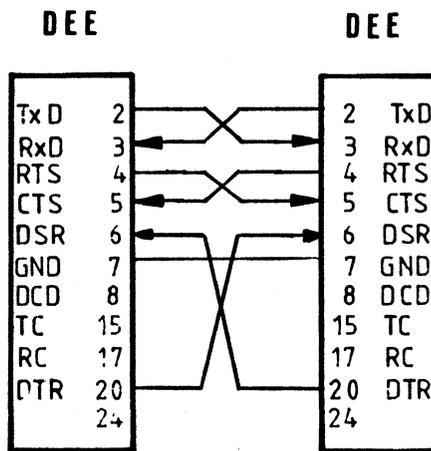


Bild 12

Bild (8-13)  
Verschiedene Verbindungsmöglichkeiten

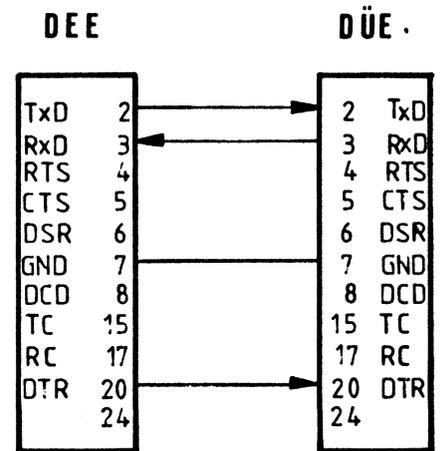


Bild 13

## V.24 TREIBER-EMPFÄNGER DER FIRMA Maxim

Typ	Anzahl Treiber	Anzahl Empf.	Anwendungen
Max 230	5	0	Reiner Treiber
Max 231	2	2	Rechnerperipherie
Max 232	2	2	Industriestandardtyp
Max 233	2	2	Keine ext. Komponent.
Max 234	4	0	Ersatz für 1488

Typ	Anzahl Treiber	Anzahl Empf.	Anwendungen
Max 235	5	5	Synchrone Modems
Max 236	4	3	Batteriespeist. Mod.
Max 237	5	3	Modems
Max 238	4	4	Ersatz f. 1488 u. 1489
Max 239	3	5	Personalcomputer

## PROTEXT: TEXTVER- ARBEITUNG PROFESSIONELL!

Wer Protext zum ersten Mal in die Hand nimmt, dem fällt gleich das Handbuch angenehm auf, das zur 5 1/4-Zoll-Diskette mitgeliefert wird. Die Auslieferung des Programms erfolgt nämlich nicht in einer gepolsterten Buchattrappen-Plastik-Wegwerfpackung, sondern in einem praktischen, starapazierfähigen Ringbuchordner im Format von etwa DIN A5 und mit 140 Seiten konzentriertem Text.

An Hardware setzt das Programm neben einem 80-Zeichen-Monitor ein oder zwei Diskettenlaufwerke der Modelle 1541 oder 1571 voraus und (für den Ausdruck) einen korrespondenzfähigen Drucker. Zu Beginn der Programmbeschreibung wird aber nicht deutlich genug darauf hingewiesen, daß vor dem Start im C 128-Modus auch die DIN-Taste und die 80-Zeichen-Taste gedrückt sein müssen, sonst sitzt man anschließend vor leerem grünem oder schwarzem Bildschirm. Das erste, wozu man im Handbuch aufgefordert wird, ist die Herstellung von Sicherheitskopien. Diese dienen nicht nur der Sicherheit, sondern auch dazu, die Programme auf der beidseitig randvollen Originaldiskette auf mehrere Disketten zu verteilen, wie sie später beim Ablauf der Arbeit mit dem Programm benötigt werden. Dazu findet sich auch ein spezielles Kopierprogramm auf der Programmdiskette, das mit `load"copy.protext"` zu laden und anschließend zu starten ist. Das Menü „Generierung PROTEXT-Kopien“ erlaubt dann die Auswahl zur Herstellung von Start- oder Arbeitsdisketten, mit oder ohne Hilfstexten und mit oder ohne Autostart-Vorprogramm („Autoboot“).

Dabei ist nun wieder eine „Falle“ zu überwinden: Nach Eingabe der entsprechenden Auswahlziffer wird zunächst die Programm-Diskette geladen und dann die Aufforderung auf dem Bildschirm gezeigt „Bitte PROTEXT-Kopie einlegen und RETURN drücken“. Wenn man jetzt voreilig Return drückt, hat der ganze Spaß bereits ein vorzeitiges Ende: Da die Kopie-Disketten vom Programm erst formatiert werden, geschieht dieses jetzt mit der Original-Programmdiskette! Daher sollte man unbedingt den Hinweis im begleitenden Hand-

buch (dort allerdings erst auf Seite 20!) beachten und die Originaldiskette vor Beginn der Arbeiten mit einem Schreibschutz-Aufkleber sichern. Warum der Hersteller seine Disketten nicht gleich mit einem Schreibschutz versieht (wie z.B. Commodore seine Demodiskette zur 1571), oder die Disketten überhaupt ohne Schreibschutzkerbe ausliefert (wie Commodore etwa seine Programmdiskette Su-

perscript 128), ist nicht ganz einzu-sehen. Außerdem bauen die Amerikaner in so gefährlichen Situationen Sicherheits-Rückfragen ein. Als dritte Kopie-Diskette ist noch eine mit dem über 350 Blöcke langen Textkorrektur-File – dem deutschen Grundwortschatz – zu erstellen. Auch hierfür gibt es ein spezielles Programm namens „copy.disk“, da die große Datei mit „copy.files“ gar nicht komplett in den Rechner geladen werden könnte. Ein Verifizieren ist dabei nicht vorgesehen. Das Programm liest und kopiert übrigens auch nur 35 Spuren, also im 1541-Format. Und bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß die Original-Programmdiskette im Interesse der Lesbarkeit durch 1541 und 1571 Floppy auf besondere Art beidseitig beschrieben ist: Daher muß auch der Besitzer eines 1571 Doppelkopf-Laufwerks (oder eines C 128 D) zum Kopieren der Rückseite oder für ein Directory diese Diskette wenden! Die Möglichkeit, bei der Programmstart-Diskette zwischen Normalstart

### Markt&Technik 128er-Software

# PROTEXT

Die Profi-Textverarbeitung mit vollautomatischer Silbentrennung, integrierter Tabellenkalkulation und Zusatzprogramm zum Überprüfen der Rechtschreibung für den Commodore 128 PC.

5/4"-Diskette für C128/C128D

und Autoboot zu wählen – letzteres von den meisten Software-Herstellern nur eingebaut, um den Anwendern den Gebrauch zu erschweren(!) –, bringt die erfreuliche Tatsache mit sich, daß man beim Verzicht auf Autoboot nicht jedesmal zum Starten den kleinen Reset-Knopf suchen muß. Man startet PROTEXT vielmehr ganz bequem im C 128-Modus mit SHIFT und RUN/STOP!

Nun erscheint die PROTEXT-Titelseite und wenig später die Statuszeile der ersten Schreibseite oben auf dem Bildschirm, bei einem Farbmonitor Gelb auf Schwarz. Auf der rechten Seite ist die Zeile

## LEDIGLICH PFUND- UND DOLLARZEICHEN FEHLEN

und Spalte der aktuellen Cursor-Position ersichtlich. Da jetzt bis zu 250 Zeilen mit jeweils maximal 120 Zeichen eingegeben werden können, wartet hier also ein „Textbereich“ von 30 KB auf seine Verwendung. Wir tauschen nun die Startdiskette im Laufwerk gegen die Arbeitsdiskette aus und tippen zur Probe ein paar beliebige Tasten an. Dabei stellen wir die weitere erfreuliche Tatsache fest, daß der gesamte DIN-Zeichensatz – wie auf den Tasten des C 128 angegeben und einschließlich des Ziffernblocks – zur Verfügung steht. Es fehlt lediglich das Pfundzeichen (£) und das Dollarzeichen „Klammeraffe“ (@), und die Funktionen der COMMODORE-Taste und CONTROL-Taste sind vertauscht (vergleiche auch unsere Drucker-Demonstration auf Seite 107). Die Anzahl der Befehle für die Texteingabe und -bearbeitung ist fast unglaublich: Es steht dafür – jeweils zusammen mit der ESC-Taste – zweimal das ABC (als Klein- und Großbuchstaben) zur Verfügung. Die gesamte Liste der Befehle kann mit ESC h auf den Bildschirm zitiert werden; durch Drücken der Help-Taste und Eintippen eines unklaren Befehls-codes läßt sich dann seine genaue Beschreibung herbeizaubern. Sind wir für unseren Bedarf mit dem voreingestellten 80-Zeichen-Bildschirm beispielsweise nicht zufrieden, so können wir mit ESC p und x grundlegende Parameter verändern. Hier zeigt sich der Unterschied zwischen diesem befehls-gesteuerten Programm gegenüber einem menü-gesteuerten: Man braucht sich nicht mit den Cursor- oder sonstigen Tasten zwischen vorgegebenen Menüpunkten hin und her zu bewe-

gen, sondern gibt aus der oben genannten Befehlstabelle (später direkt aus dem Gedächtnis) einen Befehl mit ein bis drei Tasten ein, und das Programm führt ihn sofort aus, oder stellt – in unserem Falle in einem kleinen Fenster oben links – mehrere Möglichkeiten zur Auswahl, die dann ebenfalls direkt beeinflußt werden können. Dazu gehört z.B. die Hintergrundfarbe, die sich, wie die der Schriftzeichen, in allen vom Rechner darstellbaren 16 Möglichkeiten variieren läßt. Man erhält also eine zweifarbige Darstellung, ein zusätzlicher Einsatz von Farben im späteren Text – etwa eine rote Hervorhebung – ist leider nicht möglich. Ebenso gehört zu diesen Auswahlmöglichkeiten die Zeilenbreite, die, wie bereits erwähnt, von einem 80-Zeichen-Modus in einen mit 120 Zeichen (DIN A4 quer) umgeschaltet werden kann, wobei der Bildschirm über 80 Zeichen nach rechts hinaus einfach gescrollt wird. Mittels der Tabulator-Taste läßt sich aber auch jede beliebige kleinere Spaltenbreite einstellen; dadurch kann man dann z.B. zwei Texte – etwa in Fremdsprache und Übersetzung – nebeneinander bearbeiten.

## MAXIMAL 250 ZEILEN OHNE DISKETTE MÖGLICH

Die Länge des Textes, der dabei gespeichert werden kann, ohne eine Diskette zu Hilfe zu nehmen, ist in jedem Fall auf 250 Zeilen festgelegt. „Hinter“ diesem Textbereich liegt jedoch noch ein zweiter mit ebenfalls 30 KB, und jederzeit durch Umschalten über ESC x erreichbar. Besondere Einsatzmöglichkeiten für diesen 2. Bereich werden später noch aufgezeigt. Man kann dort beispielsweise aber auch wie auf einem Konzeptblatt eine Aufsatzgliederung mit Stichworten „aufschreiben“, während man im 1. Textbereich die Reinarbeit schreibt. Bei der Parametereinstellung läßt sich jetzt außerdem das Datum des Tages eingeben (allerdings nur in Ziffern), um es später, etwa in Briefen, auf ein Steuerzeichen hin automatisch aus-zudrucken. Daß auch der Cursor auf sechs (!) verschiedene Weisen eingestellt werden kann (in Blockform statisch, langsam oder schnell blinkend, und ebenso in Unterstreichungsform) ist schon mehr eine unnötige Spielerei; wir bleiben beim voreingestellten blinkenden in Blockform, weil dieser auch in dichtem Text am besten sichtbar ist. Mit ESC u können wir nun beispielsweise das gesamte Inhaltsverzeichnis

der augenblicklich im Laufwerk befindlichen Diskette unter Angabe der File-Typen und Blocklängen aufrufen und mit ESC F einzelne Dateien sichtbar machen, ohne einen auf dem Schirm eventuell schon vorhandenen Text zu zerstören. Mit ESC i erhalten wir nur die usr-Dateien, etwa Texte, die wir schon vorher eingegeben und abgespeichert haben. Sie lassen sich jetzt spielend wieder laden, ohne daß wir die Dateinamen eintippen müßten.

## KOMFORTABLER UMGANG MIT SEQUENTIELLEN DATEIEN

Entsprechendes gilt für sequentielle Dateien mit ESC H. Und all' diese Operationen lassen sich auch im zweiten Textbereich durchführen beziehungsweise zum Teil mit denen des ersten Bereichs verknüpfen, ebenso aber auch mit Dateien auf Diskette. Wir können also z.B. Briefe, die wir im ersten Textbereich gespeichert haben, an Adressen ausdrucken lassen, die im zweiten Bereich oder auf Diskette gespeichert sind. Aufgrund des komfortablen Umgangs mit sequentiellen Dateien scheint der Verlag auf die Herausgabe eines zusätzlichen Adreß- oder Dateiverwaltungs-Programms bisher verzichtet zu haben. Ein Programm „Pro-Adress“ wird im Handbuch zwar mehrfach erwähnt, nirgends aber näher darauf eingegangen. Inwieweit PRO-DAT, eines der neuesten Programme von Markt & Technik, diese längst fällige Ergänzung zu PROTEXT darstellt, werden wir vielleicht in einem unserer nächsten Hefte genauer unter die Lupe nehmen. Eine interessante Variante von Protex beim Laden und Abspeichern auf Diskette ist die Möglichkeit zur Verwendung eines Paßwortes, so daß Unberufene keinen Zugriff zu den Texten haben. Weiterhin brauchen die Rechenfähigkeiten des Programms nicht verschwiegen werden. Zwar ist es sicher schade, daß die Fähigkeiten des C 128 dabei längst nicht ausgenutzt werden, aber die Verwendung der vier Grundrechenarten und der Prozentrechnung dürften im kaufmännischen Rahmen ausreichen. Im professionellen Bereich müßte man dann natürlich noch klären, inwieweit das Programm mit anderen in der Buchhaltung oder Lagerbestandsabrechnung zusammenarbeiten kann. Dann könnte man ja erst von einem wirklichen Programm-System sprechen! Bei der Textverarbeitung interessiert dagegen eher die Möglichkeit, mit ESC r einen „Taschenrechner“

links oben in der Statuszeile einzu-  
blenden. Man gibt dabei hinter dem  
inversen Wort "Formel" die Zahlen  
und Rechenzeichen ein, die verar-  
beitet werden sollen, und erhält  
dann mit Return das Ergebnis, bei-  
spielsweise:

$(2+3)*(8-4)/5$  Return  
"Ergebnis" = 4,00.

Für Fortgeschrittene gibt es noch  
eine Reihe besonderer Feinheiten, wie  
das Definieren und Senden von  
Steuerzeichen an den Drucker, Mak-  
ro-Definitionen, Tabellenkalkula-  
tion, die Möglichkeit der Erstellung  
einer Schlagwort-Datei oder pro-  
grammierte Stops beim Ausdruck,  
etwa um ein Typenrad oder Farb-  
band zu wechseln. Bei der Schlag-  
wort-Datei handelt es sich darum,  
in einem langen Text Schlag-  
oder Stichworte zu markieren, die der  
Rechner dann mit der Seitenzahl  
„herauszieht“, alphabetisch sortiert  
und auf Diskette abspeichert, und  
so ein Register des Textes anfertigt.  
Selbstverständlich gibt es für Brief-  
texte auch die Möglichkeit, ähnlich  
wie beim Datum, bestimmte An-  
rede- und Grußformeln einzuspei-  
chern und mit Tastendruck ESC  
0 - 9 in den Text einzufügen.  
Eine Besonderheit von Protext ist  
die mögliche Wortkorrektur. Wie  
eingangs schon erwähnt, sind aus  
der Original-Programmdiskette eine  
Start-, eine Arbeits- und eine dritte  
Diskette herzustellen, die einen deut-  
schen Wortschatz von ca. 24 000

## ES GIBT AUCH NOCH ZEHN „WÖRTERBÜCHER“

Wörtern enthält. Nach Eingabe des  
Befehls ESC K wird man nun auf-  
gefordert, diese „Buchdiskette“  
einzulegen, und anschließend  
erscheint auf dem Bildschirm im  
Fenster eine Auswahl von  
10 "W

(der Begriff "Bibliotheken" ist  
hier wohl fehl am Platz). Die erste  
dieser Wörtersammlungen ist der  
bereits erwähnte Grundwortschatz,  
weitere 9 Fachwörter-Sammlungen  
(Textkorrektur-Files) kann man  
sich im Laufe der Zeit selbst an-  
legen. Das Programm stellt fest, aus  
wieviel verschiedenen Wörtern der  
zu prüfende Text besteht, vergleicht  
diese mit den vorhandenen Wörter-  
büchern und stellt die unbekann-  
ten Wörter bei einem 2. Durchlauf  
invers dar. Daraufhin kann man die-  
se Wörter nötigenfalls korrigieren  
und eventuell einer der 9 Fachwör-  
ter-Sammlungen zuweisen -,  
fürs nächste Mal.

Jetzt wollen wir uns den Ausgabe-  
Befehlen zuwenden, um zu sehen,

welche Möglichkeiten Protext hier  
für die erstellten Texte bietet.  
Eine davon ist die Daten-Fernüber-  
tragung, wofür fast ein komplettes  
Terminalprogramm bereitsteht.  
Es wird mit ESC c aufgerufen und  
beschert uns links oben ein Fenster  
mit den verschiedenen Parametern,  
die vor Aufnahme der Verbindung  
etwa mit einer Mailbox eingestellt  
werden müssen. Dabei kann man  
auch eine Baudrate von 1200 wählen,  
oder Verzögerungszeiten zwischen  
10 ms und 1 Sekunde einstellen.  
Ein Protokoll der Übertragung ist  
ebenfalls möglich, es wird in dem  
uns inzwischen bekannten 2. Text-  
bereich gespeichert und kann nach  
Beendigung der Fernübertragung  
als sequentielle Datei auf Diskette  
abgelegt werden. Umgekehrt läßt  
sich ein im 1. Textbereich vorberei-  
teter Text auf Knopfdruck mit vol-  
ler Geschwindigkeit senden. Und

## SOGAR VOLLAUTOMATISCHE KORREKTUR BEI ÜBERTRAGUNGSFEHLERN!

zwei Partner, die beide mit Akustik-  
koppler und Protext ausgestattet  
sind, können ihre Texte direkt so-  
gar mit vollautomatischer Korrek-  
tur bei Übertragungsfehlern austau-  
schen. Zu bedauern ist, daß diese  
großartigen Möglichkeiten nur mit  
der bisher üblichen Hardware-Aus-  
rüstung über den Userport anwend-  
bar sind. Bei der neuen Btx-fähigen  
Ausrüstung, wo der Koppler über  
das Btx-Modul am Expansionsport  
angeschlossen ist, bleibt der Rech-  
ner stumm.

