128/C64-SPECIAL

128 C64 SPECIAL

DM 14,80/ÖS 124/SFR 14,80

Nr. 4

Der serielle Bus des C64

Einführung in SUPERBASE

Mit dem C128 auf Datenreise

Super-Listings

Tests- Tips & Tricks

128/ C64 Intern

Commodore legte den neuen Geschäftsbericht (1.7.1987 bis 30.6.1988) vor. Demzufolge stieg der Umsatz um acht Prozent, der Reingewinn wurde fast verdoppelt. Was bedeuten diese Zahlen für den Anwender?
Dazu müssen wir uns zunächst die einzelnen Produktlinien von Commodore betrachten.
Für Büro und Verwaltung, Programmentwicklung und Industrie-Einsatz werden die MS-DOS-kompatiblen PCs hergestellt. Die Amiga-500/2000-Serie steht für die Anwendung in Büro und Verwaltung, Schule und Heimbedarf sowie besonders für gestalterische und kreative Verwendung. Last but not least gibt es noch die C64/C128D-Linie, die für den Heimbereich zur Verfügung steht. Die im vergangenen Jahr begonnene Verlagerung vom Homecomputer-Markt zum Systemgeschäft wird wohl im kommenden Jahr fortgesetzt werden.
Dabei werden die Homecomputer-Anwender noch mehr im Stich gelassen, besonders die C128-User. Der C64 nimmt eine Ausnahmestellung ein, er ist immer noch der meistverkaufte Homecomputer auf dem Markt.
Für den C128 werden harte Zeiten anbrechen, die es abzumildern gilt. Gerade im 128er-Modus gibt es kaum gute Hardware-Erweiterungen und Software. Wenn es die führenden Soft- und Hardwarehäuser nicht für rentabel halten, Produkte speziell für den C128 anzubieten, sind noch mehr als zuvor die Programmier-Freaks und die Hardwarebastler gefragt. Gibt es doch viele, die mit dem professionellen Angebot nicht zufrieden sind und daher allein im stillen Kämmerlein ihre eigenen Programme und Erweiterungen basteln. Lassen Sie doch auch andere an Ihren Erkenntnissen teilhaben.
Wie denken Sie darüber? Schreiben Sie uns. Einige Lesermeinungen haben wir in diesem Heft bereits veröffentlicht.
Weiterhin hat Commodore eine Erhöhung der Abgabepreise und der unverbindlich empfohlenen Verkaufspreise angekündigt. Mit Wirkung vom 1. September wurden die Preise für den gesamten Micro-Computerbereich um cirka drei bis acht Prozent erhöht. Begründet wird diese Maßnahme mit der steigenden Nachfrage, die zu außerplanmäßiger Zusatzproduktion zwinge. Außerdem sollen die Chip-Verknappung und die anhaltende Yen-Stärke für die Erhöhung maßgebend sein.
Es bleibt abzuwarten, wie sich diese Preispolitik Commodores auswirkt; zumal das Weihnachtsgeschäft vor der Tür steht.
Eine heiße Diskussion entbrannte in unserer Redaktion, wer das Rennen machen wird. Bleibt der C64 der Renner oder ziehen die „Großen", Amiga 500 und 2000, nach?
Unserer Meinung nach wird der C64 wieder einmal zuschlagen, gefolgt vom Amiga 500. Seien wir doch mal ehrlich: Der Amiga 500 kostet mittlerweile fast sowenig wie der C128, da fällt die Entscheidung, welcher Computer es sein soll, nicht schwer. Es bleibt zu hoffen, daß sich dennoch viele für den kleinen Bruder entscheiden werden, zumal der C128 die geeignete Einsteigermaschine mit vielen Möglichkeiten ist.
Damit wären wir auch schon beim vorliegenden Heft.
Ab dieser Ausgabe wird in regelmäßigen Abständen eine Datenfernübertragungs-Rubrik erscheinen. Den Anfang macht ein Bericht über den Datentransfer mit dem C128 und den Anschluß der RS-232-Schnittstelle, begleitet von zwei kleinen Listings, die Sie zum Ausbau anspornen sollen.
Für alle, denen das Fachchinesisch der Datenfernübertragung böhmische Dörfer sind, haben wir ein kleines DFÜ-Lexikon parat.
Haben Sie Schwierigkeiten mit der professionellen Datenbank SUPERBASE, dann wird Sie unsere Einführung in dieses komfortable Datenverarbeitungs-Programm interessieren.
Informationen über die Anfänge der Homecomputer hält der Bericht „Computer, die Geschichte(n) machten" bereit. So mancher „alte Fuchs" wird dabei nostalgisch ins Schwärmen geraten.
Alle C128-User, denen CP/M Plus noch ein Buch mit sieben Siegeln ist, werden hoffentlich mit unserer Hilfe einen leichten Einstieg in dieses so oft vernachlässigte dritte Betriebssystem finden.
Tabellen und Beispiele runden den Bericht ab.
Aus einer Vielzahl von Einsendungen haben wir wieder einige interessante Listings herausgepickt.
An dieser Stelle wollen wir uns recht herzlich bei allen Einsendern bedanken.
Unter den abgedruckten Listings finden Sie unter anderem praktische Anwendungen (Charcopy C128, Dirdelux C64 und Diskmonitor C128), Spiele (Börsenspiele für C64, C128 und Pferderennen für C64) und mehr oder weniger ernsthafte Verwaltungsprogramme (Rezeptverwaltung C64, Tagebuch C128 und Tabelle C64).
Noch ein kleiner Hinweis zum Abtippen von Programmen. In letzter Zeit erreichten uns wieder einige Beschwerden, daß Programme nicht funktionierten. Geben Sie sie mit unserem Checksummer ein. Er befindet sich ebenfalls im Heft.
Ein mit dieser Eingabehilfe abgetipptes Programm läuft in der Regel einwandfrei – außer, der Druckfehlerteufel hat zugeschlagen, was hie und da passiert ist und wofür wir uns nachträglich entschuldigen möchten.
Die in spitzen Klammern eingekleidete Checksumme bitte nicht abtippen. Sie dient lediglich zur Überprüfung, ob diese Buchstabenfolge mit der auf dem Bildschirm angezeigten übereinstimmt!
Wem dies trotzdem zu mühselig ist, der kann wie gehabt von unserem Diskettenservice bequem und problemlos Gebrauch machen. Dazu beachten Sie bitte die Hinweise in der Heftmitte.
„Allen Menschen recht getan, ist eine Kunst, die niemand kann." Sollten Sie sich über irgendetwas ärgern oder Anregungen und Meinungen loswerden wollen, schreiben Sie uns bitte. Wir werden nach Möglichkeit alle Briefe veröffentlichen.

Bis zum nächsten Mal
Ihr
Andreas Greil

INHALT

REPORT

COMPUTER, DIE GESCHICHTE(N) MACHTEN
Erfolge und Flops aus der Geschichte der Homecomputer
Seite 4

TEST & TECHNIK

MULTIPLAN 64 UND PRACTICALC 64
Jeder, der den C64 auch zum ernsthaften Arbeiten benutzen möchte, sollte diese beiden Anwenderprogramme besitzen
Seite 18

STARPAINTER 128
Die bekannte Version des Mal- und Zeichenprogrammes für den C64 – umgesetzt auf den großen Bruder 128PC
Seite 21

BÜCHER UNTER CP/M
Hilfreiche Tips & Tricks zum Arbeiten mit dem „dritten" Betriebssystem des 128PC
Seite 25

FINAL CARTRIDGE III
Das Nachfolgemodell des erfolgreichen Moduls für den C64
Seite 34

DISKETTEN STETS GRIFFBEREIT
Testbericht – einmal anders
Seite 126

SERIE & SERVICE

DER SERIELLE BUS DES C64
Eine der vielen Möglichkeiten des C64 zur Datenübertragung
Seite 23

SUPERBASE
Lernen Sie die Fähigkeiten der intelligenten Datenbank kennen
Seite 35

NEWS & NACHRICHTEN
Eine Zusammenstellung wichtiger Hard- und Softwareprodukte
Seite 41

CHECKSUMMER V2.0
Tippfehler in BASIC-Listings haben keine Chance mehr
Seite 112

CHECKMON 128
Unsere Eingabehilfe für abgedruckte Maschinenprogramme
Seite 114

DIALOG
An uns, mit uns – die Leserbriefseiten
Seite 118

MIT DER BUSCHTROMMEL BEGANN ES
Eine Einführung in die Welt der Datenreisen
Seite 28

VON A BIS Z
Das kleine DFÜ-Lexikon
Seite 32

TIPS & TRICKS

LEIBWÄCHTER
Der C64 kann sehen und fühlen
Seite 115

DAS DRITTE BETRIEBSSYSTEM
Arbeiten mit CP/M Plus
Seite 121

LISTINGS C128

DISKMONITOR
Einfaches Arbeiten mit Maschinensprache
Seite 26

TAGEBUCH
Nutzen Sie Ihren C128 als Privat-Sekretär
Seite 75

CHARCOPY V1.0
Erstellen Sie bequem eigene Zeichensätze
Seite 88

BÖRSENSPIEL
Erleben Sie die harte Schule der Wall-Street
Mit etwas Geschick werden Sie Multimillionär
Seite 102

LISTINGS C64

PFERDERENNEN
Begeben Sie sich in die Welt der Spieler und Zocker und lassen sich den Wind der Rennbahn um die Ohren wehen
Seite 42

BÖRSE
Lenken Sie Ihr Glück durch geschicktes Einsetzen der Aktionskarten
Seite 49

REZEPTMANAGER
Schluß mit der Zettelwirtschaft in der Küche
Setzen Sie Ihren C64 zur Verwaltung Ihrer Rezepte ein
Seite 57

TABELLE
Lassen Sie sich schnell und bequem den Tabellenplatz Ihres Lieblingsvereins anzeigen
Seite 68

DIRDELUX
Das nützliche Handwerkszeug für jeden BASIC-Programmierer
Seite 83

Computer, die Geschichte(n) machten

Erfolge und Flops aus der Geschichte der Homecomputer

Vor acht Jahren begann das Zeitalter der Homecomputer. Die Rechner, mit denen damals einige Hersteller den Anfang wagten, verschwinden langsam aus unserem Gedächtnis. Noch schlimmer ergeht es jenen Maschinen, die bereits bei der Markteinführung als Flop galten. Jüngere Computer-Begeisterte haben kaum etwas von diesen „Fehltritten" gehört. Alles ging so schnell, daß es heute bereits Geschichte ist. Aber eine interessante.

Die Ansprüche, die heute an einen Homecomputer gestellt werden, sind vergleichsweise enorm: 512 KByte Arbeitsspeicher, Maus, Supergrafik und haufenweise leistungsfähige Programme. Wer hat noch nicht, wer will noch mehr? Dabei ist es gerade mal sieben Jahre her, daß man sich wie ein Schneekönig über einen Arbeitsspeicher von einem KByte freute. Noch größer war die Sensation, daß ein Homecomputer Farbe auf den Bildschirm brachte. Diese Maschinen waren es, denen wir unser Hobby zu verdanken haben. Sie führten den Anwender in die primitivsten EDV-Kenntnisse ein und bewiesen den großen Firmen, daß es sich lohnt, auf dem Gebiet der Homecomputer Entwicklungsarbeit zu leisten. Ganz oben auf der Liste der Innovationen standen deshalb, kaum verwunderlich, die Urväter einer ganzen Industrie.

Sinclair ZX 80 – Der Erste und der Wichtigste

Geht es um Computergeschichte, dann reden alle vom Commodore PET oder von den ersten Apple-Computern. Sicherlich haben die zwei Geräte in der „Früh"-Geschichte der Massen-Computer Schule gemacht, aber sie waren wegen ihres hohen Preises nicht der Startschuß der Homecomputer für jedermann.

Sinclair ZX-81: Der Urvater der Homecomputer

Den Knall dazu lieferte ein spleeniger Engländer namens Clive Sinclair. Er kam doch tatsächlich auf die Idee, einen Rechner herauszubringen, den sich fast alle leisten konnten. Für nur achthundert Mark wurde ihm der ZX 80 aus den Händen gerissen. Aber die Leistungsmerkmale waren ja auch erstaunlich: Ein volles KByte RAM und ein BASIC-Interpreter im ROM machten Laune zum Programmieren. Bei der Folientastatur war jede Taste vierfach belegt und es gab einen TV-Anschluß. Sogar ein Druckeranschluß war vorhanden, und der – nicht im Preis enthaltene – Thermoprinter sprühte Funken, daß man sich wie in der Silvesternacht bei einem Feuerwerk fühlte.

Das mag sich ironisch anhören, aber damals nahm die Kaufwut gar kein Ende und der Preis konnte auf fünfhundert Mark gesenkt werden. Meister Sinclair selbst machte sich ans Werk, um eine 16-KByte-Speichererweiterung zu liefern und die Hersteller von Zubehör schafften es sogar, ein 64-K-Byte-Ram zu entwickeln. Anstelle der schlechten Folientastatur, deren einziger Vorteil es war, daß man sie schnell einmal feucht abwischen konnte, kamen Ersatz-Keyboards auf den Markt, die die Arbeit erträglich machten.

Der BASIC-Interpreter war zwar einschläfernd langsam, aber was machte dies, wenn es der einzige war, den man sich leisten konnte. Da wurde halt in Assembler geschrieben, denn der Maschinencode machte die Schachtel zwanzigmal so schnell.

Der Konstrukteur und Hersteller beobachtete die Sache mit Wohlgefallen, verdiente er doch daran. Schließlich wurde er wegen dieses wirtschaftlichen Aspektes sogar geadelt, was ihn moralisch verpflichtete, sein Einkommen in

Die Oric-Computerserie: Mißglückter Versuch, den Sinclair-Rechnern Konkurrenz zu machen

Der Enterprise, ein teurer Super-Computer

England zu versteuern, auch wenn ihm dabei die Tränen in die Augen stiegen. Bei Computerfreaks gilt er heute schlicht und einfach als Genie, welches nicht ganz von dieser Welt zu sein scheint. Aber auch seine Fehlentwicklungen, die er sich im Laufe seines Erfinderlebens leistete, werden anerkannt. Dahinter verbirgt sich ja jene Innovation, die man bei vielen anderen Ingenieuren und Herstellern schmerzlich vermißt.
Mag der ZX 80 wegen seines windschnittigen Designs auch bei vielen heute als Keil zum Offenhalten der Tür dienen; Sir Clive Sinclair schuldet man dafür großen Dank.

Dragon 32 – Spielzeug oder Computer?

Commodore VC 20 – Keine Zeit, ein Star zu werden

Commodore war die nächste Firma, die auf den Privatanwender schielte. Mit dem PET, einer merkwürdigen Mischung aus Taschenrechner mit Kassettenrekorder und EDV-Anlage, hatten sich die Amerikaner am Markgeschehen beteiligt. Chuck Peddle zeichnete dafür in technischer Hinsicht verantwortlich. Er gilt als ebenso innovativ wie Clive Sinclair. Sein Manager bei Commodore hieß damals Jack Tramiel (richtig: der heutige Atari-Chef persönlich).
Bei einer solchen Paarung konnte man 1981 eigentlich nur eines machen: Homecomputer entwickeln, herstellen, verkaufen und reich werden.
VC20 hieß das Prachtstück, wegen dem so mancher Hobby-Programmierer vor Freude an die Decke sprang. Der Arbeitsspeicher war im Zuge der fortschreitenden Technik auf 3,5 KByte angewachsen, und mit einem Modulator ließen sich bunte Bilder auf dem heimischen Fernseher erzeugen. Dazu gab es einen Joystick-Anschluß – und die Video-Games, bisher nur aus Spielhallen oder von teuren Konsolen bekannt, hielten Einzug ins Wohnzimmer. Der BASIC-Interpreter war schnell, was auf den von Chuck Peddle entwickelten Prozessor zurückzuführen war. Dazu kam eine Tastatur, die in der damaligen Zeit professionell genannt werden konnte, ohne daß den Werbeleuten die Schamesröte ins Gesicht schießen mußte. Wer beim ZX 80 noch keinen Spaß am EDV-Hobby gewinnen konnte, der wurde spätestens jetzt zum Freak.
Einen Wermutstropfen gab es allerdings auch: Commodores Preispolitik. Mit einer Datasette kostete der Einstieg satte achthundert Mark. Der VC 20 wurde oft, aber mit knirschenden Zähnen, gekauft. Es hätte etwas werden können aus dem Kleinen, obwohl man ihm das Design eines Kopfkissens verpaßte. Ein paar Speichererweiterungen und ein wenig mehr Systempflege hätten ihm gut getan, aber das Team Peddle–Tramiel gab einfach keine Ruhe. Bereits 1982 betrat der Nachfolger C64 die Bühne, und seitdem bestimmt er, wo es langgeht.

Pleiten, Pech und Pannen

Die Urviecher der Homecomputer sind nach einem kurzen, aber erfolgreichen Dasein im Markt längst in den wohlverdienten Ruhestand getreten. Je größer jedoch eine Branche wird, um so mehr Produkte erscheinen, die sich nicht durchsetzen können.
Sir Clive Sinclair hatte es ja allen vorgemacht: Er lag auf Erfolgskurs, obwohl er mit nichts anderem als einer guten Idee gestartet war. Commodore und die schnell gegründete Firma des Engländers verdienten sich goldene Nasen. Nun, Ideen hatten andere auch. Und Geldverdienen macht jedem Spaß. Die Folge war, daß kein Monat verging, in dem nicht in den Fachzeitschriften von der Premiere eines neuen Homecomputers zu lesen war. Selten war es eine Galavorstellung, und oft wurde nur für die Kritiker aufgespielt. Hersteller, deren Namen man in Verbindung mit dem Homecomputer zum ersten Mal hörte, warben mit immer neuen Superlativen. Nur die wenigsten Maschinen erreichten ein Minimum an Bekanntheit und viele verschwanden sofort wieder von der Szene. Gar mancher Rechner nahm gleich die ganze Firma mit in den Abgrund, wenn er sich sofort wieder verabschiedete.
Typisches Beispiel für einen leisen Abgang war der Aquarius. Mit diesem Homecomputer wollte der

Spielwarenhersteller Mattel seine Chancen nutzen und errang nicht mehr als einen kleinen Achtungserfolg. Das Beste an dem Vier-K-Byte-Rechner war das gefällige Design. Es genügte natürlich nicht, den Kunden anzusprechen. Die Gummitastatur war nur dazu geeignet, jene Interessenten abzuschrecken, die sich trotz des hohen Preises für den „Schönling" erwärmten.

Aquarius — Computer vom Spielwarenhersteller

Nachteilig war auch das Konstruktionsprinzig, bei dem man auf einen Erweiterungs-Slot baute. Zusätzliche Speicherkapazität sollte ebenso nachgekauft werden, wie ein BASIC-Modul. Jeder ahnte, was da an zusätzlichen Ausgaben auf ihn zukam.
In Zeiten, in denen der C64 schon bewies, wie es richtig gemacht wurde, geriet der Aquarius ganz selbstverständlich zum Flop. Mattel verkaufte die Rechte an eine kleine Firma namens Radofin Electronics. Mit einer Preissenkung versuchte der Aquarius noch einmal die Gunst der Käufer zu erlangen, aber vergeblich. Im Jahre 1984 wurde das letzte Gerät gefertigt.

Der Initiator Mattel hat sich auf dem Homecomputermarkt die Finger verbrannt und scheut seitdem das Feuer. Bei Action-Puppen und Spielzeugautos scheint dem Hersteller die Welt noch in Ordnung und der Markt sicherer. Plastik ist Plastik.

Oric — Doppelter Fehlstart

Wer einen Lötkolben besaß und in seiner Garage die Nachbarschaft nicht störte, der entwickelte nachts einen Homecomputer. Den Platinen-Layoutern eilte es, denn gar zu viele Firmen wollten sich ein Stück vom großen Kuchen sichern. Doch wenn die Zeit drängt, wird mancher Fehler gemacht.
Nur so ist es zu erklären, was mit dem Oric 1 passierte, der in aller Eile vorgestellt wurde. In Serie produziert wurde er jedoch nie. Tangerine Computers hieß die Firma, die sich Sir Clive Sinclair und seinem mittlerweile erschienen und erfolgreich verkauften „Spectrum" in den Weg stellen wollte. Sie wurde dabei überrollt.
Äußerlich ähnelten sich Spectrum und Oric durch das schwarze Gehäuse, doch innerlich gab es Unterschiede wie Tag und Nacht.

Der erste Semi-Profi unter den Heimcomputern war der Sharp MZ 80

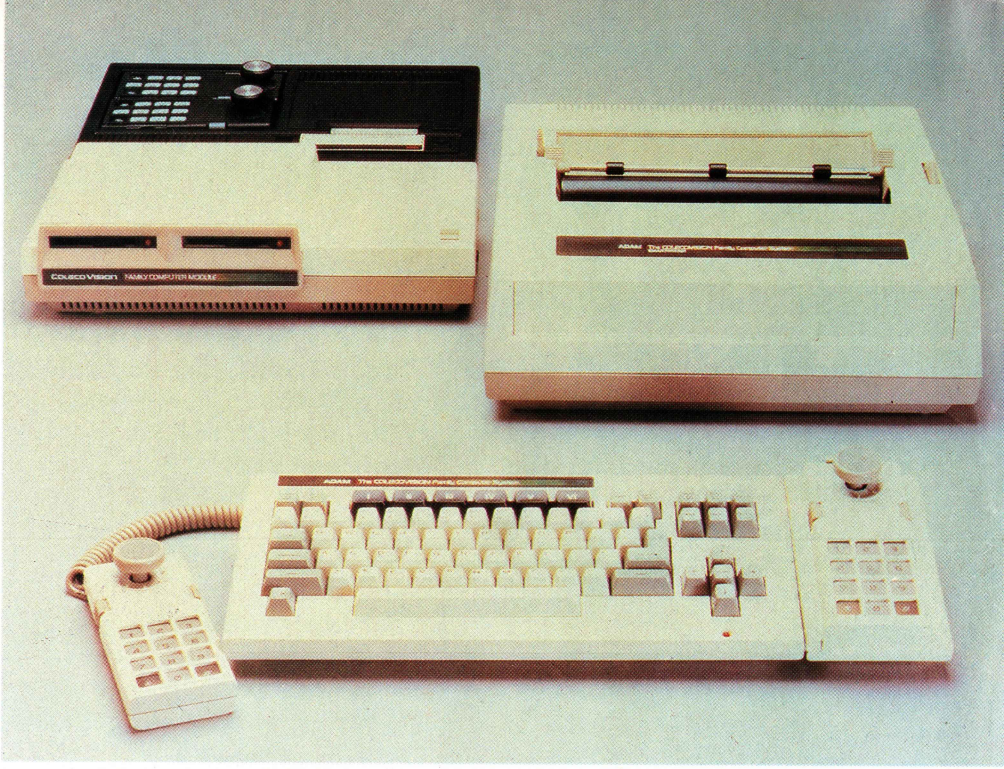
Der Oric 1 versuchte sein Glück mit einem 6502-Prozessor und 16 KByte RAM. Ohne Probleme ließ sich ein Diskettenlaufwerk anschließen, welches nicht nur angekündigt, sondern tatsächlich im Handel war, in der damaligen, „wilden" Zeit ein Novum. Auch der Listingdrucker war zu haben und die ganze Konfiguration war recht preiswert. Warum konnte der Oric 1 den Spectrum, dessen Besitzer auf der Jagd nach einem funktionierenden Diskettenlaufwerk waren, trotzdem nicht in die Tasche stecken?
Neben allen positiven Seiten wies der Zwerg auch einen schweren Nachteil auf: Sein ROM mit dem Betriebssystem und dem BASIC war eine ewig sprudelnde Quelle von Fehlern. Hier machte sich die Eile der Konstrukteure am schlimmsten bemerkbar und erschreckte die potentielle Kundschaft. Die Tester der diversen Zeitschriften überboten sich mit Highscore-Listen der Fehler, die sie entdeckt hatten. Tangerine Electronics zog sofort den Oric 1 zurück. Und ging in sich.
Leisten jedenfalls konnten sie sich die Ruhepause. Bei der Tochtergesellschaft eines Automobilkonzerns kamen die Gehaltsschecks der Angestellten auch dann pünktlich, wenn man mehr nachdachte als verkaufte. Ein Jahr kreißte der Berg, dann gebar er den Oric 2. Kaum auf dem Markt, wurde er schon umgetauft: Die Vertriebsmanager erinnerten sich in letzter Sekunde daran, daß es eine Nummer Eins nie wirklich gab und das bißchen, was der Öffentlichkeit noch darüber im Gedächtnis war, dem Nachfolger bestenfalls schaden könnte. Der „neue Alte" hieß Oric Atmos und war tatsächlich besser.
Das neue Betriebssystem lief ausgezeichnet und verwaltete den auf 48 KByte vergrößerten Speicher, ohne den kleinsten Fehler zu machen. Nach wie vor gab es für den Atmos ein breites Peripherie-Angebot zu günstigen Preisen. Der

zweite Start war so recht nach dem Herzen der Entwickler. Aber: Niemand interessierte sich dafür. Der Spectrum hatte den Markt erobert und besaß Rang und Namen. Wenn in England jemand einen kleinen schwarzen Computer kaufen wollte, dann war es eine Sinclair-Maschine. Für den Oric Atmos wurde Schwarz jedoch zur Trauerfarbe. Er verhungerte mangels Software. Schließlich verkaufte Tangerine Electronics die Rechte nach Frankreich. Dort gab es ein paar Käufer, die nicht durch die Spectrum-Konkurrenz verwirrt waren. Ohne noch einmal Aufmerksamkeit zu erregen, wurde ein Jahr nach seiner zweiten Präsentation die Produktion des Oric Atmos eingestellt.

Enterprise — Viele Väter und kein Kind

In der Reihe der Flops ist der Enterprise einmalig: Bereits in der Jahresmitte 1983 wurde er zum erstenmal erwähnt, wenngleich es ihn noch gar nicht gab. Er geisterte in den Köpfen einiger Manager der Firma Samurai Computers. Kämpferisch wie der Firmenname war auch die Versprechung, daß es ein „ultimativer Homecomputer" werden sollte. So etwas machte die Presse natürlich neugierig, aber bedauerlicherweise

MSX-Computer



Colecos Adam: Nur die Pläne existierten

hatten die „Fernost-Krieger" nichts vorzuweisen, außer ein paar Entwicklungsplänen und den guten Willen.
Die Patente konnten sie wenigstens an Elan Computers verkaufen. Der Name des neuen Vaters paßte. Mit viel Elan stürzte sich die Firma in die Werbung, verstärkte den Rummel und erweiterte die Leistungsfähigkeit des Enterprise. Nur realisiert wurde er nie. Der Geister-Rechner blieb ein „Papiertiger".
Durch den Pressewirbel wurden wahre Begeisterungsstürme ausgelöst. Elan Computers kaufte, was zu kaufen war; also wieder nur Pläne und Ideen. Man war so enthusiastisch, daß man sich spontan entschloß, die ganze Firma nach der Neuerwerbung umzutaufen. Aus Elan Computers wurde Enterprise. Was aber niemand mehr erwartete, geschah unverhofft. Plötzlich, 1985, zwei Jahre nach der ersten Werbung, erschien der Enterprise. Nicht etwa auf dem Papier, sondern leibhaftig.
Der Rechner war tatsächlich etwas besonderes, zumindest äußerlich. Der eingebaute Joystick an der rechten Seite gab immer Anlaß zu Diskussionen. Die einen fanden die Idee gut, den „Freudenknüppel" aber von schlechter Qualität; die anderen lachten gleich darüber.
Die 128 KByte RAM hoben den Computer aber tatsächlich in die Spitzenklasse. 1985 war kein Computer mit dieser Kapazität auf dem Markt. Auch die restlichen Spezifikationen ließen sich unter dem Stichwort „ultimativ" zusammenfassen: Eine eingebaute Textverarbeitung in Verbindung mit der guten Tastatur, ein ausgezeichnetes BASIC und die Möglichkeit, unter CP/M zu arbeiten.
Alles, mit Ausnahme des Joysticks als Billig-Ersatz für eine Maus, war fantastisch. Auch der Preis. Sagenhafte zwölfhundert Mark hatte der Käufer nur für das Keyboard zu investieren; und da hörte der Spaß auf. Für den notwendigen Monitor wären weitere achthundert Mark über den Ladentisch gegangen. Mit zweitausend Mark war die „Schmerzgrenze" bei den Freaks schon überschritten. So sensationell war die Kiste nun auch wieder nicht.
Da griff man doch lieber zu einem Konkurrenzprodukt namens Schneider, beziehungsweise Amstrad. Dieser Rechner stellte gleiche Leistung erst mal nur in Aussicht, war aber schon in der Grundkonfiguration wesentlich billiger. Die Liebe zum Computer geht auch durch die Brieftasche. Dies wurde der Firma Enterprise schmerzlich bewußt.
1983 wäre der Homecomputer

Spitzenklasse gewesen, dessen Preis der Kunde mangels Konkurrenzproduken nicht hätte vergleichen können. Vielleicht hätte er so seine Freunde gefunden. 1985 war der Enterprise immer noch gut, aber andere waren es auch – und sie waren gleichzeitig billiger. Im Kampf um die Kunden half der eingebaute Joystick nicht weiter.

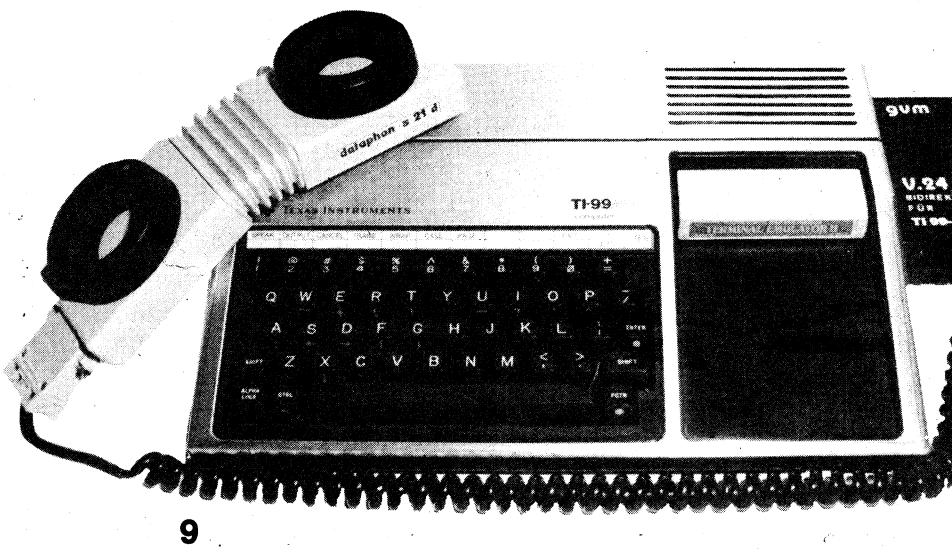
Memotech MPX 500 – Niemand weiß, woran es lag

1983 war auch das Geburtsjahr des Memotech MPX 500. Die gleichnamige Firma gehörte zu den eingesessenen Computerherstellern und ist noch heute im PC-Bereich aktiv. Ihr Homecomputer, mit erstaunlichen Leistungsmerkmalen, konnte sich jedoch nie richtig durchsetzen, obwohl der Preis stimmte.
Das Gerät konnte als eines der ersten Rechner CP/M-Software verwenden. Speichersorgen gab es nicht. Die ursprüngliche Version mit 64 KByte ließ sich ohne Probleme auf 512 KByte ausbauen. Und dies im Jahr 1983, in dem so mancher Besitzer eines Homecomputers von 64 KByte nur träumen konnte. Die Tastatur des Memotech war, wie es sich für einen solchen Rechner gehörte, sehr übersichtlich und von ausgezeichneter Mechanik. Daß es dies alles schon bei einem Homecomputer gab, hätte eigentlich zu einem Verkaufserfolg führen müssen, denn er war die ideale Arbeitsmaschine. Nur wollte niemand eine solche Maschine, zumindest nicht in England. Vielleicht lag es an dem erschreckenden Wort „Arbeit".
In Großbritannien wollten die Käufer einen Spielcomputer. Etwas möglichst Buntes, was Krach machte, also einen guten Sound lieferte. Eben genau das, was die Firmen bislang als Homecomputer verkauften. WordStar, dBase und Multiplan waren reine PC-Software. Ein Rechner, für den es bei der Erstvorstellung keinen Pac Man oder keinen Defender gab, stieß auf äußerst geringes Interesse. Wozu sollte so ein Ding schon taugen? Noch heute haben die Games in Großbritannien einen höheren Stellenwert als die Anwendersoftware. Dies brach dem Memotech das Genick.
Schade um den Superrechner, von dem wir nicht einmal wissen, ob er noch hergestellt und verkauft wird, oder ob er sein karges Dasein leise und ohne Aufsehen beendete.

Dragon 32 – Der Drachenritt in die roten Zahlen

Warum es ausgerechnet Spielwarenhersteller drängte, einen Homecomputer herzustellen, mag wohl daran liegen, daß mit einem Rechner auch gespielt werden kann. Solch ein Vorhaben könnte theoretisch gelingen. Aber die Firmen sind schlichtweg überfordert, wenn es daran geht, das Produkt zu verbessern. Der Wechsel zum High-Tech-Hersteller kann nur selten vollzogen werden. Wie schwierig dies ist, mußte auch Mettoy erfahren.
Mettoy, ein englischer Spielwarenhersteller, versuchte sich, dem Zug der Zeit folgend, auf dem Computersektor. Mit dem Produktwechsel von Modellautos zu Homecomputern war die Firma sogar recht erfolgreich. Der Dragon 32 wurde gut präsentiert und verkaufte sich ausgezeichnet. Bei der Vorstellung 1982 stimmte die Technik. Das Prachtstück mit dem Design eines Apple IIe verfügte über ein 32 KByte großes RAM – das Doppelte dessen, was die Konkurrenz aufbringen konnte. Selbst die Tastatur war gut, was in England ja heute immer noch nicht selbstverständlich ist. Mettoy setzte sogar noch eins drauf und stattete den „Drachen" mit genormten Schnittstellen aus. Dies alleine war schon sensationell.
Ganz wichtig in der damaligen Unüberschaubarkeit des Marktes war das Engagement diverser Softwarefirmen. Für den Dragon gab es keine Probleme. Die Liste der Spiele war lang, der Spaß riesengroß. Der Anfangserfolg war also verständlich und der Rechner auf dem besten Wege, die magische Hunderttausender-Marke beim Verkauf zu erreichen.
Es wäre an der Zeit gewesen, einen Nachfolger vorzustellen, denn die Entwicklung ging ja mit Riesenschritten weiter. Mettoy war

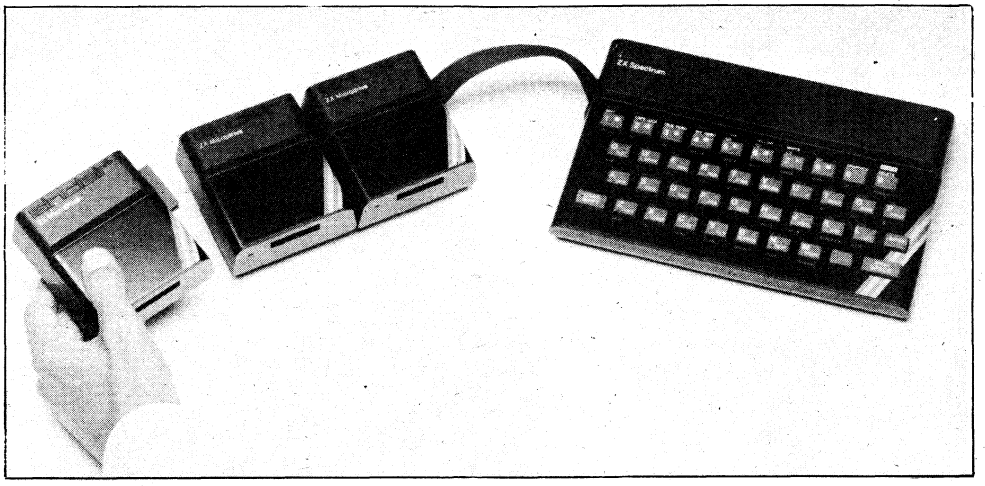
Der TI-99/4A besaß bereits eine 16-Bit-CPU



jedoch nicht in der Lage, an verbesserten Versionen zu arbeiten. Absatzprobleme bei den klassischen Spielzeugprodukten, die im Kinderzimmer von der Elektronik verdrängt wurden, brachten die Company in finanzielle Schwierigkeiten. Als das Finanzamt zum ersten Mal eine Zahlungsunfähigkeit bescheinigte, mußten die Rechte am Dragon 32 weiterverkauft werden.
Dragon Data erwarb sie. Die Firma war ursprünglich eine Tochtergesellschaft von Mettoy, konnte sich jedoch nach einiger Zeit selbständig machen. Nun war das Kind erwachsen und wollte dem Dragon durch eine Weiterentwicklung zu neuem Leben verhelfen. Aber auch bei Dragon Data reichte das Finanzpolster nicht aus, um die kleine Verkaufsflaute zu überstehen und nebenher noch weiter zu arbeiten. Das bißchen Geld wurde in MSX-Experimente gesteckt. Glücklos, wie man heute weiß.
Dem Dragon 32 wurde keine Systempflege zuteil. Der versprochene Nachfolger Dragon 64 blieb eine Willenserklärung auf dem Papier. Schließlich nahm das bekannte Spiel wieder seinen Lauf: Weiterverkauf der Rechte, nochmaliger Weiterverkauf und so weiter. Zuletzt landeten die Konstruktionspläne in Spanien, wo sogar noch ein 128-KByte-Nachfolger produziert wurde. Aber Spanien war weit; zu weit, um den englischen Computermarkt noch entscheidend zu beeinflussen.

Acorn Proton – Der Fernseh-Computer

Von der britischen Firma Acorn geht das Gerücht, daß sie ein besonders cleveres Management habe. Es heißt sogar, der Firmenname sei nur deswegen so gewählt worden, um vor Apple im Telefonverzeichnis zu stehen. Das muß nicht stimmen, aber wie der Proton unter die Leute gebracht wurde zeugt von Geschäftstüchtigkeit und macht die Telefon-Geschichte glaubwürdig.



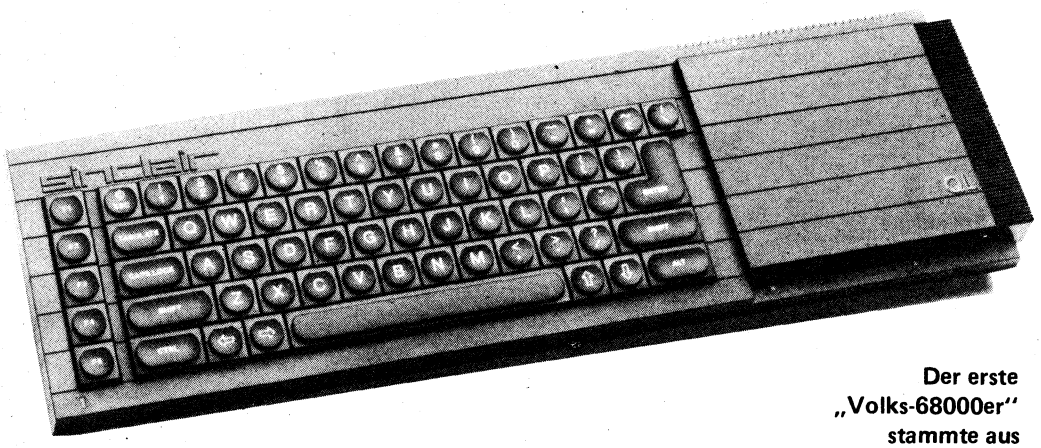
Nur die Microdrives bremsten den Erfolg des ZX Spectrum

An sich handelte es sich beim Proton um das, was man damals als übliche Technik bezeichnen konnte. Niemand regte sich darüber auf. Aber der Rechner war der Behälter eines völlig neuen BASIC. Statt der üblichen Magerversionen wurde hier wirklich so etwas wie eine hochstehende Programmiersprache geboten. Komfortable grafische Befehle, WHILE...WEND-Schleifen und IF...THEN...ELSE-Strukturen ließen strukturiertes Programmieren zu. Außerdem war der Interpreter schnell und absolut fehlerfrei.
Nicht den Meistern des Lötkolbens kam die Ehre für den Proton-Erfolg zu, sondern den Programmierern des ROMs.
Trotzdem verkaufte sich der Homecomputer mehr schlecht als recht. Die Ausschreibung der englischen Fernsehgesellschaft BBC kam den Acorn-Managern gerade im richtigen Augenblick. Die Fernsehanstalt suchte einen Rechner, mit dem ein Schulungskurs für die Zuschauer produziert werden konnte. Da es eine öffentliche Anstalt war, spielte Geld keine Rolle; BBC wollte bezahlen, was verlangt wurde. Entsprechend groß war die Firmenbeteiligung an diesem Wettbewerb. Jeder Hersteller pries seinen Rechner als fleißiges Lieschen und den Interpreter als Wunderwerk der Programmierer. Der Proton aber hatte genau das, was die Fernsehmacher suchten: Ein leistungsfähiges BASIC, mit dem sich alles machen ließ. Ehe sich die BBC die Sache überlegen konnte, hatte sie auch die Rechte am Hals. Acorn machte Nägel mit Köpfen.
Daß Rechte immer mit Pflichten einhergehen, machte dem Fernsehen keine Sorgen. Große Verkaufszahlen waren nicht ihr Problem. Daß der Rechner überteuert war, spielte für die TV-Bosse keine Rolle. Der Teilnehmer am Fernsehkurs mußte ohnehin den BBC Acorn, wie er nun hieß, wählen, wenn er mitmachen wollte. So leicht wurde noch nie ein Computer vertrieben. Die Öffentlichkeitsarbeit war größer als es sich Acorn jemals hätte erlauben können. Die roten Zahlen, die trotzdem geschrieben wurden, blieben dem Hersteller auch erspart, er hatte bereits an den Rechten satt verdient.

Adam Coleco – Amerikaner ertrank im Großen Teich

Es gibt Leute, die behaupten, Adam hätte es nie gegeben. Dabei muß es sich nicht etwa um Ungläubige Heiden handeln, sondern um Computer-Freaks, die vergeblich auf einen Rechner aus den USA warteten. Immerhin gab es dort einige Testgeräte, wohl nicht mehr aus tausend Stück, und niemand wußte, wie wenige Anwender zu der Ehre kamen, ein solches Gerät zu besitzen. Der Wirbel, der um den Adam gemacht wurde, stand freilich in keinem Verhältnis zu seiner tatsächlichen Verbreitung. Die Presse überschlug sich und es gingen weit über hunderttausend Bestellungen ein, noch bevor irgendjemand das Modell im Laden sah. Den Wirbel veranstaltete wieder einmal ein Spielzeughersteller: Coleco.

Die Werbesprüche klangen diesmal aber auch besonders gut. Mit 80 KByte Ram sollte Adam antreten und so ganz nebenbei noch ein eingebautes Textprogramm aufweisen. Verständlich, daß dazu eine vernünftige Tastatur angeboten werden mußte. Den Fehler, ein Gerät ausschließlich für ernsthafte Anwender zu bauen, wiederholte Coleco nicht. Das Angebot an die Spielefreaks waren die beiden Zehnertastaturen – hier allerdings nur als Folie – mit eingebautem Joystick. Einer davon konnte an die rechte Seite montiert werden und ließ das Gerät erscheinen, als stamme es aus einem Raumschiff. Das Design stimmte und kam gut bei den erwartungsvollen Kunden an.
Bei der Grundkonfiguration benahm sich der Hersteller wie ein Weihnachtsmann bei braven Kindern: Er verschenkte die Peripherie geradezu. Da gab es einen Datenrekorder mit neuer Technik. Er arbeitete zwar mit herkömmlichen Kassetten, konnte aber schneller und sicherer auf die Daten zugreifen. Da der Adam als Textsystem konzipiert war, gab es auch einen Typenraddrucker, als wäre das nichts Besonderes. Und damit jeder auch gleich damit spielen konnte, wurden auch noch zwei Spiele mitgeliefert. Der Preis für die ganze Bescherung hätte zweitausend Mark nicht überschritten. Kein Wunder, daß es im Blätterwald der Fachpresse nur so rauschte.
Allein, ein Durchbruch sollte es nicht sein. Obwohl bereits im Herbst 1984 der deutsche Vertrieb bekannt war, schipperten nur zwei oder drei Prototypen für den Fotografen über den Atlantik. Kaufen konnte das Gerät niemand, weil Coleco gar nicht erst mit einer Produktion anfing. Der Spielwarenhersteller mit dem Schwerpunkt Automatenspiele engagierte sich in anderen Produkten. Einfach so.
Adam, so genannt, weil er der erste von vielen Coleco-Computern werden sollte, machte seinem Namen keine Ehre. Er war auch der letzte. Vielleicht, weil ihm die „Eva" fehlte?
Die Liste der Flops ist in Wirklichkeit länger. So zahlreich und gleichzeitig kurzlebig waren die Neuvorstellungen in den ersten Homecomputer-Jahren. Aber nicht nur die kleinen Firmen leisteten sich Fehltritte. Auch große Firmen, etwa IBM mit dem PC Junior, hatten ihren Mißerfolg. Die eingeführten Hersteller konnten sich derlei Fehlinvestitionen allerdings erlauben; andere Unternehmen gingen daran zugrunde. Aber in der Schlacht um den Kunden gab es nicht nur Verluste. Viele Rechner erzielten einen Achtungserfolg und konnten sich dank guter Systempflege behaupten. Wiederum andere Hersteller besetzten eine Marktnische und waren mit wenig Gewinn und der Tatsache, daß die Konkurrenz sie in Ruhe ließ, sehr zufrieden. Hauptsache, man schrieb keine roten Zahlen.
Einige Rechner wurden damals zu Bestsellern. Heute ist ihr Stern im Sinken. Schließlich hält der Verkaufserfolg nicht alleine dann an, weil einige Hunderttausend Stück eines Gerätes verkauft sind.
In der jungen Computergeschichte folgt also die Abteilung jener Computer, die auch heute noch sehr beliebt sind, deren Besitzer freilich schon mit einem neuen Modell liebäugeln.



Der erste „Volks-68000er" stammte aus Sir Clive Sinclairs Werkstatt

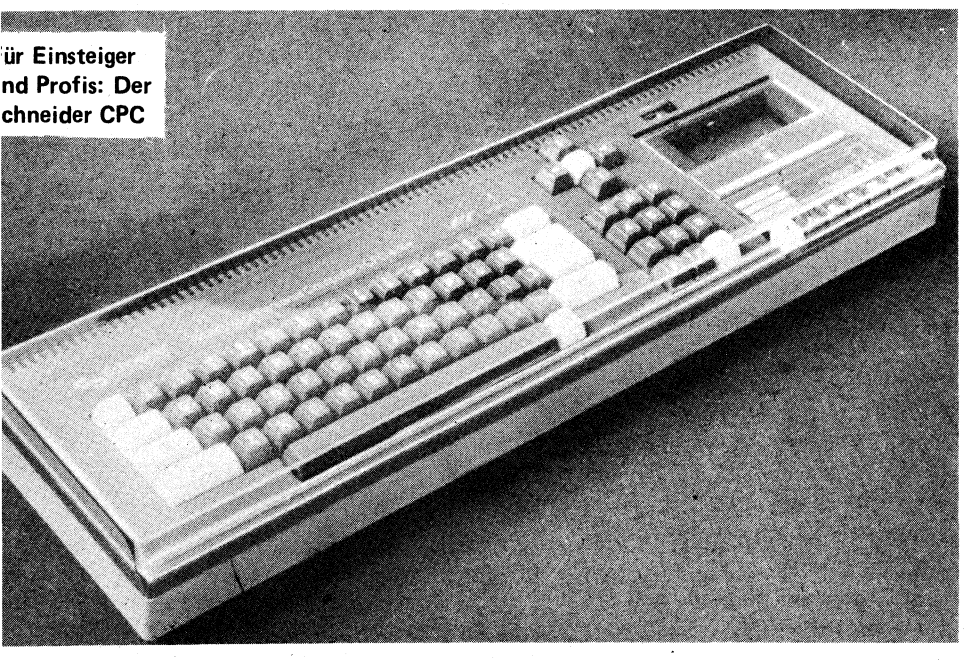
Sharp MZ 800 – Der halbe Schritt zum PC

Die Sharp-MZ-Serie, angeführt vom MZ 800, ist sicherlich einer der Marktnischen-Computer. In den ersten Werbungen sprach der japanische Multi von einem Clear-System, womit die Homecomputer-Kunden zuerst einmal nichts anfangen konnten. Egal, wichtig war nur, daß die 64 KByte Arbeitsspeicher nicht wieder zum Teil von einem BASIC-Interpreter beansprucht wurden. Wer Pascal bevorzugte, der sollte sich seinen Interpreter in einen freien Speicher einlesen können. Und wer bei seinen Programmen mit einem kleinen Runtime-Interpreter auskam, der hatte um so mehr Platz für seine Daten. Bei jedem PC, den sich Abiturienten und Studenten aber nicht leisten konnten, funktionierte das System prächtig. Genau dies meinte Sharp, als die Werbung den Clear-Computer anpries.
Der Sharp gab sich professionell. Die Tasten hatten ein angenehmes Anschlaggefühl und waren ordentlich in Funktions- und Cursorblock geordnet. Es gab sogar einen eingebauten Datenrekorder, der den MZ 800 unabhängig von jedem, damals noch recht teuren, Laufwerk machte. Dadurch verlor er etwas von seinem professio-

nellen Touch, aber der Preis blieb erschwinglich. Für zwölfhundert Mark war der Kunde dabei. Das Gerät wurde schnell zum Geheimtip unter Informatikstudenten, die ja selten etwas mit BASIC anzufangen wußten, aber dennoch einen Rechner mit großem Speichervolumen haben wollten. In dieser Marktnische behauptete sich der Computer und bekam sogar noch Unterstützung durch einen programmierbaren Taschenrechner, der in jedem Hörsaal zu finden war. Sharp war – und ist es noch – **die** Marke in den Universitäten.
Wie lange der MZ 800 noch im Gespräch bleiben wird, weiß niemand. Zwar ist das Bessere des Guten Feind – und es gibt heute gewiß Besseres – doch gerade bei diesem Benutzerkreis gilt die Markentreue noch etwas. Sharp bleibt Sharp, auch wenn man den MZ 800 nur noch auf dem Flohmarkt erwerben kann. Der Hersteller ist inzwischen ja auch auf dem PC-Sektor aktiv. Und da ist es schön, wenn er auf seine Stammkunden zurückgreifen kann.

TI 99/4A – Ungeliebter Bestseller

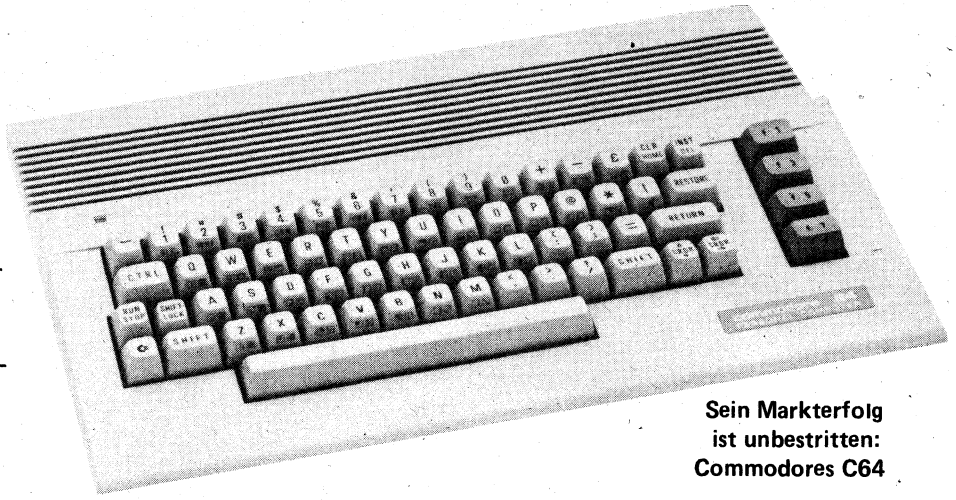
Mit neuem, von der amerikanischen Firma Texas Instruments selbstentwickelten Prozessor trat der TI/99A im Jahr 1979 seinen Siegeszug an. Damit hatte sich erstmals ein PC-Hersteller im Homecomputerbereich engagiert. Die Leistungen, die der „Kleine" aufzeigte, machten sich besonders bei der Anwendung mit Maschinensprache bemerkbar. Damit zu programmieren, machte mit dem TI Spaß.
Nachteilig waren manche Besonderheiten der Hardware, etwa Expansion-Ports, die Texas Instruments aber durch konsequente Systempflege wettmachte. Auch die Preissenkungen der elektronischen Einzelteile wurden an die Kunden weitergegeben, so daß eigentlich alle zufrieden sein konnten.
Einer war es nicht: Hersteller Texas Instruments. Der Homecomputer verursachte zuviel Aufwand und brachte nicht das vergleichbare Image eines PC ein, den man ja – ganz nebenbei – auch herstellte. Der Wettkampf auf diesem Sektor gegen IBM kostete alle Kraft. Die Marktführung im Homecomputer-Bereich nutzte werblich wenig, kostete nur Kapazitäten. Also beschlossen die Manager, die Produktion einzustellen und die Lagerbestände in einer Großaktion zu verramschen Jetzt erst zeigte sich, wie gut der Vertrieb funktionierte. Kleine Firmen übernahmen die Versorgung mit Peripheriegeräten, und Userclubs hielten den TI am Leben. Der Rechner konnte einfach nicht sang- und klanglos vom Markt verschwinden; er galt bei den Besitzern – die ohnehin als fanatisch berüchtigt waren – als der beste Homecomputer aller Zeiten. Der TI 99/4A ist deshalb nicht tot. Er wird nur seit 1983 nicht mehr hergestellt – wem macht dies schon etwas aus?



ür Einsteiger nd Profis: Der chneider CPC

MSX – Japans mißglückter Angriff

Die vielen Homecomputer, die um die Gunst des Käufers buhlten, hatten nichts, kein Detail, gemeinsam. Keiner war kompatibel zu irgendeinem anderen, jeder Hersteller benutzte ein eigenes Betriebssystem und ein eigenes BASIC. Softwareverlage mußten eine gute Nase haben, um zu erkennen, welche Maschine so gut verkaufen würde, daß sich das Erstellen von speziellen Programmen lohnte. Dementsprechend hoch waren die Preise für Programme oder Peripheriegeräte. In diesem unübersichtlichen Markt konnte ja noch keine Massenfabrikation bei der Software anlaufen. Was lag näher, als endlich einen Standard zu schaffen, der mit diesem Durcheinander Schluß machte? Die Japaner griffen die Idee begeistert auf und formierten sich zum Angriff auf den Homecomputermarkt der USA und Europas. Mehrere Elektronik-Hersteller schlossen sich zusammen und wählten den amerikanischen Systementwickler Microsoft – daher das MS bei MSX – zum „Guru". Was bei der gemeinsamen Arbeit herauskam, lehrte die Konkurrenz das Fürchten, nicht nur wegen der zu erwartenden Handbücher. Jeder hatte ja noch das Beispiel der Video-Industrie vor Augen, bei der eine Standardisierung weltweit gelungen war. Betriebssysteme, Schnittstellen



Sein Markterfolg ist unbestritten: Commodores C64

und BASIC-Interpreter wurden vereinheitlicht, so daß jeder Hardwareteil und jedes Programm auf einem MSX-Rechner lief, egal welcher Hersteller den Aufkleber an der Tastatur anbrachte. Ziel war es, daß der Besitzer eines MSX-Gerätes sich schnell die Software im Kiosk nebenan kaufen konnte, ohne dabei nach der Kompatibilität zu fragen.
Der erwartete Erfolg stellte sich trotzdem nicht ein. MSX geriet fast zum japanischen Heimspiel, denn in Europa zog nur Philips richtig mit. Die Engländer aber fragte wieder einmal keiner. Und ausgerechnet die „machten" die Homecomputer und bestimmten, wo es lang ging. Jetzt waren sie auch noch beleidigt, weil sich jemand einmischte.
Als Verkaufsbremse für MSX erwiesen sich die hohen Einführungspreise. Es war schon paradox, daß Geräte, die das EDV-Hobby durch Massenherstellung billig machen sollten, teurer waren, als jene, die sich den Luxus eines eigenen Systemes erlaubten und nur in kleinen Stückzahlen gefertigt wurden. Während die Computer-Magazine noch von der großen MSX-Zukunft sprachen, war für die User der Fall schon klar. MSX war nicht besser, sondern nur so ähnlich wie das, was sie schon immer hatten. Also blieben sie ihrer Marke treu. Die Rechner wurden fast ausschließlich an Einsteiger verkauft, selten an erfahrene User, die auf einen anderen Computer umsteigen wollten.
Daß ausgerechnet die Japaner den Homecomputermarkt falsch einschätzten, ist eigentlich unverständlich. Die Manager des fernen Ostens übersahen dabei eine wichtige Tatsache: Die Freaks waren gar nicht so sehr an einem Standard interessiert, sondern schätzten die herausragenden Eigenschaften ihrer eigenen Geräte und nahmen kleine Nachteile in Kauf.
Heute gilt MSX nur als ein Computersystem unter vielen. Die Verkaufszahlen beweisen, daß kein verbindlicher Standard gesetzt werden konnte.

Spectrum — Ein Mirakel

Eigentlich dürfte es ihn gar nicht mehr geben. Dabei steht ihm vielleicht sogar eine große Zukunft bevor. Er ist eigentlich der legitime Nachfolger des ZX 81.
Sir Clive Sinclair erkannte rechtzeitig, daß sein Geniestreich nicht ewig ein Verkaufsschlager bleiben würde. Schon längst beherrschten leistungsfähigere Homecomputer die Szene. Also entwickelte er seinen Nachfolger in dieser Szene, den Spectrum.
Endlich gab es Farbe auf dem Bildschirm, ein wirklich gutes BASIC und dazu 48 KByte Arbeitsspeicher. Der Spectrum entpuppte sich als kleines Kerlchen mit ansprechender Leistung, die man ihm auf den ersten Blick gar nicht ansah. Die Gummi-Tastatur mußte der Käufer ertragen. Aus heutiger Sicht waren schlechte Tastaturen das Markenzeichen von Sir Clive Sinclair. Ihm war das Keyboard einfach nebensächlich. Zumindest die Engländer akzeptierten den Spleen des großen Meisters und kaufen seine Produkte. Der Erfolg stellte sich schnell ein.
Der Computer, der so ganz nebenbei auf den Markt kam, entwickelte sich wider alle Prognosen zum Hit und verkaufte sich ohne große Werbung. Aber Geldverdienen alleine reichte Clive Sinclair nicht. Das Kleingeld wurde in den QL investiert, mit dem die Firma schließlich in die roten Zahlen kam. Sinclair war pleite und mußte an Amstrad verkaufen. Die hatte aber mit dem CPC schon einen Homecomputer im Rennen. Aus für den Spectrum?
Nicht doch. Der neue Herr, Alan Sugar, wußte, was Geld brachte und vertrieb den „schwarzen Zwerg" weiterhin. Im Laufe der Zeit verpaßte man ihm ein neues Design, eine bessere Tastatur, einen eingebauten Datenrekorder, mehr Speicherplatz und schließlich sogar ein Diskettenlaufwerk. Eben, was so nebenbei anfiel, wenn man sich mit der Entwicklung anderer Geräte befaßte.
Es scheint, als seien die Spectrum-Zeiten noch längst nicht vorüber. In Großbritannien gilt er als der Spielcomputer schlechthin und ersetzt die üblichen Spielkonsolen. Jedes Jahr um die Weihnachtszeit füllen sich die Regale der Kaufhäuser, als sei der Weihnachtsmann für die Produktion dieses Rechners verantwortlich.
Amstrad hat sich mittlerweile mit eigenem Vertrieb in Deutschland etabliert. Hier soll sich das Erfolgs-Mirakel wiederholen. Man darf gespannt sein, welcher Rechner künftig zum Einstiegscomputer wird: der CPC oder der Spectrum.

Sinclair QL — Superrechner mit vielen Abstrichen

Auch der QL, abgeleitet von Quantensprung (Quantum Leap), war ein Geisteskind von Sir Clive Sinclair. Bedauerlicherweise trieb

Der Atari ST leitete den Trend zum Profi-Computer ein

er damit seine Firma in die große Pleite. Dabei hatte alles so gut angefangen. Nur die Firma Apple konnte einen Rechner vorweisen, der auf der Basis des Motorola 68000 funktionierte. Und nur Apple – der Mercedes unter den Computern – konnte vergleichbare Verkaufs-Preise festschreiben. Der QL sollte ein „Volks-68000-er" werden, den sich jeder leisten konnte. Trotz mitgelieferter Software sollte der Preis dieses Wunderrechners unter zweitausend Mark liegen und dies einschließlich der zwei Speichermedien, die mitgeliefert wurden.
Gerade jene Microdrives, wie sie Sinclair nannte, waren ein Schwachpunkt. Er hätte auf sie besser verzichten sollen. Sie basierten auf Endlos-Kassetten, denen weder die Fachpresse, noch der angesprochene Käufer eine hohe Lebenserwartung zutraute. Mittlerweile mag das Gegenteil bewiesen sein, aber das Speichersystem bleibt trotzdem auf Sinclair abgestimmt und die Preise liegen wegen fehlender Massenproduktion sehr hoch.
Nächster Schwachpunkt war die Tastatur – eben wieder einmal typisch für Clive Sinclair. Er vermochte einfach nicht einzusehen, warum ein professioneller Computer auch eine professionelle Tastatur haben sollte. Wer tippen will, der muß auch leiden, war wohl seine Devise. Die Tasten lagen zu eng aneinander, waren chaotisch angeordnet und das Keyboard insgesamt war zu hoch. Ein schwarzer Balken auf dem Schreibtisch, der aussah, als hätte man zwei Briketts nebeneinander gelegt. Als sich bei der Premiere – ausgerechnet in Cambridge, dem Silicon Valley der Engländer – das ROM auch noch als zu klein und sparsam erwies, war der Flop perfekt.
Mittlerweile sind die größten Fehler behoben. Es gibt ein Laufwerl welches die Microdrives ersetzt, das ROM ist größer, die Bugs sind beseitigt und die Software wurde verbessert. Zu guter Letzt rutschte der Preis sogar unter vierhundert Mark. Die wenigen Besitzer solcher Geräte schwärmen vom QL und möchten ihn nicht mehr hergeben, für den Massenverkauf kamen die verkaufsfördernden Maßnahmen aber zu spät.
Die nachhaltige Begeisterung der Benutzer am „Volks-68000er" wird von Amstrad, die ja das Sinclair-Komplett-Paket gekauft haben, nicht wahrgenommen. Zumindest zur Zeit noch nicht. Der QL verstaubt in englischen Lagerhäusern und wartet auf eine zweite Chance.
Es gibt bemerkenswerte Rechner, die sich selbst noch gegen die heutigen Supermaschinen behaupten. Sie wurden so oft verkauft, daß die Mundpropaganda die Werbung ersetzte, die die Firmen heute schon nicht mehr investieren. Das Software-Angebot ist so groß, daß Einsteiger geradezu dazu gezwungen werden, zu einem bestimmten Rechner zu greifen. Uneingeschränkt treffen all diese Faktoren bislang allerdings nur für den Commodore C64 zu. Der CPC von Amstrad zählt zu den ewigen Zweiten. Aber es könnte mal ein Bestseller aus ihm werden, wenn die Firma ihn lange genug auf dem Markt hält.
Der CPC kam 1984 auf den Markt und wurde auf Anhieb ein Verkaufserfolg. Das Komplettsystem mit Speichermedium und Monitor verkaufte sich, wenn man die drei angebotenen und verkauften Varianten zusammenzählt, über dreihunderttausend Mal in Deutschland. Die Pluspunkte sind schnell aufgezählt und erklären diesen Erfolg: ein gutes BASIC, CP/M-Fähigkeit und, damit verbunden, die 80-Zeichen-Darstellung. Der Niedrigpreis sprach für sich selbst.

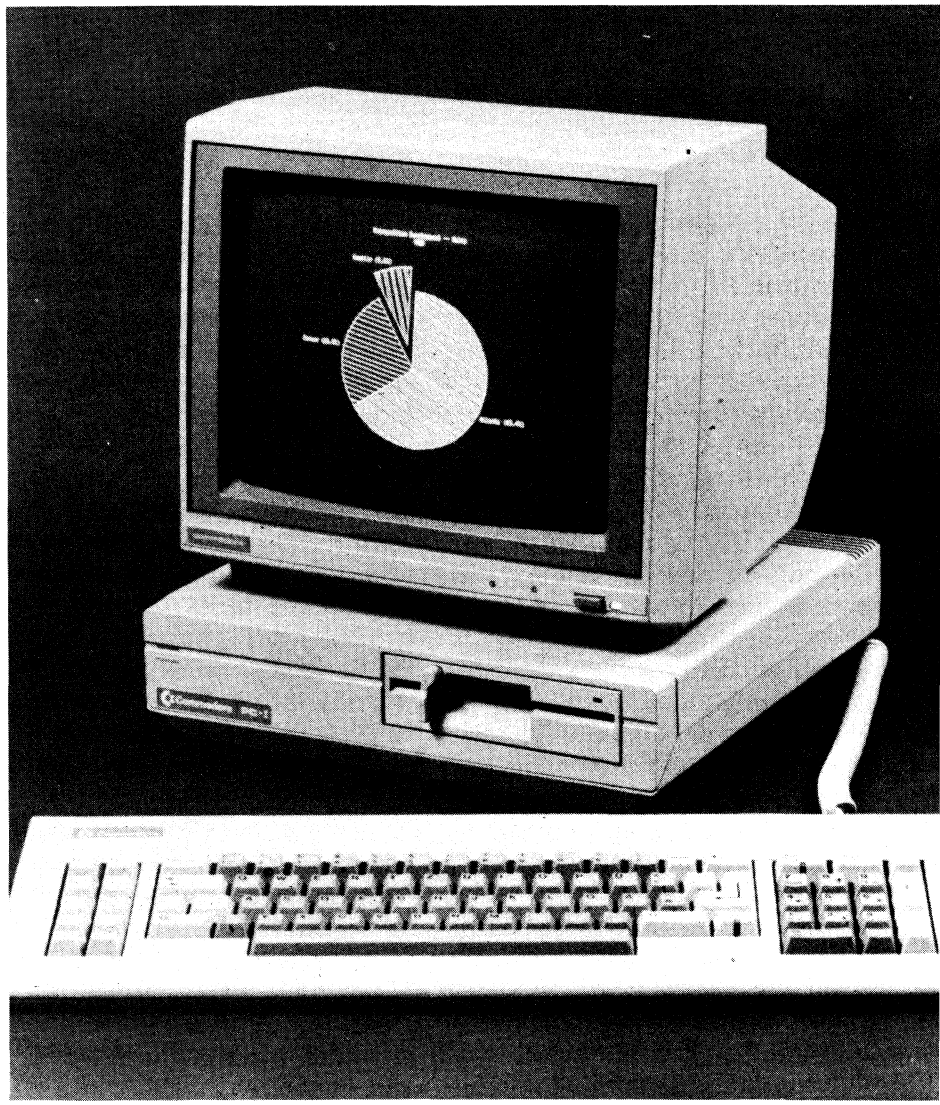
Schneider/Amstrad CPC – Ein Streitfall

Der stärkste, nein, der einzige Konkurrent war der Commodore C64. Und dessen Vorsprung war auf allen Gebieten groß. Die vielen Geräte, die bereits verkauft waren, hatten den Softwaremarkt erobert und sorgten für immer bessere Neuheiten. Dagegen galt es anzukämpfen.
Mit dem CPC hätte vielleicht einiges getan werden können, aber die Vorstellungen, die man bei Amstrad und Schneider von einer Produktpflege hatte, waren – gelinde gesagt – eigenartig. Statt einen Rechner mit Zubehör zu vervollkommnen, brachte man lieber die nächste Variante heraus. Und dann wieder eine. In England verließ sich Amstrad voll auf Drittthersteller, die aber nicht immer Lust hatten, das Spielchen mitzumachen.
Als Firmenchef Alan Sugar nichts mehr einfiel, verließ er die Produktreihe und ließ den Joyce bau-

en. Software- und Hardware-Hersteller waren irritiert und brachten ihre Produkte nur zögernd auf den Markt. Vor allem immer erst als Nachlieferung zu den neuen Versionen für den C64. Der CPC geriet zum ewigen Zweiten. Aber auch auf diese Weise läßt sich gut leben, wie der Erfolg von Amstrad zeigt. Die oben erwähnte Verkaufsstatistik gilt ja nur für Deutschland. Insgesamt kommt mit England und Frankreich ein erkleckliches Sümmchen zusammen. Die Herstellung des CPC wird deshalb noch lange nicht eingestellt, wie es auch die neue Vertriebspolitik der Firma Amstrad offenlegt. Der Rechner wird noch lange Zeit in den Geschäften zu finden sein. Und wenn es ans Sterben geht, ist es gegenüber dem C64 vielleicht sogar ganz gut, der Zweite zu sein.

Commodore C64 – Rechner mit Eigendynamik

Es ist schon unglaublich, was diese „Kiste" so alles schafft. Der C64 war der erste Homecomputer, der über 1,5 Millionen Mal verkauft wurde. Dem „Kopfkissen mit Tastatur" wird sogar nachgesagt, daß es seinen Hersteller vor der Pleite rettete. Selbst, als ihm seine geistigen Eltern mit dem Plus/4 den Garaus machen wollten, überlebte der C64 den versuchten Kindesmord. Gerade, als man dabei war, ihn auszuzählen, stand er bei Neun wieder auf, hatte sich durch das neue GEOS-Betriebssystem erholt und kämpfte so gut wie eh und je um seine Marktposition. Dem Plus/4 ging daraufhin die Luft aus, er rechnete wohl mit einer schnellen Niederlage seines großen Bruders.
Mittlerweile wiederholt sich das Spielchen. Der Amiga wurde zwar von seinen Schöpfern als C64-Nachfolger auserkoren, aber das Publikum hat bei diesem ungleichen Kampf den Oldie schon längst in den Ring zurückgerufen. Der Champion hat ein neues Platinen-Layout – eigentlich nur, weil es billiger ist – und präsentiert sich in alter Frische, umgeben von unzähliger Software. Der Amiga 500 muß aufpassen, daß er nicht auf der Strecke bleibt. Zum Glück hat er mit seinem großen Bruder, dem Amiga 2000, einen guten Helfer im Kampf der Konkurrenten. Woran es liegt, daß der C64 seit 1982 unangefochten das Feld der Homecomputer anführt und sich gegen jede Konkurrenz, sogar die aus dem eigenen Haus, behaupten kann?
Mit ihm hat Chuck Peddle eine Lawine in Bewegung gesetzt, die sich nicht mehr aufhalten läßt. Die Markentreue der ersten Käufer sorgte dafür, daß andere Kunden folgten. Die Schüler kauften sich logischerweise jenen Computer, den ihre Mitschüler hatten, um sich die notwendige Software nicht kaufen zu müssen. Gleichzeitig produzierten Softwareverlage für den Rechner, der die größten Absatzzahlen zu melden hatte und damit den größten Verkauf auch bei der Software garantierte.



Die MS-DOS-Rechner sollen den Markt der privaten Anwender erobern

Händler stellten sich jenen Rechner in die Regale, der sich fast von alleine verkaufte. Es war eine Kette ohne Ende, die noch nicht einmal von Commodores merkwürdiger Preispolitik unterbrochen werden konnte.
Der C64 ist in der kurzen, erst acht Jahre jungen Homecomputer-Geschichte der eigentliche Sieger. Es scheint, als müsse man der Sa-

Der Amiga 500 – Profi-Maschine oder Spielzeug?

che ein gewaltsames Ende setzen, damit es keine Never-Ending-Story gibt. Aber warum, um alles in der Welt, sollte jemand so etwas tun?

Neuer Standard

Commodores C64 war der letzte Homecomputer im klassischen Sinne, der letzte der Acht-Bit-Krieger. Viele Spiele, etwas BASIC und ein paar Anwendungen, damit es nur eben zum täglichen Gebrauch reicht, dies waren damals die Anforderungen, die man an jeden Neuling auf dem Computermarkt stellte. Im wesentlichen gilt dies heute noch, aber es müssen bessere Spiele, mehr Programmiersprachen und professionellere Anwendungen sein, sonst ist heute kein Käufer mehr zufriedenzustellen.
Dem Wunsch sind einige Hersteller nachgekommen, und heute ist es soweit: Niedrige Herstellungskosten und billige Speicherbausteine auf der einen, die Bereitschaft, auch mal mehr Geld auszugeben, auf der anderen Seite: Beide führten dazu, daß sich die 68000er-Prozessoren durchsetzten.
Dabei schämen sich manche Hersteller ihrer Homecomputer-Vergangenheit und sprechen lieber von einem Rechner für den **privaten Anwender** – als sei damit etwas anderes gemeint.
Was der C64 als Computer ist, ist Jack Tramiel in persona: ein unverwüstlicher Champion, der immer wieder auf die Beine kommt. Kaum wurde er bei Commodore „gegangen", machte sich der Manager seine eigenen Gedanken über die Zukunft des Homecomputermarktes. Der Atari ST ist seine Geschichte: die eines Mannes, der mit Dingen Erfolg hat und Geld verdient, bei denen sich andere das Genick brechen würden. Einstmals gründete er Commodore, verließ mehr oder weniger freiwillig die Firma, kaufte Atari, ohne dafür einen Pfennig zu zahlen und ist heute Chef einer der innovativsten und finanziell stärksten Hersteller-Firmen im Computermarkt. Der Erfolg kam mit dem ST.

Atari ST – Was lange währte, wurde endlich gut

Als er 1984 einen Computer ankündigte, der trotz 68000er-Prozessors, Laufwerks, Desktop-Systems, trotz Maus und Monitor weniger als dreitausend Mark kosten sollte, wußten die Fachleute nicht, ob sie weinen oder lachen sollten. Machte sich Jack Tramiel lächerlich, oder wollte er sich mit aller Gewalt ruinieren?
Weder das eine, noch das andere traf zu, wie sich spätestens 1985 zeigte, als der Atari 520 ST auf den Markt kam. Aus den Gratisbeigaben GEM-Draw und GEM-Write wurde zwar nichts, auch konnte der ursprünglich angepeilte Liefertermin nicht eingehalten werden, aber sonst bewahrheiteten sich Tramiels Vorgaben.
Der ST begann sein wildes Leben und hatte von Anfang an die Freaks auf seiner Seite. Das Charisma von Jack Tramiel sorgte dafür, daß die kleinen Fehler – kein ROM, miserables BASIC – erst einmal hingenommen wurde.
Statt dessen folgte Modell auf Modell und Atari startete die Inflation der KByte. Ein MByte RAM war schon bald nichts Ungewöhnliches mehr. Die Preise purzelten, während die Rechner immer leistungsfähiger wurden.
Was Sir Clive Sinclair erfolglos versuchte, war Atari gelungen: Der „Volks-68000er" zum Spottpreis stand im Laden und kurz darauf auf den Schreibtischen. Der Umsatz stimmte. Und daran wird sich wohl auch so schnell nichts ändern.

Amiga – Was länger, währt wird besser

1985 wurde ein neues Gerät in den USA vorgestellt, im Frühjahr 1986 fand es seinen Weg nach Deutschland: der Amiga 1000. Commodores Vorschlag für den „Volks-68000er", dem die Zukunft gehören soll, ist keine Eigenentwicklung. Man kaufte gleich die ganze Firma, die den Wunderrechner entworfen hatte. Die Erwartungen, die deutsche User dem Computer entgegenbrachten, waren sehr hoch und wurden in zweierlei Hinsicht ent-

täuscht. Erstens hatte der Rechner nur 256 KByte Arbeitsspeicher, was sich bei den enormen Speicherbedarf für Grafikbildschirme als lächerlich gering erwies. Zweitens – und dies war unangenehmer – lagen die fünftausend Mark weit über der Schmerzgrenze der angepeilten Käuferschicht: den privaten Anwendern. Commodores Preispolitik entbehrte schon wieder einmal jeder Logik. Gerade zur Einführung eines neuen Rechners wurde der Preis in die Höhe geschraubt. Jack Tramiel konnte sich freuen, weil sich seine Konkurrenz im Preiswettbewerb selbst disqualifzierte.
Dabei hatte der Luxusrechner einiges zu bieten: Er wurde mit Farbmonitor ausgeliefert, hatte Custom-Chips, die den Prozessor entlasteten und für guten Sound sowie bunte, hochauflösende Grafik sorgten. Er konnte mehrere Programme gleichzeitig abarbeiten und für die Büroarbeit gab es schon einen Hardware-MS-DOS-Emulator namens Sidecar. Dieser stammte aus Braunschweig und galt als Bonbon für alle, die nicht vom IBM-Standard lassen konnten.
Wegen des schleppenden Verkaufes besann man sich bei Commodore auf eine Preissenkung. Kleinvieh macht schließlich auch Mist, so lautete plötzlich die Marketing-Strategie. Sobald die Speichererweiterung im Handel war, stand dem Erfolg auch nichts mehr im Weg. Die ersten Käufer stellten sich ein, die Softwarewelle rollte an und rief die nächste hervor. Den letzten Kick zum Bestseller erhielt der Amiga schließlich mit dem 500er-Modell, welches den Home-Bereich abdecken soll. Der Amiga 500 konnte wesentlich billiger als sein Vorgänger angeboten werden, ließ dem Käufer die freie Wahl des Monitors und war kompatibel zu seinem Vorgänger. Hinzu kam der Amiga 2000, der als offenes System alle Möglichkeiten aufzeigt, die dem Rechner noch bevorstehen.

War es das schon, ist die Zukunft des Homecomputers mit dem Motorola 68000 festgeschrieben? Sicher nicht, die ersten Alternativen sind schon erhältlich und sie übertreffen – zumindest bei der letzten Neuheit – wieder einmal alles, was schon da war.

MS-DOS – Der Profi kommt

Der MS-DOS-Rechner war bislang kein Homecomputer und er ließ sich auch nicht in der Rubrik „für den privaten Anwender" einordnen. Die Standardkonfigurationen, die man sich leisten konnte, waren nicht grafikfähig genug und das Spektrum der Software war nicht breit genug gefächert. Die Erweiterungen, wie sie etwa für eine bessere Grafik notwendig waren, kosteten viel Geld.
Der Preisrutsch in der Elektronik-Industrie wirkte sich aber auch auf diese Geräte aus. Die ersten Home-PCs sind da, Amstrad/Schneider, Atari und Commodore machten den Anfang. Trotz niedriger Preise sind die neuen PCs oft besser ausgestattet als die Urväter von IBM. Eine leistungsfähige Grafikkarte ist auf der Hauptplatine untergebracht, was schließlich auch die Softwareverlage dazu brachte, ein paar Spielprogramme anzubieten. Aus der Sicht der Hersteller sind damit die größten Probleme beseitigt.
Größtes Argument beim Verkauf des PC ist jedoch der leichte Umstieg auf die professionellen Rechner, die den Kunden im Berufsleben erwarten. Da es noch lange dauert, bis sich in den Büros ein anderes System durchsetzt, wird der MS-DOS-Rechner noch einige Zeit zu den Homecomputern gehören.

RISC – Schneller, bunter, leistungsfähiger

Es ist noch zu früh, um etwas Konkretes über RISC zu sagen. In England ist seit Anfang dieses Jahres der Acorn Archimedes erfolgreich, der erste RISC-Computer, den sich ein Privatmann leisten kann. RISC bedeutet Reduced Instruction Set Computer, ein Computer, der mit einem stark eingeschränktem Befehlssatz auskommt. Dies führt, vereinfacht gesagt, dazu, daß weniger Befehle schneller im Prozessor abgearbeitet werden können. 32-Bit-Register sind dazu die logische Voraussetzung.
Ob sich RISC-Rechner im Homebereich durchsetzen konnen, bleibt abzuwarten. Wie immer entscheidet der Preis. Aber soweit es den Archimedes angeht, ist mit etwa dreitausend Mark das Angebot überzeugend. Die erste Software ist auch schon da. Wenn alle Faktoren zusammenpassen, also Preis, Leistung, Software- und Peripherieangebot im Sinne des Käufers sind, dann ist es unerheblich, ob solch ein Superrechner wirklich zu Hause benötigt wird. Leistungsfähigkeit überzeugt immer, auch wenn sie nicht ganz genutzt werden kann. Schließlich muß ein Porsche auch nicht immer mit Höchstgeschwindigkeit ausgefahren werden.

Zwischenbilanz

Haben Sie Ihren Rechner in der Aufzählung vermißt? Hoffentlich nicht bei den Flops. Aber bei der Fülle des Angebotes lassen sich gar nicht alle Marken erwähnen, die Computer-Geschichte gemacht haben. Es fehlt nicht nur der IBM Junior, sondern auch der Mephisto, der Alphatronic von Triumph Adler und viele andere. Es allen recht zu machen, ist eben unmöglich.
Vielleicht sind Sie auch verärgert, weil ich Ihren Rechner falsch eingeordnet habe und Sie fragen sich, welcher mir denn am liebsten war. Ganz ehrlich: Der ZX 81, ihm verdanke ich mein Hobby. Vielleicht denken Sie auch manchmal an den Oldie, der Ihnen die EDV näherbrachte? Schreiben Sie uns darüber. *GS*□

Verkalkulieren ausgeschlossen Multiplan und Practicalc 64

Wer glaubt, daß der C64 nur zum Spielen taugt, hat sich gründlich getäuscht. Das beweisen zwei astreine Anwender-Arbeitsprogramme für diesen Computer, die aus der Welt der Personal-Computer übernommen wurden.

Die Profi-Umsetzungen Multiplan und Multicalc sind bereits seit geraumer Zeit (etwa drei Jahre) für den C64 erhältlich. Dennoch haben sie nichts von ihrem Benutzerkomfort und ihrer Effektivität eingebüßt. Sie sind zeitlos. Schade, daß der C64-Einsteiger in den gängigen Zeitschriften so gut wie keine Informationen mehr darüber bekommt. Oft weiß er gar nichts von der Existenz dieser professionellen Software. Dies kommt in vielen Leserbriefen und Anrufen bei der Redaktion zum Ausdruck. Diesem Informationsmangel möchten wir abhelfen.

AUCH AUF DEM „KLEINEN" VOLL FUNKTIONSFÄHIG: MULTIPLAN

Eigentlich für die 16-Bit-Personalcomputer entwikkelt, kann sich Multiplan 64 ohne weiteres neben seinen größeren Brüdern sehen lassen. Das recht umfangreiche Programm wurde in einzelne Teildateien aufgesplittet, die bei Bedarf (also nach Auswahl des gewünschten Menüpunktes) ohne längeren Zeitverlust von Diskette nachgeladen werden.
Natürlich ist klar, daß das Gesamtprogramm im Speicher des C64 nicht Platz hätte. Auf der Systemdiskette von Multiplan 64, das übrigens in Deutsch und dem dazugehörigen, rund 400 Seiten starken Handbuch geliefert wird, befinden sich so geheimnisvoll klingende File-Namen wie MP., MP.DATA, MP.HELP und einige mehr.
Darum brauchen Sie sich allerdings nicht zu kümmern, das Hauptprogramm weiß immer, welcher Teil nachgeladen werden muß. Und genau das ist der Kernpunkt:
Wer seinen C64 ernsthaft einsetzen möchte, also Texte und Briefe schreiben, einen kleinen Betrieb oder das eigene Mietshaus verwalten will, findet diese Funktionen in Multiplan vereint, ohne ständig ein neues, anderes Programm für eine dieser genannten, speziellen Aufgaben laden zu müssen.

DER BILDSCHIRM ALS ARBEITSBLATT

Multiplan präsentiert sich als Bildschirmarbeitsblatt (im Computer-Englisch: Spreadsheet), das aus 63 Spalten und 255 Zeilen bestehen kann. Dabei können Sie selbstverständlich die Spaltenbreite Ihren Wünschen anpassen, wobei jede Spalte mit der dazugehörigen Zeile ein einzelnes Feld bilden kann, das mit Ihren Einträgen beschrieben wird: Funktionen, Formeln, Texte oder andere Daten.

Es würde ein wenig zu weit führen, eine genaue Abhandlung über mehr als 120 verschiedene Befehle, Anweisungen und mathematische Funktionen zu geben, die dadurch Multiplan im Prinzip zu einer eigenen Programmiersprache erheben, doch gibt es genügend Fachliteratur darüber, so *Das Trainingsbuch zu Multiplan* von Dietmar Froitzheim, erschienen bei Data Becker, Düsseldorf.
Außerdem hilft ein genaues Studium des Handbuches jedem Anfänger über jede Hürde. Dieses deutsche Handbuch kann getrost als Lehrbuch und Nachschlagewerk bezeichnet werden.

WAS DAS PROGRAMM KANN

Zunächst ist die wohl wichtigste Funktion von Multiplan das Kalkulieren. Wenn Sie damit aber nur ausrechnen möchten, wie sich eine sechsprozentige Preiserhöhung der Stromversorgung auf monatliche Belastung Ihres Häuschens im Grünen auswirkt, dann könnten Sie sich so ein Programm ja noch zur Not selbst mit dem BASIC 2.0 des C64 programmieren.
Auch für den Sparer gibt es einfache Möglichkeiten, sich ausrechnen zu lassen, ob 8 Prozent Zinsen bei 20jähriger Laufzeit einer Sparvertraugsdauer von 25 Jahren bei 7,5 Prozent Zinsen vorzuziehen sind . . .
Wer, das Handbuch oder andere Fachliteratur auf den Knien, sich mit dem Befehlssatz von Multiplan vertraut gemacht hat, wird sehr schnell feststellen, daß diese Software in mehrere einzelne, bei Wunsch immer wieder anwählbare Module aufgeteilt ist, so beispielsweise für das Erstellen eines Angebots mit der Aufführung aller Kosten oder zum Erstellen einer Rechnung (das alles können Sie selbstverständlich auch ausdrucken).
Der Menüpunkt FORM (von Formeln) gibt Ihnen jederzeit einen aktuellen Überblick über Einnahmen und Kosten.

AUCH ALS TEXTVERARBEITUNG ZU VERWENDEN

Da ja geschriebene Textzeilen für Multiplan auch nichts anderes als Daten sind, brauchen Sie nur die Spaltenbreite zu erhöhen und diese einzelnen Datenfelder mit dem Befehl ZUSAMM zu definieren. So wird jede eingegebene Zeile als Datenfeld im Arbeitsblatt betrachtet. Mit der entsprechenden Anweisung können Sie dann diesen Text als Datei ausdrucken lassen.
Soviel zu einer erfreulichen Nebenfunktion von Multiplan, erspart es doch etwa einem sowieso schon genug geplagten Geschäftsmann, wegen eines kleinen Erinnerungsschreibens eigens ein Textverarbeitungsprogramm laden zu müssen, den Brief zu schreiben und ausdrucken zu lassen, um dann wieder Multiplan zu laden und daran weiter zu arbeiten . . .
Es ist wohl selbstverständlich, daß ein Kalkulations- und Planungsprogramm erst seine Stärken beim Rechnen zeigt, etwa beim Rechnungswesen. In so einer Datei lassen sich Text, die einzelnen Angaben zu den Artikeln und die dazugehörige Formel (beispielsweise Artikel mal Einzelpreis = Angebotspreis ohne Mehrwertsteuer) definieren.
Da bei einem Betrieb mit unterschiedlichen Warengruppen auch recht verschiedene Formeln notwendig sein können, lassen sich die einzelnen Eingaben pro Artikel jederzeit in ihrer komplexen Form auf Diskette speichern und zur Bearbeitung wieder in den Computer holen.