Neben DFÜ, Abspeichern auf Dis-  
kette oder Darstellen auf dem Bild-  
schirm, sind "printouts" auf einem  
der verschiedenen Drucker das äl-  
teste und wichtigste Ausgabemedi-  
um für Computer. In unserem  
Falle wird der Ausdruck einfach  
mit ESC a eingeleitet. Die Steuer-  
und Formatierungs-Befehle, die die  
Darstellung des Textes auf dem Pa-  
pier bewirken, müssen allerdings vor-  
her noch eingegeben werden. Man  
verwendet dazu die COMODORE-  
Taste und erstellt damit inverse  
Buchstaben. Sie werden, von Aus-  
nahmen abgesehen, an den Anfang  
von Leerzeilen gesetzt, die man ein-  
fach vor den Textstellen einfügt, wo  
beim Ausdruck dann der Befehl  
ausgeführt werden soll. Der hier ab-  
gedruckte Demonstrationstext ver-  
anschaulicht die Ausdrucksmöglich-  
keiten wohl besser, als lange Erklä-  
rungen. Aus technischen Gründen  
lassen sich z.B. auf den kleinen  
Comodore-Druckern aber nicht  
alle Möglichkeiten des Programms

ausschöpfen. Insbesondere Propor-  
tional-Schrift im Blocksatz, die Krö-  
nung aller Textdarstellung, ist nur  
möglich, wenn man erst einen ent-  
sprechenden Zeichensatz definiert  
und anlegt.

Während für die Änderung des Bild-  
schirm-Zeichensatzes auf der Ori-  
ginal-Programmdiskette eine sehr  
komfortables, mehrfarbiges Einzel-  
programm mitgeliefert wird, würde  
eine Anpassung an alle auf dem  
Markt befindlichen Drucker bei der  
nicht mehr zu überblickenden Viel-  
zahl diesen Lieferumfang überstei-  
gen. Der Verlag hat deshalb das  
zusätzliche Buch "Textverarbeit-  
ung mit Protext für den C 128 PC"  
herausgebracht, das zwar allgemein  
als systematische Einführung in  
das Programm gedacht ist, insbeson-  
dere aber wegen seiner ausführlichen  
Erklärungen zur Druckeranpassung  
empfohlen werden kann. Dem Buch  
von etwa 260 Seiten liegt eine Dis-  
kette mit einsatzbereiten Drucker-  
treiber-Programmen bei, unter de-  
nen viele unserer Leser ihren Druk-  
ker entdecken werden:

- 1.) normal-4/0-mw
- 2.) normal-4/1-mw
- 3.) normal-4/1-ow
- 4.) normal-4/1-ow
- 5.) normal-3/0-mw
- 6.) normal-3/1-mw
- 7.) mps-801/803
- 8.) eps-4/2-wiese
- 9.) eps-4/2p-wiese
- 10.) eps-lx90-4/7ow
- 11.) epcn-4/0-mw
- 12.) nec-p5-3/1-mw
- 13.) nec-p5-3/0-mw
- 14.) nec 8023-4/1-mw
- 15.) nec 8023-4/1pmw
- 16.) dl2400-3/1-mw
- 17.) dl2400-3/0-mw
- 18.) star-nl10-4/7m
- 19.) ibm-3/1-mw
- 20.) ta-gabr-4/8-ow
- 21.) bro-hr15-4/1ow

Die Ziffern hinter den obigen Druk-  
kernamen geben die verwendeten  
IEEE-Geräteadressen bzw. Sekun-  
däradressen an und außerdem, ob  
mit oder ohne Umwandlung von  
Comodore- in ASCII-Code gear-  
beitet wird. Vier weitere Drucker-  
treiber finden sich bereits auf der  
Original-Programmdiskette:

„normal“ (Standardtreiber für die  
serielle Schnittstelle), „epson“  
(Treiber für Epson- und kompati-  
ble Drucker für die serielle Schnitt-  
stelle), „parallel-0“ (Parallel-Trei-  
ber für die Centronics-Sekundär-  
Adresse 0) und „parallel-1“ (für  
die Centronics Sekundär-Adresse  
1).

Wer nun einen weniger alltäglichen  
Drucker besitzt, der mit keinem

# TEST

dieser 25 Treiberprogramme seine ganzen Fähigkeiten ausspielt, der muß selber eine Anpassung vornehmen. Und genau dabei zu helfen, bemüht sich das Anleitungsbuch besonders ausführlich und anschaulich. Welche Planungsarbeit allein für solch ein Unterprogramm von Protext nötig war, zeigt das Ablaufdiagramm aus dem Buch. Wir können jetzt dagegen mit dem einfachen Befehl ESC T das Programm aufrufen, um entweder einen vorhandenen Treiber für unsere Bedürfnisse abzuändern, oder einen neuen zu erstellen. Für den im Februar-Heft der "COMMODORE-WELT" vorgestellten Thermo-Farbdrucker OKIMATE 20 (mit serieller Commodore-Schnittstelle) haben wir eine solche Anpassung, unter Verwendung der Codetabellen im C 128 Bedienungshandbuch und der Bedienungsanleitung für den Drucker, durchgeführt. Dabei haben wir bewußt auf einige Möglichkeiten des Druckers verzichtet, etwa auf die Schriftart „Entwurfsdruck“, oder auf die Wiedergabe der Schriftzeichen romanischer Sprachen. Diese lassen sich am Drucker hardwaremäßig einstellen. Im Anleitungsbuch bzw. auf der dort beigefügten Diskette befindet sich dann auch noch ein Programm zum Ausdruck des Druckertreibers. Damit kann man übersichtlich nachprüfen, warum eine Funktion vielleicht doch nicht ausgeführt wird. Und ebenso besteht die Möglichkeit für diejenigen, der das Programm und einen entsprechenden Drucker besitzt, daß er sich durch Eingabe der aufgelisteten Werte auf seinem Computer den Treiber abschreibt.

## FAZIT

In diesem Testbericht können natürlich längst nicht alle Funktionen von Protext erwähnt werden. Es dürfte jedoch klar geworden sein, daß dieses Programm für den C 128 eine professionelle Textverarbeitung darstellt, die sowohl für Briefe wie für längere Texte gleichermaßen geeignet ist. Insbesondere auch für Texte in fremden Sprachen ist das Programm gut geeignet, da auf der einen Seite die einfache Änderung des Bildschirm- und Drucker-Zeichensatzes den Druck jedes fremdsprachigen Zeichens zuläßt (sofern der Drucker mitmacht!), und auf der anderen Seite die Korrektur mittels selbst erstellbaren "Wörterbüchern" durchgeführt werden kann. Eine Diskette mit

englischem Grundwortschatz ist auch bereits erhältlich, vielleicht werden andere folgen? Was wir uns noch wünschen würden, wäre eine erweiterte Rechenfähigkeit des Programms für naturwissenschaftliche Arbeiten und die Möglichkeit, auch Grafiken in die Texte einzubinden. Dabei könnte durchaus

auch schon mit den Speichererweiterungen gerechnet werden, die von Commodore inzwischen lieferbar sind. Nachdem der Verlag im vergangenen Jahr so erfolgreiche Grafikprogramme wie "Hi Eddi" und "Giga CAD" herausbrachte, wird hier vielleicht an einer Verbindung gearbeitet? (GWB)

# DRUCKER-DEMO PROTEXT

Dieser Text veranschaulicht die wichtigsten Ausdrucksmöglichkeiten von PROTEXT C 128 auf dem Thermo-Farbdrucker OKIMATE 20, im schwarz-weißen Textverarbeitungsmodus und mit 10 Zeichen pro Zoll (CPI). Er ist mit eingeschaltetem automatischem Zeilenumbruch ("Wordwrap") und automatischer Worttrennung versehen und wird im Blocksatz gedruckt, d. h. durch automatisches Einfügen von Leerzeichen am linken und rechten Rand bündig.

Jetzt ist der Blocksatz ausgeschaltet, im nächsten Abschnitt auch die Worttrennung, wodurch ein Flatterrand entsteht, wie er bei normalen Schreibmaschinen üblich ist. Diese Ausdrucksarten sind also nach Belieben wählbar; außerdem ließe sich noch Wordwrap abschalten.

Mit der Zentrierung können beispielsweise Überschriften automatisch in die Mitte einer Zeile gesetzt werden, hier aber jetzt alle Zeichen der Tastatur des C 128 (D) bei gedrückter DIN-Taste:

```
< > 1 ! 2 " 3 $ 4 % 5 & 7 / 8 ( 9 ) 0 = ? _ - A ^  
q Q w W e E r R t T z Z u U i I o O p P ü Ü + * U ö  
a A s S d D f F g G h H j J k K l L ö Ö ä Ä # ' ,  
y Y x X c C v V b B n N m M , ; . : -
```

■ Und hier die Zeichen, die sich außerdem mit gedrückter CONTROL-Taste ergeben (bzw. mit ESC G):

```
■ ß : † _ : ¨ Ä : † q : † w : † e : † r : † ü : † + : † U : † % b : † | : †
```

Durch einen einfachen Befehl läßt sich die Schriftart auf 12 CPI umschalten, oder man kann auch Leerzeilen erzeugen:

1.) *Kursivschrift oder ein Vorrücken, etwa um Abschnitte übersichtlich zu kennzeichnen, ist ebensowenig ein Problem,*

*wie das Einrücken vom linken Rand.*

*Und hier noch einige Möglichkeiten, das Aussehen der Schrift zu verändern:*

~~normal~~

unterstrichen

**gedehnt**

**unterstrichen und gedehnt**

Im Text kann man auch Fußnoten definieren, die dann am Ende der Seite ausgedruckt werden, so diese Bemerkung, daß folgende Möglichkeiten auf den Commodore-Druckern nicht gegeben sind:  
Hochstellen - Tiefstellen - Unterstreichen - Kursivschrift - Kleinschrift - Fettschrift.

# NUTZEN SIE DEN KLEIN- ANZEIGEN-SERVICE

## 128 PC INTERN

**Vor allem für Einsteiger ist es sehr schwierig, mit dem Handbuch zum C 128 zurecht zu kommen. Das liegt weniger am Handbuch, sondern vor allem an der Fülle der Informationen, mit denen ein Computereinsteiger direkt „erschlagen“ wird. Diesen Computerbesitzern wollen wir unter die Arme greifen und mit Artikeln weiterhelfen, aber auch Fortgeschrittene kommen ganz bestimmt nicht zu kurz.**

Das Handbuch können und wollen wir nun sicherlich nicht ersetzen oder nochmal hier abdrucken. Trotzdem müssen wir, damit nicht in mehreren Unterlagen gleichzeitig nachgeschlagen und -gelesen werden muß, ab und zu auch kurze Erläuterungen beziehungsweise Erklärungen anführen, die in ähnlicher Weise auch im Handbuch stehen. Bestimmt können wir aber so manche Hürde gemeinsam besser nehmen, wenn Sie die entsprechenden Kapitel auch im Handbuch nochmals nachlesen. Damit nun genug der Vorreden, beginnen wir.

Der C128 besteht eigentlich aus drei Computern. Nämlich aus dem C128, dem C64 und einer CP/M-Maschine. Das heißt, dieser Computer kann in jeweils einem dieser drei Betriebsmodi arbeiten.

### **BEGINNEN WIR IM 128er'-MODUS UND EINIGEN BITTEN**

Im Normalfall, das heißt, wenn keine „Startdiskette“ eingelegt ist, die dem C128 zu einem anderen Modi verhilft, bzw. wenn beim Einschalten die Commodore-Taste nicht gedrückt ist, meldet er sich im 128-Mode. Beginnen wir deshalb auch mit diesem.

Der C128 ist mit der Basic-Version 7.0, einem sehr leistungsstarken Basic-Interpreter, ausgerüstet, der einen sehr umfangreichen Basicbefehlssatz aufweist. Etwas verwirrend mag für die Besitzer dieser Computer die Tatsache sein, daß im 40- oder 80-Zeichen-Mode gearbeitet werden kann und hierzu dann der Monitor umgesteckt oder umgeschaltet werden muß. Falls Sie damit Probleme haben sollten, müßten Sie uns das mitteilen, damit wir hierauf noch weiter eingehen. Wir setzen im Augenblick voraus, daß mit der Monitorgeschichte keine Probleme bei Ihnen vorhanden sind. Überhaupt ist es für eine Zeitschriftenredaktion ungemein wichtig, zu wissen, welche Themen Sie interessieren, wo Sie Schwierigkeiten haben, also wo der „Schuh drückt“.

Es ist keine Schande, etwas nicht zu wissen und dann zu fragen. Hierzu haben Sie aber nicht nur die Möglichkeit, unsere Telefonstunden, die wir ja extra für Sie, unseren Leser, eingerichtet haben in Anspruch zu nehmen, sondern auch unseren Briefkasten. Bevor Sie sich aber an uns wenden, lesen Sie bitte erst einmal das Handbuch zu Ihrem Computer. Viele Fragen, die uns erreichen, werden wirklich beim Studium des Handbuchs geklärt. Und wenn Sie sich an uns wenden, dann bitte bereiten Sie sich etwas darauf vor. Das erspart Ihnen und uns Zeit und dadurch steht anderen Lesern mehr zur Verfügung. Manche Anfragen lesen sich wirklich in etwa so: „Das Programm geht nicht, was soll ich tun?“ Sind wir Hellseher, wissen wir welcher Computer, welches Programm, usw.?

Andere teilen uns erbot mit, daß das Programm, welches für den Computer XYZ geschrieben war, partout nicht auf dem vorhandenen Computer VWX laufen will. Wir sollten gefälligst die Programme testen, bevor wir sie abdrucken. Tja, wie sollen wir solchen Leuten helfen? Manche Anrufer teilen uns mit, das Programm meldet einen

### **NACH DEM EINSCHALTEN WARTET DER COMPUTER AUF SIE**

Syntax-Error. Wenn wir dann nachfragen, in welcher Zeile, dann herrscht für einige Zeit erst einmal Ruhe am anderen Ende der Leitung. Plötzlich ist dann zu hören: ...Wieso Zeile...das Programm läuft nicht...!!

Nach vielen Nachfragen, Erklärungen, Tips für die Vorgehensweise usw. stellen wir dann oft fest, daß es simple Fehler sind, die nur dadurch auftreten, weil das Handbuch noch nicht gelesen wurde. Also bitte, etwas vorbereiten und bei Fehlermeldungen diese notieren, die Vorgehensweise schildern und schon sind manche Probleme in Sekundenschnelle von uns beantwortet. Sie sind zufrieden, wir auch,

wo sind dann noch Probleme? Also ruhig an uns wenden, aber vorher etwas „Gehirnschmalz“ verbrennen. Teilt uns auch mit, was euch gefällt, was euch weniger gefällt, wir reagieren darauf, das ist versprochen, auch wenn wir nicht jeden einzelnen Brief mit Vorschlägen beantworten können. Doch nun wieder weiter mit dem eigentlichen Thema. Ich habe diesen Text absichtlich mitten in einen Artikel geschrieben, weil ich aus Erfahrung weiß, daß Artikel doch mehr gelesen werden als irgendwelche Mitteilungen dieser Art als getrennter Block. Doch nun weiter mit dem eigentlichen Thema.

### **WHOUW, HAT MEIN COMPUTER SPEICHER!**

Mit seiner Einschaltmeldung zeigt der C128 an, daß er 122365 freie Bytes hat. Bereits hier haben, wie wir aus vielen Briefen und Telefongesprächen wissen, einige Besitzer schon die ersten Probleme. Da haben Sie einen Computer mit 128 KByte gekauft und dann hat dieser nach seinen eigenen Angaben nicht einmal ganze 120 davon zur Verfügung. Dabei sollte aber doch jedem klar sein, daß so ein Computer – um arbeiten zu können – auch ein wenig Speicherplatz braucht.

Deswegen also erst Grundsätzliches zum C128. Im 128-Mode ist der in ihm enthaltene Prozessor 8502 aktiv (der ebenfalls vorhandene Z80 ist in diesem Mode arbeitslos). Der 8502 ist eine erweiterte Version aus der 65xx-Familie und gehört zu den Acht-Bit-Prozessoren, mit denen üblicherweise nur 64 KByte RAM-Speicher verwaltet werden können. Durch technische Tricks aber werden beim C128 mehr verwaltet. Ohne Speichererweiterung nämlich die in der Typenbezeichnung angeführte Anzahl von 128 KByte.

Damit Sie genau wissen, welche Speicherkapazität 128 KByte sind, brauchen Sie sich das nur einmal auszurechnen. Ein Kilobyte sind 1024 Speicherstellen, die jeweils ein Zeichen aufnehmen können. 128 KByte sind also 128 mal 1024 Speicherstellen, daraus resultieren 131072 Bytes. Der gesamte RAM-Speicher, der für Programme und Variablen zur Verfügung steht, ist aber geringer und wird Ihnen – wie schon angeführt – bei der Einschaltmeldung mitgeteilt. Trotzdem können Sie sich wahrscheinlich unter diesen Angaben immer noch sehr wenig vorstellen. Deshalb ver-

# SERVICE

suchen wir einmal, diese Angaben mit Briefseiten zu vergleichen. Gehen wir davon aus, daß eine Briefseite 65 Zeilen besitzt und pro Zeile maximal 65 Zeichen gedruckt werden, dann hat eine Briefseite eine Kapazität von 4225 Zeichen, und zwar inclusive aller Leerstellen. Das würde bedeuten, daß der gesamte Speicherumfang ca. 31 Seiten beträgt, wenn man die 128 KByte voraussetzt. Geht man von der gemeldeten Byteanzahl von 122365 aus, dann sind es immer noch fast 29 Seiten und das ist doch eine ganze Menge.

Etwa zwei Seiten hat sich der C128 weggenommen, um überhaupt arbeiten zu können, der Rest steht dem Anwender dann zur Verfügung. Allerdings nicht in vollem Umfange für die Programme. Denn ein normales Basicprogramm kann nur in einem 64 KByte-Block stehen und zwar in der Bank 0! Es ist also nicht möglich, die 64 KByte-Grenze mit einem Basic-Programm zu überschreiten. Im Gegensatz zu manchen anderen Computern wird aber die zweite Speicherbank durch Basicprogramme genutzt. In dieser werden nämlich die Variablen abgelegt, so daß auch für umfangreiche Basicprogramme ausreichender Platz zur Verfügung stehen dürfte.

## STATT RESET BITTE DEN 128 IMMER AUSSCHALTEN!

Auf diese Punkte kommen wir aber später und auch in vielen anderen Artikeln immer wieder und wenden uns deshalb nun dem Einschaltverhalten des C128 zu. Nach der Einschaltmeldung versucht der C128, von der Diskette CP/M zu booten. CP/M ist die Abkürzung von Control Program für Microcomputers und ist ein „Diskettenorientiertes“ Betriebssystem für Computer. „Booten“ bedeutet, daß er versucht, dieses Betriebssystem zu laden.

Der C128 sieht also nach, ob sich im Laufwerk eine Diskette befindet, die CP/M-Bootsektoren hat. Falls ja, dann legt er im CP/M-Mode los. Ist dies aber nicht der Fall, dann meldet sich der C128 mit der Ausgabe von READY im sogenannten Direktmodus. Das heißt, er wartet auf Eingaben von Ihnen. Aber denken Sie nur nicht, daß der Computer nun bisher noch nichts getan hat oder im Augenblick nichts tut. Ganz im Gegenteil, er ist sogar sehr fleißig gewesen und ist es auch noch weiterhin. Denn laufend muß er prüfen, ob Sie irgendwelche Eingaben gemacht haben,

MONITOR

```

      PC  SR  AC  XR  YR  SP
: FB000 00 00 00 00 00 FB
M 1C00
>01C00 00 0C 1C 0A 00 99 22 43:....."C
>01C08 31 32 38 00 00 00 00 00:128.....
>01C10 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>01C18 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>01C20 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>01C28 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>01C30 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>01C38 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>01C40 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>01C48 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>01C50 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>01C58 00 00 00 00 00 00 00 00:.....

10 PRINT"C128
    
```

### So wird die kleine Basic-Zeile im Speicher abgelegt

muß das Bild aufbauen usw. Trotz seiner Geschäftigkeit also wartet er nun auf Eingaben seines Benutzers, die er interpretieren und ausführen soll. In diesem Direktmodus kann nun beispielsweise gerechnet werden. Durch Mathematikaufgaben können Sie sehr schnell feststellen, daß der C128 richtig darauf lauert, etwas für Sie tun zu dürfen. Probieren Sie es einfach einmal aus. Geben Sie ein: PRINT 5\*12, und schon erhalten Sie die Antwort. Aber nicht nur rechnen kann Ihr technisches Prachtstück im Direktmodus, nein, es kann auch beispielsweise Texte auf dem Bildschirm ausgeben. Sie brauchen Ihren Commodore nur dazu aufzufordern. Wie Sie das bewerkstelligen sollen, wollen Sie wissen? Nun auch wieder durch den Befehl PRINT, nur daß Sie diesmal keine Berechnung durchgeführt haben wollen, sondern eben eine Textausgabe fordern. Ein Beispiel hierfür wäre: PRINT "COMMODORE-WELT". Wie Sie sehen, wird bei Textausgaben nach dem PRINT-Befehl ein Anführungszeichen eingegeben. Dadurch weiß Ihr Computer, daß er die folgenden Zeichen als Text ausgeben soll. Das Ende des Textes kann von ihm auf unterschiedliche Weise erkannt werden. Entweder gibt er alle die Zeichen aus, bis das nächste Anführungszeichen kommt, oder er gibt alle die Zeichen aus, die Sie ihm mitgeteilt haben, ohne auf ein abschließendes Anführungszeichen gestoßen zu sein. Im letzteren Falle kann er

allerdings keinen zweiten Befehl erkennen, sondern er gibt alles als Text aus. Im ersteren Falle aber können Sie ihm mehrere Befehle erteilen. Beispiel hierfür:

```
PRINT"TESTTEXT":A=12*3:
PRINT A
```

Die einzelnen Befehle bzw. Statements müssen hierbei voneinander durch den Doppelpunkt getrennt werden. Vergißt man nach dem Wort TESTTEXT aber das Anführungszeichen, dann hält er alles für Text und macht die entsprechende Ausgabe. Wenn Sie in einem Programm beispielsweise nach einem Print-Befehl keine weiteren Statements in einer Basiczeile haben wollen, dann können Sie das abschließende Anführungszeichen weglassen und damit evtl. Tipparbeit einsparen.

Bleiben wir gleich bei Programmeingaben. Ob Sie im Direktmodus arbeiten oder ein Programm schreiben wollen, erkennt der C128 daran, ob die Eingabe mit einer Zeilennummer beginnen. Er interpretiert also die Eingaben und verhält sich entsprechend. Beginnen Sie mit Zeilennummern, dann weiß er, daß er die Eingaben als Programm ablegen und nicht direkt ausführen soll. Jede Eingabe kann maximal 160 Zeichen lang sein und damit entweder zwei Zeilen im 80-Zeichen-Mode oder 4 Zeilen im 40-Zeichen-Mode umfassen. Falls Sie aber auch schon längere Zeilen in einem Basicprogramm gesehen haben, dann wurde bei den Eingaben mit abgekürzten Basicbefehlen gearbeitet. Bei den Commodore-Computern

# SERVICE

MONITOR

PC SR AC XR YR SP  
: FB000 00 00 00 00 FB

M 1C00

```
>01C00 00 0C 1C 0A 00 99 22 43:....."C
>01C08 31 32 38 00 24 1C 14 00:128.$...
>01C10 99 22 45 49 4E 20 43 4F:."EIN CO
>01C18 4D 50 55 54 45 52 20 56:MPUTER V
>01C20 4F 4E 22 00 3B 1C 1E 00:ON".;...
>01C28 41 24 B2 22 43 4F 4D 4D:A$-"COMM
>01C30 4F 44 4F 52 45 22 3A 99:ODORE":.
>01C38 41 24 00 4B 1C 28 00 99:A$.K.(..
>01C40 22 54 45 58 54 45 4E 44:"TEXTEND
>01C48 45 22 00 00 00 00 00 00:E".....
>01C50 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>01C58 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
```

```
10 PRINT"C128
20 PRINT"EIN COMPUTER VON"
30 A$="COMMODORE":PRINTA$
40 PRINT"TEXTENDE"
```

Memorydump des kleinen Basic-Listings

MONITOR

PC SR AC XR YR SP  
: FB000 00 00 00 00 FB

M 1C00

```
>01C00 00 00 00 0A 00 99 22 43:....."C
>01C08 31 32 38 00 24 1C 14 00:128.$...
>01C10 99 22 45 49 4E 20 43 4F:."EIN CO
>01C18 4D 50 55 54 45 52 20 56:MPUTER V
>01C20 4F 4E 22 00 3B 1C 1E 00:ON".;...
>01C28 41 24 B2 22 43 4F 4D 4D:A$-"COMM
>01C30 4F 44 4F 52 45 22 3A 99:ODORE":.
>01C38 41 24 00 4B 1C 28 00 99:A$.K.(..
>01C40 22 54 45 58 54 45 4E 44:"TEXTEND
>01C48 45 22 00 00 00 00 00 00:E".....
>01C50 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>01C58 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
```

Nach NEW wird ein Programm nicht wirklich gelöscht!

braucht ein Basic-Schlüsselwort nämlich nicht immer komplett eingegeben zu werden, es reichen oft bereits die ersten Zeichen, wobei das letzte einzugebende Zeichen „geschiftet“ werden muß. Das heißt, die Taste SHIFT muß gedrückt sein, während der gewünschte Buchstabe eingegeben wird. Sehen Sie hierzu einmal im Handbuch zu Ihrem Computer nach, im Anhang I sind diese Abkürzungen zu finden. Das ist ein weiteres Problem bei unseren Lesern, also bei einigen von Ihnen, die plötzlich eine Programmzeile nicht eingeben können, weil sie

im Listing zu lang ist. Da die Zeile aber ja auch eingegeben wurde, schaffen Sie es auch. Verwenden Sie die Kurzbefehle, dann klappt es. Eingabezeichen – also Ihre Tastatureingaben – werden vom Computer in einem Eingabebuffer zwischengespeichert und nach Betätigung der RETURN-Taste verarbeitet. Da insgesamt 160 Zeichen abgelegt werden können und bei Benutzung der Kurzbefehlstechnik die Befehls- worte aber später komplett ausgegeben werden, kann es zu diesen scheinbaren Überlängen kommen. Damit Sie sofort sehen können, um

was es geht, geben Sie nun einmal eine Zeilennummer und anschließend das Fragezeichen und den Doppelpunkt im Wechsel solange ein, bis Sie (im 80-Zeichen-Mode) zwei Zeilen „voll“ haben. Vergessen Sie nicht, dann die RETURN-Taste zu drücken. Wenn Sie dann den Befehl LIST eingeben, sehen Sie, daß die daraufhin ausgegebene Zeile wesentlich länger als 160 Zeichen ist. Das Fragezeichen ist nämlich die Kurzform für den Befehl PRINT und da dieser bei der Listausgabe in seiner vollen Länge geschrieben wird, erscheint eine überlange Basiczeile.

## DER 128 MUSS ERST ÜBERSETZEN

Auch mit den anderen „Kurzbefehlen“ kann dies erreicht werden. Nun wollen wir uns damit beschäftigen, was denn mit den Eingaben im Eingabebuffer geschieht, wenn Basicprogramme geschrieben werden. Nachdem die RETURN-Taste gedrückt wurde, legt der Interpreter mit seiner Übersetzung los und legt dann die eigentliche Basiczeile ab. Das Wort Übersetzung wurde nun absichtlich gewählt, denn tatsächlich bleibt die Eingabe nicht so wie sie ursprünglich war. Sowohl aus Platzspargründen, aber auch wegen der Abarbeitungsgeschwindigkeit, bereitet der Commodore die Eingaben auf und tokenisiert die Befehls- worte.

Unter Token versteht man den Code für ein Befehls- wort, „tokenisieren“ ein „eingedeutsches“ Wort eines englischen Ausdrucks. So wie Tennisspieler ihre eingedeutschten Spezialbegriffe haben (Boris Becker hat Ivan Lendl „gebreakt“), so sind auch bei den Computeranwendern solche Spezialausdrücke „Gang und Gäbe“.

Bei früheren Computern und deren Basicinterpretern bestand ein Befehls- wort aus einem Token. Bei den umfangreicheren Basicversionen reicht aber ein Byte nicht mehr aus, so daß auch Befehls- worte mit zwei Bytes (zwei Token) vorhanden sind.

Wir wollen nun aber nicht alles rein theoretisch betrachten, sondern uns die ganze „Geschichte“ gleich einmal direkt betrachten. Bitte setzen Sie den C128 zurück, damit die Ausgangsbasis bei uns und Ihnen gleich ist. Allerdings reicht es nicht aus, die RESET-Taste zu drücken. Warum es nicht reicht, erfahren Sie im Abschnitt „Wirklich gelöscht?“. Unterbrechen Sie also die Spannungszufuhr zum Computer und

# SERVICE

## Token-tabelle

HEX	DEZ	Befehlswort
80	128	END
81	129	FOR
82	130	NEXT
83	131	DATA
84	132	INPUT#
85	133	INPUT
86	134	DIM
87	135	READ
88	136	LET
89	137	GOTO
8A	138	RUN
8B	139	IF
8C	140	RESTORE
8D	141	GOSUB
8E	142	RETURN
8F	143	REM
90	144	STOP
91	145	ON
92	146	WAIT
93	147	LOAD
94	148	SAVE
95	149	VERIFY
96	150	DEF
97	151	POKE
98	152	PRINT#
99	153	PRINT
9A	154	CONT
9B	155	LIST
9C	156	CLR
9D	157	CMD
9E	158	SYS
9F	159	OPEN
A0	160	CLOSE
A1	161	GET
A2	162	NEW
A3	163	TAB(
A4	164	TO
A5	165	FN
A6	166	SPC(
A7	167	THEN
A8	168	NOT
A9	169	STEP
AA	170	+
AB	171	-
AC	172	*
AD	173	/
AE	174	^
AF	175	AND
B0	176	OR
B1	177	>
B2	178	=
B3	179	<
B4	180	SGN
B5	181	INT
B6	182	ABS
B7	183	USR

Die Zeiger auf verschiedene Adressen

B8	184	FRE
B9	185	P0S
BA	186	SQR
BB	187	RND
BC	188	LOG
BD	189	EXP
BE	190	COS
BF	191	SIN
C0	192	TAN
C1	193	ATN
C2	194	PEEK
C3	195	LEN
C4	196	STR
C5	197	VAL
C6	198	ASC
C7	199	CHR#
C8	200	LEFT#
C9	201	RIGHT#
CA	202	MID#
CB	203	GO
CC	204	RGR
CD	205	RCLR
CE	206	VORTOKEN
CF	207	JOY
D0	208	RDOT
D1	209	DEC
D2	210	HEX#
D3	211	ERR#
D4	212	INSTR
D5	213	ELSE
D6	214	RESUME
D7	215	TRAP
D8	216	TRON
D9	217	TROFF
DA	218	SOUND
DB	219	VOL
DC	220	AUTO
DD	221	PUDEF
DE	222	GRAPHIC
DF	223	PAINT
E0	224	CHAR
E1	225	BOX
E2	226	CIRCLE
E3	227	GSHAPE
E4	228	SSHAPE
E5	229	DRAW
E6	230	LOCATE
E7	231	COLOR
E8	232	SCNCLR
E9	233	SCALE
EA	234	HELP
EB	235	DO
EC	236	LOOP
ED	237	EXIT
EE	238	DIRECTORY
EF	239	DSAVE
F0	240	DLOAD
F1	241	HEADER
F2	242	SCRATCH
F3	243	COLLECT
F4	244	COPY

schalten Sie ihn dann wieder ein. Nun geben Sie bitte folgende Basiczeile ein:

10 PRINT"C128

Zunächst wurde diese Zeile in den Eingabebuffer übernommen und dann ab dem Basicbeginn abgelegt. Mit dem eingebauten Monitor können Sie sich nun alles einmal ansehen.

Geben Sie ein: MONITOR (RETURN-Taste) oder drücken Sie die F8-Taste. Dadurch wird der eingebaute Monitor aufgerufen. Als nächstes geben Sie ein:

M 1C00 (RETURN-Taste) worauf ein Hex-ASCII-Dump ausgegeben wird. Der Buchstabe M ist der Befehl für Memory-Dump und 1C00 ist die Adressenangabe ab welcher die Ausgabe erfolgen soll. Siehe Bild 1.

Vorhin hatten wir schon mitgeteilt, daß Befehle abgekürzt werden können. Auch der Monitor kann mittels der Kurzform aufgerufen werden; die ersten beiden Zeichen normal und das dritte mit SHIFT eingeben.

Was Sie nun auf dem Bildschirm sehen, ist der Bereich, ab dem Basicprogramme codiert abgelegt werden. Um diese Codierung zu verstehen, brauchen Sie erst noch ein paar grundsätzliche Informationen.

## WIE WIRD EIN BASICPROGRAMM IM RECHNER ABGELEGT?

Beginnen wir mit der ersten Speicherstelle, also mit der Adresse \$C00. Das Zeichen "\$" bei dieser und auch anderen Zahlen gibt an, daß keine Dezimal- sondern eine Hexadezimalzahl folgt. Hexadezimalzahlen beziehen sich nicht auf die Basis 10, sondern auf die Basis 16. Da aber die einziffrigen Darstellungen nur bis 9 möglich sind, bedient man sich bei Ziffern über diesem Wert dann der Buchstaben A bis F. Die Kennzeichnung, daß es sich um eine Hexadezimalzahl handelt, kann auch durch andere Zeichen geschehen. So sind in der Fachliteratur auch die Zeichen &H oder h zu finden. Der Monitor arbeitet normalerweise mit Hexzahlen als Eingabewerten. Durch Voranstellen des Plus-Zeichens können aber auch Dezimaleingaben gemacht werden (bitte im Handbuch nachsehen!). In der Speicherstelle \$C00 steht immer eine Null. Bei dieser Speicherstelle beginnt die Basicprogrammablage (für Fortgeschrittene: Auch wenn der Basicbeginn verschoben wird, muß in der ersten Speicherstelle immer eine Null stehen). Die nächste Speicherstelle, also die

# SERVICE

Adresse \$1C0C, hat als Inhalt die hexadezimale Ziffer 0C und die nächstfolgende den Inhalt 1C. Wenn Sie beide Hexzahlen umgekehrt zusammenfügen, erhalten Sie den Wert \$1C0C und an dieser Adresse würde die nächste Basiczeile beginnen. Das betrachten wir später noch genauer.

Die nächsten beiden Bytes – ebenfalls wieder umgekehrt zusammengesetzt – ergeben die Zeilennummern. In unserem Beispiel also 000A, nämlich die Zeilennummer 10. Mit dem C128 können Sie durch PRINT DEC("Hexzahl") die Hexzahlen umrechnen. In der Adresse \$1C05 ist der Wert \$99 enthalten und dieses ist die Kurzform (Token) des Befehles PRINT. In der darauffolgenden Speicherstelle steht 22

## DER MONITOR BIETET IHNEN MEHR, ALS SIE GLAUBEN

und dies ist das Anführungszeichen. Danach folgt die Zeichenkombination 43,31,32,38. Wie Sie sich auch im rechten Teil der Bildschirmausgabe ansehen können, ist dies wieder um der Text "C128", der als ASCII-Zeichenfolge abgelegt ist. Dahinter folgen dann drei Adressen mit den Inhalten Null. Die erste Null ist das Zeichen für das Zeilenende. Die nächsten beiden sind die Adresse, an der die nächste Basiczeile beginnt. Da der Wert aber 0000 ist, weiß der Interpreter, hier ist das Basicprogramm zu Ende. Damit haben Sie nun die prinzipielle Ablage einer Basiczeile kennengelernt. Für alle weiteren Basiczeilen gilt das ebenfalls. Damit Sie sich davon überzeugen können, verlassen Sie den Monitor wieder. Hierzu müssen Sie den Buchstaben X eingeben und dann die RETURN-Taste drücken. Der Buchstabe X ist dem englischen Wert eXit entliehen und wird bei den meisten Monitorprogrammen verwendet, um diese wieder zu verlassen.

Nun geben Sie bitte drei weitere Basiczeilen ein, nämlich:  
 20 PRINT "EIN COMPUTER VON"  
 :A\$="COMMODORE"  
 30 A\$="COMMODORE":PRINT  
 A\$  
 40 PRINT "TEXTENDE"

Rufen Sie dann wieder den Monitor auf und fordern Sie mit "m 1c00" wieder die Ausgabe des Memory-Dumps an. Siehe auch Bild 2. Vergleichen und analysieren Sie die Monitorausgabe mit dem Basiclisting. Wie Sie feststellen können, steht das Leerzeichen nach der Zeilennummer nicht im Speicher, sondern wird nur beim Listvorgang zusätzlich ausgegeben.

Die Ablage von Basiczeilen geschieht immer in folgender Weise: Linkszeiger, Zeilennummer, Statement 1 bis Statement..., Null für Zeilenende.

Am Ende des Programmes ist dann nach der letzten Zeilenende-Null in den beiden folgenden Bytes auch wieder eine Null zu finden. Wenn man also von der ersten Basicadresse aus sucht, dann ist ein Basicprogramm-Ende ganz leicht dadurch zu erkennen, daß in drei aufeinanderfolgenden Speicherstellen Nullen enthalten sind.

Wenn Sie sich dies etwas näher angesehen haben, dann sollten Sie mittels des Monitors einmal den Verweiszeiger (auch Linkszeiger genannt) der ersten Basiczeile auf beispielsweise das Basicprogramm-Ende stellen. Hierzu müssen Sie nur mittels der Cursor-Steuertasten den Cursor auf den entsprechenden Eintrag stellen und abändern. Ändern Sie also die beiden bei \$1C01 und \$1C02 stehenden Werte so ab, daß sie auf zwei Nullen zeigen. Beispielsweise also bei \$1C01 durch die Eingabe 4A. Durch Drücken der RETURN-Taste werden die Änderungen dann übernommen. Verlassen Sie dann wieder den Monitor und lassen Sie sich dann das Programm wieder listen: Es wird nur noch die erste Basiczeile ausgegeben. Durch RUN ist aber zu ersehen, daß das Programm in seinem vollen Umfange läuft. Falls Sie nun der Meinung sind, daß diese Methode als Programmschutz eingesetzt werden kann, müssen wir Sie enttäuschen, ein RENUMBERn des Programmes und nachfolgendes LIST zeigt, daß dies kein Schutz ist. Wir wollten ja auch nur zeigen, wie so ein Programm abgelegt wird und was mittels des Monitors erreicht werden kann. Ach, übrigens bevor ich es vergesse, der Befehl RENUMBER, der ein Basicprogramm neu durchnummeriert, kann auch abgekürzt werden.