Dasselbe gilt beispielsweise für Wohnungsvermieter. Eine so abgespeicherte Datei liefert im Handumdrehen die einmal eingegebenen Stamm-Daten, und eine Heizkosten-Jahresabrechnung ist sofort ausgedruckt; sie braucht nur noch in den an den Mieter adressierten Umschlag gesteckt und versandt zu werden. Soviel zu einigen Fallbeispielen für die Arbeit mit Multiplan auf dem C64.
In Ausgabe 1 der COMMODORE DISC haben wir bereits ausführlich über dasselbe Programm für den C128 berichtet.

PRACTICALC 64: TABELLENKALKULATION ALS SPEZIALAUFGABE

In jedem kaufmännischen Bereich werden heutzutage aussagefähige Tabellen benötigt, aber auch bei dem einen oder anderen Privatanwender. Was lag also für die Firma Computer Software Associates näher, als ein auch für Homecomputer möglichst einfaches und trotzdem vielseitiges, vor allen Dingen benutzerfreundliches Programm zum Erstellen von Tabellen auf den Markt zu bringen?
Practicalc ist die Lösung, die auch mit deutscher Anleitung lieferbar ist. Dieses Handbuch ist auch für solche Anwender gut verständlich, die im Umgang mit Computer-Fachausdrücken noch gewisse Schwierigkeiten haben.

PRACTICALC 64 – DIE WICHTIGSTEN FUNKTIONEN

Funktionstaste 1 (F1): Formelfunktionen

SUM	ermittelt die Summe aus einer Zahlenreihe
AVG	ermittelt den Durchschnittswert
MAX	ermittelt das Maximum
MIN	ermittelt das Minimum
COU	zählt die Eingabenzahl in einer Reihe
LOG	ermittelt den Logarithmus einer Zahl zur Basis „e"
EXP	ermittelt den exponentiellen Ausdruck einer Zahl zur Basis „e"
ABS	ermittelt den absoluten Wert einer Zahl
INT	ermittelt den Ganzzahl-(INTEGER-)Wert einer Zahl
SGN	ermittelt die Quadratwurzel einer Zahl
RND	erzeugt eine beliebige Gleitkommazahl zwischen 0 und 1

SIN, COS, TAN und **ATN** bewirken dieselben Funktionswerte, wie im Handbuch zum C64 beschrieben.

Die Anleitung fällt durch übersichtliche, chronologische Gliederung angenehm auf, die zu einem sofortigen Arbeiten mit diesem Programm, anhand des durch den Text wie ein roter Faden laufenden Fallbeispieles, einlädt.
Auf einen weiteren Service stößt der Käufer, wenn er das Tabellenprogramm laden will: Für Besitzer eines Farbbildschirms ist der Hintergrund blau und die Cursorfarbe grün gehalten. Schon bei Programmbeginn wird der Benutzer mit den Essenzen von Practicalc vertraut gemacht.
Das Produkt aus Spalte mal Zeile darf maximal 2000 betragen, also beispielsweise 40 Spalten mal 50 Zeilen oder 20 Spalten mal 100 Zeilen, ganz wie's beliebt. Am besten machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit diesem Programm Gedanken, wie groß Sie diese Maximal-Zahl definieren, denn eine Faustregel besagt: Je geringer die gewählte Zeilenzahl, desto größer ist die Restspeicherkapazität, die mit Daten, Formeln und mathematischen Verknüpfungen belegt werden kann. Wie groß diese noch ist, können Sie übrigens rechts oben in der ersten Bildschirmzeile ablesen.
Wenn Sie die ersten Hürden des Ladens und die Fragen nach Reihen- (ROWS) und Spaltenzahl (COLUMNS) beantwortet haben, so erscheint auf dem Bildschirm ein leeres Tabellenblatt mit vier Spalten und 21 Zeilen, wobei die Spalten abwechselnd in weißer und grauer Farbe durchnumeriert sind.
Die Zeilen sind durch Buchstaben gekennzeichnet, der Cursor steht auf der Koordinatenzeile A0. Das wird auch Buchstaben und Zahlen in der ersten Reihe links oben kenntlich gemacht.
Die zweite und dritte Zeile sind Eingabe- und Formelzeilen, doch davon später mehr.
Der findige Leser wird sich sicher schon gefragt haben, wie die Zeilennomenklatur eigentlich weitergehen soll, denn das deutsche Alphabet hat ja bekanntlich nur 26 Buchstaben. Er kann dies entweder aus dem Handbuch erfahren oder, indem er sich mit der Cursorsteuerung vertraut macht.
Das hört sich schwerer an als es ist: Es geht hier lediglich um die Cursorfunktionen „hoch" und „runter". Erreichen Sie nun die Zeile U0 und steuern Sie den Cursor weiter nach unten, so wird die erste Tabellenzeile nach oben gescrollt und verschwindet somit aus dem Bildschirm (nicht aus dem Speicher) und durch eine weitere an unteren Bildschirmrand ersetzt. So erfährt der User, daß die 27. Zeile die Bezeichnung AA, die 28. AB usw. trägt.
Es besteht aber auch die Möglichkeit, jeden Punkt im Tabellenkoordinatennetz sofort anzusteuern: Mit der Taste > (rechte Spitzklammer) und Eingabe der gewünschten Zeilenkoordinaten. Das können Sie – wie schon erwähnt – auf der zweiten Bildschirmzeile mitverfolgen.
Bevor Sie nun die Arbeit mit Practicalc beginnen, empfiehlt es sich, eine Arbeits-Datendiskette zu formatieren und sie ins Laufwerk zu legen, um jederzeit die eingegebenen Daten zwischenspeichern zu können.
Um das Programm richtig kennenzulernen, die Wirkung seiner Funktionen und Befehle, sollten Sie am besten das im Handbuch geschilderte Fallbeispiel durchexerzieren.

NUMERISCHE UND STRING-DATEN

Das Programm unterscheidet automatisch zwischen reinen Zahlenwerten und Daten, die mit einem Buchstaben beginnen. Dabei werden Werte rechtsbündig in die Tabellenzeile gesetzt, alle anderen Daten linksbündig. Sie haben aber auch die Möglichkeit, etwa aus Gründen der besseren Übersicht, diese Datenstellung zu vertauschen, also numerische Werte linksbündig und die anderen auf die rechte Seite zu setzen.
Daten können jeweils nur in die gerade aktuelle Zeile eingegeben werden, also jene, in der der Cursor gerade steht; beendet wird jede Eingabe wie gewohnt mit der RETURN-Taste oder mit „Cursor abwärts".

DIE FUNKTIONSTASTEN WERDEN BELEGT

Die Rechen-Formelfunktionen werden nach Druck auf die Taste F1 aufgerufen. So kann das Programm

Tabellenwerte selbst berechnen und in die jeweilige Zeile setzen. Neben den Grundrechenarten Addition, Subtraktion, Division, Multiplikation sowie Potenzrechnen stehen Ihnen eine Menge Rechenfunktionen zusätzlich zur Verfügung. Mehr Auskunft darüber gibt die in diesem Heft abgedruckte Befehlsübersicht von Practicalc.
Mit diesen mathematischen Funktionen lassen sich auch einzelne Zeilen, Spalten, Reihen, Ausschnitte oder auch die ganzen Tabellen bearbeiten. Die angegebene Funktion gilt dabei nur für die Zeile, auf der sich der Cursor befindet und erscheint nach Drücken der RETURN-Taste in der dritten Zeile des Bildschirmes, der Funktionszeile.
Die Ausführung, also das Berechnen der Werte in Einsetzen in die Zeile erfolgt nach Eingabe von ! (Ausrufezeichen). Gleichzeitig werden alle anderen Funktionen der Tabelle berechnet und die richtigen Werte in die entsprechenden Zeilen eingesetzt.
Dies ist vor allem beim Ändern nur vereinzelter Werte in einer Gesamttabelle von Vorteil, nur dürfen Sie nach der Korrektur nie das ! (Rufzeichen) vergessen. Steht der Cursor auf einer Zeile, in der sich eine Formel befindet, so wird diese in der Formelzeile angezeigt.
Auch die Optionen, die mit der Funktionstaste F3 angewählt werden können, sind recht vielfältig. Hierbei handelt es sich nicht um Rechen-, sondern um Arbeits- und Editierbefehle, die mit den entsprechenden Buchstaben (nachdem Sie vorher F3 gedrückt haben) aufgerufen werden. Auch hierüber gibt die abgedruckte Übersicht im einzelnen Auskunft.
Die Funktionstaste F5 ist für eine Kopier- und Wiederholungsmöglichkeit der eingegebenen Daten vorgesehen, die F7-Taste besitzt die Escape-Funktion der größeren Computer. Das bedeutet, eine gerade laufende Programmoperation kann damit jederzeit unterbrochen werden, ohne die bisher eingegebenen Daten zu verlieren.
Einen interessanten zusätzlichen Punkt bringt Practicalc mit seinen beiden Grafikmöglichkeiten. Text- und hochauflösende Grafikdarstellung der bearbeiteten Tabelle. In die niedrig auflösende Grafik (die im Textmodus des C64) kommen Sie mit Druck auf F3 und die Taste J.
Es erscheint dann so eine Art Balkengrafik in Form von aneinander gereihten Sternchen (je größer der darzustellende Wert, desto mehr Sternchen). Ist die Spalte aber zu schmal gewählt, so erscheint eine Fehlermeldung.
Bei der Hires-(hochauflösenden)Grafik erscheinen statt der Stern-Symbole waagrechte Balken, deren Länge sich proportional zu den Zahlen in der Tabelle verhält. Denkbar wären beispielsweise Grafikdarstellungen zum optischen Vergleich unterschiedlicher Prozentzahlen in einer Spalte. Diese Grafikfunktion können Sie wiederum mit der F3-Taste und G, oder H aufrufen.
Was ist zu diesem Programm sonst noch zu sagen? Es ist leicht zu bedienen und der Benutzer kann bereits nach relativ kurzer Zeit alle Möglichkeiten zu einer komfortablen Tabellenkalkulation beherrschen.
Dazu hat er eine Vielzahl von mathmeatischen Verknüpfungsfunktionen zu seiner Verfügung und obendrein noch die Möglichkeit, per Grafik optische Vergleiche einzelner Posten darzustellen.
Beide hier vorgestellten Software-Produkte Multiplan und Practicalc können wir guten Gewissens jedem C64-Besitzer empfehlen, der mehr aus seinem Computer herausholen möchte. *GZ/hb* □

Funktionstaste (F3):
Editier- und Arbeitsanweisungen

B Durch diesen Befehl wird erreicht, daß der Inhalt der aktuellen Cursorzeile gelöscht wird. Nur das spezifische Zeilenformat wird beibehalten.

C Löscht den gesamten eingegebenen Datensatz. Um jedoch ein versehentliches Löschen möglichst zu verhindern, ist diese Funktion mit einer Sicherheitsabfrage ausgestattet.

D Löscht ganze Reihen und Spalten.

F Die gerade bearbeitete Zeile kann damit formatiert werden. Dazu stehen nochmals vier Tasten zur Verfügung:
G die Zelle erhält das gleiche Format wie die übrigen,
I die Zelle wird in Ganzzahlform erhalten,
$ der Zelleninhalt wird mit zwei Stellen hinter dem Komma angegeben,
F in der Zeile erhalten Sie den Dezimalpunkt an der gewünschten Stelle (fließende Dezimalstelle).

G Das Format der gesamten Tabelle kann damit festgelegt werden. Hier haben Sie ebenso die Möglichkeit, die bereits besprochenen „Unter"-Funktionstasten I, $, F einzusetzen. Außerdem kann die Spaltenbreite zwischen drei und 38 variiert werden.

I Schiebt eine neue Spalte oder Zeile in die bestehende Tabelle ein.

J Wörter, die normalerweise links justiert sind, werden nun rechtsbündig gesetzt.

L Laden eines Datensatzes.

M Reihen und Spalten lassen sich damit umarrangieren, Informationen einer anderen Reihe, Spalte oder Zelle werden so in die aktuelle Reihe, Spalte oder Zelle kopiert. Das Feld wird durch die Cursorposition bestimmt.

P Ausgabe auf Drucker.

S Daten auf Diskette abspeichern.

T Dieser Befehl sollte besonders von Anwendern beachtet werden, die sehr breite Tabellen brauchen, denn damit können Überschriftreihen und -spalten fixiert werden. Sie bleiben beim Durchwandern der Tabelle immer auf dem Bildschirm präsent. Auch läßt sich mit dieser Anweisung die Breite einer einzelnen Spalte variieren, nicht so wie bei G, wo nur die Spaltenbreite der gesamten Tabelle eingestellt werden kann.

X Aufruf des Sortierprogramms von Practicalc mit dem Datenfelder sowohl alphabetisch, als auch wertmäßig sortiert werden können.

@ (Klammeraffe, At Sign).
Diese Anweisung dient dazu, die Tabelle nach bestimmten, vom Anwender einzugebenden Kriterien durchsuchen zu lassen. Das können Namen, Werte oder Formeln sein.

Luxuriös

Für den Commodore 64 gibt's erstaunlich viele Grafiktools, mit denen man Bilder selbst per Joysticks entwerfen, sie speichern oder zur Weiterverarbeitung (oder auch nur zum Ansehen) wieder in den Computer laden kann. In den meisten Fällen lassen sich diese Grafiken auch noch schwarz auf weiß mit einem passenden Drucker zu Papier bringen. Leider haben alle einen kleinen Nachteil: sie laufen eben nur im C64-Modus.

Die Verkaufszahlen des C128 haben die Software-Autoren Hansen und Sonnenschein sicher darüber nachdenken lassen, ob sich solch ein Grafikprogramm nicht auch für den C128 verwirklichen ließe. Das jetzt publizierte Programm Starpainter kann sich sehen lassen. Zum Software-Paket wird auch ein gut dokumentiertes Handbuch mitgeliefert, das sich doch wohltuend von anderen Erzeugnissen dieser Art abhebt.

AUSGEZEICHNETES HANDBUCH – DISKETTEN-KOPIER-PROGRAMM GRATIS

Es besteht nämlich nicht nur aus lauter Ausdrükken, die sowieso nur Freaks verstehen, sondern wendet sich auch speziell an Computer-Neulinge. Wie man das Directory einer Diskette lädt, sollte man allerdings schon wissen. . .
Zum Arbeiten mit Starpainter 128 muß unbedingt eine Kopie als Arbeitsdiskette angelegt werden. Dazu dient ein relativ schnelles Kopierprogramm (nur drei Diskettenwechsel), das natürlich auch zum Vervielfältigen anderer Disks verwendet werden kann. Die Originaldisk des Malprogramms hat einen Schreibschutz, so daß sich schwerlich die vorher unbedingt notwendigen Installationen beispielsweise für den Drucker vornehmen ließen, ganz zu schweigen vom Abspeichern von Bildern oder selbstentworfenen Zeichensätzen . . .

PROBLEME MIT DER FLOPPY 1541

Eine Macke hatte unsere Version des Software-Paketes auf Disk allerdings, die wir nicht unerwähnt lassen wollen: Beim

BOOTEN des Hauptprogrammes von Disk unter Benutzung einer Floppy 1541 landeten wir ständig beim Programmzählerstand (PC) 05 im eingebauten Maschinensprache-Monitor des C128, wohingegen bei Verwendung einer Floppy 1571 alles wunderbar klappte.
Dabei war es völlig egal, ob wir die Originaldisk oder die (wie oben erwähnte)Arbeitskopie verwendeten. Vermutlich haben die Programmautoren hier das DOS der 1571 mit in den Ladevorgang einbezogen, ohne zu bedenken, daß es noch eine ganze Menge C128-Besitzer gibt, die ihre gute alte Floppy 1541 nicht gleich beim Kauf des neuen Computers auf den Müll geschmissen haben (was unserer Meinung nach auch gar nicht nötig ist).
Ins Hauptprogramm kommt man zwar trotzdem, indem man *vorher* das File INSTALLATION lädt und die dortigen Fragen zu Zeichenfarbe, Eingabegerät und Drukkerparameter beantwortet. Aber das Ganze immer wieder von Neuem vorher durchzuexerzieren, ist dann doch zu mühselig, vor allen Dingen, weil das File INSTALLATION nach der Einstellung durch den Benutzer wieder so auf Disk zurückgeschrieben wird und künftig für den Betrieb von Starpainter gilt.
Hier sollten sich die Programmautoren nochmals dransetzen und dies benutzerfreundlich gestalten, denn sicher wissen auch sie, daß es noch eine ganze Menge C128-Fans gibt, die nur die Floppy 1541 besitzen. Doch genug der harten Worte, es gibt auch (natürlich) eine ganze Menge erfreulicher Sachen zu berichten.

KEIN STUPIDES ZEICHENPROGRAMM

Starpainter 128 ist nicht ausschließlich ein Zeichenprogramm (und will es auch gar nicht sein), sondern eher eine sehr komfortable Grafikhilfe mit anschließender Möglichkeit zur Ausgabe auf Drucker, wie es auch der Sinn von Textverarbeitungsprogrammen ist.
Dies beweist eine lange Liste von Druckern, die mit Starpainter eingesetzt werden können. Man muß ein sehr exotisches Gerät besitzen, um mit dem Bildausdruck Pech zu haben. (In unserer Redaktion beispielsweise klappte es mit einem Mannesmann 85, der Epson-kompatibel ist und mit einem Centronics-Interface betrieben wird, tadellos.)
Als „letzte Rettung" finden diese bedauernswerten Besitzer eines nicht-kompatiblen Druckers die Anleitung für einen Treiber (in Assembler) im Anhang des Handbuchs.
Wer Starpainter vom C64 schon kennt, dem wird der Arbeitsbildschirm, der nach dem Laden erscheint, bestimmt bekannt vorkommen. Auch der Zeichenstift (durch einen Sprite erzeugt) ist derselbe geblieben.
Mit den Angaben auf den Menüleisten und den dazugehörigen Tasten lassen sich die Zeichengeschwindigkeit des grafischen Cursors einstellen (er liegt immer an der Spitze des Bleistifts), der gerade zu bearbeitende Bildschirmausschnitt auswählen (acht gibt's davon, zusammen ergeben sie einen Grafikbildschirm von 640 x 712 Pixel Auflösung, auf dem Drucker entspricht das einem DIN-A4-Blatt).
Aus einer Vielzahl von Füllmustern kann man – wenn's so weit ist – die passenden aussuchen, und letztendlich dem C128 eigentlich sagen, was man jetzt zu tun gedenkt: freihändig per Joystick oder Maus zeichnen, Linien ziehen oder Rechtecke und Kreise entwerfen (auch Ellipsen sind möglich).

MASSTABGERECHTES ZEICHNEN

Eine weitere Funktion des Programmes, die sich wohltuend von vergleichbaren Grafiktools abhebt,

ist die Anzeige der gerade aktuellen horizontalen und vertikalen Position des Grafikcursors, sprich Zeichenbleistifts. Ein maßstabgerechter Entwurf technischer Zeichnungen etwa läßt sich so spielend verwirklichen.
Man kann sich so eine eigene Straßenkarte entwerfen oder sein künftiges Haus bereits am Bildschirm bauen (auf einen Architekten wird man aber trotzdem nicht verzichten können. . .).

BEFEHLSEINGABE PER TASTATUR, JOYSTICK ODER MAUS

Tasten, die mit eigenen Funktionen belegt sind, erleichtern das Arbeiten mit diesem Programm. So läßt sich beispielsweise eine Befehlsübersicht jederzeit aufrufen („welche Taste muß man doch gleich wieder drücken, um Kreise zu zeichnen?"), das DIRECTORY kann auf Wunsch angezeigt werden, HELP hat eine UNDO-Funktion, dadurch wird der zuletzt gewählte Modus wieder rückgängig gemacht, mit der ESC-Taste kommt man aus den Untermenüs wieder heraus.
Grafiken sollten aussagefähig sein, in *Bild und Wort* (für Statistiken und anderes). Starpainter 128 benützt dazu die deutsche Tastaturbelegung (sie gilt auch bei den guten Textverarbeitungsprogrammen für den 128er, wie SV-Text oder Vizawrite), somit lassen sich alle Umlaute und Sonderzeichen auf dem Grafikbild darstellen.
Wem das nicht ausreicht, der kann sich von Diskette andere Zeichensätze nachladen oder mit dem Zeichen-Editor, den das Programm ebenfalls bereitstellt, individuelle basteln, die man dann natürlich auch abspeichern kann.
Weil wir gerade beim Thema Editor sind: Er ist nicht das einzige, den das Programm zur Verfügung stellt. Da ist beispielsweise der SPRITE-Editor. Jetzt werden viele fragen, wieso denn, der C128 bringt doch schon von Haus aus einen mit. Richtig, aber der ist mit dem Komfort des SPRITE-Editors von Starpainter nicht zu vergleichen.

SPRITE-EDITOR IN LUXUSAUSFÜHRUNG

Der kann nämlich einiges mehr: Das Sprite läßt sich pixelweise in alle Richtungen verschieben, man kann es invertieren (Negativ-Darstellung), es läßt sich im Uhrzeigersinn jeweils um 90 Grad drehen, spiegeln oder ganz auf den Kopf stellen.
Der ZOOM-Editor vergrößert bestimmte Ausschnitte (SHAPES) einer Grafik, um diesen dann in Filigranmanier (wie durch ein Vergrößerungsglas) zu bearbeiten, und zu guter Letzt bietet das Programm auch einen MUSTER-Editor, der einem die Möglichkeit bietet, eigene Füllmuster zu entwerfen.
Man könnte zwar annehmen, daß die von den Programmautoren entworfenen eigentlich ausreichen, um einem Bild unterschiedliche Schattierungen zur Belebung der ganzen Grafik zu geben, aber bitte, die Möglichkeit besteht!
Eines kann Starpainter 128 nämlich nicht: Irgendwelche Flächen mit den 16 Farben, die dem C128 zur Verfügung stehen, auszufüllen. Lediglich die Farbe des Zeichenhintergrundes (=Zeichenblatt) und die der Striche und Linien (die der Bleistift malt) lassen sich beliebig anpassen.

EIGENE ZEICHEN ODER MUSTER MÖGLICH

DRUCKER–FREUNDLICH

Was zunächst als Manko erscheint, stellt sich spätestens bei der Drucker-Ausgabe des Bildes als wohlüberlegt heraus. Verschiedene Farben auf dem Bildschirm sind noch lange nicht auf einem Schwarzweiß-Drukker (und um den geht es hier) verschieden. Der stellt nämlich jede Farbe mit derselben Bitkombination, wie sie die Zeichenfarbe (COLOR 1) hat, – egal ob rot, blau, grün – immer als schwarzes Pixel auf dem Papier dar.
Im Multicolor-Modus ist das etwas anderes, weil hier die Bitbelegung für Zeichenfarbe, Multicolor 1 oder 2 anders aufgeteilt ist, so daß sich beim Ausdruck ein in gewisser Weise schattiertes Bild ergibt, aber Starpainter 128 ist nun mal ein Programm, das mit der hochauflösenden Grafik arbeitet (HIRES-Modus). Erstens wird damit ein feineres, genaueres Zeichnen erreicht und zweitens ist es dem Programm nur in diesem Modus möglich, ein ganzes DIN-A4-Blatt ausdrucken zu lassen (das ist dann nämlich die Zusammenfassung der einzelnen Bildschirme, die durch die Menüfunktion FENSTER bereitgestellt werden).

SEINEN PREIS WERT

Auf einen Nenner gebracht: Starpainter 128 ist die konsequente Umsetzung des gleichen Programmes für den Commodore 64, um es für seinen großen Bruder kompatibel zu machen. Es läßt sich einfach und sehr komfortabel bedienen, großmächtige Computerkenntnisse sind nicht erforderlich. (Wie man das Directory lädt und ein Programm startet, sollte man allerdings schon wissen.) Einen dicken Pluspunkt verdient das ausgezeichnete Handbuch, das sich sehr verständlich ausdrückt.
Gemessen an dem, was das Programm leistet, erscheint uns der Preis des Software-Pakets von 75 Mark nicht zu hoch. Erhältlich in jedem guten Fachgeschäft. *hb* □

Hotline
Jeden
Mittwoch
15-19°°
Telefon
089/129 8013

DER SERIELLE BUS DES C64

Die Probleme mit dem Anschluß

Neben vielen Qualitäten hat der C64 auch einige Nachteile. Hierzu gehört sicherlich der etwas langsame serielle Bus von Commodore für seine Kleinrechner; der VC20 ist übrigens mit dem gleichen Bus ausgestattet.

Im Gegensatz zu anderen Systemen ist dieser Bus mit keinem anderen Hersteller kompatibel und seine niedrigen Übertragungsraten sind das Resultat einer Sparpolitik, denn der serielle Bus des C64 ist eben preiswert zu realisieren. Um die Arbeitsweise dieser Verbindung des Rechners mit der „Außenwelt", also den peripheren Geräten wie Floppy oder Drukker, zu verstehen, muß man sich etwas in die Technik vertiefen.
Die ersten Commodore-Rechner wie der PET 2001 und seine Nachfolger der 3000er-, 4000er- und 8000er-Serie hatten alle einen aufwendigen (daher teueren) Bus zur Kommunikation mit ihrer Peripherie: den IEEE-Interface-Bus, oder auch IEC-Bus genannt. Allerdings war auch dieser leicht modifziert und entsprach nicht hundertprozentig der Norm.
Der serielle 64er-Bus dagegen ist eine reine Commodore-Schöpfung und unterscheidet sich wesentlich von der ursprünglichen Bus-Technologie.
Die Hauptunterschiede zum IEEE-Bus sind:

- die Daten werden seriell übertragen,
- dadurch werden weniger Leitungen benötigt,
- dies hat aber auch zur Folge, daß die Daten langsamer übermittelt werden.

Physikalisch betrachtet, arbeitet der Commodore-Bus bidirektional, er benutzt also die gleichen Leitungen für die Übermittlung in beiden Richtungen (vom Rechner und zum Rechner). Dazu braucht er nur sechs Leitungen, was seine Leistung um den Faktor 5 mindert, gegenüber dem parallel arbeitenden IEEE-488.
Allerdings gibt es auch einige Gemeinsamkeiten mit dem großen Bruder. So werden die Geräte in der gleichen Art angesprochen wie bei den ersten Commodore-Rechnern.
„Umsteiger" von alten Commodore-Rechnern auf den C64 werden dies als angenehm empfunden haben.

ERHEBLICHE UNTERSCHIEDE ZUM IEC-BUS: DER SERIELLE BUS

ZWEI BETRIEBSARTEN

Der Controller des C64 hat alles, was auf dem Bus geschieht, zu überwachen. Man unterscheidet zwei Betriebsarten: den Kommando-Modus und den Daten-Modus.
Analog zum IEEE-Bus erlaubt auch der serielle Bus immer nur den Anschluß eines Controllers; es ist also nicht möglich, zwei C64er über diesen Bus miteinander zu verbinden. Andererseits können problemlos zwei Drucker oder zwei Floppy-Laufwerke nebeneinander am Bus betrieben werden.
Jedem angeschlossenen Gerät ist ein genau definierter Zustand zugewiesen: entweder es wird als Listener oder als Talker geführt. Listener können nur Daten empfangen (Drucker, Plotter), und Talker können nur Daten senden. Allerdings gibt es am Bus auch Geräte, die beides können (Rechner, Floppy), jedoch immer nur „entweder–oder". Dies bedeutet: Mal ist die Floppy „Talker" und der Rechner „Listener" oder umgekehrt.
Jeder C64-Anwender kennt die Primäradresse. Jedes Gerät, welches am Bus angeschlossen ist, besitzt eine andere. Der Drucker hat in der Regel die Adresse 4 und die Floppy die Adresse 8. Eine zweite, am Bus angeschlossene Floppy, muß also zwangsläufig eine andere Adresse bekommen.

GERÄTEADRESSE ÄNDERN

In der Regel wird hard- oder softwaremäßig die Adresse 9 eingestellt.
Will man also Daten auf dem Bus verschicken, muß man die Adresse mit angeben, damit das entsprechende Gerät auch angesprochen wird. Neben der Primäradresse benötigt man für bestimmte Funktionen einen weiteren Parameter: die Sekundäradresse.
Sie bewirkt gerätespezifische Einstellungen, wie zum Beispiel bestimmte

Pin-Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
1	SRQ	Service Request. Hier kann dem Controller mitgeteilt werden, daß die Daten bereit sind, um gesendet werden zu können.
2	GND	Ground (=Masseleitung).
3	ATN	Attention. Ist diese Leitung aktiviert, werden gerade Daten oder Kommandos gesendet. Alle nicht angesprochenen Geräte können also den Bus nicht in Anspruch nehmen.
4	CLK	Clock. Taktleitung zur Kontrolle des Handshake-Protokolls bei der Datenübertragung.
5	DATA	Datenleitung.
6	IFC	Interface Clear. Reset für alle angeschlossenen Geräte, damit entsteht ein definierter Grundzustand.

Druckarten des Druckers oder Ladearten der Floppy. Die Sekundäradresse hat also direkt nichts mit der Bus-Struktur zu tun, sondern implementiert einen Befehl an das adressierte Gerät.
An dieser Stelle sollten wir uns einmal die Leitungen des Commodore-Bus genauer ansehen *(siehe Tabelle Seite 23)*.
Die wichtigste Leitung für die reibungslose Abwicklung auf dem Bus ist sicherlich **ATN (=Attention)**. Wird diese Leitung vom Controller aktiviert, so unterbricht jedes angeschlossene Gerät seine Aktivität, um bereit zu sein für den Empfang eines Befehls. Die vom Controller auf den Bus ausgegebene Information wird als Primäradresse interpretiert und jedes Gerät überprüft, ob es angesprochen wurde. Alle Geräte müssen den Empfang bestätigen. Nicht angesprochene Geräte können Aktivitäten weiterführen und ignorieren weitere Signale auf dem Bus.
Das Gerät, dessen Adresse auf den Bus gegeben wurde, erwartet vom Controller den Befehl, ob es als Listener oder Talker angesprochen wird. Außerdem werden mitgesendete Sekundäradressen gelesen und vom Gerät ausgewertet. Hat der Controller die ATN-Leitung wieder zurückgesetzt, kann der Datenfluß zwischen Computer und adressiertem Gerät stattfinden.
Zum Schluß der Datenübertragung wird die ATN-Leitung wieder aktiviert und alle Geräte sind wieder bereit für den Empfang einer Primäradresse.
Wichtig für einen präzisen Datenaustausch ist auch dessen Kontrolle.
So interessiert zum Beispiel, ob die vom Talker gesendeten Daten auch richtig beim Listener angekommen sind. Das große Vorbild des seriellen Commodore-Busses der, allerdings parallel arbeitende, IEEE-488 erledigt dies mit drei separaten Leitungen:

- **DAV** – die Gültigkeit der Daten auf dem Bus wird quittiert (Talker),
- **NDAC** – es wurden die Daten vom Bus übernommen (Listener),
- **NRFD** – Bereitschaft zur weiteren Datenaufnahme (Listener).

Mit Hilfe dieser Leitungen findet ein sogenannter Handshake statt, eine Kontrolle des Datenflusses also. Leider muß der serielle Commodore-Bus mit seinen Leitungsbahnen sparsam umgehen, so daß sich das Protokoll auf nur eine Leitung beschränkt, entsprechend weniger komfortabel fällt das Handshake aus.

DIE LOGIK DES BUSSES

Der C64-Bus arbeitet, wie viele andere auch, mit einer True/False-Logik, die mit Spannungszuständen realisiert wird. Man spricht hier von negativer Logik, da ein True mit der Spannung 0 und ein False mit etwa 5 Volt erzeugt wird. Die beiden Zustände können auch mit High und Low bezeichnet werden:

0 Volt = logisch 1 = Low = True
+5 Volt = logisch 0 = High = False

Wer sich ein wenig mit der Materie auskennt, wird hier einen Widerspruch erkennen, denn normalerweise arbeitet die Digital-Technik mit entgegengesetzten Zuordnungen.
Dazu etwas Theorie:
Die Ausgänge der einzelnen Geräte zum Bus hin werden durch Open-Kollektor-Treiber gebildet. Die Eingänge hingegen sind in herkömmlicher TTL (Transistor-Transistor-Logik) realisiert Durch diese Anordnung ist der aktive Zustnad des Busses der Low-Pegel.
Das bedeutet, wenn kein Gerät die Leitung auf null Volt setzt, wird die Busleitung etwa +5 Volt aufweisen (High).
Ein Bus, an dem keine Geräte angeschlossen sind, wird daher immer im Zustand False verharren, was ja auch sinnvoll erscheint.
Aus diesem Grunde ist es dem Controller überhaupt möglich, zu erkennen, daß beispielsweise kein Gerät am Bus angeschlossen ist.
Die geschilderte Schaltung ermöglicht auch, eine Vorgehensweise des IEEE-Busses zu übernehmen. Die Datenübertragung erfolgt nie schneller, als es dem langsamsten Gerät möglich ist, diese aufzunehmen, somit gehen keine Daten „verloren".
Die Zuordnung von High- und Low-Signal wird an folgender Situation deutlich. Ein Talker möchte an zwei Listener Daten senden. Listener 1 ist bereit, neue Daten zu übernehmen, er hat also seinen für diese Meldung gedachten Ausgang auf High also False gesetzt. Der zweite Listener ist noch nicht bereit und hält daher seinen Ausgang auf Low (True).
Mit dieser Kombination ist die Leitung insgesamt True, also Low und der Sender (Talker) muß noch warten. An dieser Stelle sollte man vielleicht erwähnen, daß die Boolesche Algebra unter anderen folgende Verknüpfungen kennt:

TRUE verknüpft mit TRUE ergibt TRUE;
TRUE verknüpft mit FALSE ergibt TRUE;
FALSE verknüpft mit TRUE ergibt TRUE;
FALSE verknüpft mit FALSE ergibt FALSE

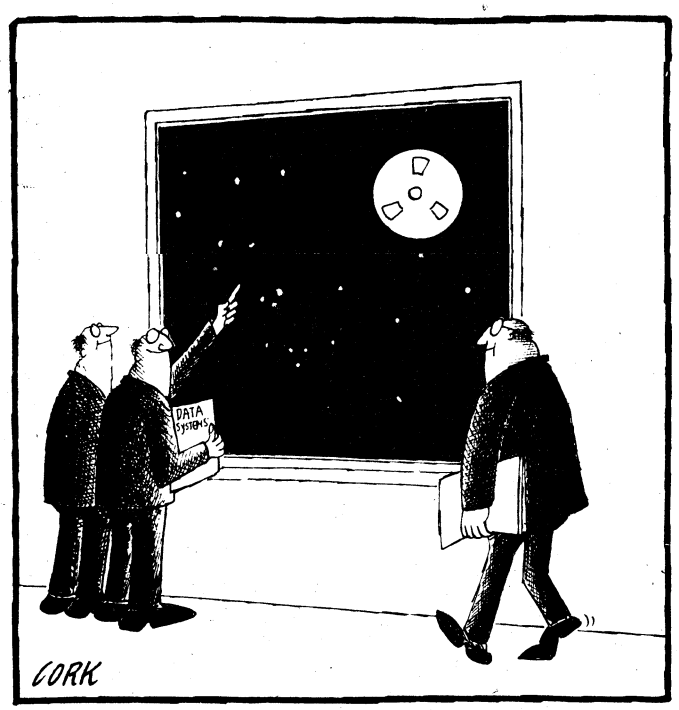
False oder logisch 0 (High) tritt daher nur dann auf, wenn alle angeschlossenen Geräte ein False auf den Bus geben, und das bedeutet wiederum die Freigabe: Die Daten können gesendet werden.
Wenden wir uns nun der eigentlichen Datenübertragung auf dem Bus zu. Die hierfür maßgebenden Leitungen sind die DATA- und CLK-Leitung. Daten werden als Byte, also acht Bit gesendet. Diese Anzahl von Bit bildet hier ein Datenwort, welches aus zwei Vierer-Blöcken besteht: dem niederwertigen Byte und dem höherwertigen Byte.
Mit dem niederwertigen Byte wird die Übertragung begonnen. Die Übertragung eines Byte erfolgt im schon erwähnten Handshake-Betrieb. Das heißt, jedes empfangene Byte wird vom Empfänger quittiert und das nächste Byte kann gesendet werden.
Aus dieser seriellen Übertragung und der byteweisen Quittierung resultiert die bekannte Trägheit des Commodore-64er-Busses.

UND SO FUNKTIONIERT ES

Während der Talker die CLK-Leitung auf null Volt hält (log 1), wird die DATA-Leitung vom Listener oder von allen angeschlossenen Listenern auf Low, also ebenfalls null Volt gehalten. Dieser Zustand signalisiert die Bereitschaft.
Um die Absicht anzuzeigen, Daten auszugeben, muß der Talker die CLK-Leitung auf False (+5 Volt) anheben. Kistener müssen dieses Signal quittieren. Wenn der Listener bereit zum Empfang ist, gibt er die DATA-Leitung frei und signalisiert damit seine Empfangsbereitschaft.
Erst wenn alle Listener dies tun, ist die DATA-Leitung "False", also auf +5 Volt. Dies wiederum ist das Signal für den Talker, daß er mit der Datenübertragung beginnen kann. Sowohl DATA- als auch CLK-Leitung werden nun alleine vom Talker kontrolliert. Die eigentliche Übertragung der einzelnen Bit auf der DATA-Leitung erfolgt na-

türlich auch mit den Zuständen True und False, also log. 1 und log.0, wobei dem gesetzten Bit die 1 und dem nicht gesetzten Bit die 0 zugeordnet ist.
Wenn das Bit auf der DATA-Leitung stabil steht, wird die CLK-Leitung auf +5 Volt gesetzt, was soviel bedeutet wie „gültiges Bit auf der DATA-Leitung".
Nur 60 Microsekunden wird der stabile Zustand auf der DATA-Leitung gehalten, solange hat der Listener Zeit das Bit zu lesen. Der Listener verhält sich dem Bus gegenüber also passiv, er wartet, daß die CLK-Leitung auf log. 0 geht, liest das Bit und speichert es in einem Puffer und bereitet sich auf den Empfang des nächsten Bit vor. Nach der Übertragung des achten Bit (ein Datenwort wurde nun gesendet = 1 Byte), muß der Listener den Empfang des Byte bestätigen.
Dieser Vorgang (vereinfacht dargestellt), wiederholt sich solange, bis der Talker eine EOI-Meldung (letztes Byte) sendet.
Die Übertragung von Befehlen erfolgt auf die gleiche Weise wie oben beschrieben, nur unter Verwendung anderer Leitungen: eine davon ist die bereits erwähnte ATN-Leitung. Unter Zuhilfenahme dieser Leitung werden auf der DATA-Leitung Befehle gesendet wie zum Beispiel: OPEN, CLOSE, TALK, LISTEN, UNTALK, UNLISTEN.
Man sieht hier sehr eindrucksvoll, daß es nicht genügt, einen Computer und ein peripheres Gerät einfach mit einem Kabel zu verbinden, um eine Datenübertragung aufbauen zu können.
Komplizierte technische Abläufe müssen im Microsekundenbereich durchgeführt werden, um eine stabile Verbindung mit einer gewissen Sicherheit zu erhalten. Dem Anwender wird dies alles in der Regel verborgen bleiben, da ihm diese Aufgaben abgenommen werden und er sich voll auf andere Dinge konzentrieren kann.
Bemerkenswert ist auch, wie hoch der technische Aufwand im Inneren eines Gerätes ist, um den reibungslosen Datenfluß zu garantieren. Sicherlich ist der serielle Commodore-Bus nicht der beste oder schnellste, aber für die meisten Aufgaben ist er ausreichend.

Dipl.-Ing. (FH)
Oliver Rosenbaum □



Für Sie gelesen

Rodney Zaks:
CP/M Handbuch.
Düsseldorf: Sybex-Verlag, 1984.
356 Seiten.
ISBN 3-88745-053-1.
48 Mark

Dieses CP/M-Handbuch ist für Einsteiger geeignet, die Schritt für Schritt an die vielfältigen Möglichkeiten der Anwendung des CP/M-Betriebssystems herangeführt werden. An die Einführung in CP/M und MP/M schließt sich ein Kapitel über Funktionen, CP/M-Befehle, Dateinamen, Dateien, System-Generierung, Multitasking unter MP/M und CCP/M an, weiter geht es mit der Handhabung von Dateien. und Diskettenoperationen. Der nächste Absatz enthält die Struktur von Betriebssystemen der CP/M-Familie wie Speicheraufteilung, Dateiverwaltung, BDOS-Operationen, Blocking und Deblocking, Multitasking, Rekonfiguration, Auto-Start und Anpassung von CCP/M. Eine Kurzbeschreibung der Befehle und Programme der verschiedenen CP/M-Versionen fehlt nicht.
Praktische Hinweise über Behandlung von Disketten, Benutzerdisziplin, Ausgabe, Dateien, Kommunikation zwischen CP/M-Systemen, Anpassung von CP/M-Software, Public-Domain-Software und Maßnahmen nach einem Systemfehler runden das Bild ab.
Zum Schluß folgt eine geschichtliche Betrachtung mit Entwicklungstendenzen des CP/M-Betriebssystemes. Im Anhang finden sich noch einige Tabellen und Aufstellungen zu allgemeinen CP/M-Fehlermeldungen, Hexadezimal-Konversionstabelle, ASCII-Konversionstabelle, ED-Steuerbefehle, ED-Befehle, PIP-Gerätenamen, PIP-Gerätecodes, PIP-Parameter, CP/M- und MP/M-Befehletabelle, Steuerzeichen bei Befehlseingabe, Dateikennung, Begriffe und Abkürzungen. Also auch ein Nachschlagewerk für Fortgeschrittene. □

Bernhard Bachmann:
Arbeiten mit CP/M Plus. Commodore 128 PC.
Düsseldorf: Sybex-Verlag, 1987.
288 Seiten.
ISBN 3-88745-638-6
48 Mark

Ein Buch speziell für Commodore 128PC, Zilog Z80 und CP/M 3.0 von Digital Research. Wer seine Kenntnisse über CP/M in der vorgenannten Konfiguration beginnen oder gar erweitern will, erschließt sich den Zugang zu einer fast unbegrenzten Menge von meist professioneller Software.
Nach der Systemeinführung geht es so richtig los mit Informationen über CP/M: geschichtliche Entwicklung, Bestandteile und Grundfunktionen von CP/M Plus, Speicheraufteilung – Banking, Diskettenorganisation – Dateisystem, die Hardwarekomponenten, fundamentale Charakteristika und Arbeitsschritte, transiente Kommando-Dateien und weitere Arbeitsprozesse unter CP/M plus.
Es folgt das selbstverständliche Kapitel Befehlsübersicht mit 34 genau erklärten Befehlen, dazu Beschreibung, Eingabesyntax, Beispiel und Optionen.
Mit dem tabellarischen Anhang, Steuerzeichen von CP/M Plus, ASCII-Tabelle in Dezimal/Hexadezimal/Binär, Umrechnungstabelle Hex-Dez, ADM 31-Terminal-Steuerzeichen, logischen und physikalischen Gerätenamen, reservierten Dateikennungen, reserviertem Zeichen und Stichwortregister endet das gelungene Buch.

Diskmonitor

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

Reto Rutsch

Diskmonitor

```
10 rem diskmonitor----------128  <ic>
20 rem (p) commodore welt      --  <hf>
30 rem ------------------------  <mm>
40 rem (c) by                  --  <pp>
50 rem     r. rutsch           --  <kh>
60 rem                         --  <nd>
70 rem version 7.0   40z./ascii--  <ah>
80 rem pc-128 floppy           --  <el>
90 rem ------------------------  <km>
100 open1,8,15,"u0>m0":dclose:fori
=1to38:qq$=qq$+chr$(32):next      <ob>
110 trap540:fori=4864to4864+76:rea
da:pokei,a:next                   <cb>
120 graphic0,1:dimxx$(39):up$=chr$
(145):d$=chr$(17):le$=chr$(157):ri
$=chr$(29):s$=chr$(192)           <fi>
130 color5,13                     <lg>
140 graphic0,1:color0,12:color5,13
:color4,7:printchr$(14)           <eb>
150 forx=0to39:char,x,7,s$:next   <ih>
160 forx=0to39:char,x,9,s$:next:t=
18:s=0:goto560                    <gh>
170 open2,8,2,"#":open15,8,15:prin
t#15,"u1";2;0;t;s:sys4864:print#15
,"b-p";2;255:get#2,x$:x=asc(x$):po
ke1280,x:dclose                   <ob>
180 x=0:y=0                       <ha>
190 color5,13:char,1,8,"dez"      <ed>
200 char,9,8,"byte"               <ag>
210 color5,13:char,1,10,"asc modus
",1                               <ce>
220 char,19,8,"track":color5,2:cha
r,24,8,str$(t):char,34,8,str$(s):c
olor5,13                          <gc>
230 color5,8:char,18,6,"ntrack",1 <nl>
240 char,28,6,"nsektor",1:color5,2
:char,24,6,"   ":char,24,6,str$(pe
ek(1025))                         <lm>
250 nt=(peek(1025)):ns=peek(1026) <hm>
260 char,36,6,"   ":char,35,6,str$
(ns)                              <eh>
270 color5,13:char,28,8,"sektor":r
eturn                             <mi>
280 f=55297+x+40*y:pokef,1:m=1025+
x+40*y:i=peek(m)                  <fk>
290 color5,2:sys4916:char,4,8,str$
(i):char,13,8,str$(m-1025):color5,
13                                <bg>
300 getkeyx$                      <jg>
310 f=55297+x+40*y:pokef,12       <ei>
320 rem   char,5,8,"   ":char,14,8
,"   "                            <hm>
330 ifx$=ri$thenx=x+1:ifx>255thenx
=0                                <oe>
340 ifx$=le$thenx=x-1:ifx<0thenx=2
55                                <gj>
350 ifx$=d$thenx=x+40:ifx>255thenx
=0                                <je>
360 ifx$=up$thenx=x-40:ifx<0thenx=
255                               <fi>
370 ifx$=chr$(9)thenx=x+10:ifx>255
```

```
thenx=0                                  <hc>
380 a=asc(x$):ifa=10thenh=1:elseif
a=13thenh=0                              <gk>
390 ifx$=d$orx$=up$then280               <bp>
400 ifx$=ri$orx$=le$then280              <hb>
410 ifx$=chr$(9)then280                  <bo>
420 ifh=1then460                         <gf>
430 char,1,10,"asc modus",1              <hm>
440 pokem,a:x=x+1:ifx>255thenx=0         <ho>
450 goto280                              <oj>
460 color5,13:char,1,10,"dez modus
",1:v$="":char,5,8,"    "               <jp>
470 do                                   <jk>
480 getkeyx$:ifx$=chr$(13)then510:
elseiflen(v$)>2then510                   <fo>
490 a=asc(x$):ifa>57ora<48then480        <nf>
500 color5,2:v$=v$+x$:char,5,8,"
 ":char,5,8,v$:loop                      <bg>
510 v=val(v$):ifv>255thenv$="":got
o460                                     <pc>
520 color5,13:pokem,v:x=x+1:h=0          <gl>
530 color5,13:char,1,10,"asc modus
",1:char,5,8,"    ":goto280              <on>
540 char,0,23,"
                    "                    <gp>
550 ifer=30thenpokef,12:resume610        <dc>
560 gosub170                             <oo>
570 char,1,12                            <ji>
580 printchr$(176);:forz=0to8:prin
ts$;:next:printchr$(174)                 <cc>
590 forc=0to8:print" ";chr$(221);"
        ";chr$(221):next                 <ei>
600 printri$;chr$(173);:forz=0to8:
prints$;:next:printchr$(189)             <jh>
610 m$(0)=" read     ":m$(3)=" cata
log "                                    <pp>
620 m$(1)=" write    ":m$(4)=" comm
and "                                    <bf>
630 m$(2)=" modify   ":m$(5)=" prot
ect ":m$(6)=" on       ":m$(7)=" of
f     ":color5,13                        <hh>
640 forx=0to5:char,2,13+x,m$(x):ne
xt:x=0:y=13                              <da>
650 color5,2:char,2,13+x,m$(x),1:c
olor5,13                                 <jl>
660 ifds<>0thenchar,0,24,qq$:char,
0,24,ds$,1:open1,8,15,"u0>m0":dclo
se                                       <je>
670 getkeyx$                             <mp>
680 char,2,13+x,m$(x),0                  <me>
690 ifx$=up$thenx=x-1:ifx<0thenx=5       <oo>
700 ifx$=d$thenx=x+1:ifx>5thenx=0        <ib>
710 ifx$=chr$(13)then740                 <ck>
720 ifx$=chr$(78)andx=0thenifnt<>0
then=nt:s=ns:char,25,8,"    ":char
,35,8,"    ":color5,2:char,24,8,str
$(t):char,34,8,str$(s):gosub170:go
to630                                    <oj>
730 goto650                              <if>
740 ifx=0thenw=0:goto800                 <ij>
750 ifx=4then1020                        <fc>
760 ifx=1thenw=1:goto800                 <ha>
770 ifx=2thenx=0:y=0:goto280             <ll>
780 ifx=3thenwindow12,10,39,23,1:c
olor5,4:directory:window0,0,39,24:
color5,13:goto650                        <dl>
790 ifx=5then1210                        <ec>
800 char,25,8,"    ":color5,2            <ba>
810 getkeyx$                             <jg>
820 ifx$=d$then=t-1:ift<1then=70         <kb>
830 ifx$=up$then=t+1:ift>70then=
1                                        <le>
840 char,25,8,"    "                     <mg>
850 char,24,8,str$(t)                    <bd>
860 ifx$=chr$(13)then880                 <cb>
870 goto810                              <em>
880 char,35,8,"    "                     <ol>
890 getkeyx$                             <jf>
900 ifx$=d$thens=s-1:ifs<0thens=20       <mo>
910 ifx$=up$thens=s+1:ifs>20thens=
0                                        <mh>
920 char,35,8,"    "                     <bl>
930 char,34,8,str$(s)                    <jd>
940 ifx$=chr$(13)thenifw=0thengosu
b170:goto630                             <fc>
950 ifx$=chr$(13)thenifw=1thengosu
b970:goto630                             <ei>
960 goto890                              <ad>
970 open2,8,2,"#":open15,8,15            <fe>
980 sys4890:print#15,"u2";2;0;t;s:
dclose                                   <pe>
990 open2,8,2,"#":open15,8,15            <hb>
1000 print#15,"b-p";2;0:print#2,ch
r$(peek(1025));                          <ml>
1010 print#15,"u2";2;0;t;s:dclose:
return                                   <af>
1020 char,0,23,">  a":x4=1:y3=23:l
=36:gosub1070:ifx$="a"orm=-2andx$=
""then1040                               <pj>
1030 char,0,23,"
                    ":open1,8,15
:print#1,x$:dclose:goto650               <ai>
1040 m=0:char,0,23," enter filenam
e >                    ":x4=17:
y3=23:l=15:gosub1070:open2,8,2,x$:
get#2,x$:lb=asc(x$):get#2,x$:hb=as
c(x$)*256:aa=lb+hb:dclose                <gm>
1050 char,0,23," adress >"+str$(aa
)+"                    ":getkeyx$       <ld>
1060 char,0,23,"
                    ":goto650            <ni>
1070 x3=x4:forj=0to37:xx$(j)="":ne
xt:j=0:rem          *** get abfr
age ***                                  <dg>
1080 char,x3+1,y3," ",1:getkeyx$         <ki>
1090 ifx$=chr$(20)thenxx$(j)="":x$
```

```
=" ":d=1:goto1180                          <jp>
1100 ifx$=chr$(13)thenx$="":m=-2:f
orj=0tol:x$=x$+xx$(j):next:return          <pm>
1110 ifj>1then1080                         <gp>
1120 n=asc(x$)                             <em>
1130 ifn>161then1160                       <ak>
1140 ifn<32then1080                        <bf>
1150 ifn>127then1080                       <om>
1160 xx$(j)=xx$(j)+x$                      <ni>
1170 j=j+1:x3=x3+1:ifx3>36thenre=1         <ee>
1180 char,x3,y3,x$,0:ifd=1thenchar
,x3+1,y3," ",0                             <gb>
1190 ifd=1thenx3=x3-1:j=j-1:d=0:if
j<0then1070:elsexx$(j)=""                  <fe>
1200 goto1080                              <bb>
1210 char,2,20," on ":char,2,21,"
off"                                       <jl>
1220 open2,8,2,"#":open15,8,15:pri
nt#15,"u1";2;0;18;0:print#15,"b-p"
2;2:get#2,x$:dclose:x=asc(x$)              <jd>
1230 ifx<>65thenx=0:elsex=1                <jj>
1240 a$=chr$(233)                          <ic>
1250 color5,8:char,2,20+x,m$(6+x),
1                                          <af>
1260 getkeyx$                              <mo>
1270 color5,13:char,2,20+x,m$(6+x)         <pj>
1280 ifx$=d$thenx=x+1:ifx>1thenx=0         <ch>
1290 ifx$=up$thenx=x-1:ifx<0thenx=
1                                          <ao>
1300 ifx$=chr$(13)then1320                 <ia>
1310 goto1250                              <oj>
1320 ifx=1thena$="a"                       <pp>
1330 open15,8,15,"i0":open2,8,2,"#
":print#15,"m-w"chr$(1)chr$(1)chr$
(1)chr$(65)                                <gi>
1340 print#15,"u1";2;0;18;0:print#
15,"b-p"2;2:print#2,a$;:print#15,"
u2";2;0;18;0:close2:print#15,"i0":
dclose                                     <de>
1350 goto630                               <gg>
1360 data160,0,169,8,32,180,255,16
9                                          <ph>
1370 data98,32,150,255,32,165,255,
200                                        <lb>
1380 data153,0,4,192,255,208,245,9
6                                          <mj>
1390 data0,0,160,0,169,8,32,177            <ak>
1400 data255,169,98,32,147,255,200
,185                                       <fj>
1410 data1,4,32,168,255,192,255,20
8                                          <kn>
1420 data245,96,0,0,169,32,141,79          <dm>
1430 data5,141,80,5,141,81,5,141           <ig>
1440 data70,5,141,71,5,141,72,5            <of>
1450 data96,0,0,0,0,0,0,0                  <na>
60000 rem ende                             <gb>
```


DATENTRANSFER

Mit der Buschtrommel begann es

Von jeher war der Mensch auf Informationen und Nachrichtenaustausch erpicht. Dabei spielte natürlich die Geschwindigkeit des Austausches eine große Rolle. Zuerst wurden Kuriere losgeschickt, später dann Rauch- und Feuerzeichen verwendet. Die Urwaldtrommler könnte man als erste akustische Nachrichtenübermittler bezeichnen. Als das technische Zeitalter einsetzte, wurde der Informationsaustausch immer schneller und bequemer. Durch die Erfindung des Telefons gelang es, Informationen in großer Menge zu übermitteln. In unserer heutigen Zeit übernehmen diese Aufgaben immer mehr die Computer, zuerst im professionellen und zunehmend im privaten Bereich.

Es gibt viele Möglichkeiten, Texte von einem Computer zum anderen zu schicken. Den einfachsten Weg bietet die Telekommunikation.
Benötigt werden eine Telefonanlage, für jeden Computer je ein Akustikkoppler, das abgedruckte Programm für Ihren Rechner und ein Terminal-Programm für die Gegenstelle.
Bei einem Telefongespräch wird aus dem Schalldruck des gesprochenen Wortes eine Spannung mit wechselnder Frequenz erzeugt. Diese wird über die Leitung übertragen und Leitungsverluste durch Verstärker wieder ausgeglichen. Beim Empfänger wird diese Wechselspannung wieder in einen hörbaren Schalldruck zurückverwandelt.
Digitale Signale, die bei unserer Datenfernübertragung vorkommen, müssen in akustische Signale umgewandelt werden. Nur dann können sie auch über die Leitung gesendet werden. Beim Empfänger angekommen, werden diese akustischen Signale wieder in digitale umgesetzt. Die Geräte, die eine solche Umsetzung bewerkstelligen, nennt man Modems oder Akustikkoppler.

Die Übertragungs-Geschwindigkeit beträgt 300 Baud im Vollduplexverfahren. Das heißt, es werden in einem Datenkanal gleichzeitig Daten gesendet und empfangen. Dieses Verfahren wurde in Europa genormt und trägt die Bezeichnung CCITT (Comite Consultative International Telegraphique et Telefonique).
Es gibt zwei verschiedene CCITT-Normen. Zum einen die CCITT-V.21-Norm, die zwei gleich große Datenkanäle besitzt. Damit lassen sich aber nur Geschwindigkeiten von 300 Baud oder weniger erreichen.

Wollen Sie aber mit höheren Übertragungsarten arbeiten, so können die Daten nicht mehr gleichzeitig empfangen und gesendet werden. Das liegt daran, daß in einem Telefonkanal keine zwei Datenkanäle mit sicherem Störabstand untergebracht werden können. Sie müssen also auf das Halb-Duplexverfahren, die

CCITT-V.23-Norm, umschalten.
Hierbei werden die Daten entweder gesendet oder empfangen. Das Ende einer Übertragung wird als Schlußzeichen oder über einen langsamen Datenkanal übermittelt. Im Hauptkanal werden Daten mit 1200 bps (Bits per Second) übertragen, ein Zusatzkanal mit 75 bps wird für die Steuerung der Datenübertragung verwendet.

DIE RS-232-SCHNITTSTELLE

Den Datenfluß zwischen Computer und anderen Peripherie-Geräten wie Drucker oder Akustikkoppler regelt die Schnittstelle RS-232, in Europa auch V24 genannt. Sie ist am geeignetsten für unsere Übertragung per Telefon. Die Übertragung erfolgt immer seriell, ein paralleler Transfer über Telefon ist nicht möglich. Bei der seriellen Übertragung werden die acht Bits eines Bytes einzeln übertragen. Dadurch wird zwar die Geschwindigkeit geringer, aber Sie kommen mit weniger Leitungen aus.
Die Schnittstelle am Commodore ist durch ein Modul erhältlich, beziehungsweise ein Kabel, das auf der Commodore-Seite einen Userportstekker und auf der anderen einen 25poligen Stecker (DB25) aufweist. Diese Kabel gibt es in der Regel zu kaufen, sie nehmen auch die erforderliche Pegelumwandlung ±12 Volt vor. Sollten Sie aber vorhaben, dieses Kabel selbst zu basteln, so entnehmen Sie bitte die Pin-Belegung der beiden Stekker unserer Grafik.
Achten Sie aber bei der Verwendung des Userports als Eingang unbedingt auf die Eingangsspannung. Sie darf nur in einem Bereich von null bis fünf Volt liegen.
Soll der Userport als Ausgang dienen, halten die Ausgänge nur die Belastung eines TTL-Einganges aus. Es empfiehlt sich in jedem Fall, eine Pufferstufe einzubauen.

OHNE TERMINAL-PROGRAMM GEHT NICHTS

Das nächste wichtige Handwerkszeug zur Übertragung von Daten ist das Terminalprogramm. Wollen Sie zwei Commodore-Rechner verbinden, reicht das Grundprogramm des zweiten Listings.

Term. 128

```
10 rem ========================== <cm>
20 rem parameter 8 n 1             <hi>
30 rem ========================== <mm>
100 open 2,2,3,chr$(6):printchr$(1
2)+chr$(14):printchr$(147)         <in>
110 dim g%(256),h%(256)            <nm>
120 for s=0to255:h%(s)=s:next      <dh>
130 fors=32to64:h%(s)=s:next       <mk>
140 fors=65to90:h%(s)=s+32:next    <ad>
150 fors=97to122:h%(s)=s-32:next   <hk>
160 h%(20)=8                       <pf>
170 fors=193 to218:l=s-128:h%(s)=l
:next                              <gd>
180 fors=0to255                    <mi>
190 l=h%(s)                        <mg>
200 ifl<>0theng%(l)=s              <pm>
210 next                           <ch>
220 print"Uebertragung-Start"     <ie>
230 get#2,a$                       <oa>
240 ifa$=""orst<>0then270          <nf>
250 ifa$=chr$(10)then230           <fh>
260 print chr$(g%(asc(a$)));       <ge>
270 geta$                          <kf>
280 ifa$=chr$(95)then310           <ja>
290 ifa$<>""thenprint#2,chr$(h%(as
c(a$)));                           <im>
300 goto 230                       <hm>
310 print:print"Filename:";:poke21
,1:inputb$                         <pn>
319 poke21,0:print:open8,8,8,b$+",
s,r"                               <jm>
320 get#8,a$:su=st:print#2,a$;:pri
nta$;                              <id>
330 ifa$<>""thenprint#2,chr$(h%(as
c(a$)));                           <od>
340 if su=0then320                 <ad>
350 close8:goto230                 <nn>
360 rem =p r o g r a m m e n d e=  <mo>
```

Unser Beispiel zeigt Ihnen ein kleines Terminalprogramm für die Verbindung zwischen Commodore und PC. In Zeile 100 wird die RS-232-Schnittstelle geöffnet, der Bildschirm gelöscht und auf Kleinschrift umgeschaltet. Den OPEN-Befehl sind Sie von der Floppy gewohnt. Die Geräteadresse der RS-232-Schnittstelle lautet immer 2. Danach folgt die Parametereinstellung (Baud, Stopbits, Parität) mittels zweier CHR$-Anweisungen. In unserem Beispiel reicht für eine Übertragung mit 300 Baud, acht Bits, Vollduplex und keiner Paritätsprüfung der Befehl Chr$(6)
Für eine Übertragung mit 300 Baud, sieben Bits, Vollduplex und keiner Parität müßte der Befehl OPEN2,2,0,Chr$(38)+Chr$(224) lauten.
Der Commodore legt sich nach dem OPEN-Befehl zwei Puffer mit je 256 Bytes an. Im einen werden die empfangenen und im anderen die zu sendenden Daten bis zur Weiterverarbeitung aufbewahrt. Die Geschwindigkeit, mit der die Daten an die Schnittstelle geschickt werden, ist immer konstant. Daher ist es bei einer größeren Geschwindigkeit nötig, die Daten in einem Puffer zwischenzulagern.
Das gleiche geschieht mit jenen Daten, die bereits im Rechner angekommen sind, aber noch nicht weiterverarbeitet wurden. In Zeile 110 werden dann zwei Variablen zur Datenkonvertierung initialisiert. G% steht für die Empfangsdaten und H% für die Sendedaten.
Da bei allen Commodore-Heimcomputern der ASCII-Code umgekehrt zum Standard-ASCII-Code verschlüsselt ist, muß eine Codewandlung vorgenommen werden. Dies geschieht in den Zeilen 130 bis 170. Die Codewandlung betrifft aber nur die Klein- und Großbuchstaben. Bei Satzzeichen und ähnlichem entspricht der Commodore-Code dem des Standards.
Wird eine Taste gedrückt und liegt der ASCII-Wert des eingelesenen Zeichens im Bereich zwischen 64 und 91, dann ist es ein Kleinbuchstabe. Soll dieses Zeichen gesendet werden, so muß der Wert 32 addiert werden (Zeile 140). Das DELETE-Zeichen (20) wird in Zeile 160 zum Standard-BACK-SPACE-Zeichen (8) umgewandelt.
Beim Empfang eines Zeichens wird vom ASCII-Wert 32 abgezogen, wenn

es ein Kleinbuchstabe war (Zeile 150).
Vergleichen Sie dazu die Tabelle der Standard-Codes mit der aus Ihrem Handbuch.

VON DER THEORIE ZUR PRAXIS

Mit unserem kleinen Terminalprogramm, das Sie abgetippt und auch hoffentlich abgespeichert haben, können Sie bereits mit Mailboxen oder anderen Computern kommunizieren.
Als erstes verbinden Sie Ihren Rechner mit dem Akustikkoppler, schalten ihn ein und stellen den Wahlschalter auf ORIG (originate). Sollten Sie nicht mit einer Mailbox, sondern mit einem anderen Computer kommunizieren wollen, so muß dessen Akustikkoppler auf ANSW (answer) geschaltet sein.
Schalten Sie Ihren Computer ein und starten Sie das abgetippte Terminalprogramm.
Plazieren Sie Ihr Telefon so, daß Sie den Telefonhörer bequem mit dem Koppler verbinden können. Achten Sie unbedingt auf die richtige Lage des Hörers. Als nächstes wählen Sie die Nummer des gewünschten „Ansprechpartners".
Ertönt nach dem Rufzeichen ein hoher Pfeifton, ist die Gegenstelle zum Datenaustausch bereit.
Wenn Sie mit einer Mailbox verbunden sind, so bestätigen Sie mit der RETURN-Taste, daß auch Sie bereit zum Datenaustausch sind. Der weitere Verlauf ergibt sich durch das Mailboxmenü. Da alle Mailboxen mit unterschiedlicher Menü-Führung arbeiten, gibt es keine einheitlichen Wegweiser durch die Systeme. Sie müssen sich selbst einarbeiten.
Wenn Sie ein vorbereitetes sequentielles File senden wollen, so drücken Sie die „Pfeil-nach-links-Taste". Daraufhin werden Sie nach dem Filenamen gefragt. Geben Sie den Namen Ihres vorbereiteten Files an und bestätigen Sie mit RETURN.
Ihr File wird nun zur Gegenstelle gesandt.
Unser kleines Terminalprogramm ist natürlich nicht der Weisheit letzter Schluß, es soll Ihnen vielmehr die Grundzüge der Datenfernübertragung demonstrieren und Sie zum weiteren Ausbau des Programmes inspirieren.

Term

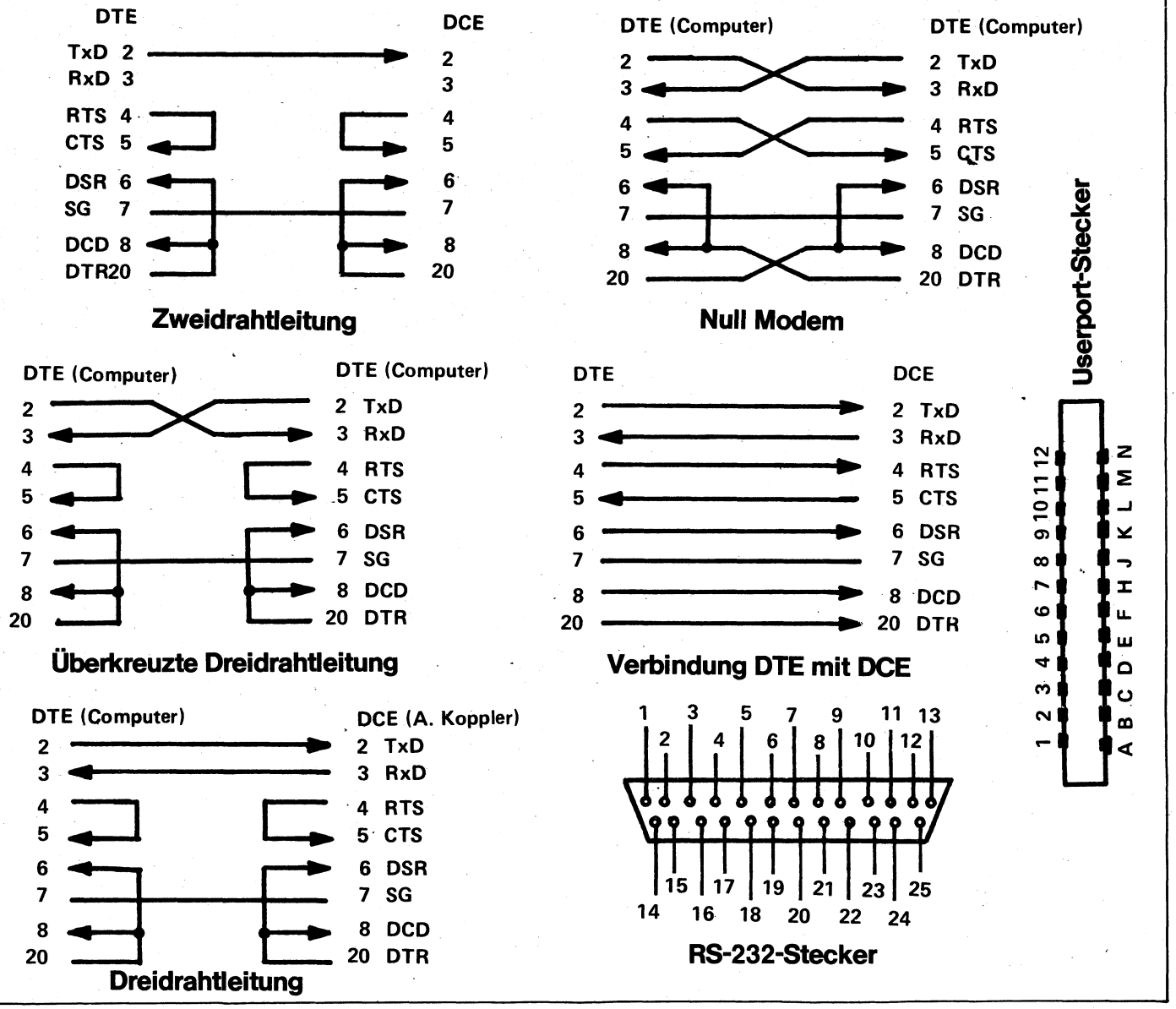
```
10 rem ------------------------          <cm>
20 rem parameter 7 n 1                   <he>
30 rem ------------------------          <mm>
100 open 2,2,0,chr$(38)+chr$(224)        <nc>
110 printchr$(147);chr$(14)              <cb>
130 geta$: ifa$=""then170                <mc>
135 printa$;                             <mn>
140 a=asc(a$):ifa<91anda>64thena=a
+32                                      <hb>
150 ifa=20 thena=8                       <oe>
160 print#2,chr$(a);                     <dn>
170 get#2,a$:ifa$=""then130              <pj>
175 ifa$=chr$(10)then170                 <lm>
180 a=asc(a$):b=a:ifa>96thenb=a-32       <pi>
185 ifa<91 and a>64 then b=a+128         <bk>
190 ifa=8then b=20                       <op>
200 a=b:print chr$(a);:goto130           <pb>
210 rem -p r o g r a m m e n d e-        <oe>
```

ASCII-STANDARD-CODE

Char	Hex	Dec	Char	Hex	Dec
A	41	65	a	61	97
B	42	66	b	62	98
C	43	67	c	63	99
D	44	68	d	64	100
E	45	69	e	65	101
F	46	70	f	66	102
G	47	71	g	67	103
H	48	72	h	68	104
I	49	73	i	69	105
J	4A	74	j	6A	106
K	4B	75	k	6B	107
L	4C	76	l	6C	108
M	4D	77	m	6D	109
N	4E	78	n	6E	110
O	4F	79	o	6F	111
P	50	80	p	70	112
Q	51	81	q	71	113
R	52	82	r	72	114
S	53	83	s	73	115
T	54	84	t	74	116
U	55	85	u	75	117
V	56	86	v	76	118
W	57	87	w	77	119
X	58	88	x	78	120
Y	59	89	y	79	121
Z	5A	90	z	7A	122

AKUSTIKKOPPLER ODER MODEM?

Im Grunde sind auch die Akustikkoppler Modems. Denn das Wort Modem ist die Abkürzung von Modulator-Demodulator. Das, was wir im Hausgebrauch Modem nennen, sind Modems, die galvanisch direkt mit der Telefonleitung verbunden sind.
Im Gegensatz dazu gibt es die Akustikkoppler, die Signale akustisch empfangen und senden.
Bei der Übertragung mit Akustikkopplern gibt es verschiedene Fehlerquellen. Die Probleme beginnen schon bei der Plazierung des Telefonhörers in die Muffen des Akustikkopplers: Meistens ist bei den neuen Apparaten der Post der Hörer zu groß, bei den alten dagegen zu klein. Das hat zur Folge, daß die akustischen Signale, die gesendet und empfangen werden, nicht richtig umgesetzt werden. Die Übertragung ist somit gefährdet, denn schon der kleinste Huster veranlaßt den Akustikkoppler, wirre Zeichen auf den Bildschirm zu bringen und auch zu übertragen.
Abhilfe bringen da die Modems. Da sie direkt an der Telefonleitung angeschlossen sind, fallen die Probleme mit störenden Geräuschen in der Umgebung weg. Gekoppelt mit einem guten Terminalprogramm, können Sie sogar Ihr Modem Telefonnum-



mern wählen lassen und das so lange, bis ein Anschluß erreicht ist. Ihr Computer nimmt Ihnen sogar die lästige „Einlog-Prozedur" beim Anschluß mit Mailboxen ab. Auch können Sie damit Anrufe von anderen Computerbesitzern empfangen, die eine eigene Mailbox betreiben.

Leider gibt es für die Commodore-Homecomputer wie C128, C64 oder Plus/4 noch keine von der Deutschen Bundespost zugelassenen und mit einer ZZF-Prüfnummer versehenen Modems. Es werden zwar einige von verschiedenen Firmen angeboten, aber diese dürfen Sie nur an Haustelefonanlagen und Nebenstellen betreiben.

Also bleibt nur der gute alte Akustikkoppler und das Warten, bis sich unsere liebe Post endlich entschließt, nicht nur an die professionellen PC-User, sondern auch an die Homecomputer-Besitzer zu denken.

Computer lassen sich aber nicht nur per Akustikkoppler oder Modem miteinander verbinden. Die direkte Verbindung ist immer noch die einfachste Lösung. Diese Art wird auch Null-Modem genannt.

Für die Datenübertragung (Received Data, Transmitted Data, Signal Ground) sieht die RS-232-Norm nicht nur Kabel für die Datenübertragung vor, sondern auch solche für die Steuerung der Kommunikation. Da die Request-to-send (RTS)- und die Celar-to-Send (CTS)-Leitungen nicht eindeutig definiert sind, können die Anschlüsse bei verschiedenen Rechnern unterschiedlich ausfallen.

Verbinden Sie alle Leitungen zwischen den beiden Computern gekreuzt. Also die RTS (request to send) mit der CTS (clear to send)-Leitung und umgekehrt. Die Signal-Erde wird mit der Signal-Erde verbunden. Die Leitungen TXD (Transmitted Data) und RXD (Received Data) werden ebenfalls kreuzweise verbunden. Funktioniert die Übertragung nicht, so versuchen Sie, die Leitungen ungekreuzt miteinander zu verbinden. Das wäre RTS mit RTS und CTS mit CTS. Sollte sich immer noch kein Erfolg einstellen, so verbinden Sie auch noch die Leitung TXD und RXD direkt. Zum besseren Verständnis betrachten Sie bitte unsere Grafik. □

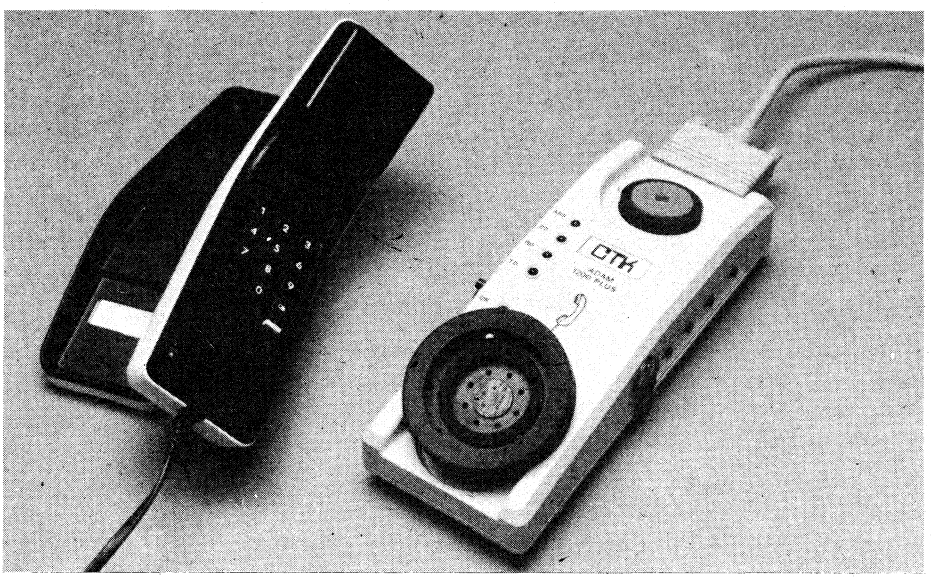
DFÜ-LEXIKON

Von A bis Z

In vielen Büchern über Datenfernübertragung finden sich unverständliche Fachausdrücke und Abkürzungen. Wir wollen Ihnen einen kleinen Überblick der häufigsten Bezeichnungen geben.

ANSWER
Senden mit dem Antwortfrequenzpaar f1=1850 Hz für 0
f2=1650 Hz für 1

ASCII
American Standard Code of Information Interchange.
ASCII ist eine genormte Code-Wandlung, die jedem Buchstaben, jeder Zahl und Sonderzeichen einen bestimmten numerischen Wert zuordnet. Dieser Code wird von den meisten Computern verstanden und wird auch als Standard im DFÜ-Bereich verwendet.



BAUD
Gibt die Übertragungsgeschwindigkeit an. Anzahl der Signalwechsel pro Sekunde.

BPS
Eine andere Möglichkeit, die Übertragungsgeschwindigkeit zu bezeichnen.
Anzahl der übertragenen Bits pro Sekunde.

BTX
Bildschirmtext der Post; Übertragung mit 1200/75 Baud.

CARRIER
Carrier bedeutet auf deutsch „Träger" und bezeichnet 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, ob ein solcher Carrier vorhanden ist, erst dann beginnen sie mit dem Senden von Daten.

CBBS
Computer Bulletin Board System.

CCITT
Comite Consultative International Telegraphique et Telefonique.
Europäische Norm für Telekommunikation.

CTS
Clear To Send oder empfangsbereit.
Leitung, die anzeigt, daß ein DCE-Gerät bereit ist, Daten vom DTE-Gerät zu empfangen. Diese Leitung ist im Normalfall AUS. Wenn über die RTS-Leitung Sendebereitschaft angezeigt wird, so löst das DCE-Gerät mit CTS EIN das Senden von Daten aus. Ist die RTS-Leitung auf AUS geschaltet, so wird auch die CTS-Leitung auf AUS geschaltet (siehe auch RTS).

CUG
Closed User Group, spezielle Teilnehmergruppe im Datex-P-Netz.

DATEX-P
Datennetz der Deutschen Bundespost.
Übertragungsgeschwindigkeit bis 9600 Baud.

DCD
Empfangspegel vorhanden.
Leitung, über die ein DCE-Gerät einem DTE-Gerät anzeigt, daß es ein Signal empfängt. Dies veranlaßt das DTE-Gerät, ein RTS-Signal zu senden.

DCE
Data Communication Equipment.
Gerät, mit dem Daten empfangen werden können (Modem, Drucker und so weiter).

DSR
Datenempfänger betriebsbereit.
Leitung, die dem DTE-Gerät anzeigt, daß das DCE-Gerät betriebsbereit ist. Im Normalfall ist diese Leitung auf EIN geschaltet.

DTE
Data Terminal Equipment.
Gerät, das Daten sendet, zum Beispiel Terminal, Computer.

DTR
Data Terminal Ready. Das DTE-Gerät zeigt mit einem EIN-Signal an, daß es betriebsbereit ist.

DOWN-LOAD
Bezeichnung für das Einlesen von Daten (Texte, Programme) aus einem anderen Rechner.

FSK
Frequency Shift Keying.
Daten werden durch Frequenzumtastung moduliert.

ISDN
Integrated Services Digital Network.
Sämtliche Daten, auch Sprache, werden digital übertragen.

LOGIN
Verbindungsaufbau zu einem Rechner, meistens mit einer User-ID.

LOGOFF
Gegenteil von LOGIN.
Wird meistens mit den Befehlen LOGOFF oder BYE durchgeführt.

MAILBOXEN
Mailboxen nennt man in unserer heutigen Zeit Computer, die über normalen Telefonanschluß oder DATEX-P angerufen werden können. Mailboxen stellen dem Anrufer

sogenannte „Bretter" zur Verfügung, auf denen öffentliche Mitteilungen an andere Anrufer geschrieben oder deren Nachrichten 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 andere Teilnehmer persönliche Nachrichten schreiben, die nur der eingetragene User lesen kann. Außerdem können Sie Mailboxen als elektronische Tageszeitungen, produziert von den Anrufern, betrachten.

MODEM
Modulator-Demodulator.
1. Das Galvanische Modem:
Es wird direkt an der Telefonleitung angeschlossen. Muß von der Bundespost genehmigt und angeschlossen werden.
2. Der Akustik-Koppler:
Der Telefonhörer wird auf Gummimanschetten des Kopplers aufgesteckt. Keine direkte elektrische Verbindung zum Telefonnetz.
Nur mit ZZF-Nummer der Bundespost genehmigt.

NUA
Network User Adress.
Teilnehmerkennung im DATEX-P-Netz. Gibt die anzurufende Nummer an.

NUI
Network User Identification.
Teilnehmerkennung im DATEX-P-Netz. Gibt die eigene Nummer an. Dient zur Abrechnung der empfangenen Daten durch die Bundespost und kann nur dort beantragt werden.

ORIGINATE
Senden mit dem Sendefrequenzpaar f1=1189 Hz für 0
f2= 980 Hz für 1 (siehe ANSWER).

PAD
Packet Assembly and Dissassembly Facility.
DATEX-P-Vermittlungsstelle.
Übernimmt die Umwandlung des asynchronen Datenflusses in genormte „Pakete" und umgekehrt.

PARAMETER
Als Parameter werden sämtliche Einstellungen im Übertragungsprotokoll bezeichnet (siehe auch PROTOKOLL).

PARITÄT
1. Gerade Parität:
Das Paritäts-Bit wird gesetzt, wenn die Anzahl der Datenbits im gesendeten Zeichen eine gerade Zahl ergibt.
2. Ungerade Parität:
Ist im gesendeten Zeichen die Anzahl der Datenbits ungerade, wird das Paritätsbit gesetzt.
3. Keine Parität:
Bei der Übertragung wird auf das Senden des Paritätsbits verzichtet.

PROTOKOLL
1. Festlegung der Regeln bei der Datenübertragung (zum Beispiel Baud, Übertragungsart, Parität).
2. Aufzeichnung der empfangenen Daten.

RS-232
Genormte Schnittstelle zur seriellen Übertragung von Daten.

RTS
Ready To Send oder Request To Send (sendebereit).
Leitung, mit der vom DTE-Gerät beim DCE-Gerät angefragt wird, ob Daten gesendet werden können. Im Normalfall ist diese Leitung AUS. Sollen Daten gesendet werden, so wird vom DTE-Gerät ein EIN-Signal an das DCE-Gerät gesendet. Die Übertragung beginnt, wenn das DCE-Gerät über die CTS-Leitung ein EIN-Signal sendet. Beim Beginn der Übertragung wird das RTS-Signal auf AUS gesetzt.

RxD
Recieved Data.
Über diese Leitung werden Daten vom DTE-Gerät zum DCE-Gerät gesendet.

SG
Signal Ground.
Erdungsleitung.

STARTBIT
Zeigt den Beginn eines zu sendenden Zeichens an.

STOPBIT(S)
Kennzeichnung des Übertragungsendes eines Zeichens. Meist werden ein oder zwei Stopbits verwendet.

SysOp
System Operator.
Bezeichnung für den Betreiber einer Mailbox.

TERMINAL
Im allgemeinen wird damit das Programm bezeichnet, das der Computer braucht, um mit anderen Rechnern zu kommunizieren.
Außerdem werden auch die einzelnen Arbeitsplätze einer Großrechenanlage als Terminal bezeichnet.

TxD
Transmitted Data.
Über diese Leitung werden die Daten vom DTE-Gerät zum DCE-Gerät übermittelt.

UP-LOAD
Bezeichnung für das Senden von Daten (Texte, Programme) an einen anderen Rechner.

USER-ID
User Identification, Benutzererkennung.
Nach Eingabe der User-ID erkennt das angerufene System, ob der Anrufer zugriffsberechtigt ist oder nicht.

ÜBERTRAGUNGSARTEN

1. SIMPLEX:
Übertragung nur in eine festgelegte Richtung, vom Sender zum Empfänger, möglich (Rechner–Drucker).

2. HALBDUPLEX:
Datenübertragung in beide Richtungen, aber immer nur abwechselnd. Wird bei sehr hohen Übertragungsgeschwindigkeiten benutzt.

3. VOLLDUPLEX:
Die am meisten benutzte Übertragungsart.
Datenübertragung in beide Richtungen gleichzeitig.

V.21
Protokoll für eine Übertragung mit 300 Baud.

V.24
Europäische Norm der RS-232-Schnittstelle.

X.25
CCITT-Protokoll für synchrone Datenübertragung.

X-MODEM
In vielen neueren Terminalprogrammen für Computer befindet sich der Menüpunkt X-MODEM. Damit lassen sich Programme sofort lauffähig übertragen, ohne den lästigen Umweg über ASCII-Codewandlung.

XON/XOFF PROTOKOLL
Vereinbarte Steuerung des Datenflusses während der Datenübertragung.
XON – (CTRL-Q):
Signal für die Gegenstation zum Senden der Daten.
XOFF – (CTRL-S):
Signal für die Gegenstation, daß sie das Senden von Daten unterbrechen soll.

FINAL CARTRIDGE III

Bärenstark

Vor Jahren bekam ein Modul den Preis „Utility of the Year". Dieses Modul war damals das Final Cartridge I. Später kam, ohne viel Werbung, das Final Cartridge II. Mittlerweile sind die Entwickler dieser erfolgreichen Modulserie bei Typ Nummer drei angelangt.