Bitte löschen Sie nun das Programm durch den Befehl NEW. Wenn Sie anschließend LIST eingeben, erfolgt keine Listingausgabe mehr. Das Programm ist verschwunden.

## WIRKLICH GELÖSCHT

Aber ist es wirklich völlig entfernt worden? Nein, auch davon können Sie sich mit dem Monitor überzeugen. Nur die ersten Zeichen und auch verschiedene Zeiger wurden verändert. Betrachten Sie hierzu auch das Bild 3. Auf die Zeiger kommen wir später nochmal zurück. Machen wir erst einmal mit einem

F5	245	RENAME
F6	246	BACKUP
F7	247	DELETE
F8	248	RENUMBER
F9	249	KEY
FA	250	MONITOR
FB	251	USING
FC	252	UNTIL
FD	253	WHILE
FE	254	VORTOKEN

## BEFEHLE MIT VORTOKEN \$CE

=====		
HEX	DEZ	BEFEHLSWORT
-----		
02	02	POT
03	03	BUMP
04	04	PEN
05	05	RSPPOS
06	06	RSPRITE
07	07	RSPCOLOR
08	08	XOR
09	09	RWINDOW
0A	10	POINTER

## BEFEHLE MIT VORTOKEN \$FE

=====		
HEX	DEZ	BEFEHLSWORT
-----		
02	02	BANK
03	03	FILTER
04	04	PLAY
05	05	TEMPO
06	06	MOVSPR
07	07	SPRITE
08	08	SPRCOLOR
09	09	RREG
0A	10	ENVELOPE
0B	11	SLEEP
0C	12	CATALOG
0D	13	DOPEN
0E	14	APPEND
0F	15	DCLOSE
10	16	BSAVE
11	17	BLOAD
12	18	RECORD
13	19	CONCAT
14	20	DVERIFY
15	21	DCLEAR
16	22	SPRSVAV
17	23	COLLISION
18	24	BEGIN
19	25	BEND
1A	26	WINDOW
1B	27	BOOT
1C	28	WIDTH
1D	29	SPRDEF
1E	30	QUIT
1F	31	STASH
20	..	.....
21	33	FETCH
22	..	.....
23	35	SWAP
24	36	OFF
25	37	FAST
26	38	SLOW

Die Adressen für die Variablen- und Stringvarianten

# SERVICE

```
PROGRAMM: TOKENLIST
100 RUN 160
110 REM *****
120 PRINT CHR$(147)
130 POKE DEC("C18"),A:PRINT A;
140 LIST 110:END
160 A=127:PRINTCHR$(147):PRINT"BITTE NUN
IMMER WIEDER DIE TASTE F1 DRUECKEN
170 KEY 1,"A=A+1:GOTO 110"+CHR$(13)
```

```
LISTING: VARIABLENSHOW
10 A=5
20 AA=-10.33
30 ANTON=10000
40 B%=11
50 CC%=44
60 COMMODORE%=100
70 A$="COMMODORE-WELT"
80 WORT$="C128"
```

```
>0002D 01 1C 00 04 3F 04 3F 04:....?.?.
>00035 EA FE EE FE 00 FF 50 FF: " " .PTT
>0003D 01 02 00 00 00 00 00 1C:.....
>00045 00 00 4D 32 3A 04 3A 04:..M2:..
```

## BANK ADRESSE

BASIC-ANFANG	=	0	\$1C01
BEGINN DER VARIABLEN	=	1	\$0400
BEGINN DER FELDER	=	1	\$043F
ENDE DER FELDER +1	=	1	\$043F
ANFANG DER STRINGS	=	1	\$FEEA
STRINGHILFSZEIGER	=	1	\$FEEE
OBERSTE STRINGADRESSE	=	1	\$FF00

## MONITOR

```
PC SR AC XR YR SP
; FB000 00 00 00 00 FB
M 10400 1043F
>10400 41 00 83 20 00 00 00 41:A.. .A
>10408 41 84 A5 47 AE 15 42 45:A.1 G-.BE
>10410 8E 1C 40 00 00 C2 80 00:.. . . . .
>10418 0B 00 00 00 C3 C3 00 2C:.....
>10420 00 00 00 C3 CF 00 64 00:.....
>10428 00 00 41 80 0E F0 FE 00:..A.. .
>10430 00 54 C5 04 EA FE 00 00:.T. . .
>10438 4D 32 00 00 00 00 00 FF:M2.....
```

## M 1FEEA 1FEFF

```
>1FEEA 43 31 32 38 33 04 43 4F:C1283.CO
>1FEF2 4D 4D 4F 44 4F 52 45 2D:MMODORE-
>1FEFA 57 45 4C 54 2C 04 7F 3F:WELT,. .?
```

AUF DIESE SPEICHERSTELLEN DEUTEN DIE ZEIGER FUER DIE VARIABLEN

anderen Löschversuch weiter. Wenn Sie nun den C128 mittels der Reset-taste zu einem „Kaltstart“ verhel-fen, dann können Sie anschließend ebenfalls mittels des Monitors fest-stellen, daß das Programm nicht ge-löscht wurde. Es ergibt sich das glei-che Bild wie nach dem Befehl NEW. Dieses Wissen, daß ein Programm durch NEW oder einem RESET nicht wirklich gelöscht wurde, ist gut, wenn man versehentlich einmal den Befehl NEW eingegeben hat. Man kann das Programm tatsächlich wieder restaurieren. Falls Sie dem Computer aber die Stromzufuhr unterbrechen und dann wieder einschalten, dann ist das Programm ver-schwunden. Nun wissen Sie auch, weshalb wir Sie aufgefordert hatten, den Ausgangszustand für die Unter-suchungen nicht mittels der RESET-Taste „einzustellen“: Vorherige Eingaben wären sonst evtl. noch zu sehen gewesen und hätten nur gestört.

Betrachten Sie nun bitte die Tabelle, in der alle Befehls-worte und deren Token aufgeführt sind, damit könn-en Sie sich auch andere Programm-zeilen leicht entschlüsseln. Wenn Sie wissen wollen, wie wir diese Liste aufgestellt haben, brauchen Sie nur das Programm Tokenlist einzugeben und zu starten. Mit die-ser Programm-Version erhalten Sie alle Befehls-worte, die mit einem Byte codiert sind. Die Tokenwerte beginnen bei 127 und enden mit 255. Da der C128 aber insgesamt 169 Befehls-worte kennt, reicht die-se Anzahl (255-127=128) nicht aus. Deshalb gibt es auch noch Be-fehls-worte, die in zwei Bytes codiert abgelegt werden. Wenn Sie das Programm Tokenlist verstan-den haben, dann wird es Ihnen si-cher gelingen, dieses so umzuschrei-ben, daß Sie auch die weiteren Be-fehls-worte ausgegeben bekommen.

## PROGRAMMBESCHREIBUNG TOKENLIST:

Die Programmzeile 100 bewirkt, daß das Programm mit der Zeile 160 nochmals gestartet wird. Die Zeile 110 ist eine Bemerkungszeile mit 14 mal dem Multiplikationszeichen. Etwa in der Mitte dieser Zeichen-kette wird bei Listvorgängen das Be-fehls-wort zu sehen sein, wenn dort durch POKen die Token einge-schrieben werden. Die Zeile 120 löscht den Bildschirm. In 130 wird der Wert von A ge-POKt und dann der Wert als Dezi-malzahl ausgegeben. Zeile 140 bewirkt die Ausgabe der Zeile 110, in welcher sich durch

Veränderung beim Programmablauf die unterschiedlichen Basicbefehle befinden. Die Zeile 160, die unmittelbar nach dem Programmstart angesprochen wird, legt den Startwert für das erste Token fest, löscht den Bildschirm und gibt die Mitteilung aus, daß die Funktionstaste F1 für die weiteren Programmstarts zu drücken ist.

In Zeile 170 mißbrauchen wir die Funktionstaste F1 (KEY 1) derart, daß bei Betätigung dieser der Wert von A hochgezählt wird. Weiterhin erfolgt noch die Ausgabe von GOTO 110 und das abschließende CHR\$(13) ist der Code der RETURN-Taste. Sie brauchen nun nur immer wieder die Funktionstaste F1 zu drücken, dann bekommen Sie alle die Basicbefehle zu sehen, die mit einem Token verschlüsselt sind.

Nun ist es aber an der Zeit, daß wir noch mehr Untersuchungen durchführen, dazu müssen wir Ihnen aber erst einmal weitere Informationen geben, denn sonst verstehen Sie nicht sofort, was wir nun vorhaben.

## **VIELE ADRESSEN SIND VON INTERESSE FÜR SIE**

Der C128 benötigt für seine eigenen Verwaltungsarbeiten einige Speicherplätze. Beispielsweise benötigt er Variablenzeiger, Merker für Farbeinstellungen, usw.

Vielleicht ist Ihnen schon aufgefallen, daß wir bei der Monitorbetrachtung unseres kleinen Basicprogrammes nicht bei 0 begonnen haben, sondern bei \$1C00, und haben sich vielleicht auch schon darüber gewundert. Aber unterhalb der Adresse \$1C00 befinden sich einige Speicherstellen, die der C128 in Beschlag genommen hat. Ein paar wenige wollen wir nun herausuchen.

Der Eingabepuffer, den wir bereits schon angesprochen haben, liegt ab der Adresse \$0200 bis \$02A0 und umfaßt damit 160 Zeichen Länge. Erinnern Sie sich noch an die Begrenzung der Basiczeileingabe? In diesem Buffer werden also alle Eingaben abgelegt und dann interpretiert. Wenn Sie mit dem Monitor dort nachsehen, sehen Sie immer Ihre letzten Eingaben und evtl. auch noch Reste von vorherigen.

Aber auch andere Adressen unterhalb des normalen Basicprogrammstarts sind von Interesse, wenn man trickreich programmieren will. So gibt es beispielsweise Zeiger, die dem C128 mitteilen, wo sein Basicstart ist, wo die verschiedenen Variablen beginnen usw. So kann beispielsweise durch „Verbiegen“ der Basicstartzeiger der Beginn von Basic-

programmen auch verschoben werden. Wenn Sie eingeben:  
POKE DEC("2E"),DEC("1D")  
:CLR  
und dann mittels DLOAD "Programmname" ein Basicprogramm einladen, wird dieses nicht ab \$1C01 (wie üblich) sondern ab \$1D01 eingelesen. Beschäftigen wir uns nun aber mit den Variablen.

## **DIE VARIABLEN**

Der C128 kennt insgesamt drei Variablentypen, die Integervariablen mit der Kennzeichnung %, die Real- oder Gleitkommavariablen ohne weitere Kennzeichnung und die Stringvariablen mit dem Zusatz \$. Außerdem können diese auch noch in Arrayform, also indiziert, auftreten. Die Festlegung von Variablenfeldern geschieht mit DIM und sie können auch mehrdimensional festgelegt werden. Der Name von Variablentypen wird durch zwei relevante Zeichen festgelegt. Es können zwar längere Namen verwendet werden, aber nur die ersten beiden werden berücksichtigt. Außerdem muß bei der Festlegung von Variablennamen beachtet werden, daß diese kein Basicbefehlswort beinhalten. Dimensionierte (indizierte) Variablen kann man daran erkennen, daß außer dem eigentlichen Variablennamen noch eine oder mehrere in Klammern stehende Zahlen enthalten sind.

Zu den Variablen ist zu sagen, daß diese nicht in der ersten RAM-Bank, also dort wo das Programm steht, abgelegt werden, sondern in der zweiten. Wo sie genau stehen – also die Inhalte und Namen – wird über Zeiger verwaltet. Zunächst einmal werden die einfachen Variablen bzw. deren Beginn in den Speicherstellen \$2F und \$30 festgehalten. Dort kann man also die entsprechende Information bekommen, falls man mit dem Monitor nachsehen will. Auch für diesen „Zeiger“ gilt, daß er in LOW- und HIGH-Byte-Konfiguration abgelegt ist. Sie müssen also die beiden Hexwerte umgekehrt zusammenfügen und haben dann die Adresse. Allerdings gibt es noch mehrere Zeiger für die Variablen: Im Anhang H des Handbuches (ab Seite 7) sind die wichtigsten Systemadressen, die im C128-Mode gelten, abgedruckt. Eine kleine Auswahl geben wir hier wieder:

\$002D/\$002E  
Zeiger auf Basic-Anfang  
\$002F/\$0030  
Zeiger Beginn der Variablen  
\$0031/\$0032

Zeiger Beginn der Arrays  
\$0033/\$0034  
Zeiger Ende Felder +1  
\$0035/\$0036  
Zeiger Anfang der Strings  
\$0039/\$003a

oberste Stringadresse  
So gibt es viele „Zeiger“ und Speicherstellen, in denen sich der C128 etwas merkt, die aber auch von Programmen aus verändert werden können und dadurch dann sehr trickreiche Programme ermöglichen. Doch wieder zurück zu den Variablen. Für alle nichtdimensionierten Zahlenvariablen gilt, daß diese durch sieben Bytes codiert werden. Die ersten beiden Bytes geben dabei den Variablennamen an. Die restlichen fünf enthalten die eigentlichen Daten. Damit der Interpreter aber unterscheiden kann, ob es sich um eine Integer- oder Realvariable handelt, codiert er die Variablennamen. Aber diese Codierung geschieht natürlich nicht im Programm, sondern eben an den Stellen, auf welche die Zeiger deuten.  
Bevor wir uns dies nun näher ansehen, erst einmal die Begriffserklärung.

### **Integervariablen (Kennzeichen: %)**

Bei diesen handelt es sich um ganze Zahlen (also ohne Nachkommastellen) die im Bereich von -32767 bis +32768 liegen können.

### **Real- oder Gleitkomma-Variablen**

Diese Variablen-Art sind also alle Zahlen, die keine Integerzahlen sind. Es können aber auch Zahlen ohne Nachkommateil Realzahlen sein!

### **Stringvariablen Kennzeichen: \$**

Als Strings werden Zeichenketten bezeichnet, die alle Zeichen des Computerzeichensatzes umfassen können. Es gibt aber auch einen sogenannten Leerstring, das heißt, dieser String enthält dann eine Zeichenkette der Länge Null. Beispiel hierzu:  
b\$=" " „bitte nicht verwechseln mit b\$=" " „

Sehr nahe „verwandt“ mit Variablen sind die Konstanten. Es handelt sich hierbei ja auch um Variablen, denen feste Werte zugeordnet sind, die während eines Programmablaufes nicht verändert werden. Eine besondere Kennzeichnung erhalten Konstanten also nicht, denn es sind ja eigentlich Variablen, nur der Wert oder Inhalt liegt eben fest. Wir können wegen der Konstanten und Variablen aber auch noch „Haarspalterei“ treiben, indem wir nun sagen, die Variablen

sind eigentlich nur die Platzhalter und Stellvertreter für Zahlen, deren Inhalt durch die Variablennamen wieder gefunden werden usw., aber dann wird es wieder unverständlich, deshalb lassen wir es einfach so stehen, wie vorher beschrieben. Variableninhalte sind also Zahlenwerte oder Texte.

Nun aber wieder zur Praxis, denn dadurch ist alles viel einprägsamer und verständlicher aufzuzeigen als durch viele Worte. Ein kleines Programm hilft uns dabei weiter. Aber auch hier sollten Sie den C128 in seinen Einschaltzustand versetzen. Denken Sie bitte aber daran, daß bei alleiniger Betätigung der Reset-taste der Speicher nicht wirklich gelöscht wird und deshalb die RAM-Speicherstellen mit Inhalten versehen sein könnten, die Sie bei Ihren Untersuchungen evtl. irritieren. Geben Sie das Programm VARIABlenSHOW ein. Wenn Sie es abgetippt haben, dann speichern Sie es sicherheitshalber erst einmal ab, denn dann brauchen Sie es bei späteren Untersuchungen nicht noch einmal neu einzugeben. Wenn Sie dies getan haben, dann starten Sie das Programm einfach durch die Eingabe von RUN. Wie Sie dem Listing entnehmen können, soll das Programm nichts weiter tun, als Variablen definieren. Das reicht auch, denn mit dem Monitor kön-

## **RICHTIG ABGETIPPT? DANN FANGEN WIR MIT DER SUCHE AN**

nen wir uns nun alles ansehen. Da wir wissen, wo die Zeiger stehen, können wir uns deren Inhalte mit dem Monitor nun ansehen und dann dort herumstöbern, wohin die Zeiger gerichtet sind.

In der Hoffnung, daß Sie das Programm genauso abgetippt wie wir es abgedruckt haben, begeben wir uns nun auf die Suche. Die Adressen für den Beginn der Variablen sind in \$2F und \$30 zu finden.

Der Inhalt dieser Speicherstellen ergibt den Zeiger auf \$0400. Der Zeiger auf den Beginn des Stringvariablenspeichers hat folgenden Inhalt: \$FEEA usw.

Da die Variablen nicht in der Speicherbank 0 stehen, sondern in der zweiten, also in der Bank 1, brauchen wir nun nur nachzusehen, was an Adresse \$10400 steht, denn dorthin deutet der Zeiger für die Variablen. Betrachten Sie hierzu bitte auch die Bilder 4 und 5. In den nächsten Absätzen erfahren Sie dann noch mehr Details über Ihren C128. LM

Nachdem wir im vorhergehenden Teil bereits angedeutet hatten, wo, bzw. wie die Variablen codiert werden, wollen wir nun etwas genauer darauf eingehen. Dabei wollen wir aber nicht zu sehr in die mathematischen Tiefen versinken, denn es würde den Rahmen dieses Artikels bei weitem sprengen. Trotzdem wollen wir aber so weit gehen, daß mittels weiterführender Spezialliteratur noch weiter analysiert werden kann. Wir legen also den Grundstock, damit Sie Ihren Computer noch besser kennenlernen.

## **HATTEN SIE ES BEMERKT?**

Wer sich mit dem im ersten Teil enthaltenen Beispielprogramm „Variablenshow“ schon etwas beschäftigt hatte, mußte bemerken, daß wir Sie ganz gehörig geärgert haben. Denn bei einem Programmlauf durch RUN kamen Sie vermutlich über die Fehlermeldung „Syntax-Error in Zeile 60“ nicht hinaus. Der Grund für dieses ablehnende Verhalten des C128 ist schnell gesagt: Im Variablenamen „commo-dore“ steckt nämlich ein Basic-befehl und dies ist nicht erlaubt! Falls Sie ihn nicht auf Anhieb finden, es handelt sich um den Befehl OR, der ja im Namen „Commo-dore“ steckt. Wenn Sie diesen z.B. in „Commodore“ abändern, dann akzeptiert der C128 das Programm ohne Fehlermeldung.

Nun sollten Sie zwar versuchen, mit den bisherigen Angaben die Variablenablage zu analysieren, halten Sie sich aber nicht allzulange damit auf, denn ohne Hilfestellung (oder Wissen) wird es kaum gelingen zu verstehen, was der C128 mit den Variablen treibt.

## **DIE VARIABLEN STEHEN NICHT IN DER PROGRAMMSPEICHER- BANK!**

Wie Sie schon wissen, werden der Basicbeginn, der Beginn der Variablen und viele andere – für den C128 wichtigen – Werte durch Zeiger verwaltet, denn sonst hätte er keine Chance die Variablen wieder zu finden usw. Da es nun nur um die Variablen geht, zur Erinnerung nochmals die Speicherstellen, in denen sich der C128 merkt, wo er die Variablen findet: In \$2F und \$30. Ganz genau gesagt ist dies der Zeiger auf den Start der Variablen, also ein sogenannter Verweiszeiger. Die Namensgebung rührt daher, weil der Inhalt dieser Speicherstellen auf die Adresse zeigt, wo das

Gewünschte zu finden ist. Auch andere Namen wie Linkszeiger, oder nur Zeiger, sind üblich.

Im Gegensatz zu beispielsweise anderen Commodore-Computern, die nur 64 KByte RAM-Speicher besitzen und in diesen – neben anderem – sowohl das Programm als auch die Variablen ablegen müssen, ist im C128-Mode das Betriebssystem so ausgelegt, daß die Variablen immer in der zweiten Speicherbank stehen. Die erste Speicherbank ist die Bank 0, die zweite Speicherbank die Bank 1. Wer mit dem eingebauten Monitor nachsehen will, muß deshalb vor den Adresswert, der in \$2F und \$30 steht noch die Ziffer 1 (für Bank 1) setzen.

Am besten kann alles immer verstanden werden, wenn man durch Beispiele alles „verfolgen“ kann. Wir liefern Ihnen diese Beispiele bzw. zeigen auf, wie man sich vieles selbst erarbeiten kann.

Mitarbeiten ist deshalb angesagt und nur dann werden Sie auch die kleinen Feinheiten herausfinden und (vor allem auch) verstehen. Vorab eine Information, die auch ohne näheres Wissen schon nützlich sein kann: Die einfachen Zahl-Variablen werden immer durch sieben Bytes verwaltet. Nun werden manche von Ihnen – mit evtl. sehr mühevollen Aufwand – zwar schon weiterkommen, wenn es darum geht, die Variablenablage zu verstehen, aber einfacher wird alles, wenn Sie diesen Artikel weiterlesen. Ein ganz wichtiger Punkt bei eigenen Analysen ist der, daß man die Programme oder Eingaben, mit denen Untersuchungen durchgeführt werden sollen, möglichst einfach hält und vor allem, daß sich der Computer im Einschaltzustand befindet. Die Betätigung der Reset-Taste reicht nicht aus!

## **DIE ABLAGE VON INTEGER- ZAHLEN IM SPEICHER DES C128**

Bei Integerzahlen handelt es sich um Zahlen ohne Nachkommastellen. Der C128 kann mit diesen Ganzzahlen im Bereich von -32768 bis +32767 arbeiten. Warum das so ist, werden Sie sehr leicht verstehen, wenn Ihnen klar ist, in welchem Format diese abgelegt werden. Wie bekannt (steht im Handbuch), werden bei den Variablenamen nur die zwei ersten Zeichen als Name „akzeptiert“. Das heißt, die Namen selbst können zwar länger sein, aber nur die ersten Zeichen werden verwaltet. Deshalb sind Variablenamen wie Commodore und Colmar zwar zugelassen,

# SERVICE

können (bei gleichzeitigem Vorhandensein in einem Programm) vom C128 aber nicht unterschieden werden. Falls in Ihrem Programm also folgende Festlegung von Variablen wäre:

```
commodure=12:colmar=7,
```

Geben Sie nun bitte "M 10400 10400" ein. Damit können Sie nun die Ablage dieser Variablen, die Sie im Direktmode eingegeben haben, sehr gut erkennen. Siehe Bild 6.

Als erster Code ist "C1" zu finden.

```
A%=3
```

```
READY.
```

```
MO
```

```
MONITOR
```

```
PC SR AC XR YR SP
```

```
; FB000 00 00 00 00 FB
```

```
M 2F 2F
```

```
>0002F 00 04 07 04 07 04 00 FF:.....FF
```

```
M 10400 10400
```

```
>10400 C1 80 00 03 00 00 00 FF:#####FF
```

WIE DEN BEIDEN BYTES (\$2F UND \$30) ENT-  
NOMMEN WERDEN KANN, BEFINDET SICH DER  
INHALT DER VARIABLEN A% BEI \$10400.

DER VARIABLENNAME IST DURCH C1 UND 80  
CODIERT (SIEHE TEXT).

Durch einfache Beispiele erkennt man schneller die Variablen-Ablage

dann würde sowohl nach dem Befehl PRINT commodure, als auch nach dem Befehl PRINT colmar der Wert 7 ausgegeben werden. Das gleiche Ergebnis erhalten Sie auch durch PRINT co, PRINT col oder auch durch PRINT cocos! Integerzahlen werden durch ein dem Variablennamen unmittelbar folgendes Prozentzeichen gekennzeichnet. Also beispielsweise so: A%=3.

Bleiben wir gleich bei diesem Beispiel. Setzen Sie den C128 zurück (um klare Verhältnisse zu haben, mit dem Netzschalter!) und geben Sie im Direktmode obige Zuweisung ein. Nun können Sie gleich mit dem Monitor wieder loslegen. Geben Sie den Befehl MONITOR oder beispielsweise auch MO und geschiftetes "N" ein und drücken Sie dann die Returntaste.

Daraufhin erscheint die Monitormeldung mit den schon bekannten Ausgaben und der C128 wartet auf Ihre weiteren Befehle.

Geben Sie nun M 2F 2F ein. Wie Sie leicht erkennen können, ist die Adresse für den Variablenbeginn \$0400. Falls jemand andere Werte vorfindet, dann hat er bereits andere Variablen definiert. Denken Sie nun daran, daß die Variablen in der Bank 1 zu suchen sind und deshalb mit dem Monitor bei Adresse \$10400 aufgesetzt werden muß.

Wenn man sich diesen Wert in binärer Schreibweise ansieht, dann ist zu erkennen, daß das höchstwertige Bit eine "1" enthält (\$C1=11000001). Ersetzt man dieses höchstwertige Bit durch eine 0 (Bit nicht gesetzt) dann ergibt sich der binäre Wert von %01000001 oder kürzer geschrieben %1000001. Dies ist hexa-

## WIR DECODIEREN DEN VARIABLENNAMEN

dezimal der Wert \$41 oder dezimal der Wert 65. Nun haben Sie die Decodierung schon gelöst. Sie brauchen zur Kontrolle nämlich nur einzugeben: PRINT chr\$(65) und erhalten als Antwort den Buchstaben A. Wir können also feststellen, daß bei den Namen für Integervariablen das höchste Bit gesetzt wird. Nun wollen wir uns einmal den zweiten Code, also den zweiten Buchstaben des Variablennamens, ansehen. Dieser ist \$80, binär betrachtet also %1000 0000 und stellt den zweiten Code für den Variablennamen dar. Setzt man das höchstwertige Bit zurück, dann ist der Inhalt Null, das Kennzeichen, daß der Name nur aus einem Buchstaben besteht. Wir können also feststellen, daß bei Namen für Integervariablen in jedem der beiden „Namenscode“ das

höchstwertige Bit gesetzt ist. Man sagt auch, das ursprüngliche Zeichen wurde mit \$80 ODER-verknüpft. Sehr deutlich ist dies im Bild 2 zu sehen, denn dort wurde der Variablenname mit AA% festgelegt, wodurch ab \$10400 die Zeichenfolge C1 C1 steht.

## DIE CODIERUNG VON INTEGERZAHLEN

Nun zu den Zahlen selbst. Betrachten Sie bitte wieder Bild 6. Dort ist nach dem Variablennamen zunächst "00" und dann "03" zu finden.

Wie Sie sich erinnern werden, haben wir der Variablen den Wert 3 zugewiesen. Soweit wäre eigentlich alles klar und einfach, wenn, ja wenn nicht auch noch andere Zahlen möglich wären. Deshalb müssen wir, um die Ablage von Integervariablen zu verstehen, noch etwas weitermachen. Am besten betrachten Sie hierzu Bild 8. Denn dort steht ab der Adresse \$10400:

```
C1 80 00 0C 00 00 00 C1
```

Beginnen wir nun mit der Analyse. Das höchste Bit in den beiden ersten Bytes ist gesetzt, dies kann daran erkannt werden, daß die Hexadezimalzahlen Werte von gleich/größer \$80 haben. Um das höchstwertige Bit zurückzusetzen, muß von jeder der beiden Hexzahlen \$80 abgezogen werden. Wer es lieber in Dezimal haben möchte, bitte sehr, die Zeichenfolge in dezimaler Darstellung wäre:

```
193 128 0 12 0 0 0 193
```

und da \$80 dezimal 128 ist, können wir von der ersten Zahl die 128 abziehen und erhalten dadurch den dezimalen Wert 65, und das Zeichen, das dem ASCII-Wert 65 entspricht, ist der Buchstabe "A". Die zweite Zahl minus 128 ergibt 0, es gibt also keinen zweiten Buchstaben beim Namen der Variablen.

Nun zum Wert der Zuweisung. Die Folge ist 0 12 in dezimal und zeigt ausnahmsweise damit direkt das Ergebnis an.

Besser ist es aber, die hexadezimale Darstellung zu wählen, denn dann sind auch größere Zahlen sofort zu erkennen. Die beiden dem Namen folgenden Bytes sind nämlich direkt die hexadezimale Zahl. In vorgegebenen Falle also \$000C. Damit haben wir die erste Zuweisung erarbeitet, denn für Integerzahlen werden zwar sieben Bytes „verbraucht“, die komplette Codierung steht aber in vier Bytes, nämlich zwei für den Namen und zwei für die Zahl selbst. Die restlichen 3 Bytes liegen brach. Bei Integervariablen werden also genau so viele

# SERVICE

```
AA%=3
READY.
MONITOR
MONITOR
      PC  SA  AC  XR  YR  SP
; FB000 00 00 00 00 F8
M 2F 2F
>0002F 00 04 07 04 07 04 00 FF:.....FF
M 10400 10400
>10400 C1 C1 00 03 00 00 00 FF:#####FF
$C1-$80=$41= DEZIMAL 65
? CHR$(65)
A
```

\$C1 minus \$80 ist \$41 und das ist der Code für den Buchstaben A

```
MONITOR
      PC  SA  AC  XR  YR  SP
; FB000 00 00 00 00 F8
M 2F 2F
>0002F 00 04 1C 04 1C 04 00 FF:.....FF
M 10400 10418
>10400 C1 80 00 0C 00 00 00 C1:#####
>10408 C2 01 00 00 00 00 C1 C3:|.....#
>10410 75 30 00 00 00 C1 C4 8A:|0...#
>10418 D0 00 00 00 FF FF FF FF:|...FF FF FF
```

Es ist gar nicht so schwer zu erkennen, wie die Namen der Integervariablen verschlüsselt werden

```
READY.
A=15:AA=255:AB=123.25
READY.
MONITOR
      PC  SA  AC  XR  YR  SP
; FB000 00 00 00 00 F8
M 2F 2F
>0002F 00 04 15 04 15 04 00 FF:.....FF
M 10400
>10400 41 00 84 70 00 00 00 41:A...|...A
>10408 41 88 7F 00 00 00 41 42:A...|...AB
>10410 87 76 80 00 00 C1 C4 8A:|>...#
>10418 D0 00 00 00 FF FF FF FF:|...FF FF FF
>10420 FF FF FF FF FF FF FF FF:|FF FF FF FF FF FF
BEI GLEITKOMMAZAHLEN ENTSPRICHT DIE
NAMENSCODIERUNG DIREKT DEN ASCII-ZEICHEN
```

Die Codierung der Gleitkommazahlen ist schwieriger zu verstehen als die der Integerzahlen

Bytes benötigt wie für Gleitkommazahlen, doch davon später. Am Ende der ersten Zeile (Bild 8 – Adresse 10400) steht wiederum der Wert C1, die nächste Variable beginnt also ebenfalls mit "A". Der nächste Wert (Adresse 10408)

ist C2 und entspricht damit dem Buchstaben "B". Sie brauchen also auch nur wieder \$80 abzuziehen, um den ASCII-Code zu erhalten. Der Variablenname ist also AB und da in den beiden Werten das jeweils höchste Bit

gesetzt ist, handelt es sich um eine Integerzahl.

Das bisherige Ergebnis unserer Untersuchung für die zweite Variable lautet also AB%. Nun folgt die Zahl selbst, sie lautet hexadezimal 0100 und ist der dezimale Wert 256. Nun können Sie mit den anderen Variablen, die in Bild 8 zu sehen sind weitermachen. Deren Zeichenfolge sind:

```
C1 C3 75 30 00 00 00
C1 C4 8A D0 00 00 00
```

Die Folge C1 C3 ist der Variablenname AC% und \$7530 ist die Dezimalzahl 30000.

Wer bisher noch nicht weiß, wie mittels des C128 Hexadezimalwerte umgerechnet werden können, dem sei es an diesem Zahlenbeispiel aufgezeigt: PRINT DEC("7530").

Bei der nächsten Variablen wird es nun schwieriger. Der Name AD% bereitet sicher noch keine Probleme, aber die Zahl \$8AD0 schon mehr, denn dieser Wert ist dezimal 35536 und wenn Sie diesen einmal – versuchsweise – der Variablen AD% zuweisen, erhalten Sie vom C128 ein "Illegal Quantity Error" mitgeteilt. Positive Integerzahlen größer als 32767 läßt der Computer nicht zu. Bei \$8AD0 muß es sich deshalb um eine negative Integerzahl handeln! Richtig, es ist -30000, aber wie kann dieser Wert berechnet werden? Ganz einfach, ziehen Sie von \$10000 den Wert \$8AD0 ab und schon haben Sie den echten Wert, Sie müssen lediglich noch das Minuszeichen voranstellen. Die kleinste (höchste negative) Integerzahl, die der C128 akzeptiert ist -32768.

## DIE GLEITKOMMA-ZAHLEN

Können Sie sich vorstellen, welche Zahl Sie erhalten, wenn Sie mittels des Monitors ab Adresse 10402 die Zeichen FF FF eingeben? Probieren Sie es doch einfach aus und verlassen Sie dann den Monitor durch den Befehl "x". Wir hoffen, daß Sie mit der Monitorbedienung soweit klar kommen, um dies zu schaffen. Nun fragen Sie nach dem Wert von A%, das Ergebnis ist -1. Für diejenigen, die das alles noch nicht verstanden haben, empfehle ich nun, mit den Integervariablen zu experimentieren und sich alles näher anzusehen. Die anderen haben nun wahrscheinlich selbst erkannt, warum durch diese Art der Codierung die maximal größte positive Zahl 32767 (\$7FFF) und die kleinste (die größte negative) Zahl -32768 (\$8000) ist. Nun betrachten wir die Gleitkomma-

zahlen, denn bei diesen ist die Codierung völlig anders und auch nicht so einfach zu durchschauen. Gleitkommazahlen, auch Gleitpunktzahlen oder Realzahlen genannt, sind Zahlen, bei denen auch Nach- oder Vorkommastellen enthalten sein dürfen. Bei den Variablenamen gibt es (wie Bild 9 zeigt) keinerlei Probleme sie zu entschlüsseln, sie sind direkt codiert und können bei der ASCII-Darstellung auch direkt abgelesen werden. Auch diese Variablen benötigen sieben Bytes. Zwei für den Namen und fünf für die Zahl selbst. Die Gleitkommazahlen werden in die sogenannte normierte Darstellung gebracht und dann in diesen fünf Bytes abgelegt. Im ersten Byte ist der Exponent und in den folgenden die Mantisse zu finden. Bitte weiterlesen, wir werden zwar etwas darauf eingehen, aber nicht zu mathematisch werden! Nehmen wir ein einfaches Beispiel:  $A=15$ .

Die Zeichenfolge im Speicher ist 41 00 84 70 00 00 00. Die ersten beiden Hexzahlen geben den Namen an, deshalb verbleibt für die Zahl selbst noch die Folge 84 70 00 00 00. Davon ist "84" der immer noch codierte, also „verschlüsselte“ Exponent und 70 00 00 00 stellt die Mantisse dar. Um den wirklichen Exponenten zu erhalten, muß vom Exponentenbyte \$80 abgezogen werden. Dadurch verbleibt der Wert 4. Die ganze Angelegenheit beruht aber auf binärer Darstellung und deswegen ist die Basis 2 und nicht wie beim „normalen Rechnen“ die Basis 10. „Mathematikern“ unter Ihnen wird nun gleich aufgefallen sein, daß 2 hoch 4 aber bereits 16 ist und damit doch höher als der eigentliche Wert von 15. Glückwunsch, gut erkannt, denn die Mantissenbytes geben an, mit welchem Wert der Ausdruck "2 hoch 4" multipliziert werden muß. Der Wert des „Mantisseninhaltes“ ist deshalb auch immer kleiner als 1. Bei unserem Beispiel ist er 0.9375, denn  $16 * 0.9375 = 15$ . Wie aber kann man dies aus dem Hexwert \$70 herauslesen? Dies ist nicht ganz einfach und da wir versprochen hatten nicht zu mathematisch werden zu wollen, drehen wir den Spieß einfach um und wandeln die Zahl 15 in die normierte Speicherdarstellung um. Dabei wenden wir einen kleinen Trick an: Wir wandeln die Zahl 15 erst in die Binärform um. Dies ist %1111.

Nun rücken wir das „Komma“ (Dezimalpunkt) soweit nach links, daß es um vier Stellen nach links

verschoben wird.

Damit erhalten wir auch gleich den Exponenten, zu dem bei positiven Zahlen 128 (\$80) hinzugezählt werden muß. Der Wert des Exponentenbytes ist also "\$84". Um weiterzumachen, müssen nun die Mantissenbytes aufgeteilt werden. Und zwar in Gruppen zu je acht Bit, wobei die fehlenden mit Nullen aufzufüllen sind.

Es entsteht deshalb %1111 0000. Zur besseren Lesbarkeit haben wir nach vier Bit eine Lücke eingeschoben. Nun muß, da die Zahl positiv ist, die erste 1 gegen eine 0 ausgetauscht werden (Vorzeichenflag). Dadurch ergibt sich: 01110000 oder besser dargestellt: 0111 0000. Diese Folge in eine Hexadezimalzahl umgewandelt ergibt \$70. Damit haben wir die komplette Codierung für die Dezimalzahl 15 durchgeführt.

aus 111 1011 0100 wird 011 1011 01000. Neu aufgeteilt ergibt sich 0111 0110 1000 0000 und das sind die beiden Hexzahlen \$76 und \$80. So, das soll reichen, wer mehr wissen will, muß sich mit höherer Mathematik herumschlagen. Wir wollten nur zeigen, wie diese Variablenwerte codiert werden, aber keinen Nachhilfeunterricht in Mathematik geben.