Das Final Cartridge III eröffnet vor allem dem Programmierer viele neue Möglichkeiten. Mit eingestecktem Modul hat der C64 Fähigkeiten, die dem C128 gänzlich fehlen. Selbst der eingebaute Zeilenassembler des C128 muß sich hinter dem des Cartridge verstecken. Wie beim C128 können die am meisten gebrauchten Befehle mit den Funktionstasten aufgerufen werden: Mit F1 bis F4 die wichtigsten Befehle des BASIC-Editors und mit F5 bis F8 die wichtigsten Floppybefehle.
Die Erweiterung umfaßt viele nützliche Anweisungen wie OLD, FIND, HELP, AUTO, PLIST, RENUM, DEL und eine sehr komfortable Merge-Routine. Der List-Befehl umgeht die meisten Listschutzverfahren und macht diese dadurch unwirksam. Mit der Anweisung PACK können BASIC-Programme verkürzt werden. Gepackte Programme brauchen

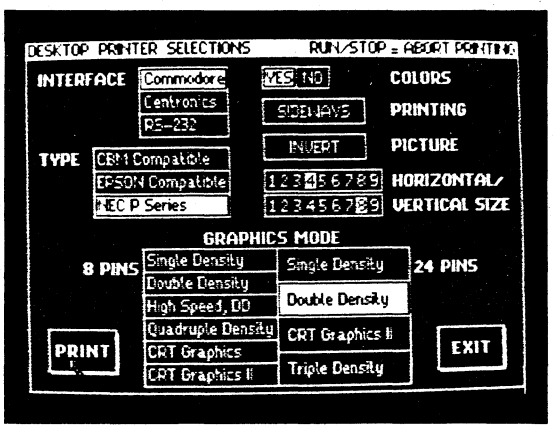
PLATZ SPAREN DURCH PACKEN

zwischen zehn und 15 Prozent weniger Platz auf der Diskette.
Der eingebaute Zeilenassembler wird mit dem Kürzel MON aktiviert. Dem Programmierer stehen dann nicht nur die altbekannten Befehle wie Tedmon (C128) zur Verfügung, sondern auch viele andere Anweisungen, die die Arbeit am Computer erheblich erleichtern. So läßt sich der Speicher nach einem geänderten Zeichensatz oder nach Sprites durchsuchen und sogar ändern.
Die wohl ungewöhnlichste Anweisung versteckt sich hinter dem Buchstaben I. Dadurch wird es endlich möglich, Texte direkt in den Speicher zu schreiben. Es ist also nicht mehr nötig, Buchstaben in Hexzahlen umzuwandeln und später mit der M-Anweisung in den Speicher zu schreiben. Der Zeilenassembler enthält sogar einen eingebauten Diskettenmonitor. Da die-

ZEILENASSEMBLER MIT DISKETTEN-MONITOR

ser ein Teil des Assemblers ist, gelten hier auch die Befehle des Maschinensprachemonitors. Natürlich hat das Final Cartridge III auch, wie schon die beiden Vorgänger, einen eingebauten Freezer, mit dem Kopien von geschützter Software angefertigt werden können.
Um Programme einzufrieren, muß nicht mehr dauernd auf die Restore-Taste gehämmert, sondern lediglich der kleine Knopf am Modul betätigt werden. Viele C128-Besitzer werden sich an die Probleme mit FC I erinnern.

Im Freezermenü, das mit Pull-Down-Menüs arbeitet, steht neben vielen anderen Funktionen der altbekannte Spieletrainer zur Verfügung. Ein JOY-SWAP ist ebenfalls zu finden. Der Spieler braucht nicht mehr den Joystickport zu wechseln. Mit der Funktion AUTOFIRE wird jeder billige Joystick zum Schnellfeuerhebel.
Im Freezermenü ist es auch möglich, Hardcopies anzufertigen. Wer per Zufall einen 24-Nadel-Drukker ergattert hatte, konn-



Übersichtliche Menüpunkte erleichtern die Auswahl der gewünschten Druckertreiber

te mit diesem am C64 herzlich wenig anfangen. Mit dem FC III lassen sich jetzt verschiedenste Drukker am C64 betreiben.
Mit einem NEC 6 Color können sogar Bildschirm-

HARDCOPY MIT 24 NADELN

hardcopies in Farbe angefertigt werden. Die Epson-Besitzer werden ebenfalls nicht enttäuscht, für sie gibt es einen extra Druckertreiber.
Etwas anders ist das Desktop aufgebaut. Hier wird auch mit Pull-Down-Menüs gearbeitet, aber die meisten Funktionen sind über Windows ansteuerbar. Die ganze Oberfläche läßt einen Hauch von Amiga-Workbench erkennen. Vom eingebauten Textprogramm, das sich Notepad nennt, kann zwar nicht viel erwartet werden, aber für kleinere Texte reicht dieser Notizblock aus. Im Preferences kann die Farbe der Benutzeroberfläche sowie die des Mauszeigers „Pointer" verändert werden. Mausliebhaber können in diesem Untermenü ihren kleinen Liebling ansteuern lassen.
Im Menü „Basic Preferences" versteckt sich eine der interessantesten Möglichkeiten des FC III für C128-Besitzer. Mit Numeric Keypad on läßt sich der Zehnerblock, der sonst nur im 128er-Modus brauchbar ist, auch im 64er-Modus benutzen. Für Datawüsten ist der Zehnerblock wie geschaffen.
Der eingebaute Taschenrechner mit der flotten Bezeichnung „GX 2.0i", kann zwar 14 Stellen auf dem Monitor darstellen, aber nur mit den vier Grundrechenarten arbeiten. Da das Cartridge einen sehr guten Zeilenassembler hat, sollte schon aus diesem Grund der Taschenrechner die wichtigsten logischen Funktionen beherrschen können. Auch das Rechnen mit binären und hexadezimalen Zahlen wäre vorteilhaft.
Im Untermenü „Disk Operations" können die wichtigsten Diskettenbefehle ausgeführt werden: Einfach ein Feld anklikken, und der Computer führt die gewünschte Funktion aus. Außerdem kann das Inhaltsverzeichnis einer Diskette sortiert und mit Trennstrichen etwas schöner gestaltet werden.
Ein weiterer Gag verbirgt

DIE UHR HAT ES IN SICH

sich hinter der Option CLOCK. Es soll ja Programmierer geben, die während ihrer Arbeit einschlafen. Das Final Cartridge III macht Schluß damit. Denn der Wecker, der schlimmer als jeder Radiowecker tönt, reißt jeden aus dem Land der Träume.

Beim Laden von Programmen wird, wie schon bei den Vorgängermodelle, die Anfangs- und Endadresse des Programmes angegeben. Da während des Ladevorganges der Bildschirm abgeschaltet wird, kann der C64 schneller von der Diskettenstation laden. Für 200 Blocks benötigt das FC III rund 15 Sekunden. Manche Final-Cartridge-I-Besitzer werden sich sicherlich noch an die Befehlsfolge

POKE45,PEEK(174)
POKE46,PEEK(175)

erinnern. Sie mußte manchmal eingegeben werden, um gepackte Programme zum Laufen zu bringen. Beim FC III ist das nicht mehr nötig und auch der eingebaute Freezer hat sich erheblich verbessert. Das gefreezte Programm wird zusammen mit einem Laderprogramm auf die Diskette abgespeichert. Dieses Programm kann auf jeden C64, auch ohne Final Cartridge, wieder geladen werden. Außerdem enthält das Laderprogramm einen Software-

BÄRENSTARKER FLOPPY-BESCHLEUNIGER

Floppybeschleuniger, der auch ohne das FC arbeitet.
Erwähnenswert sind auch die Scrollmöglichkeiten von BASIC- und Assembler-Programmen. Gerade beim Editieren von Programmen kann es wichtig sein, das erstellte Listing Zeile für Zeile nach oben beziehungsweise unten zu scrollen, um die Übersicht nicht zu verlieren.
Für den C64 beziehungsweise C128 im 64er-Modus gibt es noch kein vergleichbares Modul, das solche Leistungen vollbringt. Allen Anwendern, die sich professionell mit ihrem Computer beschäftigen, ist FC III zu empfehlen. *ah* □

SUPERBASE – DIE INTELLIGENTE DATENBANK

Schluckt Alles

SUPERBASE ist zweifellos die interessanteste und professionellste Datenbanklösung für die Commodore-Computer C128 und C64/Plus4. Leider ist die Einarbeitung in dieses flexible Programm schwieriger als in ein einfaches, auf einen Datentyp festgelegtes Programm.

Wenn Sie das erste Mal mit SUPERBASE arbeiten und noch keine Datendiskette erstellt haben – keine Sorge, das Programm hilft Ihnen dabei. Laden Sie SUPERBASE mit dem Befehl LOAD "sb",8,1 bei der C64/Plus4-Version, beim C128 reicht der Befehl BOOT. Nach einiger Zeit meldet sich das Programm mit zwei Auswahlkriterien.
Wenn Sie eine Datendiskette erstellen wollen, drücken Sie die F1-Taste. Sie werden Schritt für Schritt durch diesen Programmteil geführt. Achten Sie darauf, daß Sie immer die richtige Diskette in das Laufwerk einlegen. Ihre Zieldiskette ist dann auch Ihre Datendiskette. Das Programm kopiert Ihnen alle notwendigen Files, die SUPERBASE braucht, auf Ihre neue Diskette. Um ein versehentliches Überschreiben der Originaldiskette zu verhindern, sollten Sie von dieser eine Sicherheitskopie anfertigen oder sie zumindest schreibschützen.

ERSTELLEN EINER DATENBANK

Haben Sie Ihre Datendiskette erstellt, so gelangen Sie automatisch in das Eingabefeld des Datenbanknamens. Geben Sie nun den von Ihnen gewünschten Namen ein. Sollte dieser noch nicht auf der Diskette vorhanden sein, beantworten Sie die Frage „Datenbank nicht vorhanden. Erstellen?" mit J (Ja). Das Programm reserviert Ihnen den nötigen Platz auf Ihrer Diskette.
Anschließend geben Sie den Namen der gewünschten Datei ein. Sollte sich auch diese noch nicht auf der Diskette befinden, legen Sie sie an, indem Sie die Frage nach dem Erstellen wieder mit J beantworten.
Wenn Sie alles richtig gemacht haben, gelangen Sie sofort in das FORMAT-Menü, in dem Sie Ihre Bildschirmmaske erstellen können. Nach Beendigung dieser Funktion sehen Sie das Menü eins.
Um sich mit SUBERBASE vertraut zu machen, sollten Sie bei der gewünschten Eingabe des Datenbanknamens TRAINING eingeben. Auf der Diskette befindet sich eine vom Hersteller installierte Datenbank, mit der Sie experimentieren können. In ihr sind bereits einige Masken vorhanden.

ÜBERSICHTLICHE MENÜPUNKTE

SUPERBASE wird auf zwei verschiedene Arten gesteuert. Zum ersten wäre da die übersichtliche Menüführung. Sie können bequem zwischen den beiden Menüs, die Ihnen zur Auswahl stehen, durch einfaches Drücken der RETURN-Taste hin- und herwechseln. Auf die einzelnen Menüpunkte kommen wir später zu sprechen. Die zweite Möglichkeit, SUPERBASE Befehle zu senden, ist die direkte Befehlseingabe. Für diesen Zweck haben Sie am oberen Bildschirmrand eine Befehlsleiste, die sofort aktiviert wird, wenn Sie einen Befehl eintippen.
Sämtliche Menü-Punkte lassen sich mit den Funktionstasten anwählen.

Im Menü eins finden Sie folgende Auswahlpunkte:

F1 ENTER
Eingeben eines neuen Datensatzes in der ausgewählten Datei.

F2 SELECT
Auswahl einzelner Datensätze aus der angewählten Datenbank zur Überprüfung oder Weiterverarbeitung.

F3 FIND
Von ausgewählten Datensätzen nach angegebenen Kriterien wird eine Liste zur späteren Benutzung erstellt.

F4 OUTPUT
Ausgabe von Informationen aus allen beziehungsweise ausgewählten Datensätzen an den Drucker oder den Bildschirm.

F5 CALC
Berechnung der Felder des gerade bearbeiteten Datensatzes.

F6 REPORT
Erstellung eines Berichtes.

F7 EXECUTE
Ausführung eines Programmes, das im Menü zwei Punkt F5 erstellt wurde.

F8 HELP
Aufrufen von Hilfstexten. Diese Texte werden mit dem Namen der Funktion, von der Sie Hilfe benötigen, aufgerufen.

Das Menü zwei weist folgende Punkte auf:

F1 FILE
Auswahl von Dateinamen oder Neueingabe eines Dateinamens.

F2 FORMAT
Anlegen der Masken einer Datei oder Verbesserung bereits erstellter Masken.

F3 BATCH
Identisch mit dem CALC-Vorgang bei gleichzeitiger Abspeicherung der Änderung aller oder ausgesuchter Datensätze auf Diskette.

F4 SORT
Sortiert alle oder ausgewählte Datensätze nach vorbestimmten Feldern und speichert diese in Form einer Liste ab, die weiter verwendet werden kann.

F5 PROG
Erstellung eines Programmes mit BASIC und dem erweiterten Befehlssatz des SUPERBASE.

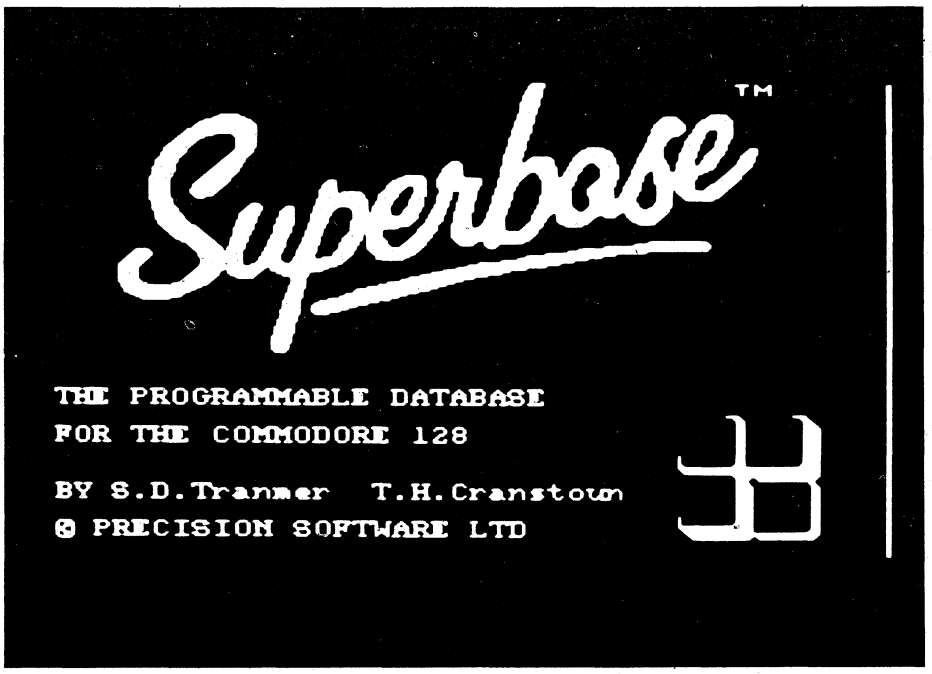
F6 MAINTAIN
Verschiedene Funktionen, die der Diskettenverwaltung dienen.

F7 MEMO
Hier können Sie eigene Hilfstexte oder Notizen zu den Datensätzen erstellen.

F8 HELP
Die gleiche Funktion wie bei Menü eins.

ERSTELLUNG DER BILDSCHIRMMASKEN

Wenn Sie SUPERBASE gestartet und eine nicht existierende Datei angewählt haben, sind Sie automatisch in das FORMAT-Menü gelangt.
Sie sehen einen leeren Bildschirm, auf dem Sie Ihr Layout erstellen können.
Positionieren Sie den Cursor an die von Ihnen gewählten Stellen und geben Sie die gewünschten Feldnamen ein. Achten Sie darauf, daß Sie keine Doppelbezeichnung der Feldnamen verwenden. Sollte dies nötig sein, so benutzen Sie logische Abkürzungen. Auch Leerräume im Feldnamen sind zu vermeiden und gegebenenfalls durch Bindestriche zu ersetzen. SUPERBASE wird ansonsten bei späterer Bearbeitung der Datei fehlerhaft arbeiten, da alle Feldnamen von rechts nach links gelesen werden und Leerräume SUPERBASE veranlassen, nur den letzten Namen des Feldes zu verwenden.



Superbase erkennt automatisch den 40- oder 80-Zeichen-Modus

Haben Sie alle Feldnamen eingegeben, müssen Sie die Felder definieren. Sie werden mit der Funktionstaste eins (F1) und einer entsprechenden Taste angewählt. Die Länge des Feldes bestimmen Sie mit dem Cursor und schließen danach die Funktion mit RETURN ab.
Es gibt sieben verschiedene Arten von Feldern:

1. Konstantenfeld
Definition durch Drücken von F1 und C (Constant).
In diesem Feld werden Informationen eingegeben, die immer konstant bleiben, wie zum Beispiel der Steuersatz bei Rechnungen oder das Pi-Zeichen bei wissenschaftlichen Berechnungen. Bei einer Neuformatierung der Datei bleiben die alten Werte im Konstantenfeld erhalten. Wollen Sie die Werte der alten Konstantenfelder ändern, benutzen Sie die BATCH-Funktion.
Es können bis maximal 30 Zeichen verwendet werden.

2. Datumsfeld
Definition mit F1 und D (Date).
In diesem Feld geben Sie ausschließlich Datumsangaben ein. Sie haben sieben oder elf Stellen zur Verfügung: zwei für den Tag, zum Beispiel 05, drei für den Monat, etwa jan, und zwei für das Jahr, zum Beispiel 88.
Allerdings hat sich hier ein kleiner Fehler eingeschlichen. Sämtliche Monatsangaben können in deutsch eingegeben werden, nur beim März geben Sie MAR ein. Es ist egal, ob Sie die Monatsangaben klein oder groß schreiben, das Programm setzt die Information automatisch in Großbuchstaben um, errechnet Ihnen den betreffenden Wochentag und zeigt Ihnen diesen im oberen Bildschirm auf dem Meldungsbereich an. Es können Daten zwischen dem 1.1.1900 und dem 31.12.1999 berechnet werden.
Wenn Sie das DATUMSFELD mit elf Stellen definiert haben, wird die Wochentagsanzeige in diesem Feld und im Meldungsbereich angezeigt. Selbst Fehleingaben wie 30feb88 oder 29feb87 erkennt das Programm, gibt eine Fehlermeldung auf dem Meldungsbereich aus und zeigt sofort den 1. März mit dem dazugehörigen Wochentag an.

3. Kalenderfeld
Definition mit F1 und SHIFT/C.
Kalenderfelder sind ähnlich dem DATUMSFELD, allerdings sind sie gleichzeitig RESULTATFELDER. Das heißt, Sie können in den

KALENDERFELDERN Berechnungen durchführen. Sie eignen sich zum Beispiel für automatische Berechnungen regelmäßiger Verabredungen oder Stichtage.

4. Schlüsselfeld
Definition mit F1 und K (Key).
Das wichtigste Feld in SUPERBASE. In dieses Feld tragen Sie die Informationen, nach denen Sie zum Beispiel suchen, oder sortieren, ein. SCHLÜSSELFELDER sind den TEXTFELDERN ähnlich, allerdings handelt es sich hierbei um erzwungene Felder. Das heißt, in diesem Feld muß eine Eingabe gemacht werden.
Jeder Datensatz braucht ein SCHLÜSSELFELD, das sich an jedem beliebigen Platz auf dem Bildschirm befinden kann. Die maximale Eingabe beträgt 30 Zeichen. Es empfiehlt sich, das SCHLÜSSELFELD so kurz wie möglich zu halten, da die Leistungsfähigkeit des Programms mit der Länge des Feldes abnimmt.

5. Zahlenfeld
Definition mit F1 und N (Number).
In dieses Feld tragen Sie nur Zahlen ein. Es wird zur Informationseingabe von Preisen oder sonstigen Zahlen verwendet, zum Beispiel Preis (Feldname): 2345.23. Sie können keine anderen Zeichen eingeben. Ihnen stehen maximal neun Stellen vor und vier Stellen hinter dem Dezimalpunkt zur Verfügung.

6. Resultatfeld
Definition mit F1 und R (Result).
Die RESULTATFELDER sind wie ZAHLENFELDER aufgebaut. In den RESULTATFELDERN werden Ergebnisse vorher festgelegter Berechnungen angezeigt. Ein Beispiel hierfür ist die Formel
[Gewinnspanne]*[Preis]

7. Textfelder
Definition durch Drücken von F1 und T (Text).
In diesen Feldern werden Informationen wie Namen, Anschriften und Telefonnummern gespeichert. Die TEXTFELDER bestehen aus Ketten von Buchstaben, Zahlen oder anderen Zeichen wie Bindestriche. Beispiel: CA-VERLAG oder 089/1298013. Es können maximal 255 Zeichen eingegeben werden.

Haben Sie sehr viele Daten in Ihre Datei einzugeben, bietet SUPERBASE die Möglichkeit, mehrere Bildschirme zu benutzen. Durch Drükken von F1 und + schalten Sie auf eine neue Bildschirmseite um, in der Sie wieder Ihre gewünschten Felder definieren können. Es stehen Ihnen maximal vier Bildschirmseiten zur Verfügung, zwischen denen Sie mit F1 und + beziehungsweise F1 und – hin- und herschalten können.
Wollen Sie eine Zeile besonders hervorheben, also invertiert darstellen, gehen Sie mit dem Cursor auf die gewünschte Zeile und drücken F1, gefolgt von der I-Taste. Mit dem Befehl F1 und S läßt sich der komplette Bildschirm invertiert darstellen.
Sollten Sie eine Zeile oder ein Feld löschen wollen, bewegen Sie den Cursor an die jeweilige Position und betätigen die F1- und E (erase)-Taste. Den Bildschirm löschen Sie mit F1 und SHIFT/CLR.

BERECHNUNGEN IN DEN DATENSÄTZEN

Ist Ihr Layout fertiggestellt, drücken Sie F1 und die RUN/STOP-Taste. Sämtliche Feldmarkierungen werden nun durch spitze Klammern ersetzt.
Wenn ein RESULTATFELD erreicht wird, unterbricht SUPERBASE, und Sie sehen die Meldung „Berechnung eingeben" im oberen Meldungsbereich. Es kann jede Konstante oder BASIC-Funktion in der Rechenformel verwendet werden.
Hier ein kleines Beispiel:
[Preis]*[Waren]; dabei handelt es sich um ein ZAHLENFELD und ein TEXTFELD. Die eckigen Klammern werden benutzt, um den Feldnamen, der verwendet werden soll, zu kennzeichnen. Beachten Sie, daß SUPERBASE den Feldnamen nur bis zu zwölf Zeichen erkennt. Es reicht daher, die ersten zwölf Zeichen anzugeben, auch wenn der Feldname länger sein sollte.
Weiterhin können Sie runde Klammern in Ihrer Formel verwenden, um einem Teil der Rechnung Vorrang zu geben. Wie Sie in unserem Beispiel bemerkt haben, ist das Feld „Waren" ein Textfeld, in dem Zahlen und Texte eingetragen werden. Sind zum Beispiel „4 Disketten" eingetragen, verwendet SUPERBASE den ersten Wert, also die Vier, und verarbeitet ihn als den Zahlenwert des Feldes „Waren". Wichtig dabei ist, daß Sie zwischen der Zahl und dem Text immer einen Leerraum lassen.
Noch ein kleiner Hinweis zu den eckigen Klammern: Bei der C64/Plus4-Version liegen sie auf den Doppelpunkt- und Strichpunkt-Tasten. Da der C128 über deutsche Umlaute verfügt, sind die eckigen Klammern auf der Pfund- und Pfeil-nach-oben-Taste angeordnet.
Haben Sie alle gewünschten Berechnungen eingegeben, werden Ihre Bildschirmmasken auf Diskette abgespeichert und Sie können mit der Eingabe der Daten beginnen. Dazu wählen Sie aus dem Menü eins die Funktion ENTER. Alle Eingaben werden gemäß Ihrer Formeln berechnet und in den RESULTATFELDERN automatisch angezeigt.
Eine weitere Möglichkeit, in bereits vorhandenen Datensätzen Berechnungen durchzuführen, bieten die CALC- und die BATCH-Funktion. Geben Sie Ihre Formeln im Direktmodus oder über Menüsteuerung (Menü eins F5) ein. Die CALC-Funktion erlaubt Ihnen Wertzuweisungen innerhalb eines Datensatzes.
Beispiel:

```
[Preis]=30.00
[Name]="CA-Verlag";[Straße]
="Heß-Straße"
```

SUPERBASE wird nach Eingabe der Formeln die angegebenen Felder verändern.
Vergessen Sie nicht, bei Zuweisungen von Texten in ein TEXTFELD den neuen Text in Anführungszeichen zu setzen. Allerdings ist diese Veränderung in Ihren Daten nur befristet. Um sie auf Diskette dauerhaft zu speichern, verwenden Sie den STORE-Befehl vom Hauptmenü aus. Bei direkter Eingabe mit der Befehlszeile am oberen Bildschirmrand würde unser Beispiel wie folgt aussehen:

```
CALC[Preis]=30.00;[Name]="CA-
Verlag";[Straße]="Heß-Straße":
STORE
```

Beachten Sie, daß die verschiedenen CALC-Zuweisungen immer durch ein Semikolon und die verschiedenen Befehlssätze durch einen Doppelpunkt getrennt werden.
Mit der CALC-Funktion können Sie nur Berechnungen in dem gerade bearbeiteten Datensatz durchführen. Wollen Sie in allen oder ausgewählten Datensätzen Berechnungen anstellen, verwenden Sie die BATCH-Funktion. Sie ist der CALC-Funktion sehr ähnlich.
Beispiel:

```
BATCH ALL[Name]="CA-Verlag";
[Preis]=30.00
BATCH FROM "LISTE"[Name]
="CA-Verlag";[Preis]=30.00
```

Das erste Beispiel wird in der gesamten Datei den Feldern NAME und PREIS die angegebenen Veränderungen zuweisen. Bei einer Auswahl von

bestimmten Datensätzen einer Datei müssen Sie zuerst eine Schlüsselliste erstellen. Dazu verwenden Sie den FIND-Befehl aus dem Menü einer F3 oder geben ihn direkt in der Befehlszeile ein.
Nach dem FIND-Befehl wird der Name der gewünschten Liste angegeben. Mit WHERE bezeichnen Sie den Anfang der Kriterienliste für den Datensatz. Der Feldname selbst steht in den eckigen Klammern, gefolgt von IS und dem Suchkriterium in Anführungszeichen.
Beispiel:

FIND "20%-Liste" where
[Skonto] IS "=20%"

Somit haben Sie eine Liste mit dem Namen „20%-Liste" erstellt, in der alle Datensätze enthalten sind, die im Feld „Skonto" genau den Wert 20 Prozent enthalten. Es können auch mehrfache Kriterien verwendet werden. Dazu müssen Sie die einzelnen Felder und die dazugehörigen Kriterien durch ein Semikolon voneinander trennen. In unserem zweiten Beispiel der BATCH-Funktion werden nur die Datensätze der „20%-Liste" verändert.

BENUTZUNG EIGENER PROGRAMME

Mit SUPERBASE kann der professionelle Anwender selbsterstellte Programme in der Datenbank verwenden. Es stehen nicht alle bekannten BASIC-Befehle zur Verfügung. Allerdings hat SUPERBASE noch einige nützliche Zusatzbefehle zu bieten, von denen wir die wichtigsten beleuchten wollen. Zuerst die erlaubten BASIC-Befehle, Funktionen und Formeln:

CLR	DATA	DIM	FOR...NEXT
END	GET	GOSUB	GOTO
IF...THEN	LIST	LOAD	NEW
ON	READ	REM	RESTORE
RETURN	RUN	SAVE	STEP
STOP			
abs	asc	atn	chr$
cos	exp	fre	int
left$	len	log	mid$
"pi"	right$	sin	sqr
str$	tan	val	

Die zusätzlichen Befehle von SUPERBASE werden in Primär- und Sekundärstatus aufgeteilt. Die Sekundärbefehle werden einem anderen Befehl nachgestellt und können nicht allein ausgeführt werden. Alle Befehle können entweder direkt in der Befehlszeile oder auch in selbsterstellten Programmen eingegeben werden.

ACROSS:
Primär- oder Sekundärbefehl. Bestimmt die Ausgabe quer über die Seite oder den Bildschirm.
Beispiel: output across all from "liste"

ASK:
Primärbefehl. Eingabemöglichkeit über Tastatur bei Programmausführung. Alle eingegebenen Werte werden an das Programm weitergegeben. Ähnlich dem BASIC-INPUT–Befehl.
Beispiel: ask "Text";x$

BRKOFF:
Primärbefehl. Setzt die STOP-Taste außer Betrieb.

BRKON:
Primärbefehl. Setzt die STOP-Taste in Betrieb, um ein laufendes Programm zu unterbrechen.

CLEAR:
Primärbefehl. Löscht alle Felder, um den gerade bearbeiteten Datensatz als neuen zu benutzen.
Beispiel: clear:calc [Name] ="CA-Verlag"

CONT:
Primärbefehl. SUPERBASE unterbricht nach jeder gedruckten Seite, wenn CONT 0 gesetzt wurde.

CONVERT:
Primärbefehl. Wandelt eine Zahl oder eine Zahlenformel in eine benannte BASIC-Stringvariable um.
Beispiel: convert [Preis],d$

DATABASE:
Primärbefehl. Auswahl einer Datenbank zum Bearbeiten oder Anlegen einer neuen Datenbank.

DISPLAY:
Primär- oder Sekundärbefehl. Ausgabe an den Bildschirm statt an den Drucker. Löschen des Bildschirms.
Beispiel: display chr$(147)

DO:
Primärbefehl. Befehlszeilen, die in einer String-Variablen gespeichert sind, werden ausgeführt.
Beispiel: a$="display [Preis]:do a$

DOWN:
Primär- oder Sekundärbefehl. Ausgabe eines Datensatzes.
Beispiel: output down all from "liste"

EOF:
Primärbefehl. EOF ist eine Bedingung. Folgende Befehle in derselben Zeile werden erst ausgeführt, wenn das Ende der Datei erreicht ist. Das Beispiel führt zu Menü eins zurück, wenn der letzte Datensatz einer Datei bearbeitet worden ist.
Beispiel: eof menu

EOL:
Primärbefehl. Ähnlich dem EOF-Befehl. Wird zur Erkennung des Endes einer Schlüsselliste verwendet. Nachfolgende Befehle in derselben Zeile werden erst ausgeführt, wenn der letzte Datensatz einer Schlüsselliste erreicht ist.
Beispiel:
100 select the records from "liste"
200 calc a$=[Preis]
300 eol menu

PDEF:
Primärbefehl. Angabe des zu benutzenden Druckers. Das auf der Diskette enthaltene Druckerprogramm "start.p" kann editiert werden.
Beispiel:
pdef 0 CBM Matrix Nadeldrucker
pdef 1 Epson MX80 Drucker
pdef 2 Typenraddrucker
pdef 3 Epson MX 80 Drucker, überträgt CBM ASCII

PLUS:
Sekundärbefehl. Ausweitung der Parameterliste eines Befehls über eine Programmzeile hinaus. Zeigt zwei Textstücke an, als ob sie als eine Zeile eingegeben worden wären.
Beispiel:
100 display "dieser Text ist zu lang für 79" plus
200 "erlaubte Zeichen für Befehlszeilen"

RESTART:
Primärbefehl. Re-Initialisierung einer gerade bearbeiteten Datenbank und Datei. Wird zur Rettung einer gelöschten Datei benutzt, wenn RESTART direkt auf die Meldung „File deleted" nach dem Befehl SELECT DELETED eingegeben wird.

STORE:
Primärbefehl. Abspeichern aller Änderungen einer Datei, wenn sie nicht mit der ENTER- oder BATCH-Funktion eingegeben wurden.
Beispiel: calc [Preis]=30.00:store

TOTAL:
Primärbefehl. Angabe von Summen und Zwischensummen. Es stehen zehn Summenvariablen (t0 bis t9) und zehn Zwischensummen-Variablen (s0 bis s9) zur Verfügung.
Beispiel:
500 total t0=t0+[Zahlung] plus
600 t1=t1+[Schulden] plus

```
700 s0=s0+[Ges. Zahlung];s1=s1+
    [Schulden]
```

WAIT:
Primärbefehl. Unterbricht ein Programm, bis eine Taste gedrückt wird.
Beispiel:

```
100 find "liste" where [Verlag]
      is "CA"
200 select from "liste"
300 eol menu
400 wait
500 goto 200
```

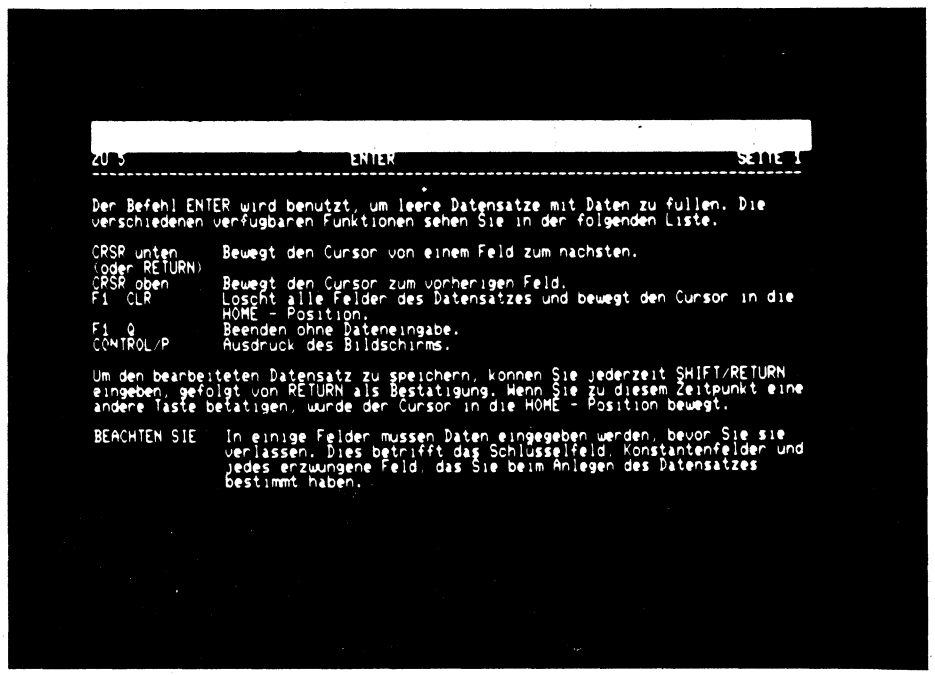
WHERE:
Sekundärbefehl. Wird mit den Befehlen FIND und SELECT MATCH benutzt.
Beispiel:

```
find"neue liste" where [Skonto]
is "30.00"
select match where [Verlag] is "CA";
[Telefon] is "089/1298013"
```

Das erstellte Programm starten Sie mit RUN oder EXECUTE.

BESONDERHEITEN

Bei der Erstellung von Hilfstexten (Menü zwei F7) geben Sie vor dem Filenamen bitte H8 ein, wenn Sie im 80-Zeichen-Modus (C128) arbeiten, ansonsten genügt ein H. Soll der gewünschte Hilfstext mit der Funktion F8 wieder eingelesen werden, reicht die Angabe des Namens. SUPERBASE erkennt die Hilfsfiles durch das vorangestellte H im 40-Zeichen-Modus und das H8 im 80-Zeichen-Modus.
Sämtliche Datenbanken, die mit dem Plus/4, C64 oder C128 erstellt wurden, sind untereinander kompatibel. Das heißt, Sie können alle Daten in den einzelnen Versionen der Computertypen verwenden. Somit lassen sich alle Informationen



Beispiel für einen der vielen Hilfstexte mit Befehlszeile am oberen Bildschirmrand

Nach dem Erstellen des eigenen Programmes (Menü zwei F5) gelangen Sie durch F1 und Q in das Hauptmenü zurück. Geben Sie SAVE "Programmname" ein, und Ihr selbsterstelltes Programm wird auf Diskette abgespeichert. Ebenso können Sie vom Hauptmenü aus mit LOAD "Programmname" ein Programm wieder einladen und es nötigenfalls editieren. Dazu geben Sie noch folgenden Befehl ein:

```
print:list:display
```

der Datenbanken in einen anderen Computer einladen. Beim Plus/4 und dem C64 erstehen hierbei keine Probleme, da diese Typen sowieso nur auf 40-Zeichen-Modus laufen. Haben Sie SUPERBASE auf dem C128 im 80-Zeichen-Modus gestartet und laden eine Datenbank im 40-Zeichen-Modus ein, so schaltet der C128 automatisch auf die erforderten 40-Zeichen-Ausgabe um. Ebenso verhält es sich umgekehrt, sollten Sie SUPERBASE im 40-Zeichen-Modus gestartet haben und laden eine Datenbank im 80-Zeichen-Modus ein, so wird auch diesmal die Ausgabe umgeschaltet.
Laden Sie eine 80-Zeichen-Datenbank in den C64 oder Plus/4, können Sie zwar sämtliche Dateien benutzen, aber das Layout der Bildschirmmasken wird sehr verschoben sein. Sollte dieser Fall eintreten, gehen Sie einfach in das FORMAT Menü und ändern die Bildschirmmasken um. Keine Angst, es gehen keine Daten verloren.
Eine Besonderheit bietet die Plus/4-Version. Diese ist voll grafikfähig. Sie können die Variablen Ihrer Grafikprogramme übernehmen und somit Balkendiagramme und ähnliches in Ihrer Datenbank verwenden.

FEHLER ERKANNT, FEHLER GEBANNT

Die meisten Fehler entstehen immer wieder bei der Erstellung der Bildschirmmasken. Zum ersten ergeben sich Probleme mit der Bezeichnung „eckige Klammer". Werden andere Klammern benutzt, nimmt das Programm scheinbar die Berechnung an, führt sie aber, wie sich später herausstellt, falsch durch.
Auch die Meldung „ungültige Berechnung" kann einen zur Verzweiflung bringen, wenn man bei der Eingabe der Feldnamen nicht aufpaßt. SUPERBASE nimmt zwar Feldnamen bis zu zwölf Zeichen an, aber diese müssen hundertprozentig stimmen. Wobei zu beachten ist, daß SUPERBASE die Feldnamen von rechts nach links bis zum ersten Blank zählt, dann aber wieder von links nach rechts liest.
Beispiel:

Gesamt Zahlung
Letzte Zahlung

Beide Felder haben den Namen Zahlung. Um Abhilfe zu schaffen, können Sie die Feldnamen logisch abkürzen oder mit einem Bindestrich verbinden.
Beispiel:

Ges.Zahlung oder Gesamt-Zahlung
Letzte Zahlg. oder Letzte-Zahlung

Da SUPERBASE nur die ersten zwölf Zeichen des Namens erkennt, würde bei dem Beispiel „Gesamt-Zahlung" die Eingabe vom „Gesamt-Zahlu" genügen.
Dabei wird die Bedingung der Einzigartigkeit erfüllt, die SUPERBASE für die Feldnamen erwartet.
Außerdem treten Probleme bei der Eingabe der Daten auf, wobei nach RETURN Daten in alle anderen Felder kopiert werden. Auch dies hat mit dem Feldnamen zu tun. Meistens wurden die Felder in folgender Weise angelegt:

Vorname:
Name:
Straße:
Plz/Ort:

Haben Sie diese oder eine ähnliche Kombination für Ihre Maske gewählt, werden Daten nach ihrer Eingabe in das Feld „Vorname“ sofort in alle anderen Felder kopiert. Das Leerzeichen zwischen dem Namen und dem Doppelpunkt wird als Trennzeichen interpretiert.
Vielen SUPERBASE-Anwendern ist noch nicht klar, wie die Speicherplatz-Verteilung auf einer Datendiskette zu organisieren ist. An diesem Problem scheiterte schon so manche fein geplante Datenbank.
Errechnen läßt sich der Bedarf auf folgende Weise:

Felder–1+Felderlänge+5
=Speicherbedarf

Als kleinste Einheit reserviert SUPERBASE 128 Byte auf der Diskette. Für jedes weitere Bit werden erneut 128 Byte reserviert.

Wenn Sie sich schon ein wenig mit SUPERBASE auskennen, werden Sie anfangen, eigene Programme zu schreiben. Dabei müssen Sie folgende Regel beachten: Sie dürfen maximal 79 Zeichen pro Programmzeile eingeben. Da SUPERBASE Befehle auch in gekürzter Form erkennt, diese aber nach erneutem Listen vollständig anzeigt, ist es ratsam, alle Befehle in der ausgeschriebenen Version zu benutzen. Dadurch wird erreicht, daß Sie jede Zeile vollständig auf dem Bildschirm sehen und kein Befehl verlorengeht.
Beim Arbeiten mit SUPERBASE kann es vorkommen, daß eine größere Anzahl von Daten gelöscht werden muß. Sie können sich jeden Datensatz einzeln anzeigen lassen und dann mit DELETE löschen; bei einer großen Menge von Datensätzen artet dies allerdings in Arbeit aus.
Wenn wir schon einen Computer benutzen, so kann dieser die Arbeit viel besser übernehmen.
Was benötigt wird, ist ein kleines Programm, das im Programmiermodus eingegeben wird. Gestartet werden die Programme aus den beiden Hauptmenüs mit der Taste F7 oder dem Befehl EXECUTE.
Nach einer Sicherheitsabfrage löscht das Programm alle Datensätze der entsprechenden Datei und zusätzlich auch die Dateidefinition.

```
10 select first
20 select delete:eof goto 40
30 goto 20
40 ask "Datei löschen?";f$
50 if f$ "j" then menu
60 select delete
70 maintain other
80 menu
```

Das zweite Programm löscht Datensätze, die direkt hintereinander folgen. Voraussetzung ist, daß die Schlüsselfelder in einer ununterbrochenen Reihe sortiert sind.

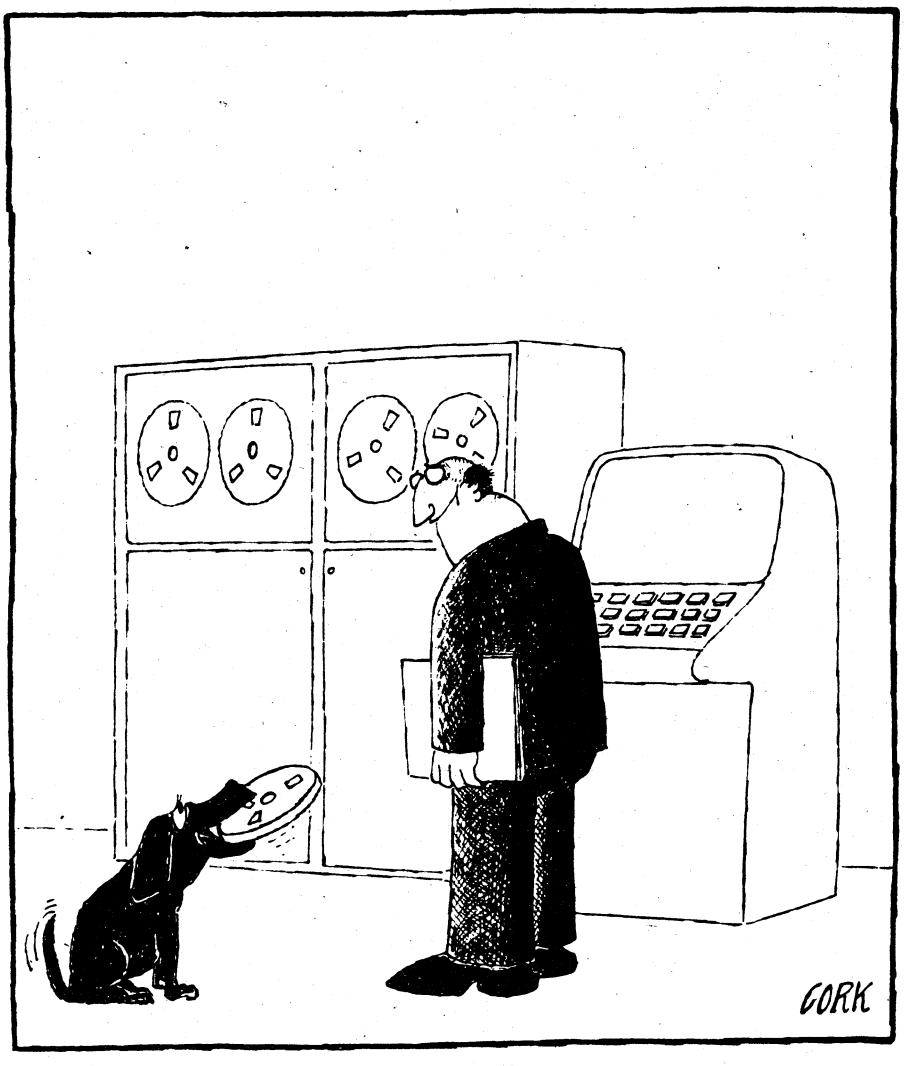
```
10 ask "erster Datensatz";an$
20 ask "letzter Datensatz";en$
30 select an$
40 display [Schlüsselfeld]
50 if [Schlüsselfeld] en$ then menu
60 select delete:eof menu
70 goto 40
```

Das dritte Programm ermöglicht das Löschen von Datensätzen, die nach bestimmten Kriterien sortiert in Schlüssellisten vorliegen.

```
10 select from "Schlüsselliste"
20 eol menu
30 select delete
40 goto 10
```

Da SUPERBASE ein sehr komplexes Datenbanksystem ist, werden Sie einige Zeit benötigen, um damit produktiv arbeiten zu können. Wir hoffen dennoch, Ihnen einen kleinen Überblick über die wichtigsten Funktionen des Programmes gegeben zu haben. Noch ein kleiner Tip, wenn Sie das deutsche Handbuch durcharbeiten: Achten Sie immer auf die richtige Schreibweise der Beispiele, die Sie zuerst eingegeben haben. Bedingt durch die Übersetzung aus dem Englischen haben sich einige Fehler eingeschlichen. Die Angaben der Feldnamen sind oft unterschiedlich, das führt zu Fehlern in der Durcharbeitung der Beispiele.

agr □



Bezugsquellenverzeichnis:
Fachhandel

DATA BECKER
4000 Düsseldorf

WELTE-SOFT
4600 Dortmund 12

News & Nachrichten

Hier stellen wir Hard- und Software-Produkte für die Commodore-Computer vor. Wenn möglich, sind die Bezugsadressen genannt oder der Hersteller. Wenn nichts anderes angegeben ist, sind Infos bei uns gegen frankierten Rückumschlag zu erhalten.

COMMODORES VIERFARB-PLOTTER VC1520

Restposten werden von Commodores VC1520 Vierfarb-Plotter, zum Anschluß an VC20/C64/C116/C16/Plus4/128PC über den seriellen Port, angeboten. Diese 117-Volt-Geräte können mit einem sogenannten Vorschalttrafo, 220/110 Volt, am deutschen Stromnetz betrieben werden. Zum Preis von 69,50 Mark für den Plotter, 39,95 Mark für den Vorschalttrafo, 24,95 Mark für die Plotterstifte (rot, grün, blau, schwarz) und 9,95 Mark für die Spezialpapierrolle (gesamt 144,35 Mark) erhält man dieses kleine Grafikwunder.
Völkner Elektronic GmbH,
Postfach 5320,
D-3300 Braunschweig,
Tel. 0531/8762-111

DATENTRANSFER-KABEL COMMODORE C64/Plus4/128 AUF PC

Wegen der sinkenden Computerpreise steigen immer mehr Computeranwender von ihren geliebten Homecomputern auf MS-DOS-Systeme um. Was geschieht aber mit den teilweise recht umfangreichen Datensammlungen, die auf den Homecomputern erstellt wurden? Alles neu einzugeben ist nicht jedermanns Sache. Diese Lücke schließt ein Datentransferkabel für die Commodore-Computer C64/Plus4/128 und die entsprechende Transfer-Software.
Nach dem Start eines dieser Programme besteht die Möglichkeit, vorhandene Daten, die als sequentielle ASCII-Dateien auf einer Diskette vorliegen, an einen PC mit 25poliger I/O-Schnittstelle und entsprechender Terminal-Software (Crosstalk etcetera) zu schicken.
Mit den Parametern:
C64=300/8/N/1 –
Plus4=300/8/N/1 –
128PC=1200/7/N/2
können die Daten übertragen werden. Schnellere Übertragungs-Geschwindigkeiten sind auf Grund bauteilebedingter Probleme der Sendegeräte nicht möglich. Der ganze Spaß mit Kabel und Software für die Commodore C64/Plus4/128 kostet 29,90 Mark.
Info von CW.

FLOPPY 5141/1551/1571 LAUFWERK-PLATINEN

Bei den Floppies von Commodore ist es meist die Wärme, die den elektronischen Kollaps der Laufwerke verursacht. Ersatzplatinen für die leidgeprüften Commodore-Laufwerke 1541 (39,95 Mark), 1551 (34,95 Mark) und 1571 (39,95 Mark) sind eine kostengünstige Alternative für den Elektronik-Freak.
Völkner Elektronic GmbH,
Postfach 5320,
D-3300 Braunschweig,
Tel. 0531/8762-111

BLACK & WHITE 80-ZEICHEN-MONITOR FÜR COMMODORE 128PC

Ein Schwarz/Weiß-Monitor für die Textverarbeitung am 128PC – der Wunschtraum eines jeden Vielschreibers. Die technischen Daten: 12 Zoll entspiegelte Bildröhre; 720 Punkte und 350 Linien Auflösung; 2000 Zeichen = 80 Zeichen und 25 Zeilen; Ablenkfrequenz 18 KHz; Videosignal TTL-Pegel; eigenes Netzteil. Direkt an die Neun-Pin-Subminiatur-D-Buchse des 128PC anzuschließen. Preis: 220 Mark plus Versandkosten.
Info von CW.

COMMODORES MAGIC-VOICE-MODUL

Aus 235 Wörtern besteht der Wortschatz des sprechenden Magic-Voice-Steckmoduls von Commodore. In BASIC und Maschinensprache zu programmieren. Zusammen mit sprechenden Programmen wie Magic Desk, Wizard of War und Gorf, die auf dieses Sprach-Modul abgestimmt sind, ist der gleichzeitige Sprach- und Musikbetrieb möglich. Für Fans für 29,95 Mark zu haben. Mit englischer Anleitung für den C64 oder 128PC im 64er-Modus.
Info von CW.

IEE-488-INTERFACE FÜR C64 UND 128PC

Das IEE-488-Interface ermöglicht es, die Floppies und Drucker von Commodore (Profigeräte wie Floppy 8250) mit IEE-488 Bus anzuschließen. DOS 5.1 ist implementiert und eine Acht-Bit-Parallel-Schnittstelle ist zuschaltbar. Der serielle Bus bleibt vollständig erhalten und der Modulsteckplatz ist durchgeschleift. Interface, deutsche Anleitung und Diskette mit Treibersoftware kosten 149,85 Mark.
Info von CW.

COMMODORES REPARATUR-ANLEITUNGEN

Eine erstklassig ausgelegte Arbeitsanweisung für alle, die auftretende kleine Störungen an ihrer Floppy 1541 oder ihrem C64 selber suchen, erkennen und schließlich beheben wollen. Die Fachblatt-Sammlung zeigt dem Hobbyelektroniker auf präzise und einfache Art verschiedene Fehlerquellen und deren Behebung auf. Diese wertvolle Arbeitshilfe enthält Schaltpläne, Bauteile- und Vergleichstypenliste sowie Prüfpunkte der Signalformen. Preis ja Reparaturanleitung: 1541 = 29,80 Mark; C64 = 29,80 Mark.

Zusammengestellt von RW

PFERDERENNEN

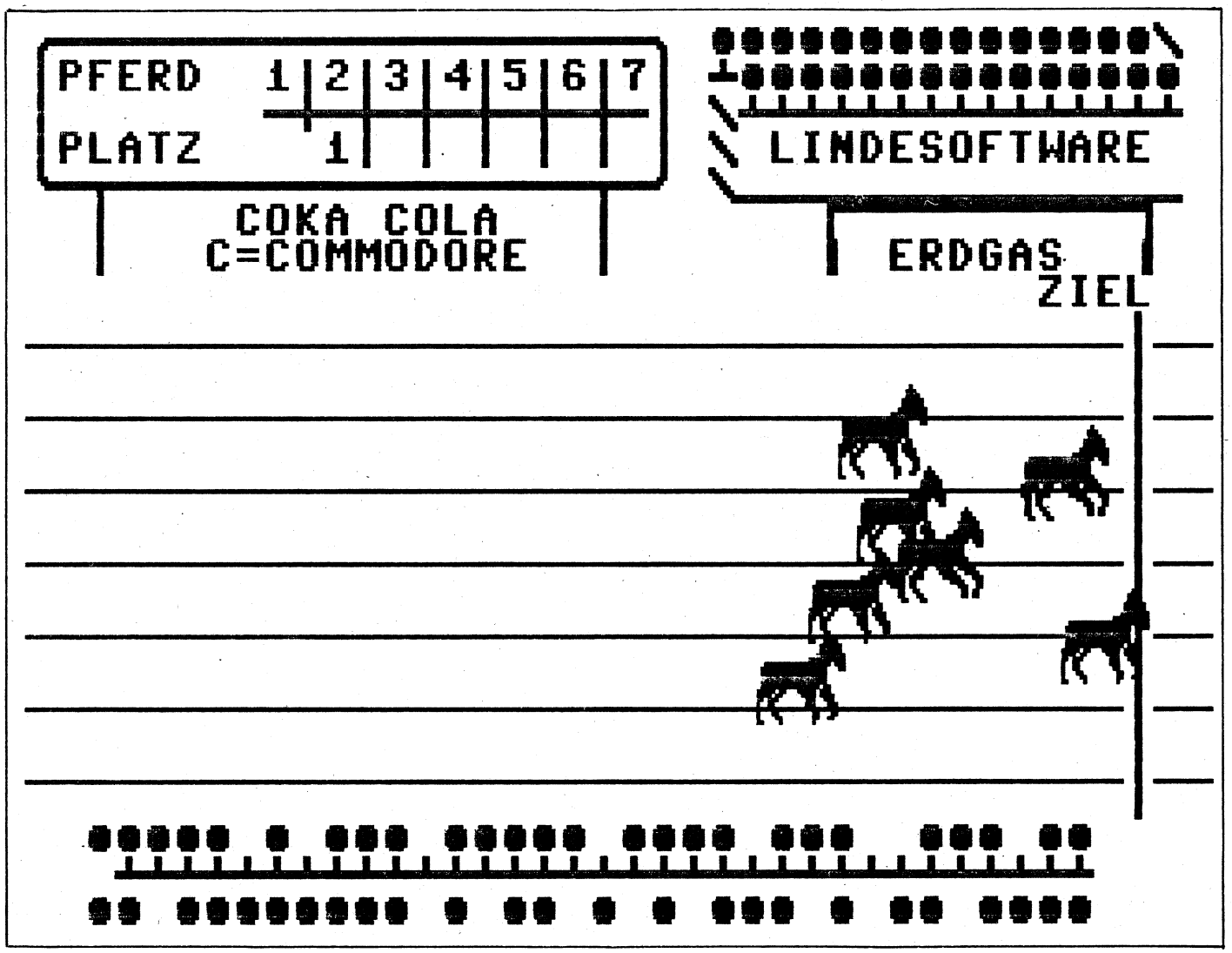
Wo laufen sie denn?

Wo laufen sie denn, wo laufen sie denn? Erleben Sie den Nervenkitzel der Rennbahn und versuchen Sie Ihr Wettglück beim Pferderennen. Dieses Simulationsspiel für den C64 führt Sie in die spannende Atmosphäre des ewigen Runds. Welches Pferd wird gewinnen?

Spielereingabe
In diesem Programmteil müssen Sie die Anzahl und die Namen der Spieler eingeben.

Wettannahme
Geben Sie ein, auf welches Pferd Sie setzen wollen, ob Sie auf Platz oder Sieg tippen und wieviel Sie investieren wollen.

Spielfeld
Wenn Sie jetzt Start drücken, setzen sich die Pferde in Bewegung. Die Plazierung wird auf der Anzeigetafel angezeigt.



Das Spiel muß mit LOAD"PFERDERENNEN",8,1 geladen und mit RUN gestartet werden. In der Titelgrafik stehen die Punkte Start und Anleitung zur Auswahl.

Anleitung
Wenn Sie diesen Punkt wählen, erscheint die Anleitung auf dem Bildschirm.

Start
Es erscheint auf dem Bildschirm der nächste Programmteil.

Gewinnplan
Hier sehen Sie, ob und wieviel Sie gewonnen haben.

Ziel des Spiels
Sie sollen soviel Geld wie möglich verdienen. Das Spiel läuft so lange, bis Sie kein Geld mehr haben.

Funktionstasten
Am Ende jeder Seite befinden sich ein oder mehrere Befehle, die jeweils durch den eingerahmten Buchstaben anwählbar sind. □

```
10 rem pferderennen==========64  <dm>
20 rem (p) commodore welt      ==  <hf>
30 rem ========================  <mm>
40 rem (c) by                  ==  <pp>
50 rem     d. lindemann        ==  <mb>
60 rem                         ==  <nd>
70 rem version 2.0   40z./ascii==  <le>
80 rem  c-64  floppy/datasette ==  <gl>
90 rem ========================  <km>
95 gosub 60000                    <jp>
100 ifpeek(50307)<>120then120     <pc>
110 poke50257,0                   <pg>
120 gosub 60000:printchr$(142);chr
$(8)                              <kp>
130 poke53248+21,0                <kn>
140 printcl$:poke53280,0:poke53281
,0                                <an>
150 forn=0to62:readq:poke832+n,q:n
extn                              <gi>
160 forn=0to62:readq:poke832+63+n,
q:nextn                           <hk>
170 poke788,52                    <jc>
180 goto500                       <pi>
190 rem 1987 written by detlef lin
demann                            <jj>
200 rem                           <ca>
210 rem                           <de>
220 rem                           <ei>
230 rem *** variablen hauptstart *
******                            <aa>
240 x=rnd(-ti):v=53248:vb=v+16:pz=
214:ps=211:a1=9:a2=130:ap=7:ge=20:
mr=1                              <jk>
250 sb=2040:si=54272              <ag>
260 b1=5:b2=8:pj=56322:pf=1       <pm>
270 w(1)=0:w(2)=1:w(3)=0:w(4)=1:w(
5)=0:w(6)=1:w(7)=0                <fc>
280 gosub2430:rem pferde an den st
art                               <cc>
290 printhe$pu$;                  <ad>
300 fori=1toap:zi(i)=0:ru(pf)=0:ne
xti                               <ek>
310 fori=1to8:au(i)=1:nexti       <ia>
320 pokevb,0:return               <fj>
330 rem *** sprite aktivieren ****
******                            <ll>
340 pokev+21,0                    <ja>
350 pokevb,0:rem hoeheres bit     <jh>
360 poke2041,13:poke2042,13:poke20
43,13:poke2044,13:poke2045,13:poke
2046,13                           <ee>
370 poke2047,13                   <fe>
380 pokev+23,0:pokev+29,0:rem expa
nd                                <fi>
390 pokev+40,5:pokev+41,9:pokev+42
,7:pokev+43,14:pokev+44,6:pokev+45
,4                                <ah>
400 pokev+46,2                    <bi>
410 return                        <mf>
420 rem generator vorbereiten     <jc>
430 pokesi+5,0*16+2               <in>
440 pokesi+6,0*16+0               <ip>
450 pokesi+3,20:pokesi+2,14       <ck>
460 pokesi+1,9:pokesi,0           <ja>
470 pokesi+22,30:pokesi+21,7      <gk>
480 pokesi+23,1:pokesi+24,16+15   <pf>
490 return                        <gf>
500 rem *** hauptprogramm ********
******                            <km>
510 gosub230:rem   variablen haupt
start                             <ii>
520 gosub420:rem   tongenerator vo
rber                              <be>
530 gosub330:rem   sprites grundei
nstell                            <pc>
540 gosub1150:rem  titelbild      <hn>
550 gosub1590:rem  demo           <pp>
560 gosub230:rem   variablen haupt
start                             <kj>
570 gosub330:rem   sprites grundei
nstell                            <kh>
580 gosub2250:rem  namen,spielerza
hl                                <pa>
590 gosub1730:rem  wettannahme    <di>
600 gosub2430:rem pferde a.d.start <pi>
610 gosub880:rem  spielfeld       <lo>
620 gosub2540:rem zwischenstart   <fp>
630 goto700:rem    bewegung berech
nung                              <lj>
640 gosub820:rem   bewegung ausfue
hrung                             <ji>
650 goto630                       <ic>
660 gosub2620:rem gewinnverteil/an
zei                               <bf>
670 ifi$="E"then3070              <gh>
680 goto590                       <gm>
690 rem *** bewegungen berechnen *
******                            <fo>
700 forpf=1toap                   <bn>
710 ifzi(pf)<>0thenx(pf)=x(pf)+rnd
(0)*ge*-(x(pf)<330):goto790       <hi>
720 x(pf)=x(pf)+rnd(0)*ge:pokesb+p
f,14+w(pf):w(pf)=(w(pf)=0)        <eh>
730 ifx(pf)<300then790            <bn>
740 ifru(pf)=mr-1then1350         <pm>
750 ifx(pf)<340then790            <if>
760 pokev+21,peek(v+21)and(255-2^p
f)                                <il>
770 x(pf)=10:pokev+2*pf,0:pokevb,p
eek(vb)and(255-2^pf):ru(pf)=ru(pf)
+1                                <bh>
780 pokev+21,peek(v+21)or2^pf     <mb>
790 nextpf                        <lj>
800 goto640                       <op>
810 rem *** sprite bewegung ******
```

```
******                                          <pp>
820 forpf=1toap:pokesi+4,129                    <mg>
830 ifx(pf)>=255thenpokevb,peek(vb
)or2^pf                                         <oa>
840 pokev+2*pf,x(pf)+255*(x(pf)>=2
55)                                             <bj>
850 pokesi+4,0                                  <pf>
860 nextpf                                      <oh>
870 return                                      <ga>
880 rem ** spielfeld ************
*****                                           <ai>
890 printcl$ye$"U"zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$;                                        <ii>
895 printzv$"I "cy$"QQQQQQQQQQQQQQ
Q"oe$"M ";                                      <od>
900 printye$yo$wh$"pferd  "gr$"1"p
u$;yo$oe$"2"pu$;yo$ye$"3"pu$;yo$wh
$lb$"4"pu$;                                     <km>
903 printyo$wh$bl$"5"pu$;yo$wh$pu$
"6"pu$;yo$wh$re$"7"pu$;                         <in>
905 printye$yo$g2$" "zg$gr$"QQQQQQ
QQQQQQQQQ ";                                    <oi>
910 printye$yo$pu$"       "zv$ym$z
v$ym$zv$ym$zv$ym$zv$ym$zv$ym$zv$ye
$yo$;                                           <je>
915 printg2$" M"zg$zg$zg$zg$zg$zg$
zg$zg$zg$zg$zg$zg$zg$zg$zg$" ";                <gg>
920 printye$yo$wh$"platz  "pu$" "y
o$" "yo$s2$yo$s2$yo$s2$yo$s2$yo$s2
$ye$yo$;                                        <ef>
925 printg2$" M lindesoftware  ";               <ea>
930 printye$"J"zv$zh$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zh$;                                           <na>
935 printzv$"K "g2$"M"ze$ze$ze$ze$
ze$ze$ze$ze$ze$ze$ze$ze$ze$ze$ze$"
 ";                                             <hg>
940 printye$"  "yo$"    coka cola
  "yo$"       O"zm$zm$zm$zm$;                   <jj>
945 printzm$zm$zm$zm$zm$"P  ";                  <bp>
950 printye$"  "yo$"   c=commodore
  "yo$"       "zk$" erdgas  "zl$;               <nb>
960 printlb$"
               ziel  ";                         <im>
970 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z
3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3
$z3$z3$z3$;                                     <lg>
975 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z
3$z3$z3$z3$z3$z3$yo$z3$z3$;                     <ap>
980 print"
            "yo$"  ";                           <bk>
990 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z
3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3
$z3$z3$z3$;                                     <ic>
995 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z
3$z3$z3$z3$z3$z3$yo$z3$z3$;                     <fc>
1000 print"
                "yo$"  ";                       <nc>
1010 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$
z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z
3$z3$z3$;                                       <ia>
1015 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$
z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$yo$z3$z3$;                 <fc>
1020 print"
                "yo$"  ";                       <gj>
1030 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$
z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z
3$z3$z3$;                                       <om>
1035 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$
z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$yo$z3$z3$;                 <kd>
1040 print"
                "yo$"  ";                       <ie>
1050 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$
z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z
3$z3$z3$;                                       <mp>
1055 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$
z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$yo$z3$z3$;                 <ne>
1060 print"
                "yo$"  ";                       <hm>
1070 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$
z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z
3$z3$z3$;                                       <db>
1075 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$
z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$yo$z3$z3$;                 <jl>
1080 print"
                "yo$"  ";                       <op>
1090 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$
z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z
3$z3$z3$;                                       <dk>
1095 printz3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$
z3$z3$z3$z3$z3$z3$z3$yo$z3$z3$;                 <nj>
1100 print"
                "yo$"  ";                       <al>
1110 printcy$"  QQQQQ Q QQQ QQQQQ
QQQQ QQQ  QQQ QQ    ";                         <pk>
1120 printgr$"   "zg$zg$zg$zg$zg$z
g$zg$zg$zg$zg$zg$zg$zg$zg$zg$zg$zg
$zg$zg$zg$;                                     <hj>
1125 printzg$zg$zg$zg$zg$zg$zg$zg$
zg$zg$zg$zg$zg$zg$s2$"   ";                     <cd>
1130 printoe$"  QQ QQQQQQQQ Q"s2$"
QQ"s2$"Q"s2$"Q"s2$"QQQ"s2$"Q"s2$"Q
Q"s2$;                                          <hl>
1135 print"QQQQ ";                              <ii>
1140 return                                     <ho>
1150 rem                                        <je>
1160 printcl$c4$c4$                             <bn>
1170 printlb$"       written by de
tlef lindemann"                                 <hm>
1180 print""                                    <nb>
1190 print" "pu$"   U"zv$zv$zv$"I
U"zv$zv$zv$"IU"zv$zv$zv$"IU"zv$zv$
zv$"IU"zv$;                                     <lb>
1195 printzv$zv$"I U"zv$zv$zv$"I"  <ka>
1200 print"    "yo$"U"zv$"I"yo$yo
```

```
$" U"zv$"K"yo$" U"zv$"K"yo$"U"zv$"                                  <kf>
I"yo$;
1205 printyo$" UI"yo$" "yo$" U"zv$                                  <ab>
"K"
1210 print"     "yo$"J"zv$"K"yo$yo                                  <eo>
$" JI "yo$" JI "yo$"J"zv$"K"yo$yo$                                  <hp>
" "yo$;
1215 printyo$yo$" "yo$" JI "
1220 print"     "yo$" U"zv$"K"yo$"                                  <cp>
 UK "yo$" UK "yo$"  "zv$"K"yo$" "y                                  <ef>
o$yo$;
1225 printyo$" "yo$" UK"
1230 print"     "yo$" "yo$"  "yo$"                                  <fa>
 "yo$"  "yo$" J"zv$"I"yo$yo$"MM "y                                  <fk>
o$" JK";
1235 printyo$" "yo$" J"zv$"I"
1240 print"     J"zv$"K  J"zv$"K                                    <mp>
J"zv$zv$zv$"KJK MMJ"zv$zv$zv$"K J"
zv$zv$zv$"K"
1250 print"      U"zv$zv$zv$"I U"z                                   <gi>
v$zv$zv$zv$"I U"zv$"IU"zv$"I U"zv$
"I  U"zv$"I"
1260 print"      "yo$"UI "yo$" "yo                                   <kk>
$"U"zv$zv$"I"yo$" "yo$" "yo$yo$" "                                  <ha>
yo$" ";
1265 printyo$" "yo$"M "yo$s2$yo$
1270 print"      "yo$"JKUK "yo$"J"                                   <bc>
zv$zv$"K"yo$" "yo$" JK "yo$" "yo$"
 ";
1275 printyo$" M"yo$s2$yo$                                           <co>
1280 print"      "yo$"UIJI "yo$" U                                   <lj>
I "yo$" "yo$" UI "yo$" "yo$" "yo$"
M "yo$" "yo$
1290 print"      "yo$"JK "yo$" "yo                                   <ka>
$" "yo$yo$" "yo$" "yo$" "yo$yo$" "
;
1295 printyo$" "yo$" "yo$" M"yo$s2                                  <kb>
$yo$
1300 print"      J"zv$zv$zv$"K J"z                                   <ef>
v$"KJ"zv$"K J"zv$"KJ"zv$"K"s2$"J";
1305 printzv$"K  J"zv$"K                                             <pi>
1310 printc4$c4$c4$"          "rn                                    <gh>
$"a"rf$"nleitung    "rn$"s"rf$"tar
t"
1320 return                                                          <oi>
1330 rem ** cursor positionieren *                                   <ab>
******
1340 poke214,q1:poke211,q2:sys5864                                   <bo>
0:return
1350 rem ** platzeintrag vornehmen                                   <im>
 *****
1360 pl=pl+1:zi(pf)=pl                                               <mo>
1370 pokepz,3:pokeps,5+pf*2:sys586                                   <lg>
40:printpu$pl;
1380 ifpl<>apthen790                                                 <lh>
1390 rem gong                                                        <kk>
1400 si=54272                                                        <hn>
1410 pokesi+1,32:pokesi,0:pokesi+5                                   <ej>
,10:pokesi+4,17
1420 fori=1to700:next:pokesi+4,0                                     <le>
1430 pokesi+1,25:pokesi,0:pokesi+4                                   <fh>
,17
1440 fori=1to1000:next                                               <ag>
1450 pokesi+4,0:gosub420                                             <nf>
1460 q1=24:q2=0:gosub3520:print"
          "rn$"g"rf$"ewinnplan
        ";                                                           <jp>
1470 geti$:ifi$<>"g"then1470                                         <dh>
1480 pokev+21,0:goto660                                              <pg>
1490 rem ** sprite pferd 2 *******                                   <lk>
******
1500 data0,0,16,0,0,56,0,0,60,0,0,                                   <hi>
126,0,0,126,0
1510 data0,255,0,3,255,63,255,247,                                   <lp>
127,255,227,127,255,224,127,255
1520 data224,127,255,240,127,255,2                                   <fe>
48,251,159,124,247,15,158,239,7,19
9
1530 data108,1,227,108,0,115,102,0                                   <ne>
,54,99,0,54,49,128,0,255
1540 rem ** sprite pferd 1 *******                                   <ie>
******
1550 data0,0,16,0,0,56,0,0,60,0,0,                                   <hj>
126,0,0,126,0
1560 data0,255,0,3,255,63,255,247,                                   <jg>
127,255,227,127,255,224,127,255
1570 data224,127,255,224,127,255,1                                   <md>
76,251,31,112,246,15,120,220,7,56
1580 data152,7,28,152,3,12,140,1,1                                   <ma>
40,134,1,152,194,1,128,255
1590 rem ** demo *****************                                   <di>
******
1600 forpf=1to7:y(pf)=150-pf*3:pok                                   <ia>
ev+1+2*pf,y(pf):nextpf
1610 pokev+21,128+126                                                <pg>
1620 forpf=1toap                                                     <ib>
1630 x(pf)=x(pf)-(int(rnd(0)*ge))*                                   <jd>
(x(pf)<340):pokesb+pf,13+int(rnd(0
)+.5)
1640 ifx(pf)<330then1680                                             <ha>
1650 pokev+21,peek(v+21)and(255-2^                                   <hp>
pf)
1660 x(pf)=10:pokev+2*pf,10:pokevb                                   <jj>
,peek(vb)and(255-2^pf)
1670 pokev+21,peek(v+21)or2^pf                                       <bl>
1680 nextpf                                                          <kf>
1690 gosub810:geti$                                                  <kf>
1700 ifi$="s"thenpokev+21,0:return                                   <bi>
1710 ifi$="a"thenpokev+21,0:gosub2
790:return                                                           <pn>
1720 goto1590                                                        <gb>
1730 rem *** wettannahme *********                                   <kc>
******
1740 ta=0:gosub1910:gosub2360                                        <en>
1750 forsp=1toas                                                     <aa>
1760 ifgu(sp)=0thenpn(sp)=1:ei(sp)
```

```
-0:au(sp)-0:goto1840                                    <nn>
1770 q1-5+sp*2:q2-20:q3-1:q7-0:gos
ub3180:ps$(sp)-q4$                                      <ib>
1780 ifq4$<>"p"andq4$<>"s"then1770                      <ld>
1790 q2-26:q3-1:q7-1:gosub3180:pn(
sp)=val(q4$)                                            <ph>
1800 ifpn(sp)<1orpn(sp)>7then1790                       <hc>
1810 q2=29:q3=6:q7=1:gosub3180:ei(
sp)=val(q4$)                                            <pg>
1820 ifei(sp)<0orei(sp)>gu(sp)orei
(sp)>100000then1810                                     <hf>
1830 gu(sp)=gu(sp)-ei(sp)                               <bo>
1840 nextsp                                             <li>
1850 q1=24:q2=0:gosub3520                               <ko>
1855 print"  "rn$"l"rf$"oeschen
"rn$"r"rf$"unden aendern   "rn$"s"
rf$"tart";                                              <mb>
1860 geti$                                              <jd>
1870 ifi$="l"thenforsp=1toas:gu(sp
)=gu(sp)+ei(sp):nextsp:goto1730                         <me>
1880 ifi$="r"thengosub3090:goto185
0                                                       <am>
1890 ifi$="s"thenprintcl$;:pokev+2
1,0:return                                              <ke>
1900 goto1860                                           <pf>
1910 rem ** wettformular *********
******                                                  <cm>
1915 printchr$(147)                                     <pe>
1920 ifta=0thenprintcl$+he$+bl$+"w
ettannahme 1   2   3   4   5   6
 7   ";                                                 <ja>
1925 goto1940                                           <cm>
1930 printcl$he$ye$"gewinnplan!"bl
$"                                  ";                  <hc>
1940 printz2$z2$z2$z2$z2$z2$z2$z2$
z2$z2$z2$"
   ";                                                   <ld>
1950 print                                              <oe>
1960 print                                              <pi>
1970 printzf$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zh$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zh$;                                               <kl>
1975 printzv$zv$zv$zv$zv$zh$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zd$" ";                         <lg>
1980 ifta=0then gosub 60010:goto 1
985                                                     <md>
1982 goto 1990                                          <fa>
1985 printyo$+"spieler  "+yo$+"sie
g/platz"+yo$+"pferd"+yo$+"einsatz
dm"+yo$+" ";                                            <ab>
1987 goto2000                                           <ma>
1990 gosub60000                                         <dl>
1991 printyo$"spieler  "yo$"sieg/p
latz"yo$"pferd"yo$"gewinn! dm"yo$"
 ";                                                     <af>
2000 printza$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$ym$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$ym$;                                               <ji>
2005 printzv$zv$zv$zv$zv$ym$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zi$" ";                         <fg>
2010 printyo$"          "yo$"s/p
    "yo$"nr.  "yo$"        dm"yo$"
 ";                                                     <gl>
2020 printza$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$ym$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$ym$;                                               <eb>
2025 printzv$zv$zv$zv$zv$ym$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zi$" ";                         <ej>
2030 printyo$"          "yo$"s/p
    "yo$"nr.  "yo$"        dm"yo$"
 ";                                                     <bf>
2040 printza$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$ym$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$;                                                  <ka>
2045 printym$zv$zv$zv$zv$zv$ym$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zi$" ";                      <fb>
2050 printyo$"          "yo$"s/p
    "yo$"nr.  "yo$"        dm"yo$"
 ";                                                     <hc>
2060 printza$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$ym$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$ym$;                                               <kj>
2065 printzv$zv$zv$zv$zv$ym$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zi$" ";                         <fm>
2070 printyo$"          "yo$"s/p
    "yo$"nr.  "yo$"        dm"yo$"
 ";                                                     <ep>
2080 printza$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$ym$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$ym$;                                               <lk>
2085 printzv$zv$zv$zv$zv$ym$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zi$" ";                         <ph>
2090 printyo$"          "yo$"s/p
    "yo$"nr.  "yo$"        dm"yo$"
 ";                                                     <bl>
2100 printza$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$ym$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$ym$;                                               <cb>
2105 printzv$zv$zv$zv$zv$ym$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zi$" ";                         <hg>
2110 printyo$"          "yo$"s/p
    "yo$"nr.  "yo$"        dm"yo$"
 ";                                                     <nc>
2120 printzc$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zg$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zg$;                                               <if>
2125 printzv$zv$zv$zv$zv$zg$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zs$" ";                         <ip>
2130 print"
                  ";                                    <hc>
2140 print"                  dm
            dm";                                        <ed>
2150 print"                  dm
            dm";                                        <cg>
2160 print"                  dm
            dm";                                        <ib>
```

```
2170 print"
                ";                      <pm>
2180 ifta=0thengosub2360                <cb>
2190 fori=1toas:q1=5+2*i:q2=1:gosu
b3520:printye$na$(i):next               <ig>
2200 pokev+16,2^7+2^6                   <go>
2210 fori=1to7:pokev+2*i,(80+32*i)
and255:pokev+1+2*i,55:next              <om>
2220 pokev+21,128+126                   <el>
2230 forj=1to10:fori=1to7:pokesb+i
,14+w(i):w(i)=(w(i)=0):nexti:nextj      <ne>
2240 return                             <bp>
2250 rem ** namen eingeben *******
******                                  <di>
2260 printcl$bl$                        <jg>
2270 printc4$c4$c4$"   anzahl der
spieler:":                              <eb>
2280 q1=4:q2=23:q3=1:q7=0:printye$
:gosub3180:as=val(q4$):ifas<=0oras
>6then2280                              <pe>
2290 print                              <io>
2300 fori=1toas                         <ja>
2310 printc4$bl$"       name"i;c1$"
. spieler:";                            <ip>
2320 q1=5+i*2:q2=23:q3=9:q7=0:prin
tye$;:gosub3180:na$(i)=q4$:ifq4$="
"then2320                               <hg>
2330 nexti                              <nk>
2340 fori=1toas:gu(i)=500:nexti         <jg>
2350 return                             <pm>
2360 rem ** guthaben anzeigen ****
******                                  <bc>
2370 q1=19                              <gg>
2380 fori=1toas                         <ai>
2390 q1=q1-1*(int(i/2)<>i/2):q2=0-
21*(int(i/2)=i/2):gosub3520:printy
e$;na$(i);                              <kj>
2400 za=gu(i):q1=6:gosub3570            <gk>
2410 q2=9-21*(int(i/2)-i/2):gosub3
520:printye$;za$;                       <ia>
2420 nexti:return                       <ah>
2430 rem ** pferde an den start **
*****                                   <cl>
2440 gosub330                           <oi>
2450 x(7)=20:::y(7)=a2+0*a1             <gg>
2460 x(6)=x(7):y(6)=a2+1*a1             <jp>
2470 x(5)=x(7):y(5)=a2+2*a1             <go>
2480 x(4)=x(7):y(4)=a2+3*a1             <gm>
2490 x(3)=x(7):y(3)=a2+4*a1             <ad>
2500 x(2)=x(7):y(2)=a2+5*a1             <fe>
2510 x(1)=x(7):y(1)=a2+6*a1             <ml>
2520 fori=1to7:pokev+2*i,x(i):poke
v+1+2*i,y(i):nexti                      <ai>
2530 return                             <gf>
2540 rem *** zwischenstart *******
*****                                   <mm>
2550 pokev+21,254                       <im>
2560 fori=1toap:ru(i)=0:zi(i)=0:ne
xti                                     <na>
2570 pl=0                               <ie>
2580 q1=24:q2=16:gosub3520:printpu
$" "rn$"s"rf$"tart ";                   <ek>
2590 geti$:ifi$<>"s"then2590            <fe>
2600 q1=24:q2=0:gosub3520:printg2$
"  QQ QQQQQQQQ Q"s2$"QQ"s2$"Q"s2$"
Q";                                     <fi>
2605 prints2$"QQQ"s2$"Q"s2$"QQ"s2$
"QQQQ  ";                               <bg>
2610 return                             <ag>
2620 rem *** gewinnverteilung/anze
ige *                                   <mf>
2630 ta=1:gosub1910                     <gg>
2640 fori=1toap:q1=0:q2=7+4*i:gosu
b3520:printzi(i);:next                  <hn>
2650 forsp=1toas:gw(sp)=0               <ja>
2660 ifau(sp)=0then2750                 <pa>
2670 q1=5+sp*2:q2=20:gosub3520:pri
ntps$(sp);                              <cd>
2680 q2=25:gosub3520:printpn(sp);       <jm>
2690 ifps$(sp)="s"then2710              <bj>
2700 ifzi(pn(sp))<=3thengw(sp)=ei(
sp)*2:goto2720                          <pm>
2710 ifzi(pn(sp))=1thengw(sp)=ei(s
p)*6                                    <bp>
2720 gu(sp)=gu(sp)+gw(sp)               <ja>
2730 za=gw(sp):q1=6:gosub3570           <dp>
2740 q1=5+sp*2:q2=28:gosub3520:pri
ntza$rf$;                               <ea>
2750 nextsp:gosub2360                   <jl>
2760 q1=24:q2=0:gosub3520               <ee>
2765 print"        "rn$"w"rf$"etta
nnahme  shift"rn$"e"rf$"nde ";          <gb>
2770 geti$:ifi$<>"w"andi$<>"E"then
2770                                    <gd>
2780 return                             <fl>
2790 rem ** anleitung ************
*****                                   <fm>
2800 printcl$pu$"jeder spieler erh
aelt 500 dm - damit "                   <ig>
2810 print"geht's auf zur rennbahn
!               ";                      <ia>
2820 print"
                ";                      <mf>
2830 print"wettvorgang
                ";                      <ek>
2840 printz2$z2$z2$z2$z2$z2$z2$z2$
z2$z2$z2$                               <ap>
2850 print"tragen sie in der spalt
e 'sieg/platz'  ";                      <bk>
2860 print"den buchstaben s oder p
 ein. in die    ";                      <nn>
2870 print"spalte 'pferd' schreibe
n sie die nummer ";                     <bg>
2880 print"des pferdes, auf das si
e setzen und in ";                      <jm>
2890 print"die spalte 'einsatz' de
```

```
n geldbetrag, den";                                    <oc>
2900 print"sie riskieren wollen.
                ";                                     <hk>
2910 print"
                ";                                     <gb>
2920 print"gewinnberechnung
                ";                                     <jb>
2930 printz2$z2$z2$z2$z2$z2$z2$z2$
z2$z2$z2$z2$z2$z2$z2$z2$                               <gj>
2940 print"wenn sie auf den sieg (
s) eines best. "                                       <eg>
2950 print"pferdes gesetzt haben,v
ersechsfacht sich";                                    <ii>
2960 print"ihr einsatz beim sieg d
ieses pferdes.   ";                                    <di>
2970 print"wetten sie auf platz (p
), verdoppelt"                                         <ld>
2980 print"sich ihr einsatz, falls
 sich das pferd"                                       <an>
2990 print"auf das sie gesetzt hab
en, unter den"                                         <nf>
3000 print"ersten drei befindet. "                     <kh>
3010 print"
                ";                                     <kj>
3020 print"bei fehleingaben taste
'del' noch vor   ";                                    <oh>
3030 print"'return' druecken!
                ";                                     <dc>
3040 print"
       "rn$"b"rf$"eginn";                              <bk>
3050 geti$:ifi$<>"b"then3050                           <fo>
3060 printcl$;:return                                  <fd>
3070 rem ** ende, sprites loeschen
 ****                                                  <mo>
3080 pokev+21,0:poke788,49:printlb
$cl$:poke53280,14:poke53281,6:run1
20                                                     <de>
3090 rem ** rundenanzahl bestim. *
*****                                                  <nl>
3100 gosub3150                                         <nc>
3110 q1=23:q2=0:gosub3520                              <op>
3115 print"     anzahl der runden"
s2$"(1-3): "rn$" "rf$"      ";                         <op>
3120 q1=23:q2=30:q3=1:q7=1:gosub31
80:mr=val(q4$):ifmr<1ormr>3then312
0                                                      <lm>
3130 q1=23:q2=0:gosub3520:print"

   ";                                                  <oe>
3140 return                                            <co>
3150 rem ** zeile 24 loeschen ****
*****                                                  <lo>
3160 q1=24:q2=0:gosub3520:print"

  ";                                                   <bg>
3170 return                                            <gk>
3180 rem ** input at **************
*****                                                  <ka>
3190 q9=0:q8=1:rem q8=1 (nur gerad
e z)                                                   <fm>
3200 ifq1>-1thengosub3520:goto3220                     <lk>
3210 q1=peek(214):q2=peek(211)+2                       <eb>
3220 forii=1toq3:printrn$" ";:next                     <jc>
3230 gosub3520                                         <cm>
3240 q5=0:q4$="":poke1024+40*q1+q2
,191                                                   <db>
3250 forii=631to640:pokeii,0:next                      <ok>
3260 q5=q5+1                                           <fo>
3270 getq6$:ifq6$=""then3270                           <mh>
3280 ifasc(q6$)=32andq5<=1then3270                     <il>
3290 ifasc(q6$)=13thenprint:goto35
50                                                     <dh>
3300 ifasc(q6$)=20orasc(q6$)=157th
en3400                                                 <ie>
3310 ifq7=1then3340                                    <nj>
3320 ifasc(q6$)<32orasc(q6$)>90the
n3270                                                  <ap>
3330 goto3450                                          <hp>
3340 ifasc(q6$)>=48andasc(q6$)<=57
then3450                                               <al>
3350 ifq8=1then3370                                    <lo>
3360 ifasc(q6$)=46orasc(q6$)=44the
nq8=1:q6$=".":goto3450                                 <al>
3370 ifq9=1then3390                                    <pc>
3380 ifasc(q6$)=45andq5=1thenq9=1:
goto3450                                               <ie>
3390 goto3270                                          <oo>
3400 ifq5<=1then3270                                   <ec>
3410 q2=q2-1:gosub3520:q8$=mid$(q4
$,q5-1,1):ifq8$="."thenq8=0                            <ko>
3420 ifq8$="-"thenq9=0                                 <ej>
3430 printrn$" ":gosub3520                             <jn>
3440 q4$=left$(q4$,q5-2):q5=q5-1:g
oto3270                                                <fe>
3450 q4$=q4$+q6$                                       <ie>
3460 printrn$;q6$;:q2=q2+1:gosub35
20                                                     <cl>
3470 ifq5<q3then3260                                   <bp>
3480 q5=q3+1:getq6$:ifq6$=""then34
80                                                     <pp>
3490 ifasc(q6$)=20orasc(q6$)=157th
en3400                                                 <hn>
3500 ifasc(q6$)=13thenprint:goto35
50                                                     <cm>
3510 goto3480                                          <al>
3520 rem ** cursor positionieren *
*****                                                  <op>
3530 poke214,q1:poke211,q2:sys5864
0                                                      <he>
3540 return                                            <fb>
3550 ifq4$=""then3180                                  <kp>
3560 return                                            <hj>
3570 rem ** rechtsbund ***********
*****                                                  <aj>
3580 za$=str$(int(za))                                 <lg>
3590 q1=q1+1:ifq1>14thenprintcl$"l
```

```
oenge ql im up zu gross!!!":end     <fg>
3600 iflen(za$)>qlthenza$="1mio."  <dk>
3610 za$=left$("                    ",
ql-len(za$))+za$                    <an>
3620 return                         <pc>
60000 rem nachspann ============== <pj>
60010 rem * farbcodes/steuercodes  <do>
60020 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017)  <ee>
60030 rn$=chr$(018):he$=chr$(019)  <nh>
60040 re$=chr$(028):gr$=chr$(030)  <ah>
60050 bl$=chr$(031):oe$=chr$(129)  <pj>
60060 rf$=chr$(146):cl$=chr$(147)  <oj>
60070 g2$=chr$(152):lb$=chr$(154)  <ii>
60080 pu$=chr$(156):c1$=chr$(157)  <hp>
60090 ye$=chr$(158):cy$=chr$(159)  <hl>
60100 rem *** zeichensatz/graphik  <bo>
60110 s2$=chr$(160):z2$=chr$(163)  <mb>
60120 z3$=chr$(164):za$=chr$(171)  <mo>
60130 zc$=chr$(173):zd$=chr$(174)  <hf>
60140 ze$=chr$(175):zf$=chr$(176)  <of>
60150 zg$=chr$(177):zh$=chr$(178)  <df>
60160 zi$=chr$(179):zk$=chr$(181)  <np>
60170 zl$=chr$(182):zm$=chr$(183)  <hh>
60180 zs$=chr$(189):zv$=chr$(192)  <jj>
60190 ym$=chr$(219):yo$=chr$(221)  <bi>
60200 return                        <le>
60210 rem ende                      <ml>
```

BÖRSE

Per Computer zum Millionär

Scheffeln Sie Geld bei diesem Wirtschaftsspiel für den C64. Kaufen und verkaufen Sie Aktien, deren Wert durch den Einsatz von Aktionskarten verändert wird.