## DIE ABLAGE DER STRINGVARIABLEN

Das Bild 10 zeigt sowohl die Zuweisungen, als auch die Ablage im Speicher. Der Zeiger für den Beginn der Stringvariablen ist in \$35/\$36 zu finden. Im Beispiel weist die Folge "E0 FE" auf die Adresse 1FEE0 hin. Wie Sie der ASCII-Darstellung entnehmen können, sind ab dieser Adresse die Stringinhalte zu finden.

```

A$="COMMODORE C128":B$="COMMODORE-WELT"
READY.
MON-.
MONITOR
      PC  SA  AC  XR  YR  SP
; FB000 00 00 00 00 FB
M 35 35
>00035 E0 FE EE FE 00 FF 00 FF: " " . " . "
M 1FEE0 1FEF8
>1FEE0 43 4F 4D 4D 4F 44 4F 52:COMMODOR
>1FEE8 45 2D 57 45 4C 54 09 04:E-WELT..
>1FEF0 43 4F 4D 4D 4F 44 4F 52:COMMODOR
>1FEF8 45 20 43 31 32 38 02 04:E C128..
M 10400 10408
>10400 41 80 0E F0 FE 00 00 42:A.. " ..B
>10408 80 0E E0 FE 00 00 41 42:.. " ..AB
    
```

### Ablage von Stringvariablen

Betrachten wir nun die Zahl 255. Die binäre Darstellung ist 1111 1111. Das Komma muß 7m 8 Stellen nach links, deshalb ist der Exponent 8 bzw. \$88, nun die erste "1" ausgetauscht, ergibt 0111 1111 und das ist \$7F, also lautet der Code für AA=255: 41 41 88 7F. Wäre die Zahl negativ also AA=-255 dann wäre folgender Code zu lesen: 41 41 88 FF. Wir wollen für diejenigen, die sich mehr dafür interessieren, noch ein Zahlenbeispiel nehmen, nämlich dezimal 123.25. Nun alles im Schnelldurchlauf! Diese Zahl ist binär dargestellt 0111 1011.01! Nun das Komma solange nach links verschoben, bis keine "1" mehr vor dem Dezimalpunkt steht. Also 7mal, deswegen ist der Exponent 7 bzw. \$87. Nun die Zahl selbst wieder abgeändert,

Da B\$ der letzte zugewiesene String ist, liegt dieser an der Anfangsadresse. Dahinter ist die Zeichenfolge "09 04", diese wieder umgedreht und die 1 (für Bank 1) davorgestellt ergibt \$10409. An dieser Adresse steht die Länge des Strings (\$0E=14 dez) und dahinter noch einmal, wo er sich befindet. Dies zeigt auch, daß ein String nicht länger als 255 Zeichen sein darf, denn in einem Byte lassen sich nur Werte bis 255 ablegen. Andererseits ist die Länge der Strings variabel und deswegen kann keine Abspeicherung in 7 Bytes erfolgen. Die Codierung für die Adresse und die Stringlänge erfolgt mit 3 Bytes. Diese drei Bytes werden String-Deskriptor genannt, da sie den String beschreiben. Das erste Byte ist die Länge und in den beiden folgenden steht

# SERVICE

die Adresse, an welcher der String steht.

So nun wissen Sie eigentlich schon genug über die Ablage von Variablen und auch wie man deren Ablage analysieren kann. Wer auch noch wissen will, wie Arrays abgelegt werden, kann nun die gleichen Methoden zur Analyse anwenden wie wir und kommt dann bestimmt dahinter.

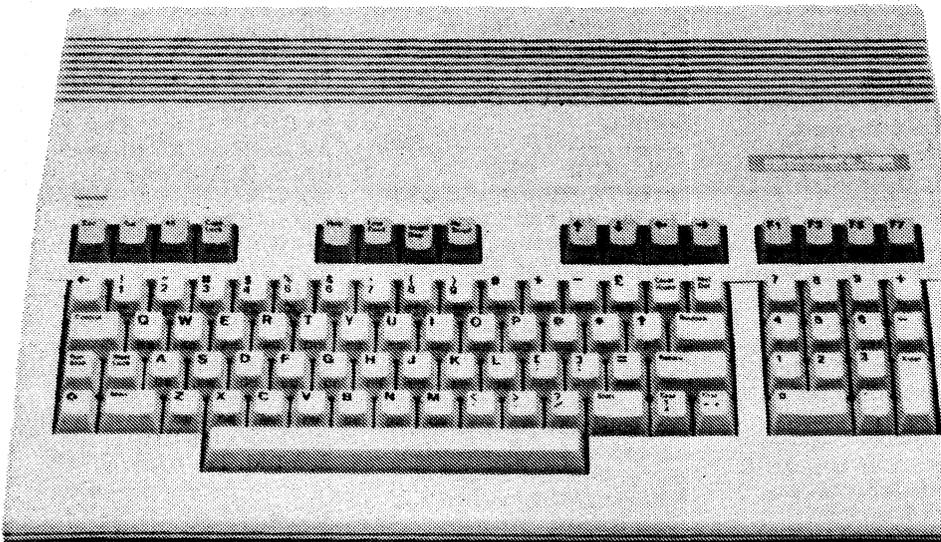
Andererseits aber wollen wir es für diejenigen, die Schwierigkeiten haben, noch in Kurzform mitteilen.

## INDIZIERTE VARIABLEN

Diese sind dadurch gekennzeichnet, daß dem Namen direkt eine „eingeklammerte“ Zahl folgt. Also z.B.: WE(1). Man spricht oft auch von

Dimensionen, das sechste und siebte Byte die letzte Dimension +1 und das n-te Byte die erste Dimension +1. Das heißt, für jede Dimension folgen auf das Byte 5 jeweils zwei Speicherstellen für jede Dimension. Diese enthalten immer die jeweilige Dimension+1.

Dies soll für diesmal genug sein, was die Variablen betrifft. Aber Sie wollen Ihren C128 ja besser kennenlernen und darum noch zu ein paar weiteren Informationen in Kürze. Die Bank 1 steht den Variablen nicht alleine zur Verfügung. Die Bereiche \$10000 bis \$103FF sowie \$1FF00 bis \$1FFFF werden vom Betriebssystem genutzt. Nur der Bereich \$10400 bis \$1FFEF ist für die Variablenspeicherung und deren Verwaltung nutzbar.



Variablenfeldern oder von -arrays. Diese Arrays können auch mehrdimensional sein, so daß sich dann Variablenamen in der Art WE(x,y) ergeben. Beispiel für ein zweidimensionales Array:

	0	1	2	3
0	5	11	3	2
1	1	44	6	17
2	7	10	20	13
3	15	33	66	4

Falls der Name für das Feld WE wäre dann hätte die Feldvariable WE(1,2) den Wert (Inhalt) 6. Das zu den Vorbemerkungen der Arrays. Die Codierung im Speicher geschieht auf folgende Weise: Das erste und zweite Byte enthält wieder den Namen. Das dritte und vierte Byte enthält die Länge der Feldvariablen in Low-/Highbyte-Darstellung (also die beiden Hexzahlen austauschen), das fünfte Byte enthält die Anzahl der

Die einfachen Variablen laufen von unten nach oben und die Stringvariablen von oben nach unten in der zweiten Speicherbank und irgendwann ist der Zeitpunkt gegeben, daß sich bei hohem Variablenanfall diese beiden Typen treffen würden. Wir haben bei dieser Betrachtungsweise (um die Sache zu vereinfachen) absichtlich verschwiegen, daß sich bei hohem Variablenanfall diese beiden Typen treffen würden. Wir haben bei dieser Betrachtungsweise (um die Sache zu vereinfachen) absichtlich verschwiegen, daß sich bei hohem Variablenanfall diese beiden Typen treffen würden!

Bevor nun der Zustand erreicht ist, daß entweder die Stringvariablen die normalen, oder die normalen Variablen die Stringinhalte überschreiben würden, räumt der C128 in seinem Speicher auf. Das heißt, er beseitigt nicht mehr gültige String-Variablen, er spielt also Müllabfuhr. Falls er trotz allem nicht mehr genügend Platz schaffen kann, erscheint auf dem Bildschirm die Meldung "OUT OF MEMORY ERROR" und er bricht die Programmausführung ab. Aber das ist wieder ein eigenes Thema. LM



# BÖRSE

128 – Top-Programme zu verk., alles im 128er Modus ab 3 DM. Keine Raubkopien, Info bei 1,20 DM Rückporto, Anfragen: Commodore Club, 5100 Aachen, Mittelstr. 13. Wir suchen auch noch Eure Prog. Wir suchen Mitglieder!

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

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

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

Verk. 64K/Speichererw. f. C16 (Steckmodul) an Exp-Port 50 DM. Tel. 08081/4824 Anrufbeantw. Rufe garantiert am gleichen Tag zurück.

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

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

\*\*\* Wegen Systemwechsel \*\* Suche ich Listings f. C128D. Wer überläßt mir, Schüler, Drucker f. C128D u. Grün- od. Farbmonitor. Übernehme Porto. Tobias Heger, Wilotastr. 7, 7716 Geisingen 1

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

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

Suche C64, voll funktionsf. Kann die Floppy 1551 an C64 angeschlossen werden? Wer kann helfen? Suche auch alte Fotoapparate (Practica, Agfa, Kodak, Voigt 1.). Angebote an: Hans Quick, Postf. 573, 4390 Gladbeck

Suche C16-Terminalprog., Progr.-Sprachen, gebraucht Script-Plus, 64K-Spiel od. gute 16K-Spiele. Thomas Thiessen, Bahnhofstr. 7b, 2202 Barmstedt, 04123/3350

Verkaufe: C16/64K, Floppy 1551, Drucker Citizen 120D, \*Austria – Suche Soundprog. f. C64/128. Verk. Vietnam (Sim.) orig. m. Anl. Schickt Eure Listen an Erich Lehner, Haiden 16, A-4820 Bad Ischl

Suche Computerschrott f. C64. Tel. 089/2719497

Verkaufe für C16: 20 Spiel- u. 20 Anwenderprog. f. je 10 DM auf Tape od. Disk. Schickt einen 10-DM-Schein an J. Schröder, Osterholzer Mühlendamm 55, 2800 Bremen 44

Atari 520 ST+ (1 MB), Maus, 720 KB Floppy (NEC-Laufw.), Monitor SM124, HF-Video-Interface f. Anschluß eines Fernsehers, 3 Mon. alt, zu verkaufen. 1.790 DM. Tel. 09732/4297

Suche preiswerten Drucker f. Plus4, ebenfalls Softw. ges. Suche einen Umsetzer, der C64-Prog. auf Plus4 laufen läßt. Angebote an: Scheible Joachim, Ernst-Kirchner-Str. 36, 7302 Ostfildern 2

Nur Schweiz. Verkäufe günstig Superprog. f. C64/128 u. Amiga. Liste gg. Rückcouvert bei D. Winterberg, Altbachstr. 12, CH-8305 Dietlikon

Wg. Systemwechsel günstig abzugeben: Commodore Plus4, Floppy 1551, Philips Bildschirm, Joystick m. Lit. u. Programme. Für nur 550 DM zu verschleudern. 05232/62822

C16 u. 116-Fans! Wer tauscht 8 Spiele f. 116 gg. gleiche Anzahl? Info: Markus Rennemeier, Schmalere Pfad 3, Ense Niederense, Tel. 02938/2629

Verk. wg. Systemwechsel C128 m. Floppy 1570 u. vielen Disk.: 950 DM. 07253/31873

Suche f. Plus4: Programmierhandbü., Basic-Buch sowie Programme (Liste zusenden). Joyst., Farbmon. u. Drucker gesucht (ebenfalls f. Plus4). Tel. 06283/6384

Plus4, C16, C64, C116, PC128 Software ab 1 DM zu verk. (nur Originlae): Dateiverw., Utilities, Games, usw. Heute noch Liste anfordern bei O. Schlapheit, Königsbergerstr. 24, 2805 Toordeich. Rückporto ausreichend beilegen. Keine Raubkopien!

Datsette 1531, Competition Pro, m. Rauchglasabdeckung, vielen Sonderheften sowie Programmen (Script-Plus etc.) Nur kompl. f. 850 DM Festpreis. Tel. 07231/73228

Suche Plus4-Schrott. Angebote mit Fehlerangabe an T. Küllmer, Auf der Höhe 3, 6441 Cornberg 1. Su. Floppy 1541 od 1571 u. Drucker-Schrott.

C16 C16 C16 Suche Tauschpartner f. C16-Programme, nur Kassette. Ferdinand Mesters, Am Gerkenstein 3, 5788 Winterberg 7

Ich, Anfänger, habe VC64 m. Tape. Suche alles über den C64. Suche Spiele und andere Programme (kaufe auch welche) sowie Kontakt zu anderen und zu Computerclubs. Meldet Euch bei Thorsten Schröder, Mönchhofstr. 12, 3583 Wabern

1. Suche CW 10/86 2. Verk. 10 Spiele f. 10 DM (Poker, Kniffel, Kickstart) 3. Verk. f. Atari 2600 Jungle Hunt f. 15 DM. T. 05677/1774 od. 373

COMMODORE C64, alt m. Datas. u. div. Zubehör sowie Listings gesucht. VC20 m. Datsette, div. Zubehör u. Listings gesucht. Bitte Angebote schnell an V. Meißner, Nordkampen 5, 3030 Walsrode. Nicht zu teuer!

C128/64

Suche zuverl. Tauschpartner, nur Tape! Habe gutes Tauschmaterial (Rock'n Wrestle, Paperboy, Movie Monster, Lightforce etc.) Frank Ludwig, Keltenstr. 48, 663 Saarlouis 2

Suche DFÜ-Programm f. Plus4 (C16). Angebote an Andreas Kothe, Hauptstr. 62, 2805 Stuhr 3, Tel. 0421/894435

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

Verkaufe VC20, 16KRAM-Erw., Datsette ohne Fernsehzusatz 200 DM. Dall Anese Lionello, Tel. 06472/1936, Hauptstr. 16, 6299 Weilminster. Plus4 wg. Systemwechsel 180 DM VB.

LG-Simulator C16/116 + 64K, Plus4. Leistungsfäh. Simulationsprog. f. Sportschützen. Trainingsschießen od. Wertung, autom. Zählwerk, Scheibenanz. u.v.m. (m. dt. Anl.) Preis 20 DM, frank. Rückumschlag, n. Schein! Jens Helbing, Am Sportplatz 20a, 2220 St. Michaelisdonn.

\*\* C16 \*\* C16 \*\* Plus 4 \*\* An alle User: Ich suche die neuesten Programme f. Plus4. Vor allem 64K. Tausch nur auf Disk.! Christian Mauthner, A-4191 Vorderweißenbach 92

C16+64K – Topangebot –! Verkaufe C16 m. 64K, Spielen, Stopschalter, Datsette, Basiskurs u. Orig.-Softw.! Alles orig.-verpackt!! 9 Mon. alt, 1a Zustand!! Zus. nur VB 300 DM. Tel. 0751/42757

Suche dringend defekten C16, zahle bis zu 30 DM, übernehme auch gerne das Porto. Schreib mir einfach od. ruf an. Steve Naghavi, Grunewaldstr. 8, 1000 Berlin 62, 030/7841763, Steve verlangen!

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

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

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

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

# QUADJET: STRAHLEN STATT MALEN

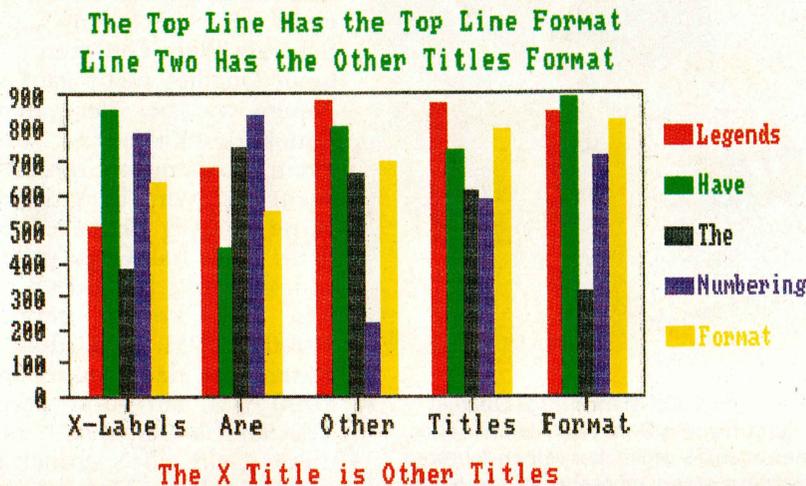
Wer die Grafik- und Farbfähigkeiten der Amiga-Reihe kennt und ein solches Modell vielleicht sogar sein eigen nennt, der weiß um ein großes Problem: Wie bringt man die Farbwunder dieses Computers auch möglichst würdevoll zu Papier? Eine neue Alternative kommt aus München und nennt sich „Quadjet“. Was dieser Jet kann, soll unser Testbericht aufzeigen.

Grundsätzlich gibt es drei Möglichkeiten, Farbgrafiken auf Papier wiederzugeben. Mit einem Thermodrucker, einem Matrixdrucker oder einem Tintenstrahldrucker. Jedes System hat seine Vor- und Nachteile, ein Nonplusultra gibt es

daher nicht. Aus diesem Grund wiegen vor allem der Kaufpreis und die Druckqualität bei einem Farbdrucker sehr stark. Neue Zeichen will nun Interplan Muhlert mit einer Version des Quadram Quadjet setzen, einem Tintenstrahl-

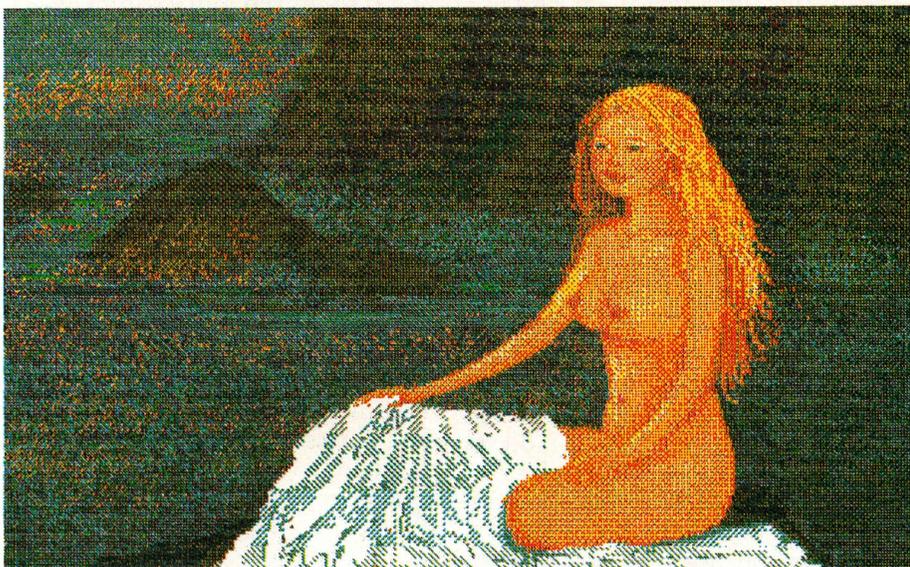
drucker der Low-Cost-Klasse. Ob dies gelungen ist, soll dieser Test zeigen. Die spezielle Version von Interplan in München besteht in einer dem Drucker beigefügten Workbench-Diskette. Auf dieser ist der Druckertreiber für den Quadjet enthalten, der laut Interplan sonst nirgends erhältlich ist. Knallhart wird es gleich zu Anfang, wenn der Preis für den Quadjet verkündet wird. Dieser liegt mit 1098 DM im Preisbereich der besseren Matrixdrucker (nicht farbfähige!) und ist durchaus eine kleine Sensation. Denn für dieses Geld gibt es, außer dem Thermodrucker Okimate 20, kein farbfähiges Modell auf dem Markt. Nun glaubt man natürlich, daß ein solch niedriger Preis nur aufgrund mangelnder Qualität zustande kommen konnte, doch dem ist nicht so. Der Quadjet ist ganz klar ein reiner Grafikdrucker. Für Textausdrucke eignet er sich nicht so gut, auf dieses Kapitel gehen wir noch später ein. Der erste Schritt nach dem problemlosen Aufbau des Gerätes gilt dem Einbau des Farbvorrates. Hierfür gibt es an der Gehäusevorderseite eine kleine Klappe, die nach dem Öffnen den Zugang zu zwei Schächten freigibt. In diese müssen nun zwei

This is the Y Title



## ZWEI FARBKARTUSCHEN SIND NOTWENDIG

Farbkartuschen eingelegt werden, eine mit schwarzer Farbe sowie eine mit den drei Grundfarben für die bunten Bilder. Nachdem der Drucker auch noch mit dem Computer verbunden wurde, steht der Arbeit nichts mehr im Wege. Mit der mitgelieferten Workbenchdiskette können nun schon die ersten Probekarten über das Hardcopyprogramm „Graphic Dump“ aufgerufen werden. Doch der erste Schritt sollte der Installation des Druckertreibers auf den übrigen Programmen gelten, die mit Druckerausgabe arbeiten können. Dies geschieht problemlos aus dem CLI heraus, indem man den Druckertreiber aus dem „DEVICES“-Unterdirectory in selbiges auf anderen Disketten kopiert. Wer den Druckertreiber auf mehrere Disketten überspielen will, kopiert ihn am besten in das RAM und läßt dieses



# TEST

dann immer wieder auf die verschiedenen Disketten schreiben. Das Übertragen des Druckertreibers funktioniert auch bei kopiergeschützten Programmen, wir versuchten es mit Vizawrite Amiga, dem Hardcopyprogramm Grabbit und DPaint II, von dem auch unser Testausdruck stammt.