„Börse" ist eine Wirtschafts-Simulation. Tippen Sie sämtliche Teile des Programmes mit unserem Checksummer ab, speichern Sie diese, starten Sie das Programm Zeichensatz.Börse und anschließend den Spritelader.Börse. Die letzten beiden genannten Programme werden Ihnen die benötigten Files automatisch auf Ihre Diskette abspeichern.
Zuerst laden Sie das Hauptprogramm Börse als normales BASIC-Programm und starten es. Jetzt lädt es von allein den benötigten Zeichensatz und die Spritedaten nach.
Das Programm fragt, ob Sie die Kurzanleitung lesen möchten. Antworten Sie mit J für Ja und mit jeder anderen Eingabe für Nein. Als nächstes will der Computer wissen, wie viele Spieler mitmachen wollen. Sie können alleine spielen oder mit bis zu vier Gegnern. Dann wird gefragt, wie viele Karten jeder bekommen soll, bis zu 50 sind möglich. Außerdem muß die Anzahl der Aktien pro Gesellschaft eingegeben werden. Bei der Frage nach Startkapital und Anfangsaktienwert sind 300 beziehungsweise 100 Mark geeignete Startbedingungen. Nun verteilt der Computer die Karten und baut den Bildschirm auf.
Die obere Hälfte der Anzeige stellt einmal den Wert der Aktien in Zahlen (oben rechts) und einmal grafisch, mit den Symbolen als Zeiger dar. Ihr Wert kann zwischen 10 und 240 schwanken. Unten rechts ist das Feld, in dem die Karten gezeigt werden, wenn Sie sie benützen. Unter der grafischen Anzeige lesen Sie, welcher Spieler an der Reihe ist, wie viele Aktien er von welcher Gesellschaft und wieviel Bargeld er hat.
In den untersten Zeilen machen Sie Ihre Eingaben. Jeder Gesellschaft wurde eine Zahl zugeordnet. Sie steht am äußersten rechten Bildschirmrand in Höhe des jeweiligen Firmensymbols. Sie geben sie ein, wenn Sie von dieser Gesellschaft Aktien kaufen, verkaufen oder ihren Wert ändern möchten (bei entsprechender Frage). Wollen oder können Sie keine Aktien verkaufen oder kaufen, geben Sie 0 ein, ansonsten eine Firmennummer zwischen 1 und 4. Durch Eingabe von I können Sie sich informieren, welche Aktien es noch zu kaufen gibt. Bei der Frage nach der Anzahl geben Sie entweder eine Zahl ein oder A. Damit verkaufen Sie alle Aktien beziehungsweise kaufen so viele, wie Sie für Ihr Bargeld bekommen. Mit Schulden können Sie nichts kaufen, verkaufen jedoch schon.
Haben Sie die Frage „welche Karte?" erreicht, können Sie H für Hilfsfunktion eingeben.
Sie kommen in ein Untermenü mit vier Funktionen:

Karten:
Sie können sich die eigenen Karten ansehen. Über den Karten stehen Nummern, die Sie eingeben müssen, wenn Sie sie benützen wollen.

Weiterspielen:
Zurück ins Spiel.

Spielende/Zwischenergebnis:
Sie sehen, wieviel Geld Sie besitzen. Außerdem können Sie neu beginnen, ganz aufhören oder weiterspielen.

Anleitung:
Sie können eine Kurzanleitung durchlesen.

Auf die Frage nach der Karte geben Sie die entsprechende Nummer ein oder N für die nächste. Jede kann nur einmal benützt werden. Die Karten beeinflussen den Wert der Aktien. Die obere Zeile zeigt an, welche Aktien das in dieser Zeile angekündigte Ereignis betrifft. Das untere Ereignis wird in der nächsten Frage vom Spieler einer bestimmten Gesellschaft zugeordnet. Danach verändern sich die Werte der betroffenen Aktien um die Kartenwerte.
Besitzen Sie solche Aktien und sinkt der Wert unter 10 Mark, müssen Sie den Sturz auffangen. Das heißt, vom Bargeld wird ein Betrag abgezogen, der sich nach der Anzahl der Aktien richtet und danach, wie tief sie unter 10 Mark gesunken sind. Umgekehrt ist es bei einem Wert über 240 Mark, Sie bekommen Geld ausbezahlt. Jetzt kommt der nächste Spieler an die Reihe. Das geht so lange, bis alle Karten verbraucht sind. Dann kommen Sie zum „Zwischenergebnis". Geben Sie jetzt W ein, können Sie eine zweite Runde spielen. Aber danach ist endgültig Schluß. Sie können nur von neuem beginnen oder aufhören. □

```
10 rem spritelader============64  <og>
20 rem (p) commodore welt      ==  <hf>
30 rem ========================== <mm>
40 rem                         ==  <dg>
50 rem sprites fuer boerse     ==  <em>
60 rem                         ==  <nd>
70 rem version 2.0   40z./ascii==  <le>
80 rem  c-64  floppy           ==  <ja>
90 rem ========================== <km>


100 forq=0to62:readdt:poke32032+q,
dt:next                            <be>
110 forq=0to62:readdt:poke32096+q,
dt:next                            <ed>
120 forq=0to62:readdt:poke32160+q,
dt:next                            <fe>
130 forq=0to62:readdt:poke32224+q,
dt:next                            <ok>
140 open2,8,2,"@:boerse.sp,p,w"    <ho>
150 print#2,chr$(128);chr$(198);   <og>
160 fori=32032 to 32288            <ik>
170 l=peek(i)                      <mj>
180 print#2,chr$(l);:next          <ao>
190 close2                         <gm>
200 data1,248,0,7,254,0,15,254,0,3
1,254,0,63,134,0,126,0             <je>
210 data0,124,1,254,252,1,252,248,
1,248,248,1,240,248,0,0,248        <jn>
220 data1,240,248,1,248,252,1,252,
124,1,254,126,0,0,63,134,0         <fp>
230 data31,254,0,15,254,0,7,254,0,
1,248,0                            <kj>
240 data31,224,0,63,224,0,63,224,0
,120,0,0,112,0,0,112,0             <pp>
250 data0,120,0,0,63,239,240,63,23
9,248,31,239,248,0,0,60,0          <bm>
260 data0,28,0,0,28,0,0,60,0,15,24
8,0,15,248,0,15,240                <ii>
270 data0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0    <bf>
280 data0,7,0,0,15,0,0,31,0,0,30,0
,0,28,0,15,195                     <kn>
290 data240,31,255,248,63,255,252,
63,255,240,127,255,224,127,255,224
,127                               <mm>
300 data255,224,127,255,224,63,255
,224,63,255,240,63,255,240,31,255,
252                                <dm>
310 data31,255,252,15,255,248,7,25
5,240,1,231,192                    <mj>
320 data0,0,0,3,189,192,3,189,192,
3,189,192,3,189,192,3,189          <be>
330 data192,3,189,192,3,189,192,7,
189,224,7,189,224,15,60,240,31     <pm>
340 data60,248,254,60,127,252,60,6
3,240,60,15,0,0,0,0,0,0            <nd>
350 data0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0    <mf>
```



```
10 rem boerse ================64 <bo>
20 rem (p) commodore welt team  = <dj>
30 rem ========================== <ng>
40 rem (c) by rainer roeding    = <gj>
50 rem     8029 sauerlach       = <ad>
60 rem                          = <el>
70 rem version 2.0 40z/ascii    = <hb>
80 rem c64 + 1541/1571          = <ge>
90 rem ========================== <jg>
100 rem ************************ <hl>
110 rem *** loader teilprogramme * <mk>
120 rem ************************ <ij>
130 ifpeek(40001)=1thenrun190      <ej>
140 ifpeek(40000)<>1thenpoke40000,
1:load"boerse.ch",8,1              <dh>
150 ifpeek(40001)<>1thenpoke40001,
1:load"boerse.sp",8,1              <gg>
160 rem ************************ <mb>
170 rem *************** strings * <nh>
180 rem ************************ <dc>
190 wh$=chr$(005):f1$=chr$(133)    <fn>
200 aa$=chr$(006):f3$=chr$(134)    <kh>
210 aa$=chr$(007):f5$=chr$(135)    <oh>
220 dc$=chr$(008):f7$=chr$(136)    <bd>
230 ec$=chr$(009):f2$=chr$(137)    <nd>
240 aa$=chr$(010):f4$=chr$(138)    <jj>
250 aa$=chr$(011):f6$=chr$(139)    <ai>
260 aa$=chr$(012):f8$=chr$(140)    <bk>
270 c4$=chr$(017):c2$=chr$(145)    <fk>
280 rn$=chr$(018):rf$=chr$(146)    <jj>
290 he$=chr$(019):cl$=chr$(147)    <gp>
300 re$=chr$(028):pu$=chr$(156)    <mj>
310 c3$=chr$(029):c1$=chr$(157)    <kc>
320 bl$=chr$(031):cy$=chr$(159)    <ne>
330 s1$=chr$(032):s3$=chr$(160)    <pe>
340 aa$=chr$(043):z4$=chr$(171)    <jh>
350 aa$=chr$(049):z8$=chr$(177)    <hn>
360 aa$=chr$(050):z9$=chr$(178)    <cf>
370 aa$=chr$(051):za$=chr$(179)    <ap>
380 as$=chr$(064):z1$=chr$(192)    <en>
390 aa$=chr$(091):z2$=chr$(219)    <ee>
400 rem ************************ <np>
410 rem ***************** sample * <af>
420 rem ************************ <hj>
430 forq=1to02:q2$=q2$+c4$:nextq   <bn>
440 forq=1to04:q4$=q4$+c1$:nextq   <el>
450 forq=1to05:q5$=q5$+c4$:nextq   <kj>
460 forq=1to06:q6$=q6$+c1$:nextq   <ch>
470 forq=1to07:q7$=q7$+c4$:nextq   <hc>
480 forq=1to09:q9$=q9$+c4$:nextq   <bd>
490 forq=1to10:qa$=qa$+c4$:nextq   <nj>
500 forq=1to10:q1$=q1$+c2$:nextq   <ip>
510 forq=1to11:qb$=qb$+c4$:nextq   <bh>
520 forq=1to12:qc$=qc$+c4$:nextq   <ma>
530 forq=1to13:qd$=qd$+c4$:nextq   <pc>
540 forq=1to14:qe$=qe$+c4$:nextq   <nc>
550 forq=1to15:qf$=qf$+c4$:nextq   <nh>
```

```
560 forq=1to16:qg$=qg$+c4$:nextq   <be>
570 forq=1to16:qh$=qh$+c1$:nextq   <fo>
580 forq=1to19:qj$=qj$+c4$:nextq   <ng>
590 forq=1to20:qk$=qk$+c4$:nextq   <nl>
600 forq=1to03:qy$=qy$+c3$:nextq   <mc>
610 forq=1to32:qz$=qz$+s1$:nextq   <ji>
620 rem ************************** <lj>
630 rem ********* programmbeginn * <lp>
640 rem ************************** <na>
650 v=53248:printbl$:az=1          <pf>
660 dimkw(50,5),sy(50,5)           <na>
670 rem ************************** <mb>
680 rem ** abschalten von gross- * <nn>
690 rem *** kleinschrift wechsel * <hb>
700 rem ************************** <eo>
710 poke657,128                    <hm>
720 rem ************************** <bk>
730 rem **** bildschirm hellgrau * <gj>
740 rem ************************** <ob>
750 poke53280,1:poke53281,1        <af>
760 rem ************************** <ja>
770 rem * zeichensatz umschalten * <fn>
780 rem ************************** <df>
790 poke56576,196:poke53272,8      <pp>
800 rem ************************** <nf>
810 rem  verschieben monitor ram * <ei>
820 rem ************************** <oo>
830 poke648,192                    <mo>
840 rem ************************** <ah>
850 rem *** parameter einstellen * <hf>
860 rem ************************** <ld>
870 pokev+21,0:k=0                 <nk>
880 printcl$:print:print:print:inp
ut"  erklLrung (j)a (n)ein      "
;zz$                               <gp>
890 ifzz$="j"thengosub2980         <lj>
900 printhe$q5$:input"  wieviele s
pieler (1-5)      ";zz$:z=val(zz$) <ej>
910 ifz>5orz<1thengoto900          <po>
920 printhe$q7$:input"  wieviele k
arten (1-50)      ";zz$:kn=int(val
(zz$))                             <oh>
930 ifkn<1orkn>50thengoto920       <bo>
940 printhe$q9$:input"  aktienanza
hl je gesellsch.  ";zz$:ak=int(val
(zz$))                             <dl>
950 ifak<1thengoto940              <ok>
960 printhe$qb$:input"  wieviel ge
ld pro spieler    ";zz$:af=int(val
(zz$))                             <mf>
970 ifaf<1thengoto960              <kd>
980 printhe$qd$:input"  welcher ak
tienwert (10-240) ";zz$:aw=int(val
(zz$))                             <fc>
990 ifaw<10oraw>240thengoto980     <np>
1000 rem ************************* <hd>
1010 rem * spriteblock-zuweisung * <jj>
1020 rem ************************* <aj>
1030 poke50168,26:poke50169,27:pok
e50170,29:poke50171,28             <ce>
1040 poke50172,26:poke50173,27:pok
e50174,29:poke50175,28             <ld>
1050 rem ************************* <mb>
1060 rem ******** spritefarben 1 * <do>
1070 rem ************************* <ac>
1080 pokev+39,14:pokev+40,10:pokev
+41,1:pokev+42,5                   <dn>
1090 rem ************************* <dc>
1100 rem  keine y-vergroesserung * <ic>
1110 rem ************************* <la>
1120 pokev+23,0                    <bd>
1130 rem ************************* <mh>
1140 rem sprites vor hintergrund * <af>
1150 rem ************************* <fd>
1160 pokev+27,0                    <ig>
1170 rem ************************* <pn>
1180 rem ohne multicolor-sprites * <aa>
1190 rem ************************* <gm>
1200 pokev+28,0                    <fo>
1210 rem ************************* <bc>
1220 rem  keine x-vergroesserung * <ah>
1230 rem ************************* <hi>
1240 pokev+29,0                    <hg>
1250 rem ************************* <nl>
1260 rem ******** spritefarben 2 * <bn>
1270 rem ************************* <dd>
1280 foree=0to3:pokev+43+ee,0:next
ee                                 <oj>
1290 rem ************************* <if>
1300 rem ******* y-koordinaten.. * <mm>
1310 rem ************************* <nf>
1320 pokev+1,59:pokev+3,78:pokev+5
,94:pokev+7,106                    <je>
1330 rem ************************* <gc>
1340 rem ******* ....der sprites * <ni>
1350 rem ************************* <oo>
1360 pokev+9,61:pokev+11,80:pokev+
13,96:pokev+15,108                 <eo>
1370 rem ************************* <me>
1380 rem ********* firmensymbole * <bl>
1390 rem ************************* <an>
1400 sy$(1)="$ ":sy$(2)="C'":sy$(3
)="A'"                             <bg>
1410 sy$(4)="% ":sy$(0)="  "       <jo>
1420 rem ************************* <nk>
1430 rem * festlegung aktienwert * <ba>
1440 rem ************************* <kh>
1450 foraj=1to4:aw(aj)=aw:nextaj   <la>
1460 rem ************************* <nj>
1470 rem * festlegung a-kapitals * <fi>
1480 rem ************************* <jn>
1490 foraj=1toz:f(6,aj)=af:nextaj  <hf>
1500 rem ************************* <lc>
1510 rem ***** anzahl der aktien * <fb>
1520 rem ************************* <dn>
1530 foraj=1to4:ak(aj)=ak:nextaj   <eo>
```

```
1540 rem ************************ <cf>
1550 rem ********* kartensymbole * <go>
1560 rem ************************ <mb>
1570 kw$(1)=" 2*↑"+c4$+q6$+"Q  £ ←
"+c2$+c3$                        <hn>
1580 kw$(2)=" 60↑"+c4$+q6$+"Q  50←
"+c2$+c3$                        <oj>
1590 kw$(3)="100↑"+c4$+q6$+"Q  30←
"+c2$+c3$                        <ic>
1600 kw$(4)=" 30←"+c4$+q6$+"Q 100↑
"+c2$+c3$                        <ci>
1610 kw$(5)=" 50←"+c4$+q6$+"Q  60↑
"+c2$+c3$                        <hf>
1620 kw$(6)=" £ ←"+c4$+q6$+"Q  2*↑
"+c2$+c3$                        <hl>
1630 kw$(0)="    "+c4$+q6$+"
"+c2$+c3$                        <om>
1640 pokev+21,0                  <pm>
1650 f$(1)=he$+qb$+c3$+c3$+"spiele
r    :"                          <jc>
1660 f$(2)=he$+qc$+c3$+c3$+"$ - ak
tien :          "+qh$            <nf>
1670 f$(3)=he$+qd$+c3$+c3$+"&'- ak
tien :          "+qh$            <mp>
1680 f$(4)=he$+qe$+c3$+c3$+"[ '- ak
tien :          "+qh$            <oc>
1690 f$(5)=he$+qf$+c3$+c3$+"% - ak
tien :          "+qh$            <fc>
1700 f$(6)=he$+qg$+c3$+c3$+"dm:
                "+qh$            <co>
1710 aw$(1)=he$+qz$+c4$+c4$+c3$+c3
$+c3$+q4$                        <fc>
1720 aw$(2)=he$+qz$+q2$+q2$+c3$+c3
$+c3$+q4$                        <en>
1730 aw$(3)=he$+qz$+q2$+q2$+q2$+c3
$+c3$+c3$+q4$                    <mb>
1740 aw$(4)=he$+qz$+q2$+q2$+q2$+q2
$+c3$+c3$+c3$+q4$                <lk>
1750 rem ************************ <cd>
1760 rem ********* kartenausgabe * <cj>
1770 rem ************************ <bi>
1780 foraj=0to4:poke39000+aj,1:nex
taj                              <hc>
1790 printcl$:fore=1toz:print"   k
arten fOr spieler"e":":tt=0      <aj>
1800 print:print"  bitte warten...
"                                <dc>
1810 fors=1tokn                  <gp>
1820 qq=rnd(-ti)                 <ci>
1830 kw(s,e)=int(6*rnd(1))+1:ifkw(
s-1,e)=kw(s,e)thengoto1830       <ol>
1840 sy(s,e)=int(4*rnd(1))+1:ifs>2
then:ifsy(s-2,e)=sy(s,e)thengoto18
40                               <ad>
1850 nexts                       <fl>
1860 printchr$(019):nexte        <dc>
1870 gosub3930                   <ig>
1880 tt=1:foraa=1toz             <kf>
1890 pokev,aw(1)+13:pokev+2,aw(2)+
13:pokev+4,aw(3)+13:pokev+6,aw(4)+
13                               <ig>
1900 pokev+8,aw(1)+15:pokev+10,aw(
2)+15:pokev+12,aw(3)+15:pokev+14,a
w(4)+15                          <he>
1910 form=1to4:printaw$(m);aw(m):n
extm:pokev+21,255                <kl>
1920 ifz=1thengoto1970           <jp>
1930 printf$(6);fv               <fi>
1940 printhe$qk$"          taste
 drOcken          "              <en>
1950 print"
                 "               <pj>
1960 geta$:ifa$=""then1960       <kl>
1970 iff(6,aa)<0thenf(6,aa)=f(6,aa
)+int(f(6,aa)/100)               <je>
1980 printtab(4)f$(1);aa:print:for
cc=2to6:printtab(4)f$(cc);f(cc,aa)
:print                           <eb>
1990 nextcc                      <dn>
2000 forxx=2to5:iff(xx,aa)=0thenne
xtxx:goto2130                    <hn>
2010 printhe$qj$                 <hd>
2020 input"welche aktien verkaufen
   ";s$:ifs$="0"thengoto2130     <bm>
2030 ifs$="i"thengosub4100:goto201
0                                <gn>
2040 ifval(s$)<1orval(s$)>4thengot
o2010                            <lf>
2050 s=int(val(s$))              <df>
2060 input"          wieviele
   ";an$:ifan$="a"thenan=f(s+1,aa) <mm>
2070 ifan$="0"thengoto2130       <hm>
2080 ifan$<>"a"thenan=int(val(an$)
):ifan<0thengoto2010             <ab>
2090 iff(s+1,aa)-an<0thengoto2010 <mk>
2100 f(s+1,aa)=f(s+1,aa)-an:printf
$(s+1);f(1+s,aa):ak(s)=ak(s)+an  <jj>
2110 f(6,aa)=f(6,aa)+an*aw(s):prin
tf$(s+1);f(1+s,aa)               <if>
2120 printf$(6);f(6,aa):goto2010 <he>
2130 printhe$qj$                 <lp>
2140 input"welche aktien kaufen
   ";b$:ifb$="0"thengoto2250     <og>
2150 ifb$="i"thengosub4100:goto213
0                                <fi>
2160 ifval(b$)<1orval(b$)>4thengot
o2130                            <da>
2170 b=int(val(b$))              <pf>
2180 input"          wieviele
   ";an$:ifan$="a"thenan=int(f(6,a
a)/aw(b))                        <fd>
2190 ifan$="0"thengoto2250       <ki>
2200 ifan$<>"a"thenan=int(val(an$)
):ifan<0thengoto2130             <ho>
2210 iff(6,aa)-an*aw(b)<0thengoto2
130                              <kp>
```

```
2220 ifak(b)-an<0thenan=ak(b)          <bo>
2230 f(6,aa)=f(6,aa)-an*aw(b):prin
tf$(6);f(6,aa):ak(b)=ak(b)-an          <hj>
2240 f(b+1,aa)=f(b+1,aa)+an:printf
$(b+1);f(1+b,aa):goto2130              <na>
2250 printhe$qj$                       <al>
2260 print:input"welche karte
       ";l$:if1$="h"thengosub353
0                                      <he>
2270 if1$="n"thenll=peek(38999+aa)
:goto2300                              <lm>
2280 ll=int(val(l$))                   <af>
2290 ifll<1orll>knthengoto2250         <gk>
2300 ifkw(ll,aa)=0thenprinthe$qa$"
tab(31)"be-"c4$q6$"nottzt":goto143
0                                      <dk>
2310 printhe$qa$tab(31);sy$(sy(ll,
aa));kw$(kw(ll,aa))                    <be>
2320 printhe$qj$                       <fp>
2330 poke38999+aa,ll+1                 <ea>
2340 input"aktienwertLnderung  (1-
4) ";ae$                               <ho>
2350 ae=int(val(ae$)):ifae<1orae>4
thengoto2320                           <gg>
2360 ifae=sy(ll,aa)thengoto2320        <fh>
2370 vv=kw(ll,aa):ss=sy(ll,aa):ka=
ka+1                                   <pi>
2380 onvvgosub2480,2490,2500,2540,
2550,2560                              <ph>
2390 ifaw(ss)<10thengosub2860          <km>
2400 ifaw(ss)>240thengosub2910         <hf>
2410 ifvv=kw(ll,aa)thenss=ae:vv=7-
vv:goto2380                            <hm>
2420 kw(ll,aa)=0:sy(ll,aa)=0:ifka=
z*knthengoto2580                       <mk>
2430 fv=f(6,aa):next aa                <na>
2440 goto1880                          <nf>
2450 rem ************************     <fp>
2460 rem ** erhoehung aktienwert *     <cl>
2470 rem ************************     <aa>
2480 aw(ss)=aw(ss)*2:return            <gj>
2490 aw(ss)=aw(ss)+60:return           <cg>
2500 aw(ss)=aw(ss)+100:return          <eg>
2510 rem ************************     <no>
2520 rem erniedrigung aktienwert *     <pc>
2530 rem ************************     <hd>
2540 aw(ss)=aw(ss)-30:return           <af>
2550 aw(ss)=aw(ss)-50:return           <bn>
2560 aw(ss)=int(aw(ss)/2):return       <kh>
2570 rem ************************     <oi>
2580 rem ********** auswertung *      <nb>
2590 rem ************************     <hj>
2600 pokev,aw(1)+13:pokev+2,aw(2)+
13:pokev+4,aw(3)+13:pokev+6,aw(4)+
13                                     <fe>
2610 pokev+8,aw(1)+15:pokev+10,aw(
2)+15:pokev+12,aw(3)+15:pokev+14,a
w(4)+15                                <ba>
2620 forda=1to5:p(da)=0:nextda         <he>
2630 forca=1toz:printc1$;:printazc
1$". runde    "ka;c1$". karte
";                                     <lb>
2640 print"spieler :"ca:forww=2to6
:print:printf$(ww);f(ww,ca):nextww     <fa>
2650 forgg=1to4:p(ca)=p(ca)+f(gg+1
,ca)*aw(gg):nextgg:p(ca)=p(ca)+f(6
,ca)                                   <bm>
2660 geta$:ifa$=""then2660             <fn>
2670 nextca                            <ip>
2680 print:forca=1toz:print"spiele
r"ca":"tab(25-len(str$(p(ca))));       <ok>
2690 printp(ca);".-dm":nextca          <im>
2700 ifka=z*knandaz=2thengoto2780      <ee>
2710 printc4$"(e)nde,(w)eiter oder
 (n)eu";                               <hj>
2720 getq$                             <ka>
2730 ifq$="e"thenpoke648,4:poke532
72,21:poke56576,151:pokev+21,0:pri
ntc1$:end                              <jk>
2740 ifq$="n"thenrun                   <ne>
2750 ifq$="w"then:ifka<>z*knthengo
to3530                                 <oi>
2760 ifq$="w"thenpokev+21,0:ka=0:a
z=az+1:goto1760                        <cl>
2770 goto2720                          <cg>
2780 printc4$"(e)nde oder (n)eu";      <ch>
2790 getq$                             <na>
2800 ifq$="e"thenpoke648,4:poke532
72,21:poke56576,151:pokev+21,0:pri
ntc1$:end                              <fp>
2810 ifq$="n"thenrun                   <en>
2820 goto2790                          <il>
2830 rem ************************     <kn>
2840 rem *** geldabzug/aufschlag *     <ha>
2850 rem ************************     <bm>
2860 forgu=1toz                        <bd>
2870 iff(ss+1,gu)<>0thenan=f(ss+1,
gu):goto2890                           <ie>
2880 nextgu:aw(ss)=10:return           <em>
2890 qq=10-aw(ss):f(6,gu)=f(6,gu)-
an*qq                                  <kk>
2900 nextgu:aw(ss)=10:return           <hk>
2910 forgu=1toz                        <pg>
2920 iff(ss+1,gu)<>0thenan=f(ss+1,
gu):goto2940                           <ig>
2930 nextgu:aw(ss)=240:return          <na>
2940 qq=240-aw(ss):f(6,gu)=f(6,gu)
-an*qq                                 <ah>
2950 nextgu:aw(ss)=240:return          <dp>
2960 rem ************************     <fp>
2970 rem ********** erklaerung *      <oh>
2980 rem ************************     <aa>
2990 printc1$                          <ci>
3000 print"* bPrse bPrse bPrse bPr
se bPrse bPrse *"c4$c4$                <el>
3010 print"ein interessantes wirts
```

```
chaftsspiel, bei"                    <ol>
3020 print"dem geschickte spieler
durch tricks und"                    <fh>
3030 print"spekulationen geld verd
ienen kPnnen.   "                    <jp>
3040 print"zu beginn bekommt jeder
 spieler karten,"                    <oj>
3050 print"die er gezielt im spiel
 einsetzen kann."c4$                 <db>
3060 print"ein beispiel:"c4$         <pm>
3070 print"man hat unter anderem d
ie karte        "                    <oo>
3080 print"commodore 2*^. nun kauf
t man sich zu-  "                    <mh>
3090 print"erst die $-aktie und be
nOzt dann diese "                    <lh>
3100 print"karte, indem man die nu
mmer der karte  "                    <oi>
3110 print"Ober die tastatur eingi
bt."c4$                              <gb>
3120 print"die $-aktie hat nun den
 doppelten wert."c4$                 <hf>
3130 print"      bitte eine taste
drOcken"                             <kd>
3140 poke 198,0:wait 198,1           <dm>
3150 printcl$                        <dc>
3160 print"aktien kaufen/verkaufen
, bitte die"                         <id>
3170 print"entsprechende nummer de
r aktie ..."                         <ik>
3180 print"die nummern sind:"c4$     <kl>
3190 print"commodore :1"             <hl>
3200 print"schneider :2"             <em>
3210 print"atari     :3"             <fm>
3220 print"apple     :4"c4$          <fp>
3230 print"...und dann die anzahl
eingeben."c4$                        <nl>
3240 printc4$"um dann im spiel wei
ter zu kommen,"                      <oc>
3250 print"bitte die zahl null ein
tippen."                             <jg>
3260 print"bei der aktienwertLnder
ung kann eine   "                    <mg>
3270 print"beliebige aktie um den
vorgegebenen    "                    <nj>
3280 print"wert Lndern."             <mi>
3290 print"drOckt man bei <welche
karte> auf <h>, "                    <aa>
3300 print"so kommt man zu den hil
fsfunktionen.   "c4$                 <dc>
3310 print"      bitte eine taste
drOcken"                             <dg>
3320 poke198,0:wait198,1             <ea>
3330 printcl$                        <ih>
3340 print"besitzt der spieler akt
ien deren wert  "                    <dm>
3350 print"Ober 240 steigt, bekomm
t er den gewinn "                    <mn>
3360 print"ausbezahlt."c4$           <oo>
3370 print"fLllt der wert unter 10
, muss er zahlen"                    <mi>
3380 print"drOckt man bei <wieviel
e...> auf <a>,  "                    <eb>
3390 print"so werden alle der gewL
hlten aktien    "                    <ng>
3400 print"verkauft bzw. die grPss
tmPgliche anzahl"                    <oa>
3410 print"aktien eingekauft."       <li>
3420 print"bei <i> wird die anzahl
 der noch freien"                    <jd>
3430 print"aktien angezeigt."c4$     <dn>
3440 print"drOckt man bei <welche
karte> auf <n>, "                    <do>
3450 print"so wird die nLchsthPher
e karte gewLhlt."c4$                 <gg>
3460 print"      bitte eine taste
drOcken"                             <mo>
3470 poke198,0                       <bp>
3480 geta$:if a$=""then3480          <hj>
3490 printcl$:return                 <di>
3500 rem ************************** <nj>
3510 rem ******* hilfsfunktionen *  <ih>
3520 rem ************************** <jn>
3530 printcl$"       **** hilfsfun
ktionen ****"c4$c4$:pokev+21,0       <dj>
3540 printre$"UCCCCI"                <ho>
3550 print"B f1 B"bl$"= karten"      <eb>
3560 printre$z4$"CCCC"za$            <hd>
3570 print"B f3 B"bl$"= weiter spi
elen"                                <pf>
3580 printre$z4$"CCCC"za$            <ao>
3590 print"B f5 B"bl$"= spielende/
zwischenergebnis"                    <bp>
3600 printre$z4$"CCCC"za$            <bn>
3610 print"B f7 B"bl$"= anleitung"   <ma>
3620 printre$"JCCCCK"bl$             <oi>
3630 getoo$                          <mi>
3640 ifoo$=f1$thengoto3690:return    <of>
3650 ifoo$=f3$thengosub3930:return   <lo>
3660 ifoo$=f5$thenpokev+21,255:got
o2580                                <mb>
3670 ifoo$=f7$thengosub2990:goto35
30                                   <fo>
3680 goto3630                        <fl>
3690 printcl$:print                  <gb>
3700 forzz=0to32step7:printtab(zz)
"UCCCCCCI"                           <db>
3710 forss=1to8:printtab(zz)"B
  B":nextss:printtab(zz)"JCCCCCCK"
q1$                                  <in>
3720 nextzz                          <mn>
3730 printqa$                        <lo>
3740 forzz=0to32step7:printtab(zz)
"UCCCCCCI"                           <jb>
3750 forss=1to8:printtab(zz)"B
  B":nextss:printtab(zz)"JCCCCCCK"
```

```
ql$                                          <hl>
3760 nextzz:k1=kn/10:ifkn<>int(kn/
10)*10thenk1=int(kn/10)+1                    <fc>
3770 forw1=0tok1-1step1                      <bj>
3780 printhe$c4$c4$c4$chr$(154)c3$
;:forw=1to5                                  <mk>
3790 e$=e$+c1$                               <pa>
3800 ifw+10*w1<10thene$=""                   <ac>
3810 printsy$(sy(w+10*w1,aa));               <km>
3820 printkw$(kw(w+10*w1,aa))c2$c2
$q6$;e$;w+10*w1;c4$c4$qy$;                   <pb>
3830 nextw                                   <gm>
3840 print:printqa$c3$;:forw=6to10           <fd>
3850 e$=e$+c1$                               <hj>
3860 ifw+10*w1<10thene$=""                   <pd>
3870 printsy$(sy(w+10*w1,aa));               <pn>
3880 printkw$(kw(w+10*w1,aa))c2$c2
$q6$;e$;w+10*w1;c4$c4$qy$;                   <md>
3890 nextw                                   <fp>
3900 getq$:ifq$=""then3900                   <jp>
3910 nextw1:poke646,6                        <bf>
3920 goto3530                                <hj>
3930 poke53265,0                             <fi>
3940 printcl$rn$bl$c3$"$"qy$c3$")"
qy$c3$"-"qy$"#"qy$"#+"qy$"&$"qy$"
&)"                                          <pc>
3950 print"UACSCCACSCCACSCCACSCCAC
SCCACSCC"z9$"CCCCCI"                         <jh>
3960 ford=1to3                               <ca>
3970 print"B"tab(31)"B      B";d;           <ab>
3980 printc1$z4$"CCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCC"z2$"CCCCC"za$:nextd             <le>
3990 print "B"tab(31)"B      B";d;           <al>
4000 printc1$z4$as$"CXCC"as$"CXCC"
as$"CXCC"as$"CXCC"as$"CXCC"as$"CXC
";                                           <kk>
4010 printz9$z8$"CCCCC"za$                   <ha>
4020 foraj=1to8:print"B"tab(30)"B
     B":nextaj                               <jj>
4030 print"JCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCC"z8$"CCCCCCK"                         <pm>
4040 form=1to4:printaw$(m);aw(m):n
extm                                         <gg>
4050 printtab(4)f$(1);aa:forcc=2to
6:printtab(4)f$(cc);f(cc,aa):print           <io>
4060 nextcc                                  <co>
4070 poke53265,27                            <ih>
4080 iftt=1thenpokev+21,255:return           <fm>
4090 return                                  <ka>
4100 printcl$qc$"  es kPnnen noch.
....":print                                  <cc>
4110 foraj=1to4                              <al>
4120 printtab(18-len(str$(ak(aj)))
);ak(aj);sy$(aj)"- aktien"c4$                <gk>
4130 nextaj                                  <gg>
4140 print"  ....gekauft werden."            <ba>
4150 geta$:ifa$=""then4150                   <fp>
4160 goto3930                                <kh>
4170 rem boerse ================64           <cj>
4180 rem 038911 bytes memory      =          <pa>
4190 rem 013436 bytes program     =          <hh>
4200 rem 000637 bytes variables   =          <nd>
4210 rem 004038 bytes arrays      =          <hb>
4220 rem 006288 bytes strings     =          <ih>
4230 rem 014480 bytes free (0)    =          <de>
4240 rem ========================            <an>
```

Zeichensatz.Börse

```
10 rem zeichensatzlader--------64            <ah>
20 rem (p) commodore welt       ==           <hf>
30 rem ==========================           <mm>
50 rem zeichensatz fuer boerse --            <ae>
60 rem                          --           <nd>
70 rem version 2.0   40z./ascii==            <le>
80 rem  c-64  floppy            ==           <ja>
90 rem ==========================           <km>
100 poke 56334,0:poke 1,51                   <pg>
110 for q=0 to 2047                          <ge>
120 poke 34816+q,peek(53248+q)               <an>
130 next                                     <ih>
140 poke 1,55:poke 56334,1                   <of>
150 a=2210                                   <nf>
160 read ad:if ad=-1then:if n<>452
41 then print"pruefsummenfehler":e
nd                                           <ji>
170 if ad=-1 then 200                        <ip>
180 foraa=0 to7:readx:poke34816+ad
*8+aa,x:n=n+x:next:print"zeile :"a
+10:a=a+10                                   <ph>
190 goto 160                                 <jb>
200 for q=0 to 79:poke 34816+176*8
+q,255-peek(34816+48*8+q):next               <nb>
210 for q=0 to 208:poke 34816+129*
8+q,255-peek(34816+8+q):next                 <ip>
220 open 2,8,2,"@:boerse.ch,p,w"             <oi>
230 print#2,chr$(0);chr$(224);               <bf>
240 for i=34816 to 34816+2047                <kj>
250 l=peek(i)                                <kl>
260 print#2,chr$(l);                         <lh>
270 next                                     <ka>
280 close2                                   <nh>
290 input"nochmal speichern (j/n)"
;a$                                          <pm>
300 ifa$="j"then 220                         <id>
310 data 160,255,255,255,255,255,2
55,255,255                                   <om>
320 data1,0,63,51,51,127,115,115,1
15                                           <od>
330 data76,99,0,63,51,127,115,115,
115                                          <pn>
340 data2,0,126,118,118,127,115,11
5,127                                        <bb>
350 data3,0,127,99,96,112,112,115,
127                                          <nn>
360 data4,0,126,99,99,115,115,115,
126                                          <gh>
```

```
370 data5,0,127,96,96,124,112,112,
127                                  <if>
380 data6,0,127,96,96,124,112,112,
112                                  <ki>
390 data7,0,127,99,96,119,115,115,
127                                  <dm>
400 data8,0,99,99,99,127,115,115,1
15                                   <dp>
410 data9,0,24,24,24,56,56,56,56     <of>
420 data10,0,12,12,12,14,110,110,1
26                                   <je>
430 data11,0,102,108,120,126,118,1
18,118                               <mp>
440 data12,0,48,48,48,112,112,112,
126                                  <hm>
450 data13,0,127,127,107,99,115,11
5,115                                <mn>
460 data14,0,115,123,111,103,115,1
15,115                               <bl>
470 data15,0,127,99,99,115,115,115
,127                                 <le>
480 data80,99,0,127,99,115,115,115
,127                                 <jg>
490 data16,0,127,99,99,127,112,112
,112                                 <ek>
500 data17,0,127,99,99,115,115,126
,15                                  <fo>
510 data18,0,127,103,103,127,102,1
02,102                               <og>
520 data19,0,127,99,96,127,3,115,1
27                                   <hb>
530 data20,0,127,24,24,28,28,28,28   <im>
540 data79,99,0,99,99,115,115,115,
127                                  <kg>
550 data21,0,99,99,99,115,115,115,
127                                  <dn>
560 data22,0,103,103,103,103,103,5
4,28                                 <la>
570 data23,0,115,115,115,99,107,12
7,127                                <ib>
580 data24,0,99,99,62,28,127,115,1
15                                   <ca>
590 data25,0,99,99,99,127,28,28,28   <ci>
600 data26,0,126,6,6,60,112,112,12
6                                    <ah>
610 data40,0,12,24,48,48,48,24,12    <dn>
620 data41,0,48,24,12,12,12,24,48    <gf>
630 data63,0,126,102,6,30,24,0,24    <ih>
640 data46,0,0,0,0,0,0,24,24         <gi>
650 data58,0,0,0,24,0,0,24,0         <lh>
660 data48,0,127,99,99,103,103,103
,127                                 <gh>
670 data49,0,60,12,12,28,28,28,28    <oc>
680 data50,0,127,99,3,127,112,115,
127                                  <fi>
690 data51,0,126,102,6,31,7,103,12
7                                    <bl>
700 data52,0,99,99,99,127,7,7,7      <en>
710 data53,0,127,96,127,3,7,103,12
7                                    <kh>
720 data54,0,127,103,96,127,103,10
3,127                                <il>
730 data55,0,126,102,6,14,14,14,14   <km>
740 data56,0,62,34,34,127,115,115,
127                                  <om>
750 data57,0,127,99,99,127,7,7,7     <oi>
760 data91,24,24,60,255,255,60,24,
24                                   <kc>
770 data114,0,0,0,255,255,60,24,24   <fd>
780 data113,24,24,60,255,255,0,0,0   <oo>
790 data115,24,24,56,248,248,56,24
,24                                  <jc>
800 data107,24,24,28,31,31,28,24,2
4                                    <om>
810 data67,0,0,0,255,255,0,0,0       <ph>
820 data66,24,24,24,24,24,24,24,24   <no>
830 data45,0,0,0,0,126,0,0,0         <ck>
840 data85,0,0,0,7,15,28,24,24       <ce>
850 data73,0,0,0,224,240,56,24,24    <im>
860 data74,24,24,28,15,7,0,0,0       <ic>
870 data75,24,24,56,240,224,0,0,0    <on>
880 data81,0,0,60,126,126,126,126,
60                                   <bl>
890 data42,0,0,102,60,255,60,102,0   <ef>
900 data165,0,119,85,85,85,119,0,0   <hm>
910 data164,0,92,84,84,84,92,0,0     <gm>
920 data163,0,1,1,1,1,1,0,0          <cb>
930 data166,0,7,1,7,4,7,0,0          <ff>
940 data65,0,0,0,255,255,96,96,96    <fp>
950 data28,33,98,36,47,49,39,68,13
5                                    <go>
960 data167,0,119,21,117,21,119,0,
0                                    <ka>
970 data173,0,119,85,117,21,119,0,
0                                    <pj>
980 data0,96,96,96,255,255,0,0,0     <kb>
990 data83,0,0,0,255,255,6,6,6       <ej>
1000 data36,0,56,103,198,192,198,1
03,56                                <cd>
1010 data31,0,24,24,24,24,126,60,2
4                                    <aj>
1020 data169,0,119,69,117,21,119,0
,0                                   <la>
1030 data37,4,8,124,254,252,252,25
4,124                                <om>
1040 data35,102,102,102,0,0,0,0,0    <od>
1050 data88,6,6,6,255,255,0,0,0      <ip>
1060 data38,0,112,192,192,119,1,1,
7                                    <mf>
1070 data39,0,0,0,0,0,128,128,0      <oh>
1080 data171,0,119,21,21,21,23,0,0   <cb>
1090 data47,0,3,6,12,24,48,96,192    <pj>
1100 data61,0,0,0,126,0,126,0,0      <gn>
1110 data43,0,0,24,24,126,24,24,0    <dc>
1120 data27,0,42,42,42,107,201,136
,0,-1                                <gb>
```

REZEPTMANAGER

Nur kochen kann er noch nicht

Mit der Zettelwirtschaft in der Küche ist endlich Schluß. Verwalten Sie Ihre Koch- und Cocktailrezepte mit unserem Programm für den C64.

Einfache Handhabung durch Cursor-Steuerung und Pull-Down-Menüs

Nach dem Laden und Starten des Programmes Rezeptmanager werden zuerst die Menümasken eingeladen. Diese sollten sich deshalb auf derselben Diskette wie das Hauptprogramm befinden. Danach gelangt man in die Menüzeile. Die Auswahl erfolgt über die Cursor- und die Returntaste. Die einzelnen Menüpunkte sind:

Laden:
Dieser Menüpunkt erlaubt das Einladen von schon gespeicherten Rezepten. Man braucht nur den Namen einzugeben und Return zu drücken. Hat man den Namen jedoch vergessen oder möchte nur wissen, welche Rezepte schon gespeichert sind, drückt man Return. Daraufhin werden alle Rezepte, die auf der Diskette sind, angezeigt. Jetzt kann man wiederum mit den Cursortasten und der Returntaste auswählen, das Rezept wird geladen und angezeigt. Jede Situation des Programmes kann man mit der Pfeil-nach-links-Taste wieder verlassen.

Speichern:
Dieser Punkt erlaubt das Abspeichern geschriebener Rezepte. Man gibt wieder den Namen ein und drückt Return. Hat man ein Rezept nur verändert und will die neue Version abspeichern, kann man den alten Namen eingeben, denn man wird gefragt, ob das Rezept ersetzt werden soll. Hinterher gelangt man wieder ins Menü.

Schreiben:
Dies ist der interessanteste Menüpunkt: ein Rezept schreiben. Nach Eingabe des Namens kommt man in den Texteditor. Er ist aufgebaut wie bei einem Textverarbeitungsprogramm und es gelten dieselben Steuerbefehle wie im normalen BASIC-Editor. Erwähnenswert ist die CLR/HOME-Taste. Bei ihrer Betätigung springt der Cursor in die linke obere Ecke. Wenn man sie zusammen mit der Shift-Taste betätigt, wird der Text gelöscht. In die Menüzeile gelangt man wieder mit der Pfeil-nach-links-Taste.

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 59

```
10 rem rezeptmanager==========64   <dg>
20 rem (p) commodore welt      ==  <hf>
30 rem =========================  <mm>
40 rem (c) by                  ==  <pp>
50 rem     jens wellhausen     ==  <me>
60 rem     martin radetzki     ==  <gd>
70 rem version 2.0   40z./ascii==  <le>
80 rem  c-64  floppy           ==  <ja>
90 rem =========================  <km>
100 fori=50000to51220.             <hp>
110 reada:pokei,a:next             <ne>
120 printchr$(147)"10"chr$(34)"mai
n"chr$(34)",8":print"run"          <ne>
130 poke631,19:poke632,13:poke633,
19:poke634,17:poke635,13:poke198,5
:end                               <pm>
140 data 108,098,098,098,098,098   <mb>
150 data 098,098,098,098,098,098   <nc>
160 data 098,098,098,098,123,225   <mf>
170 data 204,193,196,197,206,160   <np>
180 data 160,160,160,160,160,160   <eh>
190 data 160,160,160,097,225,226   <jn>
200 data 226,226,226,226,226,226   <pf>
210 data 226,226,226,226,226,226   <bc>
220 data 226,226,097,225,032,032   <dm>
230 data 032,032,032,032,032,032   <km>
240 data 032,032,032,032,032,032   <ma>
250 data 032,097,225,032,032,032   <hm>
260 data 032,032,032,032,032,032   <eo>
270 data 032,032,032,032,032,032   <ce>
280 data 097,225,032,032,032,032   <pg>
290 data 032,032,032,032,032,032   <ok>
300 data 032,032,032,032,032,097   <lf>
310 data 225,032,032,032,032,032   <mn>
320 data 032,032,032,032,032,032   <il>
330 data 032,032,032,032,097,225   <ko>
340 data 032,032,032,032,032,032   <lo>
350 data 032,032,032,032,032,032   <df>
360 data 032,032,032,097,225,032   <jc>
370 data 032,032,032,032,032,032   <dk>
380 data 032,032,032,032,032,032   <je>
390 data 032,032,097,225,032,032   <hd>
400 data 032,032,032,032,032,032   <ah>
410 data 032,032,032,032,032,032   <ab>
420 data 032,097,225,032,032,032   <cf>
430 data 032,032,032,032,032,032   <af>
440 data 032,032,032,032,032,032   <id>
450 data 097,225,032,032,032,032   <lb>
460 data 032,032,032,032,032,032   <ll>
470 data 032,032,032,032,032,097   <po>
480 data 225,032,032,032,032,032   <ih>
490 data 032,032,032,032,032,032   <lb>
500 data 032,032,032,032,097,225   <pj>
510 data 098,098,098,098,098,098   <lk>
520 data 098,098,098,098,098,098   <ee>
530 data 098,098,098,097,170,170   <nk>
540 data 108,098,098,098,098,098   <ja>
550 data 098,098,098,098,098,098   <gc>
560 data 098,098,098,098,123,225   <fm>
570 data 211,208,197,201,195,200   <ad>
580 data 197,210,206,160,160,160   <ep>
590 data 160,160,160,097,225,226   <bi>
600 data 226,226,226,226,226,226   <ie>
610 data 226,226,226,226,226,226   <ab>
620 data 226,226,097,225,032,032   <gm>
630 data 032,032,032,032,032,032   <dj>
640 data 032,032,032,032,032,032   <mk>
650 data 032,097,225,032,032,032   <oe>
660 data 032,032,032,032,032,032   <pm>
670 data 032,032,032,032,032,032   <gi>
680 data 097,225,032,032,032,032   <fm>
690 data 032,032,032,032,032,032   <bm>
700 data 032,032,032,032,032,097   <ch>
710 data 225,032,032,032,032,032   <fi>
720 data 032,032,032,032,032,032   <ni>
730 data 032,032,032,032,097,225   <mi>
740 data 098,098,098,098,098,098   <af>
750 data 098,098,098,098,098,098   <il>
760 data 098,098,098,097,170,170   <ie>
770 data 170,170,108,098,098,098   <hb>
780 data 098,098,098,098,098,098   <df>
790 data 098,098,098,098,098,098   <ck>
800 data 123,225,211,195,200,210   <on>
810 data 197,201,194,197,206,160   <fg>
820 data 160,160,160,160,160,097   <nj>
830 data 225,226,226,226,226,226   <im>
840 data 226,226,226,226,226,226   <gg>
850 data 226,226,226,226,097,225   <no>
860 data 032,032,032,032,032,032   <df>
870 data 032,032,032,032,032,032   <dd>
880 data 032,032,032,097,225,032   <ao>
890 data 032,032,032,032,032,032   <je>
900 data 032,032,032,032,032,032   <mn>
910 data 032,032,097,225,098,098   <pm>
920 data 098,098,098,098,098,098   <lb>
930 data 098,098,098,098,098,098   <mi>
940 data 098,097,170,170,170,170   <nf>
950 data 170,170,170,170,108,098   <em>
960 data 098,098,098,098,098,098   <kg>
970 data 098,098,098,098,098,098   <bo>
980 data 098,098,098,123,225,196   <ao>
990 data 210,213,195,203,160,160   <pm>
1000 data 160,160,160,160,160,160  <gj>
1010 data 160,160,160,097,225,226  <mi>
1020 data 226,226,226,226,226,226  <cg>
1030 data 226,226,226,226,226,226  <ke>
1040 data 226,226,226,097,225,066  <kj>
1050 data 005,018,005,009,020,005  <eg>
1060 data 014,032,083,009,005,032  <bn>
1070 data 004,005,014,097,225,068  <fi>
1080 data 018,021,003,011,005,018  <ea>
1090 data 032,022,015,018,032,032  <gd>
1100 data 021,014,004,097,225,032  <kf>
1110 data 032,004,018,021,005,003  <ek>
1120 data 011,005,014,032,083,009  <gm>
```

```
1130 data 005,032,032,097,225,032  <mi>
1140 data 032,032,032,032,082,069  <pk>
1150 data 084,085,082,078,032,032  <jc>
1160 data 032,032,032,097,225,098  <fa>
1170 data 098,098,098,098,098,098  <nc>
1180 data 098,098,098,098,098,098  <ll>
1190 data 098,098,098,097,170,170  <ci>
1200 data 170,170,170,170,108,098  <pi>
1210 data 098,098,098,098,098,098  <hl>
1220 data 098,098,098,098,098,098  <hn>
1230 data 098,098,123,225,196,201  <ko>
1240 data 197,206,211,212,160,160  <dj>
1250 data 160,160,160,160,160,160  <da>
1260 data 160,097,225,226,226,226  <pg>
1270 data 226,226,226,226,226,226  <le>
1280 data 226,226,226,226,226,226  <np>
1290 data 097,225,068,009,019,011  <lg>
1300 data 005,020,020,005,014,009  <om>
1310 data 014,008,001,012,020,097  <di>
1320 data 225,082,005,026,005,016  <ah>
1330 data 020,032,012,015,005,019  <pc>
1340 data 003,008,005,014,097,225  <ib>
1350 data 082,005,026,046,032,021  <en>
1360 data 013,002,005,014,005,014  <mi>
1370 data 014,005,014,097,225,032  <ng>
1380 data 032,032,032,032,069,078  <bb>
1390 data 068,069,032,032,032,032  <mk>
1400 data 032,032,097,225,098,098  <oc>
1410 data 098,098,098,098,098,098  <of>
1420 data 098,098,098,098,098,098  <nd>
1430 data 098,097,170,170,170,170  <mb>
1440 data 108,098,098,098,098,098  <pj>
1450 data 098,098,098,098,098,098  <nf>
1460 data 098,098,098,098,123,225  <lf>
1470 data 210,197,218,197,208,212  <ef>
1480 data 160,204,207,197,211,195  <po>
1490 data 200,197,206,097,225,226  <ji>
1500 data 226,226,226,226,226,226  <bn>
1510 data 226,226,226,226,226,226  <bh>
1520 data 226,226,097,225,032,032  <nd>
1530 data 032,032,032,032,032,032  <nf>
1540 data 032,032,032,032,032,032  <ip>
1550 data 032,097,225,032,032,032  <fm>
1560 data 032,032,032,032,032,032  <ol>
1570 data 032,032,032,032,032,032  <nn>
1580 data 097,225,032,032,032,032  <gc>
1590 data 032,032,032,032,032,032  <ff>
1600 data 032,032,032,032,032,097  <he>
1610 data 225,032,032,032,032,032  <ba>
1620 data 032,032,032,032,032,032  <fp>
1630 data 032,032,032,032,097,225  <em>
1640 data 098,098,098,098,098,098  <aa>
1650 data 098,098,098,098,098,098  <im>
1660 data 098,098,098,097,170,170  <db>
1670 data 170,170,108,098,098,098  <ph>
1680 data 098,098,098,098,098,098  <nc>
1690 data 098,098,098,098,098,098  <ll>
1700 data 123,225,210,197,218,174  <ch>
1710 data 160,213,205,194,197,206  <ij>
1720 data 197,206,206,197,206,097  <pa>
1730 data 225,226,226,226,226,226  <ge>
1740 data 226,226,226,226,226,226  <bc>
1750 data 226,226,226,226,097,225  <ii>
1760 data 032,032,032,032,032,032  <km>
1770 data 032,032,032,032,032,032  <ma>
1780 data 032,032,032,097,225,032  <ie>
1790 data 032,032,032,032,032,032  <en>
1800 data 032,032,032,032,032,032  <ce>
1810 data 032,032,097,225,032,032  <fg>
1820 data 032,032,032,032,032,032  <ok>
1830 data 032,032,032,032,032,032  <ke>
1840 data 032,097,225,032,032,032  <lj>
1850 data 032,032,032,032,032,032  <il>
1860 data 032,032,032,032,032,032  <jc>
1870 data 097,225,032,032,032,032  <ia>
1880 data 032,032,032,032,032,032  <df>
1890 data 032,032,032,032,032,097  <ee>
1900 data 225,032,032,032,032,032  <pn>
1910 data 032,032,032,032,032,032  <je>
1920 data 032,032,032,032,097,225  <nh>
1930 data 032,032,032,032,032,032  <ah>
1940 data 032,032,032,032,032,032  <ab>
1950 data 032,032,032,097,225,098  <bc>
1960 data 098,098,098,098,098,098  <nf>
1970 data 098,098,098,098,098,098  <kl>
1980 data 098,098,097,255,033,255  <ob>
1990 data 108,098,098,098,098,098  <gp>
2000 data 098,098,098,098,098,098  <hc>
2010 data 098,098,098,098,123,225  <am>
2020 data 197,206,196,197,160,160  <an>
2030 data 160,160,160,160,160,160  <kn>
2040 data 160,160,160,097,225,226  <ai>
2050 data 226,226,226,226,226,226  <ke>
2060 data 226,226,226,226,226,226  <ko>
2070 data 226,226,097,225,019,009  <lm>
2080 data 014,004,032,083,009,005  <gp>
2090 data 032,019,009,003,008,005  <ji>
2100 data 018,097,225,040,010,047  <om>
2110 data 014,041,032,063,032,032  <fl>
2120 data 032,032,032,032,032,032  <of>
2130 data 097,225,098,098,098,098  <ip>
2140 data 098,098,098,098,098,098  <bg>
2150 data 098,098,098,098,098,097  <pp>
2160 data 179,128,255,000,255,000  <oe>
2170 data 251,162,000              <gh>
60000 rem ende                     <gb>
```

Rezept-Manager

Fortsetzung von Seite 57

Drucken:
Hiermit läßt sich das Rezept ausdrucken. Man wird aufgefordert, den Drucker einzuschalten und Return zu drücken. Der Ausdruck erfolgt zentriert. Will man nicht drucken, kann man statt der Return-Taste wieder die Pfeil-nach-links-Taste drücken.

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 68

```
10 rem rezeptmanager.main======64  <kd>
20 rem (p) commodore welt       ==  <hf>
30 rem ========================    <mm>
40 rem (c) by                   ==  <pp>
50 rem     jens wellhausen      ==  <me>
60 rem     martin radetzki      ==  <gd>
70 rem version 2.0   40z./ascii==  <le>
80 rem  c-64  floppy            ==  <ja>
90 rem ========================    <km>
95 gosub 60000                      <jp>
100 ifx=1thenx=2                    <dn>
110 ifx=2then320                    <ij>
120 poke53280,14:poke53281,14:prin
t$l$sl$dc$bl$:poke56295,6           <fj>
130 mn$(1)=" LADEN ":mn$(2)=" SPEI
CHERN ":mn$(3)=" SCHREIBEN ":mn$(4
)=" DRUCK "                         <jm>
140 mn$(5)=" DIENST "               <kk>
150 mm$(1)=z0$+"LADEN"+rn$+z0$+rf$
:mm$(2)=z0$+"SPEICHERN"+rn$+z0$+rf
$                                   <kj>
155 mm$(3)=z0$+"SCHREIBEN"+rn$+z0$
+rf$                                <ed>
160 mm$(4)=z0$+"DRUCK"+rn$+z0$+rf$
:mm$(5)=z0$+"DIENST"+rn$+z0$+rf$    <ma>
170 mn(1)=0:mn(2)=6:mn(3)=16:mn(4)
=26:mn(5)=32                        <ee>
180 data133,95,134,96,76,191,163    <ni>
190 fori=828to834:reada:pokei,a:ne
xt                                  <ee>
200 dimre$(18)                      <kk>
210 ud$(1)="Disketteninhalt":ud$(2
)="Rezept loeschen":ud$(3)="Rez. u
mbenennen"                          <ae>
220 ud$(4)="     ENDE       "       <nl>
230 dimdi$(150)                     <go>
240 printhe$"REZEPTMANAGER V1.0
(c)'87 by J.W & M.R";               <bk>
250 printrn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$z
n$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn
$zn$zn$zn$;                         <ph>
255 printzn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$z
n$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$zn$;      <dc>
260 print" LADEN"s2$"SPEICHERN"s2$
"SCHREIBEN"s2$"DRUCK"s2$"DIENST ";  <pd>
270 printz1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$z
1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$z1
$z1$z1$z1$;                         <cg>
275 printz1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$z
1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$z1$rf$;      <ol>
280 printzf$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$;                         <pp>
285 printzv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zd$;         <hj>
290 fori=1to19:printyo$"
                          "yo$;:
next                                <fl>
300 printzc$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$;                         <mi>
305 printzv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;:poke2023,
125                                 <kf>
310 gosub2500:x=1:goto100           <nl>
320 poke198,0:al=1:mp=1:poke214,2:
poke211,mn(mp):sys58640:printmm$(m
p)                                  <mi>
330 geti$                           <jd>
340 ifi$=c3$thenmp=mp+1:goto380     <ae>
350 ifi$=c1$thenmp=mp-1:goto380     <kh>
360 ifi$=chr$(13)then430            <mj>
370 goto330                         <nk>
380 ifmp=0thenmp=1:goto330          <go>
390 ifmp=6thenmp=5:goto330          <nm>
400 poke214,2:poke211,mn(al):sys58
640:printrn$;mn$(al);rf$;           <de>
410 poke214,2:poke211,mn(mp):sys58
640:printmm$(mp);                   <gd>
420 al=mp:goto330                   <kc>
430 poke214,2:poke211,mn(al):sys58
640:printrn$;mn$(al)                <pe>
440 onmpgoto450,1010,1220,1450,157
0                                   <fd>
450 gosub2500                       <dg>
460 lo=1190:be=50000:s=17:z=14:gos
ub2540                              <el>
470 poke214,7:poke211,7:sys58640:p
rint"Name d. Rezepts"               <pn>
480 ab=0:i$="":s=7:z=8:l=15:gosub2
590:ifab=1thenab=0:gosub2520:goto3
20                                  <ic>
490 ifi$="                "then630  <im>
500 open15,8,15:open2,8,2,i$+",s,r
"                                   <fg>
510 e=0:input#15,e,e$               <ae>
520 poke211,7:poke214,10:sys58640:
printe$                             <pp>
530 ife<>0thenpoke198,0:close2:clo
se15:wait198,1:poke198,0:gosub2520
:goto320                            <jh>
540 fori=0to18:re$(i)="":next:fori
=0to18:input#2,re$(i):next          <ho>
550 close2:close15:gosub2520        <am>
560 na$=i$:s=(37-len(i$))/2:poke21
1,s-8:poke214,4:sys58640            <de>
570 printzv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$r
n$" ";na$;" "rf$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$                              <mi>
580 fori=0to18                      <cn>
590 poke214,5+i:poke211,1:sys58640
:print"
          "                         <bg>
600 poke214,5+i:poke211,1:sys58640
:printre$(i)                        <le>
```

```
610 next                                          <ek>
620 goto320                                       <ik>
630 fori=0to150:di$(i)="":next:ope
n15,8,15,"i"                                      <pb>
640 input#15,e,e$:poke211,7:poke21
4,10:sys58640:printe$                             <di>
650 ife<>0thenpoke198,0:wait198,1:
poke198,0:close15:gosub2520:goto32
0                                                 <ma>
660 open2,8,2,"#":sp=18:se=1:y=0                  <cp>
670 print#15,"u1:";2;0;sp;se:get#2
,sp$,se$:sp=asc(sp$+chr$(0))                      <fi>
680 se=asc(se$+chr$(0))                           <jm>
690 fori=0to7:print#15,"b-p:";2;2+
32*i:get#2,a$:ifa$=""thena$=chr$(0
)                                                 <ga>
700 ft=asc(a$)and15                               <em>
710 ifft<>1then770                                <kk>
720 get#2,a$,a$                                   <he>
730 forj=0to15:get#2,a$:ifa$=chr$(
160)thenj=15:goto750                              <ip>
740 di$(y)=di$(y)+a$                              <dh>
750 nextj                                         <ba>
760 y=y+1                                         <fm>
770 nexti:ifsp=0thenclose2:close15
:goto790                                          <np>
780 goto670                                       <le>
790 mp=0:pa=0:t=0:poke198,0                       <hc>
800 fori=0to9:poke214,7+i:poke211,
7:sys58640:print"                    ":
next                                              <lk>
810 fori=0to9:poke214,7+i:poke211,
7:sys58640:printdi$(i+pa*10):next                 <af>
820 le$="":le=15-len(di$(mp+pa*10)
):fori=1tole:le$=le$+" ":next                     <km>
830 poke211,7:poke214,7+mp:sys5864
0:printrn$di$(mp+10*pa)le$rf$:al=m
p                                                 <ii>
840 geti$                                         <jd>
850 ifi$=c4$thenmp=mp+1:goto900                   <nj>
860 ifi$=c2$thenmp=mp-1:goto900                   <go>
870 ifi$=chr$(13)then960                          <od>
880 ifi$="_"thengosub2520:goto320                 <eb>
890 goto840                                       <jf>
900 ifmp>9thenmp=0:pa=pa+1:t=1                    <aj>
910 ifmp<0thenmp=9:pa=pa-1:t=1                    <ec>
920 ifpa<0thenpa=0:mp=0:t=0:goto82
0                                                 <ln>
930 if(mp+pa*10)=ythenmp=mp-1:goto
900                                               <ck>
940 ift=1thent=0:goto800                          <fh>
950 poke214,7+al:poke211,7:sys5864
0:printdi$(al+pa*10)le$:goto820                   <mc>
960 i$=di$(mp+pa*10)                              <ga>
970 fori=0to9:poke214,7+i:poke211,
7:sys58640:print"                    ":
next                                              <em>
980 poke211,7:poke214,7:sys58640:p
rint"Name d. Rezepts"                             <ld>
990 poke211,7:poke214,8:sys58640:p
rinti$                                            <hd>
1000 goto500                                      <gg>
1010 gosub2500                                    <he>
1020 lo=1190:be=50240:s=17:z=8:gos
ub2540                                            <ah>
1030 poke214,7:poke211,7:sys58640:
print"Name d. Rezepts"                            <ik>
1040 ab=0:i$=na$:s=7:z=8:l=15:gosu
b2590:ifab=1thenab=0:gosub2520:got
o320                                              <ci>
1050 na$=i$                                       <ad>
1060 open15,8,15:open2,8,2,na$+",s
,w"                                               <mi>
1070 e=0:input#15,e,e$                            <ah>
1080 ife=63then1160                               <gn>
1090 poke211,7:poke214,10:sys58640
:printe$                                          <hm>
1100 ife<>0thenclose2:close15:poke
198,0:wait198,1:poke198,0:gosub252
0:goto320                                         <pe>
1110 fori=0to18:print#2,chr$(34);r
e$(i);chr$(34);chr$(13);:next                     <ko>
1120 close2:close15:gosub2520                     <mi>
1130 s=(37-len(na$))/2:poke214,4:p
oke211,s-8:sys58640                               <kf>
1140 printzv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
rn$" ";na$;" "rf$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$                                        <po>
1150 goto320                                      <nf>
1160 poke214,10:poke211,7:sys58640
:print"ersetzen j/n?"                             <bd>
1170 i$="":z=10:s=21:l=1:ab=0:gosu
b2590:ifab=1thenab=0:i$="n"                       <nf>
1180 ifi$="n"thenclose2:close15:go
sub2520:goto320                                   <ge>
1190 ifi$<>"j"then1170                            <lc>
1200 close2:close15:open15,8,15,"s
:"+na$:open2,8,2,na$+",s,w"                       <aj>
1210 print#15,"s:"+na$:goto1110                   <jb>
1220 gosub2500                                    <ne>
1230 lo=1190:be=50380:s=17:z=6:gos
ub2540                                            <ej>
1240 poke214,7:poke211,7:sys58640:
print"Name d. Rezepts"                            <ce>
1250 ab=0:i$=na$:s=7:z=8:l=15:gosu
b2590:ifab=1thenab=0:gosub2520:got
o320                                              <oe>
1260 gosub2520                                    <nj>
1270 na$=i$:s=(37-len(na$))/2:poke
214,4:poke211,s-8:sys58640                        <kf>
1280 printzv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
rn$" ";na$;" "rf$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$                                        <cj>
1290 y=0:sp=0                                     <db>
1300 ify<0theny=0                                 <li>
1310 ify>18theny=18                               <dp>
```

```
1320 ab=0:i$=re$(y):s=1:z=5+y:l=38
:gosub2190                          <cf>
1330 ifab=0thenre$(y)=i$:y=y+1:sp=
0:goto1300                          <mo>
1340 ifab=1thenre$(y)=i$:goto320    <fi>
1350 ifab=2thenre$(y)=i$:y=y+1:got
o1300                               <fc>
1360 ifab=3thenre$(y)=i$:y=y-1:got
o1300                               <kg>
1370 ifab=4thenre$(y)=i$:y=y-1:sp=
37:goto1300                         <fn>
1380 ifab=5thenre$(y)=i$:y=y+1:sp=
0:goto1300                          <na>
1390 ifab=6thenre$(y)=i$:y=0:sp=0:
goto1300                            <ip>
1400 ifab=7thenre$(y)=i$:y=0:sp=0:
goto1410                            <kf>
1410 fori=0to18                     <bc>
1420 poke211,1:poke214,i+5:sys5864
0                                   <ne>
1430 re$(i)="":print"
                    "               <ko>
1440 next:goto1300                  <cj>
1450 gosub2500                      <ln>
1460 lo=1190:be=50490:s=18:z=8:gos
ub2540                              <nf>
1470 poke198,0:wait198,1:geti$:pok
e198,0:ifi$="←"thengosub2520:goto3
20                                  <ko>
1480 fori=7to10:poke211,7:poke214,
i:sys58640:print"                   "
:next                               <jl>
1490 poke211,7:poke214,7:sys58640:
print"ok."                          <ia>
1500 open4,4,7                      <eh>
1510 print#4,spc(20)chr$(14)na$chr
$(15)                               <jg>
1520 print#4,spc(20)zm$zm$zm$zm$zm
$zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$
zm$zm$zm$;                          <nf>
1525 print#4,zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$
zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$z
m$                                  <hn>
1530 fori=0to18:print#4,spc(20)re$
(i):next                            <lk>
1540 close4                         <jn>
1550 gosub2520                      <fe>
1560 goto320                        <ip>
1570 gosub2500                      <na>
1580 lo=1190:be=50640:s=17:z=8:gos
ub2540                              <pg>
1590 poke198,0:mp=1                 <mg>
1600 poke211,7:poke214,6+mp:sys586
40:printrn$ud$(mp)rf$:al=mp         <gd>
1610 geti$                          <ll>
1620 ifi$=c4$thenmp=mp+1:goto1670   <kl>
1630 ifi$=c2$thenmp=mp-1:goto1670   <ff>
1640 ifi$=chr$(13)thenonmpgoto1710
,1930,2020,2110                     <ih>
1650 ifi$="←"thengosub2520:goto320  <ho>
1660 goto1610                       <nn>
1670 ifmp<1thenmp=1                 <em>
1680 ifmp>4thenmp=4                 <eh>
1690 poke211,7:poke214,6+al:sys586
40:printud$(al)                     <en>
1700 goto1600                       <nm>
1710 poke211,0:poke214,4:sys58640   <pd>
1720 fori=4to23:print"
                                ";:nex
t                                   <km>
1730 print"
                    ";:poke2023,32  <ik>
1740 poke214,4:poke211,0:sys58640   <ha>
1750 open15,8,15:open1,8,0,"$"      <af>
1760 input#15,e,e$:ife<>0thenpoke2
11,0:poke214,5:sys58640:printe$     <gm>
1770 ife<>0thenclose1:close15:goto
1900                                <kf>
1780 get#1,i$,i$                    <bc>
1790 get#1,i$,i$:ifst=64thenclose1
:close15:goto1900                   <ae>
1800 get#1,i$,j$:printasc(i$+chr$(
0))+256*asc(j$+chr$(0));            <jk>
1810 get#1,i$:printi$;:ifi$<>""the
n1810                               <dn>
1820 ifpeek(214)=22then1840         <kh>
1830 printrf$;:poke211,0:poke214,p
eek(214)+1:sys58640:goto1790        <ap>
1840 poke211,0:poke214,24:sys58640
:printrn$"Taste druecken"rf$;       <bo>
1850 poke198,0:wait198,1:geti$:pok
e198,0:ifi$="_"thenclose1:close15:
goto1920                            <fd>
1860 poke214,5:poke211,0:sys58640   <kk>
1870 fori=5to23:print"
                                ";:nex
t                                   <an>
1880 print"
                    ";:poke2023,32  <jd>
1890 poke214,5:poke211,0:sys58640:
goto1790                            <mm>
1900 poke211,0:poke214,24:sys58640  <mh>
1905 printrn$"Taste druecken"rf$;:
poke198,0:wait198,1                 <oe>
1910 poke198,0                      <hg>
1920 gosub2520:goto320              <gb>
1930 lo=1395:be=50780:s=17:z=8:gos
ub2540                              <jo>
1940 poke214,12:poke211,12:sys5864
0:print"Name d. Rezepts"            <km>
1950 i$="":ab=0:s=12:z=13:l=15:gos
ub2590:ifab=1thenab=0:gosub2520:go
to320                               <hg>
1960 open15,8,15,"s:"+i$            <hn>
1970 input#15,e,e$                  <og>
1980 ife<>0thenpoke211,12:poke214,
```

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE

128/C64-SPECIAL KOMMT JETZT DIREKT INS HAUS!

128 C64 SPECIAL

SECHSMAL IM JAHR FÜR 70 DM! SIE SPAREN ÜBER 20 PROZENT!

Finden Sie Ihre 128/C64-SPECIAL nicht immer am Kiosk? Vielleicht, weil schon ausverkauft? Möchten Sie 128/C64 schon vor der Kioskbelieferung in Händen haben? Dann gibt es jetzt eine Möglichkeit! Wir beliefern Sie im Abonnement mit sechs Ausgaben für ganze 70 DM (Inland) oder 80 DM (Ausland). Sie erhalten dann das jeweils druckfrische Heft, in der Regel früher, als es am Kiosk hängt (so die Bundespost will). Sechsmal.

WICHTIGE RECHTLICHE GARANTIE!
Sie können diesen Abo-Auftrag binnen einer Woche nach Eingang der Abo-Bestätigung durch den Verlag widerrufen – Postkarte genügt. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung. Bitte bestätigen Sie durch Ihre zweite Unterschrift, daß Sie von diesem Widerspruchsrecht Kenntnis genommen haben. Ansonsten läuft dieser Auftrag jeweils für sechs Ausgaben, wenn ihm nicht vier Wochen vor Ablauf widersprochen wird, weiter.

ABO-SERVICE-KARTE

COUPON

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

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

Name _____
Vorname _____
Straße/Hausnr. _____
PLZ/Ort _____
Ich bezahle:
☐ per beiliegendem Verrechnungsscheck
☐ gegen Rechnung
☐ bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto
bei (Bank) und Ort _____
Kontonummer _____
Bankleitzahl _____
(steht auf jedem Kontoauszug)

Unterschrift _____
Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

Unterschrift _____ 128/IV

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

PROGRAMMSERVICE
Achtung! Preis-Senkung!!!

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

☐ Diskette (30 DM)
Name _____
Vorname _____
Straße/Hausnr. _____
PLZ/Ort _____
Ich bezahle:
☐ per beiliegendem Verrechnungsscheck / Bargeld
☐ bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto (nur möglich in der Bundesrepublik!)
bei (Bank) und Ort _____
Kontonummer _____
Bankleitzahl _____
(steht auf jedem Kontoauszug)
Verkaufsbedingungen: Lieferung nur gegen Vorkasse oder Bankabbuchung. Keine Nachnahme.
Umtausch bei Nichtfunktionieren.

Unterschrift _____ 128/IV
Bitte ausschneiden und einsenden an

COMMODORE WELT
KASSETTENSERVICE 128/IV
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

Jede Diskette nur noch 30 DM! Sie sparen 10 DM

ANZEIGENSERVICE

Die große Börse für jeden Zweck in 64/128 SPECIAL. Kostenlos für Privat-Inserenten. Einfach Coupon ausschneiden, fotokopieren o.ä., ausfüllen und ab die Post – Freimachen nicht vergessen! – Unsere Adresse steht auf dem Coupon, ebenso die Preise für gewerbliche Anbieter! Achtung! Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir offensichtlich gewerbliche Anzeigen nicht kostenlos veröffentlichen und uns jedweden Abdruck kostenloser Anzeigen vorbehalten müssen, insbesondere, wenn deren Inhalt nicht CBM-typisch ist oder gegen geltendes Recht verstößt. Private Chiffreanzeigen werden nicht aufgenommen. Für Privatanbieter: maximal acht Zeilen a 28 Anschläge. Für gewerbliche Anbieter: 4,80 DM pro Zeile.

COMMODORE WELT
ANZEIGENABTLG **128/IV**
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

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

DAS SONDERANGEBOT: PRIVATE KLEINANZEIGEN KOSTENLOS!

Das bietet Ihnen 128 SPECIAL: KLEINANZEIGEN SIND KOSTENLOS FÜR PRIVATANBIETER! Suchen Sie etwas, haben Sie etwas zu verkaufen, zu tauschen, wollen Sie einen Club gründen? Coupon ausfüllen, auf Postkarte kleben oder in Briefumschlag stecken und abschicken. So einfach geht das. Wollen Sie das Heft nicht zerschneiden, können Sie den Coupon auch fotokopieren. Oder einfach den Anzeigentext uns so schicken, auf Postkarte oder im Brief. Aber bitte mit Druckbuchstaben oder in Schreibmaschinenschrift!

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

ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS!

Wir veröffentlichen nur Kleinanzeigen privater Inserenten kostenlos. Gewerbliche Anzeigen kosten pro Zeile DM 4,80 plus Mehrwertsteuer!

Wir versenden für Privat-Inserenten keine Beleg-Exemplare!

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

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

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

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 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

COMMODORE WELT
PROGRAMM-REDAKTION
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

```
15:sys58640:printe$                                    <if>
1990 ife<>0thenpoke198,0:wait198,1
:poke198,0                                             <bi>
2000 close15                                           <ne>
2010 gosub2520:goto320                                 <dn>
2020 lo=1395:be=50920:s=17:z=11:go
sub2540                                                <bd>
2030 poke214,12:poke211,12:sys5864
0:print"alter Name"                                    <ne>
2040 i$="":ab=0:s=12:z=13:l=15:gos
ub2590:ifab=1thenab=0:gosub2520:go
to320                                                  <eo>
2050 n1$=i$:poke214,15:poke211,12:
sys58640:print"neuer Name"                             <lg>
2060 i$="":ab=0:s=12:z=16:l=15:gos
ub2590:ifab=1thenab=0:gosub2520:go
to320                                                  <kc>
2070 n2$=i$                                            <bc>
2080 open15,8,15,"r:"+n2$+"="+n1$                      <mh>
2090 input#15,e,e$:poke211,12:poke
214,18:sys58640:printe$                                <nh>
2100 close15:poke198,0:wait198,1:p
oke198,0:gosub2520:goto320                             <cl>
2110 lo=1395:be=51110:s=17:z=6:gos
ub2540                                                 <de>
2120 ab=0:i$="":s=20:z=13:l=1:gosu
b2590:ifab=1thenab=0:gosub2520:got
o320                                                   <hf>
2130 ifi$="n"thengosub2520:goto320                     <io>
2140 ifi$<>"j"then2120                                 <bm>
2150 printcl$c4$c4$c4$"
Copyright 1987"                                        <nn>
2160 printc4$c4$"          by  Jens
 Wellhausen"                                           <ee>
2170 printc4$"          and Martin
Radetzki"                                              <je>
2180 sys64738                                          <hd>
2190 iflen(i$)=1then2210                               <ii>
2200 fori=1tol-len(i$):i$=i$+" ":n
ext                                                    <ma>
2210 l=l-1                                             <gd>
2220 poke211,s:poke214,z:sys58640:
printi$                                                <nd>
2230 ifsp<0thenab=4:goto2480                           <fh>
2240 ifsp>1thenab=5:goto2480                           <kc>
2250 c=z*40+s+sp+1024:ifpeek(c)<12
8thenpokec,peek(c)+128                                 <dh>
2260 getg$:ifg$=""then2260                             <fb>
 270 a=asc(g$):if(a<>95anda>31anda
<128)or(a>191anda<234)ora=160ora=2
55then2390                                             <pc>
2280 ifa=13then2480                                    <hi>
2290 ifa=29thensp=sp+1:pokec,peek(
c)-128:goto2230                                        <dp>
2300 ifa=157thensp=sp-1:pokec,peek
(c)-128:goto2230                                       <al>
2310 ifa=19thenab=6:goto2480                           <ni>
2320 ifa=20then2410                                    <ih>
2330 ifa=17thenab=2:goto2480                           <eg>
2340 ifa=145thenab=3:goto2480                          <oi>
2350 ifa=147thenab=7:goto2480                          <pb>
2360 ifa=148then2460                                   <af>
2370 ifa=95thenab=1:goto2480                           <lp>
2380 goto2230                                          <cd>
2390 poke211,s+sp:poke214,z:sys586
40                                                     <fe>
2400 printg$:i$=left$(i$,sp)+g$+ri
ght$(i$,l-sp):sp=sp+1:goto2230                         <ed>
2410 ifsp>1theni$=left$(i$,sp-1)+r
ight$(i$,l+1-sp)+" "                                   <pb>
2420 ifsp=0then2260                                    <bj>
2430 ifsp=1theni$=right$(i$,l)+" "                     <bk>
2440 poke211,s:poke214,z:sys58640:
printi$:sp=sp-1:goto2230                               <fd>
2450 i$="":fori=1tol+1:i$=i$+" ":n
ext:goto2220                                           <nh>
2460 i$=left$(left$(i$,sp)+" "+rig
ht$(i$,l+1-sp),l+1)                                    <kn>
2470 poke211,s:poke214,z:sys58640:
printi$:goto2230                                       <fo>
2480 ifpeek(c)>127thenpokec,peek(c
)-128                                                  <gl>
2490 return                                            <bf>
2500 poke781,4:poke780,160:poke91,
7:poke90,232:poke89,195:poke88,72:
sys828                                                 <ke>
2510 return                                            <dn>
2520 poke781,192:poke780,0:poke91,
195:poke90,72:poke89,7:poke88,232:
sys828                                                 <ki>
2530 return                                            <gf>
2540 fori=0toz-1                                       <ke>
2550 g=be+i*s:h=int(g/256):poke781
,h:poke780,g-256*h                                     <mo>
2560 g=g+s:h=int(g/256):poke91,h:p
oke90,g-256*h                                          <lg>
2570 g=lo+i*40+s:h=int(g/256):poke
89,h:poke88,g-256*h                                    <ob>
2580 sys828:nexti:return                               <cb>
2590 iflen(i$)=1then2610                               <ci>
2600 fori=1tol-len(i$):i$=i$+" ":n
ext                                                    <cn>
2610 l=l-1                                             <jb>
2620 poke211,s:poke214,z:sys58640:
printi$:sp=0                                           <nh>
2630 ifsp<0thensp=0                                    <ig>
2640 ifsp>1thensp=1                                    <kf>
2650 c=z*40+s+sp+1024:ifpeek(c)<12
8thenpokec,peek(c)+128                                 <ap>
2660 getg$:ifg$=""then2660                             <kd>
2670 a=asc(g$):if(a<>95anda>31anda
<128)or(a>191anda<234)ora=160ora=2
55then2770                                             <gp>
2680 ifa=13then2860                                    <cg>
2690 ifa=29thensp=sp+1:pokec,peek(
c)-128:goto2630                                        <go>
```

```
2700 ifa=157thensp=sp-1:pokec,peek
(c)-128:goto2630                   <gh>
2710 ifa=19thensp=0:pokec,peek(c)-
128:goto2630                       <bg>
2720 ifa=20then2790                <gj>
2730 ifa=147then2830               <bf>
2740 ifa=148then2840               <ge>
2750 ifa=95thenab=1:return         <fh>
2760 goto2630                      <od>
2770 poke211,s+sp:poke214,z:sys586
40                                 <jf>
2780 printg$:i$=left$(i$,sp)+g$+ri
ght$(i$,l-sp):sp=sp+1:goto2630     <bp>
2790 ifsp>1theni$=left$(i$,sp-1)+r
ight$(i$,l+1-sp)+" "               <ef>
2800 ifsp=0then2660                <fo>
2810 ifsp=1theni$=right$(i$,l)+" " <mg>
2820 poke211,s:poke214,z:sys58640:
printi$:sp=sp-1:goto2630           <hn>
2830 i$="":fori=1tol+1:i$=i$+" ":n
ext:goto2620                       <jd>
2840 i$=left$(left$(i$,sp)+" "+rig
ht$(i$,l+1-sp),l+1)                <jp>
2850 poke211,s:poke214,z:sys58640:
printi$:goto2630                   <nm>
2860 fori=l+1to1step-1:ifmid$(i$,i
,1)<>" "theni$=left$(i$,i):i=1     <gf>
2870 next:pokec,peek(c)-128:return <om>
60000 rem nachspann ==============
=                                  <da>
60010 rem * farbcodes/steuercodes
*                                  <kg>
60020 dc$=chr$(008):sl$=chr$(014)  <em>
60030 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018)  <dm>
60040 he$=chr$(019):c3$=chr$(029)  <nh>
60050 bl$=chr$(031):c2$=chr$(145)  <bo>
60060 rf$=chr$(146):cl$=chr$(147)  <oj>
60070 c1$=chr$(157)                <ih>
60080 rem *** zeichensatz/graphik
*                                  <pg>
60090 s2$=chr$(160):z0$=chr$(161)  <bo>
60100 z1$=chr$(162):zc$=chr$(173)  <dn>
60110 zd$=chr$(174):zf$=chr$(176)  <ec>
60120 zm$=chr$(183):zn$=chr$(184)  <jo>
60130 zv$=chr$(192):yo$=chr$(221)  <da>
60140 return                       <dl>
60150 rem ende                     <db>
```

Rezept-Manager

Fortsetzung von Seite 59

Dienst:
Nach dem Anwählen von „Dienst" kommt man in ein Untermenü. Von dort kann man sich den Disketteninhalt anzeigen lassen, ein Rezept löschen oder umbenennen und das Programm beenden. □

TABELLE

Wer wird Meister-Wer steigt auf und ab?

Es ist Samstagabend, Sie kennen aus der Sportschau die Ergebnisse der 1. und 2. Fußballbundesliga. Die Tabelle wird kurz eingeblendet, aber Sie können sich natürlich nicht Tore und Punkte jeder Mannschaft merken. Auf die Tabelle in der Tageszeitung möchten Sie nicht warten, da Sie während der Woche viel zu tun haben.