Wer das Lärmen eines Matrixdruckers kennt, wird bei den Geräuschen des Quadjets hörbar aufatmen. Durch die Drucktechnik ist das Gerät so leise, daß nichts mehr die ruhige Arbeit am Computer stört. Der Quadjet druckt auf eine besondere Art und Weise.

des Ausdruckes praktisch zum Nichtstun verurteilt ist.

Die Qualität des Quadjets wird beim Farbgrafikdruck durchaus auch hohen Ansprüchen gerecht. Sie liegt über der eines farbfähigen Matrixdruckers, allerdings von der Brillanz her nicht ganz so gut wie die des Okimate. Dafür hat der Quadjet auch gegenüber dem Oki-Drucker zwei Vorteile: Die Geschwindigkeit und die nahtlosen Übergänge zwischen den einzelnen Druckzeilen, die der Oki noch nicht so gut beherrscht. Wie Sie an unserem Ausdruck erkennen können, bringt der Quadjet ein Druckbild,

Drucker anzulasten. Denn wer auf höherwertige Qualität aus ist, muß gehörig tiefer in die Tasche greifen als im Fall des Quadjets.

Kommen wir zu einem Gebiet, das dem Quadjet überhaupt nicht liegt: die Textausgabe. Hier erreicht der Drucker gerade eine Qualität, die zum Listingausdruck oder zur Kontrolle eines Textes genügt. Wer Korrespondenzqualität erwartet, ist mit jedem anderen Drucker besser bedient. Der Quadjet beherrscht leider kein NLQ, lediglich über die Einstellung von Fettschrift kann

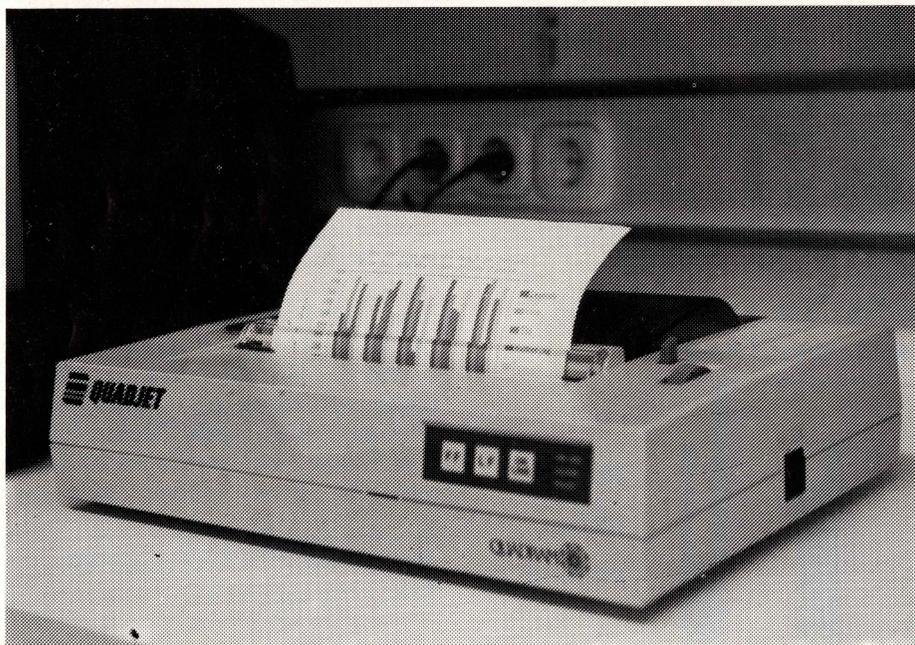
## QUADJET SCHAFFTE KEINE UMLAUTE

man den Ausdruck etwas verbessern. Ein weiteres Manko: Im Interplan-Druckertreiber konnte dem Quadjet offensichtlich nicht klar gemacht werden, daß er auch Umlaute zu Papier bringen soll. Diese unterschlägt der Drucker und bringt stattdessen diejenigen Zeichen, die ihm am ähnlichsten erscheinen, z.B. ein „u“ statt dem „ü“. Auch Schwarz/Weiss-Grafiken kommen beim Quadjet nicht ganz so gut zu Papier wie bei der „benadelten“ Druckerkonkurrenz. Doch wer einen farbfähigen Grafikdrucker gesucht hat, wird über diese Mankos gerne hinweg sehen. Und außerdem: Ein halbwegs guter Nadel-Drucker mit NLQ (z.B. der Star NL 10) kostet bereits unter 1.000,- DM. Mit dem Quadjet wären das dann insgesamt knapp 2000 DM, ein guter Preis für ein Text/Grafik-Gespinn, denn für dieses Geld gibt's immer noch keinen farbfähigen Matrixdrucker!

## FAZIT

Der Quadjet ist ganz klar nur für diejenigen Anwender gedacht, die ihre Amiga-Grafiken farbenfroh zu Papier gebracht haben wollen. Wer einen bestechenden Textdrucker sucht, ist hier garantiert an der falschen Adresse, dafür weiß der Quadjet beim Farbdruck sehr zu überzeugen. Für diesen Preis erhält der Käufer einen hochwertigen Farbdrucker, der fast konkurrenzlos dasteht. Wer auf Briefqualität verzichten kann, macht mit dem Quadjet garantiert den richtigen Kauf.

*Torsten Seibt*



Während andere Farbdrucker mehrmals über eine Druckzeile fahren und so aus den Grundfarben die Farbdarstellung zusammenmischen, geht der Quadjet andere Wege: In einem Durchgang werden die Farben gleichzeitig auf das Papier gespritzt, hier allerdings in einer verhältnismäßig kleinen Ausschnittzeile. Durch dieses Verhalten spart der Quadjet spürbar Zeit gegenüber anderen Modellen. Im Vergleich mit seinem nächsten Konkurrenten, dem Okimate 20, kann der Quadjet gar ein Zeitplus von über dem Dreifachen erreichen. So benötigt der Drucker für eine Hardcopy des Grafikbildschirmes aus DPaint II genau 4 Minuten und 30 Sekunden, der Oki dagegen fast 15 Minuten. Für den Anwender bedeutet ein solches Zeitplus natürlich einen Riesenvorteil, da er während

**Der rund 1000 Mark billige Quadjet bietet für sein Geld sehr viel, hat aber naturgemäß gegenüber seinen teureren Brüdern etwas „abgespeckt“, so eignet er sich keinesfalls zur Textverarbeitung**

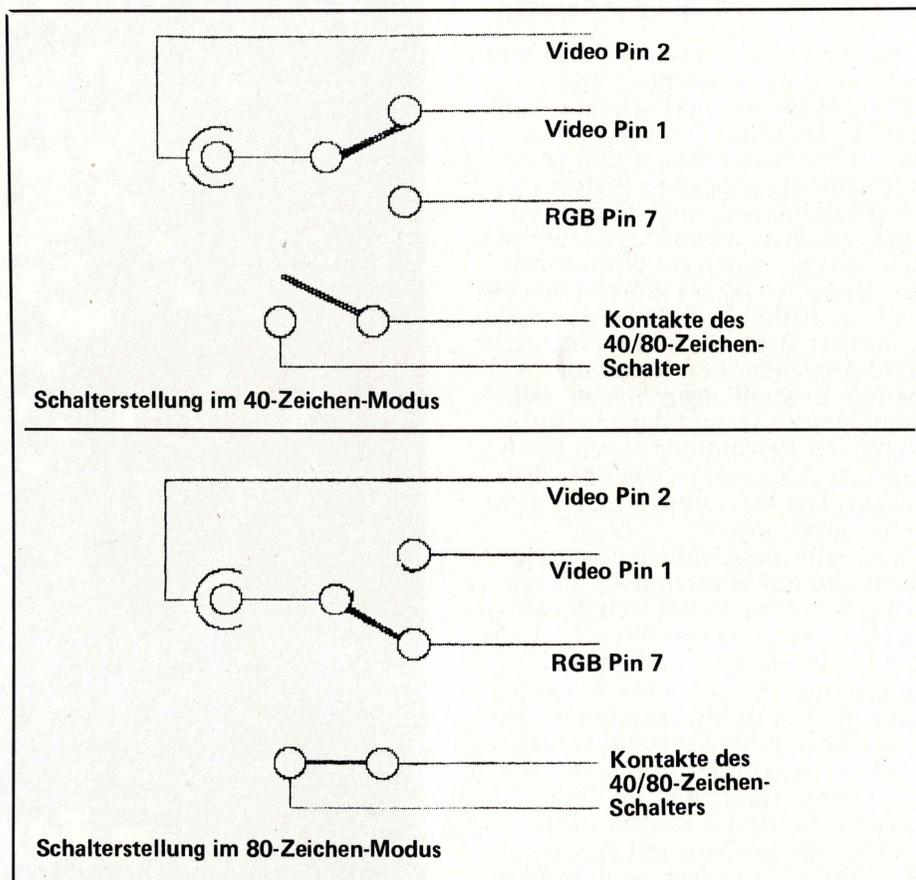
das sich sehen lassen kann. Für die durchschnittlichen Anwendungen wie das Erstellen von Demo-Grafiken oder farbigen Business-Grafiken genügt der Drucker allemal, auch um sich ein mühsam erstelltes Bild aus einem Grafikprogramm ausgeben zu lassen, reicht dieser Drucker völlig aus. Ganz klar ist, daß er seinen besten Ausnutzungsgrad im Lo-Res-Bereich des Amigas besitzt, doch dies ist nicht dem

## 40/80 ZEICHEN-UMSCHALT-BOX

Was den Bau der 40/80-Zeichen-Umschaltbox betrifft, so habe ich mich hauptsächlich an das C 128 Handbuch gehalten. Dort wird im Anhang L neben der Pinbelegung auch der Anschluß eines monochromen Monitors beschrieben. Aus den beiden Einzelbeschreibungen

Nun ist die Abschirmung des Monitorsteckers (Masse) mit dem Pin 2 des DIN-Steckers zu verbinden. Als nächstes wird die Video-Leitung des Video-Steckers mit dem mittleren Kontakt des Umschalters verbunden. Der Pin 1 des DIN-Steckers wird an

Sollte dies nicht der Fall sein, so überprüfen Sie bitte den Aufbau der Schaltung oder die Lötstellen. Wie Sie sicher beim Testen bemerkt haben, müssen Sie nun zur Umschaltung immer zwei Schalter bedienen, nämlich den Schalter am Rechner und den neu installierten Umschalter. Um sich die Arbeit weiter zu vereinfachen, ist ein kleiner Eingriff in den Rechner erforderlich. (Achtung, Garantieverlust!!) Wir lösen die Befestigungsschrauben an der Unterseite des Rechners und anschließend das Masseband der Abschirmung. Als nächstes ziehen wir die Steckverbindungen der Tastatur und der LED ab. Nun können wir den Deckel mit der Tastatur abnehmen. Wenn wir den Deckel so drehen, daß die Tastatur nach unten zeigt, können wir drei Tasten erkennen, die zur Oberseite durchgeführt wurden. Für uns ist die Taste in der Mitte des Deckels interessant. Diese Taste dient zum Wechseln des 40-Zeichen- bzw. 80-Zeichen-Modus. Mit einem Lötkolben lösen wir die beiden Metalleitungen, die den Schalter mit der Tastaturplatine verbinden. Anschließend löten wir an diese beiden Drähte jeweils ein Kabel an, und führen dieses aus dem Computer heraus. Der Rechner kann nun wieder zusammengebaut werden.



gen kann man nun, nach meinem Schaltplan, eine einfache, aber recht effektive manuelle Umschaltung zwischen 40 und 80 Zeichen erreichen. Der erste, obere Teil des Schaltplans zeigt eine einfache Umschaltung, die auch ohne Eingriffe in den Rechner durchgeführt werden kann. Hierzu braucht man lediglich einen Umschalter, einen RGB-Stecker und einen 8poligen DIN-Stecker (270 Grad), einen Monitorstecker, sowie ca. 1,5 m Kabel von 1,5 mm Durchmesser. Wer es ordentlich liebt, kann sich außerdem noch ein Gehäuse zulegen, an dem er den Schalter befestigt, und in dem er überschüssiges Kabel verschwinden lassen kann.

dem linken Kontakt des Umschalters angelötet und der Pin 7 des RGB-Steckers wird am rechten Kontakt des Umschalters befestigt. Nun ist die erste Schaltung schon fertig. Zum Test stecken wir alle Stecker in die dafür vorgesehenen Buchsen und schalten sowohl den Monitor als auch den C 128 ein. Wenn wir im 40-Zeichen-Modus sind und kein Bild auf dem Monitor haben, so betätigen wir den Umschalter. Nun müßte das Bild klar und deutlich zu erkennen sein. Als nächstes schalten wir sowohl den Umschalter als auch die 40/80-Zeichen-Taste auf 80-Zeichen-Modus. Nun müßte die Darstellung im 80-Zeichen-Modus erfolgen.

### NACH BELIEBEN DURCHSCHALTBAR

Die beiden Kabel, welche wir aus dem Computer herausführen, werden nun an dem mittleren und an dem rechten Kontakt eines 2poligen Umschalters befestigt. Mit den Video- und RGB-Kabeln verfahren wir, an der zweiten Kontaktreihe des zweipoligen Umschalters, wie schon am Anfang beschrieben. Die Original 40/80-Zeichen-Taste ist nun außer Betrieb. Dafür können wir mit dem Umschalter nach Belieben in die beiden Modi schalten und diese auch gleichzeitig für den Monitor durchschalten.

#### Bauteileliste

- 1 Umschalter zweipolig
- 1 RGB-Stecker (Joysticksticker-männchen)
- 1 DIN-Stecker 8polig (270 Grad)
- 1 Monitorstecker
- 1,5 Meter Kabel 1,5 mm (eventuell 1 Meter Koaxialkabel zum Monitoranschluß)
- 1 Gehäuse

Der komplette Materialsatz kostet ca. 10 - 15 DM

# EINE LEGENDE KOMMT WIEDER

Wer glaubte, VizaWrite 64 stelle das Nonplusultra einer Textverarbeitung für Homecomputer dar, muß sich nun eines Besseren belehren lassen. Welches Programm dies fertigbringt? VizaWrite natürlich! Allerdings die 128er-Version, brandneu auf dem deutschen Markt. Dieses Textprogramm stellt alles Dagewesene in den Schatten und macht die Bezeichnung „Personal Computer“ für den 128er zur Realität.

Wer sich vom Verkaufspreis von 348,- DM nicht abschrecken läßt, wird bald feststellen, wie preiswert VizaWrite 128 in Wirklichkeit ist, denn keine bisher bekannte Textverarbeitung brachte diese Leistung auf einen Nenner mit den Möglichkeiten eines Homecomputers. Hier wurde nicht im Schnellverfahren die 64er-Version umgestrickt, wie es in der letzten Zeit leider immer häufiger zu beobachten ist, sondern ein wirklich neues eigenständiges Programm geschaffen.

Diejenigen, welche vom 64er mit VizaWrite auf den 128er umsteigen, brauchen sich hiervon nicht schrecken lassen. Denn die Bedienung bleibt gleich, es sind nur umfangreichste Verbesserungen vorgenommen worden. Und was speziell diese Interessentenschicht betrifft, gibt es vom deutschen Viza-Distributor eine gute Nachricht: Bei Einsendung des Original 64er-VizaWrite-Programmes erhalten Sie einen Nachlaß beim Kauf der 128er-Version!

Schon die Verpackung in professioneller Aufmachung läßt vermuten, daß hier etwas Besonderes enthalten ist. Das Paket beinhaltet ein Steckmodul für den Expansionsport und die dazugehörige Systemdiskette sowie ein umfangreiches deutsches Manual, zu welchem wir später noch genauer kommen, außerdem noch weitere Produktinformationen. Die erste angenehme Überraschung zeigt sich bereits nach dem Programmstart.

## EIN VORBILD AN ÜBERSICHTLICHKEIT

Das in Deutsch abgegebene Menü ist ein Vorbild an Übersichtlichkeit und Bedienerfreundlichkeit. Im Gegensatz zu herkömmlichen Heim-Textern sind es hier ganz professionelle Pull-Down-Menüs und Anzeigefenster, welche den Bediener in ausführlicher Weise über das aktuelle

Geschehen auf dem Bildschirm informieren. Die Aufmachung und Arbeitsweise erinnert sehr stark an das PC-Textprogramm Easy von Micro Pro, welches sich aber trotz des mehr als doppelten Preises von VizaWrite Classic noch einige Features anschauen könnte, so zum Beispiel das mitgelieferte Wörterbuch auf Diskette! Dieses Wörterbuch enthält ca. 30000 Vokabeln (natürlich komplett Deutsch) und ermöglicht dem Anwender hervorragendes Arbeiten. Es stellt eigentlich ein selbstständiges Programm dar, was auch durch die Behandlung durch einen eigenen Bildschirmaufbau deutlich macht. Das Wörterbuch bietet mehrere Funktionen:

Es ist selbstverständlich erweiterbar, lernt also auf Wunsch neue Vokabeln. Weiterhin bietet sich die Möglichkeit, den neu erstellten Text auf Fehler durchforsten zu lassen, was in geradezu vorbildlicher Weise geschieht: In Listenform werden sämtliche Wörter des Textes in alphabetischer Reihenfolge, sowie mit Angabe deren Häufigkeit im Text, dargestellt. Stößt das Korrekturprogramm auf ein Wort mit falscher Rechtschreibung bzw. auf ein Wort, das noch nicht im Lexikon vorhanden ist, wird dieses in inverser Schrift hervorgehoben. Nun kann überprüft werden, ob das betreffende Wort falsch geschrieben ist oder eventuell erfaßt werden soll. Zum Austausch steht im Textprogramm selbstverständlich eine Such- und Ersetzfunktion bereit, welche bei Bedarf die betreffenden Wörter ersetzt. Hier fällt angenehm auf, daß VizaWrite keinerlei Unterschied zwischen Groß- und Kleinschreibung macht. Es ist also völlig egal, in welcher Schreibweise das zu suchende Wort eingegeben wird, gefunden wird es immer. Bei der Suchfunktion ist zu beachten, daß das zu ersetzende Wort nach dem Cursor folgt. Es ist also sinnvoll, diese

# VIZ PERSONAL

■ Text C  
■ Cal  
Fo

Repla  
Spacing  
Merge  
Page  
Word  
Links  
Pull-  
Move  
Load  
Align  
End  
Tabs  
Header  
Work  
Next  
Serial  
Page  
Matrix  
Start  
Justi  
30,000  
Single

# AWRITE AL WORD PROCESSOR

## Classic

By Kelvin Lacy, author of VizaStar.