1.LIGA:

TABELLE:	SP	DIF	TORE	PKT
1.BAYERN MUENCHEN	2	+2	4: 2	3: 1
2.1.FC KOELN	2	+1	5: 4	3: 1
3.VFL BOCHUM	1	+2	12:10	2: 0
4.EINTR. FRANKFURT	1	+1	1: 0	2: 0
5.1.FC K'LAUTERN	1	+1	1: 0	2: 0
6.1.FC NUERNBERG	2	+2	6: 4	2: 2
7.WALDHOF MANNHEIM	2	0	3: 3	2: 2
8.WERDER BREMEN	2	0	2: 2	2: 2
9.HAMBURGER SV	1	0	2: 2	1: 1
10.BOR. M'GLADBACH	1	0	2: 2	1: 1
11.S'GARTER KICKERS	1	0	2: 2	1: 1
12.HANNOVER 96	1	0	0: 0	1: 1
13.BAYER UERDINGEN	1	0	0: 0	1: 1
14.FC ST. PAULI	2	-3	3: 6	1: 3
15.BAYER LEVERKUSEN	1	-1	0: 1	0: 2
16.KARLSRUHER SC	1	-1	0: 1	0: 2
17.BOR. DORTMUND	1	-2	10:12	0: 2
18.VFB STUTTGART	1	-2	1: 3	0: 2

Tabelle ist genau das richtige C64-Programm für alle Fußballfans.
Durch Eingabe der Ergebnisse der 1. und 2. Liga errechnet Ihnen das Programm die Tabelle, druckt Sie Ihnen aus und speichert sie auf Diskette beziehungsweise Kassette.
Das Programm enthält folgende Unterprogramme:

1 Ergebniseingabe:
Auf dem Bildschirm steht die Hälfte der Mannschaften der jeweiligen Liga. Durch Drücken von W wird die andere Hälfte gezeigt. Durch Drücken der Ziffern 1 bis 9(0) suchen Sie sich die Heimmannschaft aus, durch erneutes Drücken die Auswärtsmannschaft. Dann werden die Tore eingegeben. Dieses ist bis zu neunmal (1. Liga) beziehungsweise zehnmal (2. Liga)

durchführbar. Druck Drücken von E (Ende) können Sie frühzeitig aufhören, etwa bei unvollständigen Spieltagen. Zum Schluß wird gefragt, ob die Ergebnisse umgewandelt werden sollen. Durch J und Return werden die Ergebnisse in Tore und Punkte umgerechnet und die Tabelle wird errechnet.
Möchten Sie die Ergebnisse nicht umgewandelt haben, weil Sie sie zum Beispiel nur ausdrucken wollen, drükken Sie N und Return.

2 Ergebnisse zeigen:
Auf dem Bildschirm erscheinen die eingegebenen Ergebnisse.

3 Ergebnisse ändern:
Dies ist für Korrekturen oder Radiohörer wichtig. Wenn Sie ein Ergebnis ändern wollen, drücken Sie A und die Nummer des Spiels. Danach tragen Sie das neue Ergebnis ein und die Tabelle wird neu errechnet. Achten Sie darauf, daß Sie nur umgewandelte Ergebnisse ändern.

4 Ergebnisse drucken:
Die Ergebnisse werden gedruckt (MPS 1000).

5 Tabelle zeigen:
Die Tabelle wird gezeigt.

6 Tabelle drucken:
Die Tabelle wird gedruckt.

7 Tabelle abspeichern:
Die Tabelle wird auf Diskette abgespeichert. Besitzen Sie nur eine Datasette, dann ändern Sie Zeile 3020: OPEN 1,1,1,NAM$ und lassen Sie die Zeilen 3010 und 3015 weg.

8 Tabelle einlesen:
Die Tabelle wird von der Diskette gelesen. Bei Datasette: Zeile 3120 in OPEN1,1,0,NAM$ ändern.

9 Liga wechseln:
Es wird von der 1. auf die 2. Liga und umgekehrt gewechselt.

0 Ende:
Das Programm wird beendet. Achtung: Alle Daten gehen verloren, wenn nicht abgespeichert wird.

Sie können sich die Datazeilen natürlich umändern. Achten Sie aber darauf, daß höchstens 16 Buchstaben pro Mannschaft eingegeben werden, sonst ist die Bildschirmausgabe nicht immer in Ordnung. Die ersten 18 Datas sind für die Erstligamannschaften, die letzten 20 für die Zweitligamannschaften.

Zeichen in Reversschrift:

Herz:	Das Herz erscheint, wenn Sie SHIFT und CLR/HOME drücken.
S:	Das S erscheint, wenn Sie die CLR/HOME-Taste drücken.
Q:	Das Q erscheint, wenn Sie die CRSR-Taste, neben der rechten SHIFT-Taste, drücken.
Balken:	Der Balken erscheint, wenn Sie die SHIFT-Taste zusammen mit der rechten CRSR-Taste drücken.
Kreis:	Der Kreis erscheint, wenn Sie die SHIFT-Taste zusammen mit der linken CRSR-Taste drücken.

Holger Traczinski□

Tabelle — 1 —

```
10 rem ========================64  <bf>
20 rem (p) commodore welt       ==  <hf>
30 rem ==========================  <mm>
40 rem (c) by                   ==  <pp>
50 rem     holger traczinski    ==  <lj>
60 rem                          ==  <nd>
70 rem version 2.0   40z./ascii==  <le>
80 rem  c-64  floppy            ==  <ja>
90 rem ==========================  <km>

95 gosub 60000                      <jp>
100 poke646,0:poke53280,13:poke532
81,13                               <fl>
110 rem *** datas ***               <mi>
120 rem 1.liga mannschaften         <km>
130 data werder bremen              <ae>
140 data bayern muenchen            <ji>
150 data 1.fc koeln                 <km>
160 data vfb stuttgart              <pa>
170 data 1.fc nuernberg             <hf>
180 data hamburger sv               <lf>
190 data bor. m'gladbach            <ck>
200 data bayer leverkusen           <id>
210 data eintr. frankfurt           <of>
220 data hannover 96                <me>
230 data bayer uerdingen            <on>
240 data vfl bochum                 <la>
250 data bor. dortmund              <jp>
260 data 1.fc k'lautern             <jm>
270 data karlsruher sc              <ko>
280 data waldhof mannheim           <hg>
290 data s'garter kickers           <ob>
300 data fc st. pauli               <mf>
310 rem 2.liga mannschaften         <li>
320 data fc homburg/saar            <np>
330 data fc schalke 04              <fm>
340 data darmstadt 98               <ee>
350 data wattenscheid 09            <jp>
360 data for. duesseldorf           <kj>
370 data alemannia aachen           <kn>
380 data bw 90 berlin               <jf>
390 data kickers off'bach           <ac>
400 data vfl osnabrueck             <lb>
410 data sc freiburg                <ni>
420 data rot-weiss essen            <cb>
430 data fortuna koeln              <nf>
440 data 1.fc s'bruecken            <fe>
450 data sv meppen                  <jl>
460 data union solingen             <hj>
470 data rw oberhausen              <io>
480 data viktoria a'burg            <nj>
490 data fsv mainz 05               <ke>
500 data eintr. b'schweig           <in>
510 data hertha bsc b'lin           <fh>
520 rem *** variable + sprung zum
hauptmenu ***                       <fd>
530 dimm$(20,2):rem m$=mannschafte
n                                   <jb>
```

```
540 dimppkt(20,2):rem ppkt=pluspun
kte                                <oe>
550 dimmpkt(20,2):rem mpkt=minuspu
nkte                               <ff>
560 dimpt(20,2):rem pt=plustore    <fe>
570 dimmt(20,2):remmt=minustore    <fa>
580 dimdf(20,2):rem tordifferenz   <in>
590 dimhm$(19),am$(19),ht(19),at(1
9):rem heim-,auswaertsmanschaft,-t
ore                                <bk>
600 dims(20,2):dimg(20,2):dimu(20,
2):dimv(20,2):remspiel,gewonn.,une
nt.,verlo.                         <nf>
610 printcl$                       <na>
620 sch=18:lg=1:fori=1to18:readm$(
i,1):nexti:fori=1to20:readm$(i,2):
nexti                              <ca>
630 goto4040                       <ii>
640 rem *** ergebniseingabe ***    <ig>
650 printcl$:w=0                   <le>
660 ifsch=18thent=1                <ab>
670 ifsch=20thent=10               <mk>
680 print" w-andere mannschaften ;
 e-ende"                           <pd>
690 ifsch=18thenforz=1to9          <ob>
700 ifsch=20thenforz=10to19        <dl>
710 hm$(z)="":am$(z)="":ht(z)=0:at
(z)=0                              <nd>
720 nextz                          <ki>
730 ifsch=18thenfori=1+wto9+w:goto
760                                <dk>
740 ifsch=20thenfori=1+wto10+w     <kp>
750 ifi=10ori=20thenprint" 0 - "m$
(i,lg)"      ":goto770             <ml>
760 printi-w"- "m$(i,lg)"      "   <pa>
770 nexti                          <gc>
780 geta$:ifa$=""then780           <mf>
790 ifa$="w"then820                <bg>
800 ifa$="e"then1200               <ij>
810 goto870                        <jm>
820 ifsch=18andw=0thenw=9:goto860  <cl>
830 ifsch=18andw=9thenw=0          <ko>
840 ifsch=20andw=0thenw=10:goto860 <cn>
850 ifsch=20andw=10thenw=0         <al>
860 printhe$c4$:goto730            <bc>
870 ifa$<>"1"anda$<>"2"anda$<>"3"a
nda$<>"4"anda$<>"5"anda$<>"6"thenq
=1                                 <dh>
880 ifq=1anda$<>"7"anda$<>"8"anda$
<>"9"anda$<>"0"thenq=0:goto780     <pd>
890 q=0                            <ma>
900 ifsch=18anda$="0"then780       <oi>
910 ifsch=18thens1=9               <kc>
920 ifsch=20thensp2=10             <fi>
930 ifa$="0"thena=10               <od>
940 ifa$="1"thena=1                <mo>
950 ifa$="2"thena=2                <ho>
960 ifa$="3"thena=3                <lb>
970 ifa$="4"thena=4                <cc>
980 ifa$="5"thena=5                <bc>
990 ifa$="6"thena=6                <md>
1000 ifa$="7"thena=7               <hf>
1010 ifa$="8"thena=8               <mg>
1020 ifa$="9"thena=9               <fc>
1030 ift=1andm=0ort=10andm=0thenpr
int:goto1120                       <cj>
1040 ift=1andhm$(t)<>m$(a+w,lg)ort
=10andhm$(t)<>m$(a+w,lg)thenprint:
goto1120                           <cg>
1050 ift=1ort=10then780            <oe>
1060 ifsch=18thenfori=1tot:ifhm$(i
)=m$(a+w,lg)oram$(i)=m$(a+w,lg)the
n780                               <ol>
1070 ifsch=18thennexti             <pd>
1080 ifsch=20thenfori=10tot:ifhm$(
i)=m$(a+w,lg)oram$(i)=m$(a+w,lg)th
en780                              <ad>
1090 ifsch=20thennexti             <pe>
1100 ifsch=18andt>1thenfork=1tot:p
rint:nextk                         <co>
1110 ifsch=20andt>10thenfork=1tot-
9:print:nextk                      <bk>
1120 ifm=0thenhm$(t)=m$(a+w,lg):pr
inthm$(t)"-":m=1:printhe$c4$:goto7
30                                 <kl>
1130 ifm=1thenam$(t)=m$(a+w,lg):pr
inttab(17)am$(t)                   <ni>
1140 printc2$tab(33):inputht(t)    <hn>
1150 printc2$tab(33);ht(t)c1$":";:
inputat(t)                         <gn>
1160 printc2$tab(33);ht(t)c1$":";a
t(t)c1$" ":m=0:t=t+1               <mg>
1170 ifsch=18andt=10thengoto1250   <ih>
1180 ifsch=20andt=20thengoto1250   <jn>
1190 printhe$c4$:goto730           <nj>
1200 ifm=1thenhm$(t)=""            <kl>
1210 ifsch=18thens1=t-1            <bn>
1220 ifsch=20thensp2=t-10          <dk>
1230 ifsch=18andt>1thenfork=1tot:p
rint:nextk                         <bc>
1240 ifsch=20andt>10thenfork=1tot-
9:print:nextk                      <ki>
1250 print"umwandeln ?"            <ah>
1260 geta$:ifa$=""then1260         <km>
1270 ifa$="n"thenreturn            <fi>
1280 ifa$="j"thengoto1300          <ak>
1290 goto1260                      <gj>
1300 rem *** ergebnisse umwandeln
***                                <em>
1310 print"ich wandle um"          <mn>
1320 ifsch=18thenforz=1tos1        <on>
1330 ifsch=20thenforz=10tosp2+9    <gn>
1340 fori=1tosch                   <fe>
1350 ifm$(i,lg)=hm$(z)thenpt(i,lg)
=pt(i,lg)+ht(z):mt(i,lg)=mt(i,lg)+
at(z)                              <fo>
```

```
1360 ifm$(i,lg)=hm$(z)thendf(i,lg)
=df(i,lg)+ht(z)-at(z):s(i,lg)=s(i,
lg)+1:goto1380                    <op>
1370 nexti:goto1420               <cm>
1380 ifht(z)>at(z)thenppkt(i,lg)=p
pkt(i,lg)+2:g(i,lg)=g(i,lg)+1     <me>
1390 ifht(z)=at(z)thenppkt(i,lg)=p
pkt(i,lg)+1:mpkt(i,lg)=mpkt(i,lg)+
1                                 <ga>
1400 ifht(z)=at(z)thenu(i,lg)=u(i,
lg)+1                             <mo>
1410 ifht(z)<at(z)thenmpkt(i,lg)=m
pkt(i,lg)+2:v(i,lg)=v(i,lg)+1     <mi>
1420 nextz                        <kf>
1430 ifsch=18thenforz=1tos1       <je>
1440 ifsch=20thenforz=10tosp2+9   <ab>
1450 fori=1tosch                  <ce>
1460 ifm$(i,lg)=am$(z)thenpt(i,lg)
=pt(i,lg)+at(z):mt(i,lg)=mt(i,lg)+
ht(z)                             <ef>
1470 ifm$(i,lg)=am$(z)thendf(i,lg)
=df(i,lg)+at(z)-ht(z):s(i,lg)=s(i,
lg)+1:goto1490                    <ce>
1480 nexti:goto1530               <kf>
1490 ifat(z)>ht(z)thenppkt(i,lg)=p
pkt(i,lg)+2:g(i,lg)=g(i,lg)+1     <bh>
1500 ifht(z)=at(z)thenppkt(i,lg)=p
pkt(i,lg)+1:mpkt(i,lg)=mpkt(i,lg)+
1                                 <md>
1510 ifht(z)=at(z)thenu(i,lg)=u(i,
lg)+1                             <lj>
1520 ifat(z)<ht(z)thenmpkt(i,lg)=m
pkt(i,lg)+2:v(i,lg)=v(i,lg)+1     <dk>
1530 nextz                        <fn>
1540 rem *** tabelle sortieren *** <ba>
1550 print"ich sortiere..."       <mn>
1560 vert=0                       <bh>
1570 fori=1tosch-1                <hn>
1580 ifppkt(i,lg)>ppkt(i+1,lg)then
1770                              <in>
1590 ifppkt(i,lg)=ppkt(i+1,lg)andm
pkt(i,lg)<mpkt(i+1,lg)then1770    <ec>
1600 ifppkt(i,lg)=ppkt(i+1,lg)andm
pkt(i,lg)=mpkt(i+1,lg)thenq=1     <mb>
1610 ifq=1anddf(i,lg)>df(i+1,lg)th
enq=0:goto1770                    <mn>
1620 q=0                          <kj>
1630 ifppkt(i,lg)=ppkt(i+1,lg)andm
pkt(i,lg)=mpkt(i+1,lg)anddf(i,lg)=
df(i+1,lg)thenq=1                 <md>
1640 ifq=1anddf(i,lg)=df(i+1,lg)an
dpt(i,lg)>=pt(i+1,lg)thenq=0:goto1
770                               <lm>
1650 q=0                          <ji>
1660 z$=m$(i,lg):z1=ppkt(i,lg):z2=
mpkt(i,lg):z3=pt(i,lg)            <pc>
1670 z4=mt(i,lg):z5=df(i,lg)      <bo>
1680 z6=s(i,lg):z7=g(i,lg):z8=u(i,
lg):z9=v(i,lg)                    <cp>
1690 m$(i,lg)=m$(i+1,lg):ppkt(i,lg
)=ppkt(i+1,lg)                    <jj>
1700 mpkt(i,lg)=mpkt(i+1,lg)      <ga>
1710 pt(i,lg)=pt(i+1,lg):mt(i,lg)=
mt(i+1,lg):df(i,lg)=df(i+1,lg)    <mg>
1720 s(i,lg)=s(i+1,lg):g(i,lg)=g(i
+1,lg):u(i,lg)=u(i+1,lg):v(i,lg)=v
(i+1,lg)                          <dn>
1730 m$(i+1,lg)=z$:ppkt(i+1,lg)=z1
:mpkt(i+1,lg)=z2:pt(i+1,lg)=z3    <fk>
1740 mt(i+1,lg)=z4                <aa>
1750 df(i+1,lg)=z5:s(i+1,lg)=z6:g(
i+1,lg)=z7:u(i+1,lg)=z8:v(i+1,lg)=
z9                                <dc>
1760 vert=1                       <co>
1770 nexti                        <ap>
1780 ifvert=1then1560             <fl>
1790 return                       <jg>
1800 rem *** tabelle zeigen ***   <ak>
1810 printc1$:poke53265,11        <gb>
1820 ifsch=18thenprint"
1.liga:"                          <pk>
1830 ifsch=20thenprint"
2.liga:"                          <kc>
1840 print" tabelle:              sp
 dif  tore  pkt  "                <gb>
1850 fori=1tosch                  <fe>
1860 ifi<10thenprint" "i;c1$"."m$(
i,lg):goto1880                    <ll>
1870 printi;c1$"."m$(i,lg)        <mh>
1880 x=s(i,lg):gosub2070          <oj>
1890 printc2$tab(22-se);s(i,lg)   <am>
1900 x=df(i,lg):gosub2070         <ha>
1910 ifx>0thenprintc2$tab(26-se);d
f(i,lg):printc2$tab(26-se)"+":goto
1930                              <fp>
1920 printc2$tab(26-se);df(i,lg)  <gi>
1930 x=pt(i,lg):gosub2070         <hb>
1940 printc2$tab(29-se);pt(i,lg)  <ba>
1950 x=mt(i,lg):gosub2070         <ae>
1960 printc2$tab(32-se);mt(i,lg)  <bi>
1970 x=ppkt(i,lg):gosub2070       <en>
1980 printc2$tab(35-se);ppkt(i,lg) <on>
1990 x=mpkt(i,lg):gosub2070       <hk>
2000 printc2$tab(38-se);mpkt(i,lg) <gk>
2010 printc2$c2$tab(30);":"       <pe>
2020 printc2$tab(36);":"          <ae>
2030 nexti                        <cd>
2040 poke53265,27                 <hd>
2050 geta$:ifa$=""then2050        <hb>
2060 return                       <lg>
2070 rem *** stellenzahl ***      <ca>
2080 se=0                         <mh>
2090 v=1:v1=-1                    <ed>
2100 ifx=0thense=1:return         <ad>
2110 ifx>0andx<vthen2160          <ak>
2120 ifx<0andx>v1then2160         <gg>
```

```
2130 se=se+1                                <lb>
2140 v=v*10:v1=v1*10                        <gb>
2150 goto2110                               <dl>
2160 return                                 <ho>
2170 rem *** tabelle abspeichern *
**                                          <al>
2180 print"tabelle abspeichern"             <kj>
2190 print"wirklich ?"                      <jk>
2200 geta$:ifa$=""then2200                  <ka>
2210 ifa$<>"j"thengoto4040                  <kh>
2220 nam$="tab"                             <cd>
2230 open15,8,15,"s:tab"                    <ki>
2240 close15                                <fm>
2250 open1,8,1,nam$                         <jn>
2260 fori=1to18                             <ij>
2270 print#1,m$(i,1):print#1,ppkt(
i,1):print#1,mpkt(i,1)                      <dl>
2280 print#1,pt(i,1)                        <ka>
2290 print#1,mt(i,1):print#1,df(i,
1):print#1,s(i,1):print#1,g(i,1)            <eo>
2300 print#1,u(i,1):print#1,v(i,1)          <pc>
2310 nexti                                  <ik>
2320 fori=1to20                             <nn>
2330 print#1,m$(i,2):print#1,ppkt(
i,2):print#1,mpkt(i,2)                      <dk>
2340 print#1,pt(i,2):print#1,mt(i,
2):print#1,df(i,2):print#1,df(i,2)          <gg>
2350 print#1,s(i,2):print#1,g(i,2)
:print#1,u(i,2):print#1,v(i,2):nex
ti                                          <hf>
2360 close1                                 <hf>
2370 return                                 <ce>
2380 rem *** tabelle einlesen ***           <kj>
2390 print"tabelle einlesen"                <fm>
2400 nam$="tab"                             <nh>
2410 open1,8,0,nam$                         <mg>
2420 fori=1to18                             <lj>
2430 input#1,m$(i,1):input#1,ppkt(
i,1):input#1,mpkt(i,1)                      <cn>
2440 input#1,pt(i,1)                        <dg>
2450 input#1,mt(i,1):input#1,df(i,
1):input#1,s(i,1):input#1,g(i,1)            <pe>
2460 input#1,u(i,1):input#1,v(i,1)          <ld>
2470 nexti                                  <am>
2480 fori=1to20                             <an>
2490 input#1,m$(i,2):input#1,ppkt(
i,2):input#1,mpkt(i,2)                      <da>
2500 input#1,pt(i,2):input#1,mt(i,
2):input#1,df(i,2):input#1,df(i,2)          <jl>
2510 input#1,s(i,2):input#1,g(i,2)
:input#1,u(i,2):input#1,v(i,2):nex
ti                                          <jk>
2520 close1                                 <ph>
2530 iflg=1thensch=18:return                <ne>
2540 sch=20:return                          <gi>
2550 rem *** tabelle drucken ***            <jm>
2560 print"schoenschrift?"                  <fc>
2570 geta$:ifa$=""then2570                  <jk>
2580 ifa$="j"thenss=31                      <fl>
2590 ifa$<>"j"thenss=159                    <ld>
2600 fori=1tosch                            <kd>
2610 print"ich drucke"                      <ao>
2620 open1,4                                <kk>
2630 ifsch=18thenk$=" (1.liga)"             <of>
2640 ifsch=20thenk$=" (2.liga)"             <da>
2650 print#1,chr$(ss)" tabelle";k$
;"          sp   ge   un   ve
  tore  ";                                  <dh>
2660 print#1,chr$(ss)"  dif     pu
nkte"                                       <ni>
2670 fori=1tosch                            <en>
2680 ifi<10thenprint#1," "i;". ";m
$(i,lg);:goto2700                           <en>
2690 print#1,i;". ";m$(i,lg);               <al>
2700 x=s(i,lg):gosub2070                    <ge>
2710 print#1,tab(24-len(m$(i,lg))-
se);s(i,lg);                                <kb>
2720 x=g(i,lg):gosub2070                    <ng>
2730 print#1,tab(3-se);g(i,lg);             <cg>
2740 x=u(i,lg):gosub2070                    <hi>
2750 print#1,tab(3-se);u(i,lg);             <oj>
2760 x=v(i,lg):gosub2070                    <bd>
2770 print#1,tab(3-se);v(i,lg);             <hk>
2780 x=pt(i,lg):gosub2070                   <od>
2790 print#1,tab(3-se);pt(i,lg);":
";                                          <lg>
2800 x=mt(i,lg):gosub2070                   <fp>
2810 print#1,tab(2-se);mt(i,lg);            <jc>
2820 x=df(i,lg):gosub2070                   <jm>
2830 print#1,tab(4-se);df(i,lg);            <aa>
2840 x=ppkt(i,lg):gosub2070                 <nh>
2850 print#1,tab(4-se);ppkt(i,lg);
":";                                        <kp>
2860 x=mpkt(i,lg):gosub2070                 <ea>
2870 print#1,tab(2-se);mpkt(i,lg)           <jh>
2880 nexti                                  <hj>
2890 close1                                 <mf>
2900 return                                 <em>
2910 rem *** ligen wechseln ***             <pa>
2920 print"ich wechsel.";                   <lc>
2930 ifsch=18thenlg=2:sch=20:retur
n                                           <co>
2940 sch=18:lg=1:return                     <eg>
2950 rem *** ende ***                       <ak>
2960 print"wirklich ?"                      <ld>
2970 geta$:ifa$=""then2970                  <id>
2980 ifa$<>"j"thenreturn                    <md>
2990 end                                    <pd>
3000 rem *** ergebnisse zeigen ***          <jk>
3010 printcl$:poke53265,11                  <jg>
3020 ifsch=18ands1<1thenreturn              <lp>
3030 ifsch=20andsp2<1thenreturn             <fc>
3040 ifsch=18thenforz=1tos1                 <mm>
3050 ifsch=20thenforz=10tosp2+9             <id>
3060 fori=1tosch                            <be>
3070 ifhm$(z)=m$(i,lg)then3090              <dd>
```

```
3080 nexti                                <jo>
3090 printm$(i,lg)"-";                    <ef>
3100 fori=1tosch                          <ln>
3110 ifam$(z)=m$(i,lg)then3130            <cf>
3120 nexti                                <do>
3130 printm$(i,lg)                        <le>
3140 x=ht(z):gosub2070                    <ee>
3150 printc2$tab(34-se);ht(z)             <cd>
3160 printc2$tab(35);at(z)                <oj>
3170 printc2$tab(35)":"                   <fj>
3180 print:nextz:poke53265,27             <di>
3190 geta$:ifa$=""then3190                <lp>
3200 return                               <kh>
3210 rem *** ergebnisse drucken **
*                                         <ma>
3220 ifsch=18ands1<1thenreturn            <bb>
3230 ifsch=20andsp2<1thenreturn           <ln>
3240 open1,4                              <jb>
3250 print"schoenschrift?"                 <nf>
3260 geta$:ifa$=""then3260                <ca>
3270 ifa$="j"thenss=31                    <nd>
3280 ifa$<>"j"thenss=159                  <je>
3290 ifsch=18thenforz=1tos1               <dp>
3300 ifsch=20thenforz=10tosp2+9           <cm>
3310 fori=1tosch                          <ml>
3320 ifhm$(z)=m$(i,lg)then1=len(m$
(i,lg)):goto3340                          <np>
3330 nexti                                <ik>
3340 print#1,chr$(ss)"  ";m$(i,lg)
;"-";                                     <eh>
3350 fori=1tosch                          <lg>
3360 ifam$(z)=m$(i,lg)then3380            <af>
3370 nexti                                <ck>
3380 print#1,m$(i,lg);tab(42-1-len
(m$(i,lg)));ht(z);":";at(z)               <mc>
3390 nextz                                <ik>
3400 close1                               <mf>
3410 return                               <em>
3420 rem *** ergebnisse aendern **
*                                         <eg>
3430 ifsch=18ands1<1thenreturn            <of>
3440 ifsch=20andsp2<1thenreturn           <ge>
3450 printcl$                             <ao>
3460 print"a-endern oder e-nde"           <cp>
3470 geta$:ifa$=""then3470                <ek>
3480 ifa$="e"thengosub1540:return         <cp>
3490 ifa$<>"a"then3470                    <gg>
3500 printcl$                             <ci>
3510 ifsch=18thenforz=1tos1               <ma>
3520 ifsch=20thenforz=10tosp2+9           <me>
3530 printz;hm$(z)"-";am$(z)              <gh>
3540 printc2$tab(33);ht(z)                <db>
3550 printc2$tab(35);at(z)                <em>
3560 printc2$tab(35)":"                   <jp>
3570 nextz                                <fn>
3580 print"welches spiel soll geae
ndert werden,"                            <pa>
3590 print"nummer ";:inputz               <ef>
3600 ifsch=18andz>9orsch=18andz<1t
hen3590                                   <em>
3610 ifsch=20andz<10orsch=20andz>1
9then3590                                 <nb>
3620 ifsch=18andz>s1then3590              <bl>
3630 ifsch=20andz>sp2then3590             <pp>
3640 fori=1tosch                          <ep>
3650 ifm$(i,lg)=hm$(z)then3670            <gb>
3660 nexti                                <lf>
3670 ifht(z)>at(z)thenppkt(i,lg)=p
pkt(i,lg)-2:g(i,lg)=g(i,lg)-1             <jk>
3680 ifht(z)=at(z)thenppkt(i,lg)=p
pkt(i,lg)-1:mpkt(i,lg)=mpkt(i,lg)-
1                                         <ha>
3690 ifht(z)=at(z)thenu(i,lg)=u(i,
lg)-1                                     <go>
3700 ifht(z)<at(z)thenmpkt(i,lg)=m
pkt(i,lg)-2:v(i,lg)=v(i,lg)-1             <fg>
3710 pt(i,lg)=pt(i,lg)-ht(z)              <bk>
3720 mt(i,lg)=mt(i,lg)-at(z):df(i,
lg)=df(i,lg)+at(z)-ht(z)                  <di>
3730 fori=1tosch                          <df>
3740 ifm$(i,lg)=am$(z)then3760            <jl>
3750 nexti                                <ca>
3760 ifat(z)>ht(z)thenppkt(i,lg)=p
pkt(i,lg)-2:g(i,lg)=g(i,lg)-1             <ej>
3770 ifht(z)=at(z)thenppkt(i,lg)=p
pkt(i,lg)-1:mpkt(i,lg)=mpkt(i,lg)-
1                                         <oi>
3780 ifht(z)=at(z)thenu(i,lg)=u(i,
lg)-1                                     <hp>
3790 ifat(z)<ht(z)thenmpkt(i,lg)=m
pkt(i,lg)-2:v(i,lg)=v(i,lg)-1             <od>
3800 pt(i,lg)=pt(i,lg)-at(z)              <dk>
3810 mt(i,lg)=mt(i,lg)-ht(z):df(i,
lg)=df(i,lg)+ht(z)-at(z)                  <ao>
3820 printhm$(z)"-"am$(z)                 <pj>
3830 printc2$tab(33);:inputht(z)          <mp>
3840 printc2$tab(33);ht(z)c1$":";:
inputat(z)                                <ca>
3850 fori=1tosch                          <km>
3860 ifm$(i,lg)=hm$(z)then3880            <pe>
3870 nexti                                <ac>
3880 ifht(z)>at(z)thenppkt(i,lg)=p
pkt(i,lg)+2:g(i,lg)=g(i,lg)+1             <ga>
3890 ifht(z)=at(z)thenppkt(i,lg)=p
pkt(i,lg)+1:mpkt(i,lg)=mpkt(i,lg)+
1                                         <cp>
3900 ifht(z)=at(z)thenu(i,lg)=u(i,
lg)+1                                     <fe>
3910 ifht(z)<at(z)thenmpkt(i,lg)=m
pkt(i,lg)+2:v(i,lg)=v(i,lg)+1             <ac>
3920 pt(i,lg)=pt(i,lg)+ht(z):mt(i,
lg)=mt(i,lg)+at(z)                        <gi>
3930 df(i,lg)=df(i,lg)+ht(z)-at(z)        <me>
3940 fori=1tosch                          <gg>
3950 ifm$(i,lg)=am$(z)then3970            <gl>
3960 nexti                                <gm>
```

```
3970 ifht(z)<at(z)thenppkt(i,lg)=p
ppkt(i,lg)+2:g(i,lg)=g(i,lg)+1      <nc>
3980 ifht(z)=at(z)thenppkt(i,lg)=p
ppkt(i,lg)+1:mpkt(i,lg)=mpkt(i,lg)+
1                                   <gj>
3990 ifht(z)=at(z)thenu(i,lg)=u(i,
lg)+1                               <io>
4000 ifht(z)>at(z)thenmpkt(i,lg)=m
pkt(i,lg)+2:v(i,lg)=v(i,lg)+1       <nj>
4010 pt(i,lg)=pt(i,lg)+at(z):mt(i,
lg)=mt(i,lg)+ht(z)                  <eh>
4020 df(i,lg)=df(i,lg)+at(z)-ht(z)  <pn>
4030 goto3450                       <ed>
4040 rem *** menu ***               <jk>
4050 printcl$                       <kk>
4060 poke53265,11                   <oe>
4070 iflg=1thenprint"
    1.liga":goto4090                <an>
4080 print"                 2.liga
"                                   <li>
4090 print:print:print              <aa>
4100 print"     ergebnisse eingebe
n....1"                             <di>
4110 print"     ergebnisse zeigen.
.....2"                             <le>
4120 print"     ergebnisse aendern
.....3"                             <jh>
4130 print"     ergebnisse drucken
.....4"                             <db>
4140 print"     tabelle zeigen....
.....5"                             <in>
4150 print"     tabelle drucken...
.....6"                             <im>
4160 print"     tabelle abspeicher
n....7"                             <ac>
4170 print"     tabelle einlesen..
.....8"                             <je>
4180 print"     liga wechseln.....
.....9"                             <db>
4190 print"     ende..............
.....0"                             <bm>
4200 print:print:print:poke53265,2
7                                   <ne>
4210 geta$:ifa$=""then4210          <ll>
4220 ifa$="1"thengosub640           <nf>
4230 ifa$="2"thengosub3000          <oh>
4240 ifa$="3"thengosub3420          <dl>
4250 ifa$="4"thengosub3210          <hd>
4260 ifa$="5"thengosub1800          <lk>
4270 ifa$="6"thengosub2550          <lo>
4280 ifa$="7"thengosub2170          <he>
4290 ifa$="8"thengosub2380          <ec>
4300 ifa$="9"thengosub2910          <mh>
4310 ifa$="0"thengosub2950          <mo>
4320 goto4040                       <jj>
60000 rem nachspann ==============
=                                   <da>
60010 rem * farbcodes/steuercodes
*                                   <kg>
60020 c4$=chr$(012):he$=chr$(019)   <nc>
60030 c2$=chr$(145):c1$=chr$(147)   <no>
60040 c1$=chr$(157)                 <ao>
60050 return                        <ig>
```


Impressum 64/128 Special

C64/128 SPECIAL erscheint zweimonatlich in der CA-Verlags GmbH, einer Gesellschaft der Aktuell-Gruppe

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

©1988 by CA-Verlags GmbH, Heßstraße 90, 8000 München 40.
SPS und Autoren. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Listings keine Haftung. Bei Einsendung von Texten, Fotos und Programmträgern erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung für den Abdruck und die Aufnahme in den Kassetten-Service zu den Honorarsätzen des Verlages und überträgt dem Verlag das Copyright. Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung ist untersagt. Namentlich gezeichnete Beiträge unserer Mitarbeiter stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar.

VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT:
Andreas Greil

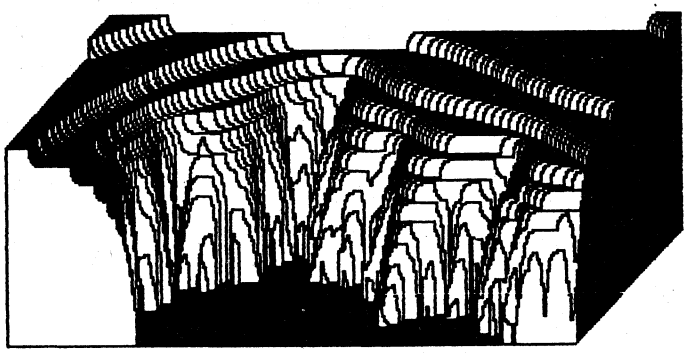
GESCHÄFTSFÜHRER:
Werner E. Seibt

ANZEIGENVERWALTUNG:
ADV-Mediendienste, Aindlingerstraße 17–19, 8900 Augsburg 1
Tel.: (0821)7904-227
Telekopierer: (0821)7904-243
Telex: adv 533502
Teletex: 821887

VERANTWORTLICH FÜR DEN ANZEIGENINHALT:
Brigitte Kostić

ANSCHRIFT FÜR ALLE VERANTWORTLICHEN:
Postfach 1161, 8044 Unterschleißheim,
Tel.: 089/1298011
Telex: 5214428 cav-d
Es gilt Preisliste Nr. 9 vom 1.6.1988
Media-Unterlagen bitte anfordern.

Printed in Germany by ADV, Aindlingerstr. 17–19, 8900 Augsburg 1



TAGEBUCH

Privat-Sekretär Computer

Wollen Sie wissen, was Sie letztes Jahr gemacht haben? Schwelgen Sie gerne in Erinnerungen oder benötigen Sie eine Kombination von Notiz- und Tagebuch? Kein Problem, unser Programm für den C128 hilft Ihnen dabei.

Das folgende Programm ist eine Kombination von Notiz- und Tagebuch. Wenn Sie es mit unserem Checksummer abgetippt und abgespeichert haben, schalten Sie bitte in den 80-Zeichen-Modus.
Nach dem Starten des Programms werden Sie zunächst nach dem Monat und dem Jahr gefragt, für den Sie Eingaben machen wollen.
Die Eingabe muß in dem Format MM.JJJJ erfolgen, andere werden vom Computer zurückgewiesen.
Jetzt befinden Sie sich im Hauptmenü.
Das Programm errechnet den Kalender für den gewünschten Monat und zeigt diesen im rechten Window an.

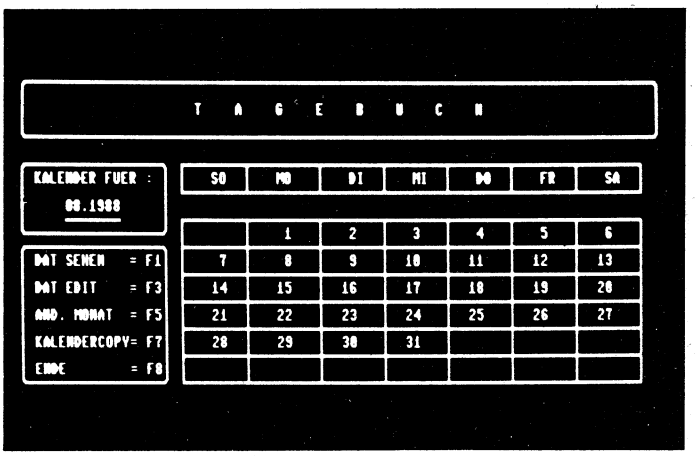
MENÜPUNKTE

1. Dat edit:
Haben Sie diesen Punkt gewählt, sehen Sie den Ersten des Monats revers dargestellt. Mit den Cursor-Tasten können Sie einen anderen Tag anwählen (reverses Feld). Mit Return bestätigen Sie die Wahl und befinden sich im Editor.
Falls sich schon Eintragungen unter diesem Datum befinden, können Sie wählen zwischen einer vollkommenen Neueingabe und der Erstellung eines Nachtrages.
Haben Sie den Nachtrag gewählt, kann es sein, daß Sie zuerst Ihre Berechtigung mittels eines Codewortes (siehe unten) nachweisen müssen.
Im Editor haben Sie 50 Zeilen Platz, um Eintragungen vorzunehmen.
Folgende Funktionen stehen im Editor zur Verfügung:

RETURN	Zur nächsten Zeile.
CRSR	Entspricht dem Commodore-Betriebssystem.
Inst	Fügt Leerspalte ein – geht nicht in der ersten Spalte.
Del	Löscht das Zeichen links vom Cursor und rückt den rechts vom Cursor stehenden Text um eine Position nach links.

Mit der Tastenkombination SHIFT-RETURN verlassen Sie den Editor.
Sie werden gefragt, ob Sie die Eingaben sichern wollen. Haben Sie dies bejaht, können Sie noch ein Codewort eingeben. Hierbei ist die Schrift nicht sichtbar. Schließen Sie die Eingabe mit Return ab. Ihre Daten sind nun vor neugierigen Blicken geschützt.
Anschließend befinden Sie sich wieder im Hauptmenü.

2. Dat sehen:
Die Auswahl des Tages erfolgt wie oben beschrieben. Haben Sie einen Tag ausgesucht und befinden sich dazu bereits Eintragungen auf der Diskette, werden diese im rechten Window angezeigt – vorausgesetzt, Sie kannten das Codewort.
Mit CRSR UP beziehungsweise CRSR DOWN können Sie den Text nach oben und unten scrollen.
Mit SPACE können Sie sich den Text auf einem angeschlossenen Drucker ausgeben lassen.
Mit RETURN verlassen Sie die Ausgabe und befinden sich wieder im Hauptmenü

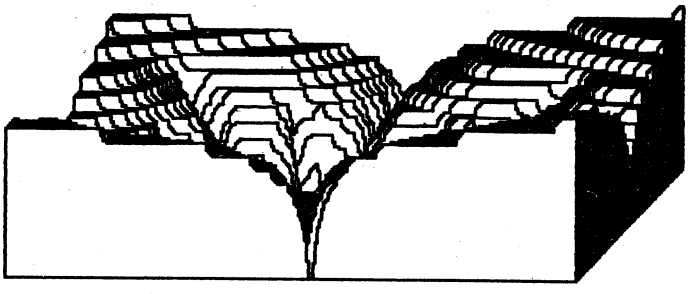


3. Monat ändern:
Wählen Sie diesen Menüpunkt, können Sie einen anderen Monat auswählen. Die Eingabe hat wieder in dem Format MM.JJJJ zu erfolgen.

4. Kalendercopy:
Über diesen Menüpunkt können Sie sich das rechte Window (Kalenderdarstellung) als Hardcopy auf einem Drucker ausgeben lassen.

5. Ende:
Das Programm wird beendet.

Da das Programm auf einem Grünmonitor erstellt wurde, haben Sie in den Zeilen 110 und 120 die Möglichkeit, einen Farbmonitor anzupassen.
In der Zeile 5370 können Sie die Papierlänge einstellen. Im Programm ist dies nicht durch ESC-Sequenzen realisiert, da die weit verbreiteten MPS-Drucker nicht darüber verfügen. Das Programm sendet die notwendige Anzahl von LINE-FEEDs an den Drucker. Voreingestellt ist 17 für Zwölf-Zoll-Endlospapier. □



```
10 rem tagebuch==============128   <co>
20 rem (p) commodore welt      ==  <hf>
30 rem =========================  <mm>
40 rem (c) by                  ==  <pp>
50 rem     wolfgang werner     ==  <mg>
60 rem                         ==  <nd>
70 rem version 7.0   80z./ascii==  <gi>
80 rem c-128  floppy           ==  <aa>
90 rem =========================  <km>

95 gosub 60000                     <jp>
100 window0,0,79,24:xx=0           <fm>
110 hi=1:color 6,hi
    : rem hintergrund              <be>
120 sf=2:color 5,sf
    : rem schriftfarbe             <em>
130 gosub5720                      <ec>
140 key1,"1":key3,"3":key5,"5":key
7,"7":key8,"8"                     <cn>
150 fast:printchr$(142)            <ln>
160 dim d(60):dimd$(60):dimi(60):d
ima$(60)                           <li>
170 printchr$(147)"U"zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;           <gl>
175 printzv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$"I";                            <kn>
180 print"B

                    B";            <pk>
190 print"B                    t
   a    g    e    b    u    c    h
                    B";            <md>
200 print"B

                    B";            <pl>
210 print"J"zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;           <ao>
215 printzv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$"K"    <fm>
220 ifxx<>0then260                 <ca>
230 char,0,6,"bitte geben sie das
datum ein (mm.jjjj) : ":inputda$   <je>
240 if val(left$(da$,2))>12then100 <np>
250 if len(da$)<>7then100          <lc>
260 char,0,6,"

            "                      <nb>
270 char,0,6,"U"+zv$+zv$+zv$+zv$+z
v$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$
+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+"I"           <eb>
280 char,0,7,"B                B" <nk>
290 char,0,8,"B                B" <ic>
300 char,0,9,"B                B" <cl>
310 char,0,10,"B                B
"                                  <kk>
320 char,0,11,"B                B
"                                  <bl>
330 char,0,11,"J"+zv$+zv$+zv$+zv$+
zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv
$+zv$+zv$+zv$+zv$+"K"              <pj>
340 char,1,7," kalender fuer :"    <ah>
350 char,6,9,da$                   <dc>
360 char,6,10,zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+
zv$+zv$                            <bm>
370 printbc$(1);                   <ek>
380 printbc$(2)zf$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zh$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zh
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zh$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zh$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zh$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;           <cf>
385 printzv$zh$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zd$                              <eg>
390 printbc$(2)"B   so  B   mo   B
   di  B   mi  B   do  B   fr  B
 sa  B                             <eb>
400 printbc$(2)zc$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zg$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zg
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zg$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zg$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zg$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;           <oj>
405 printzv$zg$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zs$                              <cb>
410 printbc$(3);                   <bo>
420 printbc$(2)zf$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zh$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zh
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zh$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zh$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zh$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;           <ae>
425 printzv$zh$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zd$                              <ad>
430 forx=1to5                      <gi>
440 forz=1to1                      <aa>
450 printbc$(2)"B       B       B
      B       B       B       B
    B                              <nk>
460 next                           <bn>
470 printbc$(2)za$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$ym$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$ym
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$ym$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$ym$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$ym$zv$zv$zv$zv$zv$;              <lh>
475 printzv$ym$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zi$                              <pf>
480 next                           <ef>
490 printbc$(2)"B       B       B
      B       B       B       B
    B                              <nc>
```

```
500 printbc$(2)zc$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zg$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zg
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zg$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zg$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zg$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;                <hn>
505 printzv$zg$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zs$                                   <dd>
510 t=1:m=val(left$(da$,2)):j=val(
right$(da$,4))                          <cg>
520 n=int(365.25*(j+(m<3)))+int(30
.6*(m+1-(m<3)*12))+t-2                  <me>
530 n=n-int(n/7)*7                      <lk>
540 if m=1 or m=3 or m=5 or m=7 or
 m=8 or m=10 or m= 12 then ta=31        <ok>
550 if m=4 or m=6 or m=9 or m=11
                      then ta=30        <do>
560 if m=2 and j/4=int(j/4)then ta
=29:elseifm=2thenta=28                  <la>
570 n=n-int(n/7)*7                      <dk>
580 for y=0to35:d(y)=0:next             <nb>
590 t=1:for y=nton+ta-1                 <fo>
600 d(y)=t:t=t+1                        <bn>
610 next                                <ek>
620 if d(0)<>0then char,23,11:prin
tusing"###";d(0)                        <co>
630 if d(0)=0andn=0then char,23,11
:printusing"###";d(0)                   <on>
640 if d(1)<>0then char,31,11:prin
tusing"###";d(1)                        <gf>
650 if d(1)=0andn=0then char,31,11
:printusing"###";d(1)                   <ij>
660 if d(2)<>0then char,39,11:prin
tusing"###";d(2)                        <jo>
670 if d(2)=0andn=0then char,39,11
:printusing"###";d(2)                   <ok>
680 if d(3)<>0then char,47,11:prin
tusing"###";d(3)                        <ge>
690 if d(3)=0andn=0then char,47,11
:printusing"###";d(3)                   <in>
700 if d(4)<>0then char,55,11:prin
tusing"###";d(4)                        <on>
710 if d(4)=0andn=0then char,55,11
:printusing"###";d(4)                   <nd>
720 if d(5)<>0then char,63,11:prin
tusing"###";d(5)                        <hp>
730 if d(5)=0andn=0then char,63,11
:printusing"###";d(5)                   <mh>
740 if d(6)<>0then char,71,11:prin
tusing"###";d(6)                        <ae>
750 if d(6)=0andn=0then char,71,11
:printusing"###";d(6)                   <md>
760 if d(7)<>0then char,23,13:prin
tusing"###";d(7)                        <fe>
770 if d(7)=0andn=0then char,23,13
:printusing"###";d(7)                   <ff>
780 if d(8)<>0then char,31,13:prin
tusing"###";d(8)                        <dn>
790 if d(8)=0andn=0then char,31,13
:printusing"###";d(8)                   <ce>
800 if d(9)<>0then char,39,13:prin
tusing"###";d(9)                        <cj>
810 if d(9)=0andn=0then char,39,13
:printusing"###";d(9)                   <bk>
820 if d(10)<>0then char,47,13:pri
ntusing"###";d(10)                      <ci>
830 if d(10)=0andn=0then char,47,1
3:printusing"###";d(10)                 <kn>
840 if d(11)<>0then char,55,13:pri
ntusing"###";d(11)                      <hl>
850 if d(11)=0andn=0then char,55,1
3:printusing"###";d(11)                 <in>
860 if d(12)<>0then char,63,13:pri
ntusing"###";d(12)                      <ma>
870 if d(12)=0andn=0then char,63,1
3:printusing"###";d(12)                 <ol>
880 if d(13)<>0then char,71,13:pri
ntusing"###";d(13)                      <mm>
890 if d(13)=0andn=0then char,71,1
3:printusing"###";d(13)                 <dl>
900 if d(14)<>0then char,23,15:pri
ntusing"###";d(14)                      <ni>
910 if d(14)=0andn=0then char,23,1
5:printusing"###";d(14)                 <bk>
920 if d(15)<>0then char,31,15:pri
ntusing"###";d(15)                      <hk>
930 if d(15)=0andn=0then char,31,1
5:printusing"###";d(15)                 <od>
940 if d(16)<>0then char,39,15:pri
ntusing"###";d(16)                      <fo>
950 if d(16)=0andn=0then char,39,1
5:printusing"###";d(16)                 <ii>
960 if d(17)<>0then char,47,15:pri
ntusing"###";d(17)                      <bm>
970 if d(17)=0andn=0then char,47,1
5:printusing"###";d(17)                 <pl>
980 if d(18)<>0then char,55,15:pri
ntusing"###";d(18)                      <ef>
990 if d(18)=0andn=0then char,55,1
5:printusing"###";d(18)                 <ng>
1000 if d(19)<>0then char,63,15:pr
intusing"###";d(19)                     <dd>
1010 if d(19)=0andn=0then char,63,
15:printusing"###";d(19)                <kf>
1020 if d(20)<>0then char,71,15:pr
intusing"###";d(20)                     <in>
1030 if d(20)=0andn=0then char,71,
15:printusing"###";d(20)                <cp>
1040 if d(21)<>0then char,23,17:pr
intusing"###";d(21)                     <if>
1050 if d(22)<>0then char,31,17:pr
intusing"###";d(22)                     <dg>
1060 if d(23)<>0then char,39,17:pr
intusing"###";d(23)                     <kf>
1070 if d(24)<>0then char,47,17:pr
intusing"###";d(24)                     <nf>
1080 if d(25)<>0then char,55,17:pr
```

```
intusing"###";d(25)                                    <lh>
1090 if d(26)<>0then char,63,17:pr
intusing"###";d(26)                                    <dp>
1100 if d(27)<>0then char,71,17:pr
intusing"###";d(27)                                    <ae>
1110 if d(28)<>0then char,23,19:pr
intusing"###";d(28)                                    <db>
1120 if d(29)<>0then char,31,19:pr
intusing"###";d(29)                                    <dm>
1130 if d(30)<>0then char,39,19:pr
intusing"###";d(30)                                    <he>
1140 if d(31)<>0then char,47,19:pr
intusing"###";d(31)                                    <an>
1150 if d(32)<>0then char,55,19:pr
intusing"###";d(32)                                    <pa>
1160 if d(33)<>0then char,63,19:pr
intusing"###";d(33)                                    <ml>
1170 if d(34)<>0then char,71,19:pr
intusing"###";d(34)                                    <ej>
1180 if d(35)<>0then char,23,21:pr
intusing"###";d(35)                                    <kg>
1190 if d(36)<>0then char,31,21:pr
intusing"###";d(36)                                    <gk>
1200 if d(37)<>0then char,39,21:pr
intusing"###";d(37)                                    <hp>
1210 if d(38)<>0then char,47,21:pr
intusing"###";d(38)                                    <hm>
1220 if d(39)<>0then char,55,21:pr
intusing"###";d(39)                                    <np>
1230 if d(40)<>0then char,63,21:pr
intusing"###";d(40)                                    <ai>
1240 char,0,12,"U"+zv$+zv$+zv$+zv$
+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+z
v$+zv$+zv$+zv$+zv$+"I"                                 <el>
1250 char,0,13,"B
B"                                                     <ii>
1260 char,0,18,"B
B"                                                     <hn>
1270 char,0,14,"B
B"                                                     <am>
1280 char,0,19,"B
B"                                                     <dm>
1290 char,0,15,"B
B"                                                     <an>
1300 char,0,20,"B
B"                                                     <pl>
1310 char,0,16,"B
B"                                                     <in>
1320 char,0,17,"B
B"                                                     <lk>
1330 char,0,21,"B
B"                                                     <ak>
1340 char,0,22,"J"+zv$+zv$+zv$+zv$
+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+z
v$+zv$+zv$+zv$+zv$+"K"                                 <mc>
1350 char,2,13,"dat sehen   = f1"                      <bn>
1360 char,2,15,"dat edit    = f3"                      <he>
1370 char,2,17,"and. monat  = f5"                      <jl>
1380 char,2,19,"kalendercopy= f7"                      <nh>
1390 char,2,21,"ende        = f8"                      <nc>
1400 xx=0                                              <ih>
1410 getkeyw$                                          <dk>
1420 ifw$="1"then 4250                                 <nk>
1430 ifw$="3"then 1480                                 <la>
1440 ifw$="5"then 100                                  <nm>
1450 ifw$="7"then gosub 5550                           <nb>
1460 ifw$="8"thenprintchr$(147):ne
w                                                      <ag>
1470 goto 1410                                         <on>
1480 forx=oto40                                        <no>
1490 ifd(x)<>0thend$(x)=right$("
"+str$(d(x)),3)                                        <nk>
1500 next                                              <ef>
1510 forx=oto40:i(x)=0:next                            <bk>
1520 x=0                                               <ka>
1530 ifd(x)<>0theni(x)=1:goto1560                      <nb>
1540 x=x+1                                             <dk>
1550 goto1530                                          <ap>
1560 char,2,13,"    dat edit    "                      <lj>
1570 char,2,14,zv$+zv$+zv$+zv$+zv$
+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+z
v$+zv$+zv$                                             <oc>
1580 char,2,17,"                "                      <eg>
1590 char,2,15,"auswahl mit :   "                      <nk>
1600 char,2,16,"crsr            "                      <cd>
1610 char,2,18,"bestaetigung mit"                      <gn>
1620 char,2,19,"return          "                      <mc>
1630 char,2,21,"menue mit c=/m  "                      <bi>
1640 char,23,11,d$(0),i(0)                             <ef>
1650 char,31,11,d$(1),i(1)                             <pb>
1660 char,39,11,d$(2),i(2)                             <kp>
1670 char,47,11,d$(3),i(3)                             <fn>
1680 char,55,11,d$(4),i(4)                             <oc>
1690 char,63,11,d$(5),i(5)                             <bi>
1700 char,71,11,d$(6),i(6)                             <nh>
1710 char,23,13,d$(7),i(7)                             <ho>
1720 char,31,13,d$(8),i(8)                             <ec>
1730 char,39,13,d$(9),i(9)                             <kf>
1740 char,47,13,d$(10),i(10)                           <ip>
1750 char,55,13,d$(11),i(11)                           <dc>
1760 char,63,13,d$(12),i(12)                           <ol>
1770 char,71,13,d$(13),i(13)                           <ed>
1780 char,23,15,d$(14),i(14)                           <ol>
1790 char,31,15,d$(15),i(15)                           <cb>
1800 char,39,15,d$(16),i(16)                           <dn>
1810 char,47,15,d$(17),i(17)                           <on>
1820 char,55,15,d$(18),i(18)                           <jg>
1830 char,63,15,d$(19),i(19)                           <db>
1840 char,71,15,d$(20),i(20)                           <kl>
1850 char,23,17,d$(21),i(21)                           <gk>
1860 char,31,17,d$(22),i(22)                           <il>
1870 char,39,17,d$(23),i(23)                           <bm>
1880 char,47,17,d$(24),i(24)                           <pd>
1890 char,55,17,d$(25),i(25)                           <fn>
1900 char,63,17,d$(26),i(26)                           <ko>
1910 char,71,17,d$(27),i(27)                           <jf>
```

```
1920 char,23,19,d$(28),i(28)                <dh>
1930 char,31,19,d$(29),i(29)                <pd>
1940 char,39,19,d$(30),i(30)                <jg>
1950 char,47,19,d$(31),i(31)                <on>
1960 char,55,19,d$(32),i(32)                <mj>
1970 char,63,19,d$(33),i(33)                <cm>
1980 char,71,19,d$(34),i(34)                <ce>
1990 char,23,21,d$(35),i(35)                <pi>
2000 char,31,21,d$(36),i(36)                <pi>
2010 char,39,21,d$(37),i(37)                <ek>
2020 char,47,21,d$(38),i(38)                <oo>
2030 char,55,21,d$(39),i(39)                <ik>
2040 char,63,21,d$(40),i(40)                <cg>
2050 getkeyw$                               <gc>
2060 if w$=chr$(157)andx=0then2050          <ea>
2070 if w$=chr$(145)andx<=0then205
0                                           <al>
2080 if w$=chr$(167)then xx=1:da$=
left$(da$,7):window0,0,79,24:goto1
70                                          <fk>
2090 if w$=chr$(13)then2160                 <ol>
2100 if w$=chr$(29)andx=38then2050          <pj>
2110 ifw$=chr$(29)andd(x+1)<>0then
i(x)=0:x=x+1:i(x)=1:goto1640                <mj>
2120 ifw$=chr$(157)andd(x-1)<>0the
ni(x)=0:x=x-1:i(x)=1:goto1640               <bk>
2130 ifw$=chr$(145)andd(x)>7theni(
x)=0:x=x-7:i(x)=1:goto1640                  <fo>
2140 ifw$=chr$(17)andd(x+7)<>0then
i(x)=0:x=x+7:i(x)=1:goto1640                <ac>
2150 goto2050                               <dp>
2160 da$="term."+d$(x)+"."+da$              <ff>
2170 char,2,13,"    dat edit    "           <po>
2180 char,2,14,zv$+zv$+zv$+zv$+zv$
+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+z
v$+zv$+zv$                                  <ah>
2190 char,2,17,"                "           <bi>
2200 char,2,15,"beenden der ein-"           <ah>
2210 char,2,16,"gabe mit :      "           <ak>
2220 char,2,18,"shift  /  return"           <na>
2230 char,2,19,"                "           <fj>
2240 char,2,21,"                "           <nm>
2250 window20,6,79,23,1                     <bh>
2260 printzf$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;                      <co>
2265 printzv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zd$                                      <ij>
2270 forz=1to15:print"B

          B":next                           <cg>
2280 printzc$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;                      <nl>
2285 printzv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zs$                                      <oi>
2290 window22,7,77,21                       <en>
2300 fast                                   <db>
2310 gosub 5400:ifxx=2thenxx=0:got
o2350                                       <bd>
2320 ifxx=1then170                          <oj>
2330 forx=0to49:a$(x)="

   ":next                                   <jg>
2340 char,0,0:forx=0to12:printa$(x
):next                                      <pi>
2350 :                                      <ki>
2360 :                                      <lm>
2370 :                                      <na>
2380 :                                      <oe>
2390 :                                      <pi>
2400 :                                      <am>
2410 :                                      <ca>
2420 :                                      <de>
2430 mb=0                                   <hp>
2440 :                                      <fn>
2450 :                                      <hb>
2460 :                                      <if>
2470 :                                      <jj>
2480 :                                      <kn>
2490 z=0                                    <bk>
2500 ls=47                                  <hj>

2510 as=0                                   <ge>
2520 s=as                                   <fa>
2530 x=0                                    <fa>
2540 :                                      <cf>
2550 :                                      <dj>
2560 :                                      <eo>
2570 :                                      <gc>
2580 :                                      <hg>
2590 :                                      <ik>
2600 :                                      <jo>
2610 :                                      <lc>
2620 char,s,z                               <bp>
2630 print chr$(2);                         <ck>
2640 if a$(x)=""thena$(x)=ls$               <eg>
2650 print mid$(a$(x),s+1,1);               <jm>
2660 if x>mbthenmb=x                        <pb>
2670 printc1$;                              <pk>
2680 print chr$(130);                       <aa>
2690 get w$:char,s,z:ifw$=""then26
90:elsechar,s,z                             <mj>
2700 ifw$=":"then2690                       <gg>
2710 ifw$=","then2690                       <ik>
2720 ifx>=50thenprintchr$(7);:char
,0,14,"      t e x t e n d e     e
 r r e i c h t   !      ",1:sleep3
:printc1$;:x=x-1:z=z-1:goto3960             <dd>
2730 if w$=chr$(34)then 2690                <li>
2740 :                                      <lh>
2750 if s=ls-6thenprintchr$(7);             <lp>
```

```
2760 if w$=chr$(13)then 3000          <ll>
2770 :                                <pd>
2780 :                                <ah>
2790 :                                <bl>
2800 :                                <cp>
2810 :                                <ec>
2820 :                                <fi>
2830 :                                <gm>
2840 :                                <ia>
2850 if w$=chr$(17)then 3070          <ki>
2860 if w$=chr$(145)then 3130         <jb>
2870 if w$=chr$(157)then 3190         <hl>
2880 if w$=chr$(29)then 3260          <bi>
2890 if w$=chr$(148)ands>0then 377
0:elseifw$=chr$(148)thengoto 2690     <im>
2900 if w$=chr$(20) then 3860         <ah>
2910 if w$=chr$(141)then 3950         <jn>
2920 mid$(a$(x),s+1,1)=w$             <me>
2930 print mid$(a$(x),s+1,1);         <pg>
2940 s=s+1                            <ib>
2950 if z=12ands=1sthen 3320          <cn>
2960 if s=1s+1thenz=z+1:x=x+1         <lp>
2970 if s=1s+1thens=as                <ih>
2980 if a$(x)=""thena$(x)=1s$         <ad>
2990 goto2570                         <mm>
3000 :                                <mb>
3010 if z=12 then 3680                <np>
3020 printmid$(a$(x),s+1,1);          <ch>
3030 z=z+1:x=x+1                      <ik>
3040 if a$(x)=""thena$(x)=1s$         <of>
3050 s=as                             <io>
3060 goto 2570                        <in>
3070 :                                <em>
3080 if z=12then 3420                 <im>
3090 printmid$(a$(x),s+1,1);          <ee>
3100 z=z+1:x=x+1                      <if>
3110 ifa$(x)=""thena$(x)=1s$          <ah>
3120 goto 2570                        <be>
3130 :                                <mg>
3140 if x=0then2570                   <dj>
3150 if z=0andx<>0then3500            <ag>
3160 printmid$(a$(x),s+1,1);          <jm>
3170 z=z-1:x=x-1                      <oi>
3180 goto 2570                        <jc>
3190 :                                <dp>
3200 if z=0 and s=as and x<>0 then
 3590                                 <dj>
3210 if z=0ands=asthen2570            <lk>
3220 printmid$(a$(x),s+1,1);          <nc>
3230 s=s-1                            <ol>
3240 ifs=as-1thens=1s:z=z-1:x=x-1     <om>
3250 goto 2570                        <gf>
3260 :                                <ml>
3270 if z=12ands=1sthen 3320          <ai>
3280 printmid$(a$(x),s+1,1);          <bg>
3290 s=s+1                            <gf>
3300 ifs=1s+1thens=as:z=z+1:x=x+1     <mn>
3310 goto 2570                        <oe>
3320 :                                <ec>
3330 printmid$(a$(x),s+1,1);          <hp>
3340 printchr$(27)"v"                 <id>
3350 x=x+1                            <gb>
3360 ifa$(x)=""thena$(x)=1s$          <ap>
3370 s=as                             <kk>
3380 :                                <lm>
3390 char,s,z                         <ma>
3400 printa$(x)                       <bh>
3410 goto2570                         <hj>
3420 :                                <am>
3430 printmid$(a$(x),s+1,1);          <il>
3440 printchr$(27)"v"                 <jl>
3450 x=x+1                            <oj>
3460 ifa$(x)=""thena$(x)=1s$          <oc>
3470 char,0,z                         <ef>
3480 printa$(x)                       <dm>
3490 goto2570                         <il>
3500 :                                <kn>
3510 printmid$(a$(x),s+1,1);          <dm>
3520 char,0,12,1s$                    <kh>
3530 printchr$(27)"w"                 <aj>
3540 x=x-1                            <cm>
3550 :                                <bb>
3560 char,0,0                         <gh>
3570 printa$(x)                       <lk>
3580 goto 2570                        <lk>
3590 :                                <gc>
3600 printmid$(a$(x),s+1,1);          <ee>
3610 char,0,14,1s$                    <he>
3620 printchr$(27)"w"                 <mh>
3630 x=x-1                            <ic>
3640 s=1s                             <kp>
3650 char,0,0                         <lc>
3660 printa$(x)                       <fh>
3670 goto 2570                        <bj>
3680 :                                <bg>
3690 printmid$(a$(x),s+1,1);          <nn>
3700 printchr$(27)"v"                 <ge>
3710 x=x+1                            <im>
3720 ifa$(x)=""thena$(x)=1s$          <dm>
3730 s=as                             <ee>
3740 char,0,z                         <ch>
3750 printa$(x)                       <op>
3760 goto 2570                        <gf>
3770 :                                <ml>
3780 if s=1sthen2690                  <gb>
3790 :                                <pd>
3800 for d=48tos+1step-1:mid$(a$(x
),d,1)=mid$(a$(x),d-1,1):next         <hj>
3810 mid$(a$(x),s+1,1)=" "            <nf>
3820 :                                <cp>
3830 char,0,z                         <fp>
3840 printa$(x)                       <kg>
3850 goto2570                         <ma>
3860 :                                <jc>
3870 if s=asthen2690                  <hj>
3880 for d=sto49:mid$(a$(x),d,1)=m
```

```
id$(a$(x),d+1,1):next                                    <nk>
3890 :                                                   <lm>
3900 mid$(a$(x),48,1)=chr$(32)                           <mf>
3910 s=s-1                                               <eb>
3920 char,0,z                                            <lk>
3930 printa$(x)                                          <am>
3940 goto2570                                            <pd>
3950 goto3970:                                           <oe>
3960 ford=x-ztox-z+12:printa$(d):n
ext:goto2570                                             <li>
3970 printcl$;:       window0,0,79
,24                                                      <pf>
3980 char,2,13,"    dat edit    "                        <ca>
3990 char,2,14,zv$+zv$+zv$+zv$+zv$
+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+z
v$+zv$+zv$                                               <eb>
4000 char,2,17,"                "                        <el>
4010 char,2,15,"                "                        <eh>
4020 char,2,16,"                "                        <bk>
4030 char,2,18,"                "                        <ok>
4040 char,2,19,"                "                        <kl>
4050 char,2,21,"                "                        <eh>
4060 char,25,8,"abspeichern      (
j / n) ?"                                                <jo>
4070 getkeyw$                                            <bk>
4080 if w$<>"j"andw$<>chr$(13)then
window0,0,79,24:xx=1:da$=right$(da
$,7):goto170                                             <bi>
4090 char,25,10,"codewort
(j / n) ?"                                               <oh>
4100 getkeyw$                                            <ae>
4110 if w$<>"j"thenc$="xxxxx":goto
   4140                                                  <lb>
4120 char,25,12,"codewort      :
"                                                        <dp>
4130 c$="":color5,hi:inputc$:color
5,sf                                                     <ok>
4140 scratch(da$)                                        <ga>
4150 dopen#3,(da$),w                                     <dc>
4160 print#3,c$                                          <hg>
4170 forf=0to49                                          <oc>
4180 ifa$(f)=""thena$(f)=ls$                             <gi>
4190 print#3,a$(f)                                       <mh>
4200 next                                                <hc>
4210 dclose                                              <bf>
4220 xx=1                                                <hn>
4230 da$=right$(da$,7)                                   <gj>
4240 goto170                                             <lj>
4250 :                                                   <ip>
4260 forx=oto40                                          <ga>
4270 ifd(x)<>0thend$(x)=right$("
"+str$(d(x)),3)                                          <hc>
4280 next                                                <bd>
4290 forx=oto40:i(x)=0:next                              <of>
4300 x=0                                                 <nj>
4310 ifd(x)<>0theni(x)=1:goto4340                        <ec>
4320 x=x+1                                               <ai>
4330 goto4310                                            <oa>
4340 char,2,13,"   dat sehen    "                        <eb>
4350 char,2,14,zv$+zv$+zv$+zv$+zv$
+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+z
v$+zv$+zv$                                               <gh>
4360 char,2,17,"                "                        <bn>
4370 char,2,15,"auswahl mit :   "                        <nb>
4380 char,2,16,"crsr            "                        <ii>
4390 char,2,18,"bestaetigung mit"                        <lm>
4400 char,2,19,"return          "                        <jh>
4410 char,2,21,"menue mit c=/m  "                        <ca>
4420 char,23,11,d$(0),i(0)                               <pi>
4430 char,31,11,d$(1),i(1)                               <ac>
4440 char,39,11,d$(2),i(2)                               <kb>
4450 char,47,11,d$(3),i(3)                               <dn>
4460 char,55,11,d$(4),i(4)                               <pf>
4470 char,63,11,d$(5),i(5)                               <ld>
4480 char,71,11,d$(6),i(6)                               <jb>
4490 char,23,13,d$(7),i(7)                               <nh>
4500 char,31,13,d$(8),i(8)                               <cb>
4510 char,39,13,d$(9),i(9)                               <lb>
4520 char,47,13,d$(10),i(10)                             <om>
4530 char,55,13,d$(11),i(11)                             <mf>
4540 char,63,13,d$(12),i(12)                             <jh>
4550 char,71,13,d$(13),i(13)                             <bl>
4560 char,23,15,d$(14),i(14)                             <ap>
4570 char,31,15,d$(15),i(15)                             <pm>
4580 char,39,15,d$(16),i(16)                             <mf>
4590 char,47,15,d$(17),i(17)                             <oi>
4600 char,55,15,d$(18),i(18)                             <hj>
4610 char,63,15,d$(19),i(19)                             <cc>
4620 char,71,15,d$(20),i(20)                             <ea>
4630 char,23,17,d$(21),i(21)                             <ii>
4640 char,31,17,d$(22),i(22)                             <oo>
4650 char,39,17,d$(23),i(23)                             <oc>
4660 char,47,17,d$(24),i(24)                             <ic>
4670 char,55,17,d$(25),i(25)                             <bb>
4680 char,63,17,d$(26),i(26)                             <me>
4690 char,71,17,d$(27),i(27)                             <go>
4700 char,23,19,d$(28),i(28)                             <mo>
4710 char,31,19,d$(29),i(29)                             <om>
4720 char,39,19,d$(30),i(30)                             <ep>
4730 char,47,19,d$(31),i(31)                             <hp>
4740 char,55,19,d$(32),i(32)                             <ak>
4750 char,63,19,d$(33),i(33)                             <cl>
4760 char,71,19,d$(34),i(34)                             <nb>
4770 char,23,21,d$(35),i(35)                             <om>
4780 char,31,21,d$(36),i(36)                             <id>
4790 char,39,21,d$(37),i(37)                             <he>
4800 char,47,21,d$(38),i(38)                             <jj>
4810 char,55,21,d$(39),i(39)                             <dm>
4820 char,63,21,d$(40),i(40)                             <bb>
4830 getkeyw$                                            <mm>
4840 if w$=chr$(157)andx=0then4830                       <lp>
4850 if w$=chr$(167)thenxx=1:da$=l
eft$(da$,7):window0,0,79,24:goto17
0                                                        <ee>
4860 if w$=chr$(13)then4930                              <cg>
4870 if w$=chr$(29)andx=38then4830                       <ai>
```

```
4880 ifw$=chr$(29)andd(x+1)<>0then
i(x)=0:x=x+1:i(x)=1:goto4420          <li>
4890 ifw$=chr$(157)andd(x-1)<>0the
ni(x)=0:x=x-1:i(x)=1:goto4420         <gj>
4900 ifw$=chr$(145)andd(x)>7theni(
x)=0:x=x-7:i(x)=1:goto4420             <hh>
4910 ifw$=chr$(17)andd(x+7)<>0then
i(x)=0:x=x+7:i(x)=1:goto4420           <di>
4920 goto4830                          <ag>
4930 da$="term."+d$(x)+"."+da$         <cb>
4940 char,2,13,"   dat sehen    "      <ek>
4950 char,2,14,zv$+zv$+zv$+zv$+zv$
+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+zv$+z
v$+zv$+zv$                             <la>
4960 char,2,17,"h'copy  : space "      <ej>
4970 char,2,15,"beenden : return"      <ml>
4980 char,2,16,"                "      <hd>
4990 char,2,18,"                "      <bc>
5000 char,2,19,"bewegen : crsr  "      <jp>
5010 char,2,20,"       (up/down)"      <mg>
5020 char,2,21,"                "      <cl>
5030 window20,6,79,23,1                <bj>
5040 printzf$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;                 <ce>
5045 printzv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zd$                                 <eh>
5050 forz=1to15:print"B

          B":next                      <kf>
5060 printzc$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;                 <ff>
5065 printzv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zs$                                 <bk>
5070 window22,7,77,21                  <oi>
5080 dopen#3,(da$)                     <kp>
5090 ifds=62thenprintc4$+c4$+"fuer
 diesen tag liegen keine eintragun
gen vor !":sleep3:dclose:xx=1:wind
ow0,0,79,24:da$=right$(da$,7):goto
170                                    <kd>
5100 a$="":input#3,a$                  <if>
5110 ifa$<>"xxxxx"thenprint"listsc
hutz !":elsegoto5160                   <kj>
5120 printc4$c4$"codewort   :  ";      <go>
5130 :                                 <hg>
5140 c$="":color5,hi:inputc$:color
5,sf                                   <kh>
5150 if c$<>left$(a$,len(c$))then
print c4$c4$"sie sind nicht author
isiert !":sleep3:dclose:xx=1:windo
w0,0,79,24:da$=right$(da$,7):goto1
70                                     <jo>
5160 a$="":forf=0to49:input#3,a$(f
):a$(f)=left$(a$(f),48):next           <ff>
5170 dclose                            <ce>
5180 scnclr:char,0,0                   <aj>
5190 forf=0to12:printa$(f):next        <bc>
5200 a=50:x=0                          <kd>
5210 getkeyw$                          <ka>
5220 if w$ = chr$(13)thenxx=1:wind
ow0,0,79,24:da$=right$(da$,7):goto
170                                    <ie>
5230 if w$=chr$(32)thengoto5290        <mi>
5240 if w$=chr$(17)andx<a+3thenpri
ntchr$(27)"v":char,0,12,a$(x+13):x
=x+1                                   <nj>
5250 if w$=chr$(145)andx>0thenchar
,0,12,"
                        ":printchr$
(27)"w":char,0,0,a$(x-1):x=x-1         <nf>
5260 rem:            if a<0thena=0     <dc>
5270 rem:            if a=0thencha
r,0,0,a$(a)                            <fh>
5280 goto 5210                         <cl>
5290 open3,4                           <di>
5300 print#3,"          eintragung
en fuer den";right$(da$,10)            <ol>
5310 ifst<>0then scnclr:printbc$(4
)" der drucker ist nicht angeschlo
ssen !":close3:sleep3:goto5180         <pp>
5320 print#3,"          "zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$z
v$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$;                 <hd>
5325 print#3,zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$            <md>
5330 print#3,""                        <ac>
5340 print#3,""                        <do>
5350 forf=0to49:print#3,"
 ";a$(f)                               <fa>
5360 next                              <ik>
5370 forf=1to17:print#3,"":next  :
 rem hier laenge des papiers einst
ellen                                  <gd>
5380 print#3:close3                    <kb>
5390 goto 5180                         <al>
5400 dopen#3,(da$)                     <jm>
5410 a$="":input#3,a$                  <md>
5420 ifds=62thendclose:return          <nf>
5430 char,1,1,"die datei befindet
sich bereits auf der disc"             <kh>
5440 char,1,3,"nachtrag erstellen
.....    1"                            <dg>
5450 char,1,5,"voellige neueingabe
  .....    2"                          <ig>
5460 getkeyw$                          <fa>
5470 if w$="2"thenscnclr:dclose:re
turn                                   <cp>
5480 if w$<>"1"thengoto5470            <ck>
```

```
5490 ifa$<>"xxxxx"thenscnclr:char,
1,1,"listschutz  !":char,1,3,"code
wort : ":color5,hi:c$="":inputc$:c
olor5,sf                                <pm>
5500 ifa$<>"xxxxx"andc$<>left$(a$,
len(c$))thenchar,1,5,"sie sind nic
ht authorisiert":sleep2:dclose:xx=
1:scnclr:window0,0,79,24:da$=right
$(da$,7):return                         <nd>
5510 forg=0to49:input#3,a$(g):a$(g
)=left$(a$(g)+ls$,49):next              <pl>
5520 a$="":scnclr:char,0,0:forg=0t
o12:printa$(g):next                     <km>
5530 dclose:xx=2:return                 <em>
5540 end                                <pd>
5550 window19,6,79,24                   <no>
5560 open1,3                            <cb>
5570 open3,4                            <ml>
5580 print#3,"        kalender fue
r : ";da$                               <le>
5590 print#3,"        "zv$zv$zv$zv
$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$
zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$zv$:pri
nt#3,""                                 <pi>
5600 char,0,0                           <gh>
5610 fori=1to18:char,0,i-1              <mc>
5620 forii=1to61                        <pf>
5630 get#1,ii$                          <ke>
5640 i$=i$+ii$                          <jg>
5650 next                               <nc>
5660 print#3,"      "+i$:i$=""          <ce>
5670 next                               <pk>
5680 print#3,"":print#3,"":print#3      <cl>
5690 close3                             <ld>
5700 close1                             <nj>
5710 window0,0,79,24:return             <kd>
5720 rem ************************
** steuercodes                          <pk>
5730 bc$(4)=chr$(19)+chr$(19)           <pi>
5740 bc$(1)=chr$(19)                    <oo>
5750 forc=1to6:bc$(1)=bc$(1)+chr$(
17):next                                <hi>
5760 forc=1to20:bc$(2)=bc$(2)+chr$
(29):next                               <ba>
5770 bc$(3)=chr$(19)                    <mb>
5780 forc=1to10:bc$(3)=bc$(3)+chr$
(17):next                               <ae>
5790 ls$="":forc=1to50:ls$=ls$+chr
$(32):next                              <ha>
5800 return                             <al>
60000 rem nachspann ==============      <pj>
60010 rem * farbcodes/steuercodes       <do>
60020 c4$=chr$(017):cl$=chr$(147)       <ol>
60030 c1$=chr$(157)                     <bg>
60040 rem *** zeichensatz/graphik       <ej>
60050 za$=chr$(171):zc$=chr$(173)       <do>
60060 zd$=chr$(174):zf$=chr$(176)       <je>
60070 zg$=chr$(177):zh$=chr$(178)       <fh>
60080 zi$=chr$(179):zs$=chr$(189)       <ba>
60090 zv$=chr$(192):ym$=chr$(219)       <dj>
60100 return                            <ol>
60110 rem ende                          <da>
```

DIRDELUX

Komfort wird groß geschrieben

Dirdelux ist besonders für BASIC-Programmierer geeignet. Es ermöglicht einen einfachen Umgang mit dem Directory einer Diskette und die Übergabe von Fileparametern an eine Stringvariable.

Dirdelux entstand durch den Umstand, daß es zwar viele Anzeigeroutinen für Directories gibt, es aber jeder mir bekannten Routine entweder an Schnelligkeit (BASIC und nicht Assembler), Übersichtlichkeit (nur SCROLL, kein Menü) oder an der komfortablen Auswahl eines Filenamens beziehungsweise Übergabe von Parametern fehlte.

Eigenschaften:
Das Programm zeigt den Filenamen, die Blockbelegung, die Anzahl der Files und den Diskettennamen einer Diskette in den ersten vier Bildschirmzeilen an. Jeweils 13 Filenamen werden gleichzeitig angezeigt. Dem Anwender stehen die Menüfunktionen „rauf" „runter", „seite vor", „seite zurück", „bl/by/num", „diskette gewechselt" und „ende" zur Verfügung. Die Menüfunktionen werden in den unteren vier Zeilen angezeigt.

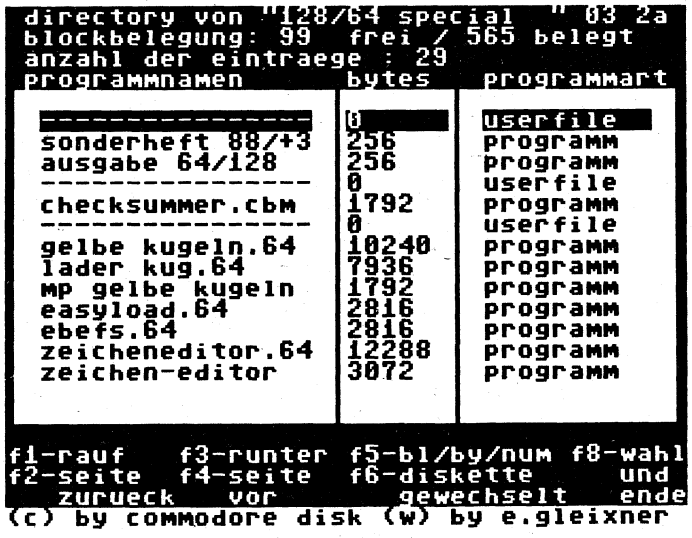
Menüfunktionen:
Alle Funktionen werden über die Funktionstasten angewählt.
„Rauf", „runter", „seite vor" und „seite zurück" erlauben eine komfortable Bewegung durch den Filenamen-Dschungel – insbesondere bei vielen Einträgen im Direcotry. Die Funktion „diskette gewechselt" muß nach einem Diskettenwechsel verwendet werden, um zu gewährleisten, daß das Directory von der aktuellen Diskette angezeigt wird.
„Bl/by/num" ist eine Abkürzung. Sie steht aus Platzgründen für blocks/bytes/number. Durch Anwahl dieser Funktion mit Taste F5 wird entweder die laufende Nummer der Files oder die Speicherplatzbelegung der Files auf der Diskette wahlweise in Byte oder Blocks angezeigt.

Aufruf und Beenden des Programms:
Der Aufruf des Programms kann aus dem Direktmodus, aus dem BASIC-Interpreter oder aus einem mit

einem erweiterungsverträglichen BASIC-Compiler (zum Beispiel Austrocompiler) compilierten Programm heraus über einen SYS-Befehl mit nachstehender Stringvariable erfolgen.

SYS 49152,d$

Beim Beenden des Programms (F7=Ende) werden die gerade revers gekennzeichneten Fileparameter (Filename, Anzahl der belegten Blöcke, Fileart) an die beim Aufruf vorhandene Stringvariable übergeben.



Die angegebene Stringvariable enthält nach Beenden des Programms nichts (d$""), wenn sie vor dem Aufruf nicht existierte und ein Fehler aufgetreten ist oder wenn keine Files vorhanden waren.
Wenn die Variable vorher schon existiert, einen Wert enthält und ein Fehler auftritt, behält sie ihren alten Wert. Ansonsten enthält sie Fileparameter. Sie sind im String wie folgt verteilt:

Stringzeichen	1–2	Zahl der belegten Blöcke
	3–18	Filename
	19	Programmart abgekürzt
	20	File ist schreibgeschützt, wenn Inhalt ="<"

Die einzelnen Werte erhält man anschließend leicht mit folgendem BASIC-Programm:

```
100 print"Belegte Blocks: ";asc(d$+chr$(0))+asc
    (mid$(d$,2,1)+chr$(0))*256
110 print"Filename: ";mid$(d$,3,16)
120 print"Programmart: ";mid$(d$,19,1)
130 print"(p=prg s=seq r=rel u=usr d=del)"
140 print"Schutz:";
150 if right$(d$,1)="<" then print"geschützt":
    goto170
160 print"nicht geschützt"
170 end
```

Verschiebbarkeit und Speicherbelegung:
Dirdelux ist vollständig in Maschinensprache geschrieben. Es benutzt die Standardsprungtabelle für Betriebssystem-Routinen (ab $FF81).
Das Programm ist frei verschiebbar aufgebaut. Da aber Betriebssystem-Routinen im BASIC-Interpreter und im KERNAL ein Teil des Speichers unter dem Kernalrom und ein Teil des Kassettenpuffers (Variable, Zwischenspeicher, Zeiger etc.) vom Programm benützt werden, beschränkt sich die freie Verschiebbarkeit auf die nicht belegten Speicherbereiche. Es ist auch darauf zu achten, daß man das Programm nicht gerade an der aktuellen Bildschirmadresse ablegt, sonst zieht es sich beim Start sprichwörtlich selbst den Boden unter den Füßen weg.
Der frei verschiebbare Anteil von Diredelux beträgt knapp 1,7 KByte, der für die Variablen zirka 80 Byte und der für die Speicherung der Fileparameter 0 bis zirka 2,8 KByte, je nach Anzahl der Files.

Dirdelux.test — 1 —

```
10 rem testprogramm.dirdelux===64  <ap>
20 rem (p) commodore welt      ==  <hf>
30 rem =========================  <mm>
40 rem (c) by                  ==  <pp>
50 rem     e. gleixner         ==  <ia>
60 rem                         ==  <nd>
70 rem version 2.0   40z./ascii==  <le>
80 rem  c-64  floppy           ==  <ja>
90 rem =========================  <km>
95 gosub 60000                     <jp>
100 printchr$(147)                 <kf>
110 print,"********************    <bm>
120 print,"*** testprogramm ***    <bd>
130 print,"***    fuer      ***    <ih>
140 print,"*** dir de lux   ***    <cj>
150 print,"********************    <nb>
160 print,"*** (w) 1988 von ***    <ic>
170 print,"*** e. gleixner  ***    <bj>
180 print,"********************    <fe>
190 print                          <bg>
200 print                          <ck>
210 poke53280,6:poke53281,6        <fd>
220 input"startadresse = ";ad      <hc>
230 a=1                            <mo>
240 ifpeek(ad)=32andpeek(ad+1)=253
then260                            <of>
250 print"programm nicht an dieser
 stelle!":goto220                  <ho>
260 sys ad,er$                     <nb>
270 rem *** anzahl der blocks nach
 bl ***                            <aj>
280 bl=asc(er$+chr$(0))+asc(mid$(e
r$,2,1)+chr$(0))*256               <jm>
290 rem *** filename nach na$ ***  <ie>
300 na$=mid$(er$,2,17)             <pg>
310 rem *** programmart nach pa$ *
**                                 <ji>
320 pa$=mid$(er$,19,1)             <jh>
330 :                              <na>
340 rem *** ausgabe der werte ***  <ko>
350 printchr$(147);                <fp>
360 printleft$(qd$,7);             <el>
370 print"Ausgewaehltes File: ";na
$:print                            <jf>
```

```
380 print"Belegte  Bloecke  :";bl:
print                                  <cp>
390 print"Fileart           : ";       <ek>
400 if pa$="p" then print"programm
 ";                                    <pf>
410 if pa$="s" then print"seq-Date
i";                                    <hh>
420 if pa$="r" then print"rel-Date
i";                                    <ii>
430 if pa$="u" then print"userfile
 ";                                    <jp>
440 if pa$="d" then print"geloesch
t";                                    <pc>
450 rem *** file schreibgeschuetzt
? ***                                  <fp>
460 print right$(er$,1)                <ln>
470 print                              <ei>
480 print"Nochmal? (j/n)"              <lg>
490 wait198,1:geta$:ifa$<>"n"then2
60                                     <ed>
60000 end:rem nachspann =========      <do>
60010 rem * farbcodes/steuercodes      <do>
60020 c4$=chr$(017)                    <cj>
60030 rem ********* zeichenfolgen      <ne>
60040 for q=1 to 40                    <dl>
60050 qd$=qd$+c4$                      <je>
60060 next q                           <ha>
60070 return                           <kp>
```

Dirdelux.data

```
10 rem datalader.dirdelux======64      <jj>
20 rem (p) commodore welt       ==     <hf>
30 rem ==========================     <mm>
40 rem (c) by                   ==     <pp>
50 rem     e. gleixner          ==     <ia>
60 rem                          ==     <nd>
70 rem version 2.0   40z./ascii==      <le>
80 rem  c-64  floppy            ==     <ja>
90 rem ==========================     <km>
100 data32,253,174,32,139,176,133,
247,132,248,165,13,201,255,240,5,1
62,22                                  <an>
110 data108,0,3,169,0,168,141,61,3
,141,60,3,141,63,3,141,64,3,169,0,
133,249                                <cc>
120 data169,224,133,250,169,147,32
,210,255,186,202,202,154,104,24,10
5,170                                  <ij>
130 data133,34,141,67,3,104,105,4,
133,35,141,68,3,160,0,169,162,32,3
6,171                                  <nf>
140 data162,0,24,165,34,105,161,13
3,34,165,35,105,0,133,35,162,0,138
,72,169                                <hk>
150 data43,32,36,171,104,170,232,2
```



```
24,16,208,242,240,0,24,165,34,105,
42,133                                 <jg>
160 data34,165,35,105,0,133,35,169
,121,32,36,171,169,0,240,0,24,165,
34,105                                 <cn>
170 data121,133,34,165,35,105,0,13
3,35,169,81,32,36,171,169,0,240,0,
234,169                                <mo>
180 data36,133,36,169,36,133,187,1
69,0,133,188,169,1,133,183,169,8,1
33,186                                 <gk>
190 data169,96,133,185,32,213,243,
165,186,32,180,255,165,185,32,150,
255,162                                <hf>
200 data0,134,144,142,60,3,32,165,
255,32,165,255,162,0,142,61,3,32,1
65,255                                 <ll>
210 data166,144,208,79,32,165,255,
166,144,208,72,32,165,255,166,144,
208,65                                 <lp>
220 data172,61,3,153,80,3,238,61,3
,32,165,255,166,144,208,49,172,61,
3,153                                  <jk>
230 data80,3,32,165,255,166,144,20
8,36,201,32,240,245,160,5,153,80,3
,140                                   <ac>
240 data61,3,238,61,3,32,165,255,1
66,144,208,14,172,61,3,153,80,3,20
1,0,240                                <km>
250 data4,208,234,240,165,165,144,
201,0,208,115,173,60,3,238,60,3,20
1,0,208                                <nb>
260 data29,162,0,160,15,24,32,240,
255,160,4,200,185,80,3,170,152,72,
138,32                                 <ld>
270 data210,255,104,168,192,29,208
,239,240,209,160,0,185,80,3,145,24
9,200                                  <ig>
280 data185,80,3,145,249,160,5,200
,185,80,3,201,34,208,7,200,153,80,
3,136                                  <do>
290 data169,32,136,136,136,136,145
,249,200,200,200,200,192,21,208,22
7,200                                  <bg>
300 data200,200,185,80,3,140,61,3,
160,18,145,249,172,61,3,200,200,20
0,185                                  <bg>
310 data80,3,160,19,145,249,169,0,
240,85,240,133,24,165,34,105,76,13
3,34                                   <ng>
320 data165,35,105,0,133,35,160,5,
185,80,3,209,34,208,49,200,192,17,
208,244                                <gk>
330 data162,1,160,16,24,32,240,255
,173,80,3,170,173,81,3,32,205,189,
162,1                                  <jd>
340 data160,27,24,32,240,255,169,1
52,56,237,80,3,170,169,2,237,81,3,
```

```
32,205                                                          <ph>
350 data189,24,144,29,141,61,3,32,
66,246,169,64,32,210,255,96,24,165
,249                                                            <nh>
360 data105,20,133,249,165,250,105
,0,133,250,169,0,240,154,32,66,246
,206                                                            <cb>
370 data60,3,206,60,3,208,28,162,5
,160,2,24,32,240,255,24,173,67,3,1
05,218                                                          <lh>
380 data133,34,173,68,3,105,1,133,
35,169,16,32,36,171,162,2,160,24,2
4,32                                                            <og>
390 data240,255,169,0,174,60,3,32,
205,189,169,146,32,210,255,173,60,
3,208                                                           <fo>
400 data6,32,62,241,240,251,96,234
,162,0,142,62,3,232,142,63,3,169,0
,141                                                            <bi>
410 data61,3,24,173,61,3,109,62,3,
168,238,61,3,169,0,170,169,224,133
,250                                                            <oa>
420 data169,0,133,249,24,152,240,1
5,24,165,249,105,20,133,249,138,10
1,250                                                           <kf>
430 data133,250,136,208,241,120,16
9,49,133,1,160,0,177,249,153,80,3,
192,19                                                          <lg>
440 data240,3,200,208,244,169,55,1
33,1,88,173,61,3,170,205,63,3,208,
15,160                                                          <ck>
450 data21,185,79,3,153,109,3,136,
208,247,208,169,208,162,24,138,105
,4,72                                                           <le>
460 data170,160,2,32,240,255,173,6
1,3,205,63,3,208,5,169,18,32,210,2
55,24                                                           <lp>
470 data169,82,133,34,169,3,133,35
,169,16,32,36,171,104,72,170,160,2
0,24                                                            <jm>
480 data32,240,255,173,64,3,240,32
,201,2,240,11,173,80,3,174,81,3,24
,144                                                            <po>
490 data30,208,185,173,61,3,24,109
,62,3,170,169,32,32,210,255,169,0,
240,11                                                          <oe>
500 data169,32,32,210,255,174,80,3
,173,81,3,32,205,189,56,32,240,255
,169                                                            <hc>
510 data32,32,210,255,192,25,240,6
,192,65,208,239,208,137,104,170,16
0,28                                                            <ol>
520 data24,32,240,255,173,98,3,201
,80,208,4,162,173,160,1,201,83,208
,4,162                                                          <be>
530 data182,160,1,201,82,208,4,162
,191,160,1,201,85,208,4,162,200,16
0,1,201                                                         <oo>
540 data68,208,6,208,155,162,209,1
60,1,24,138,109,67,3,133,34,152,10
9,68                                                            <hp>
550 data3,133,35,169,9,32,36,171,1
73,99,3,32,210,255,169,146,32,210,
255,24                                                          <id>
560 data173,61,3,170,109,62,3,205,
60,3,208,66,208,206,208,155,232,23
2,232                                                           <bi>
570 data232,232,138,72,24,160,2,32
,240,255,162,17,169,32,32,210,255,
202,208                                                         <pn>
580 data250,169,221,32,210,255,162
,6,169,32,32,210,255,202,208,250,1
69,221                                                          <ji>
590 data32,210,255,162,11,169,32,3
2,210,255,202,208,250,104,201,18,2
40,11                                                           <pe>
600 data170,232,208,199,138,201,13
,208,185,208,185,32,62,241,240,251
,168                                                            <pa>
610 data192,133,208,12,173,63,3,20
1,1,240,5,206,63,3,208,232,192,134
,208                                                            <oj>
620 data22,173,63,3,24,170,109,62,
3,205,60,3,240,9,224,13,240,5,238,
63,3                                                            <dg>
630 data208,206,192,135,208,83,152
,72,173,64,3,208,5,169,3,141,64,3,
206,64                                                          <jl>
640 data3,162,3,160,20,24,32,240,2
55,169,18,32,210,255,24,173,67,3,1
72,64                                                           <mn>
650 data3,240,7,105,12,136,240,2,1
05,6,105,149,133,34,173,68,3,172,6
4,3,240                                                         <md>
660 data7,105,0,136,240,2,105,0,10
5,1,133,35,169,6,208,2,208,129,32,
36,171                                                          <di>
670 data169,146,32,210,255,104,168
,192,137,208,13,173,62,3,201,0,240
,6,56                                                           <pi>
680 data233,13,141,62,3,192,138,20
8,33,24,173,62,3,105,13,205,60,3,1
6,3,141                                                         <ka>
690 data62,3,56,173,60,3,237,62,3,
201,13,16,8,205,63,3,16,3,141,63,3
,192                                                            <ji>
700 data136,208,5,169,255,141,66,3
,192,140,208,2,240,22,192,139,208,
171,56                                                          <mn>
710 data173,67,3,233,197,133,34,17
3,68,3,233,4,133,35,108,34,0,160,0
,185                                                            <mk>
720 data80,3,201,32,208,12,200,192
,20,208,244,169,0,168,145,247,88,9
6,160                                                           <hm>
730 data0,169,20,145,247,200,169,1
```

```
10,145,247,200,169,3,145,247,88,96
,18,32                                  <bl>
740 data68,73,82,69,67,84,79,82,89
,32,86,79,78,32,32,32,32,32,32,32,
32,32                                   <jk>
750 data32,32,32,32,32,32,32,32,32
,32,32,32,32,32,32,32,32,32,66,76,
79,67                                   <nj>
760 data75,66,69,76,69,71,85,78,71
,58,32,32,32,32,32,70,82,69,73,32,
47,32                                   <hh>
770 data32,32,32,32,66,69,76,69,71
,84,32,32,32,32,65,78,90,65,72,76,
32,68                                   <id>
780 data69,82,32,69,73,78,84,82,65
,69,71,69,32,58,32,32,32,32,32,32,
32,32                                   <bk>
790 data32,32,32,32,32,32,32,32,32
,32,80,82,79,71,82,65,77,77,78,65,
77,69                                   <og>
800 data78,32,32,32,32,32,32,66,76
,79,67,75,83,32,32,80,82,79,71,82,
65,77                                   <fm>
810 data77,65,82,84,32,146,161,32,
32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,3
2,32                                    <pn>
820 data32,32,32,32,221,32,32,32,3
2,32,32,221,32,32,32,32,32,32,32,3
2,32                                    <lf>
830 data32,32,32,18,181,146,18,32,
32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,3
2,32                                    <an>
840 data32,32,32,32,32,32,32,32,32
,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,
32,32                                   <dh>
850 data32,32,32,32,70,49,45,82,65
,85,70,32,32,32,70,51,45,82,85,78,
84,69                                   <be>
860 data82,32,70,53,45,66,76,47,66
,89,47,78,85,77,32,70,56,45,87,65,
72,76                                   <hh>
870 data70,50,45,83,69,73,84,69,32
,32,70,52,45,83,69,73,84,69,32,32,
70,54                                   <nk>
880 data45,68,73,83,75,69,84,84,69
,32,32,32,32,32,85,78,68,32,32,32,
32,90                                   <hj>
890 data85,82,85,69,67,75,32,32,32
,86,79,82,32,32,32,32,32,32,32,71,
69,87                                   <nc>
900 data69,67,72,83,69,76,84,32,32
,32,69,78,68,69,146,40,67,41,32,66
,89,32                                  <af>
910 data67,79,77,77,79,68,79,82,69
,32,68,73,83,75,32,40,87,41,32,66,
89,32                                   <dh>
920 data69,46,71,76,69,73,88,78,69
,82,66,76,79,67,75,83,32,70,82,69,
69,46                                   <nk>
930 data66,89,84,69,83,32,78,85,77
,77,69,82,80,82,79,71,82,65,77,77,
32,83                                   <bj>
940 data69,81,45,68,65,84,69,73,82
,69,76,45,68,65,84,69,73,85,83,69,
82,70                                   <ll>
950 data73,76,69,32,71,69,76,79,69
,83,67,72,84,42,42,42,32,78,79,32,
70,73                                   <am>
960 data76,69,83,32,42,42,42,255        <ol>
970 printchr$(147)                      <fk>
980 print:print:print                   <mg>
990 printchr$(14)                       <if>
1000 print"BASIC-LADER fuer DIRDEL
UX"                                     <cb>
1010 print                              <ie>
1020 input"Gewuenschte Startadress
e (dez):";e$                            <ho>
1030 e=val(e$):print                    <ip>
1040 if e=0 then1020                    <bb>
1050 for i=0 to 1732                    <bf>
1060 read da                            <ci>
1070 poke e+i,da:                       <ah>
1080 su=su+da                           <ll>
1090 nexti                              <gf>
1100 if su<>174834 then print"Date
nfehler":end                            <fj>
1110 print"DIRDELUX installiert!"       <gi>
1120 print"Startadresse =";e            <hc>
1130 end                                <fm>
```

Alle Listings dieses Heftes auch auf Diskette für nur 30 DM!

Coupon S. 64/65

CHARCOPY V1.0

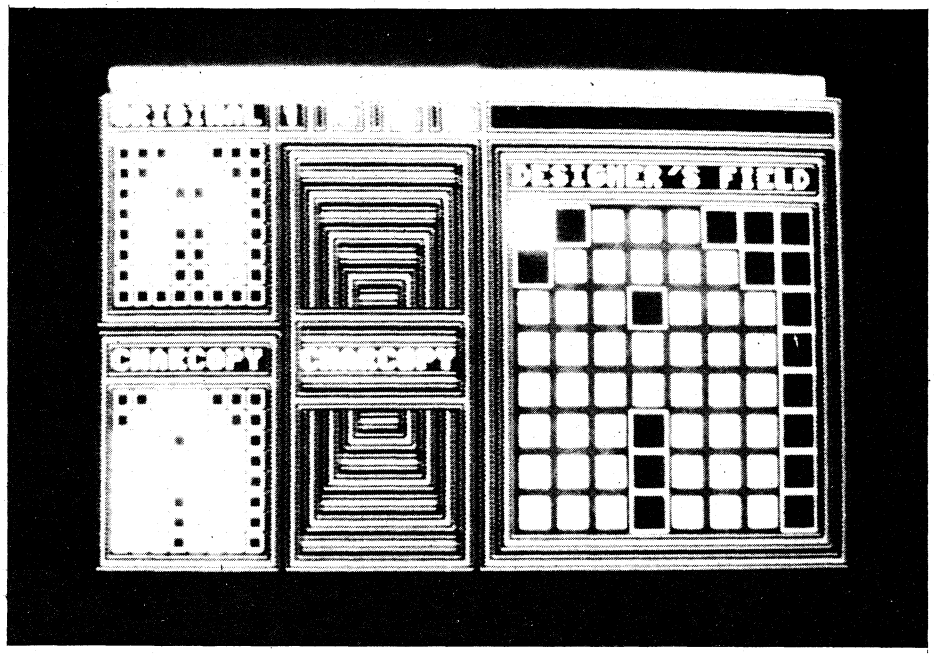
Zeichnen de luxe

Die Erstellung einzelner Zeichen oder auch ganzer Zeichensätze war schon immer ein Wunsch vieler Computerbenutzer. Mit unserem Programm Charcopy V1.0 können Sie sich bequem diesen Wunsch auf Ihrem C128 erfüllen.

Da das vorliegende Listing in reiner Maschinensprache geschrieben ist, benötigen Sie zum Abtippen eine spezielle Eingabehilfe. Diese finden Sie im Heft unter dem Namen CHECKMON 128. Lesen Sie sich bitte unbedingt die Anweisungen dazu durch, damit vermeiden Sie unnötige Fehler und Ärger.
Legen Sie die Programmdiskette in Ihr Diskettenlaufwerk und schalten Sie dann erst dieses und anschließend Ihren Computer ein. Das Programm wird augenblicklich geladen. Eine andere Möglichkeit ist, bei eingelegter Diskette und angeschalteten Geräten den RESET-Knopf am Rechner zu drücken. Ist das Programm vollständig eingeladen, startet es automatisch. Das Programm meldet sich mit dem Einschaltbild. Der Ladevorgang dauert etwa 50 Sekunden. Während des Ladens erscheint folgende Meldung:

booting CHARCOPY V1.0 by Doddosoft . . .

Wenn das Einschaltbild zu sehen ist, stehen Ihnen die fünf Befehle D, L, S, K und C zur Verfügung.
Der Befehl D listet das Directory der Diskette auf. Der Listvorgang kann durch die Taste NO SCROLL angehalten werden; mit der Taste C= wird der Listvorgang verlangsamt. Zurück zum Einschaltbild gelangen Sie mit einem Druck auf die Taste SPACE. Soll der Listvorgang vorzeitig abgebrochen werden, so ist die Taste <– zu drücken. Man kehrt ebenfalls sofort ins Einschaltbild zurück. Sollte ein Fehler aufgetreten sein (Diskettenlaufwerk ist nicht eingeschaltet, keine Diskette im Laufwerk), erscheint wiederum das Einschaltbild.
Der Befehl L lädt einen auf Diskette abgespeicherten Zeichensatzblock in den Bearbeitungsspeicher. Zunächst wird eine zwölf Zeichen lange Eingabezeile ausgegeben. Das vorangestellte L bedeutet, daß der L-Befehl gewählt wurde. Geben Sie hier den Filenamen ein. Bei einem Versehen läßt sich mit der INST/DEL-Taste der jeweils letzte Buchstabe in der Eingabezeile wieder löschen. Ist die Eingabezeile voll, wird ein Returnhaken ausgegeben. Wenn der eingegebene Name richtig ist, drücken Sie zur Bestätigung die RETURN-Taste. Andernfalls können Sie mit INST/DEL korrigieren.
Haben Sie den Filenamen dem Programm mit einem Druck auf RETURN übergeben, färbt sich der zuvor schwarze Rahmen rot und der Zeichensatzblock wird im Directory der Diskette gesucht. Ist er nicht vorhanden, wird der Ladevorgang abgebrochen; der Rahmen färbt sich wieder schwarz und die Eingabezeile wird gelöscht. Existiert er, wird er in den Bearbeitungsspeicher geladen. Haben Sie den L-Befehl versehentlich gedrückt, so gelangen Sie mit der Taste <– zum Einschaltbild zurück. Dies gilt auch, wenn zum Beispiel die Eingabezeile beschrieben oder der Returnhaken ausgegeben ist.
Der Befehl S speichert den im Bearbeitungsspeicher stehenden Zeichensatzblock unter dem eingegebenen Namen auf die Diskette ab. Die Eingabe des Namens erfolgt wie beim L-Befehl. Der Eingabezeile vorangestellt ist ein S. Ist der eingegebene Name schon im Directory verzeichnet, so wird der Speichervorgang abgebrochen. Dasselbe geschieht bei ausgeschaltetem Diskettenlaufwerk oder nicht eingelegter Diskette.
Der Befehl K löscht Einträge im Directory. Die Eingabe des zu löschenden Namens erfolgt ebenfalls wie beim L-Befehl. Der Eingabezeile ist ein K vorangestellt. Für auftretende Fehler gilt das oben Gesagte.
Der Befehl C ruft die Bearbeitungseinheit auf.
In der Bearbeitungseinheit stehen Ihnen zunächst sie-



**Editieren Sie bequem vorhandene oder eigene Zeichensätze
Das Bedienungsfeld zeigt Ihnen das Original- und das abgeänderte Zeichen**

DIE BEARBEITUNGSEINHEIT

ben Befehle zur Verfügung. Dies sind die Tasten +, –, 9 (O) 6 (C), 3, 7 und 8. Die in Klammern angegebenen Tasten können ersatzweise gedrückt werden. Zunächst sehen Sie als auffälige Veränderung eine sich bewegende Bildschirmzeile am oberen Bildschirm. In ihr werden alle veränderbaren Zeichen abgebildet. Ist ein Zeichen nach Ihren Wünschen verändert worden, erscheint es hier. Die Zeile bildet somit ein Fenster zum Charakter-RAM, also zu dem Zeichensatzblock, den Sie unmittelbar verändern können. Drücken Sie die Taste 7 oder 8, können Sie die Geschwindigkeit und die Laufrichtung der Zeile verändern. Taste 7 bewegt die Zeile nach links, die Taste 8 bewegt sie nach rechts.
In den Feldern ORIGINAL und CHARCOPY ist der Buchstabe A in seiner 8x8-Matrix dargestellt. Das Feld ORIGINAL zeigt ihn aus dem Charakter-ROM, also aus dem Speicherbereich, aus dem Ihr Rechner das Aussehen der Zeichen ausliest, um sie auf dem Bildschirm darzustellen. Dieser Speicherbereich ist nicht veränderbar.
Im Feld CHARCOPY ist das A ebenfalls in seiner 8x8-Matrix zu sehen. Diesmal wird diese Matrix aber aus dem Charakter-RAM gewonnen. Und dieser Speicherbereich ist veränderbar. Die beiden Zeichen werden jeweils in Originalgröße in zwei weiteren kleinen Fenstern dargestellt: im linken das Zeichen aus dem Feld ORIGINAL und im rechten das Zeichen aus CHARCOPY. Drücken Sie die Taste + oder die Taste –, wird das nächste beziehungsweise das vorhergehende Zeichen aus den Zeichensatzblöcken ausgelesen und in den vier Feldern dargestellt.
Mit der Taste 3 können Sie einen der beiden Zeichensätze auswählen. Aktiv ist momentan der erste Satz. Das sehen Sie auch an der Eins im kleinen Fenster neben den beiden Fenstern für die Originalgrößen der Zeichen aus den beiden Zeichensatzblöcken. Drücken Sie die Taste 3, so erscheint hier eine Zwei als Zeichen für den zweiten Zeichensatz. Diese Veränderung erkennen Sie in der obersten Zeile, dem Fenster in das Charakter-RAM. Hier wird auch der zweite Zeichensatz dargestellt.
Haben Sie sich ein Zeichen mit den Taste +/– und der Taste 3 ausgewählt, können Sie dieses in das Bearbeitungsfeld übernehmen und hier verändern.
Sobald Sie Taste 9 (O) oder 6 (C) gedrückt haben, erscheint im Bearbeitungsfeld DESIGNERS FIELD das ausgewählte Zeichen in einer nochmals vergrößerten 8x8-Matrix. Hierbei wählt die Taste 9 (O) das Zeichen aus dem Feld ORIGINAL und die Taste 6 (C) das Zeichen aus dem Feld CHARCOPY.
Nun stehen Ihnen alle 19 Befehle zur Verfügung; außerdem sind das: SPACE (0), CLR HOME, SHIFT + CLR HOME, I (.), X (1), Y (2), L (4), R (5), CTRL + Cursortaste, C= + Cursortaste und N. Die neu hinzugekommenen Befehle beziehen sich alle auf das Bearbeitungsfeld.
Die Cursortasten bewegen den blinkenden Cursor im 8x8-Feld. Wird er über den Rand hinausbewegt, erscheint er auf der gegenüberliegenden Seite.
Mit der Taste SPACE (0) kann an der aktuellen Cursorposition ein Punkt gesetzt oder gelöscht werden, je nachdem, ob sich dort bereits einer befindet oder nicht. Die Taste SPACE (0) invertiert also den Matrixpunkt an der aktuellen Cursorposition.
CLR/HOME setzt den Cursor in die linke obere Ecke des Bearbeitungsfeldes. Das Zeichen bleibt hierbei erhalten.

(Bitte weiter auf S. 100)

```
monitor
     pc   sr ac xr yr sp
; fb000 00 00 00 00 f8

>01c00 00 16 1c c4 07 9e 20 38:<fe>
>01c08 31 39 32 20 3a 20 e0 f4:<12>
>01c10 20 56 31 2e 30 00 00 00:<38>

>02000 a9 0e 8d 00 ff 4c 00 40:<b3>
>02008 ff ff ff ff ff ff ff ff:<30>

>03000 00 00 00 00 00 cc cc cc:<82>
>03008 38 7c ee fe fe ee ee ee:<2a>
>03010 fc fe e6 fc e6 fe fe fc:<5b>
>03018 7c fe e6 e0 e0 e6 fe 7c:<6e>
>03020 f8 fc ee e6 e6 ee fc f8:<5e>
>03028 fe fe e0 f8 f8 e0 fe fe:<34>
>03030 fe fe e0 f8 f8 e0 e0 e0:<6d>
>03038 7c fe e0 ee ee fe fe 7c:<67>
>03040 ee ee ee fe fe ee ee ee:<32>
>03048 7c 7c 38 38 38 38 7c 7c:<5f>
>03050 3e 3e 1c 1c dc fc fc 78:<d4>
>03058 ee ee fc f0 fc ee ee ee:<0a>
>03060 f0 f0 f0 f0 f0 f0 fe fe:<7b>
>03068 ee fe fe ee ee ee ee ee:<f1>
>03070 ee fe fe fe fe ee ee ee:<f2>
>03078 7c fe ee ee ee ee fe 7c:<19>
>03080 fc fe e6 fe fc e0 e0 e0:<54>
>03088 7c fe ee ee fe 7c 3e 1e:<ce>
>03090 fc fe ee fc f8 fc ee ee:<52>
>03098 7c f6 f0 7c 1e ee fe 7c:<41>
>030a0 fe fe 38 38 38 38 38 38:<1e>
>030a8 ee ee ee ee ee ee fe 7c:<cc>
>030b0 ee ee ee ee ee fe 7c 38:<1c>
>030b8 ee ee ee ee fe fe fe ee:<a8>
>030c0 ee ee 7c 38 7c ee ee ee:<23>
>030c8 ee ee ee 7c 38 38 38 38:<d5>
>030d0 fe fe 1e 3c 78 f0 fe fe:<16>
>030d8 7c 7c 60 60 60 60 7c 7c:<94>
>030e0 04 04 0c 98 b0 e0 c0 00:<f9>
>030e8 3e 3e 06 06 06 06 3e 3e:<d3>
>030f0 18 3c 7e ff 3c 3c 3c 3c:<eb>
>030f8 10 30 7f ff ff 7f 30 10:<5b>
>03100 00 00 00 00 00 00 00 00:<31>
>03108 38 38 38 38 00 00 38 38:<b6>
>03110 e7 e7 e7 00 00 00 00 00:<a1>
>03118 66 ff ff 66 66 ff ff 66:<ad>
>03120 18 3e 7e 70 0e 7e 7c 18:<f6>
>03128 e2 e6 ec 18 30 6e ce 8e:<4b>
>03130 7e ef 7e 38 ff e6 ff 7f:<d1>
>03138 0e 1c 38 00 00 00 00 00:<c8>
>03140 1e 3c 78 70 70 78 3c 1e:<c9>
>03148 78 3c 1e 0e 0e 1e 3c 78:<4a>
>03150 66 66 3c ff ff 24 66 66:<8c>
>03158 00 38 38 fe fe 38 38 00:<16>
>03160 00 00 00 00 00 1c 1c 38:<18>
>03168 00 00 00 7e 7e 00 00 00:<dc>
>03170 7f 41 41 41 41 41 7f 00:<39>
```

```
>03178 00 07 0e 1c 38 70 e0 00:<b1>
>03180 fe fe ee ee ee ee fe fe:<6e>
>03188 3c 3c 3c 1c 1c 1c 1c 1c:<22>
>03190 7e 7e 06 7e 7e 60 7e 7e:<13>
>03198 7e 7e 0e 7e 7e 0e 7e 7e:<d1>
>031a0 0e 6e 6e 7e 7e 0e 0e 0e:<23>
>031a8 7e 7e 60 7e 7e 06 7e 7e:<f8>
>031b0 7e 7e 60 7e 7e 66 7e 7e:<fc>
>031b8 7e 7e 0e 0e 0e 0e 0e 0e:<eb>
>031c0 7e 7e 66 7e 7e 66 7e 7e:<f4>
>031c8 7e 7e 66 7e 7e 06 7e 7e:<d0>
>031d0 00 38 38 00 00 38 38 00:<35>
>031d8 00 1c 1c 00 00 1c 1c 38:<f1>
>031e0 1e 3e 7c f8 f8 7c 3e 1e:<4e>
>031e8 00 7e 7e 00 7e 7e 00 00:<ae>
>031f0 78 7c 3e 1f 1f 3e 7c 78:<80>
>031f8 fe fe c6 1e 1e 00 18 18:<18>
>03200 00 ff 00 ff ff 00 ff 00:<d7>
>03208 08 1c 3e 7f 7f 1c 3e 00:<7a>
>03210 fc fe e6 fc e6 fe fe fc:<5d>
>03218 00 00 00 ff ff 00 00 00:<4a>
>03220 00 00 ff ff 00 00 00 00:<66>
>03228 00 ff ff 00 00 00 00 00:<7c>
>03230 00 00 00 00 ff ff 00 00:<62>
>03238 30 30 30 30 30 30 30 30:<58>
>03240 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c:<b2>
>03248 00 00 00 e0 f0 38 18 18:<d9>
>03250 18 18 1c 0f 07 00 00 00:<70>
>03258 18 18 38 f0 e0 00 00 00:<89>
>03260 80 80 80 80 80 80 80 ff:<cd>
>03268 c0 e0 70 38 1c 0e 07 03:<c8>
>03270 03 07 0e 1c 38 70 e0 c0:<26>
>03278 ff 80 80 80 80 80 80 80:<5c>
>03280 ff 01 01 01 01 01 01 01:<31>
>03288 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 00:<7e>
>03290 00 00 00 00 00 ff ff 00:<f2>
>03298 36 49 41 41 22 14 08 00:<e1>
>032a0 60 60 60 60 60 60 60 60:<c8>
>032a8 00 00 00 07 0f 1c 18 18:<42>
>032b0 c3 e7 7e 3c 3c 7e e7 c3:<1f>
>032b8 00 3c 7e 66 66 7e 3c 00:<68>
>032c0 18 18 66 66 18 18 3c 00:<13>
>032c8 06 06 06 06 06 06 06 06:<c3>
>032d0 08 1c 3e 7f 3e 1c 08 00:<6a>
>032d8 5a db 18 ff ff 18 db 5a:<a2>
>032e0 c0 c0 30 30 c0 c0 30 30:<0d>
>032e8 5a 5a 5a 5a 5a 5a 5a 5a:<b8>
>032f0 00 00 03 3e 76 36 36 00:<c4>
>032f8 00 00 00 00 00 00 00 00:<23>
>03300 00 00 00 00 00 00 00 00:<33>
>03308 f0 f0 f0 f0 f0 f0 f0 f0:<43>
>03310 00 00 00 00 ff ff ff ff:<62>
>03318 ff 00 00 00 00 00 00 00:<62>
>03320 00 00 00 00 00 00 00 ff:<f2>
>03328 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<04>
>03330 cc cc 33 33 cc cc 33 33:<fa>
>03338 03 03 03 03 03 03 03 03:<a3>
>03340 00 00 00 00 cc cc 33 33:<50>
>03348 ff fe fc f8 f0 e0 c0 80:<59>
>03350 03 03 03 03 03 03 03 03:<d3>
>03358 5a 5b 58 5f 5f 58 5b 5a:<d1>
>03360 00 00 00 00 0f 0f 0f 0f:<f1>
>03368 5a 5b 58 5f 5f 40 7f 00:<39>
>03370 00 fe 02 fa fa 1a da 5a:<ad>
>03378 00 00 00 00 00 00 ff ff:<62>
>03380 00 7f 40 5f 5f 58 5b 5a:<12>
>03388 5a db 18 ff ff 00 ff 00:<59>
>03390 00 ff 00 ff ff 18 db 5a:<e0>
>03398 5a da 1a fa fa 1a da 5a:<b0>
>033a0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<9c>
>033a8 e0 e0 e0 e0 e0 e0 e0 e0:<05>
>033b0 07 07 07 07 07 07 07 07:<94>
>033b8 ff ff 00 00 00 00 00 00:<a1>
>033c0 ff ff ff 00 00 00 00 00:<ad>
>033c8 00 00 00 00 00 ff ff ff:<e3>
>033d0 01 01 01 01 01 01 01 ff:<d3>
>033d8 00 00 00 00 f0 f0 f0 f0:<d5>
>033e0 0f 0f 0f 0f 00 00 00 00:<d6>
>033e8 5a da 1a fa fa 02 fe 00:<a9>
>033f0 f0 f0 f0 f0 00 00 00 00:<23>
>033f8 f0 f0 f0 f0 0f 0f 0f 0f:<51>
>03400 00 00 00 00 00 33 33 33:<e0>
>03408 38 7c ee ee fe fe ee ee:<ac>
>03410 fc fe e6 fc e6 fe fe fc:<6f>
>03418 7c fe e6 e0 e0 e6 fe 7c:<8b>
>03420 f8 fc ee e6 e6 ee fc f8:<62>
>03428 fe fe e0 f8 f8 e0 fe fe:<d7>
>03430 fe fe e0 f8 f8 e0 e0 e0:<79>
>03438 c3 bd bf b1 bd bd c3 ff:<fd>
>03440 ee ee ee fe fe ee ee ee:<36>
>03448 c7 ef ef ef ef ef c7 ff:<db>
>03450 e3 f7 f7 f7 f7 d7 ef ff:<be>
>03458 bb b7 af 9f af b7 bb ff:<ae>
>03460 bf bf bf bf bf bf 83 ff:<0e>
>03468 ee fe fe ee ee ee ee ee:<e4>
>03470 bd 9d ad b5 b9 bd bd ff:<56>
>03478 7c fe ee ee ee ee fe 7c:<3d>
>03480 fc fe e6 fe fc e0 e0 e0:<58>
>03488 c3 bd bd bd bd c3 f1 ff:<5c>
>03490 fc fe ee fc f8 fc ee ee:<56>
>03498 7c fe e0 7c 3e e6 fe 7c:<2e>
>034a0 fe fe 38 38 38 38 38 38:<22>
>034a8 ee ee ee ee ee ee fe 7c:<e0>
>034b0 ee ee ee ee ee fe 7c 38:<30>
>034b8 ee ee ee ee fe fe fe ee:<ac>
>034c0 ee ee 7c 38 7c ee ee ee:<27>
>034c8 ee ee ee 7c 38 38 38 38:<e1>
>034d0 fe fe 1e 3c 78 f0 fe fe:<2a>
>034d8 c3 cf cf cf cf cf c3 ff:<ef>
>034e0 03 03 c3 46 4c 18 30 e0:<ff>
>034e8 c3 f3 f3 f3 f3 f3 c3 ff:<0f>
>034f0 ff e7 c3 81 e7 e7 e7 e7:<89>
>034f8 ff ef cf 80 80 cf ef ff:<6e>
>03500 ff ff ff ff ff ff ff ff:<35>
>03508 e7 e7 e7 e7 ff ff e7 ff:<16>
>03510 99 99 99 ff ff ff ff ff:<8e>
```

```
>03518 99 99 00 99 00 99 99 ff:<cd>
>03520 e7 c1 9f c3 f9 83 e7 ff:<ab>
>03528 9d 99 f3 e7 cf 99 b9 ff:<46>
>03530 c3 99 c3 c7 98 99 c0 ff:<ef>
>03538 f9 f3 e7 ff ff ff ff ff:<27>
>03540 f3 e7 cf cf cf e7 f3 ff:<2e>
>03548 cf e7 f3 f3 f3 e7 cf ff:<45>
>03550 ff 99 c3 00 c3 99 ff ff:<93>
>03558 ff e7 e7 81 e7 e7 ff ff:<e6>
>03560 ff ff ff ff ff e7 e7 cf:<d4>
>03568 00 00 00 7e 7e 7e 00 00:<a8>
>03570 ff ff ff ff ff e7 e7 ff:<0c>
>03578 ff fc f9 f3 e7 cf 9f ff:<07>
>03580 c3 99 91 89 99 99 c3 ff:<a5>
>03588 1e 3e 3e 3e 1e 1e 1e 1e:<e7>
>03590 fe fe 06 fe fe c0 fe fe:<ae>
>03598 c3 bd fd e3 fd bd c3 ff:<45>
>035a0 f1 91 91 81 81 f1 f1 ff:<ce>
>035a8 81 9f 83 f9 f9 99 c3 ff:<2d>
>035b0 c3 99 9f 83 99 99 c3 ff:<10>
>035b8 81 99 f3 e7 e7 e7 e7 ff:<e2>
>035c0 fe fe ee 7c fe ee fe fe:<68>
>035c8 c3 99 99 c1 f9 99 c3 ff:<40>
>035d0 ff ff e7 ff ff e7 ff ff:<73>
>035d8 ff ff e7 ff ff e7 e7 cf:<65>
>035e0 f1 e7 cf 9f cf e7 f1 ff:<6b>
>035e8 ff ff 81 ff 81 ff ff ff:<38>
>035f0 8f e7 f3 f9 f3 e7 8f ff:<75>
>035f8 c3 99 f9 f3 e7 ff e7 ff:<1d>
>03600 ff ff ff 00 00 ff ff ff:<4e>
>03608 f7 e3 c1 80 80 e3 c1 ff:<5e>
>03610 e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7:<66>
>03618 ff ff ff 00 00 ff ff ff:<7e>
>03620 ff ff 00 00 ff ff ff ff:<82>
>03628 ff 00 00 ff ff ff ff ff:<8c>
>03630 ff ff ff ff 00 00 ff ff:<c6>
>03638 cf cf cf cf cf cf cf cf:<cf>
>03640 f3 f3 f3 f3 f3 f3 f3 f3:<b6>
>03648 ff ff ff 1f 0f c7 e7 e7:<af>
>03650 e7 e7 e3 f0 f8 ff ff ff:<35>
>03658 e7 e7 c7 0f 1f ff ff ff:<3c>
>03660 3f 3f 3f 3f 3f 3f 00 00:<75>
>03668 3f 1f 8f c7 e3 f1 f8 fc:<50>
>03670 fc f8 f1 e3 c7 8f 1f 3f:<82>
>03678 00 00 3f 3f 3f 3f 3f 3f:<54>
>03680 00 00 fc fc fc fc fc fc:<43>
>03688 ff c3 81 81 81 81 c3 ff:<6a>
>03690 ff ff ff ff ff 00 00 ff:<b7>
>03698 c9 80 80 80 c1 e3 f7 ff:<e3>
>036a0 9f 9f 9f 9f 9f 9f 9f 9f:<cc>
>036a8 ff ff ff f8 f0 e3 e7 e7:<49>
>036b0 3c 18 81 c3 c3 81 18 3c:<7c>
>036b8 ff c3 81 99 99 81 c3 ff:<c6>
>036c0 e7 e7 99 99 e7 e7 c3 ff:<17>
>036c8 f9 f9 f9 f9 f9 f9 f9 f9:<c7>
>036d0 f7 e3 c1 80 c1 e3 f7 ff:<49>
>036d8 e7 e7 e7 00 00 e7 e7 e7:<42>
>036e0 3f 3f cf cf 3f 3f cf cf:<5e>
>036e8 e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7:<8f>
>036f0 ff ff fc c1 89 c9 c9 ff:<6d>
>036f8 00 80 c0 e0 f0 f8 fc fe:<20>
>03700 ff ff ff ff ff ff ff ff:<37>
>03708 0f 0f 0f 0f 0f 0f 0f 0f:<47>
>03710 ff ff ff ff 00 00 00 00:<48>
>03718 00 ff ff ff ff ff ff ff:<68>
>03720 ff ff ff ff ff ff ff 00:<f7>
>03728 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f:<75>
>03730 33 33 cc cc 33 33 cc cc:<b1>
>03738 fc fc fc fc fc fc fc fc:<a7>
>03740 ff ff ff ff 33 33 cc cc:<1b>
>03748 00 01 03 07 0f 1f 3f 7f:<f1>
>03750 fc fc fc fc fc fc fc fc:<d7>
>03758 e7 e7 e7 e0 e0 e7 e7 e7:<4f>
>03760 ff ff ff ff f0 f0 f0 f0:<d9>
>03768 e7 e7 e7 e0 e0 ff ff ff:<73>
>03770 ff ff ff 07 07 e7 e7 e7:<c2>
>03778 ff ff ff ff ff ff 00 00:<e7>
>03780 ff ff ff e0 e0 e7 e7 e7:<40>
>03788 e7 e7 e7 00 00 ff ff ff:<b7>
>03790 ff ff ff 00 00 e7 e7 e7:<5b>
>03798 e7 e7 e7 07 07 e7 e7 e7:<6b>
>037a0 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f:<e7>
>037a8 1f 1f 1f 1f 1f 1f 1f 1f:<68>
>037b0 f8 f8 f8 f8 f8 f8 f8 f8:<98>
>037b8 00 00 ff ff ff ff ff ff:<ab>
>037c0 00 00 00 ff ff ff ff ff:<bf>
>037c8 ff ff ff ff ff 00 00 00:<a9>
>037d0 fc fc fc fc fc fc 00 00:<e3>
>037d8 ff ff ff ff 0f 0f 0f 0f:<f7>
>037e0 f0 f0 f0 f0 ff ff ff ff:<1f>
>037e8 e7 e7 e7 07 07 ff ff ff:<20>
>037f0 0f 0f 0f 0f ff ff ff ff:<08>
>037f8 0f 0f 0f 0f f0 f0 f0 f0:<fa>
>03800 3c 66 6e 6e 60 62 3c 00:<8f>
>03808 38 7c ee fe fe ee ee 00:<38>
>03810 fc fe e6 fc e6 fe fc 00:<e4>
>03818 7c fe e6 e0 e6 fe 7c 00:<77>
>03820 f8 fc ee e6 ee fc f8 00:<af>
>03828 fe fe e0 f8 e0 fe fe 00:<ff>
>03830 fe fe e0 f8 f8 e0 e0 00:<45>
>03838 7c fe e0 ee ee fe 7c 00:<8d>
>03840 ee ee fe fe ee ee ee 00:<82>
>03848 7c 7c 38 38 38 7c 7c 00:<10>
>03850 3e 3e 1c 1c dc fc 78 00:<3e>
>03858 ee ee fc f0 fc ee ee 00:<1b>
>03860 f0 f0 f0 f0 f0 fe fe 00:<46>
>03868 ee fe fe ee ee ee ee 00:<79>
>03870 ee fe fe fe fe ee ee 00:<03>
>03878 7c fe ee ee ee fe 7c 00:<44>
>03880 fc fe e6 fe fc e0 e0 00:<6c>
>03888 7c fe ee ee fe 7c 3e 00:<cf>
>03890 fc fe ee fc f8 fc ee 00:<63>
>03898 7c f6 f0 7c 1e de 7c 00:<e9>
>038a0 fe fe 38 38 38 38 38 00:<5a>
>038a8 ee ee ee ee ee fe 7c 00:<38>
>038b0 ee ee ee ee ee 7c 38 00:<07>
```

```
>038b8 ee ee ee fe fe fe ee 00:<36>
>038c0 ee ee 7c 38 7c ee ee 00:<38>
>038c8 ee ee ee 7c 38 38 38 00:<b7>
>038d0 fe fe 1e 3c 78 fe fe 00:<e4>
>038d8 7c 7c 60 60 60 7c 7c 00:<4f>
>038e0 1c 36 7c 7c 30 7e fc 00:<05>
>038e8 3e 3e 06 06 06 3e 3e 00:<a3>
>038f0 08 1c 3e 7f 1c 1c 1c 00:<92>
>038f8 10 30 7f ff 7f 30 10 00:<8d>
>03900 00 00 00 00 00 00 00 00:<39>
>03908 38 38 38 38 00 38 38 00:<a1>
>03910 e7 e7 e7 00 00 00 00 00:<a9>
>03918 66 ff ff 66 ff ff 66 00:<25>
>03920 18 3e 7e 3c 7e 7c 18 00:<2f>
>03928 e2 e6 ec 18 3e 6e ce 00:<ed>
>03930 7e ef 7e 38 ff fe 7f 00:<3c>
>03938 0e 1c 38 00 00 00 00 00:<d0>
>03940 1c 38 70 70 70 38 1c 00:<56>
>03948 38 1c 0e 0e 0e 1c 38 00:<55>
>03950 66 66 3c ff 3c 66 66 00:<fb>
>03958 00 38 38 fe fe 38 38 00:<1e>
>03960 00 00 00 00 00 1c 1c 38:<00>
>03968 00 00 00 7e 7e 00 00 00:<d4>
>03970 00 00 00 00 38 38 38 00:<a1>
>03978 00 0f 1e 3c 78 f0 e0 00:<27>
>03980 fe fe ee ee ee fe fe 00:<81>
>03988 3c 3c 3c 1c 1c 1c 1c 00:<18>
>03990 7e 7e 06 7e 60 7e 7e 00:<2c>
>03998 7e 7e 0e 7e 0e 7e 7e 00:<21>
>039a0 0e 6e 6e 7e 7e 0e 0e 00:<22>
>039a8 7e 7e 60 7e 06 7e 7e 00:<48>
>039b0 7e 7e 60 7e 66 7e 7e 00:<2e>
>039b8 7e 7e 0e 0e 0e 0e 0e 00:<e2>
>039c0 7e 7e 66 7e 66 7e 7e 00:<26>
>039c8 7e 7e 66 7e 06 7e 7e 00:<9f>
>039d0 00 38 38 00 00 38 38 00:<3d>
>039d8 00 1c 1c 00 00 1c 1c 38:<b9>
>039e0 1e 3e 7c f8 f8 7c 3e 1e:<56>
>039e8 00 7e 7e 00 7e 7e 00 00:<a6>
>039f0 78 7c 3e 1f 1f 3e 7c 78:<88>
>039f8 3c 7e 6e 1c 18 00 18 00:<81>
>03a00 00 ff 00 ff ff 00 ff 00:<df>
>03a08 38 7c ee fe fe ee ee ee:<73>
>03a10 fc fe e6 fc e6 fe fe fc:<65>
>03a18 7c fe e6 e0 e0 e6 fe 7c:<70>
>03a20 f8 fc ee ee ee ee fc f8:<29>
>03a28 fe fe e0 f8 f8 e0 fe fe:<c1>
>03a30 7e 60 60 78 60 60 60 00:<2e>
>03a38 83 01 1f 11 11 01 83 ff:<86>
>03a40 66 66 66 7e 66 66 66 00:<db>
>03a48 7c 7c 38 38 38 38 7c 7c:<35>
>03a50 1e 0c 0c 0c 0c 6c 38 00:<fd>
>03a58 66 6c 78 70 78 6c 66 00:<fd>
>03a60 f0 f0 f0 f0 f0 f0 fe fe:<85>
>03a68 ee fe fe fe ee ee ee ee:<2b>
>03a70 ee fe fe fe fe ee ee ee:<fc>
>03a78 7c fe ee ee ee ee fe 7c:<23>
>03a80 fc fe e6 fe fc e0 e0 e0:<7e>
>03a88 3c 66 66 66 66 3c 0e 00:<8c>
>03a90 fc fe e6 fc f8 fc ee ee:<3c>
>03a98 7c fe e0 7c 1e e6 fe 7c:<1a>
>03aa0 fe fe 38 38 38 38 38 38:<44>
>03aa8 66 66 66 66 66 66 3c 00:<a5>
>03ab0 66 66 66 66 66 3c 18 00:<83>
>03ab8 63 63 63 6b 7f 77 63 00:<39>
>03ac0 66 66 3c 18 3c 66 66 00:<68>
>03ac8 ee ee ee 7c 38 38 38 38:<d7>
>03ad0 7e 06 0c 18 30 60 7e 00:<e5>
>03ad8 18 18 18 ff ff 18 18 18:<71>
>03ae0 c0 c0 30 30 c0 c0 30 30:<15>
>03ae8 5a 5a 5a 5a 5a 5a 5a 5a:<c0>
>03af0 33 33 cc cc 33 33 cc cc:<f8>
>03af8 33 99 cc 66 33 99 cc 66:<56>
>03b00 00 00 00 00 00 00 00 00:<3b>
>03b08 f0 f0 f0 f0 f0 f0 f0 f0:<8b>
>03b10 00 00 00 00 ff ff ff ff:<6a>
>03b18 ff 00 00 00 00 00 00 00:<6a>
>03b20 00 00 00 00 00 00 00 ff:<fa>
>03b28 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<1c>
>03b30 cc cc 33 33 cc cc 33 33:<e2>
>03b38 03 03 03 03 03 03 03 03:<ab>
>03b40 00 00 00 00 cc cc 33 33:<78>
>03b48 cc 99 33 66 cc 99 33 66:<78>
>03b50 03 03 03 03 03 03 03 03:<db>
>03b58 18 18 18 1f 1f 18 18 18:<70>
>03b60 00 00 00 00 0f 0f 0f 0f:<99>
>03b68 5a 5b 58 5f 5f 40 7f 00:<51>
>03b70 00 fe 02 fa fa 1a da 5a:<95>
>03b78 00 00 00 00 00 00 ff ff:<6a>
>03b80 00 7f 40 5f 5f 58 5b 5a:<e7>
>03b88 18 18 18 ff ff 00 00 00:<dc>
>03b90 00 00 00 ff ff 18 18 18:<59>
>03b98 18 18 18 f8 f8 18 18 18:<49>
>03ba0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<84>
>03ba8 e0 e0 e0 e0 e0 e0 e0 e0:<1d>
>03bb0 07 07 07 07 07 07 07 07:<9c>
>03bb8 ff ff 00 00 00 00 00 00:<a9>
>03bc0 ff ff ff 00 00 00 00 00:<b5>
>03bc8 00 00 00 00 00 ff ff ff:<eb>
>03bd0 01 03 06 6c 78 70 60 00:<ec>
>03bd8 00 00 00 00 f0 f0 f0 f0:<fd>
>03be0 0f 0f 0f 0f 00 00 00 00:<de>
>03be8 5a da 1a fa fa 02 fe 00:<b1>
>03bf0 f0 f0 f0 f0 00 00 00 00:<2b>
>03bf8 f0 f0 f0 f0 0f 0f 0f 0f:<59>
>03c00 c3 99 91 91 9f 99 c3 ff:<4e>
>03c08 c7 83 11 01 01 11 11 ff:<5c>
>03c10 03 01 19 03 19 01 03 ff:<cf>
>03c18 83 01 19 1f 19 01 83 ff:<20>
>03c20 07 03 11 19 11 03 07 ff:<45>
>03c28 01 01 1f 07 1f 01 01 ff:<16>
>03c30 01 01 1f 07 07 1f 1f ff:<ef>
>03c38 83 01 1f 11 11 01 83 ff:<88>
>03c40 11 11 01 01 11 11 11 ff:<b2>
>03c48 c3 c3 e7 e7 e7 c3 c3 ff:<1f>
>03c50 e1 e1 f3 f3 93 83 c7 ff:<ad>
```

```
>03c58 19 11 03 07 03 11 19 ff:<84>
>03c60 1f 1f 1f 1f 1f 01 01 ff:<9d>
>03c68 11 01 01 11 11 11 11 ff:<a2>
>03c70 11 01 01 01 01 11 11 ff:<10>
>03c78 83 01 11 11 11 01 83 ff:<cf>
>03c80 03 01 19 01 03 1f 1f ff:<c9>
>03c88 83 01 11 11 01 83 c1 ff:<ef>
>03c90 03 01 11 03 07 03 11 ff:<53>
>03c98 83 01 1f 83 f1 01 83 ff:<d2>
>03ca0 01 01 c7 c7 c7 c7 c7 ff:<48>
>03ca8 11 11 11 11 11 01 83 ff:<1d>
>03cb0 11 11 11 11 11 83 c7 ff:<40>
>03cb8 11 11 11 11 01 01 11 ff:<a1>
>03cc0 11 11 83 c7 83 11 11 ff:<11>
>03cc8 11 11 11 83 c7 c7 c7 ff:<0f>
>03cd0 01 01 e1 c3 87 01 01 ff:<c6>
>03cd8 83 83 8f 8f 8f 83 83 ff:<a0>
>03ce0 f3 c9 83 83 cf 81 03 ff:<e5>
>03ce8 c1 c1 f1 f1 f1 c1 c1 ff:<b1>
>03cf0 f7 e3 c1 80 e3 e3 e3 e3:<95>
>03cf8 ef cf 80 00 80 cf ef ff:<d6>
>03d00 ff ff ff ff ff ff ff ff:<3d>
>03d08 c7 c7 c7 c7 ff c7 c7 ff:<2d>
>03d10 18 18 18 ff ff ff ff ff:<0c>
>03d18 99 00 00 99 00 00 99 ff:<78>
>03d20 e7 c1 81 c3 81 83 e7 ff:<a3>
>03d28 39 31 23 c7 89 19 39 ff:<63>
>03d30 c3 99 c3 e7 80 81 c0 ff:<6f>
>03d38 f1 e3 c7 ff ff ff ff ff:<8a>
>03d40 e3 c7 cf cf cf c7 e3 ff:<dd>
>03d48 c7 e3 f3 f3 f3 e3 c7 ff:<bc>
>03d50 99 99 c3 00 c3 99 99 ff:<b8>
>03d58 ff e7 e7 81 81 e7 e7 ff:<8c>
>03d60 ff ff ff ff ff e3 e3 c7:<57>
>03d68 ff ff ff 81 81 ff ff ff:<31>
>03d70 ff ff ff ff e3 e3 e3 ff:<e0>
>03d78 ff f8 f1 e3 c7 8f 1f ff:<7c>
>03d80 01 01 11 11 11 01 01 ff:<fe>
>03d88 c3 c3 c3 e3 e3 e3 e3 ff:<7f>
>03d90 81 81 f9 81 9f 81 81 ff:<ac>
>03d98 81 81 f9 81 f9 81 81 ff:<37>
>03da0 f1 91 91 81 81 f1 f1 ff:<c6>
>03da8 81 81 9f 81 f9 81 81 ff:<30>
>03db0 81 81 9f 81 99 81 81 ff:<26>
>03db8 81 81 f1 f1 f1 f1 f1 ff:<66>
>03dc0 81 81 99 81 99 81 81 ff:<e2>
>03dc8 81 81 99 81 f9 81 81 ff:<58>
>03dd0 ff e7 e7 ff ff e7 e7 ff:<45>
>03dd8 ff ff e3 e3 ff e3 e3 c7:<f6>
>03de0 f1 e1 c3 87 c3 e1 f1 ff:<fd>
>03de8 ff 81 81 ff 81 81 ff ff:<83>
>03df0 8f 87 c3 e1 c3 87 8f ff:<1e>
>03df8 c3 81 91 e3 ff e7 e7 ff:<51>
>03e00 ff ff ff 00 00 ff ff ff:<56>
>03e08 e7 c3 99 81 99 99 99 ff:<af>
>03e10 83 99 99 83 99 99 83 ff:<9e>
>03e18 c3 99 9f 9f 9f 99 c3 ff:<13>
>03e20 87 93 99 99 99 93 87 ff:<64>
>03e28 81 9f 9f 87 9f 9f 81 ff:<ad>
>03e30 81 9f 9f 87 9f 9f 9f ff:<1a>
>03e38 c3 99 9f 91 99 99 c3 ff:<84>
>03e40 99 99 99 81 99 99 99 ff:<5d>
>03e48 c3 e7 e7 e7 e7 e7 c3 ff:<ee>
>03e50 e1 f3 f3 f3 f3 93 c7 ff:<bb>
>03e58 99 93 87 8f 87 93 99 ff:<ac>
>03e60 9f 9f 9f 9f 9f 9f 81 ff:<bc>
>03e68 9c 88 80 94 9c 9c 9c ff:<31>
>03e70 99 89 81 81 91 99 99 ff:<be>
>03e78 c3 99 99 99 99 99 c3 ff:<30>
>03e80 83 99 99 83 9f 9f 9f ff:<74>
>03e88 c3 99 99 99 99 c3 f1 ff:<1a>
>03e90 83 99 99 83 87 93 99 ff:<20>
>03e98 c3 99 9f c3 f9 99 c3 ff:<cb>
>03ea0 81 e7 e7 e7 e7 e7 e7 ff:<25>
>03ea8 99 99 99 99 99 99 c3 ff:<a2>
>03eb0 99 99 99 99 99 c3 e7 ff:<c4>
>03eb8 9c 9c 9c 94 80 88 9c ff:<ef>
>03ec0 99 99 c3 e7 c3 99 99 ff:<d1>
>03ec8 99 99 99 c3 e7 e7 e7 ff:<98>
>03ed0 81 f9 f3 e7 cf 9f 81 ff:<fe>
>03ed8 e7 e7 e7 00 00 e7 e7 e7:<4a>
>03ee0 3f 3f cf cf 3f 3f cf cf:<46>
>03ee8 e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7:<4f>
>03ef0 cc cc 33 33 cc cc 33 33:<67>
>03ef8 cc 66 33 99 cc 66 33 99:<42>
>03f00 ff ff ff ff ff ff ff ff:<3f>
>03f08 0f 0f 0f 0f 0f 0f 0f 0f:<4f>
>03f10 ff ff ff ff 00 00 00 00:<50>
>03f18 00 ff ff ff ff ff ff ff:<70>
>03f20 ff ff ff ff ff ff ff 00:<00>
>03f28 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f:<6d>
>03f30 33 33 cc cc 33 33 cc cc:<6b>
>03f38 fc fc fc fc fc fc fc fc:<af>
>03f40 ff ff ff ff 33 33 cc cc:<13>
>03f48 33 66 cc 99 33 66 cc 99:<02>
>03f50 fc fc fc fc fc fc fc fc:<df>
>03f58 e7 e7 e7 e0 e0 e7 e7 e7:<47>
>03f60 ff ff ff ff f0 f0 f0 f0:<e1>
>03f68 e7 e7 e7 e0 e0 ff ff ff:<7b>
>03f70 ff ff ff 07 07 e7 e7 e7:<ca>
>03f78 ff ff ff ff ff ff 00 00:<ef>
>03f80 ff ff ff e0 e0 e7 e7 e7:<48>
>03f88 e7 e7 e7 00 00 ff ff ff:<bf>
>03f90 ff ff ff 00 00 e7 e7 e7:<63>
>03f98 e7 e7 e7 07 07 e7 e7 e7:<73>
>03fa0 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f:<80>
>03fa8 1f 1f 1f 1f 1f 1f 1f 1f:<90>
>03fb0 f8 f8 f8 f8 f8 f8 f8 f8:<a0>
>03fb8 00 00 ff ff ff ff ff ff:<b3>
>03fc0 00 00 00 ff ff ff ff ff:<e7>
>03fc8 ff ff ff ff ff 00 00 00:<b1>
>03fd0 fe fc f9 93 87 8f 9f ff:<d8>
>03fd8 ff ff ff ff 0f 0f 0f 0f:<00>
>03fe0 f0 f0 f0 f0 ff ff ff ff:<9e>
>03fe8 e7 e7 e7 07 07 ff ff ff:<28>
>03ff0 0f 0f 0f 0f ff ff ff ff:<0f>
```

```
>03ff8 0f 0f 0f 0f f0 f0 f0 f0:<02>
>04000 20 7f 40 20 f5 46 ad 2c:<66>
>04008 0a 29 f1 09 0c 8d 2c 0a:<01>
>04010 20 e2 40 20 22 47 20 90:<4b>
>04018 47 a0 27 b9 11 41 99 00:<cb>
>04020 04 88 10 f7 a9 03 8d 23:<eb>
>04028 46 a9 00 a2 45 8d 24 46:<a2>
>04030 8e 25 46 20 aa 45 20 e4:<10>
>04038 ff f0 fb c9 43 d0 03 4c:<4f>
>04040 9c 52 c9 4b d0 06 20 97:<8d>
>04048 48 4c 5d 40 c9 4c d0 06:<26>
>04050 20 e3 47 4c 5d 40 c9 53:<a2>
>04058 d0 18 20 37 48 a2 02 a0:<49>
>04060 15 18 20 f0 ff a9 20 a0:<4e>
>04068 12 20 d2 ff 88 d0 fa 4c:<1e>
>04070 36 40 c9 44 d0 06 20 46:<a5>
>04078 49 4c 06 40 4c 36 40 a9:<f9>
>04080 00 a2 00 9d 00 10 ca d0:<24>
>04088 fa a2 00 bd c1 40 9d 08:<7c>
>04090 0b e8 e0 22 d0 f5 a9 f8:<ed>
>04098 a2 ff 85 fa 86 fb a0 00:<b7>
>040a0 a9 08 20 b6 40 c8 a9 0b:<2a>
>040a8 20 b6 40 a9 5f a2 fa 8d:<60>
>040b0 18 03 8e 19 03 60 a2 fa:<24>
>040b8 8e b9 02 a2 7f 20 af 02:<c3>
>040c0 60 a9 00 a2 40 85 fa 86:<0b>
>040c8 fb a0 00 a9 00 91 fa e6:<8a>
>040d0 fa d0 02 e6 fb a5 fb c9:<9a>
>040d8 60 d0 04 a5 fa c9 00 90:<7e>
>040e0 ea 60 a9 0b 20 d2 ff a9:<37>
>040e8 8e 20 d2 ff a9 00 8d 28:<81>
>040f0 46 8d 29 46 a9 11 a2 41:<b2>
>040f8 8d 26 46 8e 27 46 a9 fa:<66>
>04100 a2 44 8d 24 46 8e 25 46:<f9>
>04108 ad f9 44 8d 23 46 4c 5b:<55>
>04110 45 03 0f 0d 0d 0f 04 0f:<56>
>04118 12 05 20 10 03 31 32 38:<59>
>04120 20 20 03 08 01 12 03 0f:<50>
>04128 10 19 20 20 02 19 20 04:<79>
>04130 0f 04 04 0f 2d 13 0f 06:<0f>
>04138 14 70 40 40 40 40 40 40:<11>
>04140 40 40 72 40 72 72 40 72:<e1>
>04148 72 40 72 72 40 72 40 40:<aa>
>04150 40 40 40 40 40 40 40 40:<80>
>04158 40 40 40 40 40 40 40 40:<29>
>04160 6e 5d 0f 12 09 07 09 0e:<0b>
>04168 01 0c 5d 20 5d 5d 60 5d:<03>
>04170 5d 60 5d 5d 60 5d 20 20:<4a>
>04178 20 20 20 20 20 20 20 20:<82>
>04180 20 20 20 20 20 20 20 20:<b2>
>04188 5d 6b 40 40 40 40 40 40:<4b>
>04190 40 40 5b 40 71 71 40 71:<55>
>04198 71 40 71 71 40 5b 40 40:<fc>
>041a0 40 40 40 40 40 40 40 40:<21>
>041a8 40 40 40 40 40 40 40 40:<db>
>041b0 73 5d 60 60 60 60 60 60:<83>
>041b8 60 60 5d 70 40 40 40 40:<c0>
>041c0 40 40 40 40 6e 5d 70 40:<9f>
>041c8 40 40 40 40 40 40 40 40:<f6>
>041d0 40 40 40 40 40 40 40 6e:<65>
>041d8 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<bc>
>041e0 60 60 5d 5d 40 40 40 40:<36>
>041e8 40 40 40 40 5d 5d 5d 04:<2e>
>041f0 05 13 09 07 0e 05 12 27:<69>
>041f8 13 20 06 09 05 0c 04 5d:<f8>
>04200 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<d0>
>04208 60 60 5d 5d 70 40 40 40:<1a>
>04210 40 40 40 6e 5d 5d 6b 40:<50>
>04218 40 40 40 40 40 40 40 40:<22>
>04220 40 40 40 40 40 40 40 73:<33>
>04228 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<df>
>04230 60 60 5d 5d 5d 40 40 40:<b2>
>04238 40 40 40 5d 5d 5d 5d 60:<45>
>04240 60 60 60 60 60 60 60 60:<d7>
>04248 60 60 60 60 60 60 60 5d:<07>
>04250 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<3e>
>04258 60 60 5d 5d 5d 70 40 40:<2c>
>04260 40 40 6e 5d 5d 5d 5d 60:<ba>
>04268 60 60 60 60 60 60 60 60:<6c>
>04270 60 60 60 60 60 60 60 5d:<c1>
>04278 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<ab>
>04280 60 60 5d 5d 5d 5d 40 40:<58>
>04288 40 40 5d 5d 5d 5d 5d 60:<04>
>04290 60 60 60 60 60 60 60 60:<1d>
>04298 60 60 60 60 60 60 60 5d:<d8>
>042a0 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<ac>
>042a8 60 60 5d 5d 5d 5d 70 40:<a3>
>042b0 40 6e 5d 5d 5d 5d 5d 60:<32>
>042b8 60 60 60 60 60 60 60 60:<9f>
>042c0 60 60 60 60 60 60 60 5d:<57>
>042c8 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<a8>
>042d0 60 60 5d 5d 5d 5d 5d 40:<80>
>042d8 40 5d 5d 5d 5d 5d 5d 60:<c6>
>042e0 60 60 60 60 60 60 60 60:<cd>
>042e8 60 60 60 60 60 60 60 5d:<61>
>042f0 5d 6d 40 40 40 40 40 40:<50>
>042f8 40 40 7d 6b 40 40 40 40:<c0>
>04300 40 40 40 40 73 5d 5d 60:<aa>
>04308 60 60 60 60 60 60 60 60:<de>
>04310 60 60 60 60 60 60 60 5d:<50>
>04318 5d 70 40 40 40 40 40 40:<5a>
>04320 40 40 6e 5d 40 40 40 40:<4a>
>04328 40 40 40 40 5d 5d 5d 60:<95>
>04330 60 60 60 60 60 60 60 60:<4c>
>04338 60 60 60 60 60 60 60 5d:<37>
>04340 5d 5d 03 08 01 12 03 0f:<6e>
>04348 10 19 5d 5d 03 08 01 12:<6c>
>04350 03 0f 10 19 5d 5d 5d 60:<3f>
>04358 60 60 60 60 60 60 60 60:<49>
>04360 60 60 60 60 60 60 60 5d:<14>
>04368 5d 6b 40 40 40 40 40 40:<9a>
>04370 40 40 73 5d 40 40 40 40:<6a>
>04378 40 40 40 40 5d 5d 5d 60:<5a>
>04380 60 60 60 60 60 60 60 60:<e4>
>04388 60 60 60 60 60 60 60 5d:<13>
>04390 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<7e>
```

```
>04398 60 60 5d 6b 40 40 40 40:<a3>
>043a0 40 40 40 40 73 5d 5d 60:<46>
>043a8 60 60 60 60 60 60 60 60:<ba>
>043b0 60 60 60 60 60 60 60 5d:<61>
>043b8 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<fe>
>043c0 60 60 5d 5d 5d 5d 5d 40:<b5>
>043c8 40 5d 5d 5d 5d 5d 5d 60:<29>
>043d0 60 60 60 60 60 60 60 60:<7c>
>043d8 60 60 60 60 60 60 60 5d:<db>
>043e0 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<ed>
>043e8 60 60 5d 5d 5d 5d 6d 40:<37>
>043f0 40 7d 5d 5d 5d 5d 5d 60:<bb>
>043f8 60 60 60 60 60 60 60 60:<03>
>04400 60 60 60 60 60 60 60 5d:<a6>
>04408 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<bf>
>04410 60 60 5d 5d 5d 5d 40 40:<78>
>04418 40 40 5d 5d 5d 5d 5d 60:<c1>
>04420 60 60 60 60 60 60 60 60:<35>
>04428 60 60 60 60 60 60 60 5d:<c7>
>04430 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<f4>
>04438 60 60 5d 5d 5d 6d 40 40:<87>
>04440 40 40 7d 5d 5d 5d 5d 60:<00>
>04448 60 60 60 60 60 60 60 60:<b9>
>04450 60 60 60 60 60 60 60 5d:<77>
>04458 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<50>
>04460 60 60 5d 5d 5d 40 40 40:<9a>
>04468 40 40 40 5d 5d 5d 5d 60:<b3>
>04470 60 60 60 60 60 60 60 60:<62>
>04478 60 60 60 60 60 60 60 5d:<60>
>04480 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<d9>
>04488 60 60 5d 5d 6d 40 40 40:<41>
>04490 40 40 40 7d 5d 5d 5d 60:<89>
>04498 60 60 60 60 60 60 60 60:<8a>
>044a0 60 60 60 60 60 60 60 5d:<c9>
>044a8 5d 5d 60 60 60 60 60 60:<61>
>044b0 60 60 5d 5d 40 40 40 40:<75>
>044b8 40 40 40 40 5d 5d 6d 40:<fd>
>044c0 40 40 40 40 40 40 40 40:<21>
>044c8 40 40 40 40 40 40 40 7d:<7d>
>044d0 5d 6d 40 40 40 40 40 40:<1b>
>044d8 40 40 7d 6d 40 40 40 40:<57>
>044e0 40 40 40 40 7d 6d 40 40:<a6>
>044e8 40 40 40 40 40 40 40 40:<8e>
>044f0 40 40 40 40 40 40 40 40:<f5>
>044f8 7d 0f 00 28 00 19 06 00:<f4>
>04500 00 10 00 01 0e 00 10 1a:<66>
>04508 00 01 07 00 1a 28 00 01:<c4>
>04510 0e 00 01 09 02 03 05 00:<77>
>04518 01 09 0e 0f 05 00 0b 13:<40>
>04520 0e 0f 07 00 16 26 05 06:<6d>
>04528 05 00 16 26 07 17 03 01:<4a>
>04530 a0 01 09 04 0c 03 01 a0:<f9>
>04538 01 09 10 18 03 01 a0 0d:<17>
>04540 0e 02 03 03 01 a0 10 11:<18>
>04548 02 03 03 01 a0 13 14 02:<5d>
>04550 03 03 01 a0 0a 0b 02 03:<21>
>04558 03 01 a0 ad 28 46 ae 29:<2d>
>04560 46 8d 20 d0 8e 21 d0 ad:<a7>
>04568 26 46 ae 27 46 85 fa 86:<bf>
>04570 fb a9 00 a2 d8 85 fe 86:<4d>
>04578 ff a9 00 a2 04 85 fc 86:<b9>
>04580 fd a0 00 ad 2a 46 91 fe:<44>
>04588 b1 fa 91 fc e6 fe d0 02:<2b>
>04590 e6 ff e6 fc d0 02 e6 fd:<a9>
>04598 e6 fa d0 02 e6 fb a5 fd:<b9>
>045a0 c9 07 d0 04 a5 fc c9 e8:<50>
>045a8 90 d9 ad 24 46 ae 25 46:<a3>
>045b0 85 fa 86 fb a0 00 b1 fa:<53>
>045b8 8d f0 46 e6 fa d0 02 e6:<19>
>045c0 fb b1 fa 8d f1 46 e6 fa:<27>
>045c8 d0 02 e6 fb b1 fa 8d f2:<29>
>045d0 46 e6 fa d0 02 e6 fb b1:<a8>
>045d8 fa 8d f3 46 e6 fa d0 02:<5f>
>045e0 e6 fb b1 fa 8d ec 46 e6:<07>
>045e8 fa d0 02 e6 fb b1 fa 8d:<9a>
>045f0 f4 46 c9 00 f0 0b e6 fa:<83>
>045f8 d0 02 e6 fb b1 fa 8d ed:<72>
>04600 46 98 48 a5 fa 8d 2b 46:<1d>
>04608 a5 fb 8d 2c 46 20 2d 46:<ff>
>04610 ad 2b 46 85 fa ad 2c 46:<cb>
>04618 85 fb 68 a8 c8 cc 23 46:<79>
>04620 d0 94 60 00 00 00 00 00:<6c>
>04628 00 00 00 00 00 38 ad f3:<57>
>04630 46 ed f2 46 8d ee 46 38:<1a>
>04638 ad f1 46 ed f0 46 8d ef:<bf>
>04640 46 a9 00 85 fe 85 ff ae:<79>
>04648 f2 46 f0 15 20 53 46 ca:<1d>
>04650 4c 4a 46 18 a5 fe 69 28:<a4>
>04658 85 fe a5 ff 69 00 85 ff:<cc>
>04660 60 18 a5 fe 6d f0 46 85:<ea>
>04668 fe a5 ff 69 00 85 ff a5:<7f>
>04670 fe d0 02 c6 ff c6 fe a5:<ca>
>04678 fe 85 fa a5 ff 85 fb a5:<0d>
>04680 fe 85 fc a5 ff 85 fd 18:<b1>
>04688 a9 00 65 fa 85 fa a9 d8:<be>
>04690 65 fb 85 fb 18 a9 00 65:<3e>
>04698 fc 85 fc a9 04 65 fd 85:<4e>
>046a0 fd ae ee 46 ac ef 46 ad:<10>
>046a8 ec 46 91 fa ad f4 46 c9:<b8>
>046b0 00 f0 05 ad ed 46 91 fc:<b2>
>046b8 88 d0 ec 20 53 46 a5 fe:<c1>
>046c0 85 fa a5 ff 85 fb a5 fe:<39>
>046c8 85 fc a5 ff 85 fd 18 a9:<0c>
>046d0 00 65 fa 85 fa a9 d8 65:<f6>
>046d8 fb 85 fb 18 a9 00 65 fc:<fb>
>046e0 85 fc a9 04 65 fd 85 fd:<c4>
>046e8 ca d0 b9 60 00 00 00 00:<fb>
>046f0 00 00 00 00 00 a9 0f 8d:<d1>
>046f8 00 ff a9 00 a2 d0 85 fa:<dc>
>04700 86 fb a9 00 a2 20 85 fc:<38>
>04708 86 fd a2 10 a0 00 b1 fa:<4c>
>04710 91 fc c8 d0 f9 e6 fb e6:<d7>
>04718 fd ca d0 f0 a9 0e 8d 00:<1d>
>04720 ff 60 ad 04 0a 29 fe 8d:<b3>
>04728 04 0a a0 00 b9 80 47 99:<44>
>04730 00 d0 c8 b9 80 47 99 00:<d3>
```

```
>04738 d0 c8 c0 10 d0 ee a9 ff:<d0>
>04740 8d 15 d0 8d 1b d0 a9 00:<9c>
>04748 8d 17 d0 8d 1d d0 a0 00:<d5>
>04750 a9 01 99 27 d0 c8 c0 08:<9f>
>04758 d0 f8 a9 38 8d f8 07 a9:<31>
>04760 00 a2 0e 85 fa 86 fb a0:<c4>
>04768 00 a9 00 91 fa e6 fa d0:<27>
>04770 02 e6 fb a5 fb c9 10 d0:<7b>
>04778 04 a5 fa c9 00 90 ea 60:<d4>
>04780 80 42 98 42 b0 42 00 00:<29>
>04788 00 00 00 00 00 00 00 00:<58>
>04790 a0 00 b9 9e 47 99 c0 0e:<a9>
>04798 c8 c0 40 d0 f5 60 ff ff:<cb>
>047a0 00 ff ff 00 ff ff 00 ff:<bb>
>047a8 ff 00 ff ff 00 ff ff 00:<d4>
>047b0 ff ff 00 ff ff 00 ff ff:<3c>
>047b8 00 ff ff 00 ff ff 00 ff:<79>
>047c0 ff 00 ff ff 00 ff ff 00:<0a>
>047c8 ff ff 00 ff ff 00 00 00:<a3>
>047d0 00 00 00 00 00 00 00 00:<9b>
>047d8 00 00 00 00 00 2e 43 48:<1d>
>047e0 52 22 00 a9 00 8d b2 4b:<f2>
>047e8 a9 0c a2 02 a0 16 20 d9:<b7>
>047f0 4b c9 00 f0 41 a2 00 ac:<91>
>047f8 b3 4b bd dd 47 99 b5 4b:<c5>
>04800 c8 e8 e0 04 d0 f4 a9 02:<f5>
>04808 8d 20 d0 a2 08 a0 01 20:<c5>
>04810 ba ff 18 ad b3 4b 69 04:<53>
>04818 a2 b5 a0 4b 20 bd ff a9:<36>
>04820 00 a2 00 20 68 ff a5 9d:<50>
>04828 29 7f 85 9d a9 00 20 d5:<47>
>04830 ff a9 00 8d 20 d0 60 a9:<97>
>04838 01 8d b2 4b a9 0c a2 02:<24>
>04840 a0 16 20 d9 4b c9 00 f0:<db>
>04848 46 a2 00 ac b3 4b bd dd:<b8>
>04850 47 99 b5 4b c8 e8 e0 04:<cd>
>04858 d0 f4 a9 02 8d 20 d0 a2:<af>
>04860 08 20 ba ff 18 ad b3 4b:<d8>
>04868 69 04 a2 b5 a0 4b 20 bd:<4e>
>04870 ff a9 00 a2 00 20 68 ff:<d1>
>04878 a9 00 a2 20 85 fa 86 fb:<21>
>04880 a5 9d 29 7f 85 9d a9 fa:<22>
>04888 a2 00 a0 30 20 d8 ff a9:<e7>
>04890 00 8d 20 d0 60 00 00 a9:<11>
>04898 0c a2 02 a0 16 8d b1 4b:<2d>
>048a0 20 d9 4b c9 00 f0 7d a2:<0c>
>048a8 00 ac b3 4b bd dd 47 99:<25>
>048b0 b5 4b c8 e8 e0 06 d0 f4:<d0>
>048b8 a9 02 8d 20 d0 a5 3d a6:<92>
>048c0 3e 8d 95 48 8e 96 48 a9:<b9>
>048c8 b4 a2 4b 85 3d 86 3e a9:<81>
>048d0 bf a2 a3 20 2d 49 a9 49:<55>
>048d8 a2 a7 20 2d 49 a0 37 84:<fd>
>048e0 08 a9 04 85 06 a9 67 a2:<fb>
>048e8 a6 20 2d 49 a9 6f a2 92:<92>
>048f0 20 2d 49 a9 00 aa 86 07:<2d>
>048f8 85 06 a9 87 a2 92 20 2d:<32>
>04900 49 38 a9 d8 a2 90 20 2d:<1a>
>04908 49 08 48 ad 1b 01 85 06:<53>
>04910 38 a9 75 a2 92 20 2d 49:<8f>
>04918 68 28 ad 95 48 ae 96 48:<3c>
>04920 85 3d 86 3e a9 00 8d 20:<b8>
>04928 d0 8d b1 4b 60 85 04 86:<23>
>04930 03 ad 00 ff 8d de 02 a9:<78>
>04938 0f 85 02 20 cd 02 60 13:<18>
>04940 05 06 27 49 24 00 a9 0e:<7c>
>04948 20 d2 ff 20 7d ff 93 11:<51>
>04950 11 1e 20 20 20 20 b0 c0:<22>
>04958 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<30>
>04960 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<3f>
>04968 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<c2>
>04970 c0 c0 c0 c0 ae 20 20 20:<94>
>04978 20 20 20 20 20 20 dd 20:<87>
>04980 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d:<4a>
>04988 20 c4 c9 d2 c5 c3 d4 cf:<cc>
>04990 d2 d9 20 2d 2d 2d 2d 2d:<be>
>04998 2d 2d 2d 20 dd 20 20 20:<9d>
>049a0 20 20 20 20 20 20 ad c0:<08>
>049a8 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<38>
>049b0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<7b>
>049b8 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<53>
>049c0 c0 c0 c0 c0 bd 20 20 20:<f6>
>049c8 20 20 11 11 11 11 11 11:<78>
>049d0 11 11 11 11 11 11 11 11:<d6>
>049d8 11 20 20 20 20 b0 c0 c0:<d2>
>049e0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<df>
>049e8 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<6c>
>049f0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<e6>
>049f8 c0 c0 c0 ae 20 20 20 20:<2d>
>04a00 20 20 20 20 20 dd 20 20:<99>
>04a08 ce cf 20 d3 c3 d2 cf cc:<aa>
>04a10 cc 20 20 2f 20 20 c3 c2:<bb>
>04a18 cd 20 20 2f 20 d3 d0 c1:<83>
>04a20 c3 c5 20 dd 20 20 20 20:<43>
>04a28 20 20 20 20 20 ad c0 c0:<6e>
>04a30 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<61>
>04a38 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<bf>
>04a40 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0:<bb>
>04a48 c0 c0 c0 bd 00 ad 3f 49:<f9>
>04a50 85 e4 ad 40 49 85 e5 ad:<24>
>04a58 41 49 85 e6 ad 42 49 85:<e2>
>04a60 e7 a9 93 20 d2 ff a9 9e:<ea>
>04a68 20 d2 ff a9 00 8d 45 49:<0f>
>04a70 20 2a 4b ad 45 49 d0 0b:<1b>
>04a78 a9 00 85 d0 20 e4 ff c9:<a1>
>04a80 20 d0 f9 a9 13 20 d2 ff:<01>
>04a88 20 d2 ff 60 a9 00 85 90:<de>
>04a90 a9 08 20 b1 ff a5 90 f0:<88>
>04a98 01 60 a9 6f 20 93 ff ad:<bf>
>04aa0 43 49 20 a8 ff 20 ae ff:<8b>
>04aa8 a9 08 20 b1 ff a9 f0 20:<72>
>04ab0 93 ff ad 44 49 20 a8 ff:<2e>
>04ab8 20 ae ff a9 00 85 90 a9:<8e>
>04ac0 08 20 b4 ff a9 f0 20 96:<59>
>04ac8 ff 20 a5 ff a5 90 f0 01:<2a>
>04ad0 60 20 a5 ff 20 a5 ff 20:<5c>
```

```
>04ad8 a5 ff 20 7d ff 30 20 00:<83>
>04ae0 a2 1b 20 a5 ff 20 d2 ff:<d1>
>04ae8 ca 10 f7 a9 0d 20 d2 ff:<7d>
>04af0 20 e4 ff f0 08 c9 5f d0:<16>
>04af8 04 8d 45 49 60 24 90 50:<60>
>04b00 01 60 20 a5 ff 20 a5 ff:<f1>
>04b08 20 a5 ff aa 20 a5 ff 20:<d0>
>04b10 3b 4b a9 20 20 d2 ff a2:<49>
>04b18 1b 20 a5 ff 20 d2 ff ca:<20>
>04b20 10 f7 a9 0d 20 d2 ff 4c:<8e>
>04b28 f0 4a 20 8c 4a a9 08 20:<d6>
>04b30 b1 ff a9 e0 20 93 ff 20:<07>
>04b38 ae ff 60 85 06 86 07 a9:<33>
>04b40 32 a2 8e 85 04 86 03 ad:<0d>
>04b48 00 ff 8d de 02 a9 0f 85:<c7>
>04b50 02 20 cd 02 60 00 00 00:<5f>
>04b58 00 00 56 41 42 43 44 45:<84>
>04b60 46 47 48 49 4a 4b 4c 4d:<c9>
>04b68 4e 4f 50 51 52 53 54 55:<7e>
>04b70 56 57 58 59 5a 31 32 33:<f1>
>04b78 34 35 36 37 38 39 30 2b:<a6>
>04b80 2d 5f 5e 2a 3a 3b 5b 5d:<e7>
>04b88 3c 3e 2f 5c 3f 21 23 24:<b3>
>04b90 25 26 27 28 29 c1 c2 c3:<2d>
>04b98 c4 c5 c6 c7 c8 c9 ca cb:<e1>
>04ba0 cc cd ce cf d0 d1 d2 d3:<b4>
>04ba8 d4 d5 d6 d7 d8 d9 da 3d:<f1>
>04bb0 20 00 00 00 22 00 00 00:<1b>
>04bb8 00 00 00 00 00 00 00 00:<7e>
>04bc0 00 00 00 00 00 00 00 00:<d0>
>04bc8 00 00 00 00 00 00 00 00:<6c>
>04bd0 00 00 00 00 00 00 00 00:<24>
>04bd8 00 8d 59 4b 8e 55 4b 8e:<82>
>04be0 56 4b 8c 57 4b 8c 58 4b:<9f>
>04be8 18 20 f0 ff a9 00 8d b3:<28>
>04bf0 4b ad b1 4b f0 04 a9 4b:<fe>
>04bf8 d0 0c ad b2 4b f0 05 a9:<38>
>04c00 53 4c 06 4c a9 4c 20 d2:<19>
>04c08 ff ee 58 4b ee 57 4b a9:<96>
>04c10 3a 20 d2 ff ee 57 4b ae:<0e>
>04c18 59 4b 8a 48 ae 55 4b ac:<20>
>04c20 57 4b 18 20 f0 ff 68 aa:<15>
>04c28 a9 40 20 d2 ff ee 57 4b:<80>
>04c30 ca d0 e7 a9 3a 20 d2 ff:<f7>
>04c38 ae 56 4b 8e 55 4b ac 58:<fb>
>04c40 4b 8c 57 4b ee 57 4b ac:<5d>
>04c48 57 4b 18 20 f0 ff 20 6f:<27>
>04c50 cd 20 e4 ff f0 fb c9 0d:<6b>
>04c58 d0 03 4c de 4c c9 5f d0:<a1>
>04c60 0a 20 9f cd a9 00 d0 03:<6a>
>04c68 4c ed 4c c9 14 d0 03 4c:<3f>
>04c70 c7 4c a2 00 dd 5b 4b f0:<e1>
>04c78 08 e8 ec 5a 4b 90 f5 b0:<d7>
>04c80 d0 ac b3 4b 99 b5 4b 20:<61>
>04c88 d2 ff ee b3 4b ad b3 4b:<70>
>04c90 cd 59 4b 90 bc 20 7d ff:<1e>
>04c98 1d 1d 00 20 7d ff 5c 9d:<f8>
>04ca0 00 20 e4 ff f0 fb c9 0d:<4e>
>04ca8 f0 34 c9 5f f0 b3 20 7d:<9d>
>04cb0 ff 20 9d 00 c9 14 d0 e3:<b9>
>04cb8 20 7d ff 9d 9d 9d 40 9d:<98>
>04cc0 00 ce b3 4b 4c 51 4c 38:<e7>
>04cc8 ad b3 4b e9 01 90 82 8d:<6e>
>04cd0 b3 4b 20 7d ff 9d 40 40:<18>
>04cd8 9d 9d 00 4c 51 4c ad b3:<41>
>04ce0 4b c9 00 d0 03 4c 51 4c:<76>
>04ce8 20 9f cd a9 01 60 78 a9:<88>
>04cf0 fb a2 4c 8d 14 03 8e 15:<42>
>04cf8 03 58 60 ee 44 4d ad 44:<ec>
>04d00 4d c9 14 d0 26 a9 00 8d:<ef>
>04d08 44 4d ad 43 4d c9 01 f0:<75>
>04d10 0d a9 01 8d 43 4d ad 15:<63>
>04d18 d0 29 f7 4c 28 4d a9 00:<25>
>04d20 8d 43 4d ad 15 d0 09 08:<ec>
>04d28 8d 15 d0 4c 65 fa 78 a9:<a1>
>04d30 65 a2 fa 8d 14 03 8e 15:<3f>
>04d38 03 58 ad 15 d0 29 f7 8d:<6e>
>04d40 15 d0 60 00 00 ad 80 4d:<4a>
>04d48 ae 81 4d 8d 06 d0 8e 07:<a6>
>04d50 d0 8d 7e 4d 8e 7f 4d e0:<70>
>04d58 00 f0 08 ad 10 d0 09 08:<fe>
>04d60 4c 68 4d ad 10 d0 29 f7:<22>
>04d68 8d 10 d0 ad 82 4d 8d 07:<26>
>04d70 d0 ad 83 4d ae 84 4d 8d:<29>
>04d78 85 4d 8e 86 4d 60 00 00:<4f>
>04d80 c8 00 6a 00 00 00 00 a0:<99>
>04d88 00 a9 00 99 63 51 c8 c0:<19>
>04d90 08 d0 f8 4c 9c 50 a2 07:<cf>
>04d98 a0 00 b9 63 51 9d b6 4d:<40>
>04da0 ca c8 c0 08 d0 f4 a0 00:<8b>
>04da8 b9 b6 4d 99 63 51 c8 c0:<a4>
>04db0 08 d0 f5 4c 9c 50 00 00:<8c>
>04db8 00 00 00 00 00 00 a2 00:<29>
>04dc0 a0 00 bd 63 51 39 f0 4d:<d7>
>04dc8 f0 09 ad ef 4d 19 f8 4d:<a9>
>04dd0 4c d9 4d ad ef 4d 39 00:<de>
>04dd8 4e 8d ef 4d c8 c0 08 d0:<c3>
>04de0 e1 ad ef 4d 9d 63 51 e8:<40>
>04de8 e0 08 d0 d4 4c 9c 50 00:<55>
>04df0 80 40 20 10 08 04 02 01:<d4>
>04df8 01 02 04 08 10 20 40 80:<4b>
>04e00 fe fd fb f7 ef df bf 7f:<ac>
>04e08 a0 00 b9 63 51 49 ff 99:<ca>
>04e10 63 51 c8 c0 08 d0 f3 4c:<81>
>04e18 9c 50 38 ad 07 d0 e9 10:<1f>
>04e20 cd 82 4d b0 10 ad ff 4e:<06>
>04e28 8d 86 4d 38 ad fc 4e e9:<10>
>04e30 10 8d 07 d0 60 8d 07 d0:<71>
>04e38 ce 86 4d 60 18 ad 07 d0:<5c>
>04e40 69 10 cd fc 4e 90 0d ad:<c6>
>04e48 84 4d 8d 86 4d ad 82 4d:<fe>
>04e50 8d 07 d0 60 8d 07 d0 ee:<fc>
>04e58 86 4d 60 18 ad 7e 4d 69:<1c>
>04e60 10 8d 7e 4d ad 7f 4d 69:<c2>
>04e68 00 8d 7f 4d cd fe 4e d0:<a6>
>04e70 06 ad 7e 4d cd fd 4e 90:<55>
```

```
>04e78 15 ad 83 4d 8d 85 4d ad:<d2>
>04e80 80 4d 8d 7e 4d ad 81 4d:<22>
>04e88 8d 7f 4d 4c de 4e ee 85:<7a>
>04e90 4d 4c de 4e 38 ad 7e 4d:<f8>
>04e98 e9 10 8d 7e 4d ad 7f 4d:<b6>
>04ea0 e9 00 8d 7f 4d cd 81 4d:<f6>
>04ea8 d0 06 ad 7e 4d cd 80 4d:<ab>
>04eb0 b0 26 ad 00 4f 8d 85 4d:<25>
>04eb8 ad fd 4e 8d 7e 4d ad fe:<7f>
>04ec0 4e 8d 7f 4d 38 ad 7e 4d:<98>
>04ec8 e9 10 8d 7e 4d ad 7f 4d:<dd>
>04ed0 e9 00 8d 7f 4d 4c de 4e:<04>
>04ed8 ce 85 4d 4c de 4e ad 7f:<91>
>04ee0 4d c9 00 f0 08 ad 10 d0:<29>
>04ee8 09 08 4c f2 4e ad 10 d0:<13>
>04ef0 29 f7 8d 10 d0 ad 7e 4d:<6c>
>04ef8 8d 06 d0 60 ea 48 01 07:<4e>
>04f00 07 ad 6a 51 8d 62 4f a0:<50>
>04f08 06 b9 63 51 99 64 51 88:<8a>
>04f10 10 f7 ad 62 4f 8d 63 51:<97>
>04f18 4c 9c 50 a0 00 ad 63 51:<f1>
>04f20 8d 62 4f b9 64 51 99 63:<1b>
>04f28 51 c8 c0 07 d0 f5 ad 62:<a1>
>04f30 4f 8d 6a 51 4c 9c 50 a2:<14>
>04f38 00 bd 63 51 18 10 01 38:<51>
>04f40 2a 9d 63 51 e8 e0 08 d0:<04>
>04f48 f0 4c 9c 50 a2 00 bd 63:<dd>
>04f50 51 18 6a 90 02 09 80 9d:<26>
>04f58 63 51 e8 e0 08 d0 ef 4c:<e8>
>04f60 9c 50 00 ae 86 4d bd 63:<f1>
>04f68 51 18 10 01 38 2a 9d 63:<4a>
>04f70 51 4c 9c 50 ae 86 4d bd:<4f>
>04f78 63 51 18 6a 90 02 09 80:<2c>
>04f80 9d 63 51 4c 9c 50 ad 6a:<47>
>04f88 51 8d 14 50 ae 85 4d a0:<d8>
>04f90 07 88 b9 63 51 3d 15 50:<35>
>04f98 d0 09 b9 64 51 3d 1d 50:<15>
>04fa0 4c a9 4f b9 64 51 1d 15:<e0>
>04fa8 50 99 64 51 c0 00 d0 e1:<8c>
>04fb0 ad 14 50 3d 15 50 d0 09:<85>
>04fb8 ad 63 51 3d 1d 50 4c c7:<4f>
>04fc0 4f ad 63 51 1d 15 50 8d:<d5>
>04fc8 63 51 4c 9c 50 ad 63 51:<2b>
>04fd0 8d 14 50 ae 85 4d a0 ff:<c6>
>04fd8 c8 b9 64 51 3d 15 50 d0:<8c>
>04fe0 09 b9 63 51 3d 1d 50 4c:<95>
>04fe8 f0 4f b9 63 51 1d 15 50:<40>
>04ff0 99 63 51 c0 06 d0 e1 ad:<f6>
>04ff8 14 50 3d 15 50 d0 09 ad:<99>
>05000 6a 51 3d 1d 50 4c 0e 50:<fe>
>05008 ad 6a 51 1d 15 50 8d 6a:<6d>
>05010 51 4c 9c 50 00 80 40 20:<10>
>05018 10 08 04 02 01 7f bf df:<65>
>05020 ef f7 fb fd fe ae 86 4d:<80>
>05028 ac 85 4d bd 63 51 39 6f:<48>
>05030 52 d0 09 bd 63 51 19 6f:<2e>
>05038 52 4c 42 50 bd 63 51 39:<21>
>05040 48 50 9d 63 51 4c 9c 50:<0d>
>05048 7f bf df ef f7 fb fd fe:<e9>
>05050 ad 9a 52 ae 9b 52 8d 79:<44>
>05058 52 8e 7a 52 20 e4 51 ad:<3a>
>05060 96 52 85 fa ad 97 52 85:<47>
>05068 fb a0 00 b9 63 51 91 fa:<65>
>05070 c8 c0 08 d0 f6 4c 6b 51:<e9>
>05078 c9 00 f0 07 a9 86 a2 52:<1e>
>05080 4c 87 50 a9 8e a2 52 85:<bb>
>05088 fa 86 fb a9 20 8d 63 04:<ad>
>05090 a0 00 b1 fa 99 63 51 c8:<b0>
>05098 c0 08 d0 f6 a9 2e a2 05:<85>
>050a0 85 fc 86 fd a2 00 a0 00:<d2>
>050a8 bd 63 51 39 6f 52 d0 06:<c4>
>050b0 20 d4 50 4c b9 50 20 eb:<cb>
>050b8 50 c8 c0 08 d0 ea 18 a5:<2f>
>050c0 fc 69 48 85 fc a5 fd 69:<cd>
>050c8 00 85 fd e8 e0 08 d0 d6:<1b>
>050d0 20 3b 51 60 a9 4f 8d 5f:<34>
>050d8 51 a9 4c 8d 60 51 a9 7a:<ed>
>050e0 8d 61 51 a9 50 8d 62 51:<c2>
>050e8 4c ff 50 a9 cf 8d 5f 51:<c9>
>050f0 a9 cc 8d 60 51 a9 fa 8d:<ec>
>050f8 61 51 a9 d0 8d 62 51 ad:<40>
>05100 5f 51 91 fc 18 a5 fc 69:<0f>
>05108 28 85 fc a5 fd 69 00 85:<03>
>05110 fd ad 60 51 91 fc 18 a5:<05>
>05118 fc 69 01 85 fc a5 fd 69:<7f>
>05120 00 85 fd ad 61 51 91 fc:<34>
>05128 38 a5 fc e9 28 85 fc a5:<91>
>05130 fd e9 00 85 fd ad 62 51:<b7>
>05138 91 fc 60 a9 80 a2 0e 85:<68>
>05140 fa 86 fb a0 00 a2 00 bd:<f4>
>05148 63 51 91 fa 18 a5 fa 69:<d9>
>05150 03 85 fa a5 fb 69 00 85:<55>
>05158 fb e8 e0 08 d0 e9 60 00:<22>
>05160 00 00 00 00 00 00 00 00:<f7>
>05168 00 00 00 a9 20 8d 5d 04:<cf>
>05170 8d 60 04 ad d3 53 8d 5a:<da>
>05178 04 a9 00 a2 0e 8d 77 52:<6f>
>05180 8e 78 52 ad 98 52 ae 99:<dc>
>05188 52 8d 79 52 8e 7a 52 a9:<e4>
>05190 a1 a2 04 85 fc 86 fd 20:<4d>
>05198 e4 51 a9 0f 8d 00 ff a0:<89>
>051a0 00 b1 fa 99 86 52 c8 c0:<79>
>051a8 08 d0 f6 20 11 52 a9 0e:<12>
>051b0 8d 00 ff a9 40 a2 0e 8d:<04>
>051b8 77 52 8e 78 52 ad 9a 52:<89>
>051c0 ae 9b 52 8d 79 52 8e 7a:<fc>
>051c8 52 a9 81 a2 06 85 fc 86:<69>
>051d0 fd 20 e4 51 a0 00 b1 fa:<b9>
>051d8 99 8e 52 c8 c0 08 d0 f6:<8a>
>051e0 20 11 52 60 ad 84 52 ae:<59>
>051e8 85 52 85 fa 86 fb 18 06:<68>
>051f0 fa 26 fb 06 fa 26 fb 06:<c4>
>051f8 fa 26 fb 18 ad 79 52 65:<06>
>05200 fa 85 fa 8d 96 52 ad 7a:<3d>
>05208 52 65 fb 85 fb 8d 97 52:<37>
>05210 60 a0 00 b1 fa 99 7b 52:<e3>
```

```
>05218 c8 c0 08 d0 f6 a2 00 a0:<0b>
>05220 00 bd 7b 52 39 6f 52 d0:<7f>
>05228 05 a9 2e 4c 30 52 a9 51:<26>
>05230 91 fc c8 c0 08 d0 ea 18:<5f>
>05238 a5 fc 69 28 85 fc a5 fd:<d8>
>05240 69 00 85 fd e8 e0 08 d0:<b3>
>05248 d6 ad 77 52 ae 78 52 85:<bd>
>05250 fc 86 fd a0 00 a2 00 bd:<da>
>05258 7b 52 91 fc 18 a5 fc 69:<b8>
>05260 03 85 fc a5 fd 69 00 85:<7b>
>05268 fd e8 e0 08 d0 e9 60 80:<5a>
>05270 40 20 10 08 04 02 01 00:<03>
>05278 00 00 00 00 00 00 00 00:<03>
>05280 00 00 00 00 00 00 00 00:<8f>
>05288 00 00 00 00 00 00 00 00:<95>
>05290 00 00 00 00 00 00 00 00:<46>
>05298 00 d0 00 20 20 45 4d 20:<f5>
>052a0 45 54 a9 01 8d 84 52 20:<f6>
>052a8 6b 51 a9 08 8d 55 53 a9:<13>
>052b0 00 8d aa 53 8d ba 53 20:<70>
>052b8 e4 ff f0 fb c9 5f d0 18:<ed>
>052c0 20 24 56 a9 2a a2 45 8d:<56>
>052c8 24 46 8e 25 46 a9 07 8d:<87>
>052d0 23 46 20 aa 45 4c 13 40:<7d>
>052d8 48 a5 d3 c9 04 f0 29 c9:<83>
>052e0 02 f0 4a 68 a2 00 dd 56:<83>
>052e8 53 f0 08 e8 ec 55 53 90:<07>
>052f0 f5 b0 c4 8a 0a aa bd 72:<26>
>052f8 53 8d 03 53 bd 73 53 8d:<97>
>05300 04 53 20 ff ff 4c b7 52:<15>
>05308 68 a2 00 dd ab 53 f0 08:<08>
>05310 e8 ec aa 53 90 f5 b0 9f:<3e>
>05318 8a 0a aa bd b0 53 8d 28:<cd>
>05320 53 bd b1 53 8d 29 53 20:<51>
>05328 ff ff 4c b7 52 68 a2 00:<8a>
>05330 dd bb 53 f0 0b e8 ec ba:<88>
>05338 53 90 f5 90 03 4c b7 52:<13>
>05340 8a 0a aa bd c0 53 8d 50:<db>
>05348 53 bd c1 53 8d 51 53 20:<6c>
>05350 ff ff 4c b7 52 1c 33 40:<67>
>05358 2b 2d 4f 39 43 36 91 11:<16>
>05360 9d 1d 49 2e 93 13 58 31:<bf>
>05368 59 32 4e 4c 34 52 35 20:<1a>
>05370 30 0d f7 53 f7 53 d4 53:<74>
>05378 da 53 e0 53 e0 53 e5 53:<6a>
>05380 e5 53 1a 4e 3c 4e 94 4e:<85>
>05388 5b 4e 08 4e 08 4e 87 4d:<fd>
>05390 45 4d 96 4d 96 4d be 4d:<12>
>05398 be 4d f5 46 e2 57 e2 57:<dd>
>053a0 dc 57 dc 57 25 50 25 50:<4a>
>053a8 50 50 05 00 91 11 9d 1d:<e1>
>053b0 00 00 1b 4f 01 4f 37 4f:<23>
>053b8 4c 4f 05 00 91 11 9d 1d:<7b>
>053c0 00 00 cd 4f 86 4f 63 4f:<f5>
>053c8 74 4f 00 00 d0 00 d8 00:<2d>
>053d0 20 00 28 31 ee 84 52 4c:<d9>
>053d8 6b 51 ce 84 52 4c 6b 51:<f4>
>053e0 a9 01 4c e7 53 a9 00 a2:<b7>
>053e8 1c 8e 55 53 a2 05 8e aa:<95>
>053f0 53 8e ba 53 4c 78 50 ad:<3e>
>053f8 ca 53 49 ff 8d ca 53 d0:<7a>
>05400 1f ad cb 53 ae cc 53 8d:<0e>
>05408 98 52 8e 99 52 ad cf 53:<db>
>05410 ae d0 53 8d 9a 52 8e 9b:<88>
>05418 52 a9 08 a2 31 4c 3c 54:<80>
>05420 ad cd 53 ae ce 53 8d 98:<8d>
>05428 52 8e 99 52 ad d1 53 ae:<db>
>05430 d2 53 8d 9a 52 8e 9b 52:<ed>
>05438 a9 0a a2 32 8d 81 56 8e:<65>
>05440 d3 53 4c 6b 51 78 a9 00:<73>
>05448 a2 0b 8d 14 03 8e 15 03:<3e>
>05450 a2 00 bd 82 56 9d 00 0b:<79>
>05458 e8 e0 06 d0 f5 a9 8b a0:<f4>
>05460 54 9d 00 0b 98 e8 9d 00:<8a>
>05468 0b ad 73 56 8d 12 d0 ad:<27>
>05470 11 d0 29 7f 8d 11 d0 a9:<57>
>05478 81 8d 1a d0 a9 01 8d 7e:<3b>
>05480 56 a9 01 8d 78 56 20 4b:<03>
>05488 56 58 60 ad 19 d0 8d 19:<b8>
>05490 d0 ad 12 d0 cd 74 56 b0:<ab>
>05498 28 ad 74 56 8d 12 d0 ad:<6d>
>054a0 18 d0 29 f1 09 0c 8d 18:<cf>
>054a8 d0 ad 7b 56 8d 21 d0 a9:<ee>
>054b0 e8 8d 16 d0 ad 76 56 f0:<20>
>054b8 03 20 27 55 a9 00 4c 08:<37>
>054c0 55 ad 73 56 8d 12 d0 ad:<09>
>054c8 18 d0 29 f1 0d 81 56 8d:<d0>
>054d0 18 d0 ad 7c 56 8d 21 d0:<bc>
>054d8 a9 e0 0d 77 56 8d 16 d0:<92>
>054e0 a0 00 8c 76 56 ac 78 56:<a9>
>054e8 f0 1c ad 7e 56 f0 1f ce:<33>
>054f0 77 56 ad 77 56 c9 ff d0:<32>
>054f8 0a a2 01 8e 76 56 a2 07:<49>
>05500 8e 77 56 88 d0 e9 a9 01:<eb>
>05508 8d 75 56 4c 62 55 ee 77:<5a>
>05510 56 ad 77 56 c9 08 d0 0a:<14>
>05518 a2 01 8e 76 56 a2 00 8e:<62>
>05520 77 56 88 d0 e9 f0 df ad:<6d>
>05528 7e 56 f0 1b a2 00 e8 bd:<5d>
>05530 00 04 9d ff 03 e0 28 d0:<97>
>05538 f5 ee 79 56 ac 79 56 b9:<fc>
>05540 88 56 ca 9d 00 04 60 a2:<fb>
>05548 27 ca bd 00 04 9d 01 04:<5a>
>05550 e0 ff d0 f5 ce 79 56 ac:<4c>
>05558 79 56 b9 88 56 e8 9d 00:<cc>
>05560 04 60 a5 d4 c9 41 d0 40:<91>
>05568 ee 7f 56 ad 7f 56 cd 80:<0e>
>05570 56 d0 76 a9 00 8d 7f 56:<c2>
>05578 ad 7e 56 f0 1e ad 78 56:<79>
>05580 c9 00 f0 06 ce 78 56 4c:<9f>
>05588 a5 55 a9 00 8d 7e 56 38:<89>
>05590 ad 79 56 e9 27 8d 79 56:<95>
>05598 4c a5 55 ad 78 56 c9 08:<61>
>055a0 f0 03 ee 78 56 4c e9 55:<73>
>055a8 c9 46 d0 3d ee 7f 56 ad:<0a>
>055b0 7f 56 cd 80 56 d0 32 a9:<81>
```

```
>055b8 00 8d 7f 56 ad 7e 56 f0:<90>
>055c0 1e ad 78 56 c9 08 f0 21:<9e>
>055c8 ee 78 56 4c e9 55 a9 01:<88>
>055d0 8d 7e 56 18 ad 79 56 69:<52>
>055d8 27 8d 79 56 4c e9 55 ad:<65>
>055e0 78 56 c9 00 f0 e8 ce 78:<91>
>055e8 56 ee 72 56 ad 72 56 cd:<39>
>055f0 7a 56 d0 25 a9 00 8d 72:<eb>
>055f8 56 ad 71 56 c9 01 f0 0c:<30>
>05600 a9 01 8d 71 56 ad 15 d0:<eb>
>05608 29 f7 90 0a a9 00 8d 71:<ce>
>05610 56 ad 15 d0 09 08 8d 15:<88>
>05618 d0 ad 75 56 f0 03 4c 7d:<14>
>05620 fa 4c 65 fa 78 a9 65 a2:<ee>
>05628 fa 8d 14 03 8e 15 03 ad:<21>
>05630 15 d0 29 f7 8d 15 d0 20:<28>
>05638 60 56 a9 00 8d 21 d0 ad:<21>
>05640 16 d0 29 f8 09 08 8d 16:<9c>
>05648 d0 58 60 a0 27 8c 79 56:<e0>
>05650 ad 7d 56 99 00 d8 b9 88:<03>
>05658 56 99 00 04 88 10 f1 60:<79>
>05660 a0 27 ad 7d 56 99 00 d8:<0f>
>05668 a9 20 99 00 04 88 10 f2:<5d>
>05670 60 00 00 3a fa 00 00 00:<05>
>05678 01 ff 1e 00 06 0e 01 00:<14>
>05680 0a 08 a9 0e 8d 00 ff 4c:<55>
>05688 00 01 02 03 04 05 06 07:<e1>
>05690 08 09 0a 0b 0c 0d 0e 0f:<f1>
>05698 10 11 12 13 14 15 16 17:<5f>
>056a0 18 19 1a 1b 1c 1d 1e 1f:<05>
>056a8 20 21 22 23 24 25 26 27:<e1>
>056b0 28 29 2a 2b 2c 2d 2e 2f:<44>
>056b8 30 31 32 33 34 35 36 37:<74>
>056c0 38 39 3a 3b 3c 3d 3e 3f:<e0>
>056c8 40 41 42 43 44 45 46 47:<fb>
>056d0 48 49 4a 4b 4c 4d 4e 4f:<a8>
>056d8 50 51 52 53 54 55 56 57:<66>
>056e0 58 59 5a 5b 5c 5d 5e 5f:<c5>
>056e8 60 61 62 63 64 65 66 67:<3b>
>056f0 68 69 6a 6b 6c 6d 6e 6f:<19>
>056f8 70 71 72 73 74 75 76 77:<6a>
>05700 78 79 7a 7b 7c 7d 7e 7f:<50>
>05708 80 81 82 83 84 85 86 87:<fc>
>05710 88 89 8a 8b 8c 8d 8e 8f:<a4>
>05718 90 91 92 93 94 95 96 97:<54>
>05720 98 99 9a 9b 9c 9d 9e 9f:<f4>
>05728 a0 a1 a2 a3 a4 a5 a6 a7:<9c>
>05730 a8 a9 aa ab ac ad ae af:<9a>
>05738 b0 b1 b2 b3 b4 b5 b6 b7:<1c>
>05740 b8 b9 ba bb bc bd be bf:<b9>
>05748 c0 c1 c2 c3 c4 c5 c6 c7:<c9>
>05750 c8 c9 ca cb cc cd ce cf:<bd>
>05758 d0 d1 d2 d3 d4 d5 d6 d7:<e5>
>05760 d8 d9 da db dc dd de df:<35>
>05768 e0 e1 e2 e3 e4 e5 e6 e7:<8c>
>05770 e8 e9 ea eb ec ed ee ef:<5a>
>05778 f0 f1 f2 f3 f4 f5 f6 f7:<1b>
>05780 f8 f9 fa fb fc fd fe ff:<a8>
>05788 a2 00 a0 07 b9 63 51 99:<30>
>05790 e8 57 8a 99 63 51 88 10:<51>
>05798 f3 60 20 88 57 a2 00 a0:<22>
>057a0 07 b9 e8 57 3d f0 57 f0:<70>
>057a8 09 bd 63 51 19 f8 57 9d:<16>
>057b0 63 51 88 10 ec e8 e0 08:<fc>
>057b8 d0 e5 60 20 88 57 a2 00:<9d>
>057c0 a0 07 b9 e8 57 3d f8 57:<bf>
>057c8 f0 09 bd 63 51 19 f0 57:<ef>
>057d0 9d 63 51 88 10 ec e8 e0:<97>
>057d8 08 d0 e5 60 20 9a 57 4c:<11>
>057e0 9c 50 20 bb 57 4c 9c 50:<07>
>057e8 00 00 00 00 00 00 00 00:<47>
>057f0 80 40 20 10 08 04 02 01:<19>
>057f8 01 02 04 08 10 20 40 80:<a0>
>05800 ff ff ff ff ff ff ff ff:<5f>
```

Charcopy

Fortsetzung von Seite 89

SHIFT + CLR HOME löschen das Bearbeitungsfeld. Der Cursorstandort wird nicht verändert.
I (.) invertiert das gesamte Bearbeitungsfeld. Jeder gesetzte Punkt wird gelöscht, jeder gelöschte gesetzt.
X (1) spiegelt das Feld an seiner X-Achse. Diese Achse befindet sich zwischen der vierten und fünften Matrixzeile.
Y (2) spiegelt das Feld an seiner Y-Achse. Diese Achse befindet sich zwischen der vierten und fünften Matrixspalte.
L (4) bewirkt eine Drehung des Feldes um 90 Grad entgegen dem Uhrzeigersinn. Das Feld wird nach links gedreht.
R (5) bewirkt eine Drehung des Feldes um 90 Grad im Uhrzeigersinn. Das Feld wird nach rechts gedreht.
Die Tasten CTRL + Cursortaste verschieben das gesamte Bearbeitungsfeld in Richtung der entsprechenden Cursortaste. Über den Rand hinausgeschobene Matrixpunkte erscheinen auf der gegenüberliegenden Seite im Feld. Achtung: Diese Funktion wird nur in Verbindung mit den Cursoreinzeltasten ausgeführt! Auch der nächste Befehl funktioniert nur einwandfrei, wenn diese Cursortasten benutzt werden.
C= + Cursortaste verschieben jeweils die Matrixzeile oder -spalte in die Richtung der entsprechenden Cursortaste. Es wird die Zeile oder Spalte angesprochen, in der der Cursor blinkt. Hinausgeschobene Matrixpunkte werden auch hier wieder auf der gegenüberliegenden Seite hereingeschoben.
N kopiert das Charakter-ROM ins Charakter-RAM. Damit werden alle veränderten Zeichen durch die Originalzeichen überschrieben. Auch dies wird wieder unmittelbar in der obersten Zeile sichtbar. Nur das Bearbeitungsfeld bleibt vom Überschreiben verschont. Das Feld CHARCOPY wird erst beim Benutzen der Tasten +/– überschrieben.
RETURN übernimmt das Zeichen aus dem Bearbeitungsfeld in das Charakter-RAM. Das Zeichen wird augenblicklich im Feld CHARCOPY angezeigt. Außerdem erscheint es auch in dem Fenster, in dem die Originalgröße des Zeichens dargestellt wird sowie in der oberen Zeile.
Die Taste <– verläßt die Bearbeitungseinheit und kehrt zum Einschaltbild zurück. Es gelten die dort genannten Befehle.

Nun läßt sich der Zeichensatzblock auf die Diskette abspeichern. Er bleibt so lange im Bearbeitungsspeicher bestehen, bis die Taste N innerhalb der Bearbeitungseinheit gedrückt wird. Erst dann wird der eigene Zeichensatz durch den originalen überschrieben.

BEENDEN DES PROGRAMMS

Um das Programm zu beenden, drücken Sie auf den RESET-Knopf Ihres Rechners. Hierbe ist darauf zu achten, daß die Programmdiskette aus dem Diskettenlaufwerk entnommen ist, da sonst sofort ein Neustart des Programms erfolgen würde.
Nach dem RESET erscheint das Einschaltbild Ihres Computers. Das Programm CHARCOPY ist gelöscht. Der Zeichensatzblock aber steht unverändert im Speicher des Rechners, um die erstellten Zeichen gleich ansehen zu können. Es entfällt somit das Laden des Zeichensatzblocks. Hatten Sie Ihren Rechner zwischendurch ausgeschaltet, so müssen Sie den abgespeicherten Zeichensatzblock natürlich neu einladen.
Das Charakter-RAM liegt in der RAM-Bank #0 und belegt den Speicherbereich $2000 bis $2FFF.
Wollen Sie ein kleines BASIC-Programm erstellen, können Sie diesen Bereich auf denkbar einfache Weise mit dem BASIC-Befehl GRAPHIC vor dem Überschreiben schützen. Geben Sie hierzu im Direktmodus ein:

GRAPHIC 1,0 : GRAPHIC 0,1

Durch diese Befehlsfolge wird der BASIC-Programmstart automatisch nach $4000 verlegt, Ihr Charakter-RAM ist somit vor dem Überschreiben geschützt.
Anschalten können Sie Ihren Zeichensatz mit den BASIC-Befehlen POKE und PEEK sowie AND, NOT und OR:

```
AD = 2604
POKE AD , PEEK (AD) AND NOT 2+4+8 OR 8
```

Ihr Zeichensatz wird augenblicklich eingeschaltet.
Den Originalsatz können Sie wieder mit den Befehlen

```
POKE AD , PEEK (AD) AND NOT 2+4+8 OR 4
```

anschalten.
Verwenden Sie Ihren Zeichensatz in eigenen Programmen, laden Sie zunächst ihn, setzen dann den BASIC-Programmstart über den Zeichensatz und starten Ihr Programm.
Sie können den Zeichensatz in jeden beliebigen Speicherbereich mit dem BASIC-Befehl BLOAD laden. Zum Beispiel laden Sie ihn mit

```
BLOAD "zeichensatzname.chr" , P 8192
```

in den Speicherbereich $2000 bis $2FFF in die RAM-Bank #0.
Anmerkung: Die Zeichensätze werden im Directory mit dem Kürzel .CHR für CHAR (= Zeichen) versehen. Nur so gekennzeichnete Zeichensätze werden vom Programm erkannt. Der Benutzer kann sie leichter identifizieren. Allerdings können mit dem Befehl * auch andere Zeichensatzblöcke eingeladen werden. Sie müssen allerdings einen Speicherbereich von $FFFF Byte aufweisen, andernfalls würde das Programm zerstört.
Der DIN-Zeichensatz kann auch ins Charakter-RAM kopiert werden. Hierzu drücken Sie vor dem Aufruf der Bearbeitungseinheit mit C die ASCII/DIN-Taste. Nun rufen Sie die Bearbeitungseinheit auf. Der DIN-Zeichensatz ist in der obersten Zeile sichtbar, Sie können ihn nach Herzenslust verändern.
Rückgängig können Sie dies machen, indem Sie die Bearbeitungseinheit mit der Taste <— verlassen, die ASCII/DIN-Taste wieder entriegeln und die Bearbeitungseinheit erneut aufrufen. □

TABELLARISCHE ÜBERSICHT ÜBER DIE BEFEHLE

Einschaltbild

D	Directory
L	Zeichensatzblock laden
S	Zeichensatzblock speichern
K	Directory-Eintrag löschen
C	Aufruf der Bearbeitungseinheit

Bearbeitungseinheit

7 / 8	Oberste Zeile bewegen
+ / —	Zeichen anwählen
9 (O) / 6 (C)	Zeichen auswählen
3	Passiven Zeichensatz auswählen
SPACE / 0	Punkt setzen / löschen
CLR HOME	Cursor in linke obere Ecke setzen
SHIFT + CLR HOME	Feld löschen
I (.)	Feld invertieren
X (1) / Y (2)	X- / Y-Achsenspiegelung
L (4) / R (5)	Links- / Rechtsdrehung um jeweils 90 Grad
CTRL + Cursortaste	Feldverschiebung
C= + Cursortaste	Zeilen- / Spaltenverschiebung
N	Kopiert das Charakter-ROM ins Charakter-RAM
<—	Verläßt die Bearbeitungseinheit

Unsere Mailbox ist 24 Stunden online! Kostenlos! Telefon 089/18 39 51 300 Bd. 8N1

Börsen-Spiel

Sich den „scharfen" Wind der Hochfinanz einmal um die Nase wehen lassen, die Wallstreet ins Wohnzimmer holen, das können Sie jetzt mit Ihrem Computer und diesem Programm.
Dieses grafisch gut gelungene Spiel für den C 128 läuft nur im 40-Zeichen-Modus und ist für mindestens zwei, höchstens aber sechs Spieler gedacht.
Nach dem Start des Spiels können Sie sich nochmals die Spielanleitung zu Gemüte führen, wenn Sie "J" eingeben.
Das Auswahlmenü bietet Ihnen folgende Optionen, die mit den entsprechenden Funktionstasten angewählt werden müssen:

F 1 Spielbrett wird auf dem Bildschirm angezeigt
F 2 Aktienkauf
F 3 Aktionskarten
F 4 Aktienverkauf
F 5 allgemeine Übersicht
F 6 Aktionskarte ausspielen
F 7 Nächster Spieler
F 8 Spiel beenden

SPIELVERLAUF

Dieses Spiel simuliert den Alltag an einer Aktienbörse. Durch geschickten Kauf und Verkauf von Aktien sollen Sie möglichst großen Gewinn erzielen. Mit der Hilfe von Aktionskarten können Sie direkt die Aktienkurse manipulieren! Aber aufgepaßt: Die anderen Mitspieler sind auch noch da!
Sind Sie an der Reihe, können Sie im Hauptmenü frei wählen, was Sie gerade tun möchten: Aktien kaufen und verkaufen, das Spielbrett oder Ihre Aktienübersicht anschauen. Allerdings sollten Sie zwei wichtige Regeln beachten:

- pro Spielrunde ist obligatorisch eine, aber nur eine Aktionskarte zu setzen
- vor dem Ausspielen der Aktionskarte gekaufte Aktien können nicht in der selben Runde verkauft werden. (Das gilt natürlich auch umgekehrt.)

DIVIDENDE UND KONKURS

Ein Aktienkurs übersteigt die 100-DM-Grenze. Die Differenz zwischen dem Aktienkurs und 100 wird nun in Form einer Dividende an alle betroffenen Aktionäre ausbezahlt. Der Aktienkurs fällt auf 100 DM zurück.
Fällt hingegen ein Aktienkurs unter die 10-DM-Grenze, bedeutet dies den Konkurs der betreffenden Firma. Alle Aktionäre verlieren diese Aktien. Pro Aktie muß zudem die Gebühr von 8 DM entrichtet werden. Wer kein bares Geld besitzt, muß andere Aktien verkaufen. Der Computer verkauft automatisch soviele Aktien, bis die Schuld getilgt ist. Hat jemand nach diesem Verkauf immer noch Schulden, scheidet er aus.

MELDUNGEN

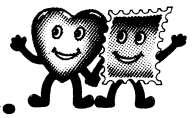
Natürlich sind die Aktienkurse nicht alleine von Ihnen, also den Spielteilnehmern, abhängig. Nach jeder Spielrunde besteht die Möglichkeit einer sogenannten Meldung. Diese politische oder wirtschaftliche Mitteilung beeinflußt natürlich die Aktienkurse. Zu Beginn können Sie selber die Häufigkeit dieser Meldungen bestimmen.

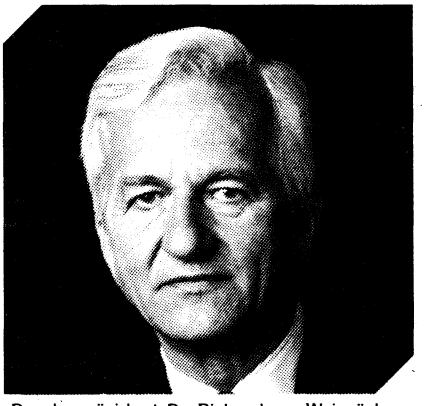
SPIEL- UND BEDIENUNGSBESONDERHEITEN

- Um das Spiel zu erschweren ist es möglich, am Anfang einen Teil der Aktionskarten zugedeckt zu erhalten. Diese werden dann nach und nach (pro Runde eine) vom Computer aufgedeckt. Für Sie ist es jetzt schwieriger, Ihre Spieltaktik gleich am Anfang festzulegen.
- Sind Sie an der Reihe? Dann sollten Sie die anderen Mitspieler vom Bildschirm wegschicken, damit Sie Ihre Transaktionen alleine ausführen können. Auf diese Weise weiß niemand außer Ihnen, welche Aktien und welche Aktionskarten Sie gerade besitzen.
- Wollen Sie ein Untermenü frühzeitig verlassen, drücken Sie einfach Return. Diese Leereingabe führt Sie ins Hauptmenü zurück.
- Beim Menü „Aktienkauf" kann bei der Frage nach der Anzahl mit "M" geantwortet werden. Der Computer kauft für Sie nun die maximal mögliche Menge. Bei „Aktienverkauf" werden auf die Antwort "A" alle vorhandenen Aktien der betreffenden Firma verkauft.
- Keine Angst vor Fehleingaben und Regelverstößen! Diese werden vom Computer erkannt und verhindert.

(Stefan Schäli)

„Zeig beim Porto Herz & Verstand..."





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

...Kauf Wohlfahrtsbriefmarken."

Schöne Motive für Hilfe, die ihr Ziel erreicht.

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

```
10 rem boersenspiel=======128      <pc>
20 rem                   ==        <lh>
30 rem ======================      <ae>
40 rem (c) by            ==        <pp>
50 rem          s. schaeli ==      <md>
60 rem                   ==        <ah>
70 rem version 7.0 40z/ascii==     <nn>
80 rem 128 pc + floppy   ==        <gk>
90 rem ======================      <aa>
100 trap4440:goto2540              <ng>
110 rem f1 - spielbrett            <lk>
120 rem ***************            <eo>
130 fast:graphic1                  <da>
140 fori=1to5:spritei,1:nexti:slow <ml>
150 color1,16:char,22,22,"space dr
uecken",1:getkey a$                <ii>
160 fast:char,2,22,"       ":char,
11,22,"         ":graphic0:fori=1t
o5:spritei,0:nexti:slow:return     <nj>
170 rem f2 - aktienkauf            <bf>
180 rem ***************            <ob>
190 fast:window1,5,38,19:scnclr    <ih>
200 printro$c2$"aktienkauf
                "we$               <ja>
210 print:print11$;:fori=1to12:pri
nt12$;:nexti:print13$" "11$;:fori=
1to21:print12$;:nexti:print13$     <nj>
220 print14$tab(13)15$" "14$tab(37
)15$                               <ac>
230 print16$;:fori=1to12:print17$;
:nexti:print18$" "16$;:fori=1to21:
print17$;:nexti:print18$           <cc>
240 print:print11$;:fori=1to36:pri
nt12$;:nexti:print13$              <ca>
250 fori=1to5:print14$tab(37)15$:n
exti                               <je>
260 print16$;:fori=1to36:print17$;
:nexti:print18$                    <da>
270 fori=1to38:print17$;:nexti     <bi>
280 window2,8,39,24:printc2$"firma
 :"tab(15)"anzahl :":gosub3490     <ok>
290 window2,12,39,24:print"vorhand
enes kapital   :  "dm$(sp)" dm"    <gp>
300 print:print"kaufbetrag
    :":fori=1to36:printun$;:nexti:
print:print"restkapital
:":slow                            <jh>
310 window10,8,13,9:fi$="":inputfi
$                                  <ij>
320 if fi$="" then return          <fg>
330 if fi$<>"a" and fi$<>"b" and f
i$<>"c" and fi$<>"d" and fi$<>"e"
then hi=4:gosub3570:printc2$:goto3
10                                 <hj>
340 gosub3410:an$="":window30,8,37
,9:inputan$:if an$="" then return  <dg>
350 an=val(an$)                    <nk>
360 if an$="m" then an=int(dm(sp)/
k(fi))                             <ag>
370 if an<1 then return            <ig>
380 window27,14,39,24:kb=an*k(fi):
gosub3470:printkb$" dm"            <ae>
390 window27,16,39,24:rk=dm(sp)-kb
:gosub3470:printrk$" dm"           <ah>
400 if an*k(fi)>dm(sp) then hi=5:g
osub3570:goto190                   <mn>
410 if mk(sp,fi)=0 then hi=6:gosub
3570:hi=7:gosub3570:return         <mi>
420 hi=8:gosub3570:getkeya$:ifa$="
n" then goto190                    <md>
430 dm(sp)=dm(sp)-k(fi)*an:dm(sp)=
int(dm(sp)):ak(sp,fi)=ak(sp,fi)+an <lf>
440 mv(sp,fi)=mv(sp,fi)-an:return  <nm>
450 rem f3 - aktionskarten         <bf>
460 rem ******************         <kf>
470 fast:window0,0,39,24:scnclr:nr
=0                                 <ak>
480 do:nr=nr+1                     <oc>
490 window pw(2*nr-1),pw(2*nr),39,
24:print:gosub3320                 <ga>
500 if len(ka$(sp,nr))=0 then goto
730                                <ig>
510 if len(ka$(sp,nr))=1 then begi
n                                  <lp>
520 :o=fi:u=6:te$(1)="40 dm":te$(2
)=fi$                              <eh>
530 :te$(3)="bel.  ":te$(4)="20 dm
"                                  <ph>
540 bend                           <in>
550 if len(ka$(sp,nr))=2 then begi
n                                  <jp>
560 :o=fi:u=6:te$(1)="2 x  ":te$(2
)=fi$                              <ll>
570 :te$(3)="bel.  ":te$(4)="1/2
"                                  <mo>
580 bend                           <co>
590 if len(ka$(sp,nr))=3 then begi
n                                  <en>
600 :o=fi:u=6:te$(1)="50 dm":te$(2
)=fi$                              <al>
610 :te$(3)="restl.":te$(4)="10 dm
"                                  <fh>
620 bend                           <mo>
630 if len(ka$(sp,nr))=4 then begi
n                                  <nj>
640 :o=6:u=fi:te$(1)="2 x  ":te$(2
)="bel.  "                         <jj>
650 :te$(3)=fi$:te$(4)="1/2  "     <if>
660 bend                           <gp>
670 if len(ka$(sp,nr))=5 then begi
n                                  <hd>
680 :o=6:u=fi:te$(1)="20 dm":te$(2
)="bel.  "                         <ih>
690 :te$(3)=fi$:te$(4)="30 dm"     <ig>
700 bend                           <ap>
```

```
710 if len(ka$(sp,nr))<4 then te$(
2)=te$(2)+"     ":else te$(3)=te$(
3)+"     "                          <ia>
720 gosub4220:if (kz(sp)>vz) and (
nr>2*kz-vz-kz(sp)) then printkg$:e
lse print ko$                       <kf>
730 loop until nr=kz                <bd>
740 slow:if f6<>1 then getkeya$     <mc>
750 return                          <gp>
760 rem f4 - aktienverkauf          <dd>
770 rem ******************          <gc>
780 fast:window1,5,38,19:scnclr     <na>
790 printro$c4$"aktienverkauf
                    "we$            <fe>
800 print:print11$;:fori=1to12:pri
nt12$;:nexti:print13$" "11$;:fori=
1to21:print12$;:nexti:print13$      <eb>
810 print14$tab(13)15$" "14$tab(37
)15$                                <bk>
820 print16$;:fori=1to12:print17$;
:nexti:print18$" "16$;:fori=1to21:
print17$;:nexti:print18$            <fb>
830 print:print11$;:fori=1to36:pri
nt12$;:nexti:print13$               <pk>
840 fori=1to5:print14$tab(37)15$:n
exti                                <ck>
850 print16$;:fori=1to36:print17$;
:nexti:print18$                     <lk>
860 fori=1to38:print17$;:nexti      <gh>
870 window2,8,39,24:printc4$"firma
 :"tab(15)"anzahl :":gosub3470      <fp>
880 window2,12,39,24:print"vorhand
enes kapital   :  "dm$(sp)" dm"     <bf>
890 print:print"verkaufserloes
    :":fori=1to36:printun$;:nexti:
print:print"restkapital
:":slow                             <ma>
900 window10,8,13,9:fi$="":inputfi
$                                   <ib>
910 if fi$="" then return           <di>
920 if fi$<>"a" and fi$<>"b" and f
i$<>"c" and fi$<>"d" and fi$<>"e"
then hi=4:gosub3570:printc4$:goto9
00                                  <em>
930 gosub3410:an$="":window30,8,37
,9:inputan$:if an$="" then return   <fd>
940 an=val(an$)                     <dm>
950 ifan$="a"then an=ak(sp,fi)      <kn>
960 ifan<1 then return              <lp>
970 window27,14,39,24:vb=an*k(fi):
gosub3470:printvb$" dm"             <li>
980 window27,16,39,24:rk=dm(sp)+vb
:gosub3470:printrk$" dm"            <ck>
990 if an>ak(sp,fi) then hi=9:gosu
b3570:goto780                       <gc>
1000 if mv(sp,fi)<an then hi=10:go
sub3570:hi=11:gosub3570:return      <go>
1010 hi=8:gosub3570:getkeya$:ifa$=
"n" then goto780                    <da>
1020 dm(sp)=dm(sp)+k(fi)*an:dm(sp)
=int(dm(sp)):ak(sp,fi)=ak(sp,fi)-a
n                                   <pb>
1030 mk(sp,fi)=0:return             <dd>
1040 rem f5 - allgemeine uebersich
t                                   <di>
1050 rem ************************
*                                   <kn>
1060 fast:window1,5,38,19:scnclr    <ca>
1070 printro$c5$"allgemeine uebers
icht                "               <hn>
1080 print:print"firma"tab(16)"anz
ahl"tab(34)"wert"                   <ii>
1090 fori=1to38:printun$;:nexti     <kh>
1100 vb=0:kb=dm(sp)                 <eb>
1110 forfi=1to5:gosub3330:an=ak(sp
,fi):vb=an*k(fi):kb=kb+vb:gosub349
0                                   <nf>
1120 printtab(2)chr$(fa(fi))fi$tab
(12)an$tab(27)vb$" dm":nextfi       <eh>
1130 printc5$"vorhandenes kapital
:"tab(27)dm$(sp)" dm"               <bf>
1140 printtab(29)"CCCCCCCCC":print
"gesamtwert          :"tab(27)kb$"
 dm"                                <mk>
1150 printtab(29)"========="we$:fo
ri=1to38:print17$;:nexti:slow       <ml>
1160 if di(sp)>0 then begin         <jo>
1170 :do                            <lj>
1180 :window1,21,38,23:printchr$(1
29)"achtung! dividenden der letzen
 runde:"                            <ch>
1190 :fi$=left$(di$(sp,(di(sp))),1
):gosub3410:print"firma "chr$(fa(f
i))fi$c5$" :"right$(di$(sp,(di(sp)
)),6)" dm ";                        <ig>
1200 :print"("mid$(di$(sp,(di(sp))
),2,3)" dm pro aktie)";:getkeya$    <kk>
1210 :di(sp)=di(sp)-1:loop until d
i(sp)=0                             <cf>
1220 bend                           <di>
1230 if ko(sp)>0 then begin         <bg>
1240 :do                            <nc>
1250 :window1,21,38,23:printc5$"ac
htung! konkurse der letzen runde:
 "                                  <fi>
1260 :fi$=left$(ko$(sp,(ko(sp))),1
):gosub3410:print"firma "chr$(fa(f
i))fi$c5$" : "right$(ko$(sp,(ko(sp
))),6)" dm ";:print"( 8 dm pro akt
ie)";:getkeya$                      <gc>
1270 :ko(sp)=ko(sp)-1:loop until k
o(sp)=0                             <cg>
1280 bend                           <cj>
1290 getkey a$:return               <bm>
1300 rem f6 - aktionskarte ausspie
len                                 <lp>
```

```
1310 rem ************************
***                                <nf>
1320 if kz(sp)<ruthen hi=2:gosub35
70:return                          <dh>
1330 f6=1:gosub470:f6=0:rem alle a
ktionskarten zeigen                <pg>
1340 nr$="":window1,24,39,24:scncl
r:printc9$"welche karte wollen sie
 setzen";:inputnr$                 <ll>
1350 if nr$="" then return         <od>
1360 nr=val(nr$)                   <fc>
1370 if nr=0 then return           <gc>
1380 scnclr:window0,0,39,24        <kh>
1390 if nr<0 or nr>9 then char,1,2
4,"diese nummer existiert nicht!":
sleep3:goto1340                    <pl>
1400 if ka$(sp,nr)="" then char,1,
24,"diese karte existiert nicht me
hr!":sleep3:goto1340               <bk>
1410 if (kz(sp)>vz) and (nr>2*kz-v
z-kz(sp)) then char,1,24,"diese ka
rte ist noch zugedeckt!":sleep3:go
to1340                             <cj>
1420 fg$="":gosub3320:window1,23,3
9,24:print                         <of>
1430 if len(ka$(sp,nr))=1 then beg
in                                 <bp>
1440 :window1,24,39,24:scnclr:prin
t"firma deren kurs um 20 dm sinkt"
;:inputfg$:scnclr:window0,0,39,24  <gm>
1450 :gosub3610:if fe=1 then goto1
440                                <ec>
1460 :k(fi)=k(fi)+40:fi$=fg$:gosub
3410:k(fi)=k(fi)-20                <mk>
1470 bend                          <ce>
1480 if len(ka$(sp,nr))=2 then beg
in                                 <jj>
1490 :window1,24,39,24:scnclr:prin
t"firma deren kurs halbiert wird";
:inputfg$:scnclr:window0,0,39,24   <ff>
1500 :gosub3610:if fe=1 then goto1
480                                <hc>
1510 :k(fi)=k(fi)*2:fi$=fg$:gosub3
410:k(fi)=(int(k(fi)/20))*10       <hm>
1520 bend                          <om>
1530 if len(ka$(sp,nr))=3 then beg
in                                 <mp>
1540 :k(fi)=k(fi)+60:fori=1to5:k(i
)=k(i)-10:nexti                    <ff>
1550 bend                          <gf>
1560 if len(ka$(sp,nr))=4 then beg
in                                 <pk>
1570 :window1,24,39,24:print"firma
 deren kurs verdoppelt wird";:inpu
tfg$:scnclr:window0,0,39,24        <cp>
1580 :gosub3610:if fe=1 then goto1
570                                <hc>
1590 :k(fi)=(int(k(fi)/20))*10:fi$
=fg$:gosub3410:k(fi)=k(fi)*2       <dg>
1600 bend                          <co>
1610 if len(ka$(sp,nr))=5 then beg
in                                 <fn>
1620 :window1,24,39,24:scnclr:prin
t"firma deren kurs um 20 dm steigt
";:inputfg$:scnclr:window0,0,39,24 <nl>
1630 :gosub3610:if fe=1 then goto1
620                                <hh>
1640 :k(fi)=k(fi)-30:fi$=fg$:gosub
3410:k(fi)=k(fi)+20                <gj>
1650 bend                          <pg>
1660 ka$(sp,nr)="":kz(sp)=kz(sp)-1 <ch>
1670 fi=0:rem dividenden und konku
rs                                 <hj>
1680 fi=fi+1:gosub3330             <ll>
1690 if k(fi)>100 then begin       <jf>
1700 :di=k(fi)-100:k(fi)=110:gosub
3270:k(fi)=100                     <af>
1710 :fast:graphic1:color1,co(fi):
char,11,22,"dividende",1:gosub140:
i=0                                <kf>
1720 :i=i+1:ifak(i,fi)<1 then goto
 1750                              <jg>
1730 ::di(i)=di(i)+1:di$(i,di(i))=
fi$:di$="  "+str$(di):di$(i,di(i))
=di$(i,di(i))+right$(di$,3):di$="
   "+str$(di*ak(i,fi))             <jb>
1740 ::di$(i,di(i))=di$(i,di(i))+r
ight$(di$,6):dm(i)=dm(i)+di*ak(i,f
i)                                 <fo>
1750 :if i<sz then goto1720        <hf>
1760 bend                          <la>
1770 if k(fi)<10 then begin        <kk>
1780 :k(fi)=0:gosub3270:k(fi)=50:f
ast:graphic1:color1,co(fi):char,2,
22,"konkurs",1:gosub140:i=0        <hp>
1790 :i=i+1:if ak(i,fi)<1 then got
o1840                              <hc>
1800 ::ko(i)=ko(i)+1:ko$(i,ko(i))=
fi$:ko$="    "+str$(8*ak(i,fi))    <lb>
1810 ::ko$(i,ko(i))=ko$(i,ko(i))+c
hr$(45)+right$(ko$,5):dm(i)=dm(i)-
8*ak(i,fi):ak(i,fi)=0              <mg>
1820 ::j=1:do while dm(i)<0:do whi
le (ak(i,j)>0) and (dm(i)<0):ak(i,
j)=ak(i,j)-1:dm(i)=dm(i)+k(j):loop
:j=j+1:if j=6 then exit            <jb>
1830 ::loop:if dm(i)<0 then au(i)=
2                                  <nf>
1840 :if i<sz then goto1790        <fm>
1850 bend                          <bk>
1860 gosub3270:if fi<5 then goto16
80:else:return                     <ce>
1870 rem f7 - naechster spieler    <ha>
1880 rem ********************      <ld>
1890 if kz(sp)>ru-1then hi=3:gosub
3570:goto2260:elsegoto2610         <hg>
```

```
1900 rem f8 - ganzes spiel beenden <df>
1910 rem ************************ <fl>
1920 window1,21,38,22:print1b$"wol
len sie das spiel wirklich schon":
print"beenden";:inputan$:if an$<>"
j"thengoto2260                    <jp>
1930 fast:ge(1)=0:forsp=1tosz:forf
i=1to5:dm(sp)=dm(sp)+ak(sp,fi)*k(f
i):nextfi                         <ip>
1940 fori=1tosz:ifdm(sp)>ge(i)ordm
(sp)=ge(i)then forj=sztoistep-1:ge
$(j+1)=ge$(j):ge(j+1)=ge(j):nextj:
ge$(i)=na$(sp):ge(i)=dm(sp):goto19
60                                <jf>
1950 nexti                        <oe>
1960 nextsp                       <hm>
1970 gosub130:fast:f8=1:gosub2260:
window1,5,38,17:scnclr            <jh>
1980 printchr$(18)c8$"schlussueber
sicht                ":print      <me>
1990 fori=1tosz:if ge(i)<=0 then g
oto2010                           <de>
2000 rk=ge(i):gosub3510:printchr$(
fa(i))"nr."i"  "ge$(i)tab(27)rk$"
dm"                               <hi>
2010 nexti:print:printchr$(154)"de
m sieger "ge$(1)" wird herzlich"  <hc>
2020 print"gratuliert!":slow:windo
w1,21,38,22:print"noch ein spiel";
:inputan$:if an$="j" then run     <ak>
2030 window1,21,38,22:scnclr:print
ro$"          auf wiedersehen!
      ":sleep4:window0,0,39,24    <if>
2040 scnclr:graphic1,1:graphic0:pr
intchr$(153):color4,14:color0,12:e
nd                                <hd>
2050 rem meldungen                <eh>
2060 rem *********                <ij>
2070 m=int(rnd(1)*100+1):if m>hm t
hen return                        <bd>
2080 fast:window0,0,39,24:scnclr:p
rint1b$"achtung! achtung!":fori=1t
o17:printun$;:nexti               <ol>
2090 print:printc9$:fori=1to40:pri
nt12$;:nexti:m=int(rnd(1)*12+1)   <nd>
2100 if m<5 then begin            <on>
2110 :kb=int(rnd(1)*m(2,m)):kb=(kb
+m(1,m))*10:gosub3500:kb$=right$(k
b$,7):fi=int(rnd(1)*5+1)          <ll>
2120 :gosub3330:printchr$(fa(fi))"
firma "fi$" meldet:":printm$(m)   <ba>
2130 :printro$"veraenderung des ak
tienkurses:"kb$" dm"              <mb>
2140 :printc9$;:fori=1to40:print17
$;:nexti                          <oe>
2150 :k(fi)=k(fi)+kb:slow:getkeya$
:gosub1670                        <nc>
2160 bend                         <pg>
2170 if m>4 then begin            <cj>
2180 :printm$(m):print"resultieren
de kursschwankungen:":print:forfi=
1to5                              <hj>
2190 :kb=int(rnd(1)*m(2,m)):kb=(kb
+m(1,m))*10:gosub3500             <lb>
2200 :gosub3330:printchr$(fa(fi))r
o$"firma "fi$":
  "kb$" dm":k(fi)=k(fi)+kb:print:n
extfi                             <mj>
2210 printc9$:fori=1to40:print17$;
:nexti:slow:getkeyo$:gosub1670    <ih>
2220 bend                         <oh>
2230 return                       <al>
2240 rem hauptmenue               <hb>
2250 rem **********               <eh>
2260 fast:window0,0,39,24:scnclr:p
rintwe$"boersenspiel":fori=1to12:p
rintun$;:nexti                    <dm>
2270 window0,4,39,19              <hl>
2280 print11$;:fori=1to38:print12$
;:nexti:print13$                  <ed>
2290 print14$ro$1b$na$(sp);:fori=1
to(30-len(na$(sp))):print" ";:next
i:printtab(31)"runde:"str$(kz-ru+1
)we$rf$15$                        <hb>
2300 print14$tab(39)15$           <ba>
2310 print14$ro$c9$"f1  "c1$" spie
lbrett    "spc(2)c5$" allgemeine
"c9$"f5  "we$rf$15$               <df>
2320 print14$ro$c9$"    "c1$"
          "spc(2)c5$" uebersicht
"c9$"    "we$rf$15$               <co>
2330 print14$tab(39)15$           <pp>
2340 print14$ro$c9$"f2  "c2$" akti
enkauf    "spc(2)c6$" aktionskarte
"c9$"f6  "we$rf$15$               <ng>
2350 print14$ro$c9$"    "c2$"
          "spc(2)c6$" ausspielen
"c9$"    "we$rf$15$               <ph>
2360 print14$tab(39)15$           <dd>
2370 print14$ro$c9$"f3  "c3$" akti
ons-      "spc(2)c7$" naechster
"c9$"f7  "we$rf$15$               <de>
2380 print14$ro$c9$"    "c3$" kart
en        "spc(2)c7$" spieler
"c9$"    "we$rf$15$               <kn>
2390 print14$tab(39)15$           <oc>
2400 print14$ro$c9$"f4  "c4$" akti
en-       "spc(2)c8$" ganzes spiel
"c9$"f8  "we$rf$15$               <kn>
2410 print14$ro$c9$"    "c4$" verk
auf       "spc(2)c8$" beenden
"c9$"    "we$rf$15$               <he>
2420 print16$;:fori=1to38:print17$
;:nexti:print18$                  <pk>
2430 window0,20,39,24:print11$;:fo
ri=1to38:print12$;:nexti:print13$ <gd>
```

```
2440 print14$tab(39)15$:print14$ta
b(39)15$                                <ja>
2450 print16$;:fori=1to38:print17$
;:nexti:print18$                        <af>
2460 if f8=1 then return                <cf>
2470 slow:hi=1:gosub3570                <bj>
2480 getkeya$:a=val(a$):on a gosub
 130,190,470,780,1060,1320              <ld>
2490 ifa<7thengoto2260                  <km>
2500 on (a-6) goto 1890,1920            <lj>

2510 goto2260                           <hi>
2520 rem hauptprogramm                  <ja>
2530 rem *************                  <lh>
2540 gosub3660:rem initialisierung
 und titelbild                          <on>
2550 gosub2720:rem anleitung und s
tart                                    <bm>
2560 do while ru>0:sp=0                 <dl>
2570 :do                                <kp>
2580 ::sp=sp+1                          <hj>
2590 ::ifau(sp)=1orau(sp)=2thensp=
sp+1:ifsp>sz then goto2610              <pi>
2600 ::goto2260:rem hauptmenue          <gm>
2610 :loop until sp>=sz                 <gg>
2620 :gosub2070:rem meldung             <ko>
2630 :sp=0                              <be>
2640 :sp=sp+1                           <in>
2650 :ifau(sp)=2thenslow:window0,0
,39,24:scnclr:printwe$"spieler "na
$(sp)" scheidet":print"wegen geldm
angels aus!!!":getkeya$:au(sp)=1        <jn>
2660 :forfi=1to5:mk(sp,fi)=1:mv(sp
,fi)=ak(sp,fi):nextfi:if sp<sz the
n goto2640                              <fe>
2670 :ru=ru-1                           <of>
2680 loop                               <pb>
2690 goto1930:rem ende                  <pl>
2700 rem anleitung und start            <pf>
2710 rem ********************           <kn>
2720 window0,0,39,24:slow:scnclr:p
rintwe$"boersenspiel":fori=1to12:p
rintun$;:nexti                          <pb>
2730 print:input"wuenschen sie ein
e anleitung";an$:ifan$="j"thenbegi
n                                       <pk>
2740 fast:scnclr:print"anleitung":
fori=1to9:printun$;:nexti               <ce>
2750 print:print"dieses spiel simu
liert den alltag an":print"einer a
ktienboerse. bis max. 6 spieler"        <pm>
2760 print"koennen durch den kauf
und verkauf":print"der 5 moegliche
n aktiensorten das ge-":print"sche
hen beeinflussen. mit hilfe von"        <kb>
2770 print"aktionskarten kann jede
r mitspieler":print"direkt die akt
ienkurse manipulieren.":print"sieg
er des spiels wird, wer nach einer
"                                       <de>
2780 print"gewissen rundenzahl das
 groesste":print"vermoegen erwirts
chaftet hat.hier die":print"erklae
rung der wichtigsten menuepunkte:"      <nc>
2790 print:printc9$ro$"f1"c1$spc(1
)"spielbrett"rf$"auskunft ueber di
e neuesten":print"  aktienkurse d
er firmen a,b,c,d und e."               <dd>
2800 printc9$ro$"f2"c2$spc(1)"akti
enkauf"rf$" man erzielt gewinn dur
ch":print"  den kauf von preiswer
ten aktien vor"                         <md>
2810 print"  dem einsetzen der ak
tionskarte und":print"  durch den
 teurern derselben in der":print"
  naechsten runde."                     <bn>
2820 printc9$ro$"f3"chr$(150)spc(1
)"aktionskarten"rf$" uebersicht ue
ber den":print"  momentanen besta
nd aller karten, die"                   <kg>
2830 print"  fuer die kursmanipul
ation gebraucht":print"  werden k
oennen.";:slow:getkeya$:fast            <am>
2840 scnclr:printc9$ro$"f4"c4$spc(
1)"aktienverkauf"rf$" siehe aktien
kauf!                                   <od>
2850 print:printc9$ro$"f5"c5$spc(1
)"allgemeine uebersicht"rf$" momen
taner ge-":print"  samtwert aller
 aktien, sowie kapital-"                <hc>
2860 print"  bestand. ausserdem d
ie den spieler":print"  betreffen
den letzten dividenden- und":print
"  konkursmeldungen."                   <pk>
2870 printc9$ro$"f6"c6$spc(1)"akti
onskarte ausspielen"rf$" je nach k
arte"                                   <ma>
2880 print"  gibt es verschiedene
 moeglichkeiten,":print"  die akt
ienkurse zu beeinflussen:"              <ol>
2890 print"  "we$chr$(206)chr$(20
5)" "15$14$c6$" der kurs steigt od
er sinkt um"                            <ih>
2900 print"  "we$15$14$" "chr$(10
9)chr$(110)c6$" den angegebenen be
trag."                                  <ac>
2910 print:printwe$"  bel. "c6$"
der zu beeinflussende kurs":print"
        kann ausgewaehlt werden."       <eh>
2920 printwe$"  restl."c6$"alle u
ebrigen aktienkurse":printspc(9)"s
inken um einen bestimmten":printsp
c(9)"betrag."                           <da>
2930 printwe$"  2x 1/2"c6$"der ak
tienkurs wird verdoppelt":printspc
(9)"oder halbiert."                     <ef>
```

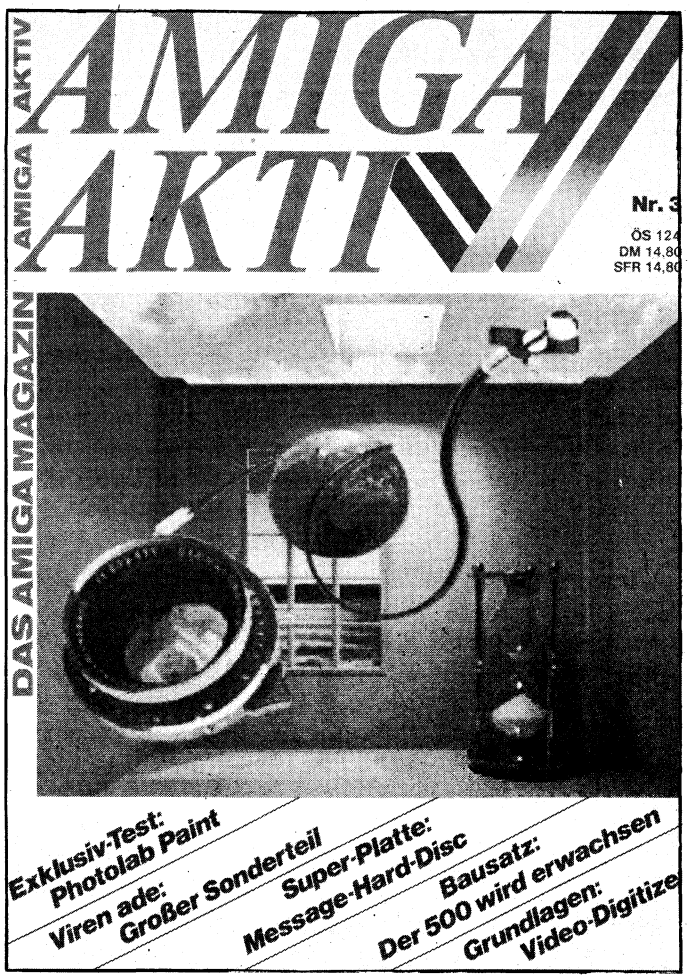
```
2940 printc9$ro$"f7"c7$spc(1)"naec
hster spieler"rf$" falls die aktio
ns-":print"   karte dieser runde a
usgespielt ist,"                    <ak>
2950 print"   kommt der naechste s
pieler an die":print"   reihe.":sl
ow:getkeya$:fast                    <dk>
2960 scnclr:printc9$ro$"f8"c8$spc(
1)"ganzes spiel beenden"rf$" auch
wenn nicht":print"   alle vorgeseh
enen aktionskarten aus-"            <ld>
2970 print"   gespielt sind, wird
das spiel abge-":print"   brochen.
 alle aktiendepots werden zum":pri
nt"   laufenden kurs bewertet und
der"                                <bc>
2980 print"   sieger wird ermittel
t."                                 <dh>
2990 print:printlb$"drei wichtige
vorkommnisse:":print:print"1. stei
gt ein aktienkurs ueber 100 dm":pr
int"   so wird die differenz zwisc
hen dem"                            <ed>
3000 print"   kurswert und 100 dm
als "ro$"dividende":print"   ausbe
zahlt. der kurs faellt auf 100":pr
int"   dm zurueck."                 <og>
3010 print"2. faellt hingegen ein
kurs unter 10 dm,":print"   verlie
ren bei diesem "ro$"konkurs"rf$" d
er":print"   firma alle aktionaere
 die betreff-"                      <na>
3020 print"   enden aktien. sie be
zahlen zudem pro":print"   aktie 8
 dm. wer auch nach dem auto-"       <no>
3030 print"   matischen verkauf an
derer aktien":print"   durch den c
omputer die schuld nicht":print"
 begleichen kann, scheidet aus."    <ai>
3040 print"3. nach jeder runde (al
le spieler je 1x)":print"   werden
 die aktienkurse eventuell":print"
   durch eine meldung beeinflusst.
";:slow:getkeya$                    <oi>
3050 fast:scnclr:print"zum schluss
 noch eine einschraenkung:"         <ld>
3060 print:print"vor dem ausspiele
n "ro$"ge"rf$"kaufte aktien":print
"koennen in der gleichen runde nic
ht":printro$"ver"rf$"kauft werden
(und umgekehrt)."                   <fo>
3070 print:printc1$"viel glueck !!
!":slow:getkeya$:goto2700           <mg>
3080 bend                           <gf>
3090 window0,5,39,7:scnclr:print"w
ieviele spieler wollen am spiel te
il-":input"nehmen (2-6) ";sz        <ob>
3100 if sz<2 or sz>6 then goto3090 <jj>
3110 forsp=1tosz                    <nf>
3120 window0,8,39,9:scnclr:print"n
ame des"sp". mitspielers";:input n
a$(sp)                              <bn>
3130 if len(na$(sp))<1 or len(na$(
sp))>10 then goto3120:else nextsp   <lp>
3140 window0,10,39,12:scnclr:print
"wieviele aktionskarten (=runden)
soll":input"jeder bekommen (1-9) "
;kz                                 <pi>
3150 if kz<2 or kz>9 then goto3140 <dc>
3160 window0,13,39,16:scnclr:print
"wieviele davon sollen am anfang z
uge-":print"deckt sein (0-"right$(
str$(kz-1),1)") ";:inputvz          <mh>
3170 if vz<0 or vz>kz-1 then goto3
160                                 <dd>
3180 window0,17,39,19:scnclr:print
"wie gross soll die haeufigkeit vo
n":input"meldungen sein (0-100%) "
;hm                                 <fp>
3190 if hm<0 or hm>100 then goto31
80                                  <hd>
3200 fast:ru=kz:forsp=1tosz:kz(sp)
=kz:dm(sp)=300:fornr=1tokz:fi=int(
rnd(1)*5+1)                         <md>
3210 kt=int(rnd(1)*5+1):ka$(sp,nr)
=right$(str$(fi),1)+"     "         <gd>
3220 ka$(sp,nr)=left$(ka$(sp,nr),k
t):nextnr:forfi=1to5:mk(sp,fi)=1:m
v(sp,fi)=0:nextfi:nextsp:slow:retu
rn                                  <lo>
3230 rem hilfsprogramme             <cj>
3240 rem **************             <nl>
3250 rem kurse einzeichnen          <od>
3260 rem ******************         <ai>
3270 px=pk(24*(fi-1)+2*(int(k(fi)/
10+1))-1)                           <hk>
3280 py=pk(24*(fi-1)+2*(int(k(fi)/
10+1)))                             <ip>
3290 movsprfi,px,py:return          <ak>
3300 rem aus nummer wird firmenbuc
hstaben                             <id>
3310 rem ***************************
*******                             <ie>
3320 fi=val(left$(ka$(sp,nr),1))    <mp>
3330 if fi=1 then fi$="a"           <bb>
3340 if fi=2 then fi$="b"           <nn>
3350 if fi=3 then fi$="c"           <jp>
3360 if fi=4 then fi$="d"           <fe>
3370 if fi=5 then fi$="e"           <cd>
3380 return                         <ba>
3390 rem aus buchstabe wird zahl    <ok>
3400 rem ***********************    <mg>
3410 if fi$="a" then fi=1           <jo>
3420 if fi$="b" then fi=2           <cf>
3430 if fi$="c" then fi=3           <jm>
3440 if fi$="d" then fi=4           <ci>
```

```
3450 if fi$="e" then fi=5                    <hi>
3460 return                                  <lb>
3470 rem darstellung von betraegen           <cf>
3480 rem ************************            <kh>
3490 dm$(sp)=str$(dm(sp)):dm$(sp)=
"          "+dm$(sp):dm$(sp)=right
$(dm$(sp),8)                                 <pm>
3500 kb$=str$(kb):kb$="          "
+kb$:kb$=right$(kb$,8):rem kaufbet
rag/wert                                     <fg>
3510 rk$=str$(rk):rk$="          "
+rk$:rk$=right$(rk$,8):rem restkap
ital/gesamtkapital                           <dl>
3520 vb$=str$(vb):vb$="          "
+vb$:vb$=right$(vb$,8):rem vorhand
ener betrag/aktienwert                       <lp>
3530 an$=str$(an):an$="          "
+an$:an$=right$(an$,8):rem anzahl            <cn>
3540 return                                  <fb>
3550 rem hilfen                              <gd>
3560 rem ******                              <nk>
3570 window1,21,38,22:printlb$hi$(
hi)                                          <bj>
3580 sleep 2:scnclr:return                   <pk>
3590 rem kontrolle                           <ak>
3600 rem *********                           <mb>
3610 fe=0:if fg$=fi$ then char,1,2
4,"firmenkurs durch karte veraende
rt!":sleep3:fe=1                             <ck>
3620 if fg$<>"a" and fg$<>"b" and
fg$<>"c" and fg$<>"d" and fg$<>"e"
 then char,1,24,hi$(4):sleep3:fe=1           <hk>
3630 return                                  <ag>
3640 rem initialisierung und titel           <da>
3650 rem ************************            <hf>
3660 fast:scnclr                             <ig>
3670 ro$=chr$(18):rf$=chr$(146):11
$=chr$(111):12$=chr$(183):13$=chr$
(112):14$=chr$(180):15$=chr$(170):
16$=chr$(108):17$=chr$(175):18$=ch
r$(186):un$=chr$(163)                        <hn>
3680 c1$=chr$(158):c2$=chr$(159):c
3$=chr$(28):c4$=chr$(156):c5$=chr$
(129):c6$=chr$(149):c7$=chr$(30):c
8$=chr$(31):c9$=chr$(155):we$=chr$
(5):lb$=chr$(154)                            <jn>
3690 key1,"1":key2,"2":key3,"3":ke
y4,"4":key5,"5":key6,"6":key7,"7":
key8,"8"                                     <di>
3700 dim z$(50),po(12),pk(120),pw(
18),ka$(6,9),hi$(12),f(50),m$(12),
m(2,12)                                      <jl>
3710 rem farben der firmen                   <fh>
3720 rem *****************                   <bo>
3730 co(1)=8:co(2)=6:co(3)=3:co(4)
=5:co(5)=15:rem color                        <lj>
3740 fa(1)=158:fa(2)=30:fa(3)=28:f
a(4)=156:fa(5)=154:fa(6)=155:rem c
hr$-farben                                   <io>
3750 fori=1to5:k(i)=50:nexti                 <al>
3760 rem verschiedene hilfen                 <dj>
3770 rem ********************                <jo>
3780 hi$(1)="gewuenschtes bitte au
swaehlen!"                                   <cg>
3790 hi$(2)="karte dieser runde sc
hon eingesetzt!"                             <cg>
3800 hi$(3)="zuerst ihre aktionska
rte setzen!"                                 <jc>
3810 hi$(4)="diese firma existiert
 nicht!"                                     <dm>
3820 hi$(5)="sie haben zuwenig kap
ital!"                                       <kd>
3830 hi$(6)="diese sorte wurde ebe
n verkauft!":me$(7)="kauf erst nae
chste runde moeglich!"                       <ai>
3840 hi$(8)="alles ok?"                      <am>
3850 hi$(9)="es sind zuwenig aktie
n vorhanden!"                                <fj>
3860 hi$(10)="kein kauf und verkau
f von gleichen":hi$(11)="aktien in
 derselben runde moeglich!"                  <dp>
3870 gosub3950:rem titelbild                 <mn>
3880 gosub4050:rem spielfeld                 <od>
3890 forfi=1to5:gosub3270:nextfi:r
em kurse einzeichnen                         <de>
3900 gosub4370:rem kartendarstellu
ng                                           <pn>
3910 gosub4410:rem meldungen                 <nh>
3920 return                                  <em>
3930 rem titelbild                           <am>
3940 rem *********                           <bd>
3950 fast:graphic1,1:circle,6,6,6:
paint,6,6                                    <id>
3960 sshape ch$,0,0,23,20:graphic0
:color1,2:color0,1:color4,1:graphi
c1,1                                         <hd>
3970 restore4480:fori=1to20:readkx
,kf:color1,kf:gshapech$,kx,0:nexti           <ca>
3980 restore4500:fori=1to10:readky
,kf:color1,kf:gshapech$,0,ky:nexti
:fori=1to10:readky,kf:color1,kf:gs
hapech$,304,ky:nexti                         <nh>
3990 restore4490:fori=1to20:readkx
,kf:color1,kf:gshapech$,kx,176:nex
ti                                           <jn>
4000 restore4520:fori=1to50:readz$
(i):nexti:restore4530:fori=1to48:r
eadf(i):ifi/12=int(i/12)then resto
re4530                                       <ik>
4010 nexti:readf(49),f(50):slow              <bf>
4020 restore4540:fori=1to50:readx,
y:color1,f(i):char,x,y,z$(i):sound
1,18000,1:sound1,7000,1:forj=1to70
:nextj:nexti:getkeya$:fast:return            <cf>
4030 rem spielfeld                           <kl>
4040 rem *********                           <ge>
```

```
4050 graphic1,1:fori=1to5:sprsavch
$,i:spritei,0,co(i),0,0,0,0:movspr
 i,0,0:nexti                          <gi>
4060 draw,17,20to300,20to300,150to
17,150to17,20                         <pe>
4070 draw,17,35to300,35:draw,17,13
5to300,135:draw,17,40to300,40:box,
2,160,300,199                         <fc>
4080 color1,2:box,12,170,75,187:bo
x,85,170,162,187:box,172,170,290,1
87                                    <pf>
4090 color1,8:paint,40,25:paint,40
,145                                  <na>
4100 color1,2:restore4580:fori=1to
12:read z$(i):read po(i)              <od>
4110 char,po(i),3,z$(i):char,po(i)
,17,z$(i):nexti                       <ke>
4120 fori=1to11:read po(i):draw,po
(i),40topo(i),135:nexti               <pn>
4130 fori=1to5 :read po(i):draw,17
,po(i)to300,po(i):nexti               <md>
4140 char,2,1,"boersenspiel"          <pn>
4150 color1,8:char,0,6,"a":color1,
6:char,0,8,"b":color1,3:char,0,11,
"c":color1,5:char,0,13,"d":color1,
15:char,0,15,"e"                      <pb>
4160 rem positionen der kurschips     <gk>
4170 rem ************************     <ed>
4180 restore4610:fori=1to120:read
pk(i):nexti:graphic0:return           <ej>
4190 rem kartenmaske                  <bf>
4200 rem ***********                  <pn>
4210 rem vorderseiten                 <dg>
4220 k1$=we$+l1$:fori=1to10:k1$=k1
$+l2$:nexti:k1$=k1$+l3$               <gd>
4230 k2$=l4$+" "+chr$(fa(o))+chr$(
206)+chr$(205)+" "+te$(1)+" "+we$+
l5$                                   <en>
4240 k3$=l4$+" "+chr$(fa(o))+l5$+l
4$+" "+te$(2)+we$+l5$                 <ee>
4250 k4$=l4$+"----------"+l5$         <ed>
4260 k5$=l4$+" "+chr$(fa(u))+l5$+l
4$+" "+te$(3)+we$+l5$                 <bo>
4270 k6$=c9$+right$(str$(nr),1)+"
"+chr$(fa(u))+chr$(109)+chr$(110)+
" "+te$(4)+" "+we$+l5$                <cf>
4280 k7$=l6$:fori=1to10:k7$=k7$+l7
$:nexti:k7$=k7$+l8$                   <cc>
4290 k8$=chr$(17):fori=1to12:k8$=k
8$+chr$(157):nexti                    <ec>
4300 ko$=k1$+k8$+k2$+k8$+k3$+k8$+k
4$+k8$+k5$+k8$+k6$+k8$+k7$            <fi>
4310 rem rueckseiten                  <hm>
4320 k9$=l4$+c5$:fori=1to10:k9$=k9
$+chr$(166):nexti:k9$=k9$+chr$(5)+
l5$                                   <ib>
4330 kg$=k1$+k8$+k9$+k8$+k9$+k8$+k
9$+k8$+k9$+k8$+c9$+right$(str$(nr)
,1)+c5$+right$(k9$,12)+k8$+k7$        <jf>
4340 return                           <jg>
4350 rem kartendarstellung            <bn>
4360 rem ******************           <kn>
4370 restore 4680                     <eg>
4380 fori=1to18:readpw(i):nexti:re
turn                                  <fl>
4390 rem meldungen                    <cd>
4400 rem *********                    <ek>
4410 restore4710:fori=1to12:read m
$(i),m(1,i),m(2,i):nexti:return       <hm>
4420 rem fehlerbehandlung             <ng>
4430 rem ****************             <en>
4440 if er=30 then resume             <mc>
4450 slow:window0,0,39,24:scnclr:h
elp:printerr$(er)" error in "el:en
d                                     <on>
4460 rem titelbild-datas              <fa>
4470 rem ****************             <ni>
4480 data0,7,16,6,32,14,48,15,64,1
6,80,2,96,8,112,9,128,3,144,5,160,
7,176,6,192,14,208,15,224,16,240,2
,256,8,272,9,288,3,304,5              <cf>
4490 data0,5,16,3,32,9,48,8,64,2,8
0,16,96,15,112,14,128,6,144,7,160,
5,176,3,192,9,208,8,224,2,240,16,2
56,15,272,14,288,6,304,7              <ih>
4500 data16,5,32,3,48,9,64,8,80,2,
96,16,112,15,128,14,144,6,160,7       <lb>
4510 data16,7,32,6,48,14,64,15,80,
16,96,2,112,8,128,9,144,3,160,5       <el>
4520 datab,o,e,r,s,e,n,s,p,i,e,l,i
,n,c,o,m,p,u,t,e,r,v,e,r,s,i,o,n,(
,c,),s,t,e,p,h,a,n,s,c,h,a,e,l,i,1
,9,8,7                                <kf>
4530 data2,8,9,3,5,7,6,14,15,16,12
,11                                   <je>
4540 data13,9,14,9,15,9,16,9,17,9,
18,9,19,9,20,9,21,9,22,9,23,9,24,9
,10,14,11,14,13,14,14,14,15,14,16,
14,17,14,18,14,19,14,20,14,21,14,2
2,14,23,14,24,14,25,14                <po>
4550 data26,14,27,14,7,18,8,18,9,1
8,11,18,12,18,13,18,14,18,15,18,16
,18,17,18,19,18,20,18,21,18,22,18,
23,18,24,18,25,18,27,18,28,18,29,1
8,30,18                               <kk>
4560 rem spielfeld-datas              <nf>
4570 rem ***************              <fn>
4580 data 0,3,10,5,20,8,30,11,40,1
4,50,17,60,20,70,23,80,26,90,29,10
0,32,*,36                             <pn>
4590 data 35,58,82,106,130,154,178
,202,226,250,283                      <ff>
4600 data 59,78,97,116,135            <ng>
4610 data 44,94,64,94,89,94,112,94
,137,94,161,94,184,94,208,94,232,9
4,256,94,285,94,309,94                <ek>
```

```
4620 data 44,113,64,113,89,113,112
,113,137,113,161,113,184,113,208,1
13,232,113,256,113,285,113,309,113 <hc>
4630 data 44,132,64,132,89,132,112
,132,137,132,161,132,184,132,208,1
32,232,132,256,132,285,132,309,132 <bb>
4640 data 44,151,64,151,89,151,112
,151,137,151,161,151,184,151,208,1
51,232,151,256,151,285,151,309,151 <ih>
4650 data 44,170,64,170,89,170,112
,170,137,170,161,170,184,170,208,1
70,232,170,256,170,285,170,309,170 <hp>
4660 rem kartendarstellung          <eh>
4670 rem ******************         <pf>
4680 data 1,0,14,0,27,0,1,8,14,8,2
7,8,1,16,14,16,27,16                <hl>
4690 rem meldungen                  <gp>
4700 rem *********                  <nh>
4710 data"forschungsprojekt erfolg
reich abge-      schlossen",1,4     <ph>
4720 data"auftragsbestand fuer neu
es jahr ge-      sichert",1,2       <jn>
4730 data"wegen schlechtem geschae
ftsgang wieder  500 arbeiter entla
ssen",-2,-4                         <ge>
4740 data"export ins ausland letzt
es jahr leicht  zurueckgegangen",0
,-2                                 <cc>
4750 data"allgemeine konjunkturerh
olung",0,2                          <gf>
4760 data"konjunkturflaute bahnt s
ich an",0,-2                        <co>
4770 data"steuerermaessigung fuer
unternehmer",1,2                    <dn>
4780 data"steuerbelastung fuer unt
ernehmer         groesser geworden"
,0,-2                               <kf>
4790 data"erdoelpreise sinken weit
erhin",0,4                          <bd>
4800 data"erdoelpreise sprunghaft
angestiegen",0,-3                   <hb>
4810 data"schwache dm beguenstigt
exporte",0,2                        <hj>
4820 data"starke dm schadet der ex
portwirtschaft",0,-2                <hj>
4830 rem ====================       <da>
```


Unsere Hotline: Jeden Mittwoch 15-19⁰⁰ Telefon 089/129 8013



Wenn Sie mehr als nur spielen wollen

Jetzt perfekt: Unser Checksummer

Hatte bisher unser Checksummer an Buchstabenvertauschungen nichts auszusetzen, so zeigt er sich nun nicht mehr so kulant.

Ob Sie mit der alten Version nun eingegeben hatten:

10 print"ab"
oder
10 print "ba",

der Checksummer brachte in beiden Fällen die Prüfsumme < gk > . Leicht kann es vorkommen, daß beim schnellen Tippen, besonders im Zehnfingersystem, die Taste, die eigentlich erst als übernächste drankommen sollte, ein wenig zu früh erwischt wird. Dem Checksummer, der lediglich die ASCII-Werte der Buchstaben addierte, konnte dieses natürlich nicht auffallen. Was also tun? Ob etwas früher oder später addiert wird, ändert nichts am Resultat der Summe. Anders ist es, wenn man zwei Verknüpfungsarten kombiniert. So ist z.B. 2*30+40 etwas anderes als 2*40+30. Und genau dieses war dann die Lösung. Die Summe wird nun einfach durch eine Linksverschiebung vor jeder Addition verdoppelt. Dadurch, daß im Falle, wenn das Ergebnis größer als 255 ist, der dabei entstehende Übertrag als Wert 1 zusätzlich addiert wird, verflüchtigen die Werte der am Anfang der Zeile gefundenen Codes sich nicht nach 8 weiteren Zeichen. Damit bleibt nicht nur die Aussagekraft der Prüfsumme voll erhalten, sondern erfährt sogar eine erhebliche Steigerung. Und vor allen Dingen wird nur eine klitzekleine Änderung erforderlich, die dieses zu vollbringen in der Lage ist. Ein einziges Byte ist nur zu ändern. Wir tun dieses mit "poke 345,10" in der Zeile 470. Dadurch wird das hier ursprünglich ansässige CLC (Clear Carry) durch ASL (Arithmetik Shift Left) ersetzt. Die nachfolgende Addition mit ADC (Addiere mit Carry) addiert den ASCII-Code des gefundenen Zeichens und den nach links herausgeshifteten Übertrag. Da einige unserer Leser beklagten, daß das Checksummerlisting nachher noch im Programmspeicher stehen würde, haben wir diesem noch mit einem "new" abgeholfen. New bzw. neu ist nun folgendes.

10 print"ab" ergibt die Prüfsumme < jd >
10 print"ba" die Prüfsumme < jf >

Sie brauchen den Checksummer nicht neu einzutippen. Alles, was Sie tun müssen, ist, die Zeile 470 anzufügen. An der Bedienung des Checksummers hat sich nichts geändert. Die Eingabehinweise bleiben daher wie gehabt.

EINGABEHINWEISE

Am rechten Rand jedes Listings, jeweils am Ende einer Eingabezeile, finden Sie zwei Buchstaben zwischen einem Kleiner- und einem Größerzeichen eingeschlossen. Diese dürfen Sie nicht mit in Ihr Listing eintippen, sondern sie dienen Ihnen zur Überprüfung Ihrer Eingabe.

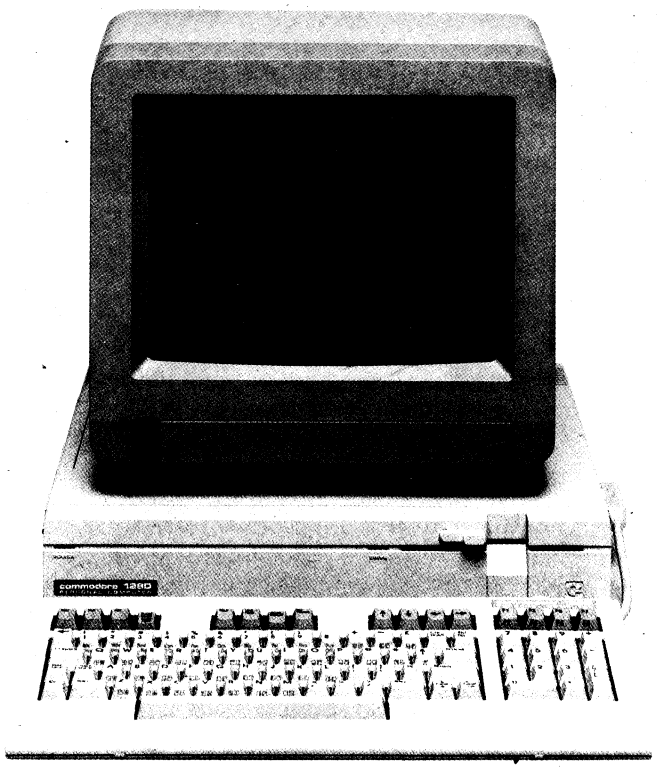
Zwischen dem Kleiner- und dem Größerzeichen am rechten Rand befinden sich zwei Buchstaben. Mit einem speziellen Programm können Sie beim Eintippen Ihre Eingabe auf ihre Richtigkeit überprüfen. Dieses Programm, der Checksummer, sorgt nämlich dafür, daß nach erfolgter Zeileneingabe am linken oberen Bildschirmeck zwei Buchstaben ausgegeben werden. Wenn diese Buchstaben nicht mit den vorher erwähnten Buchstaben in unserem Listing übereinstimmen, so können Sie davon ausgehen, daß Sie sich vertippt haben und können sich so die Zeile nochmals näher ansehen, ob Sie Ihren Eingabefehler finden. Wenn Sie dann alles richtig getippt haben, so stimmen die Buchstaben überein und Sie können sich getrost der nächsten Zeile zuwenden.

ERST SICHERN, DANN AUSPROBIEREN

Das Checksummerlisting hat noch keine Prüfsummen. Seien Sie deshalb besonders aufmerksam, daß alles paßt und **speichern Sie dieses Programm unbedingt ab, bevor Sie es starten!** Bei einem Tippfehler würde es sich wahrscheinlich auf Nimmerwiedersehen verabschieden und Sie müßten die ganze Arbeit vermutlich nochmals machen. Wenn Sie es gestartet haben, so geschieht nichts Besonderes. Der Computer meldet sich einfach kurz darauf mit „READY", und das war auch schon alles. Alles sollte nun wie immer funktionieren, mit der kleinen Ausnahme, daß nunmehr nach jeder Eingabe im Direktmodus eine Prüfsumme erscheint. Nehmen Sie zum Testen irgendeine kurze BASIC-zeile aus unserem Heft her und testen sie aus. Wenn die Summen übereinstimmen, so können Sie sich freuen, denn Fehler beim Abtippen werden Ihnen nun in Zukunft viel weniger passieren, als vorher.

EINER FÜR ALLE, EIN ECHTES UNIVERSAL-PROGRAMM

Unseren Checksummer können Sie verwenden, ob Sie einen C16/116/Plus4 oder ob Sie einen C64 oder gar einen C128 haben. Nur müssen Sie beim letzteren beachten, ob Sie auch wirklich im 40-Zeichenmodus sind. Nachdem Sie den Checksummer geladen und gestartet haben, können Sie Ihr BASIC-Programm eingeben wie gewohnt, Sie können es abspeichern, Sie können auch laden, Sie können Kürzel verwenden und ob Sie ein paar Leerzeichen mehr oder weniger verwenden, der Checksummer läßt sich dadurch nicht aus der Fassung bringen. Ein bißchen Vorsicht sollte man allerdings walten lassen, wenn man Programme eingetippt hat, in denen Peeks und Pokes vorkommen. Es wird zwar nicht besonders häufig vorkommen, aber es könnte bisweilen ge-



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

schehen, daß nach dem Laufenlassen eines Programmes weder der Checksummer noch sonst etwas mehr funktioniert, auch wenn dies bisher ohne Checksummer nicht der Fall gewesen sein sollte. Also bitte sichern Sie in jedem Falle Ihre Programme, bevor Sie sie ausprobieren.

Ein paar Dinge sollten Sie noch wissen. Wir drucken in unseren Listings des öfteren Punkte statt Leerzeichen. Wenn Ihnen nun aber Leerzeichen besser gefallen, so liefert der Checksummer natürlich eine falsche Summe. Wenn Sie diese auf Richtigkeit überprüfen wollen, so können Sie dies tun, indem Sie sie zuerst einmal so wie im Heft abtippen, und nachher, nachdem Sie sie nachgeprüft haben, einfach wieder die Punkte durch Leerzeichen ersetzen.

A. Mittelmeyer

C64/128:
Hotline
Jeden Mittwoch
15-19^{00}
Telefon
089/129 8013

EINGABE-HILFE FÜR MASCHINENPROGRAMME

Checkmon 128

Dieses superkurze Programm ermöglicht es Ihnen, sogenannte Hex-Dump-Listings im MONITOR-Modus einzugeben und die eingetippten Zeilen auch gleich per eingeblendeter Checksumme zu überprüfen.

War ein Listing noch so lang, die Tipparbeit noch so schweißtreibend: Wenn das abgetippte Programm fehlerfrei läuft, sind alle Mühen vergessen.
Das haben Sie mit unserem hinlänglich bekannten Checksummer für BASIC-Listings sicher schon selbst erlebt.
Bei den sogenannten Hex-Dump-Listings, die Sie nach Aufruf der Anweisung MONITOR in den C128 eingegeben haben, gibt es im Normalfall keine Fehlermeldung, etwa SYNTAX ERROR IN 10. Meistens verabschiedet sich das Programm auf Nimmerwiedersehen. Auch wissen Sie nicht, ob das Programm nach dem Absturz und einem Betätigen des RESET-Knopfes noch intakt ist. Daher bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als es zur Fehlersuche erneut zu laden. Erneuter Frust ist also vorprogrammiert. Was nottut, ist eine Eingabehilfe auch für Maschinenprogramme, eben diese Hex-Dump-Listings.

CHECKMON UND TEDMON

Tippen Sie zunächst das BASIC-Laderprogramm CHECKMON.128 mit Hilfe des Checksummers ab, speichern Sie es und starten Sie es mit RUN. Versetzen Sie dann den C128 in den MONITOR-Modus, entweder mit der F8-Taste oder durch Eingabe von MONITOR <RETURN>.
Sehen Sie sich jetzt beispielsweise den Speicherbereich ab Adresse $1000 mit M 1300 <RETURN> an. Sie bemerken bestimmt den Unterschied zum normalen Aussehen des Bildschirms: Rechts neben dem Doppelpunkt hinter den acht Hexadezimal-Bytes finden Sie nicht die gewohnte ASCII-Darstellung des Speicherinhalts, sondern eine in Spitzklammern eingekleidete Prüfsumme, wie Sie sie in ähnlicher Form schon von unserem Checksummer her kennen. Ändern Sie ein paar Speicherinhalte, indem Sie die angezeigten Hexzahlen durch andere, beliebige, überschreiben – und schon ändert sich auch die Prüfsumme.

DAS >-ZEICHEN

Das wichtigste Zeichen zur Eingabe von Hex-Dump-Zeilen ist die Spitzklammer nach rechts. Damit weiß der C128, daß nun nach der ebenfalls einzugebenden Adresse eine aneinandergereihte Eingabe von acht Hexadezimalwerten kommen muß, durch Leerzeichen getrennt. Verfahren Sie exakt so, wie Sie es bei einem Hex-Dump-Listing in diesem Heft abgedruckt sehen.
Nach Drücken der RETURN-Taste, also bei Übernahme dieser Maschinencode-Zeile, erscheint die Checksumme am Ende der eingetippten Zeile. Vergleichen Sie sie mit der im Heft. Müssen Sie verbessern, so fahren Sie mit dem Cursor wieder in diese Zeile hoch, ändern Sie die falschgeschriebenen Bytes und drücken erneut <RETURN>.
Ist jetzt alles in Ordnung, so beginnen Sie mit der Eingabe der nächsten Listingszeile wie gehabt.
Haben Sie alle Zeilen eines Hex-Dump-Listings fehlerfrei eingegeben, so dürfen Sie sicher sein, daß Sie das Programm so übernommen haben, wie es im Heft abgedruckt war.

SPEICHERN UND LADEN

Zum Abspeichern eines solchen Maschinen-Programms aus dem MONITOR-Modus heraus, benützen Sie die im Handbuch genannte Befehlseingabe:

S "(Prg.Name)" 08 Anfangsadresse Endadresse + 1

Den genauen Wortlaut finden Sie bei jeder Programmbeschreibung zu unseren Hex-Dump-Listings.
Wollen Sie ein Maschinensprache-Listing nicht auf einmal eingeben, so können Sie jederzeit bis zur aktuell eingegebenen Speicheradresse mit S speichern und das nächste Mal zum Weiterarbeiten mit einer anderen MONITOR-Anweisung wieder laden:

L "(Prg.Name)" 08

Am besten, Sie kreuzen sich im Listing aus dem Heft an, ab welcher Stelle oder Speicheradresse Sie Ihre weiteren Eingaben machen müssen.
Last not least: Es kann nie schaden, sich zu diesem Thema den Abschnitt C des Handbuches zum C128 über den eingebauten Maschinensprache-Monitor TEDMON durchzulesen.

Alfons Mittelmeyer/hb □

```
40 rem checkmon ==============128 <oj>
50 rem (c) cw 128 spezial      === <oc>
60 rem ========================== <nk>
70 rem by alfons mittelmeyer   === <eb>
80 rem c128                    === <al>
90 rem ========================== <jg>
100 fori=312to398:reada:pokei,a:ne
xt                                <hc>
110 fori=1to4:reada:readb:pokea,b:
next:new                          <ef>
138 data 132,255,108,251,0,132,251
,164                              <co>
140 data 255,76,121,239,201,62,208
,249                              <dc>
148 data 165,102,10,101,103,160,7,
10                                <pk>
150 data 113,102,136,16,250,133,25
3,169                             <pi>
158 data 30,133,254,169,62,160,97,
208                               <ge>
160 data 220,198,254,208,218,160,1
05,208                            <lk>
168 data 212,201,13,240,4,164,255,
24                                <he>
170 data 96,169,60,160,68,32,61,1 <gl>
178 data 165,253,32,194,184,169,62
,160                              <me>
180 data 5,208,2,169,32,32,121,239 <kb>
188 data 136,208,248,169,13,208,17
6                                 <bi>
190 data251,68,252,1,806,56,807,1 <an>
```

DER C64 KANN SEHEN UND FÜHLEN

Leib-Wächter

Eine der besonderen Eigenschaften des C64 ist die Möglichkeit, ihn für Meß- und Regelvorgänge zu gebrauchen. Er wird zum Beispiel als Sound-digitalisierer, Speicheroszilloskop und sogar zum Steuern der elektrischen Eisenbahn eingesetzt. Heute wollen wir Ihnen etwas über die eingebaute ADC und deren Einsatzmöglichkeiten berichten.

Der C64 besitzt zwei ADC (engl.: Analog to Digital Converter). Diese elektronischen Bausteine können eine elektrische Spannung in einen digitalen Wert übersetzen, der vom Computer weiterverarbeitet werden kann. Ursprünglich waren sie dazu gedacht, um am C64 sogenannte Paddles einzusetzen. Diese bestehen eigentlich nur aus je einem Drehwiderstand. Die über diesen Widerstand abfallende Spannung wird mit den ADC gemessen und so die Stellung des Drehknopfes bestimmt. Dadurch können, wie mit dem Joystick, Sprites bewegt werden.
Diese Art der Steuerung hat einige Vorteile gegenüber einem Joystick, da hiermit genauere Bewegungen möglich sind. Allerdings ist die Paddle-Steuerung langsamer. Daher und wegen der komplizierteren Programmierung werden heute Spiele hauptsächlich mit Joysticks gespielt. Aber die ADC können auch noch für andere Zwecke eingesetzt werden. Um diese vielfältigen Einsatzmöglichkeiten verständlich zu machen, soll zunächst der Aufbau einer einfachen Schaltung erklärt werden.

WIDERSTANDS-MESSUNG AM C64

Wie bereits oben erwähnt wurde, kann ein ADC nur Spannungen messen. Daher muß eine solche an den ADC angelegt werden. Am Port 1 hat man dazu zwei Möglichkeiten:

POT AX = PIN 9
POT AY = PIN 5

Die Pinbelegung ist im Handbuch Seite 141 beschrieben. Wird an einem der beiden Pins eine Spannung zwischen null und fünf Volt angelegt, so spricht der ADC an. Diese Spannung liefert uns Pin 7, ebenfalls an Port 1. Aber Vorsicht! Man darf Pin 7 nicht direkt mit Pin 5 oder Pin 9 verbinden, da sonst ein Kurzschluß eine recht teure Reparatur erfordert. Um sicher arbeiten zu können, sollte ein neunpoliger Stecker verwendet werden, wie er in jedem Elektronik-Fachgeschäft zu kaufen ist. Aber auch hier ist Vorsicht geboten. Es gibt Stecker mit Kabel, die für den Bau von Joysticks gedacht sind. Hier sind keine Anschlüsse für die Pins 5, 7 und 9 vorhanden. Man muß sich also einen solchen Stecker selbst basteln.
Doch keine Angst, dazu sind keine großen Kenntnisse nötig. Zuerst wird an der zu Pin 7 (+5 Volt) gehörenden Buchse des Steckers ein Widerstand von zirka 200 bis 500 Ohm gelötet und entsprechend für die Pins 5 und 9 je ein Kabel. Dabei muß sorgfältig jede Kurzschlußmöglichkeit im Steckergehäuse ausgeschlossen werden. Mit diesem Stecker können nun unzählige Messungen durchgeführt werden.

```
10 rem helligkeit ============c64 <ci>
20 rem (p) commodore welt team  == <kp>
30 rem ========================== <ng>
40 rem (c) by schmid-fabian     == <lc>
50 rem         heidelberg       == <hg>
60 rem                          == <nd>
70 rem basic v3.5               == <cg>
80 rem fotowiderstand + 200 ohm == <ak>
85 rem port 1 (pin 7 - pin 9)   == <el>
90 rem ========================== <jg>
100 input"uhrzeit";ti$:t0=ti      <kj>
110 input"messbeginn (hhmmss)";ts$ <ml>
120 input"zeitdifferenz";zd       <dg>
130 n=24*60/zd:dim z$(n),w%(n):n=1 <cl>
140 i=i+1:a=a+peek(54297):sp=a/i   <ph>
150 if ti$<ts$ then printchr$(147)
ti$,sp                            <lh>
160 dt=(ti-t0)/3600               <lg>
170 if dt>=zd then print ti$,sp:t0
=ti:z$(n)=ti$:w%(n)=sp*10:n=n+1:a=
0:i=0                             <cf>
180 geta$:ifa$="" goto140         <ic>
200 input"druckerausgabe? (j)";q$:
if q$="j" then open4,4:cmd4       <lf>
210 for i=1 to n:printleft$(z$(i),
2)+":"+mid$(z$(i),3,2),w%(i):next:
close4                            <ge>
```

DIE PADDLE-REGISTER DES SID

Der SID-Baustein des C64 hat nicht nur Register zur Programmierung der drei Stimmen, sondern gibt auch die digitalen Werte der Analog-Digital-Wandlung aus. Hierzu dienen die Register 25 (Paddle x) und 26 (Paddle y). Dieser Wert muß zur Basisadresse (54272) addiert werden und man erhält 54297 beziehungsweise 54298. Mit einem einfachen Programm werden diese Registerinhalte angezeigt:

```
10#si=54272):print#peek
(si+25),peek(si+26)
:goto10
```

Es erscheint eine doppelte Zahlenkolonne mit dem Wert 255. Ist der 5-Volt-Ausgang ordnungsgemäß mit einem Widerstand (mindestens 200 Ohm) geschützt, so kann das andere Ende dieses Widerstandes mit dem Kabel von Pin 5 oder Pin 9 verbunden werden.
Jetzt erscheint in der linken (Pin 9) oder der rechten Reihe (Pin 5) eine Null. Dies bedeutet, daß eine niedrige Zahl einen kleinen Widerstand und eine hohe Zahl einen großen Widerstand anzeigt. Wird jetzt je ein hochohmiger Drehwiderstand

BAUEN SIE SICH EINEN ROBOTER

(zirka 1 MOhm) zwischen Pin 7 und Pin 5 beziehungsweise zwischen Pin 7 und Pin 9 geschaltet, verändern sich die Werte in den beiden Zahlenkolonnen mit der Drehung der Potentiometer – und schon ist man im Besitz eines Paddles. Die aus den SID-Registern 25 und 26 erhaltenen Werte können in eigenen Programmen

direkt zur Spritesteuerung herangezogen werden. Natürlich kann man die Widerstandsmessung auch nutzen, um Bewegungsabläufe wie die Drehung eines Roboterarmes zu kontrollieren. Auf die gleiche Weise kann ein einfacher X-Y-Plotter gesteuert werden. Hierbei wird jedoch keine besonders hohe Auflösung und Genauigkeit erreicht. Aber oft genügt eine Winkelauflösung von zehn Prozent.

DIE AUGEN DES C64

Zur optischen Wahrnehmung braucht der C64 einen Lichtsensor. Die einfachste Möglichkeit besteht in einem Fotowiderstand. Hierzu kann zum Beispiel der Fotowiderstand LDR 07, der in Elektronikläden oder Versandhäusern zu bekommen ist, eingesetzt werden. Auch ein Fototransistor wie BPX 81 kann verwendet werden. Aber hierbei ist auf die richtige Polung zu achten (ausprobieren, geht dabei nicht kaputt).
Der Fotowiderstand wird, genauso wie zuvor der Drehwiderstand, zwischen Pin 7 und Pin 9 beziehungsweise Pin 5 geschaltet.
Wurde Pin 9 gewählt, so zeigt PEEK(54297) jetzt den Helligkeitswert an. Dieser eröffnet eine Vielzahl von Möglichkeiten, den C64 zum Steuern einzusetzen.
Einige Anwendungsbeispiele:
a) Einsatz des C64 zur Messung von Sonnenauf- und -untergang. Dazu dient das kleine Programm „Helligkeit". Nach dem Start werden die Uhrzeit, die Startzeit der Messung und die Meßintervalle (in Minuten) eingegeben. Dann werden die entsprechenden Helligkeitswerte (0 = sehr hell, 255 = dunkel) angezeigt. Mit einem beliebigen Tastendruck kann die Messung abgebrochen und der Meßwert auf dem Drukker ausgegeben werden. Diese Messung kann wiederum zu verschiedenen Zwecken nützlich sein. Ab einem bestimmten Helligkeitswert kann der C64 über den Userport die Schaufensterbeleuchtung einschalten oder ein Programm zum Abschrekken von Einbrechern starten, indem er Lichter und Radio steuert. Auch ein automatischer Sonnenschutz-Rolladen eines Gewächshauses, der die Pflanzen vor direkter Sonnenbestrahlung schützt, ist machbar.
b) Zusammen mit einer Glühlampe kann diese Schaltung als Lichtschranke dienen. Dabei muß beachtet werden, daß der Abfragezyklus sehr kurz ist, damit schnelle Änderungen registriert werden können. Wenn bereits eine Lichtquelle vorhanden ist, kann auf eine Glühlampe verzichtet werden.
c) Auf die gleiche Weise wie die Lichtschranke kann eine Füllstandsanzeige hergestellt werden.
d) Manche Pflanzen brauchen ein Minimum an Sonnenlicht, um richtig gedeihen zu können. Durch Messen der Sonneneinstrahlung mit Hilfe eines Fotowiderstandes ergibt sich die Möglichkeit, an schattigen Tagen das fehlende Sonnenlicht durch eine zusätzliche Pflanzenlampe zu ergänzen.
Wenn die zu messende Lichtintensität zu hoch ist, so daß der Fotowiderstand praktisch auf Null abfällt, kann das Licht durch eine Blende, etwa eine Aluminiumfolie mit Loch, reduziert werden.

WENN ES DEM C64 ZU HEISS WIRD...

Anstelle eines Fotowiderstandes kann auch ein Temperaturfühler angeschlossen werden. Dafür wird meist ein sogenannter NTC-Widerstand (negativer Temperatur-Koeffizient, auch Heißleiter genannt) verwendet. Diese Halbleiterwiderstände haben bei tiefen Temperaturen einen hohen und bei hohen Temperaturen einen niedrigen Widerstand.
Auch sogenannte Kaltleiter beziehungsweise PTC-Widerstände können hierfür eingesetzt werden. Entscheidend für die Auswahl ist der zu untersuchende Meßbereich und der dabei vom Widerstand durchlaufene Widerstandsbereich. Der Widerstand sollte möglichst hochohmig sein und einen weiten Bereich durchlaufen. Für einen solchen Thermofühler gibt es vielfältige Verwendungsgebiete. Zum Beispiel kann damit die Temperatur in einem Gewächshaus oder in einem Wasserbad konstant gehalten oder die Kühlung bei Erreichen einer bestimmten Temperatur eingeschaltet werden.
Da es zwei ADC im C64 gibt, läßt sich ein Foto- und ein Temperaturwiderstand gleichzeitig betreiben. Auf diese Weise kann eine kleine Wetterstation mit Helligkeits- und Temperaturmessung aufgebaut werden. Es gibt auch Feuchtigkeitssensoren und Druckfühler. Diese sind jedoch nicht so einfach anzuschließen.
Die aufgezeigten Möglichkeiten reichen wohl für einen Einstieg in die Meßtechnik. Wenn Ihnen neue interessante Anwendungen einfallen, so schreiben Sie uns. □

Keine Zeit zum abtippen? Unser Disketten-Service bietet an: Alle Listings dieses Heftes auf Diskette für nur 30 DM!

VERKAUFE neuen C128D mit Farbmonitor v. Orion, Handbüchern, Spiele für C64, Diskettenbox usw. für 1100,– DM (bitte Kreis Landau u. Neustadt a.d.w.). Tel. 06323/7200

SUCHE Public Domain Software für C64/PC128D (1571 neu). Bereiche: FiBu, Datenbanksys, Lohn- und MwSt., usw. Ralf Schöner, Am Winkelzaun, 8224 Chieming

WER TAUSCHT Programme mit mir? Habe reichlich Spiele- und Anwender-Software. N. Albrecht, Grundweg 1, 2000 Norderstedt

SUCHE das Spiel „Jet" für C64 auf Disk (bis 20,– DM). Auch Tauschpartner erwünscht. Sascha Benner, Tel. 06121/806191 in Wiesbaden

FREEWARE auf Tape und Disk. Randvolle Freewaredisk/-tape (Spiele, Anwender, Adv.) mit Liste und Info gg. 10,– DM. Ulrich Watzlawik, Sudetenstr. 32, 8882 Lauingen

SUCHE Computer-Club in Mannheim, der überwiegend mit Assembler arbeitet. Oder wer hätte Interesse, mit mir einen zu eröffnen? Anlernen in Assembler möglich, Alter egal. Harald Hollenbach, Dorfgartenstr. 20, 6800 Mannheim 24

VERKAUFE Computerzeitschriften. 64er, St. 2,50 DM; Happy Comp., St. 2,50 DM; 64er Sonderhefte, St. 60,– DM. Liste gg. 0,80 DM Rückporto. Thomas Langmaak, Pommernring 7d, 2400 Lübeck 14, Tel. 0451/306805

VERKAUFE orig. Spiele auf Tape. Solo-Flight 11,– DM, Aftermath 7,– DM, Galaxibirds 5,– DM, Harvey Headbanger 4,– DM. Alle Spiele für C64. R. Gawronski, Gerhart-Hauptmann-Str. 105, 7302 Ostfildern 2

SUCHE Tauschpartner f. +4-Software. W. Krüger, Volksdorfer Weg 32, 2075 Ammersbeck

HAST DU ein Listing (C64), das Du nicht abtippen möchtest? Dann schicke einfach Listing + leere Disk + Porto (SFR 2,–) an Robert Pletscher, Alte Landstr. 92, CH-8912 Obfelden

C128D mit Grünmonitor, MPS 1200, reichlich Software aus Zeitmangel zu verkaufen. Tel. 02566/3317

VERKAUFE Druckereditor zum Erstellen von neuen Druckerzeichensätzen für nur 25,– DM + MwSt. Christian Kuttler, Newerweg 34, 6648 Wadern/Nunkirchen, Tel. 06874/856

SUCHE Datasette 1531 oder 1530 m. Cassettenportadapter. M. Greifenhagen, Stöcklerstr. 8, CH-8610 Uster

VERKAUFE Keyboard C16 m. G. f. 29,90; Keyboard ohne G. f. 19,90 DM; Verbindungskabel TU-C16/116/+4/C64 f. 9,90 DM. Lieferung nur gg. Nachnahme, Porto u. Versandkosten. M. Greifenhagen, Stöckerlstr. 8, CH-8610 Uster

WIR NEHMEN noch Mitglieder auf. Jede Menge Infos, Tips u. Tricks für C16/+4 und Clubzeitschrift. Grafiken für HSC und Zeichensätze für 6,– DM/Diskette. Info gg. 1,60 DM CIG Frankfurt, Ruciusstr. 10a, 6230 Frankfurt/Main 80

VERKAUFE Balkengrafik-Progr. auf Kass. f. 10,– DM/Stck. Geld u. Notiz (ob Farbe od. s/w) an A. Gebhard, Kiefernweg 12, 3113 Suderburg 1

TAUSCHE Software f. +4, Spiele u. Anwenderprogr. Suche Citizen IDP 560. Paul Kasparbauer, Burgweg 1, 8376 Altnussberg

BÜROANWENDUNG f. C16/+4: 6 hilfreiche Anw.-Progr. f. Heim- od. Büroarbeit, 20,– DM (Scheck od. Barzahlung). Guido König, Schlenderhanerstr. 10a, 5000 Köln 60

WER KENNT Execupopt 3000 – 4000 Data Terminal Computer Transceiver und hat Unterlagen dafür, um sie mir zu leihen/fotokopieren? Walter Sewerin, Theodor-Heuss-Ring 52, 5090 Leverkusen 1, Tel. 0214/56217

VERKAUFE Spiele f. +4, z.B. Mission, Ace 2, Zork 2 etc. Info gegen Rückporto bei Sven Kuessner, Bredde 6, 5758 Fröndenberg/Ardey

C16/64K, verstärktes Netzteil, Floppy 1541 II (gara.); Joystick, Datas, I/O-Port u. Turbo + Steckpl., Bücher, Zeitschriften, ROM-Listing, Basic-Kurs, Ace, Spitzensoftware, NP 1600,– DM, VB 800,– DM. H. Bosshammer, Heckenweg 2, 4920 Lemgo 1, Tel. 05261/87261

SUCHE Tauschpartner f. +4. Nur Top-Software gesucht. Suche auch Bücher u. Hefte f. +4. Listen an Lars Weißbrodt, Erpener Weg 14, 4503 Dissen

VERKAUF/TAUSCH/KAUF – C16/Plus4. Anwender, Games, Freesoft, Info bei Jürgen Cissarek, Giebelstr. 5, 4650 Gelsenkirchen. 100% Antwort.

C16 + 64 K, 1531, Drukker, viele orig. Anwender- u. Spiel-Progr. (64 K, überw. Kingsoft), Joysticks sowie ca. 3 kg Literatur; NP über 800,– DM, VB 300,– DM. Bernd Mackeldanz, Kanzlerstr. 12, 4000 Düsseldorf 30

30 GAMES für C16/116/+4 auf Tape für 10,– DM (incl. Porto). Dietmar Neumann, Trierer Str. 398, 5100 Aachen

VERKAUFE ZX-Spektrum 128 KB, m. Kass. 100,– DM: suche Progr. Monopoly f. C16/+4. Suche Tauschpartner f. Anwenderprogr. f. C16/+4. Günter Mayer, Hainstr. 12, 7070 Großdeinbach

SUCHE Computerclub f. C16. Infos und/oder Probeheft einer Clubzeitschrift an M. Greifenhagen, Stöcklerstr. 8, CH-8610 Uster

SUCHE Drucker f. C16. H. Seitz, St.-Lorenz-Str. 3, 8434 Berching

C16/PLUS4! Direkt aus USA. Freesoft, ca. 2.500 Block z.B. Druckersteuerung, Biorhythmus, Black Jack, Kalenderdruck. Zusätzlich: Lotto, Vokabelprog., monatl. Kosten, Etikettendruck. Schickt 20,– DM an: Wolfgang Koß, Beringstr. 29, 2215 Hademarschen

Computerzeitschriften RUN, 64er, Data Welt, Input 64 jahrgangsweise zu verkaufen. Außerdem Spektrum, Bild der Wissenschaft, Physik in unserer Zeit, mehrere Jahrgänge, preiswert zu verkaufen. Tel. 07231/481493

VERKAUFE Lottoprog. m. hoher Wahrscheinlichkeit f. Kass. od. Disk f. 10,– DM. Suche Tauschpartner f. C16/+4 (nur Disk). Suche Backupprogr. f. 2 Floppys. Dirk Freund, Rosenstr. 7, 3563 Elmshausen, Tel. 06466/7942

VERKAUFE orig. Kass. u. Disk. von Kingsoft, Markt & Technik u.a. zum halben Neupreis (Spiele, Anwenderprogr. etc.). Theo Steinberg, Mehlerweg 5, 4600 Dortmund 13, Tel. 0231/270660

VERKAUFE Winter-Games u. „One man and his droid" auf Kass. f. 250,– ÖS. Suche kaputte Joysticks. Harald Pusar, Sonnengasse 28, A-9020 Klagenfurt

TAUSCHE C16/116/+4 (64K)-Spiele u. Anwender-Progr.; gebe auch Tips. Liste an Andy Grethler, Müllheimerstr. 24a, 7858 Weil/Rhein, Tel. 07621/74946

ANSCHLUSSPROBLEME MIT DEM CBM 710

Ich besitze einen Commodore CBM 710, BASIC 4.0 und sollte laut Angabe über den Kassettenport eine Datasette MC 3810 anschließen können. Dies geht aber nicht. Liegt hier etwa eine andere Schaltung (Anschlußbelegung) zugrunde? Auch der Anschluß eines Commodore-Plotters 1520 funktionierte nicht.
Josef Helfrich
6843 Biblis 1

Der Kassettenport Ihres CBM 710 ist identisch mit denen von C64 und C128. Es lassen sich dadurch die original Commodore-Datasetten 1530 und 1531 anschließen. Da uns leider keine Datasette MC 3810 vorliegt, konnten wir nicht in Erfahrung bringen, ob der Anschluß auch mit diesem Gerät funktioniert.
Der Commodore-Plotter 1520 ist ein Peripheriegerät wie die Floppy und läßt sich nur seriell ansteuern. Prüfen Sie, ob Ihr CBM 710 einen seriellen Ausgang für fünfpolige Normstecker mit folgender Belegung hat:
PIN 1 SERIAL SRQIN
PIN 2 GND
PIN 3 SERIAL ATN IN/OUT
PIN 4 SERIAL CLK IN/OUT
PIN 5 SERIAL DATA IN/OU/
PIN 6 RESET

GERÄTE MIT V24-SCHNITTSTELLE FÜR DEN C64/ INHALTSVERZEICHNIS VORANGEGANGENER ZEITSCHRIFTEN

Ich bin Besitzer eines C64, arbeite aber aus Zeitmangel nicht ständig am Computer und bin nicht sehr häufig auf Programmsuche.
Ich bitte Sie um Zusendung eines Inhaltsverzeichnisses der vorangegangenen Zeitschriften, um bei Gefallen der C64-Programme weitere Zeitschriften mit Disketten bei Ihnen bestellen zu können.
Bei meinem Problem können Sie mir vielleicht auch noch helfen:
Ich besitze mehrere Datenverarbeitungs-Geräte mit einer V24-Schnittstelle und ASCII-Code, die ich mit dem C64 betreiben möchte. Eine programmunabhängige Hardwarelösung über die serielle Aus- und Eingabe für Diskette und Drücker würde mir am besten gefallen, aber auch eine Lösung über ein Text- und Datenverarbeitungs-Programm wäre akzeptabel.
Rainer Bednardski
1000 Berlin 42

Wir freuen uns, daß Sie Interesse an unseren Produkten haben. Wir sind dabei, ein umfassendes Inhaltsverzeichnis bereits veröffentlichter Programme zu erstellen. Haben Sie aber bitte etwas Geduld, da diese Arbeit sehr viel Zeit in Anspruch nimmt. Wir werden die Liste so bald als möglich veröffentlichen.
Sie können generell alle Drucker mit V24-Schnittstelle mittels eines Interfaces an Ihren C64 anschließen. Informieren Sie sich bitte im Fachhandel, welches Interface für Ihre Bedürfnisse geeignet ist. Am meisten verbreitet sind Interfaces von Wiesemann, Printer Face und das Final-Cartridge-Modul. Über dieses Modul finden Sie einen Testbericht in diesem Heft.
Wenn Sie dann noch das Textverarbeitungs-Programm EASY SCRIPT benutzen, dürfte es keine Probleme geben, da Sie mit diesem Programm verschiedene Drucker ansteuern können.
Problematisch wird es jedoch, wenn Sie Fremdlaufwerke an Ihren C64 anschließen wollen. Es gibt zwar von der Firma Roßmöller einen Hardwarezusatz für den C64, mit dem sich alle Floppies anschließen lassen, jedoch ist dieser Erweiterungssatz sehr kostspielig.

Fragen & Antworten

FRAGEN ZU BASIC-BEFEHLEN

1. Ich habe nochmals das Programm „Buchstaben-Riesen" aus CW 128 SPECIAL 5/87 herausgekramt. Ich wollte sehen, wie es funktioniert, aber dann stieß ich in Zeile 190 auf eine IF-THEN-Anweisung. An sich kein Problem, doch mitten drin ein AND und ein OR. Man liest zwar viel über AND-OR-Gatter, aber keiner erklärt, was das ist.
2. Wozu ist eine DEF FN-Anweisung gut und wie funktioniert sie?
3. Was nützt es, eine Variable zu dimensionieren?
4. Man sieht in fast jedem Programm, daß eine schon früher benutzte Variable plötzlich hinter einer neuen in Klammern steht. Heißt das, daß jetzt die neue Variable den Wert der alten übernommen hat?
Noch ein paar Hardware-Fragen:
1. Wie schließe ich die Boxen meiner Stereoanlage an den Computer an, wenn der Video/Audio-Ausgang schon vom Monitor belegt ist?
2. Wenn ich mit dem Fernsehkabel noch einen Fernseher an meinen 128D schließe, kann ich dann den Fernseher immer auf Textbildschirm lassen, während auf dem Monitor eine Grafik erzeugt wird?
Ein Tip für alle Leser, denen ihr Computer kaputtgegangen ist: Die Wartezeit für C64-Ersatzteile beträgt zur Zeit etwa ein halbes Jahr und für C128-Teile nicht viel weniger. In unseren Nachbarländern gibt es fast alles. Ich habe den 8502 (CPU des 128er) in Belgien ohne Wartezeit bekommen!
Fabian Dohmes
5305 Alfter 4

Zu Frage 1:
Anders als die uns vertrauten Grundrechenarten Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren werden Undieren und Odern erst verständlich, wenn wir unseren Betrachtungen das binäre Zahlensystem zugrundelegen. Es existie-

ren dort nur die Ziffern Eins und Null. Eine Aussage kann entweder wahr sein oder falsch. Eine wahre Aussage erhält den Wahrheitswert Eins (True), eine falsche Aussage den Wahrheitswert Null (False). Mit bestimmten Befehlen kann der Computer, je nachdem, ob eine Aussage zutrifft oder nicht, Anweisungen ausführen oder unterlassen. Dazu ein Beispiel:

```
1 IF 1 THEN PRINT
  "RICHTIG"
1 IF 0 THEN PRINT
  "RICHTIG"
```

Im ersten Fall erscheint eine Bildschirmausgabe, im zweiten Fall nicht. Manchmal sollen mehrere Aussagen miteinander verknüpft werden. So soll der Computer eine Anweisung ausführen, wenn zwei Aussagen zutreffen. Hierzu gibt es den Operator AND. Nur wenn beide Aussagen wahr sind, ist auch deren Verknüpfung mit AND wahr.

```
PRINT 0 AND 0
PRINT 0 AND 1
PRINT 1 AND 0
PRINT 1 AND 1
```

Soll eine Anweisung ausgeführt werden, wenn eine Bedingung bereits wahr ist, so steht uns der Operator OR zur Verfügung.

```
PRINT 0 OR 0
PRINT 0 OR 1
PRINT 1 OR 0
PRINT 0 OR 1
```

Wenn eine Aussage wahr ist, so ist auch deren Verknüpfung mit OR wahr.
Vielleicht haben Sie sich bereits gewundert über die ungewohnte IF-Anweisung:

```
IF A THEN PRINT
"RICHTIG"
```

Der Computer erwartet nach IF nur einen Zahlenwert. Auch durch Vergleichsoperatoren wird nur ein Zahlenwert erzeugt.

```
PRINT 5=5
PRINT 5=4
```

Der Computer gibt allerdings nicht den Wert Eins für die wahre Aussage aus, sondern eine negative Eins. Der Grund hierfür ist, daß der Computer mit Integerzahlen von zwei Byte Länge arbeitet. Zwei Byte entsprechen 16 Bit. Alle 16 Bit werden auf den Wert Eins gesetzt. Das ergibt die höchste Zahl $FFFF in hexadezimaler Darstellung.
Werte von $0000 bis $7FFF werden positiv dargestellt, Werte von $8000 bis $FFFF werden negativ dargestellt, $FFFF als −1 und $8000 als −32768. Die IF-Anweisung sieht alle Werte, die ungleich null sind, als richtig an. Für Verknüpfungen von Aussagen sollte aber ein einheitlicher Wert Verwendung finden, am besten −1, da zwei durch AND verknüpfte Werte, die ungleich null sind, als Resultat Null liefern können. Beispiel:

```
PRINT 2 AND 1
```

Die IF-Anweisung dürfte hiermit eingehend erklärt sein. Im 128/C64 SPECIAL Nr. 3 finden Sie mehr über Zahlensysteme. Der Artikel über Maschinensprache im selben Heft behandelt ausführlich OR- und AND-Befehle.

Zu Frage 2:
Soll eine längere Formel, die öfter im Programm benötigt wird, Verwendung finden, bieten sich zwei Möglichkeiten an, wenn diese Formel nicht jedesmal neu hingeschrieben werden soll. Die erste Möglichkeit wäre, sie mit einem GOSUB anzuspringen, die zweite, sie mit DEF FN zu definieren. Dies geschieht in der Form:

```
1 DEF FN Y(X)
  = SQR(R*R−X*X)
```

Der DEF FN-Anweisung muß der Variablenname mit in Klammer eingeschlossenem Übergabeparameter folgen. Dem Gleichheitszeichen folgt die Formel, die in unserem Beispiel für einen Kreis mit dem Radius R den zu X gehörenden Y-Wert berechnet. Wir ergänzen das Listung durch:

```
2 R=1
```

Der Kreis besitzt so den Radius eins. Die Berechnung kann jetzt mit der FN-Anweisung vorgenommen werden, und das sogar im Direktmodus.

```
?FN Y(0.5)
```

Der zu 0.5 gehörige Y-Wert ist 0.866, wie die Ausgabe uns zeigt.

Zu Frage 4:
Diese Frage wurde vorgezogen, da erst nach dieser Erklärung auf Frage drei eingegangen werden kann. Steht hinter einer Variablen eine Klammer, in der sich vielleicht eine weitere Variable befindet, so ist dies keineswegs eine Zuweisung. Es handelt sich hier um eine indizierte Variable. Betrachten wir uns einmal die normalen Variablen B1, B2, B3, B4. Nehmen wir ferner an, aus DATA-Zeilen sollten Werte eingelesen und den Variablen zugewiesen werden. Es könnte sich natürlich auch um INPUT-Eingaben handeln. Viermal müßten wir die READ-Anweisung ausführen. Wenn es mehr Werte und Variablen wären, vielleicht 50, so hätten wir eine Menge Zeilen zu schreiben. Eine Lösung sind die indizierten Variablen B(1), B(2), B(3) und B(4).
Statt die Ziffern Eins bis Vier jedesmal dahinter zu schreiben, können wir diese auch durch eine andere Variable oder eine Formel ausdrücken. Damit ist es möglich, Wertzuweisungen in einer Laufschleife vorzunehmen:

```
1 FOR I=1 TO 4
2 READ B(I)
3 NEXT
```

Bei 50 Zuweisungen lassen sich viele Programmzeilen auf diese Weise sparen. Variablen können auch mehrfach indiziert sein.

```
INPUT A$(I,J)
```

Eine Anwendung hierfür wäre eine Datei mit mehreren Datenfeldern und Datensätzen. So würde vielleicht eine Eingabe in Datenfeld I im Datenfeld J erfolgen oder umgekehrt, je nachdem, wie I und J im Programm verwendet werden.

Zu Frage 3:
Indizierte Variablen können ohne weiteres nur verwendet werden, wenn der Index den Wert Zehn nicht überschreitet. Für größere Index-Werte muß eine Dimensionierung stattfinden, damit der Rechner für diese Variablen Platz schaffen kann. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Datenfeld.

```
DIM A(19,29)
```

Dieses Datenfeld würde 20 mal 30 Felder = 600 Felder umfassen, zwanzig Felder in die eine Dimension und 30 in die andere. Räumlich vorstellen können wir uns dies als Liste mit 20 Spalten und 30 Zeilen, in die wir etwas hineinschreiben können. Mit der DIM-Anweisung bestimmen wir die Abmessungen (Dimensionen) der Liste.
Zu den Hardwareproblemen:
1. Das Video/Audio-Kabel ist zweigeteilt, wobei der rote Stecker für den Monitor und der schwarze für den Ton zuständig ist. Belassen Sie den roten Monitor-Stekker an Ihren Bildschirm und stecken Sie den schwarzen in die vorgesehene Buchse Ihrer Stereoanlage. Sollte diese keinen CINCH-Anschluß haben, müssen Sie sich einen Adapter in einem Fachgeschäft besorgen.

2. Die Kombination Fernseher–Monitor funktioniert nur, wenn Sie einen 80-Zeichen-Monitor verwenden. Ihr TV-Gerät wird dann für die 40-Zeichen-Darstellung und der Monitor für die 80-Zeichen-Darstellung benutzt. Sie können innerhalb Ihrer Programme mit dem GRAPHIC-Befehl zwischen den einzelnen Zeichemodi hin- und herschalten. Schlagen Sie dazu bitte in Ihrem C128er-Handbuch nach.

LESERMEINUNGEN

Man nennt ihn „PC 128". Damals, als man ihn vorstellte, sagte man „der PC für zuhause".
Heute gibt es nur noch die 128D-Version. Wie lange noch? Ein PC braucht Laufwerke mit großer Speicherkapazität. Der PC 128D hat eines mit nur 340 KByte. Eine zweite Floppy gibt's ja nicht mehr. Will man zum Beispiel mit dBase II arbeiten, das ein sehr gutes Datenbankprogramm ist, braucht man zwei Laufwerke. Ein PC der billigsten Preisklasse hat sogar eine Festplatte. Der „PC 128" kennt so etwas nicht. Software gibt's so gut wie keine im CP/M-Modus. Hat uns Commodore vergackeiert? Schließlich sind einige tausend Geräte verkauft worden. Man hat ein neues Laufwerk auf den Markt gebracht; „1581" mit 850 KByte Speicherplatz, aber leider nur im 64er-Modus. Was soll der Blödsinn?
Ich halte es für Betrug am Kunden. Treue 64er-Fans, die auf den C128 umgestiegen sind, weil sie sich dadurch mehr Möglichkeiten erhofft hatten, sind enttäuscht und betrogen worden! Ich werde mich langsam aber sicher von Commodore trennen.
Heinz Krebs
6450 Hanau 1

DER C128 AM ENDE?

Ich möchte ein Thema anschneiden, das mir sehr am Herzen liegt.
Die Effizienz des Computers, speziell des C128/C128D, sprich: Leistungsfähigkeit, Anwendungsfreundlichkeit, Kompatibilität und so weiter wird durch die Rahmenbedingungen des Herstelles vorgegeben (Prozessor, Betriebssystem, Befehlsmenge im ROM, Arbeitsspeichergröße im RAM und so weiter).
An diese Bedinungen muß sich der Programmierer in der Regel halten. Jedoch gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, begrenzte Anwendungs-Prioritäten zu erweitern.
Speziell für den 128er gibt es Speicher-Erweiterungskarten, die den RAM-Speicher auf maximal 640 KByte aufrüsten.
Aber bedauerlicherweise gibt es kaum Programme, die diese enorme Kapazität ansprechen und ausnützen.
Eine weitere Möglichkeit ist die Einbindung einer leistungsfähigeren Floppy-Station. Ich denke da an die „1581".
Jedoch was nützt mir als „normalem" Anwender der Erwerb einer „1581", wenn es keine Programme dafür gibt?
Sinngemäß gilt dies auch für eine Speicher-Erweiterung. Eine weitere Möglichkeit wäre das Einstekken eines Moduls, das beispielsweise den relativ geringen Befehlssatz des 128er erweitert, siehe FINAL CARTRIDGE, MAGIC FORMEL und andere.
Hier stecken noch sehr große Anwendungsmöglichkeiten!
Denn, so setze ich voraus, die meisten 128er-Besitzer wollen in erster Linie sogenannte ernsthafte Anwendungen durchführen.
Es ist unfair, den C128 mit einem Amiga, Schneider, Atari oder gar PC zu vergleichen. Gegenüber Amiga beziehungsweise Atari schneidet er naturgemäß sehr schlecht ab, ohne daß sich dies deutlich auf den Preis auswirken würde.
Im Klartext heißt das: Der 128D kostet cirka tausend Mark. Der Amiga sowie der Atari ST 1040 sind nur unwesentlich teurer. Im Leistungsvergleich dagegen sind diese Computer wahre Leistungsriesen. Zu allem Leidwesen sieht es von seiten Commodore beziehungsweise der kommerziellen 128er-Software-Anbieter auch nicht aus, als würde man den 128er-Anwender in Zukunft mit leistungsfähiger Hard- und Software unterstützen.
Denn grundsätzlich bietet der C128D noch eine Reihe von Möglichkeiten, das Hard- und Software-Manko auszugleichen.
Sollte dies in absehbarer Zeit nicht geschehen, sähe ich mich zu meinem Bedauern gezwungen, auf einen anderen Rechnertyp umzusteigen.
Sie mögen vielleicht jetzt den Einwand bringen, ich selbst hätte es in der Hand, diesen Zustand, zumindest im Bereich der Software, zu ändern, indem ich mich hinsetze und entsprechend leistungsfähige Programme schreibe.
Nur ist dabei ein Haken: Ich habe weder die Zeit noch die Lust dazu.
Denn eines muß einmal deutlich und umißverständlich ausgesprochen werden: Die Zeit, als der Computer nur einigen Freaks und Spezialisten bekannt und vorbehalten war, dürfte langsam vorbei sein.
Da heutzutage dem Konsumenten relativ einfach zu bedienende Geräte angeboten werden, stellt der Homecomputer gewissermaßen einen Anachronismus dar.
Kein Wunder, wenn viele Computer-Einsteiger die Lust an dem neuen Medium verlieren und viele der teuren Spielzeuge in irgendeiner Ecke verstauben.
Da ich aber überzeugt bin, daß dem Computer die Zukunft gehört, werde ich zwangsläufig dabei bleiben und die weitere Entwicklung abwarten.
Ich kann nur hoffen und wünschen, daß mehr 128er-User so denken, damit der C128 nicht den Weg alles Irdischen geht und eines Tages von der Bildfläche verschwindet.
Winfried Jäger
8720 Schweinfurt

DER FEHLERTEUFEL HAT WIEDER ZUGESCHLAGEN

In folgenden Programmen hat uns das bekannte Teufelchen einen Streich gespielt.

Relative Datei,
SPECIAL CW 6/88,
Zeile 95:

Löschen Sie bitte die Zeile 95, da kein Nachspann existiert.

BASIC V2 Plus Demo 1,
SPECIAL 128/C64
2/88, Zeile 550:

```
550 b=(val(z$(i))/360)
    *2*π
```

Gelbe Kugeln,
SPECIAL 128/C64 3/88:

Die im Listing vorkommenden § (Paragraphen-Zeichen) ersetzen Sie bitte durch @ (Klammeraffe).

La Paloma,
SPECIAL 128/C64 3/88:

```
390 X=0:y=80.....cos
    (w*π/180)*(e–20)
440 paint,0,83:fort
    =0to39:char,t,2,1,
    "#",1:next
```

CPU-Trainer C64,
SPECIAL 128/C64 3/88,
Zeile 110:

```
110 gosub 1630
```

Patience,
SPECIAL 128/C64 3/88,
Zeile 140

```
140 f$(1)="S":f$(2)="Z"
    :f$(3)="A":f$(4)
    ="X"
```

CP/M PLUS

Das dritte Betriebssystem

Mit großen Vorschußlorbeeren ausgestattet, macht doch kaum ein C128-Benutzer Gebrauch davon: CP/M, gesteuert vom Mikroprozessor Z 80.

Stellen wir zunächst die Kardinalsfrage: Wozu dient überhaupt ein Betriebssystem? Schließlich und endlich braucht einer den C128 nur einzuschalten, und schon meldet sich der Cursor mit READY und wartet auf die Eingaben. Und genau das ist der Kernpunkt. Ein Computer, egal, wie er heißen mag, besteht nicht nur aus Tastatur und Zentraleinheit (CPU), sondern aus mehreren Prozessoren wie etwa den Ein-/Ausgabe-Bausteinen, Videochips, Joystickanschluß, Diskettenstation, Userport usw.
Ein Betriebssystem kümmert sich nun darum, daß der Anwender oder Programmierer recht einfach auf diese genannte „Umgebung" (Peripherie) des Computers zugreifen kann. In der Regel ist es bei Homecomputern (wie der C128) so, daß jeder Rechner sein eigenes, meist zum Betrieb mit BASIC zugeschnittenes Betriebssystem mitbringt, das bereits fest eingebaut ist. (Drum ist es nach dem Einschalten auch präsent.)
Allerdings gibt's schon bei den diversen Homecomputer-Typen ein und derselben Hersteller-Firma erhebliche Unterschiede bei den BASIC-Dialekten, noch schlimmer wird es, wenn Sie beispielsweise ein auf dem C64 geschriebenes Maschinenprogramm im C128 betreiben möchten. Nicht, daß die Assemblercodes anders wären, nein, es sind genau dieselben – aber die Adressen der System-Routinen stimmen bis auf ganz wenige Ausnahmen nicht überein. Fazit: Ohne großmächtige Änderungen läßt sich kaum ein BASIC-Programm von einem C128 auf den C64 übertragen, und ein Assemblerprogramm auch nur dann, wenn Sie, grob gesagt, jede zweite Adresse ihrer Bestimmung entsprechend anpassen.

UNIVERSELL SOLLTE ES SEIN

CP/M dagegen wurde zu dem Zweck entwickelt, eine gemeinsame Programmierumgebung für die unterschiedlichsten Maschinen nicht nur desselben, sondern sogar verschiedener Hersteller zu ermöglichen. Daß dieser Versuch erfolgreich war, beweist die Tatsache, daß etwa 250 unterschiedliche Computertypen mit CP/M arbeiten können. Eine Standardisierung also.
Einige Grundkenntnisse dürfen wir voraussetzen: wie man erfährt, welche Dateien sich auf der Diskette befinden (DIR), wie kopiert wird (PIP) oder wie Dateien umbenannt werden. Auch

SUBMIT – DER STAPLER

wenn das Handbuch zur CP/M-Version 3.0 (wird beim Kauf eines C128 gratis mitgeliefert) für manche als „Witzblatt" empfunden wird, das alles steht da doch drin.
Drum möchten wir uns mit diesen allgemeinen Dingen auch nicht aufhalten, sondern Ihnen vielmehr Tips geben, wie Sie mit CP/M effektiv arbeiten können.
Zum Beispiel existiert da ein Dienstprogramm namens SUBMIT, das Stapelverarbeitung unter CP/M zuläßt. Wenn Sie sich aber unter Computer-„Kollegen" umhören, erfreut sich dieses Programm keineswegs der Beliebtheit, die seinem Leistungsumfang angemessen wäre.
Wie Sie wissen, werden CP/M-Befehle in der Kommando-Zeile (Command Line) editiert, also eingegeben und durch Druck auf die RETURN-Taste (sie wird ENTER genannt) zur Ausführung gebracht. Erst wenn so eine Ausführung zuende ist, können Sie den nächsten Befehl eintippen.
SUBMIT bietet nun die Möglichkeit, Kommandos hübsch der Reihe nach aus einer Textdatei zu lesen und abzuarbeiten.
Wenn's auch noch so schön klingt, beim ersten Ausprobieren wird's zum echten Ärgernis: Die Möglichkeit, eine Textdatei zu erstellen, ist sehr schlecht beschrieben. Es 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 (statt ein Blitzlicht zu benutzen).
Auch für aufgeschlossene Computer-Freaks ist ED ein echtes Rätselprogramm, auf das wir hier nicht näher eingehen wollen; vorzuziehen ist die Erstellung von Texten mit PIP. Natürlich ist auch die Arbeit damit umständlich, aber wesentlich leichter zu erlernen als ED. Außerdem nehmen wir doch an, daß jeder, der ernsthaft mit CP/M arbeiten will, sich über kurz oder lang einen Editor oder ein Textverarbeitungsprogramm anschafft, um etwas umfangreichere Texte zu erstellen.
PIP ist eigentlich ein Dienstprogramm zum Kopieren von Dateien unter CP/M.
Neben den tatsächlichen Dateien auf Diskette kennt CP/M aber auch sogenannte „logische" Dateien wie Tastatur, Drukker oder die V24-Schnittstelle.
Manche dieser „Dateien" eignen sich nur zum Lesen, wie's beispielsweise bei der Tastatur der Fall ist.
Demnach ist unser Wunsch,

PIP ALS TEXTEDITOR

per Tastendruck eine Textdatei auf Diskette zu erzeugen, nichts anderes als ein Kopieren von der Tastatur auf eine Diskettendatei mit einem von uns gewählten Dateinamen.
Rufen wir also PIP auf: A> PIP, das Programm meldet sich mit dem bekannten Sternchen „*" und wartet auf eine Anweisung. Nehmen wir mal an, unser erster Versuch soll TEST.TXT heißen, die logische Datei, die wir lesen wollen, ist die Tastatur, im CP/M-Sprachgebrauch „CON" genannt (von „Console"). Die Anweisung an PIP sieht dann so aus:

```
*A:TEXT.TXT=CON:

(RETURN/ENTER-
Taste drücken)
```

(Den Stern am Zeilenanfang nicht nochmals eintippen, das stammt vom Aufruf von PIP!)
Der Cursor rückt in die nächste Zeile. Nun könnten wir eintippen:

```
"DIES IST EIN
 TESTTEXT."
```

Drücken wir jetzt ENTER, wandert der Cursor zum Zeilenbeginn. So war das aber nicht gedacht, schließlich wollten wir ja mehrere Zeilen erstellen.
Das Rätsel ist jedoch schnell gelöst: RETURN oder ENTER hat den Tastencode 13 (wie in BASIC); physikalisch bewirkt unter CP/M dieses Zeichen nur einen Wagenrücklauf (CR = Carriage

Return), nicht aber noch zusätzlich einen Zeilenvorschub (LF = Line Feed). (In BASIC ist auch der dabei.)
Diesen „Line Feed", Code 10, können wir durch CTRL-J erzwingen; nun steht der Cursor da, wo wir ihn haben möchten: Am Anfang der nächsten Zeile.
Weitere wichtige Steuerzeichen mit Hilfe der CONTROL-Taste finden Sie in einer Tabelle zu diesem Artikel, vor allem, wenn sich einer vertippt hat, muß er ja mit dem Cursor auch innerhalb der Zeilen wandern können (wie beim komfortablen Bildschirmeditor des C128 bei BASIC-Betrieb).
Nachdem wir so einen kleinen Text eingegeben haben, sollte uns PIP den natürlich auch auf Diskette schreiben. Seien Sie bitte aber nicht zu übereifrig: Wenn Sie mit CTRL-C den Editiermodus verlassen haben, werden Sie vergeblich nach der Datei TEXT.TXT suchen. PIP glaubt nun, Sie hätten einen Fehler gemacht und das Programm dadurch mit CTRL-C abgebrochen. Dann einen (falsch) editierten Text abzuspeichern, ist CP/M doch zu dumm.

ZUM ABSCHLUSS CTRL-Z DRÜCKEN

Da die Console (CON:) als Textdatei angesprochen wird, sucht PIP stets nach dem Zeichen EOF (End of File = File-Ende), das unter CP/M den Code 26 besitzt. Erst wenn dieser Code erkannt wird, schließt CP/M die Datei CON: und Zeichen für Zeichen einschließlich des EOF wird als neue Datei TEXT.TXT auf die Diskette geschrieben. Dieses EOF erreichen Sie mit CTRL-Z.
Also, daran denken: Einen mit PIP erstellten Text beliebiger Länge nur mit CTRL-Z abschließen und PIP verlassen. Falls Sie nicht glauben, daß es geklappt hat, tippen Sie zur Kontrolle ein

TYPE TEXT.TXT
(ENTER-Taste)

Sie können erkennen, daß PIP auch die CTRL-Codes mit in die Datei übernimmt; TYPE ist so etwas wie ein LIST-Befehl; bei der Bildschirmausgabe werden diese Codes jedoch wieder neu interpretiert, so daß Sie den Text so sehen, wie Sie ihn haben wollten.

RAN AN CP/M!

Mit diesen ersten „fundierten" Kenntnissen möchten wir uns nun endlich daran machen, die erste SUBMIT-Befehlsdatei zu erstellen. Um bei Aufruf von SUBMIT nicht stets diese sechs Buchstaben eintippen zu müssen – wer arbeitet schon gerne unnötig – legen wir uns eine Kopie vom File SUBMIT.COM namens DO.COM an. Jetzt stellt sich der Aufruf als „DO" dar, das sind immerhin vier Buchstaben weniger, bei 1000 Aufrufen sind das 4000 Tastendrucke weniger, bei 10000 dann . . . (Scherz beiseite).

Das Kopieren erledigt wieder:
PIP (ENTER)
*DO.COM=SUBMIT.
COM (ENTER)
*
Schreiben wir uns doch mal eine Befehlsdatei, die den freien Diskettenplatz und die auf Disk vorhandenen Dateien ausgibt:
*INFO.SUB=CON:
(ENTER)
(Achtung: Niemals den Filenamen-Zusatz „SUB" vergessen, sonst kommt SUBMIT/DO nicht damit zurecht!)
Der Eingabetext für die zu bastelnde Datei sieht dann so aus:

SHOW.A:
DIR.A:

Nach CTRL-Z können wir PIP verlassen und mit DO INFO (den Zusatz „SUB" brauchen Sie jetzt wiederum nicht mehr angeben, denn nun liegt er ja bereits vor und wird automatisch von CP/M angehängt) wird unser erstes Programm, ein sogenanntes „BATCH"-Programm ausgeführt. Sollte CP/M Fehlermeldungen ausgeben, so ist ein solcher leicht zu finden: Bevor SUBMIT einen Befehl aus der Datei ausführt, wird die entsprechende Zeile auf dem Bildschirm ausgegeben, Tippfehler lassen sich dadurch leicht erkennen.
Maschinenintern wird bei der Abarbeitung dieser Befehlsdatei eine Zwischendatei mit dem Zusatz .$$$ erzeugt; erst aus dieser werden die eigentlichen Befehle ausgelesen und ausgeführt.
Warum so umständlich? Das liegt an einem weiteren Vorteil von SUBMIT. Es besteht die Möglich-

BATCH-DATEIEN

keit, automatisch Platzhalter zu ersetzen.
Platzhalter sind dazu da, Wörter, die beim Aufruf von SUBMIT/DO in der Kommandozeile hinter dem Namen der Befehlsdatei stehen, in dieselbe einzufügen -- und dazu braucht CP/M eben die Zwischendatei, um die „echte" Batch-Datei nicht zu zerstören. 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. Klingt kompliziert, stimmt's? Ist es aber gar nicht.
Nehmen wir einmal an, wir haben DO mit folgender Zeile aufgerufen:

DO.INFO*.COM*.DTA

DO ruft SUBMIT auf. (Wir haben es ja unter diesem neuen Namen kopiert.) 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. Ist kein Argument angegeben, werden die Platzhalter

WICHTIGE EDITIER- UND STEUERZEICHEN BEI CP/M

Tastenbefehl	Funktion
CTRL-A	Cursor ein Zeichen nach links
CTRL-C	Programmabbruch
CTRL-E	Zeilenvorschub ohne ENTER-Taste (Line Feed)
CTRL-F	Cursor ein Zeichen nach rechts
CTRL-G	Löscht das Zeichen, auf dem der Cursor steht
CTRL-H	Löscht das Zeichen links neben dem Cursor
CTRL-M	Enter-Funktion
CTRL-W	Gesamte letzte Zeile wird wiederholt
CTRL-Z	EOF, Dateiendekennzeichen (End of File

durch Leerzeichen ersetzt. Das nämliche gilt für den Fall, daß weniger Argumente angegeben werden, als Platzhalter in der Befehlsdatei angefordert wurden: auch hier werden einfach Leerzeichen eingesetzt. Um die Funktion auszutesten, schreiben wir uns am besten eine neue „Batch"-Datei namens INFO2.SUB:

```
SHOW.A:
DIR.A:$1
TYPE $2
```

Wie sieht es nun 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 Zusatz .TXT werden angezeigt und der Inhalt von INFO2.SUB auf dem Bildschirm ausgedruckt. Der Aufruf DO INFO2 verhält sich dagegen genau wie das Programm DO INFO: Da DIR ohne Parameter bleibt, werden alle Dateien angezeigt, und TYPE ohne Argument macht überhaupt nichts. Die mögliche Anzahl der Argumente/Platzhalter ist mit insgesamt 10 übrigens völlig ausreichend, bedenken Sie dabei jedoch, daß der Computer bei „Null" zu zählen beginnt: S0 bis S9.

CP/M UND PASSWORT

Oft wurde die Frage gestellt, welchen praktischen Sinn die von CP/M angebotenen Möglichkeiten der Definition von Paßwörtern, geschützten Dateien, Benutzerbereichen usw. haben sollen. Ganz ehrlich: Beim 128 PC überhaupt keinen! Alle diese Utilities wurden entwickelt, als CP/M als ein für die damalige Zeit sehr leistungsfähiges Betriebssystem überwiegend im geschäftlichen Bereich eingesetzt wurde. Ein einziger Computer stand da für viele Benutzer zum Beispiel in einer Firma zur Verfügung, die Massenspeicher waren Winchester-Laufwerke oder Festplatten mit 20 und mehr Megabyte Kapazität. Um diese große Datenmenge zu verwalten, war es erforderlich, den zur Verfügung stehenden Platz für mehrere Benutzer aufzuteilen, damit jeder so arbeiten konnte, als habe er seine eigene Festplatte mit vielleicht nur einem oder zwei Megabyte. Da sollte natürlich der Kollege aus einer anderen Abteilung oder eines fremden Ressorts tunlichst seine Nase aus den Dateien lassen.
Für den Privatbereich zu Hause und den Betrieb einer oder zwei Diskettenstationen brauchen keine Paßwörter oder Benutzerbereiche festgelegt werden; schneller ist eine Diskette gewechselt und unter Verschluß gebracht als ein Paßwort gesetzt.

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 (Pascal, C) wird feststellen, daß auch einem Compiler nicht immer alles möglich ist. Manch einer möchte sich eine Assembler-Routine auch selbst schreiben. Dann freut sich der um so mehr, ein entsprechendes Werkzeug zur Hand zu haben, das dazu noch so weit verbreitet ist, daß die meisten Compiler die Option besitzen, mit RMAC geschriebene Routinen direkt mit einbinden zu können.
Die Bedienung ist wirklich einfach. Tippen Sie doch das kleine Beispielprogramm ab, es ist in der 8080-Assemblersprache geschrieben; Spezialisten werden wissen, daß der im 128 PC eingebaute Z80-Prozessor kompatibel zum INTEL 8080 ist, aber noch ein paar Befehle mehr versteht. Dieses kleine Programm muß jetzt in Maschinensprache, den „Object-Code", umgesetzt werden. Dazu rufen wir den Assembler RMAC auf. RMAC erzeugt noch keine richtige Maschinensprache, sondern eine Datei, in der eventuelle externe Adressen, Makros usw. freigelassen werden. So eine Datei trägt den Zusatz ".REL" für „relativierbar". Daneben wird ein Übersetzungsprotokoll mit dem erzeugten Code erstellt; in der Regel wird so ein Protokoll ausgedruckt, daher enthält es den Zusatz ".PRN" (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 Zusatz vorgeschrieben ist. Übersetzen wir also unser Programm:
TEST.ASM
RMAC TEST,PFILE
=TEST
Wenn Sie sich nicht vertippt haben, wird ordnungsgemäß übersetzt und kein Fehler gemeldet. Falls Sie keine PRN-Datei brauchen, dann lassen Sie einfach diesen Parameter weg.
RMAC REFILE,=TEST
Nun kommt noch das „Binden" (Linken). Da wir nur eine REL-Datei linken müssen, genügt:
LINK TEST
Mit DIR TEST.* vergewissern wir uns, daß ein Programm TEST.COM auf Diskette existiert; mit TEST wird es aufgerufen. Und schon haben Sie Ihr erstes Assembler-Programm unter CP/M geschrieben.
Wer tiefer in CP/M einsteigen möchte: Eine empfehlenswerte Anschaffung, da auch in deutscher Übersetzung vorliegend, ist Rodney Zak's „Einführung in CP/M" (Sybex-Verlag, Düsseldorf).
Last not least kommt schließlich noch das Programm LIB.COM ins Spiel, mit dessen Hilfe Sie bequem auch große Mengen bereits übersetzter Assembler-Programme verwalten können (LIB kommt von „Library"). Auch hier möchten wir Sie auf weiterführende Literatur verweisen (CP/M User's Guide usw.).

CP/M UND HOCHSPRACHEN

Programmieren in Assembler ist zwar die hohe Kunst, doch existiert für CP/M eine derartige Fülle von Compilern, daß selbst für den eingefleischten „Puristen" und Geschwindigkeitsfanatiker 95% der Software von einer Hochsprache zu realisieren ist.
Auch sollten Sie beachten, daß Programme, die in Assembler erstellt wurden, beim Um- oder Aufstieg beispielsweise zum Amiga nur noch fürs Archiv taugen; Pascal-Programme dagegen sind meist innerhalb weniger Stunden übertragen, bei strikter Einhaltung der Konventionen sogar innerhalb weniger Minuten.

BASIC

Die wichtigsten CP/M-Vertreter dieser Sprache sind CBASIC und MBASIC; letzteres ist recht preiswert (ca. 200 Mark) und bietet neben einem Compiler auch noch einen Interpreter sowie einen Makro-Assembler, M80, den Linker L80 und ein Bibliotheks-Utility-Programm namens LIB80. Vorteil: Sie können mit Z80-Maschinensprache arbeiten, außerdem ist MBASIC ein überaus „kompatibles" BASIC, das auch unter MS-DOS (das gebräuchlichste Betriebssystem der großen PC-Rechner) sowie

mit Einschränkungen auch dem AmigaBASIC gleicht.

PASCAL
Unbestrittene Nummer eins ist hier Turbo Pascal; komfortabel in der Programmentwicklung, billig zu erstehen und auch sehr portabilitätsfreundlich, also auf andere Computer übertragbar, da es den Pascal-Standard weitestgehend einhält. Preis: Bei knapp 200 Mark.
Nicht zu verachten ist aber auch Nevada Pascal, insbesondere, wenn Sie viele Assembler einbinden möchten. In der „Public-Domain"-Version (= frei verfügbare Software für jeden, SIG/M Nr. 82 als „JRT-Pascal") kostet es mit Assembler, Linker, Debugger (=„Fehler-Entwanzer") und vielen Hilfsprogrammen ab zehn Mark und entspricht ebenfalls dem Standard. Bei dem Preis ist allerdings kein Handbuch und kein Editor dabei . . .

FORTRAN/COBOL
Diese Sprachen unter CP/M sind wohl in der Hauptsache für denjenigen interessant, der sie ohnehin schon beherrscht. Von Nevada gibt es beide zu einem Preis von etwa 100 Mark.

FORTH
Für alle Fans dieser Computersprache dürfte ein dickes Software-Paket ebenfalls aus der „Public Domain" (SIG/M Nr. 204, FORTH83) sein: Multitasking-Simulation (der Computer kann mehrere Aufgaben zur gleichen Zeit ausführen), rieisger Sprachumfang. Fast 600 KByte Daten, Infos, Programme, Dokumentationen – kurz, ein Paket, das alle Wünsche erfüllt. Es ist ebenso wie JRT-Pascal schon ab zehn Mark erhältlich.

„C"
Wenn Sie die COMMODORE DISC 17 aufmerksam gelesen haben, wissen Sie bereits um die grandiosen Vorzüge dieser Sprache. dBase III und UNIX, Word 2000, große Teile des Amiga-Betriebssystems und vieles andere ist in „C" programmiert. Vornehmlich mit zwei Versionen sollten Sie sich befreunden: BDS-C und C80.
Das Erstgenannte ist in den USA sehr weit verbreitet; eine stattliche Anzahl Programme, auch aus der „Public Domain", ist mit diesem Compiler erstellt worden. Leider ist es in Europa bislang kaum zu bekommen, außerdem besitzt es recht eigenwillige Funktionen.

BEISPIELPROGRAMM FÜR ASSEMBLER RMAC/LINK

```
CPM     EQU 05H; Schnittstelle
        ORG 0100H; 1. Adresse
        LXI D,TEXT; LD DE,TEXT
        MVI C,0;  LD C,9
        CALLCPM;  Stringausgabe
        RET

TEXT:   DB 'Hier meldet sich'
        DB 'der C128 mit dem'
        DB 'ersten Assembler'
        DB 'programm.
        DB 0AH,0DH; Linefeed/Carr.Ret.
        DB 'Programmierer:'
        DB '(Ihr Name!)'
        DB 0AH,0DH
        DB '$', Ende des Strings
        END
```

C80 ist nicht gerade billig, läßt aber fast alle Tricks zu, wegen denen „C" so beliebt ist.
Große Bibliothek und ausführliche Dokumentation machen den Preis (278 Mark) wieder wett; da der ANSI-Standard weitgehend erfüllt ist, können wir es Ihnen nur empfehlen.
Ferner gibt's noch ein SMALL C in der Public Domain; zum Kennenlernen ganz nett, aber im Sprachumfang so eingeschränkt, daß Sie größere Programmpakete nicht verwenden können. Doch es ist ideal zum „Reinschmecken", bevor Sie eine größere Ausgabe für ein komfortables „C"-Programm tätigen, um dann festzustellen, daß Ihnen diese Sprache doch nicht so behagt.
Übrigens: Die „professionelle" Version, die unter demselben Namen angeboten wird, bietet außer einem Handbuch und einem Editor auch nicht mehr. Nur kostet es viel mehr als die volkstümliche Public-Domain-Fassung.
Neben tausend 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 einiger Zeit etwa 1000 Mark, da aber die Entwicklungskosten bei weitem schon gedeckt waren, konnte der Hersteller (Ashton Tate) überzeugt werden, daß eine Unzahl von 128PC-Besitzern in Europa auch Interesse an diesem Programm zeigen könnte, was natürlich nur eine Frage des Preises sei. Ergebnis: dBase gibt's inzwischen für etwa 200 Mark.
Dafür erhalten Sie ein ausgereiftes Datenbanksystem, das dem Benutzer jede Freiheit läßt, eine eigene Sprache bereitstellt, Programmierung erlaubt und vor allem mit sehr umfangreichen Erklärungen und Dokumentationen ausgeliefert wird, kurz: *die* Datenbank für CP/M-Computer.
Dem Textverarbeitungsprogramm WordStar kann getrost nachgesagt werden, daß es der Wegbereiter für alle nachfolgenden bildschirm-orientierten Editoren (sowas ist nämlich ein Textverarbeitungsprogramm) im weitesten Sinne war.
WordStar glänzt weniger durch seine Geschwindigkeit oder seinen Bedienungskomfort, sondern vielmehr durch seine Verbreitung und seinen Bekanntheitsgrad. Voll ausnutzen kann das Programm, wer „Mailmerging" betreiben, Drukker anpassen, Formatieren, Formulare drukken und dergleichen mehr möchte. Zum Schreiben von einfachen Briefen, Programmen im Quellcode oder simplen Zeitungsartikeln, wie etwa den, den Sie gerade lesen, genügt vollauf der in Turbo-Pascal (Vertrieb: Firma Heimsoeth, München) eingebaute Editor, der in seinen Funktionen sowieso kompatibel zu WordStar ist.

MULTIPLAN – DAS „SPREADSHEET"
Multiplan (von Microsoft) hat gewisse Gemeinsamkeiten mit dBase: Es ist seit geraumer Zeit zu einem weitaus günstigeren Preis zu haben als ehedem; es ist die „große alte Dame" der Sparte; alles Vergleichbare ist mehr oder weniger „nachprogrammiert". Und: es ist absolut ausgereift.
Wir können hier unmöglich alle Funktionen beschreiben, das macht das 350seitige Handbuch dazu recht ordentlich, zudem gibt's bei den be-

kannten Fachbuchverlagen sehr gute ergänzende Bücher (Data Becker und Sybex, beide Düsseldorf, Markt und Technik, Haar).

CP/M UND INTEGRIERTE SOFTWARE

Die in den vergangenen Jahren vor allem für MS-DOS sehr oft verkauften Pakete „Eines für alle", Kalkulation, Textsystem, Datenbank, eventuell Modemsteuerung, automatische Verwaltung der Festplatte vom Programm aus und dergleichen sind zum Teil erst durch die rapide gesunkenen Preise für die RAM-Speicher möglich geworden. Solche Pakete arbeiten mit Programmgrößen von mehreren 100 KByte; für CP/M undenkbar, da es ja stets nur 64 KByte gleichzeitig ansprechen kann, das Los jedes Acht-Bit-Computers. Und genau für diese „Bit"-Zwerge, zu denen auch der C128 gehört, wurde ja CP/M entwickelt. Für die großen Personalcomputer, die schon 16 Bits adressieren können, wurde aus CP/M dann MS-DOS entwickelt. Doch brauchen wir CP/M-ler den Kopf nicht hängen lassen: Die drei Klassiker dBase, WordStar und Multiplan wurden mit der Zeit so bedeutsam, daß es sich keiner der drei verschiedenen und voneinander unabhängigen Hersteller mehr erlauben konnte, „Insellösungen" zu schaffen. Das Ergebnis: dBase-Dateien lassen sich mit WordStar editieren oder zum „Mailmerging" lesen. Multiplan-Tabellen können von den beiden anderen direkt verarbeitet werden, dafür lassen sich Recherchen aus dBase direkt mit Multiplan bearbeiten, die Ergebnisse in WordStar-Reports einlesen und ausdrucken usw. 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 kleinere Betrieb diese Möglichkeiten auch ausnutzen könnte –, kommen Sie mit insgesamt etwa 600 Mark für alle drei Programme um gut 1000 Mark besser weg als der Besitzer eines „echten" MS-DOS-Personalcomputers.

GIBT'S EINE ZUKUNFT FÜR CP/M?

Angesichts der immer billiger werdenden 16-Bit-Rechner sowohl unter den PCs als auch der „68000er"-Familie (Atari ST, Amiga, Apple) muß sich der Besitzer eines 128 PC durchaus die Frage stellen: Was wird aus CP/M? Betrachten wir es mal nüchtern und ohne rosarote Brille: Zukunft hat das gute, alte 8-Bit-CP/M wohl keine mehr. Programmpakete wie dBase werden nicht mehr entwickelt werden: Die

UMSETZUNGEN FÜR DIE NEUE GENERATION

Programmierer dieser Firmen sind voll dabei, diese alten Programme 1:1 auf die Rechner der neuen Generation umzusetzen, auch wenn das den Eindruck eines Anachronismus vermittelt. Gute Ideen sind eben zeitlos. Wir als CP/M-Anwender können uns jedoch auf etwas berufen, das die bestaunten 32-Bit-Computer in absehbarer Zeit noch nicht haben werden: ein sehr ausgereiftes Standard-Betriebssystem, eine ruhmreiche Vergangenheit und eine mit einer Million CP/M-Geräten allein in Deutschland (natürlich sind das nicht nur Commodore-Rechner) nicht wegzudiskutierende Zahl von Anwendern, die, was die Rechnerleistung betrifft, für den Hausgebrauch vollkommen ausreichend gerüstet sind.
Die Hardware-Produzenten, das ist deren Geschäft und 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 seien und schreiben folglich Programme für Rechner, die bereits in großer Stückzahl verkauft worden sind.
Dies ist die Gegenwart von CP/M: eine Gegenwart, die es uns leicht fallen läßt, ein „veraltetes", ein „kleines" Betriebssystem zu benutzen.

LM □

BÖRSE

BIN ANFÄNGER und suche C64/C128-Software (auch Spiele). Nur auf Disk. Ralph Wiedemann, V.-Wildschütte-Str. 5, 7529 Forst

VERKAUFE Sanyo 40-Zeichen-Farbmonitor mit Anschlußkabel an C64/C128 für ca. 120,– DM. Tel. 06249/2687

SUCHE für Drucker Star NL 10 die große Platine. Uwe Streit, Walderbenweg 49, 4100 Duisburg 29

SUCHE Drucker, Floppy und Monitor preisgünstig für Neffen in der DDR. G. Schmidt, Siebengebirgsweg 10, 5064 Rösrath

Lichtgriffel nur DM 49,– Vers. gegen Scheck/Nachnahme. Info gratis. Computer angeben. Anschluß an jeden Computer möglich. Standardversion für Commodore lieferbar. Firma Schißlbauer Postfach 1171K 8458 Sulzbach. Tel. 09661/6592 oder 0941/999915 bis 21 Uhr

SUCHE 128-Anwenderprg. (z.B. Datamat, Multiplan etc.) aller Art. Gebe 64- und 128-Prg. (Anwender + Games).
Welche Hacker, Cracker, Fans u. Freaks des 128er wollen mit mir den C.C.C.T. ins Leben rufen? Joachim Schwanter, Keilbergweg 5, 8225 Traunreut

SUCHE zuverlässigen Tauschpartner für C64 u. 128. Stefan Hagedorn, Liststr. 41, 4446 Hörstel

Gratisliste für C64/C128 bei Fr. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72 anfordern!

SUCHE C64 II; biete Höchstpreis. Christian Potzinger, bei Fam. Maurer, Vorderkleinarl 40, A-5602 Wagrain, Tel. 06413/8404

ZU VERKAUFEN: Laser VZ 2000 mit 64k-Erw. + Datenrek., Lightpen, Joysticks, Orig.-Prg., 2.BSP.Forth, Anwender, Spiele sowie Literatur (Einsteiger). Tel. 02451/1317

JEDE Menge Prg. (Anwender od. Spiele) für den Hinweis, wie mit den CW-Progr. die Umlaute auf dem Citizen 120D ausgedruckt werden können. Hans-Joachim Stengert, Ehrenmalstr. 15, 4130 Moers 2

SUCHE Servicedisketten von M+T 64er Sonderheften 64/128. Tel. 0841/81598 ab 16 h

SUCHE Spielbeschreibung für „Maniac Mansion" auf C64. Wie geht dieses Spiel, wie muß man es machen? Die ersten, besten Antworten bekommen je 1 Disk mit Spielen. R. Wiedemann, V.-Wildschuette-Str. 5, 7529 Forst, Tel. 07252/12951

C64/128 Lernprogr. Techn. Mathe+Schulanwend. +Grafik zu reellem Preis. Bruchr., Physik, Chemie, Vokabeltr., Geometrie, Test +Trainprg. Werkzeugmasch. Zanr. Festigk. Hydr. E-Techn. Katlg. 1 DM. Softvers. A. Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzgitter 1

Kleine Hilfe, ganz groß

DISKETTEN STETS GRIFFBEREIT?

Ein nicht ganz ernstzunehmender Testbericht

Ein Hersteller von Computer-Zubehör ließ uns ein praktisches Gerät zukommen: Die Plonker-Box. Sie sorgt endlich auch auf unseren Redaktions-Schreibtischen für Ordnung.

Der oft in den Medien gezeigte aufgeräumte Computer-Arbeitsplatz entspricht wohl selten der Realität. In der Regel häufen sich auf dem Schreibtisch – entsprechende Arbeitswut vorausgesetzt – eine Vielzahl von Papieren gut gemischt mit einer Anzahl von Disketten. Da ist es schnell geschehen: Der Anwender zieht unter einem Stapel eine Diskette hervor und erwischt diese gerade an ihrer griffigsten Stelle, der Lese-Schreiböffnung."

So beginnt der Text der Presse-Mitteilung, in der für die Plonker-Box Reklame gemacht wird. Das Testexemplar macht auf uns einen sehr guten Eindruck. Die hervorragende Verarbeitung aus solidem, modernem Plastikmaterial ist ebenso ein Pluspunkt wie die stabile Befestigungs-Vorrichtung aus einseitigem Klebeband. Alles in allem repräsentiert der Plonker offenbar den neuesten Stand der Produktionstechnik.

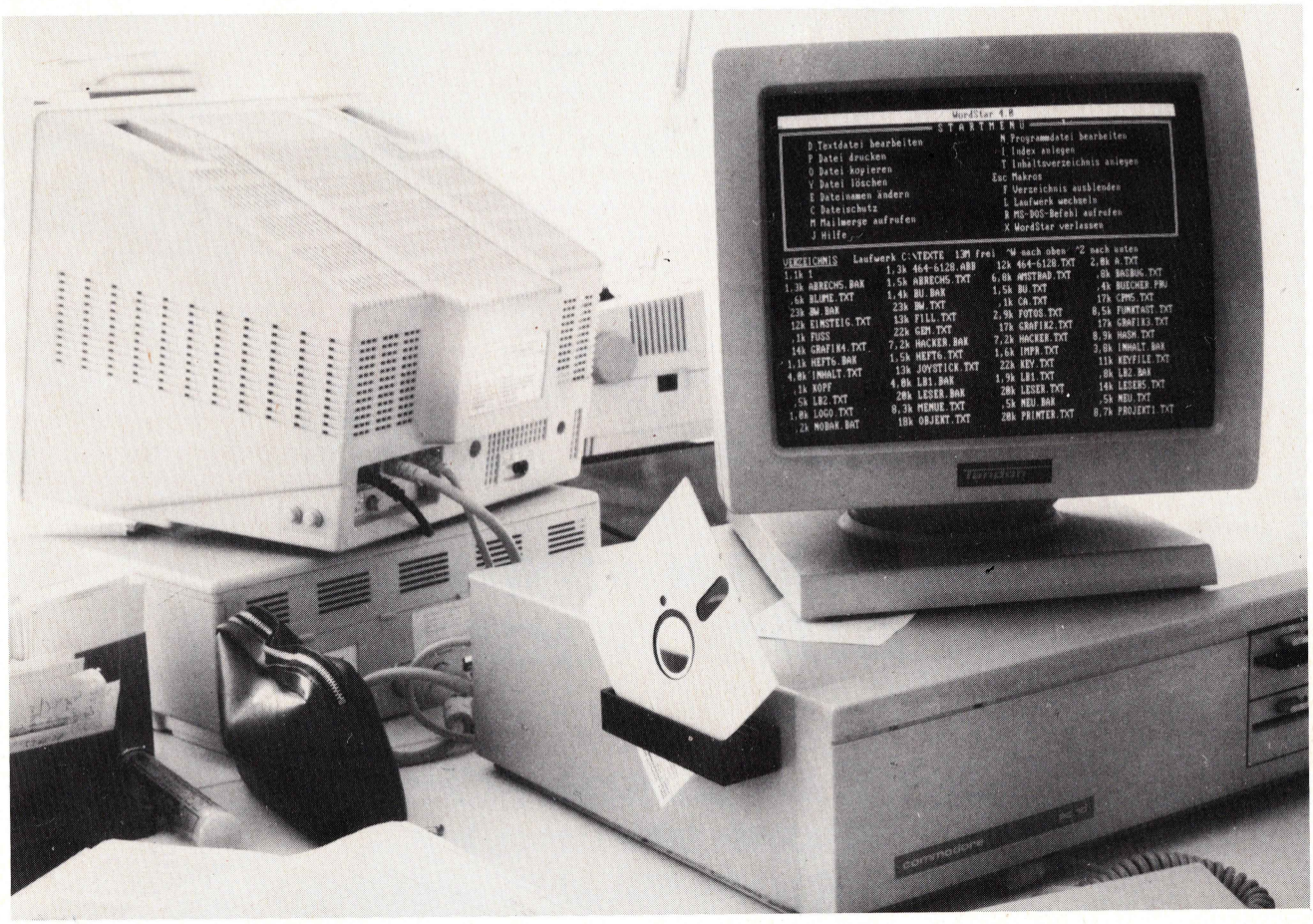
Negativ zu bewerten ist die farbliche Gestaltung in dezentem Schwarz. Sie stellt am beige-grauen Gehäuse unseres Textcomputers, einem Commodore PC-10, einen unangenehmen Kontrast dar.

Hier sollte sich der Hersteller das Design dieses Gerätes noch einmal durch den Kopf gehen lassen, wobei auch moderne Aspekte der Farbpsychologie berücksichtigt werden sollten. So wirkt die Farbe Rot unheimlich anspornend bei eintöniger Büro-Arbeit; grün hingegen hat einen beruhigenden Einfluß und sollte daher bevorzugt in der Chef-Etage zum Einsatz kommen.

Auch die Plonker-Box bewahrte

uns nicht vor dem Verlust einiger Disketten-Hüllen. Daher wanderten einige Disketten einfach ohne Hüllen in die Box. Wieder zeigten sich einige Schwachstellen im Design.
Gerade das, was die Plonker-Box verhindern soll, nämlich Berührungen der Schreib-Lese-Öffnung, trat häufiger auf als zuvor. Der Plonker bietet nämlich keinen Schutz davor, eine Diskette verkehrt einzulegen. Ein Hinweis zur richtigen Benutzung ist hier durchaus angebracht. Für Anwender, die des Lesens nicht mächtig sind, ist eine Bebilderung unentbehrlich.
Um solche Fehlbedienungen zu verhindern, sollte die technische Ausstattung der Plonker-Box nochmals überarbeitet werden. Eine Verbreiterung des Plonkers in Verbindung mit einem fotoelektrischen Sensor und einem einfachen Piezo-Piepser bietet die Möglichkeit, das lagerichtige Einführen einer Disk zu überprüfen und den Anwender gegebenenfalls zu warnen.
Fairerweise müssen wir aber erwähnen, daß die Berührung der Schreib-Lese-Öffnung unsere Disketten in keiner Weise beschädigte. Der Grund lag wohl in der Verwendung von 3,5-Zoll-Disketten.
Im Gegensatz zu den Behauptungen des Herstellers ist der Plonker nicht nur für 5,25- und 3,5-Zoll-Disks geeignet. In wochenlangem Einsatz an einem Schneider CPC traten auch mit dem Drei-Zoll-Format dieses Rechners nicht die geringsten Probleme auf. Die oben angeführte Behauptung ist also ein unnötiges Understatement, mit dem die Firma sich dem großen Kundenkreis der Schneider-Anwender verschließt.
Auch der Einsatzbereich der Plonker-Box wurde vom Hersteller nicht richtig eingeschätzt. Wer sich in jahrelanger Arbeit an einem unaufgeräumten Schreibtisch an die Stapelverarbeitung bei der Diskettensuche gewöhnt hat, sucht die am häufigsten benötigten Disks überall, nur nicht da, wo sie sind: in der Box.
Um dem Computer-Anwender den Umstieg auf den Plonker zu erleichtern, sollten also zunächst die selten oder nie benötigten Disketten in den Plonker wandern.
Wer Schreibtisch-Chaos oder Chaos-Schreibtische kennt, weiß es schon lange: Wo Ordnung herrscht, wird zuletzt gesucht.
Mit den oben vorgeschlagenen Verbesserungen und vor allem einem ausführlichen Benutzer-Handbuch könnte der Plonker allerdings zu einem durchschlagenden Erfolg im Bereich der Computer-Peripherie werden. Wir hoffen, daß der Hersteller auf diese Anregungen reagieren wird, und werden Sie ständig über den neuesten Stand der Entwicklung auf dem laufenden halten. *AE* □

Auch die Plonker-Box schützt nicht vor dem verkehrten Einlegen von Disketten



14.80

NEU!

DAS PC-MAGAZIN

FÜR EIN-UM-UND AUFSTEIGER

Jetzt an ausgewählten Kiosken und im Bahnhofs-Buchhandel