Proportional Matrix Fonts Printer Types Load Merge Centre Right  
Start Page End Page Pitch Align Indent Tab Columns  
Justification Spell Check End Glossary Numerical  
30,000 Word Dictionary Tabs Directory Print Copies  
Single Sheet Word Count Header Page Footer Page  
Full Text Columns Maths Work Page Go To Page  
Hide Format Lines Find Next Page Parallel Printers  
Replace Full Proportional Serial Printers Previous  
Spacing Format Line Mail Page End Of Page Dot  
Merge Don't Merge Auto Matrix Fonts Printer Types  
Page Verify Spelling Learn Start Page End Page Pitch  
Justification Spell Check Word On-screen Formatting  
Links to VizaStar Database 30,000 Word Dictionary  
Pull-Down Menus Copy Single Sheet Word Count  
Move Delete Insert Save Full Text Columns Maths  
Load Merge Centre Right Hide Format Lines Find  
Align Indent Tab Columns Replace Full Proportional  
End Glossary Numerical Spacing Format Line Mail  
Tabs Directory Print Copies Merge Don't Merge Auto  
Header Page Footer Page Page Verify Spelling Learn  
Work Page Go To Page Word On-screen Formatting  
Next Page Parallel Printers Links to VizaStar Database

including

columns ■ Proof Checking  
calculator ■ Mail-Merge  
for Commodore 128

**VIZA**  
SOFTWARE

## TEST

Funktion erst aufzunehmen, wenn der Cursor am Textanfang steht, dies wird durch zweimaliges Drücken der >Home<-Taste erreicht, bei einmaligem Druck landet der Cursor lediglich in der oberen Bildschirmcke. Die gefundenen Wörter werden in Fettschrift und Invers dargestellt, so daß ein Übersehen praktisch unmöglich ist. Hier sind wir gleich bei einem weiteren Feature dieses Programmes: Inzwischen ist es ja glücklicherweise Standard bei den Heim-Textprogrammen geworden, daß der Zeilenumbruch bereits auf dem Bildschirm realisiert wird, nicht erst auf dem Drucker. VizaWrite Classic geht hier noch weiter. Werden Sonderdruckformen wie Unterstreichen oder Fettdruck für einen bestimmten Textteil ausgewählt, so wird diese Funktion bereits auf dem Bildschirm sichtbar gemacht. Und zwar nicht

### FUNKTIONEN WERDEN AUF DEM BILDSCHIRM SICHTBAR

wie gewöhnlich durch diverse Randmarkierungen, aus denen der Benutzer dann herausrätseln kann, welche Funktion nun ausgewählt wurde, sondern in entsprechender Ausgabe auf dem Bildschirm! Unterstrichene Texte werden bereits auf dem Bildschirm unterstrichen, Fettdruck wird entsprechend stärker, also um einige Grade heller, dargestellt. Solche Arbeitsweise ist selbst bei erheblich teureren PC-Programmen erst in jüngerer Vergangenheit Standard geworden. Und Viza beherrscht dies ohne Grafikkarte oder Spezialbildschirm . . .

Nach einem Anruf bei DTM erfuhren wir dann auch, etwas erstaunt, daß aus dortiger Sicht das 128er-VizaWrite als stärker beurteilt wird als das Pendant für die PCs. Diesem Urteil werden wir natürlich baldigst auf den Grund gehen, ein VizaWrite-Test der PC-Version wird hier Gewißheit bringen.

Vom Platz her sind natürlich auch VizaWrite Grenzen gesetzt. Trotz "Bank Switching", also der gemeinsamen Nutzung beider Speicherbänke des 128ers, bleiben dem Text nur 55 000 Zeichen im Arbeitsspeicher, die sind dann immerhin ca. 25 vollgeschriebene Schreibmaschinen-seiten. Hieran ist allerdings nicht das Programm schuld, sondern eben der verfügbare Speicher des 128ers, die geplante Erweiterung auf 512 KByte könnte hier allerdings Abhilfe schaffen.

Nun zum Handbuch: Dieses ist in lockerem Erzählstil verfaßt, wel-



cher auch den Computerneuling vor kein Fachchinesisch setzt. Es ist übersichtlich gegliedert, und jedes Kapitel, welches eine weitere Stufe der Einarbeitung in das Programm darstellt, ist auf andersfarbigem Papier gedruckt, so daß auch ohne Inhaltsverzeichnis sofort das gewünschte Kapitel zur Hand ist. Anwender, welche sich mit der Materie, sprich Computer, schon etwas besser zurechtfinden, können gestrost die ersten Kapitel überschlagen, in ihnen wird eine grundlegende Einführung in Textverarbeitungssysteme gegeben.

---

## NACH DEM EINARBEITEN KANN DAS HANDBUCH GETROST ZUR SEITE GELEGT WERDEN. DER ÜBERSICHTLICHE BILDSCHIRMAUFBAU ERMÖGLICHT DAS ARBEITEN OHNE MANUAL

---

Wer sich dann durch die wichtigsten Features hindurchgelesen hat, kann das Handbuch für die normale Arbeit mit VizaWrite fortan vergessen. Das Programm und dessen übersichtlicher Bildschirmaufbau ermöglichen auch speziellere Aufgaben ohne Rat des Manuals. Durch die Escape oder Commodoretaste gelangt der Anwender in die Kopfleiste, mit entsprechenden deutschen Befehlsüberschriften. Mit >Return< kann nun das dazugehörige Menü in den Text heruntergezogen werden und Kommandos per Cursorsteuerung ausgewählt werden. Je nach angesteuertem Befehl öffnet sich ein mehr oder minder großes Untermenü, im Text eingeblendet, in welchem noch zusätzliche Einzelheiten bestimmt werden können. Wem diese Auswahlart zu umständlich ist, kann auch per Anfangsbuchstaben wählen, z.B. A für Ausdruck und D für Dokument. So ist in kurzer Zeit die Bedienung des Programmes in Fleisch und Blut übergegangen und der perfekten Textbearbeitung steht nichts mehr im Wege. Zusätzliche Sonderdruckformen können mittels der Control-Taste in Verbindung mit einem entsprechenden Buchstaben direkt erzeugt werden, z.B. >I< für Index. An den Anfang des zu verändernden Textes wird dadurch, sehr gut erkennbar, ein sinngemäßes Sonderzeichen gesetzt, bei Index beispielsweise ein Pfeil nach unten. Die Control-Taste

ermöglicht in gleicher Weise das Setzen von Formatzeichen zur Textmanipulation.

Auch mit einer anderen Funktion kann VizaWrite aufwarten, die offensichtlich in der Publikumsgunst zum Kaufkriterium avanciert ist: Rechnen während der Bearbeitung. Bei Anwählen dieses Punktes aus der Befehlszeile erscheint in der rechten Hälfte ein Fenster mit dem Aussehen eines Taschenrechners. Mit diesem kann nun nach Herzenslust gerechnet werden. Beim 128er ist hier die externe Nummentastatur ein großer Vorteil. Die Ergebnisse werden, ebenfalls wie bei einem echten Rechner, in einem Anzeigefenster über den Tasten dargestellt. Auch mit dem Einfügen tut sich VizaWrite leicht. Wird dieses verlangt, läßt das Programm automatisch einige Zeilen zwischen dem folgenden und dem noch einzugebenden Text leer. Nun kann unbegrenzt eingefügt werden, bis mit der Stop-Taste quittiert wird. Nach dieser Quittierung wird der nachfolgende Text wieder automatisch an das Ende der Einfügung zurückverschoben, so daß lückenloses Arbeiten in nur einem Programmschritt zu erreichen ist.

---

## KOPIEREN OHNE GROSSE ANSTRENGUNGEN

---

Kopieren von Textteilen ist ohne große Anstrengungen möglich, hier fällt jedoch auf, daß, unabhängig von der Zeilenzahl, immer dieselbe Zeit für den Kopiervorgang benötigt wird. Die LösCHFunktion geschieht in vorbildlicher Weise: Wird dieser Punkt angewählt und Bewegungen mit dem Cursor ausgeführt, so kann mit diesem bis auf den einzelnen Buchstaben genau bestimmt werden, welcher Text gelöscht werden soll. Der betreffende Text wird invers dargestellt, so daß unbeabsichtigtes Löschen praktisch unmöglich ist.

Auch das Verschieben einzelner Blöcke ist mit dem entsprechenden Befehl möglich, der gewünschte Text wird ebenso wie bei der LösCHFunktion dargestellt und ist nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt. Bei vollgeschriebenem Arbeitsspeicher verlangsamt sich leider der Programmablauf um einige Sekunden. Soll beispielsweise von einer unteren Seite aus der Text durch die Cursorsteuerung nach unten gerollt werden, geschieht das bei einem Text von über 30000 Zeichen in geradezu einschläfernder Weise, bis zu mehreren Sekunden pro ver-

schobener Zeile. Hier erreicht man über einen Umweg ein besseres Ergebnis: Erst an den gewünschten Seitenanfang springen (per Home-Taste oder über einen Programmpunkt in der Befehlszeile) und dann die unteren Zeilen heraufscrollen. Dies geschieht dann sonderbarerweise wieder in der gewohnten Geschwindigkeit. Überhaupt wurden die Möglichkeiten zur Textbewegung, offensichtlich um das Programm übersichtlich zu halten, etwas spärlich im Programm verwirklicht. Es ist beispielsweise nicht möglich, zu einzelnen Zeilen, außer der Kopf- bzw. Fußzeile, zu springen, der "Gehe zu"-Befehl läßt sich lediglich auf einzelne Seiten anwenden.

---

## DISKETTENKONTROLLE GUT GELÖST – MODUL ERSCHWERT RAUBKOPIEN

---

Die Möglichkeit zur Kontrolle von Diskettenverzeichnissen wurde wiederum gut gelöst: In einem Bildschirmfenster wird der Inhalt dargestellt, per Cursorstasten kann nun ein bestimmtes Dokument von Diskette ausgewählt werden, dieses wird durch Inverschrift deutlich gemacht. Des weiteren ist es möglich, das Inhaltsverzeichnis, ohne Auswirkung auf den Text, auf dem Drucker auszugeben oder etwa an den bestehenden Text anzugliedern bzw. als eigenständigen Text zu erfassen, um etwa einen Programm-katalog der privaten Diskettensammlung anzufertigen.

VizaWrite speichert seine Texte als sequentielle Datei auf Diskette ab. Daher ist es nicht ohne weiteres möglich, 128er Viza-Texte mit dem 64er-Programm zu bearbeiten. Abhilfe schafft hier ein kleines Hilfstool, welches auf der Systemdiskette enthalten ist. Mit ihm wird die sequentielle Datei auf der Diskette in ein für die 64er-Version lesbares Format umgewandelt. Es ist möglich, mit anderen Textprogrammen, welche ebenfalls dieses Aufzeichnungsformat besitzen (z.B. Easy-script) die VizaWrite-Texte zu verwenden, leider aber nicht umgekehrt. Das Programm meldet in solchen Fällen lakonisch "Kein VizaWrite Dokument" und läßt den Anwender mit seiner Verzweiflung alleine.

Zur Arbeit mit dem Laufwerk steht dem Benutzer ein eigenes Untermenü zur Verfügung, in welchem alle möglicherweise anfallenden Arbeiten aufgeführt sind: Backup der Systemdiskette, Löschen von

Dateien, Formatieren von Disketten und, was besonders praktisch ist: Eine Möglichkeit zur direkten Befehlsübermittlung an das Laufwerk. Hierzu erscheint in dem Fenster zu diesem Programmpunkt eine Befehlszeile, in welche per Tastatur die gewünschte Anweisung eingegeben und ausgeführt werden kann.

Soll nun das Programm verlassen werden, meldet sich VizaWrite noch einmal zu Wort. Dann nämlich, wenn vergessen wurde, das geschaffene Werk auf Diskette abzulegen. In diesem Falle erscheint ein Fenster mit der Mahnung, „Änderungen nicht abgespeichert“. Diese Meldung erscheint sinngemäß auch dann, wenn in einem bereits vorhandenen Text geändert wurde und dieser beendet werden soll, so daß unbeabsichtigter Textverlust wirklich nur mit viel Dummheit zu bewerkstelligen ist. Abschließend vielleicht noch ein Wort zum Kopierschutz: Hier machten sich die Entwickler angesichts der bekannten Raubkopieverhältnisse ein besonders pfeifiges Scherzchen: Das Modul im Expansionsport scheint zwar für das Programm unabdinglich zu sein, es erfüllt jedoch lediglich den vordergründigen Zweck, es den illegalen Programmhamstern etwas schwerer zu machen, denn Module kopieren sich nicht ganz so einfach. So kann denn auch keinerlei Einfluß dieses Modules auf den normalen Betrieb des Computers festgestellt werden, weder vergrößert sich der Speicher, noch beeinträchtigt es den Ablauf von anderen Programmen sowohl im 64er- oder 128er-Modus, so daß es getrost zur Materialschonung gleich im Computer belassen werden kann.

## FAZIT:

Versucht man jedoch, VizaWrite ohne besagtes Modul zu starten, erscheint eine lakonische Fehlermeldung und die Aufforderung, es einmal mit der Cartridge zu versuchen. Abschließend gibt es hier wohl nur ein Urteil zu fällen: Wer professionelle Textverarbeitung auch für den Geschäftsbereich sucht und sich keinen PC kaufen will, hat mit VizaWrite ein hervorragendes Werkzeug in Händen. Alle Leistungen von erheblich teureren Programmen werden hier auch für den 128er geboten und machen so den immer kleiner werdenden Preisvorteil des 128ers zu kompatiblen PCs wenigstens im Softwarebereich wieder wett.

Torsten Seibt

## DEATH SCAPE

„Viel Glück, die Zukunft aller freien Sonnensysteme liegt in Ihren Händen!“ So lautet die kernige Einleitung zu Death Scape und läßt natürlich keinen Zweifel über den Sinn dieses Ballerspiels aufkommen.



Dann jedoch liegt einiges vor dem Käufer dieses Games, denn bevor er die ersten Gehversuche mit Death Scape unternehmen kann, liegt noch die Anleitung vor ihm. Anleitung ist dabei untertrieben, denn dieses Schriftstück erinnert schon eher an einen ausgewachsenen Science-fiction-Roman.

Das Hauptspiel besteht im wesentlichen aus zwei Teilen: Dem Navigations- und dem Gefechtsteil. Es gibt zehn Ebenen im Koordinaten-System und der Spieler kann auswählen, in welcher er beginnen möchte. All dies konnten wir der Anleitung entnehmen. Außerdem ist in dieser noch von so interessanten Dingen wie „Fusionsreaktorhülle“, „VARG-Drohnen“ und dergleichen mehr zu lesen. Für den endgültigen Durchblick sollte man sich einige Zeit zum Lesen des Ganzen nehmen, denn leicht ist dieses Spiel wirklich nicht zu nennen.

Die ganze Kompliziertheit täuscht aber nicht darüber hinweg, daß Death Scape vom Spielwert her nicht all zu viel hergibt.

Von der Grafik her ist das Spiel sehr aufwendig gestaltet. So sieht man im Hauptschiff neben dem Bildschirmausschnitt für die Bewegungen im All auch das Cockpit mit zwei Händen, die die Steuerung des Schiffes übernehmen. Das lustige dabei ist, daß diese Hände wirklich all das ausführen, was der Spieler über Joystick und Tastatur eingibt. Drückt man beispielsweise bestimmte Tasten, bewegt sich die linke Hand an die entsprechende Stelle im Cockpit und führt dort dieselbe Arbeit aus. Es stehen beinahe unzäh-

lige Funktionen zur Verfügung, diese reichen von der Bewaffnungswahl bis hin zum Wechsel zwischen verschiedenen Schiffen. Death Scape ist wirklich nur ein Spiel für absolute Freaks, die sich gerne die Nächte mit einem einzigen Spiel um die Ohren schlagen. Wer auch nur einen kleinen Teil der Möglichkeiten verwirklichen will, die von der Anleitung verheißen werden, dürfte diese Nächte wirklich benötigen. Von der Durchführung hinkt das Spiel der phantasiereichen Anleitung allerdings weit hinterher.

## KILLER RING

Das letzte Ballgame, über das wir berichten wollen, doch gerade dieses Genre bietet offensichtlich den Softwareautoren den meisten Spaß (bedenkt man die Flut an Programmen, die uns zu diesem Themenkreis erreichten).

Killer Ring ist simpel, schnell und für Freunde des Feuerknopfes ein Spaßmacher. Darüber gibt schon die Anleitung Auskunft. Diese ist ganze 6 Zeilen lang. Zitat aus der Anleitung: „Bewegt sich etwas, schießen Sie es ab; bewegt es sich nicht, schießen Sie es auch ab.“

Starke Sprüche, doch so schlimm haben es die Autoren bestimmt nicht gemeint. Das Spiel an sich ist eigentlich schnell erklärt, dem Zitat aus der Anleitung ist nichts hinzuzufügen.

Das ganze zieht sich hin über sieben verschiedene Bildschirme, man selbst steuert dabei einen „Killerring“ über den Monitor. Das Spiel läuft mit einer affenartigen Geschwindigkeit ab, außerdem stören die Teile der explodierenden Schiffe die Sicht. Viel Action steht also dem Käufer bevor. Einen ganz anderen Gag ließen sich die Autoren des Spieles einfallen: Killerring ist ja nun kaum als originelle und geniale Idee zu bezeichnen, denn Spiele dieser Art gibt es seit der Urzeit des Homecomputers. Daher liegt der Spielanleitung ein, Sie lesen richtig, KOCHREZEPT bei! Nach diesem Rezept können Sie sich nach wundgefeuerten Fingern Killer-Ring-Kekse backen. Etwas nachdenklich stimmt allerdings der Zusatz zum Rezept-Autor: „Holt den Arzt“ steht da Schwarz auf Weiß zu lesen . . .

Killer Ring ist ein schnelles und actionsreiches Spiel. Die Grafikanimation ist gemessen am Spielzweck ausreichend, die Ausführung (Anleitung) witzig.

Torsten Seibt

# VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

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

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

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

Sollten Sie keinen Drucker haben, genügt der Datenträger.

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

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

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

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

Straße/Hausnr./Tel.: \_\_\_\_\_

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

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

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

Benötigte Geräte: \_\_\_\_\_

Beigefügt ( ) Listings ( ) Kassette ( ) Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!

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

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

COMMODORE WELT  
PROGRAMM-REDAKTION  
POSTFACH 1161  
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM