

Nr. 1/88 Januar

5. Jahrgang-DM 5,50/ÖS 46/SFR 5,50

COMMODORE-WELT

20 / 64 / 128
16 / P4 / 116

Das unabhängige Commodore-Magazin

**Assembler-
Grundlagen**

**Desktop-
Publisher
C64**

**Las
Vegas
Comdex-
Bericht**

**128
Kilobyte
im 16'er**

**Tips &
Tricks zu
C16/Plus4**

**128 PC als
Grafik-Wunder**



Auf ein Wort

Was wird das Jahr 1988 den alten und neu hinzugekommenen Computer-Fans bringen?
Die Antwort: einiges Interessante, viel Wichtiges, ein wenig Abenteuierliches und besonders Sensationelles.

Beginnen wir mit der Hardware: Hier gilt der Maßstab immer kleiner, immer leistungsfähiger, immer preisgünstiger; aber auch die Software steht in nichts nach. EDA (Electronic Design Automation), SMT (Surface Mount Technology), SMD (Surface Mounted Device) und ATE (Automatic Test Equipment) heißen die neuen Zauberworte der Chip- und Leiterplatten-Hersteller. Chip-Schaltungsentwürfe mit EDA schaffen eine Miniatürisierung, die vorher mit der Hand nicht möglich war, auch der Zeitfaktor von einer Idee bis zum fertigen Produkt hat sich durch EDA verkürzt. Mehrlagenleiterplatten (Multilayer) mit mehr als 20 Lagen (120 Lagen gestern bereits in den Labors der Entwickler herum), sind trotz höherer Ansprüche und komplizierter Fertigung zu realisieren. Durch höhere Automatisierung in der Bestückungstechnik, die SMT Bauteile-Oberflächenmontage mit besonderen SMD Leiterplatten und Bauelementen, kann wesentlich dichter und kostengünstiger bestückt werden. Noch höher integrierte Chips und Baugruppen mit höherer Leistungsfähigkeit brauchen natürlich auch bessere automatische ATE Testsysteme, um die wertvoller werdenden Einzelprodukte mit weniger Ausschuß zu produzieren. CMOS 32 Bit CPU's (25 Megahertz Taktfrequenz, mit 1,5 Mikrometer Strukturen, auf 35 Quadratmillimeter Silizium 70000 Transistoren), gehören zum erreichten bzw. erreichbaren Stand der heutigen Technik. Computer-Hardware als Massenprodukt?!

Auch Commodore bringt bestimmt still und heimlich wieder neue überarbeitete Platinen mit altem Namen auf den Markt;

In der Ausgabe 11/87 der COMMODORE WELT erschien im Vorwort ein Kommentar zu Commodores Umgang bei Anzeigen und Werbung in den Handbüchern zu CBM-Computern. In diesem Kommentar baten wir auch Commodore selbst, eine Stellungnahme zu diesem Thema abzugeben. Tatsächlich erreichte uns am 9.11.87 ein Schreiben von Commodore-Pressesprecher Gerold Hahn, welches wir Ihnen natürlich auch nicht vorenthalten wollen. Aus Gründen des Redaktionsschluß-Termines konnte Commodores Stellungnahme erst in diesem Heft erscheinen: „In der neuesten COMMODORE WELT (Ausgabe 11/87, Anm. d. Red.) beschäftigen Sie sich in einem Kommentar auf Seite 2 mit den Commodore-Handbüchern und den Anzeigen des Verlages Markt und Technik. Die Erklärung für den von Ihnen beschriebenen Sachverhalt ist schlicht

so geschehen mit den Modellen 128 PCD und C64, die sich 1987 einer geheimen Kur unterziehen mußten. Wer kurz 1988? Der Star der Commodore-Familie, der Amiga, wird seinen Weg machen in der Szene, trotz der auch nicht schlafenden Konkurrenz. Wie heißt doch gleich der Satz? „Konkurrenz belebt das Geschäft“, hoffentlich im Sinne der innovationsfreudigen An-

wender. Ihn ausschließlich zur Spielkonsole zu degradieren hieße, nur einen Bruchteil seiner Leistungsmerkmale zu nutzen, die technischen Möglichkeiten sind bei weitem noch nicht ausgereizt. Und zur Erinnerung: Der 64er und der 128er sind in Kombination mit der Software immer für eine Überraschung gut. Nach Aussage von Exper-

und einfach: Es besteht die Möglichkeit, in den Handbüchern von Commodore gegen Bezahlung Anzeigen zu schalten. Diese Möglichkeit steht jedem Interessenten offen, und nicht, wie Sie offensichtlich argwöhnen, nur einem bestimmten Verlag. Der Grund, warum wir diesen Weg geöffnet haben, ist folgender: Viele unserer Kunden – also unsere Handelspartner – möchten mit Ausnahme der produktbezogenen Unterlagen keine Beileger in den Verpackungen haben. In einem Punkt gebe ich Ihnen Recht: Die Anzeige hätte auch als solche gekennzeichnet sein müssen. Dies wird in Zukunft der Fall sein. Ich hoffe, damit die Angelegenheit geklärt zu haben und schließe mit dem Hinweis, daß in Ihrem Kommentar wohl doch etwas zu viel Spekulation betrieben wurde.“ Wir danken Gerold Hahn für diese Information.

ten soll 1988 aber das Jahr der Software werden. Bessere, absturzsichere, fehlerfreie Software wird im professionellen Bereich versprochen. Auch freundlichere Anwendersoftware, ohne hinderliche Kopierschutzabfragen, die beim Arbeiten mit allen Komponenten stören, wurden angekündigt. Das gesellschafts- und wirtschaftspolitische Problem der professionellen Soft-

ware-diebstahl sollte natürlich nicht auf dem Rücken ehrlicher Anwender ausgetragen werden. Dies darf wiederum nicht als Aufforderung zum ungehemmten Kopieren mißverstanden werden. Daß Software in großem Maße von der Leistungsfähigkeit der Hardware abhängig ist, liegt auf der Hand; daß aber manchmal weit unter Wert programmiert wird, sieht man bei Programmübernahmen auf höherwertige Computer, so daß bei Applikationen leistungsschwächerer Rechner kein Unterschied zur Ausführung zu erkennen ist. Der liegt meistens nur im Preis. Es scheint so, als seien Anwender neuerer Computer gewillt, mehr für Software auszugeben. Oder werden sie einfach ausgenommen? Alle geloben Besserung fürs neue Jahr, auch die Peripherie-, Toolkit- und Zubehör-Lieferanten: Daß mitgelieferte Handbücher genauer und ausführlicher seien, die Anschlußkabel wirklich passen würden und die Handhabung des Zubehörs wirklich kinderleicht wird, im Sinne des Wortes ist es zu wünschen. Wir hoffen mit Ihnen auf ein Jahr 1988 ohne Computerabsturz und ERRORS – oder auf die Erfüllung Ihres Traumes „Mein Wunschrechner“ – und möchten uns im Namen der Redaktion für die rege Unterstützung unserer Arbeit bedanken. Denn nur durch die Kommunikation Leser/Redaktion können wir Zeitschriften im Sinne des Lesers herstellen. Seien es schriftliche Anfragen, Nutzung unseres Telefonservices, Beteiligung an Leserumfragen oder Einwendung von Programmen und Textbeiträgen: Nur so ist es uns möglich, Eure Zeitschrift, die COMMODORE WELT, zu produzieren. Auf ein Neues
AK

Commodore Welt-Redaktion

IMPRESSUM

COMMO- DORE- WELT

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

CHEFREDAKTEUR
(verantwortlich für den
Inhalt): ANTON KULT

Ressort 16/116/P4:
Alfons Mittelmeyer

Ressort VC20/C64:
Anton Kult

Ressort 128:
Harald Beiler

Ressort Amiga:
Torsten Seibt

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

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

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

**ANZEIGENREPRÄSEN-
TANZ:**
Verlagsbüro Wolf,
Veilchenweg 2
7909 Dornstadt
Tel. 07348/21394

**ANZEIGENSACH-
BEARBEITUNG:**
Angelika Kilches-Wienstein
Tel.-Nr. der Anzeigen-
abteilung: 089/18 40 22

VERTRIEB:
Verlagsunion Wiesbaden

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



DIALOG

Checksummer-Probleme,
Computer für Ältere,
Basic-Abkürzungen,
Formatier-Schwierig-
keiten, Kopierpro-
gramme für 128
ab Seite 12

SERIE – SERVICE & REPORT

Las Vegas
Die größte Computer-
messe der Welt findet
im Spielerparadies
statt. Wir waren für
Sie dabei ab Seite 4

Seite 16
Diesmal über Drucker-
probleme, neue
Speichererweiterungen
und mehr ab Seite 16

Activision-Show
Der Spielhersteller
veranstaltete eine
Informationsshow –
Wir berichten
auf Seite 20

Zahlendarstellung
Wie genau Ihr
Computer wirk-
lich ist ab Seite 21

Maschinensprache
Eine Erklärung über
die Organisation die-
ser Programmier-
Möglichkeit ab Seite 23

Umwandlung
Wie Programme der
16er auch auf einem
C 64 zum Laufen
gebracht werden
ab Seite 26

Interpreter
Lernen Sie, wie Sie in
Maschinensprache
programmieren
können ab Seite 29

Clubgründung
Eine Hilfe, wie ein
Computerclub oder
-verein gegründet
wird ab Seite 36

Computerversand
Was ist dran an
dieser Einkaufsmög-
lichkeit? ab Seite 37

Desktop-Publishing
Was genau unter
diesem neuen
„Modewort“ zu ver-
stehen ist, erfahren
Sie ab Seite 74

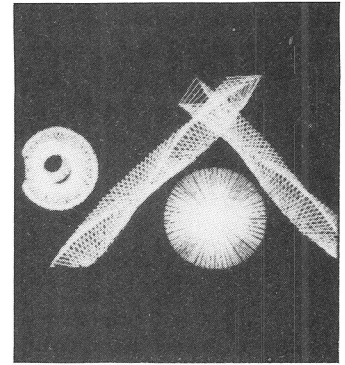
News:
Die große Übersicht
an Neuigkeiten in
der Computer-
welt ab Seite 76

Checksummer
Unsere Eingabehilfe
finden Sie ab Seite 78

LISTINGS

Soundgenerator C 16
Mit diesem Programm
können interruptge-
steuerte Hintergrund-
Sounds erzeugt
werden ab Seite 44

Sprite-Helper C 64
Ein hervorragender
Sprite-Editor mit
nützlichen
Details ab Seite 48



Lotto-Maschine 128
Der Computer be-
rechnet Lotto-Tips
für Sie – ohne
Gewähr ab Seite 56

Run for Olli C 16
Ein actiongeladenes
Grafik-Spiel sorgt
für viel
Vergnügen ab Seite 60

Dallas C 16
Spielen Sie J.R. mit
unserer Wirtschafts-
simulation ab Seite 64

Start-Menü C 16
Ein nützliches Utility,
um die lästige Suche
im Directory zu
beenden ab Seite 68

TEST & TECHNIK

Grafikwunder:
Ein Zusatz verhilft
dem 128 PC zu grafi-
schen Spitzenleistun-
gen ab Seite 14

Neue Spiele
Diesmal im Test:
Sportsimulationen
und Baller-
spiele ab Seite 32

Präsident
Preiswerter als dieser
Drucker geht es
kaum ab Seite 43

Pagefox
Der Nachfolger von
Printfox realisiert
Desktop-Publishing
auf dem C 64
ab Seite 73

Las Vegas Comdex Fall 87

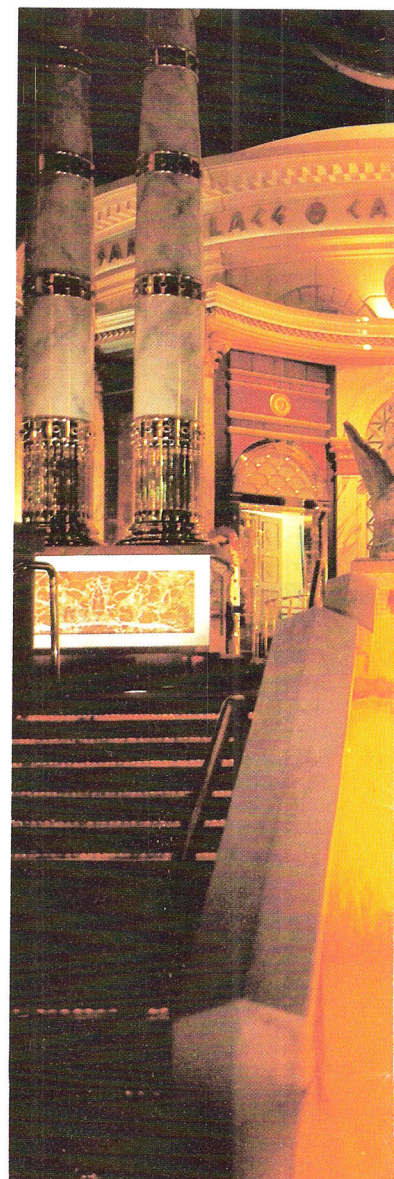
Die grosse Show im Paradies der Spieler

Mit großer Erwartung schaut auch Europa nach Las Vegas. Gibt es etwas Neues, was ist im nächsten Jahr hier zu haben? In dem Spektakel das Richtige zu finden, fällt schwer. Wir haben Ihnen die Arbeit abgenommen und berichten von Neuheiten und Trends.

Zweimal jährlich – im Frühjahr und im Herbst – findet in Las Vegas und Softwareherstellern durchgesetzt, jeder will vertreten sein. Ne-

eigentliche Messegelände reicht schon längst nicht mehr aus, um jedem Aussteller Platz zu bieten. Die Repräsentationsshow verteilen sich über die ganze Stadt und nur große Firmen sind, wenn sie Glück hatten, im Convention Center oder der abseits gelegenen West Hall zu finden. Andere mußten in Hotels mit klangvollen Namen ausweichen. "Cäsars Palace", "Sahara", "Las Vegas Hilton" und "Hilton" und "Riviera" waren eine Woche lang nicht nur Vergnügungsstätten, sondern auch Adressen der High-Tech-Industrie.

Die Comdex gilt als reine PC-Messe. Industrieanlagen und Rechenzentren haben hier ebensowenig zu suchen wie Homecomputer. Soweit es überhaupt Diskussionen und Vor-



eine ganz besondere Show statt. Die Stars heißen nicht Sammy Davis und Frank Sinatra, sondern IBM und Microsoft. Und wenn von großen Zahlen die Rede ist, dann handelt es sich nicht um den Casino-Jackpot, sondern um die Messestatistik der Comdex Fall 87. Es war, wie sollte es in Amerika anders sein, die größte Comdex, die bisher stattgefunden hatte. Mehr Aussteller, mehr Hallen und natürlich auch mehr Besucher als in den vergangenen Jahren. Las Vegas hat sich als Standort bei den Hard-

ben den amerikanischen Firmen (falls diese es sich leisten konnten) kamen die Aussteller aus 18 Ländern, darunter auch Europäer, die in den USA den Ruf haben, den hierzulande fernöstliche Exoten genießen.

Als Folge der Expansion platzt Las Vegas aus allen Nähten. Im Spielerzentrum Amerikas herrscht immer ein reges Treiben, aber mit der Comdex wurden alle Rekorde gebrochen. Die Hotels mußten, zusätzlich zu den Glückssuchern, noch 90 000 Gäste unterbringen. Das

träge über Vernetzungen gibt, enden sie bei LAN und Unix. Ansonsten orientieren sich die Aussteller am Endverbraucher. Der heißt Lokalfavorit IBM. Die Firma versuchte denn auch zu sagen, wo es langging, die Richtung heißt: P2 (Hardware) und O2 (Betriebssystem). Die neuen Personalcomputer scheinen sich durchzusetzen. 1 Million verließen mittlerweile das Produktionsband, zum Zeitpunkt der Messe sprach man auch schon von der Auslieferung des neuen Betriebssystems P2. Firmenvertreter urteilten allerdings sehr zwiespältig: Einerseits herrscht diebische Freude darüber, daß man den Herstellern von Clone-Produkten das Leben schwer machen konnte, andererseits weiß man, daß gerade jene Hardware-Raubkopierer den

bisherigen PC erst zum Standard machten. Auch die P2 Generation wird sich durch Kompatible beweisen müssen. "Gut ist, was nachgebaut wird", sagt man dazu hinter vorgehaltener Hand bei IBM.

Davor braucht man bei Big Mother Blue keine Angst zu haben. Noch stand kein P2-Nachbau auf der Messe, die Einzelteile wurden

IBM MIT DEM P2 AUF DEM LANGEN MARSCH

jedoch schon verkauft: BIOS oder Grafikkarte, Laufwerk oder Betriebssystem. Nach Aussagen der kleinen Fernost-Hersteller ist dies alles gar kein Problem. Angst hat man nur vor rechtlichen Schritten, die IBM eventuell gegen die ersten

Lotus, Microsoft und – ganz wichtig – Digital Research haben ihre Produkte angepaßt, kleinere ziehen nach. Kaum haben die Endverbraucher ihr Betriebssystem in der Hand, gibt es auch schon die entsprechenden Programme. Allgemein attestiert man dem OS/2 System eine enorme Leistungsfähigkeit mit der Anlehnung an MS-DOS, allerdings um ein Vielfaches bequemer. Trotzdem zweifelt jeder daran, daß es das bisher gebräuchlichste von Microsoft ersetzen wird. Bestenfalls – und auch dies ist fraglich, weil Microsoft auch am DOS arbeitet – wird es sich als Zweitstandard behaupten. Um wenigstens dies zu forcieren, schwört man in Seminaren die Geschäftsleute auf die neue Linie ein. "Was kann man wem verkaufen" und "Applika-



Multimedia-Show für den Computer (links außen). Caesars Palace: Noble Messeadresse (links). Amstrad im Boom der Portable PC's (oben).

tionen unter OS/2 – Was kommt?" hießen die Pflichtübungen für IBM-Händler.

kompletten Geräte unternehmen wird. Trotz der ersten Million, vielleicht aber auch gerade wegen dieses Erfolges, ist man bei IBM gar nicht mehr so verschlossen. Firmen wie Western Digital durften vom BIOS bis zum Video-Controller alles anbieten, was einen P2 ausmacht.

Softwarefirmen reagieren bereits jetzt auf diesen Trend. Borland,

AT'S MACHEN DAS "HORSEPOWER-RACE"

Der große Handel (und Gewinn) wird momentan mit AT's gemacht. Die Amerikaner sprechen vom "Horsepower-Race", dem Rennen der Pferdestärke. Jede Firma hatte ihr bestes Pferd an den Start geschickt. Wenn es nach der Lei-

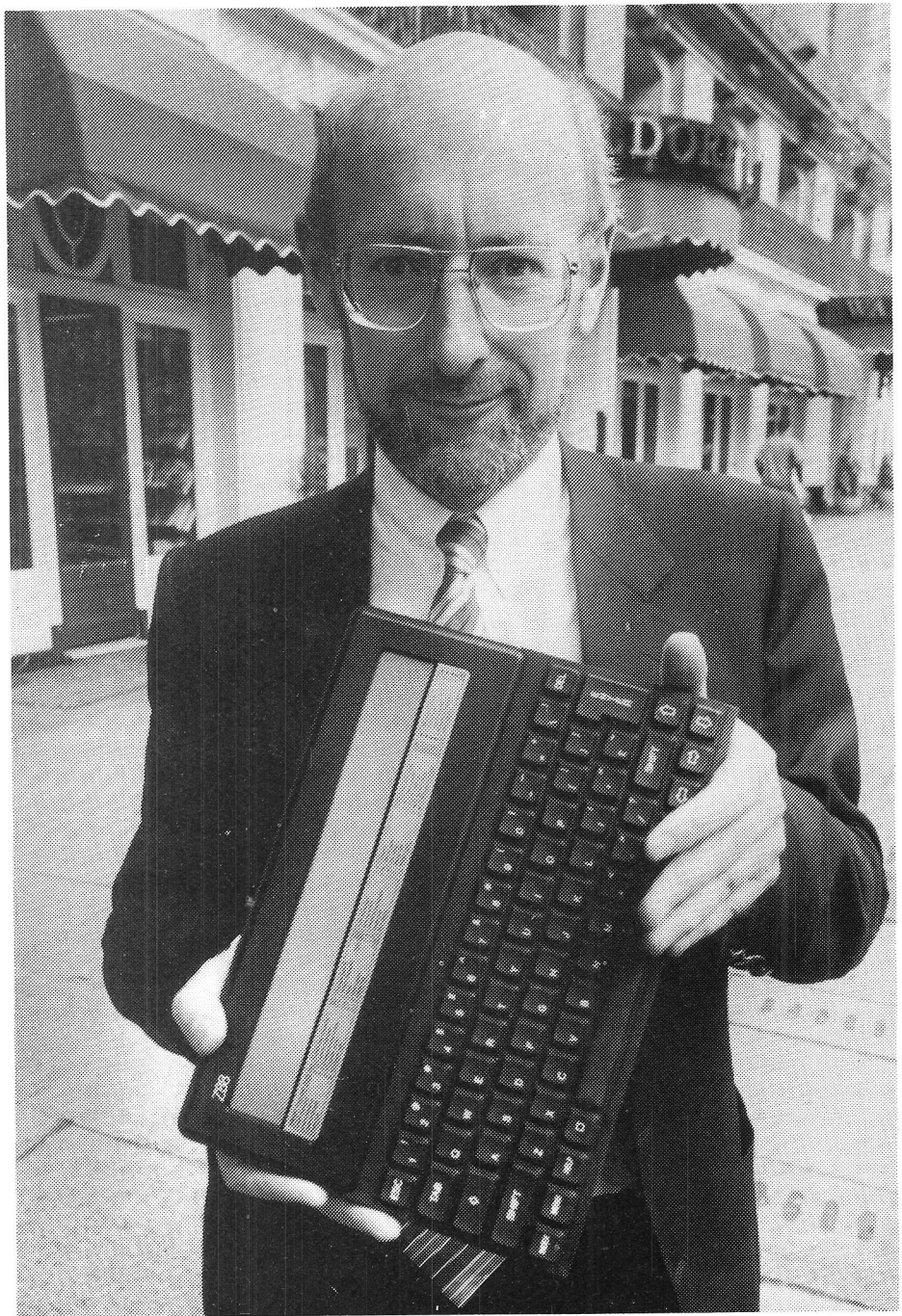
stungsfähigkeit geht, dürfte der Tandon 386 unter den ersten ins Ziel kommen. Die Supermaschine mit dem 80386 Prozessor wird mit 20 Mhz getaktet. Bereits auf der Hauptplatine befinden sich 2 MByte RAM. Das eingebaute Winchester Diskdrive besitzt eine Speicherkapazität von 112 MByte. Der mathematische Zusatzprozessor (der 80387) ist bereits vorhanden, bei den eingebauten Grafikkarten kann zwischen monochrom, Hercules, EGA und VGA gewählt werden. Tandon bezeichnet den Supercomputer als OS/2 vorbereitet. Auf detaillierte Nachfragen, was man darunter zu verstehen habe, konnte nicht geantwortet werden. Das BIOS dient jedenfalls nur

PORTABLE FESTPLATTE VON TANDON

MS-DOS, es ist bereits mehrsprachig ausgestattet.

Mit Recht weist man lieber auf das In-PAC hin, eine Festplatte, die diese Bezeichnung eigentlich gar nicht mehr verdient. Chuck Peddles Wurf ist eine auswechselbare Winchester-Disk. Das Speichermedium in den Größen 20, 30 und 40 MByte läßt sich aus der Zentraleinheit herausnehmen, transportieren und eben wechseln. Der Datenaustausch (das In-PAC wird auch für andere XT- und AT-Computer angeboten) wird hierdurch erleichtert. Über den Endpreis wollte man sich noch nicht äußern. Er läßt sich nach Aussage von Tandon nur schwer kalkulieren, denn eine 20 BMyte Platte ist dem Speichervolumen von 25 Disketten (3,5 Zoll) gleichzusetzen. Bei der technisch bedingten Preisdifferenz müssen andere Gründe als die der Transportfähigkeit zum Kauf führen. Aber zumindest bei den beiden Tandon AT's, dem 386 und dem 286, ist das In PAC schon eingebaut.

Natürlich gab es – dies sei der Gerechtigkeit halber erwähnt – noch andere neue AT's. Sanyo stellte z.B. sein Kompaktmodell aus, den 286 mit 6 oder 10 MHz Takt und 512 KByte Speicher. Der Rechner, der bereits auf der Systems in München zu sehen war, zeichnet sich durch geringen Platzbedarf aus. Sein größerer Bruder, der MBC



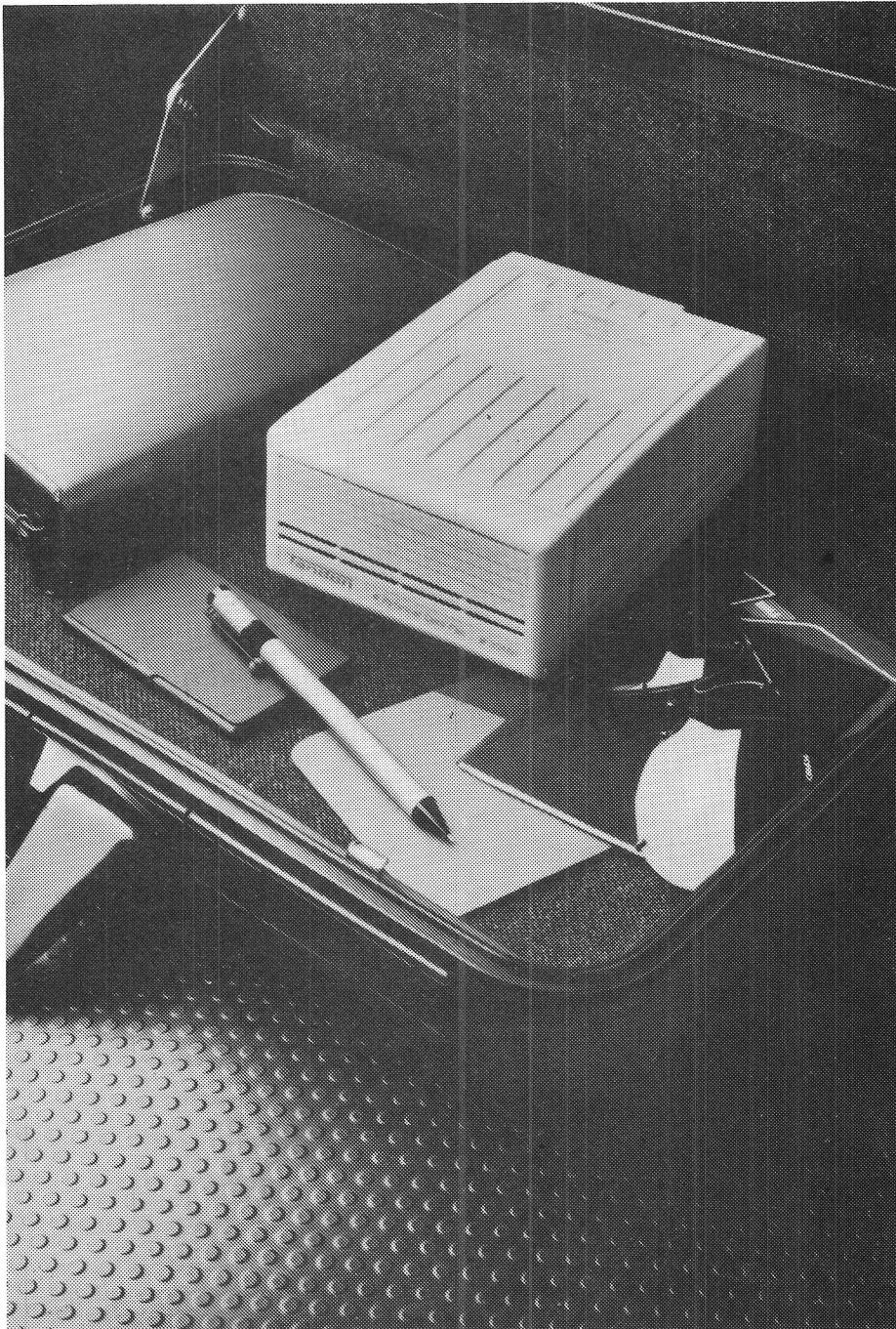
Überraschung in Las Vegas: Sir Clive Sinclairs Comeback

allerdings nur mit "knapper Standard" kritisieren: 5.25 Zoll Laufwerk (Festplatte nur optional), 512 KByte RAM (reicht kaum noch für die heutige Software) und lediglich eine Hercules-Karte.

LAP TOPS SETZEN SICH DURCH

18 Plus, feierte in Las Vegas seine Premiere. "Größer" bezieht sich allerdings nicht auf die äußere Erscheinung, sondern auf die Leistungsfähigkeit, denn hier steckt schon der 80386 Prozessor drin. Seine sonstigen Werte lassen sich

Wichtiger für Sanyo ist das Modell MBC 16 LT. Der Portable-Rechner mit LC-Display wird sich mit Sicherheit seine Marktstellung erobern, wenn der angestrebte Preis



von 1200,- Dollar gehalten werden kann. Das handliche und leichte Gerät bietet 640 KByte RAM, seriellen, parallelen und RGB-Ausgang. Der Bildschirm hat eine Auflösung von 640 * 200 Punkten, als Massenspeicher sind zwei Laufwerke zu 3,5 Zoll eingebaut. Darüber hinaus existiert allerdings auch eine Schnittstelle zu einem 5,25" Laufwerk. Die Stromversorgung wird durch einen wiederaufladbaren Akku oder durch Batterien sichergestellt. Wie bei fast allen Portables geht es auf der Tastatur ziemlich

Festplatte zum Wechseln. Eine Superidee von Tandon.

eng zu, der Zehnerblock fehlt ganz. Trotzdem wird sich das Gerät allein schon des Preises wegen etablieren.

Wirkliche Sonderklasse ist der Z 183 der Konkurrenzfirma Zenith, der allerdings mit 3600,- Dollar zu Buche schlägt. Das von hin-

ten beleuchtete LC-Display hat die Diagonalgröße eines normalen Monitors und liefert ein ausgezeichnetes Bild. Sämtliche Schnittstellen sind vorhanden, darüber hinaus aber auch ein Expansionsbus, mit der Z 183 an eine Erweiterungsbox angeschlossen werden kann. Als Laufwerk ist eine 3,5 Zoll Floppy eingebaut. Warum nur eine?

Nun, das ist der eigentliche Clou des Lap Top: Er ist mit einer 20 MByte Festplatte ausgerüstet. Der Stromverbrauch und die Erschütterungs-Empfindlichkeit eines solchen Speichers ließen eine besondere Entwicklung notwendig werden. Der Harddisc-Controller wurde zum Beispiel mit stromsparender CMOS-Technik verwirklicht. Zusätzlich kann der Benutzer einstellen, nach welchen Zeiten der Nichtbenutzung die Festplatte ausgeschaltet wird. Der Spielraum liegt zwischen einer Sekunde und 5 Minuten. Der "Time Out" kann durch ein DOS-Kommando wieder aufgehoben werden. Beim Ausschalten des Z 183 sorgt die gleiche Routine dafür, daß der Schreib-/Lesekopf geparkt wird. Weitere Vorzüge des Zenith liegen in seiner Ausbaufähigkeit. Der Grundspeicher von 640 KByte läßt sich im Gehäuse auf 1,6 MByte erweitern, ein Steckplatz für einen mathematischen Coprozessor ist vorhanden. Auch hier soll nicht verschwiegen werden, daß die Tastatur zwar angenehm zu bedienen ist, allerdings ebenfalls der Zehnerblock fehlt.

AMSTRAD ENGAGIERT SICH IM US-MARKT NEUER LAP TOP PRÄSENTIERT

Die Trends der Comdex standen für Besucher schnell fest: IBM hatte sich mit den P2-Modellen noch nicht ganz etabliert, war aber auf dem besten Weg. AT's wetteiferten mit ihren Leistungen, und nur bei den Lap Tops gab es wirkliche Neuheiten. Und mitten in diese Hochkonjunktur platzte Amstrad mit seiner Version eines Portable. Dabei sorgte schon die Repräsentation der Firma für Aufregung. Die Standfläche in der Haupthalle des Messegeländes gehörte zu den größten, der Aufwand war enorm. Alan Shugar ist dabei, Amerika zu erobern, was vor ihm noch keine europäische

Computerfirma schaffte. Während er sich in Deutschland noch mit einem Distributorenvertrag mit der Firma Schneider begnügte, kaufte er in den USA gleich eine ganze Firma. 5 Millionen Pfund wechselten für die Vidco Incorporation den Besitzer. Amstrad gebe es nun, so wird stolz verkündet, in 8 Ländern. Mit zusätzlichen Vertriebspartnern nach deutschem Vorbild verkauft Shugar seine Computer weltweit.

Und dem Mutterland der Computer, den USA, machte Amstrad nunmehr eine typische Kampfansage mit dem PPC 512 bzw. PPC 640. Die Zahlen verraten den – neben der Gehäusefarbe – einzigen Unterschied zwischen den beiden Lap Top Computern, den RAM-Speicherplatz. Ansonsten sind die Features identisch: Eine dem AT nachempfundene übersicht-

EUROPÄER AUF DEM SIEGESZUG DURCH DIE USA

liche Tastatur mit Zehnerblock und Kursortasten, ein schneller 8086 Prozessor mit 8 MHz, ein relativ kleines, aber voll grafikfähiges (CGA und MDA) LC-Display, eine serielle und parallele Schnittstelle und ein (optional 2) 3,5 Zoll Laufwerk. Die Stromversorgung erfolgt auf unterschiedlichste Weise: Entweder über Batterien, einen Akku, den Zigarettenanzünder im Auto oder ein Netzteil. Endlich weiß man aber auch, warum das Netzteil des PC 1512/1640 im Monitor untergebracht ist und nicht, wie üblich, in der Zentraleinheit. Der Bildschirm des PC kann auch an den Lap Top angeschlossen werden und versorgt diesen dabei mit Strom.

Die beiden herausragendsten Eigenschaften des PPC 512/640 wurden noch nicht erwähnt. Es handelt sich dabei zum einen um ein eingebautes Modem (samt Software) mit einer Baudrate von 300 bis 2400 Bits pro Sekunde. Es arbeitet kompatibel zu Hayes-Befehlen (dem in der USA weit verbreiteten Standard) und verfügt über eine automatische Anwahl- und Antwortvorrichtung. Die zweite Sensation stellt der Preis des Gerätes dar. Er liegt zwischen 799,- Dollar (512 KByte/1 Laufwerk) und 1099,- Dollar (640 KByte/2 Laufwerke). Ob, wann

und von wem der neue Amstrad Rechner in Deutschland angeboten wird, konnte in Las Vegas noch niemand sagen. Schneider und Amstrad befinden sich an einem kritischen Punkt ihrer Partnerschaft und niemand vermag zu sagen, ob sie nicht schon geendet hat. Andererseits dürfte wegen des Modems auch die deutsche Post noch ein Wörtchen mitzureden haben.

ATARI MIT NEUEN PRODUKTEN

Direkt gegenüber von Amstrad stellte ein anderer Großer der Computerbranche aus, Atari. Die Firma ist immer für ein paar experimentelle

riesen zusammen mit entsprechender Software und dem gerade erst erschienenen Laserdrucker als Desktop-Paket für 4000,- Dollar angeboten, die Komponenten gibt es allerdings auch einzeln. Dabei dürfte der SLM 804, der Laserprinter, jenes Gerät sein, auf des die Atari-User gewartet haben. Er druckt pro Minute 8 Seiten, bei einer Auflösung von 300 DPI (Dots per Inch). Das 2000,- Dollar Gerät muß allerdings von einem Mega-ST aus gesteuert werden, es besitzt keinen eigenen Prozessor.

Schon lange versprochen und mit Spannung erwartet, stand endlich das CD-ROM auf der Comdex. Zu Zeiten, als ein Audio CD-Player noch 1200,- DM kostete, versprach



Alles bereitet sich auf IBM und die neue PC-Linie vor.

Ankündigungen und Sensationen gut. Diesmal waren es gleich mehrere. Wer Atari kennt, macht es sich zunächst jedoch zur Pflicht, nachzufragen, was aus vorangegangenen Versprechungen wurde. Gemein ist der Blitter-Chip, der nach Aussagen des Standpersonals seit Mitte September in Serie produziert wird. Wirklich zu sehen gab es – neben den kleineren ST Geräten – den Mega 4, der den Blitter ja schon enthält und Grafiken bis zu 10 mal schneller auf den Bildschirm bringt. Der Speicher-

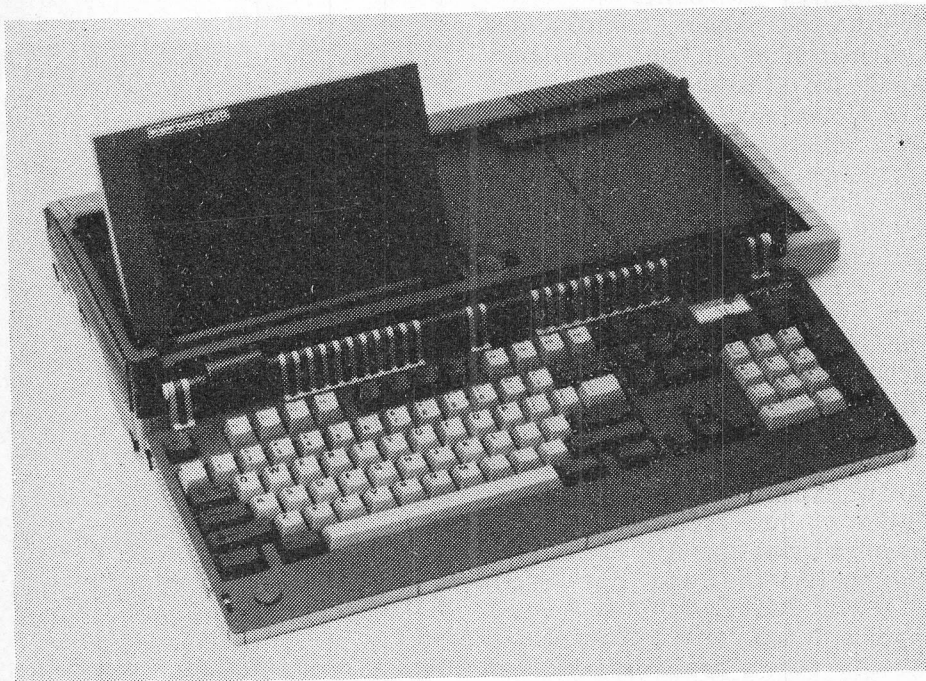
Jack Tramiel für den gleichen Preis einen Zwitter. Er sollte dem Computer als Massenspeicher dienen und – ganz nebenbei – auch Musik-CD's spielen. Erst jetzt in Las Vegas konnte man das Ergebnis, den Dual Purpose CD Player, bewundern. Von dem 520 MByte (!) Speichersystem werden die Daten mit 10 Megabits je Sekunde in den Computer transferiert. Was dies in der Praxis heißt, demonstrierte die bislang einzige Software. Aus einem Lexikon werden die Daten schneller als von jedem anderen verbreiteten Datenträger ausgelesen und auf den Bildschirm ausgegeben. Auf Wunsch auch in englischer oder französischer Sprache. Auch im

herkömmlichen Audibereich muß der CD-Player den Vergleich nicht scheuen. Für die Bequemlichkeit sorgen eine Fernbedienung und ein Programmspeicher zur Wiederholung der Musikstücke. Mit diesem Produkt hat sich Atari auch nicht abgegrenzt, sondern will das gute Stück über ein Interface auch Apple- und MS-DOS Besitzern zugänglich machen.

Die Peripheriegeräte müssen ja den IBM-Kompatiblen zugänglich gemacht werden, denn Atari steigt immer mehr in dieses System ein. Überraschend tauchten in Las Vegas neue PC-Typen auf. Der PC 2 ist als XT gedacht und soll wohl jene Kritiker überzeugen, die bisher behaupteten, man könne den

Transputer Workstation, den Abaq (von Abakus). Der ST dient dabei nur als Ein- und Ausgabeeinheit. Die eigentliche Arbeit wird von den neuartigen RISC Prozessoren (Reduced Instruction Set Computer) ausgeführt. Die knappe Befehlsstruktur beschleunigt den Datendurchgang und macht den Transputer leistungsfähiger als herkömmliche 32 Bit Rechner. Aber, wie bereits erwähnt, verstand man den Abaq nur als Experiment für die nahe Zukunft. Und folgerichtig betätigte sich Jack Tramiel als Seher: "Ich kann Atari Mega-computer mit Laserdruckern sehen, die umgeben sind von PC 1 Rechnern als LAN-Stationen. Der PC, der McIntosh und der Atari existie-

mußte. Den ungünstigen Platz füllte man ausschließlich mit den beiden Amiga-Typen, auf die PC-Rechner wurde verzichtet. Dies hatte schon seinen Grund, denn wenn es um Anwendersoftware ging, wollte man die MS-DOS Karte des Amiga 2000 vorführen. Auf großes Publikumsinteresse stieß die Erweiterung allerdings nicht. Sie funktionierte zwar, was sollte man auch anderes feststellen, aber Amiga-User haben den Rechner nicht gekauft, um damit MS-DOS zu fahren. Viel wichtiger war der – zuvor als humorvolles Gerücht gehandelte – C 64 Emulator. Southern California entwickelte die Hardware, mit der es möglich ist, endlich Spiele des C 64 auf dem Amiga zu benutzen. Es handelt sich dabei allerdings nur um eine Schnittstelle zu 69 Dollar, und ein C 64 muß vorhanden sein. Wenn genügend Software zur Verfügung steht, ist der kleine Spaß eine lohnende Sache für Umsteiger. Nur geringfügig teurer, aber wesentlich ernsthafter, ging es bei Newtek zu.



Das kleine Display ist der größte Mangel am Amstrad PPC.

kleinen PC 1 nicht ausbauen. Durch eine vernünftig dimensionierte Zentraleinheit ist beim Neuling endlich Platz für Steckkarten und Erweiterungen, ebenso wie beim PC 4, einem AT-kompatiblen Rechner mit 80386 Prozessor. MS-DOS und IBM-Kompatibilität sind in den USA die einzige Möglichkeit, einen Marktanteil zu erhalten. Dies mußte auch Atari lernen. Ganz anders als in Deutschland. Hier laufen die Bestellungen für den PC 1 ausgezeichnet, weshalb sich die Einführung der ausbaufähigen MS-DOS Rechner noch verzögern wird. Als ganz großen Clou – und wohl nur als vorläufiges Experiment gedacht – präsentierte man eine 32 Bit

ren nebeneinander und jeder macht, was er am besten kann".

COMMODORE – VERZICHT AUF DIE PC - REIHE

Wenn Jack Tramiel in seiner Rede von der Co-Existenz die Firma Commodore vergaß, dann lag dies vielleicht daran, daß Commodore mit einem Stand in der abseits gelegenen West Hall vorlieb nehmen

COMMODORE SETZT FÜR DEN AMIGA AUF SOFTWARE

Dort zeigte man die Version 2.0 des DigiView. Digitalisierer und Software kosten zusammen 199,- Dollar und liefern hervorragende Bilder, die fast Fotoqualität haben. Die Firma Progressive Professionals machte ihrem Namen alle Ehre und rüstete mit einer Speichererweiterung den Amiga 500 auf 2 MByte auf. Obwohl auch diese Karte in den Bodenslot gesteckt wird, kann sie zusätzlich noch auf 8 MByte aufgestockt werden. Die Erweiterung hat eine Autokonfiguration und benötigt keine Jumper. Progressive Professionals zeigte auch Software. "IntroCad" und "UltraCad" sollen zum neuen Standard bei den Zeichenprogrammen werden. Was fehlt, ist der Druckertreiber zum Laserprinter, zur Zeit arbeitet man noch fieberhaft daran. "Superbase Professional" ist allerdings schon fertig. In die relationelle Datenbank ist – ähnlich wie bei dBase – eine eigene Programmiersprache integriert. Darüber hinaus sind auch eine Textverarbeitung und ein DFÜ-Program eingebaut. Die Werbeidee, damit den Update-Service des Herstellers wahrzunehmen, ist

sicherlich nur für Amerikaner interessant.

Wie schon vorher gesagt, ging Commodore dazu über, den größten Teil der Ausstellungsfläche an andere Firmen "unterzuvermieten". Man tat damit jedoch des Guten zuviel. Während Commodore selbst nur mit drei oder vier Rechnern an dem Rummel beteiligt war, demonstrierte "Mindcape" gleich an vier Amiga-Rechnern schon längst bekannte Software. "Cinemaware", "Indoor Sports" und so weiter sind sicherlich jedem Anwender bekannt, es wäre nicht nötig gewesen, wertvollen Messeplatz dafür zu opfern. "City Desk" mußte mit einem hervorragenden Desktop Publishing-Programm auf einen einzigen Rechner ausweichen, obwohl man mit den bekanntesten Produkten aus dem MS-DOS Bereich mithalten konnte. Genauso ging es "Microillusions", die mit einer Textverarbeitung und einem CAD-Programm glänzten. Es ist geplant, mit beiden Produkten über den großen Teich nach Deutschland zu kommen. Verzögerungen wird es allerdings wegen des Spellcheckers geben, das Wörterbuch muß vollständig übersetzt werden.

EXTERNE FESTPLATTEN FÜR AMIGA

Bei Commodore fand die Firma "Supra" keinen Platz mehr, dabei hatte sie einiges zu bieten, plant sogar den Deutschland-Auftritt im Frühjahr. "Supra" ist ein Laufwerkshersteller, der externe Festplatten für den Amiga (und Atari ST) herstellt. Dies ist besonders für den Besitzer eines Amiga 500 wichtig, da hier keine Steckkarten für Drivecards vorhanden sind. Die Speicherkapazität der Supra-Modelle reicht von 20 bis 250 MByte. Das Laufwerk wird über

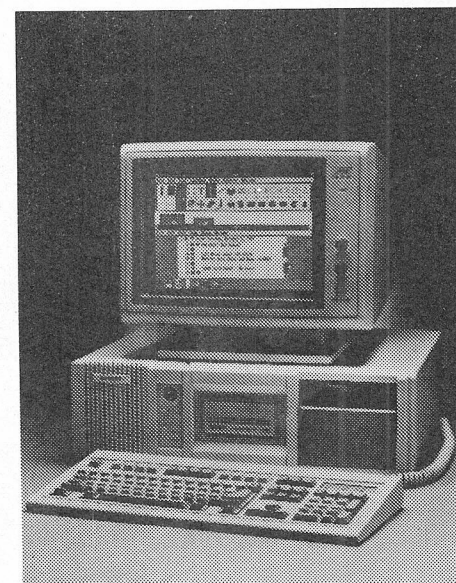
SOFTWARE – WAS TAT SICH?

ein Interface an den Expansionsbus gesteckt und findet dann neben dem Monitor Platz. Momentan liegen die Preise jedoch recht hoch. Man will aber die 1100,- Dollar für das 20 MByte-Laufwerk noch einmal kalkulieren und hofft, sich in Deutschland preiswerter präsentieren zu können.

Noch einmal zurück zur Software: "Wordperfect", eine junge, aber bereits unwahrscheinlich erfolgreiche Firma, lieferte in Las Vegas die größte Show; und die galt nicht nur dem Amiga. Das Textprogramm gibt es in unterschiedlichen Versionen (auch in Hinblick auf die Leistungsfähigkeit) für die Atari ST-Computer, den Amiga, den Apple II und den McIntosh. Die leistungsfähigste Version (V 5.0) ist jedoch den MS-DOS-Rechnern vorbehalten. Damit wird fast eine Desktop-Publishing – Qualität erreicht. Der fertige Text kann durch einen Spellchecker überprüft und auch mehrspaltig formatiert werden. Bei integrierten Grafiken werden die Zeilen neu formatiert. Es liegen 15 Schriftarten vor. Sollte eine dieser Schriftarten nicht durch den Druckertreiber zu realisieren sein, wählt die Ausgaberoutine alternative Steuerzeichen an. Wordperfect zeigt bereits auf dem Bildschirm die endgültige Ausgabeform, einschließlich der Grafik. Selbst das Seitenlayout kann eingeblendet werden. Sämtliche Versionen des Programmes werden oder sind bereits für den deutschen Markt angepaßt. Die Anstrengungen konzentrieren sich momentan auf die Version 5.0. Ältere Versionen sind bereits erhältlich.

Microsoft, eines der führenden Softwarehäuser, hielt sich auf der Comdex bemerkenswert zurück. Eine schlagkräftige Antwort auf das IBM-System OS/2 war (noch) nicht zu sehen. Statt dessen gab es einige Applikationen zum Konkurrenzsystem. Auch das Textprogramm Word wurde in der Version 4.0 neu vorgestellt. Es läuft wesentlich schneller als die bisherigen Word-Programme und nähert sich durch Grafikeinbindungen immer mehr einem DTP-Programm.

Dies war bei Digital Research schon von Anfang an mit der GEM-Software der Fall. Die bereits existierenden Programme "Desktop-Publisher", "Draw Plus" und "Graph" wurden durch "GEM Scan" ergänzt. Dieses Utility arbeitet mit der handelsüblichen Hardware zusammen. Es können Fotografien und Zeichnungen konvertiert werden, die dann im jeweiligen Programm weiter benutzt werden. Nachteilig ist allerdings der benötigte Speicherplatz. Zwar



Oben: Commodore-Amiga Produktpalette.
Links: Tandons 80386-Gigant.
Rechts Mitte: Sanyos Lap Top.
Rechts: Der neue Atari.

kommt "GEM Scan" mit 512 KByte Speicherplatz aus, doch ein Bild in der Größe eines DIN A4-Blattes belegt auf der Festplatte ein MByte Speichervolumen.

Activision, bislang nur durch Spiele bekannt, tummelt sich nun auch im Bereich der Anwendersoftware. Es handelt sich dabei um "Writers Choice", ein Textprogramm mit der Möglichkeit, Grafiken einzubinden, um "Paintwork Plus", ein Malprogramm mit Animationsroutinen, und "Draw Plus", ein objektorientiertes (!) Zeichenprogramm. Bislang liegen zwar nur die McIntosh Versionen vor, aber



Allerdings wurde die Konstruktion nicht wegen der schöneren Form gewählt. Der technische Nutzen liegt in der geringeren Anzahl der beweglichen Teile und den damit verbundenen geringeren Herstellungskosten.

Nach dem Motto "Weniger Mechanik – Mehr Elektronik" sind die Festplatten schon lange ausgereizt. Der Verkaufspreis beginnt schon bei 300,- Dollar (20 MByte) und läßt keine teuren Neuentwicklungen mehr zu, auch, wenn Markengeräte etwas teurer gehandelt werden. Große Firmen, allen voran Hitachi, arbeiten deshalb am CD-ROM, bzw. an dessen Weiterentwicklung. Das CDR 35000 des japanischen Herstellers kommt noch vor Jahresende 87 auf den Markt. Das mag imponieren, aber es fehlt an der nötigen Software, um das System publik zu machen. Deshalb hat man sich bei Hitachi auch schon der vielversprechenden Weiterentwicklung des WORM (Write Once – Read Many) zugewandt. Es handelt sich hierbei um eine CD, die ein einziges Mal beschrieben werden kann, indem der Laserstrahl die jeweiligen "Datenlöcher brennt". Dies kann beim User geschehen; noch wichtiger aber: Auch der kleinste Softwareverlag hat eine Chance, seine Software auf CD anzubieten, ohne gleich eine große, kostspielige Auflage anzufertigen. Die fertige Platte läßt sich beidseitig zu je 320 MByte nutzen und bietet sich deshalb auch als Backup-Verfahren statt der üblichen Streamer an. Mit der Serienproduktion beginnt man bei Hitachi im Februar 88, ein Endpreis steht allerdings noch nicht fest.



dabei bleibt es natürlich nicht. Umsetzungen für MS-DOS, Amiga und ST sind in Arbeit.

SCANNER UND MASSENSPEICHER

Wem auch der Scanner fehlt, der sollte vielleicht warten, bis der "Image Scanner" von Chinon in Deutschland erhältlich ist. Für das Design mußte eine neue Technik entwickelt werden. Ein Lichtstrahl tastet einen beweglichen Spiegel ab, der das darunterliegende Bild reflektiert. Die Beleuchtung einer normalen Glühbirne genügt dabei.

SIR CLIVE SINCLAIR'S COMEBACK

Die Comdex in Las Vegas ist eine Messe der Superlative. Selbst wenn es das Produkt nicht hergibt, die Show muß wenigstens stimmen. Kein Wunder, daß man in all dem Trubel leicht einen Mann übersah, der in den USA ohnehin nicht den gleichen Bekanntheitsgrad hat wie in Europa: Sir Clive Sinclair, der mit seiner neuen Firma Cambridge Computer den Z88 Lap Top aufstellte. Der innovative Mann zeich-

nete immerhin für den ZX 81, die Spectrum-Reihe und den QL verantwortlich. Einige Flops und kaufmännische Fehler führten jedoch dazu, daß er seine Firma Sinclair an Amstrad verkaufen mußte. Auf der Comdex erlebte er sein Comeback mit dem Portable-Rechner Z88. Alte Macken konkurrieren dabei mit neuen, guten Ideen. Die Tastatur aus Gummi mit nicht definiertem Druckpunkt muß man rundweg ablehnen. Die eingebaute Software (Textverarbeitung, Spreadsheet und Notizbuch) läuft aber hervorragend. Des Meisters Lieblingskind, das Speichermedium, wurde als RAM-PC konstruiert, kleine Module, die einfach nur aufgesteckt werden. Nachdem er schon einmal mit seinem Microdrive Schiffbruch erlitten hat, ist ihm – bei aller Skepsis – mit dem Z88 mehr Erfolg zu wünschen.

FAZIT – VIEL SHOW, VIEL COMPUTER

Die wichtigste Computermesse in den USA unterliegt dem Einfluß von Las Vegas. Statt detaillierter Informationen gibt es Show und Entertainment. Die Präsentation wird von singenden Schauspielern und kostümierten Unterhaltern vorgenommen. Es ist schwer, sich aus allen vermeintlichen Sensationen jene herauszupicken, die wirklich welche sind. Der Super AT von Tandon und das Festplattensystem dieser Firma gehören sicherlich dazu. Ebenso aber auch der Einstieg von Amstrad in den US Markt mit dem PPC 512/640. Wenn von Trends die Rede ist, dann werden die bestehenden weitergeführt. Der AT hat sich durchgesetzt, die P2-Linie (samt OS/2) von IBM wird dies ebenfalls tun. Der Portable fehlt mittlerweile in keiner Produktpalette eines Herstellers, bei Softwareverlagen bleibt Desktop-Publishing ein heißes Thema.

Trotz weitgehend bekannter Tatsachen war die Comdex Fall 87 ein Gewinn. Viele Kleinigkeiten, Hardware und Software, perfektionieren die Arbeit mit dem Computer. Einiges wird sich noch bewähren müssen, bevor es nach Deutschland kommt, auf vieles darf man sich jedoch schon im Frühjahr 88 freuen. (GS)

DER ALTE CHECKSUMMER ...

Ich habe seit acht Monaten einen C 64. Nun kaufe ich mir Ihre COMMODORE WELT 7/87.

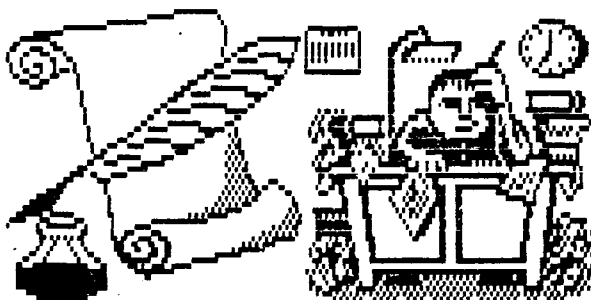
Ich war sofort von Ihrem Basicerweiterungsprogramm ("SCS-Basic") begeistert und begann mit dem Abtippen. Auch die fehlenden Zeilen aus Heft 8/87 kamen hinzu. Aber trotz Checksummer und mehrmaliger Überprüfung (bei der alles in Ordnung schien) bekomme ich nach dem Starten und Abspeichern aller 596 Zeilen immer eine "Fehler in Data"-Meldung. Starte ich es trotzdem, meldet es sich so, wie es sein sollte, doch nach einer Befehlseingabe (HIRES 1 usw.) bekommt der Bildschirm eine andere Farbe und die Fehlermeldung „Syntax Error“ erscheint. Und das nach jedem Befehl! Nun möchte ich Sie um Hilfe bitten, denn ich würde gern mit SCS-Basic arbeiten, doch wie?

Horst Brockmann,
Krefeld

Leider hatte unser Checksummer in der alten Fassung, mit der auch SCS-Basic und die fehlenden Zeilen veröffentlicht wurden, eine kleine Schwachstelle: Zahlen- oder Buchstabenvertauschungen wurden nicht erkannt, z.B. "223" ergab dieselbe Checksumme wie "322". Gerade bei der Eingabe von Data-Zeilen wirkte sich das sehr nachteilig aus. Bei der neuen Version unseres Checksummers wurde diese Fehlfunktion aber ausgemerzt. Der „neue“ Checksummer erkennt jetzt auch Zahlen- oder Buchstabendreher. Nur, in diesem Fall bei SCS-Basic, bleibt Ihnen leider nichts anderes, als die Data-Zeilen auf solch einen Tippfehler zu überprüfen.

Wir sind allerdings sicher,

Achtung!
Keine Hotline
vom 23.12.87
bis 7.1.88!
Betriebs-Urlaub!



COMMODORE WELT,
POSTFACH 1161
8099 LOHHOF

daß Sie ihn schnell gefunden haben.

... UND DER NEUE –
AUCH FÜR
80 ZEICHEN!

In Ihrer letzten Ausgabe haben Sie ein Ergänzungslisting zu Ihrem Checksummer abgedruckt. Leider steht mir das Heft,

in welchem seinerzeit der Original-Checksummer veröffentlicht wurde, nicht zur Verfügung. Bitte lassen Sie mir ein Listing dieses Checksummers zukommen, Rückporto liegt bei. Ergänzend dazu habe ich noch einige Fragen: Sie schreiben, bei der Eingabe des Checksummers muß sich der C 128 im

40-Zeichen-Modus befinden. Heißt das, daß sich der Checksummer nur für Programme im 40-Zeichen-Modus eignet, d.h., ich nur Programme für den 40-Zeichen-Monitor verwenden kann? Das wäre allerdings ein Handicap. Denn unter anderem macht den C 128 seine Möglichkeit interessant, einen 80-Zeichen-Monitor betreiben zu können. Uwe Scheidler, Tauberbischofsheim

Der im bewußten Heft abgedruckte „Checksummer“ ist kein Ergänzungslisting zu einem früher erschienenen, sondern der vollständige neue, den Sie künftig verwenden sollen. Er wirkt sich zwar nur im 40-Zeichen-Modus aus, was aber nicht heißen soll, daß Sie damit keine Programme abtippen können, die für den 80-Zeichen-Bildschirm gedacht sind. Machen Sie das doch im 40-Zeichen-Modus! Beim Eintippen eines Listings ist es dem C128 nämlich egal, für welchen Modus es bestimmt ist, lediglich nach dem Start mit "RUN" müssen Sie die entsprechende Konfiguration eingeschaltet haben.

**DAS ALTER SPIELT KEINE ROLLE –
COMPUTERN MACHT
IMMER SPASS**

Verehrte Freunde der Computerei, heute schreibt mal der „alte“ Wierig. Das Thema „Programmieren“ habe ich beiseite gelegt, da ich das doch lieber jüngeren Sportsfreunden überlasse, zumal mir das Textverarbeitungsprogramm „SV-Text“ vom Stark-Verlag großartig gefällt und damit eigentlich auch meine Bedürfnisse gestillt wären, wenn nicht die COMMODORE WELT wäre und so verführerische Listings und jetzt auch noch ein perfekter Checksummer abgedruckt wäre. Der olle Ehrgeiz ist er-

DIALOG

wacht, aber irgendwie klappt wieder bei mir nichts. Mit anderen Worten, ich mache was nicht richtig. So drängen sich Fragen auf, wo Sie mir bestimmt leicht helfen können.

1) Ist der Druckmodus in der Zeitschrift mit 30 oder 35 Zeichen pro Zeile eine Druckroutine der Setzerei im Druckhaus?
2) Muß ich beim Abtippen des Listings genau die Vorgabe einhalten? Oder gilt das Handbuch des C 128, das besagt, daß eine Befehlszeile bis zu 160 Zeichen lang sein darf? (Beim C 64 nur 80 Zeichen pro Zeile.)
3) Wenn ich den Checksummer abtippe, im 40-Zeichen-Modus, und will ihn abspeichern, ist es dann richtig, wenn ich lt. Handbuch schreibe: SAVE"O:CHECK SUMMER",8 und danach die RETURN-Taste betätige?

Und wenn die ganze Kiste im 80-Zeichen-Modus steht, dasselbe nur mit DSAVE, also Taste "F 5" mache?

5) Ist es ratsam, den Checksummer auf eine vom Listing getrennt gehaltene Diskette abzuspeichern? Egal, ob dadurch die Diskette wirtschaftlich ausgenutzt würde?

Ich sehe schon, Sie werden lächeln, aber darüber wäre ich nicht mal böse, sondern habe Verständnis dafür, aber wie bereits erwähnt, die Listings sind so herausfordernd für mich, und das walte Gott, Herr Pfarrer, wenn der olle Wierig nicht auch mal so'n Ding hinkriegen sollte.

Lothar Wierig,
Berlin

Ihre Fragen der Reihe nach beantwortet:

zu 1) *Es ist tatsächlich eine Routine unseres Druckers und hat mit der tatsächlichen Zeilenlänge auf dem Bildschirm nichts zu tun.*
zu 2) *Beim Abtippen gilt das, was im Hand-*

buch steht (also 160 Zeichen), und nicht die Spalteneinteilung des Druckers.

zu 3) *Der Speichervorgang, wie Sie ihn schildern, ist im Prinzip richtig, nur kennt der C 128 hier so komfortable Befehle wie "DLOAD" und "DSAVE", wobei Sie sich das ",8" am Schluß und die "0" am Anfang sparen können. Der Speicher- oder Ladevorgang von Disk wird genauso exakt erledigt, übrigens ist es egal, ob sich der C 128 im 40- oder 80-Zeichen-Modus befindet.*

zu 4) *Es ist zwar nicht unbedingt erforderlich, aber eine Sicherheitskopie des „Checksummers“ auf einer anderen, neutralen Diskette ist sicher nicht verkehrt.*

LANGE ZEILEN MIT ABKÜRZUNGEN EINGEBEN

Im COMMODORE WELT 9/87 wurde das Programm „Texter.128“ vorgestellt. In diesem Listing befindet sich Zeilen, die der Rechner nicht annimmt, nämlich "1540" und "1560". In beiden Fällen schreibt er: String too long
Claudius Schweincoh,
Bochum

Bei den problematischen Zeilen im Programm „Texter“ ist es nötig, die beiden betreffenden Zeilen mit den entsprechenden Abkürzungen für die Basic-Befehle einzugeben (s. Handbuch!). Statt "print" tippen Sie nur ein "?" ein, usw.

EINMAL FORMATIEREN GENÜGT BEIM C 128

Ich wollte gestern eine zweiseitige Diskette im 128er-Modus formatieren, aber es ging nicht! Ich hatte die erste Seite formatiert und wollte es mit der zweiten genauso machen. Das ging auch noch. Als ich aber die Disk um-

drehte und die erste Seite wieder reinsteckte und laden wollte, kam "File not found". Was ist da los? Ist meine Floppy kaputt? Im 64er-Modus geht es ja!
Fabian Dohmes,
Alfter-Ödekoven

Beim Formatieren im 128er-Modus mit der Floppy 1571 (die ja im 128 D enthalten ist) wird automatisch auch die Diskettenrückseite mitformatiert, da diese Diskettenstation zwei Schreib-/Leseköpfe besitzt. Aus diesem Grund erhalten Sie auch die Meldung: 1328 Blocks free. Beim C 64 oder im 64er-Modus des C 128 sind es nur "664". Sie brauchen also die Diskette nicht mehr umzudrehen und nochmals zu formatieren, denn dann formatieren Sie auch die bereits beschriebene Vorderseite mit.

128ER-DISKETTEN AUCH MIT C-64-KOPIERPROGRAMMEN VERVIELFÄLTIGEN

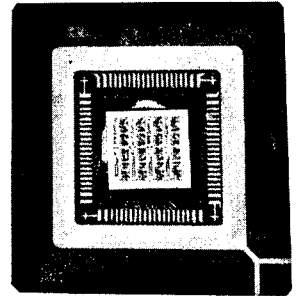
Bitte teilen Sie mir mit, ob und wo es ein Kopierprogramm (für ganze Disketten oder einzelne Files) für den C 128 gibt.
Dieter Anthonisen,
Niebüll

Unseres Wissens gibt es kein professionelles Kopierprogramm für nur ein Laufwerk für den C 128 im 128er-Modus, auch liegt uns in unserem Software-Fundus (noch) keins vor. Was den reinen Kopiervorgang anbelangt, würden entsprechende Diskettenkopierprogramme für den C 64 genauso funktionieren, da ja nur Bytes übertragen werden. Allerdings vertragen sich einige davon nicht mit dem DOS (Disk-Operating-System) der Floppy 1571, da sie speziell für die 1541 programmiert worden sind. Hier sollten Sie diejenigen, die Sie besitzen, ausprobieren.

CHIP

H A M B U R G

Info-Markt für qualifizierte Elo-Software
21.-24. Januar 1988



- Hobby-Elektronik
- Micro-Computer
- Software
- Modellbau/
Fernsteuern
- Amateurfunk-
technik

Für alle, die es interessiert!
Machen Sie mit beim ersten Hamburger CHIP-Einkaufsmarkt. Dazu Modellbau-Vorführungen, Fortbildungskurse, Podiumsdiskussionen und der „NDR-Kleincomputer“.

Hamburg Messe
die Adresse für Congresse und Messen

Hamburg Messe und Congress GmbH,
Jungiusstr. 13, Postfach 302480, D-2000 Hamburg 36,
Tel. (040) 35 69-0, Telex 2 12 609 HHmesse

Grafik in der anderen Dimension

Der C 128 wird in der Grundkonfiguration mit einem Baustein ausgeliefert, dessen Fähigkeiten noch kaum an die breite Öffentlichkeit getreten sind: wir meinen den VDC 8563, den Video-Display-Controller für den 80-Zeichen-Modus. Wenn Sie nun glauben, dieser Chip wäre einzig und allein nur dazu fähig, Ihren Eingabetext mit 80 Zeichen darzustellen, dann haben Sie ihn gewaltig unterschätzt.

Die Brüder Giger aus Solothurn in der Schweiz, Inhaber der Fa. Combo AG, gaben sich mit den spärlichen Informationen über diesen Chip aus dem Handbuch und die, die von zuständiger Seite zu erhalten waren, nicht zufrieden. Sind doch mit dem Basic 7.0 im 40-Zeichen-Modus mit dem anderen Videobaustein VIC sehr schöne

BISLANG NUR GRAFIK IM 40-ZEICHEN-MODUS

Grafiken auf die einfachste Weise zu erstellen. Diese ganzen Befehle (z.B. GRAPHIC, DRAW, BOX, CIRCLE usw.) haben bei der Arbeit mit dem 80-Zeichen-Chip keinerlei Wirkung. Es gibt zwischenzeitlich eine oder zwei softwaremäßige Erweiterungen für den C 128, die das auch ermöglichen, allerdings können Sie in der Qualität der Bildschirmausgabe und in ihrer begrenzten Auflösung (640*200) den verewöhnten Grafik-„Fan“ nicht recht zufriedenstellen.

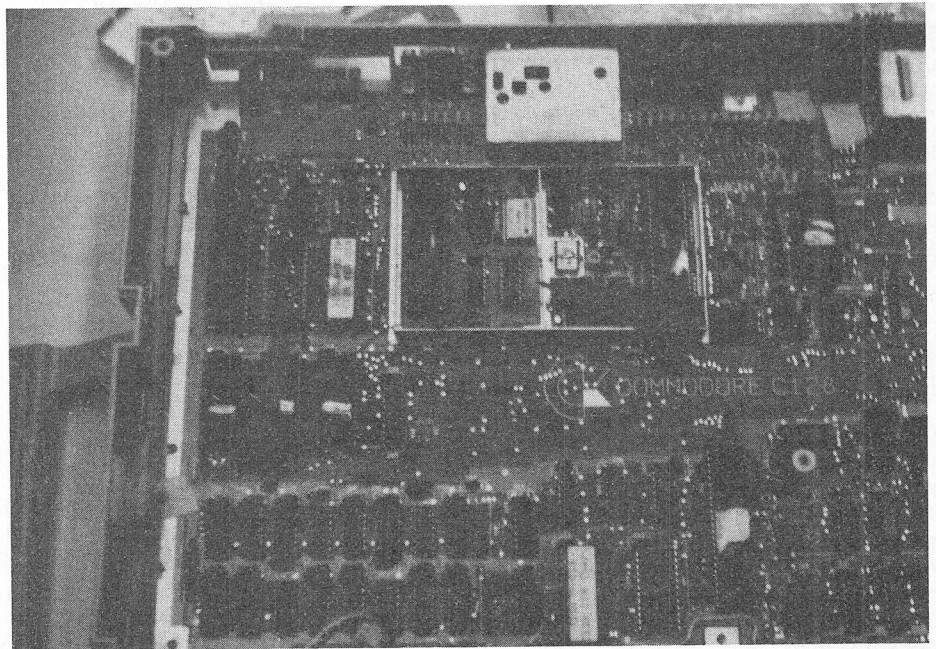
Daß es auch anders geht, beweist uns das kombinierte Soft-/Hardware-Paket „Graphic Booster 128“ aus der Schweiz.

(Augenblicklicher Preis: DM 174,- + MwSt.)

Es enthält eine Zusatz-Steckplatine mit genauer Bauanleitung und die notwendige Installationssoftware. Etwas Zeit, Geduld und Konzentration (aber keinen Lötkolben!) müssen Sie beim Einbau der Steckkarte schon aufwenden, wobei der Einbau bei der „Normal“-Ausgabe des C 128 ungleich leichter von statten geht als bei der 128-D-Aus-

EINBAU DER STECKKARTE OHNE LÖTEN

führung. Beachten Sie dabei vor allen Dingen die äußerst genauen Anweisungen in der mitgelieferten 10seitigen Bedienungsanleitung, ebenso müssen Sie aufpassen, daß Ihre Garantiebedingungen nach



Der Grafikbooster wird zwischen VDC-Chip und Sockel eingesetzt

dem Öffnen des Computergehäuses keine Gültigkeit mehr haben! (Allerdings gilt das nur für Geräte, die jünger als ein halbes Jahr sind.) Ist Ihr 128 aller Abdeckplatten und sonstiger Gehäuse Teile entleddigt, so liegt die Platine des C 128 vor Ihnen. Hebeln Sie nun vorsichtig den VDC-Chip heraus und bringen die Steckkarte des „Graphic Boosters“ lt. Anweisung an, stecken Sie dann den VDC-Chip wieder an seinen alten Platz, diesmal allerdings auf die Erweiterungsplatine, zurück. Vor allen Dingen sollten Sie den Rat auf der vorletzten Seite der Bedienungsanleitung beherzigen, in der ausdrücklich darauf hingewiesen wird, die erste Blechzunge links auf dem Abschirmblech beim 128 D nach oben zu biegen, um so keinen Kontakt mit dem eingesteckten Zusatzsockel zu verursachen. (Ihr 128er könnte es Ihnen sehr übel nehmen.)

Und jetzt kommt der „Hammer“ (oder auch eine gute Nachricht für alle, die den „neuen“ 128 D besitzen): Klammheimlich hat Commodore hier nicht nur einige komfortable Veränderungen vorgenommen, nein, die Erfindung der Fa. Combo ist hier bereits hardwaremäßig installiert!!! Alle diese grafischen Fähigkeiten stehen ab sofort zu Ihrer Verfügung, müssen allerdings mit Hilfe geeigneter Software erst geweckt werden. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß auch die Entwicklerfirma in der Schweiz

bis vor kurzem nichts von dieser „Neuerung“, die ja eigentlich ihre Erfindung zu sein scheint, gewußt hat. Hat da jemand Commodore einen Tip gegeben? Egal wie, die Besitzer eines solchen 128 D (er ist seit Mai 1987 im Handel und am leichtesten daran zu erkennen, daß sich der Datasettenport nicht mehr an der Gehäuserückseite, sondern seitlich links befindet), brauchen diesen etwas problematischen Hardware-Umbau nicht mehr vorzunehmen, sie erhalten die Software-Diskette dann von der Fa. Combo um etwa DM 30,- bis DM 40,- unter dem Neupreis des gesamten Grafikpaketes. Denn eines ist klar: ohne diese Software nützt Ihnen die „neue“ Funktion dieses Spezial-128 D auch nichts, außer, Sie schreiben sich die entsprechende Software selber. (Doch bei der Grafikprogrammierung des VDC 8563 haben sich schon einige die Zähne ausgebissen . . .)

Nach dem Zusammenbau Ihres geöffneten C 128 steht der „Grafik Booster“ mit all seinen fantasti-

TEST

schen Möglichkeiten zur Verfügung. Jetzt muß noch die Systemdiskette geladen werden, was mit "BOOT" oder per Druck auf den RESET-

ERWEITERUNG PER SOFTWARE INITIALISIEREN

Taster geschieht. Auf dem Bildschirm sehen Sie nun die Auflösungsmodi, in die Sie Ihren 80-Zeichen-Monitor versetzen können. Die erste Zahl bedeutet die horizontale, die zweite die vertikale Auflösung. Folgende Modi stehen zu Ihrer Verfügung:

640*360 Pixels
640*720 Pixels
640*600 Pixels
720*700 Pixels
720*600 Pixels
750*600 Pixels

Möglich macht das Ganze der „Interlace“-Modus, eine Verdoppelung der vertikalen Auflösung, d.h., daß der Elektronenstrahl, der die Bildschirmröhre abtastet, diesen Vorgang zweimal durchführt, zunächst die geraden Bildschirmzeilen, anschließend die ungeraden Linien.

Dabei sollten Sie allerdings beachten, daß Sie auch den entsprechenden Monitor besitzen, der 1081 wird bei diesen Werten seine Schwierigkeiten haben, die sich in ständigen Bilddurchläufen äußern, die sich sehr schwer „fangen“ lassen. Zu-

PROBLEME MIT DEM MONITOR?

mindest sollten Sie den Drehregler der vertikalen Synchronisation im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (beim „1081“ ist er hinten angebracht), auch die Bildhöhe müssen Sie neu einstellen (evtl. mit dem Schraubenzieher neben dem Synchronisationsknopf). Läßt sich der Monitor dadurch noch immer nicht aufhalten, sollten Sie auf die höchste Auflösung verzichten und Werte nicht über 400 Punkte vertikal verwenden.

Ein entsprechender Monitor, der für den C 128 entwickelt wurde, wie z.B. der 190, ist hierfür der idealste. Entscheiden Sie sich nun für einen Auflösungsmodus und drücken Sie die entsprechende Taste. Nach kurzer Zeit meldet sich der Computer wieder. Ab sofort stehen Ihnen die aus dem 40-Zeichen-Modus bekannten Grafik-Anweisungen zur Verfügung, wenn auch in etwas geänderter Form, Split-Screen und Multi-Color können Sie nicht einschalten, wohl aber 256 Farben von insgesamt 3000 zur gleichen Zeit darstellen.

Die Anweisung "GRAPHIC 2,1" beispielsweise schaltet die Grafik ein (640*360, bzw. 720*360 Pixels) und löscht den Bildschirm.

(Im normalen 40-Zeichen-Modus hätte er "GRAPHIC 1,1" gelautet!) Der Color-Befehl für die Farbgebung verhält sich ebenfalls ein wenig anders, als Sie es vom Grafikmodus des VIC-Chip gewohnt sind, der erste Parameter kann hier einen Wert von 0 – 255, der zweite von 0 – 15 darstellen. Für die Hintergrundfarbe ist immer die erste Zahl maßgebend, die Vordergrundfarbe wird immer in passendem Kontrast dazu angezeigt (z.B. heller Hintergrund, dunkler Vordergrund oder umgekehrt). Genauso wie beim „Amiga“ fällt der Bildschirmrahmen völlig weg, Ihre Grafik kann sich über die gesamte Bildfläche erstrecken.

Natürlich besteht auch die Möglichkeit, so einen Grafikbildschirm auf Disk zu speichern, hier nutzen Ihnen aber die bislang gültigen Befehle nichts.

Hierfür wurden zwei Anweisungen des Basic 7.0 zweckentfremdet, die normal etwas ganz anderes bewirken:

SSHAPE“(Name)“,8
speichert ein Bild auf Disk, je nach gewähltem Auflösungsmodus benötigt es um die 200 Blocks auf der Diskette

GSHAPE“(Name)“,8
holt das Bild wieder in den Speicher des C 128 zurück und zeigt es sofort auf dem Bildschirm an.

Desgleichen wurde der CHAR-Befehl erweitert. So läßt sich jetzt ein Text in Ihrer Grafik nicht nur im Großschrift-/Blockgrafikmodus darstellen, sondern auch in Kleinschrift, außerdem gilt hier nicht das

KOMFORTABLER „CHAR“-BEFEHL

Koordinatensystem des Textzeilen-Bildschirms (40*24), sondern das von Ihnen bei der Installation des „Graphic Boosters“ gewählte. Der Clou: der angezeigte Text kann nun mit Hilfe zweier zusätzlicher Parameter für Höhe und Breite (zwischen 0 – 100) vergrößert werden. (Die ehemaligen C 64-Freaks unter unseren Lesern werden sich sicher noch an „Simon's Basic“ erinnern, eine sehr komfortable Basicerweiterung, bei dem es auch möglich ist, Text in einer Grafik, zumindest in vertikaler Richtung, zu verändern. Dem „normalen“ Basic 7.0 des C 128 fehlt leider diese Möglichkeit . . .

Die beiden Soft- und Hardware-

Entwickler aus der Schweiz haben noch eine recht angenehme Option dazugepackt: Scrollen um jeweils acht Zeilen in beiden Richtungen, durch einen SYS-Befehl aufrufbar. Durch seine professionelle Anwendungsmöglichkeit kann der „Graphic Booster“ ohne weiteres zum Programmieren, Gestalten und Entwerfen ebenso professioneller Grafik verwendet werden. Hier möchten wir auf alle Fälle das Arbeiten mit zwei Bildschirmen empfehlen, links Text, rechts Grafik. Übrigens: die bereits erwähnten Auflösungsarten sind auch unter dem Betriebssystem CP/M ansprechbar. Sind Sie glücklicher Besitzer einer Speichererweiterung (RAM-Floppy) für den C 128 (1700/1750), so können Sie insgesamt 8 Bilder in der höchsten Auflösung 720*700 entwerfen und bearbeiten.

Obwohl „Graphic Booster“ eigentlich noch gar nicht so richtig auf dem Markt ist, gibt es bereits zwei Zusatzprogramme dafür, die Sie ebenfalls bei der Combo AG, Solothurn, erhalten können: mit dem einen lassen sich 256 von 3000 möglichen Farben gleichzeitig darstellen, das andere bildet eine Adaption zum bislang einzigen professionellen Zeichen- und Malprogramm für den C 128, „Starpainter 128“ vom Sybex-Verlag, Düsseldorf, die für zusätzlich DM 99,- erhältlich ist. Vorgesehen sind noch weitere Anpassungen für Geos und Giga-Cad.

FAZIT

Mit dem „Graphic Booster“ stehen dem C 128-Benutzer bislang ungeahnte Möglichkeiten offen, zu denen sein Computer fähig ist: neue Arten der Textdarstellung durch einen 43- oder 50-Zeilen-Editor (ohne Interlace), CAD, Desktop-Publishing usw. Tatsache ist, daß sich bis heute niemand gefunden hat, der in Europa oder Übersee diesen VDC-Chip richtig programmieren konnte. Wie uns die Fa. Combo AG mitteilte, gibt die Herstellerfirma keinerlei Auskunft. Zugleich warfen sie noch folgende interessante Fragen auf, auf deren Antwort nicht nur wir, sondern auch unsere Leser gespannt warten:

– Welchen Grund hat Commodore, Informationen über den C 128, speziell über diesen VDC-Chip, zurückzuhalten? Wollte man den „Amiga“ forcieren oder weiß man's schlicht und einfach nicht? (Nachdem aber die „neue“ Ausgabe des 128 D mit diesen Fähigkeiten ausgerüstet wurde, mag man nicht so recht daran glauben . . .) (B.U.)

WIEVIEL SPEICHER BRAUCHT EIN C16?

Wir berichteten bereits in den letzten beiden Heften von der 128-K-Erweiterung für den C16. Inzwischen ist auch eine Speichererweiterung mit 256 K auf dem Markt, und dies ist natürlich noch nicht das Ende. Einige Leser fragten jedoch an, wozu soviel Speicher nötig sei. Zunächst gilt eine alte Regel: Jeder Speicherplatz wird auch genutzt und ist sogar bald zu klein. Sehr sinnvoll ist für den nicht gerade überreichlich mit Speicherplatz ausgestatteten C16 die Erweiterung auf 64 KB, da viele Programme, wie z.B. auch Script Plus, auf die Nutzung dieses Speicherbereiches hin angelegt sind und andere Programme eine solche Speichererweiterung unbedingt erforderlich machen. Besonders trifft dieses zu bei der Verwendung der hochauflösenden Grafik. Dabei bleibt noch kaum ein akzeptabel zu nennender Platz für die Programmierung übrig.

Warum aber mehr als 64 KB? Diese Frage ist sicherlich nicht unberechtigt. Der Wert einer noch größeren Speichererweiterung mißt sich einzig und allein an deren Nutzungsmöglichkeiten und dem Vorhandensein darauf abgestimmter Software. Außer der beschriebenen RAM-Floppy für 128 K (CW 12/87), die vor allem für Datasetten-Benutzer sehr brauchbar sein dürfte, gibt es noch einige Programm-Möglichkeiten, bei denen die zweite Bank sinnvoll genutzt wird. Darüber wollen wir nun berichten. Beim Betrieb der 128-K-Erweiterung hat sich vor allem das Hin- und Herschalten zwischen BANK 1 und BANK 2 als Vorteil herausgestellt. Dies geschieht, wie in CW 12/87 beschrieben, durch einen einfachen POKE. Damit diese wichtige

DIE SEITE 16 FÜR ALLE 16er!

Heute wieder einige Tips zu C16-Hardware-Erweiterungen und zur Textverarbeitung. Und natürlich einige interessante Programmiertricks.



POKE-Adresse nicht vergessen wird, sollte sie auf einen kleinen Aufkleber über der Tastatur geschrieben werden. Diese Umschaltung ist selbstverständlich auch vom Programm aus zu machen. Damit Sie sehen, wie einfach der Umgang mit zwei BANK-Bereichen sein kann, wollen wir Ihnen kurz schildern, wie Sie die Umschaltmöglichkeiten nutzen können. Nach dem Einschalten sind beide 64-K-Bereiche parallel geschaltet, das heißt, daß ein Programm, das geladen wird, eigentlich doppelt im Rechner steht. Die Umschaltung erfolgt am besten mit den Funktionstasten. Belegen Sie F1 mit 'KEY 1,'POKE64768, 10'+chr\$(13)' so wird nach Drücken dieser Taste immer auf BANK 2 umgeschaltet. Nach der ersten Umschaltung ist natürlich der Inhalt dieser BANK mit der ersten identisch. Daher ist auch die KEY-Belegung gleich und muß für die Rückschaltung in POKE 64768,5 geändert werden.

Jetzt können Sie immer mit F1 zwischen beiden Bereichen umschalten. Sie werden schon bald bemerken, wie nützlich diese Umschaltung ist. Wie oft passiert es, daß Sie gerade ein kleines Programm schreiben und gerne sehen möchten, wie Sie in einem anderen Programm ein ähnliches Problem gelöst haben. Jetzt schalten Sie einfach um, laden das zweite Programm und können, nachdem Sie die betreffende Stelle gefunden haben, wieder auf die erste BANK zurück, ohne dabei etwas zu verlieren. Noch interessanter wird die zweite BANK, wenn ein Programm besonders häufig gebraucht wird, wie zum Beispiel eine Adressen- und Telefonnummern-Verwaltung. Diese können Sie im Speicher behalten und bei Bedarf einfach darauf umschalten. Unser C16 läuft oft tagelang, ohne zwischendurch abgeschaltet zu werden. In einem solchen Fall läßt sich ins Menü dieses Programmes ein Menüpunkt einbinden, der die Umschaltung enthält. Die dadurch ange-

sprungene Unteroutine kann zum Beispiel so aussehen:

```
200 print"poke64768,5"
:fori=1to500:next:poke
64768,10:goto100
```

Der PRINT-Befehl dient in diesem Falle als Erinnerungstütze, damit Sie die Rücksprungadresse nicht vergessen. Die Warte-Schleife ist nur dazu da, damit Sie den Finger wieder von der Taste nehmen, da diese sonst die auf der anderen Bank gleich nochmals angezeigt wird, und dies wird ja nicht immer gewünscht. Hinter dem eigentlichen Umschaltepoke sollte sich eine GOTO-Anweisung befinden, die wieder zurück ins Menü zeigt. Wird nun mittels Menü umgeschaltet, bleiben alle Variablen und die ganzen Programmzeiger erhalten. Sie können nun in der zweiten Bank programmieren, laden und speichern, ohne das Programm auf BANK 1 zu verändern. Brauchen Sie irgendwann Ihre Telefonliste, schalten Sie wie beschrieben mit F1 um und befinden sich prompt im Menü und können das Programm bedienen, als wäre es nicht unterbrochen gewesen. Eines sollten Sie jedoch noch beachten: da wirklich alles in der stillgelegten BANK konserviert ist (solange der Rechner nicht ausgeschaltet wird), bleibt auch die interne Uhr stehen. Wollen Sie also die Uhrzeit im Programm verwenden, so sollten Sie diese vor dem Rücksprung zum Menü abfragen.

WAS MAN SCHWARZ AUF WEISS BESITZT...

Immer wieder erreichen uns Leserbriefe mit der oft verzweifelten Bitte, bei Druckerproblemen weiterzuhelfen. Was nützt das tollste Textprogramm, wenn dem Drucker nicht beigebracht werden kann, z.B. die Umlaute richtig auszugeben? Wir bemühen uns redlich, vor allem für die gängigen Drucker,

TIPS & TRICKS

entsprechende Programme anzubieten.

Hier ein paar allgemeine Hinweise, die für die meisten Drucker und Textprogramme gelten: Zunächst lesen Sie einmal das Druckerhandbuch. In diesem ist beschrieben, welche Steuersequenzen Sie an den Drucker schicken müssen, um ihn zum Beispiel auf Groß-/Kleinschrift oder Grafik-Modus umzuschalten. Dann betrachten Sie die bereits voreingestellten Möglichkeiten, die Ihr Textprogramm bietet. Meist sind die wichtigsten Druckeranpassungen bereits vorgesehen und brauchen nur noch im Eingangsmenü angewählt zu werden. Haben Sie einen etwas exotischen Drucker, der vom Textprogramm nicht unterstützt wird, so müssen Sie selbst dem Drucker bestimmte Steuersequenzen schicken. Wie dies gemacht wird, ist bei den meisten Programmen verschieden. Bei dem unter C16/Plus4-Besitzern weit verbreiteten Textprogramm Script/Plus gibt es folgende Möglichkeiten:

a) ASCII-Codes direkt an den Drucker senden:
[CTRL]+9 chxx,xx,xx,xx,xx
Hier steht für xx der jeweilige ASCII-Code (siehe Handbuch) des entsprechenden Zeichens. [CTRL]+9 ergibt einen reversen Stern.

b) Definition von Sonderzeichen:
[CTRL]+9
Ziffer 1=ASCII-Code 1:
Ziffer 2=ASCII-Code 2:
usw.
<RETURN>

Das so definierte Sonderzeichen erscheint, kann mit <ESC> <Ziffer (0-9)> an beliebiger Stelle in den Text eingefügt werden, es erscheint als reverse Ziffer auf dem Bildschirm und wird wie ein dem Sonderzeichen entsprechender CHR\$-Code an den Drucker geschickt. Solche Definitionen von ASCII-Zei-

CPU-SIMULATION CBM

```

100 rem cpu-simulation=====cbm <da>
110 rem by alfons mittelmeyer <fe>
120 rem ===== <gn>
130 rem vokabular <en>
140 rem ----- <fi>
150 data lda,bsout,jmp <fl>
160 data ...:rem ende der liste <ip>
170 rem ----- <ef>
180 rem anzahl der befehle <og>
190 rem ----- <ca>
200 n=1 <bd>
210 readx$:ifx$="..."then260 <ep>
220 n=n+1:goto210 <ll>
230 rem ----- <bc>
240 rem programm einlesen <df>
250 rem ----- <jg>
260 dim pr$(20):i=0 <em>
270 readpr$(i):i=i+1 <fa>
280 ifpr$(i-1)<>"end"then270 <ne>
290 rem ----- <bn>
300 rem programm ausfuehren <cl>
310 rem ----- <me>
320 rem befehlszaehler=0 <io>
330 bz=0 <mb>
340 rem ----- <ip>
350 rem wort holen <dm>
360 x$=pr$(bz):bz=bz+1 <bg>
370 rem ----- <ad>
380 rem wort suchen <ca>
390 restore:j=1:for i=2 to n <lp>
400 reada$:ifa$=x$thenj=i:i=n <ko>
410 next <lj>
420 rem ----- <gp>
430 rem routine anspringen <jg>
440 on j gosub 470,500,570,540 <gg>
450 goto 360 <oj>
460 rem ----- <cj>
470 print "unknown command":end <ma>
480 rem ----- <na>
490 rem lda (lade akku) <ab>
500 bz=bz+2:ac=val(pr$(bz-1)) <n1>
510 return <in>
520 rem ----- <pg>
530 rem jmp (sprungbefehl) <bi>
540 bz=val(pr$(bz+1)):return <hk>
550 rem ----- <ok>
560 rem bsout (zeichenausgabe) <gj>
570 print chr$(ac);:return <hd>
580 rem ----- <ha>
590 rem auszufuehrendes programm <eo>
600 rem ----- <hm>
610 data lda,#,65:rem buchstabe a <bo>
620 data bsout:rem zeichenausgabe <il>
630 data jmp,$,0:sprung an anfang <mo>
640 data end:rem programmende <fi>
650 rem =====e=n=d=e===== <mc>

```

chen sind heute Standard bei den meisten Textprogrammen. Sie lassen sich nutzen, um die vom Programm durch die WORDWRAP-Funktion (ein Wort wird ganz in die nächste Zeile übernommen, wenn es nicht mehr vollständig in der ersten ausgedruckt werden kann) erzwungenen Trennungen zu beeinflussen. Manche Textsysteme trennen zum Beispiel immer bei einem Leerzeichen oder Bindestrich. Wollen Sie bei einem Wort an dieser Stelle keine Trennung, können Sie dies vermeiden, indem Sie das Leerzeichen (bzw. den Bindestrich) als ASCII-Code definieren und diesen anstelle des Leerzeichens setzen. Bei Script/Plus gibt es diese Probleme übrigens nicht. Hier können Sie anstelle eines Leerzeichens SHIFT/SPACE drücken, wenn nicht getrennt werden soll. Dies ist zum Beispiel beim formatierten Drucken von Listings sehr wichtig.

AUS 1 MACH 3

Oft ist es notwendig, für ein einzelnes Sonderzeichen, das gedruckt werden soll, eine ganze Sequenz von CHR\$-Codes zu senden (z.B. Zeichensatz-Umschaltung, Zeichen, Zeichensatz-Umschaltung). Ist das häufiger der Fall, so läßt sich die Arbeit vereinfachen, indem ein sonst nicht gebrauchtes Zeichen (z.B. das Pfundzeichen oder eines der Grafikzeichen) anstelle dieser Sequenz geschrieben und dann mit dem SEARCH + REPLACE-Befehl alle diese Zeichen gegen die Steuerzeichensequenz getauscht werden. Übrigens ist jetzt ein ca. 200 Seiten starkes deutsches Handbuch für Script/Plus erhältlich. Es wird vom Ingenieurbüro Stechmann zusammen mit dem Programm-Modul angeboten, kann aber für ca. DM 30,- auch geson-

TIPS & TRICKS

dert gekauft werden. Neben zahlreichen Ergänzungen ist darin ein Zeichensatzprogramm abgedruckt, das Sonderzeichen, wie Umlaute, in Klarschrift auf dem Bildschirm darstellt und die Druckeranpassung ermöglicht. Zudem werden Funktionsstörungen beseitigt, die mit einigen C16 bzw. Plus4-Kernal-Versionen bei Script/Plus auftreten; u.a. wird der REPLACE-Befehl beim Abspeichern auf Diskette auch ohne die in der CW 9/87 beschriebenen Ersatzbefehle ausgeführt.

LIGHTPEN FÜR DEN C16/PLUS4

In der CW 2/87 berichten wir bereits über den Trojan-Lightpen, der vom Ing.-Büro Stechmann (ifi) vertrieben wird. Bis zum Erscheinen dieses Lichtgriffels wurde häufig behauptet, daß beim C16/Plus4 keiner benutzt werden könne, da dieser die beim C64 dafür vorgesehenen Anschlüsse nicht besitzt. Wir konnten uns aber davon überzeugen, daß dieser Lichtgriffel vorzüglich funktioniert. Bekanntlich gibt es den Trojan-Lightpen und eine Vielzahl von anderen, oft sehr preiswerten, Lichtgriffeln (zum Teil als Bausatz) auch für den C64. Wegen der etwas unterschiedlichen Funktionsweise sind diese jedoch nicht am C16 einsetzbar. In unserem Testbericht in der CW 2/87 konnte natürlich nicht auf alle Möglichkeiten, die dieser Lichtgriffel bietet, eingegangen werden. Da für dieses Gerät jedoch viele Anwendungen vorstellbar sind, wollen wir unseren Lesern, die sich einen Lichtgriffel zulegen wollen oder ihn bereits besitzen, mit einigen Beispielen helfen. Das zum Trojan-Lightpen mitgelieferte CAD-Malprogramm wurde bereits ausführlich in der CW 2/87 beschrieben. Es eignet sich sehr

gut dazu, farbige Bilder zu produzieren (z.B. einen Hintergrund für Spiele) oder Grafiken zu erstellen, die mit dem enthaltenen auch ausgedruckt werden können.

Wo ist der Punkt? Zunächst etwas Prinzipielles: Ein Lichtgriffel ist nur zusammen mit einem entsprechenden Maschinenprogramm, das die Position des Lichtpunktes, der über den Bildschirm rast, bestimmt. Mit einfachen BASIC-Programmen ist dies nicht zu bewerkstelligen. Leider haben unsere Erfahrungen gezeigt, daß einige Lichtgriffel zu teilweise sehr niedrigen Preisen, aber ohne ausreichende Programmunterstützung, angeboten werden. Wer sich damit nicht sehr gut auskennt, kann sein gutes Stück bestenfalls zum Kaffeeumrühren verwenden.

Wer mal in den Lichtgriffel hineinsieht, erkennt eine kleine Linse, was einige Leser zu der Ansicht kommen ließ, daß hier eine Lampe leuchtet, die den Bildschirm ähnlich wie bei einem Scanner abtastet. Falsch! Der Bildschirm sendet das Licht aus, das mit einem sehr schnellen und empfindlichen (und deswegen leider teuren) Phototransistor, der sich in der Spitze des Lichtgriffels befindet, in Spannungsimpulse umgewandelt wird. Es ist sehr wichtig, den Bildschirm sorgfältig zu reinigen (mit einem leicht feuchten Tuch) und seine Helligkeit sowie den Kontrast optimal einzustellen. Bei dem mitgelieferten Malprogramm (CAD-Master) erkennen Sie die beste Bildschirm-einstellung daran, wie schnell Sie beim Freihandzeichnen (Menüpunkt DRAW) den Lichtgriffel bewegen können, ohne daß der Kontakt zum Cursor verloren geht. Bei manchen Bildschirmen wird der Kontrast besser, wenn der Rahmen schwarz ist (mit

LIGHTPEN-MENUE C16

```

10 rem lightpen-menue =====c16 <gh>
20 rem (p) commodore welt team <ho>
30 rem ===== <ng>
40 rem (c) by schmid-fabian <lo>
50 rem heidelberg <kp>
60 rem (c) by trojan/ifi <cl>
70 rem <bl>
80 rem basic v3.5 + assembler <pc>
90 rem c16/116 plus4 + lightpen <am>
100 rem ===== <id>
170 gosub10000:gosub512:rem daten <oh>
180 printsc$:char,8,6,"Telefonkosten":ma$=" > <":fort=1tow%:next <hd>
190 char,8,8,"Nummer suchen "+ma$ <kb>
200 char,8,10,"Nummer eingeben "+ma$ <nm>
210 char,8,12,"Nummer aendern "+ma$ <jb>
220 char,8,14,"Monatsabrechnung"+ma$ <cf>
230 char,8,16,"Programm beenden"+ma$ <gc>
235 gosub20000:of=3.2:y=int(peny/16-of+.5):if y>5 then 180 <jo>
240 trap180:on y goto 180,180,180,180,250:goto180 <dg>
250 printsc$:char,8,8,"Sind Sie sicher?"+ma$ <jd>
251 char,8,10,"Hauptmenue "+ma$ <kp>
252 gosub20000:y=int(peny/16-of+.5):on-(y<1 or y>2)goto 250:ify=2then nw%=1000:goto180 <ak>
253 run <if>
512 ma$=" > <":sc$=chr$(147) <ma>
520 pr$="Uhrzeit ":ein$=ti$:n%=6:gosub30000:iflen(ein$)=6thenti$=ein$:elsegoto520 <jj>
522 ifti$>"240000"then520 <bd>
525 return <km>
530 input"Datum (Tag,Monat)";dt,mn <np>
540 ifdt>31ormn>12then530 <mg>
545 return <ne>
9000 data 165,165,197,165,240,252,173,29,255,208,251,120,169,40,141,8,255,173 <li>
9010 data 8,255,41,64,240,9,173,29,255,201,203,144,237,176,17,173,29,255,201 <hh>
9020 data 4,144,10,201,203,176,6,56,233,4,141,112,3,88,96,0,0 <pk>
10000 restore9000 <mc>
10010 mc=18000:rem place for mc <ja>
10020 forx=0to53:readdat:pokex+mc,dat:next:return <ea>

```


TIPS & TRICKS

```

20000 poke880,255 <ej>
20010 sysmc:ifpeek(880)=255then200 <ba>
10 <op>
20020 peny=peek(880):return <op>
30000 printsc$:char,2,1,pr$:char,2 <ln>
,3,"Eingabe: "+ein$:vol7
30010 fori=0to9:char,25,(i+.5)*2,s <pd>
tr$(i)+ma$:next
30020 char,25,21,"OK"+ma$:char,24, <km>
23,"DEL"+ma$
30030 gosub20000:of=0.7:y=int(peny <ee>
/16-of+.5)
30040 ify=10thenreturn <pp>
30050 ify=11thenein$="":goto30000 <ik>
30060 ein$=ein$+mid$(str$(y),2) <kd>
30070 iflen(ein$)=n%thenfori=1to20 <hn>
:char,29,i,chr$(18)+" ":next:pri
ntchr$(146)
30080 iflen(ein$)>n% then ein$="": <km>
goto30000
30090 sound1,800,5:char,11,3,ein$+ <en>
" "
30100 fori=1to500:next:goto30030 <pf>
40000 gosub10000:rem peny starten <kd>
40010 printchr$(147):fori=0to24:ch <mh>
ar,25,(i),right$(str$(i),2)+" ":
next
40020 gosub20000:char,2,2,str$(pen <pd>
y/8):goto40020
40030 rem =====e=n=d=e===== <cp>

```

VOKABELN CBM

```

100 rem vokabeln=====cbm <bf>
110 rem by alfons mittelmeyer <fe>
120 rem ===== <gn>
130 rem vokabular <en>
140 rem ----- <fi>
150 data mann,man,frau,woman,kind <ld>
160 data child,haus,house,auto,car <kp>
170 data ...:rem ende der liste <jh>
180 rem ----- <mp>
190 rem eingabe <ek>
200 input "deutsches wort :";x$ <bd>
210 rem ----- <da>
220 rem wort suchen <ap>
230 restore <fj>
240 reada$:ifa$="..."then320 <ig>
250 readb$:ifa$<>x$then240 <nd>
260 rem ----- <ob>
270 rem ausgabe <ah>
280 print "englisches wort: "b$ <en>
290 goto200 <nh>
300 rem ----- <jl>
310 rem fehlanzeige <jm>
320 print "nicht gefunden" <pc>
330 goto200 <fa>
340 rem =====e=n=d=e===== <jh>

```

BORDER).

Außer dem Zeichnen am Bildschirm ist die Menüführung mit dem Lichtgriffel eine bevorzugte Anwendung, auf die wir hier näher eingehen wollen. Mit Erlaubnis des Herstellers haben wir das Trojan-Lichtgriffelprogramm, das die y-Position des Rasterstrahls abfragt, in unser Beispielprogramm eingebunden. Es funktioniert also in der abgedruckten Weise nur mit diesem Lichtgriffel. Wer einen anderen besitzt, muß die Zeilen 9000–20020 entsprechend ersetzen. Das Beispielprogramm ist angelehnt an das in unserem neuen C16-Sonderheft abgedruckte Telefonkosten-Programm, das Prinzip der Menüführung und die damit verbundenen Tricks sind jedoch allgemein verwendbar. Auch wer keinen Lichtgriffel besitzt, kann davon profitieren. Mit der Unterroutine ab Zeile 40000 sollte die Genauigkeit der Bildschirmposition ermittelt werden. Meist beginnt der Bildschirm nämlich nicht mit Rasterzeile 0. Mit den Zahlen, die in Zeile 40020 angezeigt werden, ermitteln Sie die Zahl, um die Sie die Bildschirmposition korrigieren müssen, um gerade Zahlen zu erhalten (Variable OF in Zeile 235). Es ist nur sinnvoll, maximal 24 y-Positionen zu unterscheiden. Bei mehr Werten ist die Fehlerquote zu hoch. Meist reicht es auch schon, nur jede zweite Bildschirmzeile abzufragen. Wollen Sie den Bildschirmhintergrund farbig oder dunkel halten, so müssen Sie die Abfragepositionen mit einem hellen Zeichen versehen. In unserem Beispielprogramm ist die Abfrageposition im Hauptmenü (Zeilen 180–230) durch das Größer- und das Kleinerzeichen markiert. Berühren Sie diese Stellen mit dem Lichtgriffel, so fährt das Programm entsprechend der y-Position fort (Zeile 235). Auf die-

se Weise können Sie von Menü zu Menü gelangen, um schließlich die gewünschte Information zu erhalten. Ein solches Programm ist auch im kaufmännischen Bereich, zum Beispiel für einen automatischen Informationsschirm, interessant, da der Kunde nur den Lichtgriffel und den Bildschirm zu sehen bekommt und keine Fehler bei der Eingabe machen kann. Meist ist es jedoch nicht mit einer Menüabfrage getan. Wer auf die Tastatur ganz verzichten und trotzdem Daten eingeben will, kann die Beispielroutine ab Zeile 30000 verwenden. Diese wird in Zeile 520 zur Eingabe der Uhrzeit benutzt. Sie ist ganz allgemein zur Zahleneingabe brauchbar. In PR\$ steht, was eingegeben werden soll, in EIN\$ können Sie eine Vorgabe machen und in n% die maximale Länge der Eingabe festlegen.

FEHLEINGABEN VERMEIDEN

Bei einem anwenderfreundlichen Programm ist es sehr wichtig, daß Fehlermöglichkeiten umgangen und Sicherheitsabfragen eingefügt werden. Eine solche Abfrage erfolgt in den Zeilen 250–252, um einen unbeabsichtigten Ausstieg aus dem Programm zu verhindern. Genauso wichtig ist auch eine Warteschleife bei einem Sprung in ein Menü, damit genug Zeit bleibt, den Lichtgriffel nach dem Anwählen eines Punktes wieder vom Bildschirm zu entfernen, um nicht sofort bei Erreichen des Menüs einen ungewollten Punkt anzuwählen (vergleiche Zeilen 180 und 252). Auch läßt sich durch Dunkelfärben der Abfragepunkte (Zeile 30070) eine Fehleingabe verhindern. Eine Abfrage der x-Position des Lichtpunktes ist sehr zeitkritisch und nur in reinen Maschinenpro-

grammen sinnvoll. Es ist wünschenswert, daß noch viele Programme mit Lichtgriffelunterstützung entstehen werden. Es macht wirklich Spaß, damit zu arbeiten.

IST DOCH LOGISCH! ODER?

Durch den Einsatz von logischen Operatoren (AND, OR, NOT) und den Vergleichsoperatoren (<, =, >) in unterschiedlicher Zusammensetzung können Sie sich einige Programmschritte ersparen und das Programm wesentlich kürzer gestalten. Leider ist es damit auch sehr leicht möglich, völlig sinnlose Abfragen zu machen, wobei der Fehler oft erst sehr spät entdeckt wird. Wollen Sie z.B. bei eingegebenen Zeichen die Steuerzeichen erkennen, so können Sie im Programm abfragen, ob der CHR\$-Code kleiner 32 ist oder zwischen 130 und 159 liegt. Kürzer geht es, wenn Sie berücksichtigen, daß nach Löschen des siebten Bits alle Steuerzeichen kleiner 32 sind. Es liegt also nahe, die Abfrage wie folgt zu programmieren:

```
10 getkey a$:a=asc(a$)
20 ifa and 127<32 then
  print "Steuerzeichen"
```

Hier ist jedoch die Priorität der Operatoren nicht berücksichtigt. Ihre Reihenfolge:

1. Arithmetische Operatoren (*, /, +, -)
 2. Vergleichsoperatoren
 3. Logische Operatoren
- Daher muß in Zeile 20 eine Klammer gesetzt werden, wenn die AND-Verknüpfung vor dem Vergleich erfolgen soll: (a and 127) < 32. Sonst wird nämlich stets zuerst untersucht, ob 127 kleiner als 32 ist (was bekanntermaßen nie zutrifft), wodurch die Abfrage nie erfüllt wird. Beachten Sie also bei solchen Abfragen immer die Reihenfolge und setzen Sie Klammern, wenn Sie unsicher sind.

Neue Spiele in Sicht

Am 17. November 1987 veranstaltete Activision im Rahmen der Präsentation neuer Software die World Personal Computer Show. Im Restaurant des Kölner Funkturmes trafen sich Programmierer, Händler, Distributoren, User sowie Vertreter der führenden Computer-Zeitschriften zu einem lockeren Gespräch hoch über den Dächern der Stadt.

Insgesamt wurden vier neue Computerspiele dem Publikum vorgestellt, International Karate Plus, Bangkok Knights, Rampage und Maniac Mansion.

International Karate Plus ist, wie der Name schon sagt, der Nachfolger des Spitzengames International Karate von System 3. Daß es sich hierbei nicht um einen billigen Abklatsch des Vorgängers handelt, zeigte bereits die kurze Demonstration auf der Video-Leinwand. Neben einer perfekt animierten Hintergrundgrafik glänzt das Karate-Programm durch neue Bewegungssequenzen und einen dritten, vom Computer gesteuerten Spieler. Zum Luftholen zwischen den einzelnen Kampfunden hat Archer Maclean, der Autor des Programmes, ein kleines Zwischenspiel eingebaut, bei dem der siegreiche Karateka seine Geschicklichkeit unter Beweis stellen kann. Auch das Programm Bangkok Knights gehört zu den Kampfsport-Simulationen. In eine detaillierte, in alle Richtungen scrollende Hintergrundgrafik eingebettet, stehen sich die Kämpfer beim actiongeladenen Thai Boxen gegenüber. Die Gegner versuchen mit allen Mitteln, den Sieg zu erringen, wobei neben Fausthieben auch Tritte erlaubt sind. Die Animation der großen Sprites sorgt für viel Vergnügen. Bangkok Knights stammt ebenso wie International

Karate und The last Ninja vom Software-Label System 3. Die dritte Neuvorstellung trägt den Namen Rampage und ist die Heimcomputer-Umsetzung des bekannten Spielhallen-Hits von Bally. Bei diesem Programm schlüpft der Spieler in die Rolle eines von drei Teenagern, die durch den Genuß von Hamburgern mit neuer Rezeptur in grauenerregende Ungeheuer verwandelt wurden. Egal, ob in Gestalt eines Goodzilla, eines übergroßen Gorillas oder eines riesenhaften Werwolfs, die Aufgabe des Spielers ist immer die gleiche: Nämlich möglichst viel Zerstörung und Chaos zu verursachen. Rampage ist eine Aufforderung zum „Randalieren“, der Spieler kann seinen Aggressionen freien Lauf lassen. Dies bereitet, vor allem angesichts der überzeugenden Grafik und der großen, gut animierten Sprites, einen Heidenspaß. Ein weiteres Spiel, das in den nächsten Monaten auf den Markt kommen wird, ist Maniac Mansion von dem amerikanischen Software-Hersteller Lucasfilm Games, mit dem Activision einen exklusiven Distributionsvertrag geschlossen hat. Diese Tochtergesellschaft von Lucasfilm (Star Wars) hat sich bereits in der Vergangenheit durch perfekte Programme mit völlig neuen Spielideen einen hervorragenden Ruf geschaffen. Dementsprechend hoch sind die Er-

wartungen, die an jedes neue Spiel gestellt werden. Maniac Mansion, ein Adventure-Game, das völlig ohne Texteingaben gesteuert wird, wird diesen Anforderungen in jeder Hinsicht gerecht.

Ein Mädchen namens Sandy wurde von dem verrückten Wissenschaftler Dr. Fred nach Maniac Mansion verschleppt, um ihm als Versuchskaninchen bei seinen wahnsinnigen Experimenten zu dienen.

Ein Team von drei Teenagern macht sich auf den Weg, Sandy aus den Klauen des pensionierten Physikers zu befreien. Diese drei Spielfiguren können aus einer Gruppe von 7 Jugendlichen ausgewählt werden. Jeder von ihnen verfügt über einen eigenen Charakter, der großen Einfluß auf das folgende Spielgeschehen hat. Gesteuert werden alle Aktionen mittels Joystick. Durch „Anklicken“ eines Verbes aus einer Tabelle und nachfolgendes Deuten auf den entsprechenden Gegenstand wird die gewünschte Aktion eingegeben.

KÜRZER FILMSCHNITT INFORMIERT SPIELER

Hin und wieder wird die laufende Spielhandlung unterbrochen und ein kurzer Filmschnitt zeigt dem Spieler, was gerade an anderer Stelle in des Wahnsinnigen Landhaus geschieht. Durch diese völlig neue Spieltechnik erlebt der Spieler die Handlung wie in einem richtigen Film.

Die vier ersten Computerspiele, die von Lucasfilm Games produziert wurden, liegen jetzt als Sammlung vor. Activision hat in der „Lucasfilm Games 4: Prestige Collection“ die Klassiker Rescue on Fractalus, Coronis Rift, The Eidolon und Ball Blazer vereinigt. Diese Spiele zeichnen sich vor allem durch die fantastischen dreidimensionalen Grafiken in Fractaltechnik aus.

Ein Computer blufft nicht

Schon oft haben Sie sicher die penible Genauigkeit verwünscht, die Ihr C 64 oder 128 PC beim Abarbeiten eines eingegebenen Listings an den Tag legt. Das kleinste Komma zuviel, ein winziger Punkt an der falschen Stelle, und schon steigt er mit einem hässlichen „Syntax Error“ aus. Glauben Sie's uns, das ist kein Bluff, wenn es ums Berechnen von Zahlen geht, nimmt er es noch genauer.

Eine kühne Behauptung, werden Sie im ersten Augenblick denken. Doch gehen wir der Reihe nach vor.

Jede Zahl, die Sie dem Computer im Direktmodus oder in einem Programm in Form einer numerischen Variablen vorgeben, behandelt er als sogenannte Gleitpunktzahl, das bedeutet, daß Sie auch Dezimalzahlen mit Nachkommastellen eingeben dürfen.

Beispiel:

Variable A = 456.60

Eine klare, einfache Zahl. Der Computer geht sogar so weit, diese Zahl als positiven (+) oder negativen Wert (-) einzustufen. Geben Sie kein Vorzeichen an, so nimmt er automatisch an, sie sei positiv. Wichtig ist, daß Sie bei Nachkomma-Stellen zur Trennung immer den Dezimalpunkt, nie das Komma, verwenden, obwohl wir das aus der Schule so gewohnt sind.

BIS ZU NEUN STELLEN HINTER DEM PUNKT

Wie weit geht jetzt die Rechenbereitschaft unseres Computers?

Jeden Dezimalbruch nach dem Dezimalpunkt weitert er ganz automatisch bis 9 Stellen aus. Unsere oben genannte Zahleneingabe steht dann so in seinem Speicher:

456.60 = 456.599999889

Überprüfen können Sie das leicht, wenn Sie die Zahl in ihren Bereich vor und nach dem Dezimalpunkt zerlegen. Das geht so, mit Hilfe der INT-

Funktion, die nur ganze Zahlen ausgibt, also ohne Dezimalbruch nach dem Trennpunkt:

```
PRINT INT(A)
```

Ergebnis: 456

```
PRINT A - INT(A)
```

Ergebnis: 599999889

Sie sehen also, diese übertriebene Genauigkeit (eben nicht ganz „60“ nach dem Dezimalpunkt), kann unter Umständen bei langen Zahlenkolonnen eine Ungenauigkeit ergeben, aber wir wollen nicht päpstlicher sein als der Papst . . . Im übrigen dürfen Sie auch von sich aus dem Computer bis zu neun Stellen hinter dem Punkt einer Gleitpunktzahl eingeben, ab der 10. Stelle allerdings hat er die Nase voll und rundet sie nach oben oder unten, je nachdem, welchen Wert die 10. Stelle besitzt.

Das kann vor allen Dingen für wissenschaftliche Bereiche wichtig sein. Gleitpunktzahlen oder -variablen werden vom Computer mit 10 Stellen nach dem Punkt verarbeitet, bei der Anzeige (auf Bildschirm oder Drucker) jedoch auf neun Stellen gerundet.

WOHER KOMMT DAS GROSSE "E"?

Sicher ist Ihnen bei der Arbeit mit dem Computer schon einmal eine ziemlich eigenartige Zahlenangabe begegnet, die irgendwo sogar ein „E“ beinhaltet hat. Dann war das eine Gleitpunktzahl, die entweder kleiner als 0.01 oder größer als 1 Milliar-

de war. Hier macht's der Computer mit Hilfe der technisch-wissenschaftlichen Notation, die so eine Zahl in drei Teile spaltet: Die Mantisse, das „E“ und den Exponenten. Die Mantisse ist eine ganz normale Gleitpunktzahl, der Buchstabe „E“ bedeutet immer den Wert „*10“ in Verbindung mit dem folgenden Exponenten, dessen Wert mit dem Wert von „E“ potenziert wird.

Mitgekommen? Hier ein Beispiel für die Zahl 9000 (die natürlich nie so dargestellt wird, nur sind Zahlenwerte über eine Milliarde als Beispieldarstellung einfach zu abstrakt!):

9000 = 9E3 (9 * 10³)

Die Zahl „90000“ würde dann eben so dargestellt: 9E4. Der Exponent gibt also an, wie oft die Mantisse mit dem Faktor „10“ multipliziert werden muß. Die Mantisse und der Exponent können vorzeichenbehaftet sein, allerdings darf der Exponent nur Werte von -39 bis +38 annehmen. Bei Dezimalpunktzahlen gibt der Exponent die Stellenzahl an, um die der Punkt nach links (bei „Minus“) oder rechts (bei „Plus“) „geschoben“ werden muß.

Auch hier hat das Basic seine Grenzen: die größte darstell- und berechenbare Zahl lautet:

1.70141183E+38,

die kleinste:

2.93873588E-39.

OHNE PUNKT UND KOMMA: GANZE ZAHLEN

Ganze Zahlen bezeichnet der Computer immer als solche, die einen „vollen“ Wert besitzen, also als Nachkommastellen nur Nullen besitzen, und die somit auch keinen Dezimalpunkt haben. Sie als Programmierer sollten solche Zahlen immer mit dem Prozentzeichen „%“ hinter dem Variablen-Namen kennzeichnen. A% = 456

(Auch wenn Sie unser vorheriges Beispiel „A% = 456.789“ eingeben, der Computer akzeptiert nur die Stellen vor dem Dezimalpunkt und weist diesen Wert der Variablen „A%“ zu.

Halt, das kennen wir doch schon! Ist das nicht derselbe Vorgang wie bei der INT-Funktion? Fast, aber nur fast. Aus Gründen der Adressierfähigkeit eines 8-Bit-Computers, wie's der C64 oder C128 nunmal sind, lassen sich hiermit nur Werte von -32768 bis +32767 darstellen und berechnen.

Die Erklärung ist einfach: Solche Variablen mit dem „%“ sind sehr speicherplatzsparend, sie brauchen nur 2 Bytes Speicherplatz (für's Low- und Highbyte), und da Sie ja wissen, daß Low- und Highbyte zusammen nur Werte bis maximal „65535“ (255 * 16 + 255) speichern können, wird uns die erwähnte Zahlengrenze schnell klar.

Bei den im vorhergehenden Kapitel beschriebenen Gleitpunktzahlen läuft's anders: sie benötigen bereits 5 Bytes Speicherplatz.

Ein guter Basic-Programmierer wird immer folgendes beachten: werden in seinem Programm numerische Variablen definiert, die nur aus ganzen Zahlen bestehen und sich auch nicht in eine Nachkommazahl verändern sollen, so wird er diese immer mit dem Zusatz „%“ kennzeichnen, aus Speicherplatz- und Schnelligkeitsgründen.

ZAHLEN ALS STRINGS – EBENFALLS BERECHENBAR

Der Ausdruck „String“ ist jedem bestens bekannt, der sich nicht gerade gestern seinen Computer gekauft hat.

Der String kann jedes alphabetische, grafische oder Interpunktionszeichen enthalten, er kann mit numerischen Zei-



SERVICE

chen (Zahlen) vermischt sein, oder ganz aus diesen bestehen.

Nur: rechnen können Sie mit so einem Zahlenstring nicht, es sei denn, sie wandeln ihn wieder in einen reinen numerischen Wert. Auch dafür gibt's genügend Anweisungen in Basic, mit denen sich beliebige Zahlen oder Strings jeweils in das wandeln lassen, was das Hauptprogramm gerade braucht.

Beispiel Umwandlung Numerisch-String

Numerischer Wert:

C = 456.78

Stringwert:

C\$ = STR\$(C)

Mit Hilfe der Funktion "STR\$(C)" wird nun diese Zahl in einen String gewandelt, was oft gerade bei der Ausgabe von formatierten Zahlen (rechts- oder linksbündig, schön untereinander usw.) sehr wichtig ist. So läßt sich mit dem Wandeln einer Zahl in einen String ein Teil so einer Zahl darstellen, dazu dienen die drei Funktionen LEFT\$, MID\$ und RIGHT\$.

Beispiel Umwandlung String-Numerisch

Alles gut und schön, werden Sie sagen, aber Zahlen werden doch hauptsächlich zum Rechnen gebraucht. Stimmt, auch hier gibt es Abhilfe. So ein "String", der sich nun vielleicht aus diversen Teilbereichen zusammensetzt (geschaffen aus z.B. LEFT\$ dieser Zahl und MID\$ einer anderen) kann mit der VAL-Funktion wieder in eine berechenbare Zahl verwandelt werden:

Stringwert:

C\$ = STR\$(C)

jetzt wieder numerisch:

C1 = VAL(C\$)

Wenn Sie nun zur Probe einmal alle diese Funktionen nebeneinander auf dem Bildschirm sehen möchten, so geben Sie bitte ein (am besten im Direktmodus):

C=456.789:C\$=STR\$(C)

:C1=VAL(C\$)

Zahlen rechtsbündig

```

1 rem zahlenausgabe rechtsbündig+
komma <li>
2 poke53280,6:poke53281,15:poke646
,0:printchr$(147):s=0:a=1 <cj>
3 printchr$(14)chr$(8)"RECHTSBUEND
IGE ZAHLENAUSGABE + KOMMA" <dc>
4 print:print"(Bei Eingabe Dezimal
punkt verwenden!)":print <cj>
5 fori=1to5 <nc>
10 poke19,64:input"Zahl: ";z:poke1
9,0:z$=str$(z):z1=int(z):s=s+z <eg>
11 g1=len(z$) <if>
12 ifmid$(z$,g1-1,1)="."thenz$=z$+
"0" <le>
17 ifz=z1thenz$=z$+".00" <hc>
18 z1=len(z$) <j>
19 ifz1>7thena=2:gosub100:goto30 <pg>
20 printtab(35-z1-1)left$(z$,z1-3)
", "right$(z$,2) <pn>
30 next <lo>
31 print:z$=str$(s):z1=len(z$) <ag>
32 z1=int(s) <pn>
33 g2=len(z$) <mp>
34 ifmid$(z$,g2-1,1)="."thenz$=z$+
"0" <bl>
35 ifs=z1thenz$=z$+".00" <jn>
36 z1=len(z$) <pk>
37 ifz1>7thena=2:gosub300:gosub100
:goto40 <bi>
39 gosub300:printtab(35-z1-a)left$
(z$,z1-3)", "right$(z$,2):end <gi>
40 poke198,0:wait198,1:poke198,0:e
nd <ag>
100 ri$=right$(z$,2):ri=len(ri$) <hg>
102 mi$=mid$(z$,z1-ri-3,3):mi=len(
mi$) <jf>
104 le$=left$(z$,z1-ri-mi-1) <do>
200 printtab(35-z1-a)le$"."mi$","r
i$:return <lo>
300 fori=1to10:ln$=ln$+chr$(61):ne
xt:printtab(25)ln$:return <gm>

```

Gleitpunktzahlen

```

1 rem rechengenauigkeit <ok>
2 rem gleitpunktzahlen <fn>
3 rem commodore welt/h.b. <ci>
4 printchr$(147) <lf>
5 print"gib eine zahl mit mindeste
ns drei " <ld>
6 print"stellen hinter dem komma e
in !" <ml>
10 inputa <he>
20 b=a-int(a):print"nachkommastell
en: ";b <kb>
30 poke198,0:wait198,1 <hg>
40 goto10 <pj>

```

PRINTC,C\$,C1

(als Ergebnis werden Sie dreimal die Zahl "456.789" angezeigt bekommen, aber nur die erste und letzte können zu Rechenoperationen verwandt werden. Wichtig: die VAL-Funktion wandelt einen String grundsätzlich in eine Gleitpunktzahl um. Hierzu finden Sie ein Programmbeispiel abgedruckt, das sich dieser eben genannten Methoden kräftig bedient, wie Sie selbst beim Abtippen der Zeilen sehen werden. Es ist vor allem dazu gedacht, Ihnen auch beim C64 in Basic die beiden Möglichkeiten des Basic 7.0 im C128 nutzbar zu machen:

PRINT USING

= formatierte Dezimalzahlen-Ausgabe mit jeweils dergleichen, vorher definierten Stellenanzahl

PUDEF

= ein Befehl, der eng mit "Print Using" verwendet wird und den Dezimalpunkt einer Zahl in ein Komma vertauscht.

Mit diesem kleinen Programm, das sich übrigens als Unterprogramm in eigene Dateiprogramme einbauen läßt, können Sie nun fünf Zahlen in der computerüblichen Form mit dem Dezimalpunkt eingeben, z.B. DM-Beträge (achten Sie bitte darauf, daß nur zwei Stellen hinter dem Dezimalpunkt eingegeben werden, eben "45.66" und nicht "45.667"), diese eingegebene Zahl wird nun in einen String verwandelt und dann formatiert, statt mit dem Dezimalpunkt mit einem Komma, rechts daneben angezeigt.

Nach Eingabe aller fünf Zahlen erscheint automatisch noch die Gesamtsumme, das Programm endet und kann neu gestartet werden. Sind Ihnen fünf Zahlen zu wenig, so ändern Sie doch den Schleifenwert in Zeile 5.

(er)

TIPS & TRICKS

DIE SPRACHE DER 6510 UND 7510-MIKROPROZESSOREN:

Computer-Esperanto

Ob Commodore 16, 128er, 64er oder PLUS/4: Alle Rechner besitzen befehls-gleiche Mikroprozessoren. Das bedeutet: Alle Computer verstehen die gleiche Maschinensprache

Um in Maschinensprache zu programmieren, muß man die einzelnen Befehle der Prozessoren verstehen. Bis auf den neuen Amiga haben alle Commodore-Heimcomputer dieselbe Maschinensprache. Der folgende Artikel handelt über diesen Befehlssatz. Er zeigt, welche Befehle die internen Flags setzen, wie diese abgefragt werden und was unbedingt beachtet werden sollte. Die Commodore-Heimcomputerprozessoren sind wie folgt organisiert:

DIE FLAGS:

C-Flag:	Übertrag (CARRY)
D-Flag:	Umschaltung duales/dezimal-rechen-system
I-Flag:	Interrupt ein/aus
N-Flag:	Numerischer Unterlauf (negativ)
V-Flag:	Numerischer Überlauf (größer 255)
Z-Flag:	Zuletzt ausgeführter Befehl ergibt 0.

DIE SPRUNGBEFEHLE:

1.) bedingt
Alle bedingten Sprungbefehle werden relativ adressiert

BCC:	Springe, wenn C=0	90
BCS:	Springe, wenn C=1	B0
BPL:	Springe, wenn N=0	10
BMI:	Springe, wenn N=1	30
BVC:	Springe, wenn V=0	50
BVS:	Springe, wenn V=1	70

BNE:	Springe, wenn Z=0	D0
BEQ:	Springe, wenn Z=1	F0

2.) unbedingt

JMP: Springe an die spezifizierte Programmstelle.
JMP abs 4C
ind 6C
BSP: Springe zur Adresse 70 3F: JMP abs 3F 70

Darüber hinaus gibt es verschiedene Arten, Speicherstellen im Computer anzusprechen. In unserem Artikel stehen einige.

ABKÜRZUNGEN:

zp	zero page
zp,x	zero page + x
Zp,y	zero page + y
abs	absolut
abs,x	absolut + x
abs,y	absolut + y
im	immediate (direkt)
imp	implied (innerhalb)
r	relativ
ind	indirect
inx	indexed indirect
iny	indirect indexed
ac	accumulator

Sie beziehen sich auf die folgenden, bekannten Befehls-codes:

LDA,LDX,LDY Flags:N,Z

LDA:	Lade den Inhalt einer Speicherzelle oder eines Eingabepuffers in den Akkumulator.	LDA im A9
		abs AD
		zp A5
		inx A1
		iny B1
		zp,x B5
		abs,x BD
		abs,y B9
LDX:	Lade den Inhalt einer Speicherzelle	

oder eines Eingabepuffers in das X-Register.

LDX im	A2
abs	AE
zp	A6
abs,y	BE
zp,y	B6

LDY: Lade den Inhalt einer Speicherzelle oder eines Eingabepuffers in das Y-Register.

LDY im	A0
abs	AC
zp	A4
abs,x	BC
zp,x	B4

STA,STX,STY Flags:---

STA:	Speichere den Inhalt des Akkumulators in einer Speicherzelle oder einem Ausgabepuffer ab.	STA abs 8D
		zp 85
		inx 81
		iny 91
		zp,x 95
		abs,x 9D
		abs,y 99

STX:	Speichere den Inhalt des X-Registers in eine Speicherzelle oder einen Ausgabepuffer ab.	STX abs 8E
		zp 86
		zp,y 96

STY:	Speichere den Inhalt des Y-Registers in eine Speicherzelle oder einen Ausgabepuffer ab.	STY abs 8C
		zp 84
		zp,x 94

TAX,TAY,TSX,TXA, TXS,TYA Flags:N,Z (TXS:---)

TAX:	Bringe den Inhalt des Akkumulators in das X-Register.	TAX imp AA
TAY:	Bringe den Inhalt des Akkumulators in das Y-Register.	TAY imp A8

TSX: Bringe den Inhalt des Stackzeigers in das X-Register.
TSX imp BA

TXA: Bringe den Inhalt des X-Registers in den Akkumulator.
TXA imp 8A

TXS: Bringe den Inhalt des X-Registers in den Stapelzeiger.
TXS imp 9A

TYA: Bringe den Inhalt des Y-Registers in den Akkumulator.
TYA imp 98

DIE ARITHMETISCHEN OPERATIONEN

ADC: Das C-Flag und das adressierte Byte werden zum Inhalt des Akkumulators addiert. Die Summe wird in den Akkumulator gebracht. Wenn ein Überlauf entstand, wird das C-Flag gesetzt, andernfalls wird es zurückgesetzt. Der Programmierer muß vor einer Addition das C-Flag löschen, da sonst ein falsches Ergebnis entsteht.

Flags: C, N, V, Z	
ADC im	69
abs	6D
zp	65
inx	61
iny	71
zp,x	75
abs,x	7D
abs,y	79

CMP: Das adressierte Byte wird vom Inhalt des Akkumulators subtrahiert. Der Akkumulatorinhalt wird aber nicht verändert. Dieser Befehl beeinflusst also nur die Flags.

Flags: C, N, Z	
CMP im	C9
abs	CD
zp	C5
inx	C1
iny	D1
zp,x	D5
abs,x	DD
abs,y	D9

TIPS & TRICKS

CPX: Das adressierte Byte wird vom Inhalt des X-Registers subtrahiert. Der Inhalt von X bleibt aber unverändert. Dieser Befehl beeinflusst nur die Flags.
Flags: C, N, Z
CPX im E0
abs EC
zp E4

CPY: Das adressierte Byte wird vom Inhalt des X-Registers subtrahiert. Der Inhalt von Y bleibt unverändert. Dieser Befehl beeinflusst nur die Flags.
Flags: C, N, Z
CPY im C0
abs CC
zp C4

DEC: Der Inhalt der adressierten Speicherzelle wird um 1 erniedrigt.
Flags: N, Z
DEC abs CE
zp C6
zp,x D6
abs,x DE

DEX: Das X-Register wird um 1 erniedrigt.
Flags: N, Z
DEX imp CA

DEY: Das Y-Register wird um 1 erniedrigt.
Flags: N, Z
DEY imp 88

INC: Der Inhalt der adressierten Speicherzelle wird um 1 erhöht.
Flags: N, Z
INC abs EE
zp E6
zp,x F6
abs,x FE

INX: Das X-Register wird um 1 erhöht.
Flags: N, Z
INX imp E8

INY: Das Y-Register wird um 1 erhöht.
Flags: N, Z
INY imp C8

SBC: Der Inhalt der adressierten Speicherzelle wird vom Akkumulatorinhalt

subtrahiert. Der Programmierer muß vor der ersten Subtraktion das C-Flag setzen. Die Differenz steht im Akkumulator.
Flags: C, N, V, Z
SBC im E9
abs ED
zp E5
inx E1
iny F1
zp,x F5
abs,x FD
abs,y F9

DIE LOGISCHEN OPERATOREN

AND: Es wird eine bitweise Undverknüpfung zwischen dem adressierten Byte und dem Akkumulatorinhalt durchgeführt. Die Verknüpfungsergebnisse werden stellenrichtig in den Akkumulator abgelegt.
Flags: N, Z
AND im 29
abs 2D
zp 25
inx 21
iny 31
zp,x 35
abs,x 3D
abs,y 39

EOR: Es wird eine Exklusiv-Oder-Verknüpfung bitweise zwischen dem adressierten Byte und dem Akkumulatorinhalt ausgeführt. Die Ergebnisse werden stellenrichtig in den Akkumulator abgelegt.
Flags: N, Z
EOR im 49
abs 4D
zp 45
inx 41
iny 51
zp,x 55
abs,x 5D
abs,y 59

ORA: Es wird eine Oder-Verknüpfung bitweise zwischen dem adressierten Byte und dem Akkumulatorinhalt ausgeführt. Die Er-

gebnisse werden stellenrichtig in den Akkumulator abgelegt.
Flags: N, Z
ORA im 09
abs 0D
zp 05
inx 01
iny 11
zp,x 15
abs,x 1D
abs,y 19

DIE VERSCHIEBE-BEFEHLE

ASL: Das adressierte Byte wird um 1 Bit nach links verschoben. Das 7. Bit kommt in das C-Flag und in das 0. Bit wird eine 0 nachgeschoben.
Flags: C, N, Z
ASL abs 0E
zp 06
ac 0A
zp,x 16
abs,x 1E

BIT: Es wird eine bitweise Undverknüpfung zwischen dem adressierten Byte und dem Akkumulatorinhalt durchgeführt. Der Akkumulatorinhalt wird dabei nicht verändert. Ist das Ergebnis für alle Bits 0, so wird das Z-Flag gesetzt, andernfalls wird es gelöscht. Das N-Flag wird gleich dem 7. Bit der adressierten Speicherzelle und das V-Flag gleich dem 6. Bit gesetzt.
Flags: N, V, Z
BIT abs 2C
zp 24

LSR: Das adressierte Byte wird um 1 Bit nach rechts verschoben. Das 0. Bit kommt in das C-Flag und in das 7. Bit wird eine 0 nachgeschoben.
Flags: C
LSR abs 4E
zp 46
ac 4A
zp,x 56
abs,x 5E

ROL: Das adressierte Byte wird um 1 Bit zyklisch nach links verschoben. Das 7. Bit kommt ins C-Flag, und das C-Flag wird in das 0. Bit geschoben.
Flags: C
ROL abs 2E
zp 26
ac 2A
zp,x 36
abs,x 3E

ROR: Das adressierte Byte wird um 1 Bit zyklisch nach rechts verschoben. Das 0. Bit kommt in das C-Flag, und das C-Flag wird an das 7. Bit geschoben.
Flags: C
ROR abs 6E
zp 66
ac 6A
zp,x 76
abs,x 7E

DIE BEEINFLUSSUNG DER FLAGS

CLC: Lösche das C-Flag
CLC imp 18

CLD: Lösche ds D-Flag. Es wird auf duale Betriebsart umgeschaltet.
CLD imp D8

CLI: Das Interrupt-Flag wird gelöscht. Nun ist CPU bereit, Unterbrechungen auszuführen.
CLI imp 58

CLV: Das V-Flag wird gelöscht.
CLV imp B8

SEC: Das C-Flag wird gesetzt.
SEC imp 38

SED: Das D-Flag wird gesetzt. Die CPU wird auf dezimale Betriebsart umgeschaltet.
SED imp F8

SEI: Das I-Flag wird gesetzt. Die CPU kann nun keine Unterbrechungen ausführen.
SEI imp 78

DIE STACK-OPERATIONEN

- PHA: Lege den Akkumulatorkinhalt in den Kellerspeicher ab.
PHA imp 48
- PHP: Lege den Inhalt des P-Registers in den Kellerspeicher ab.
PHP imp 08
- PLA: Hole das unterste Datenbyte des Kellerspeichers in den Akkumulator.
PLA imp 68
- PLP: Hole das unterste Datenbyte des Kellerspeichers in das P-Register.
PLP imp 28

DIE UNTERPROGRAMM-BEHANDLUNG

- JSR: Springe an die angegebene Adresse und lege die diesem Befehl folgende Adresse (Rücksprungadresse) in den Stack ab.
JSR abs 20
- RTS: Der letzte Befehl eines Unterprogramms. Kehre aus dem Unterprogramm in das Hauptprogramm zurück, indem die Rücksprungadresse aus dem Stack in den Programmzähler geladen wird.
RTS imp 60

DER BEFEHL BRK (BREAK)

- BRK: Das laufende Programm wird unterbrochen, der CPU springt an die durch den IRQ-Vektor angegebene Adresse.
BRK imp 00

(Sven Faulhaber)

Firetrap

In einem Hochhaus einer amerikanischen Großstadt schlagen in vielen Stockwerken die Flammen aus den Fenstern. Überall ist Feuer und Rauch. Durch die verqualmten Treppenhäuser ist keine Flucht mehr möglich. Die Fahrstühle funktionieren nicht mehr und die Feuerwehr hat keine Leitern, die so lang sind, daß die von den Flammen eingeschlossene Frau im obersten Stockwerk noch gerettet werden könnte. Muß sie verbrennen oder elendiglich ersticken? Keiner weiß es, keiner kann Hilfe bringen. Wirklich keiner? Doch zum Glück sind Sie ja da. Als ausgebildeter Fassadenkletterer sehen Sie nur eine Chance, der eingeschlossenen Frau zu Hilfe zu eilen. Sie müssen an der Fassade des brennenden Hauses emporklettern und versuchen, die Eingeschlossene zu retten. Ob Sie es schaffen?

Zweifel nagen an Ihrer Seele. Sollen Sie es wirklich riskieren? Doch bald haben Sie Ihre eigene Angst überwunden und treten die riskante Klettertour an.

An dieser Stelle beginnt das Spiel „Firetrap“. Sie müssen nun versuchen, sich an einer Hausecke von Stockwerk zu Stockwerk zu schwingen und immer höher und höher zu klettern. Ganz entfernt ruft immer wieder die Eingeschlossene um Hilfe. Schon wird sie von den Flammen umhüllt. Ob Sie es noch schaffen?

GEFRAGT SIND FASSADENKLETTERER

Bei Ihren Kletterkünsten an der Hausfassade müssen Sie auf sich selbst achten. Denn plötzlich schlagen aus einem Fenster, an dem Sie gerade vorbeiklettern wollen, die Flammen heraus. Da heißt es geschickt sein und rechtzeitig ausweichen.

Doch das ist nicht die einzige Gefahr, die Ihnen droht. Aus dem brennenden Haus fallen auch allerlei Gegenstände herab und wenn Sie nicht aufpassen, werden Sie von ihnen erschlagen.

Doch zum Glück haben Sie zufällig eine Strahlenpistole für Fassadenkletterer dabei. Mit dieser Waffe können Sie die Ihnen von oben entgegenkommenden Sachen zerstrahlen, also einfach in Staub auflösen. Wie praktisch das ist! Fast wie im richtigen Leben.

Aber Spaß beiseite, denn Ihre Lage wird immer bedrohlicher. Immer heftiger wütet das Feuer, immer lauter ruft die Frau im obersten Stockwerk um Hilfe, immer mehr Gegenstände fallen von oben auf Sie herab.

ZURÜCK ZUR ERDE IM SCHWEBEFLUG

Sind Sie aber geschickt, weichen allen Hindernissen clever aus und erreichen unversehrt das oberste Stockwerk, dann winkt Ihnen eine zärtliche Belohnung. Die völlig fremde Frau sinkt Ihnen in die Arme und beide schweben Sie wieder zurück zur Erde.

Werden Sie jedoch von den Flammen erfaßt oder von den herunterfallenden Gegenständen erschlagen, dann haben Sie noch einen Versuch.

DIE RETTUNG DAUERT 30 SEKUNDEN!

Beim Testen dieses Spieles haben wir etwa 30 Sekunden gebraucht, um durch geschickte Joystick-Bewegungen den Fassadenkletterer bis in das oberste Stockwerk zu dirigieren. Dann ist das Spiel aus und Sie können wieder von vorne beginnen. Der Preis für dieses Game von DM 44,95 steht in keinem Verhältnis zu 30 Sekunden Spieldauer. Manchmal muß man sich schon fragen, ob die Softwarehäuser kein schlechtes Gewissen haben, um den meist jugendlichen Käufern dieses Spieles das Geld aus der Tasche zu ziehen. Für ein gutes Spiel mit immer wieder anderen Situationen und abwechslungsreichen Screens zahlt man ja diesen Preis gern. Aber für 30 Sekunden??

GEHEN SIE LIEBER INS KINO

Dieses Game wird mit dem Joystick gespielt. Durch Druck auf den Feuerknopf wird Ihre Strahlenpistole ausgelöst. Die Grafik ist eher durchschnittlich. Nicht schlecht, aber da nur ein Screen, der zwar scrollt, vorhanden ist, auf die Dauer etwas eintönig. Sound ist überhaupt nicht vorhanden und die Spielmotivation ließ nach fünf Durchgängen schon erheblich nach.

Sparen Sie sich das Geld für dieses Spiel lieber und gehen Sie dafür ins Kino. Da haben Sie mehr davon!

(JE)

Kein grosses Problem: C16-Programme auf dem 64'er

Ein Besitzer mehrerer verschiedener Home-computer steht oft vor dem Problem, daß sich die Rechner untereinander nicht verstehen.

Unterschiedliches Basic und die dazugehörigen Tokens müssen jetzt allerdings kein Grund mehr sein, Ihrem C 64 ein 16er-Programm vorzuenthalten. Wir erklären Ihnen, wie Sie Programme in für den 64er verständliche Form umwandeln können.

Durch die immer stärker werdende Verbreitung der C16er-Reihe von Commodore, bedingt durch sehr preiswerte Verkaufaktionen und das starke Basic-Dialekt V3.5, kommt dem C16 in COMMODORE-WELT und auch anderen Zeitschriften eine große Aufmerksamkeit zu. Es ist zu erwarten, daß auch in Zukunft noch eine große Zahl von Programmen veröffentlicht werden wird, welche vor allem für den Anfänger interessant sein werden. Diese Programme wurden in anderer Form zum Teil schon für den C64 publiziert, aber inzwischen sind die meisten 64er-Zeitschriften auf einem Niveau angelangt, bei dem unter einem Maschinenprogramm nur noch selten etwas Bestand hat, wodurch es die C64-Einsteiger schwerer als noch vor 2 Jahren haben.

Daher erreichen uns immer wieder Zuschriften von Lesern, die wissen wollen, wie sie die C16-Programme auf den C64 umschreiben können. Um nun auch Ihnen diesen Software-Markt zu erschließen, wollen wir hier einige Tips veröffentlichen, die Ihnen beim Umschreiben helfen sollen.

Der C16 und der C116 sind nur durch die Tastatur verschieden, das Innenleben ist identisch. Auch der Plus4 enthält

fast die gleiche Elektronik. Der Unterschied besteht in 4 eingebauten (auf Eproms gespeicherten) Programmen und einem größeren Speicher (64 KByte gegenüber 16 KByte). Der C16 kann jedoch mit ca. 50,- DM Hardwareaufwand und etwas Löterei auf 60671 für Basic freie Bytes ausgebaut werden: eine Möglichkeit, die inzwischen auch viele C16-Besitzer genutzt haben. Für 129,- DM ist sogar eine 128-K-Byte-Version möglich. Das V3.5-Basic ist vollkommen aufwärtskompatibel zum V2.0 des 64, das heißt, daß reine Basic-Programme, welche nicht mit SYS, PEEK, POKE, USR oder WAIT arbeiten (also keine Befehle, die auf bestimmte Speicherstellen wirken), vom C64 direkt auf den C16 übertragen werden können. Sie werden von Diskette ganz normal mit LOAD... geladen und laufen ohne Probleme, solange der Speicherplatz reicht. Umgekehrt gilt das gleiche für Programme, die auf dem C16 geschrieben wurden und auf dem C64 laufen sollen, solange nur die dem C64 bekannten Befehlswoorte verwendet wurden. Da der Basic-Anfang beim C16 bei \$1000 (DEC 4096) liegt, sollte das Programm ohne Floppyspreader geladen werden, da diese meist an die gleiche Speicheradresse laden, an der

auch abgespeichert wurde. Wollen Sie mit einem Schnell-Lader arbeiten, so können Sie auch mit: POKE43,1:POKE44,16:POKE16*256,0:NEW den Basic-Anfang anpassen. Die dabei verlorenen 2 KByte sind beim C64 in der Regel zu verschmerzen. Es gibt auch noch die Möglichkeit, mit ',8,0' zu laden.

Der C16 verwendet den gleichen TOKEN-Satz wie der C64 bis zum Code 203. Höhere Codezahlen im Programmspeicher werden beim C64 bei RUN mit Syntax Error quittiert. Der Befehlswoortschatz des C16 geht bis zum Code 253. Auch der C 128 ist bis hierhin mit dem C16 identisch, das heißt, daß Sie Programme, welche die hier beschriebenen Bedingungen erfüllen, auch vom C 128 auf den C64 übertragen können.

Wie kann nun ein C16-Programm, das auch Token verwendet, die der C64 nicht kennt, auf dem C64 laufen? Liegt das Programm als Ausdruck vor, so können beim Abtippen diejenigen Token angepaßt werden, die nicht im Befehlsvorrat des C64 vorhanden sind. Liegt es jedoch auf Diskette vor (Kassetten vom C16/Plus4 kann der C64 nicht lesen), so läßt es sich zwar wie oben beschrieben problemlos einladen, aber die Token ab 204 werden fehlerhaft gelistet und es ist eine Vergleichstabelle nötig, um sie zu identifizieren. Das ist sehr umständlich, da immer unterschieden werden muß, ob ein richtiges C64-Token oder ein als fehlerhaftes C64-Token gelistetes C16-Befehlswoort vorliegt. Einfacher ist ein Programm, welches die entsprechenden Codes in ASCII-Zeichen „aus-schreibt“. Dazu läßt sich das Programm LIST V3.5 aus COMMODORE-WELT 8/86 verwenden. Mit ihm können Sie ein C16-Programm auf dem C64 so listen wie auf dem

C16. Wird die Bildschirm-ausgabe auf die Diskettenstation umgelenkt (OPEN8,8,8, "name,s,w" :CMD8), so ist das Programm als ASCII-File auf Diskette und kann mit Supermerge (CW 8/87) wieder in ein Programm umgewandelt werden, wobei jetzt die C16-Token als ASCII-Text im Programm steht. Der C64 hat keine ESC-Taste (ESCAPE). Diese liefert beim C16 wichtige Arbeiterleichterungen und wird gelegentlich auch in Programmen eingesetzt (s. weiter unten bei CHR\$). Einige der ESC-Funktionen lassen sich ersetzen (ESC&D bedeutet, daß zuerst die ESCAPE-Taste und dann D gedrückt wird): ESC&T und ESC&B setzen die linke obere und

ESC&D	SYS 59903
ESC&I	SYS 59749
ESC&J	PRINTCHR\$(13) CHR(145)
ESC&K	PRINTCHR\$(13) CHR(157)
ESC&O	POKE 212,0
ESC&V	SYS 59626
ESC&W	PRINT CHR\$(19) :SYS59749

die rechte untere Ecke des Bildschirmfensters fest. Dies kann nur mit einem Hilfsprogramm nachvollzogen werden. Eine Möglichkeit bietet dazu das Fensterprogramm aus der CW 7/87.

DIE CHR\$-CODES:

Bis auf drei Ausnahmen sind alle CHR\$Codes identisch: CHR(27) entspricht der ESC-Taste (PRINT CHR\$(27) "T" hat die gleiche Wirkung wie ESC&T (setzt linke obere Ecke des Bildschirmfensters. CHR (130) schaltet FLASH-Mode ein. Alles, was danach gedrückt wird, blinkt im Rhythmus des Cursor-

TIPS & TRICKS

blinkens. Kann meist durch CHR\$(18) (REVERSE) ersetzt werden.
 CHR\$(131) FLASH-OFF, hebt CHR\$(130) wieder auf.
 Im Programm liegen diese in einer PRINT-Anweisung vor. ESC&T kann z.B. als PRINT CHR\$(27) "T" oder als PRINT
 Liegt das Programm dann in lesbarer Form im Speicher vor, so daß zum Beispiel COLOR 0,2,3 nicht mehr als LIST 0,2,3 gelistet wird, können Sie darangehen, die Token zu ersetzen, welche der C64 nicht kennt.
 Einige der C16-Befehle sind leicht zu ersetzen:

strukturen leichter gebildet werden können.

rungen, die eine Vielzahl von Grafik-Befehlen ent-

aber durch einen Multiplikationsfaktor leicht er-

<pre>10DO: X=X+1 20IF X=10 THEN EXIT 30LOOP</pre>	<pre>10FOR I=0 TO 1 STEP 0 20X=X+1:IF X=10 THEN I=1 30NEXT</pre>	<p>Die Schleife zwischen DO und LOOP wird solange durchlaufen, bis EXIT aufgerufen wird.</p>
<pre>10DO WHILE X<10 20X=X+1 30LOOP</pre>	<pre>10IF X =10 THEN 40 20X=X+1 30GOTO 10</pre>	<p>Die DO WHILE/LOOP wird durchlaufen, solange die WHILE-Bedingung wahr ist</p>
<pre>10X=10:DO 20X=X-1 30LOOP UNTIL X=0</pre>	<pre>10X=10 20X=X-1 30IF X>0 THEN GOTO 20</pre>	<p>Die DO/LOOP UNTIL Schleife wird durchlaufen, bis die UNTIL-Bedingung wahr wird</p>

Für weitere Anpassungen benötigen Sie beim C64 entsprechende Programme oder eine BASIC-Er-

halten, durch die die C16-Befehle ersetzt werden können. Beim C16 bedeutet die erste Zahl

setzt werden. Nach SCALE 1 geht die x-Achse nicht mehr von 0 bis 319 und die y-Achse von 0 bis 199, sondern beide von 0 bis 1023.
 Da der C16 keinen so tollen Sound-Chip wie der C64 hat, kann die Musik nicht so leicht übertragen werden. Vor allem die genauen Werte für ENVELOPE und WAVE sind nicht bekannt.

C16

COLOR 0,F,L
 COLOR 4,F,L
 COLOR 1,F,L

C64

POKE 53280,F
 POKE 53281,F
 POKE 646,F

Bemerkung

Hintergrundfarbe setzen
 Rahmenfarbe setzen
 Zeichenfarbe setzen

löscht Zeile in CURSOR-Pos.
 fügt Zeile ein
 CURSOR auf Zeilenanfang
 CURSOR ans Zeilenende
 hebt QUOTE-Mode wieder auf
 Scrollt Bildschirm nach oben
 Scrollt Bildschirm nach unten

weiterung. Einige der C16-Befehle sind mit Hilfe des S.C.S.-BASIC aus der Ausgabe CW 7/87 zu ersetzen (die genaue Beschreibung siehe dort).

Die KEY-Funktion beim C16 erlaubt es, die Funktionstasten auf einfache Weise zu belegen. Mit KEY1, "Anweisung" lassen sich Text oder Befehle auf den Tasten ablegen. Wird noch '+CHR\$(13)' angefügt, wird der Befehl auch gleich ausgeführt. Beim S.C.S.-BASIC ist der Befehl identisch, aber man kann pro Taste nur 15 Zeichen speichern.

hinter einer Malanweisung (DRAW...) die Farbzonenummer (f#), d.h., 0 ist Hintergrund (also löschen), 1 Zeichenfarbe (also setzen), 2 und 3 beziehen sich auf den Mehrfarbenmodus, welcher nicht so leicht nachvollzogen werden kann. Ist f# ausgelassen, wird 1 angenommen.

Bei der Umsetzung des VOL-Befehls ist zu beachten, daß die Werte beim C16 nur von 0-7 gehen (bei S.C.S.-BASIC 0-15). Eine sehr gute Näherung

(L bedeutet Luminanz und kann beim C64 nicht eingesetzt werden. Sind Zeichenfarbe und Hintergrundfarbe nur durch L unterscheidbar, muß eine andere Farbe verwendet werden.)

C16

COLOR0,hf:COLOR1,zf
 COLOR0,hf:GRAPHIC1,1
 GRAPHIC 1
 GRAPHIC 0
 DRAWf# ,x,y
 BOXf#lox,loy,rux,ruy
 BOXf#,lox,loy,rux,ruy,,1
 CHARf#,x,y,"text"
 SCNCLR

S.C.S.-BASIC

COLOR zf,hf
 HIRES hf
 GRAPH
 NORM
 PLOT x,y
 REC lox,loy,b,h
 BOX lox,loy,b,h
 TEXT x,y,8,"text"
 CLS

GETKEY A\$

```
SCNCLR
10 IF A=0 THEN 40:
ELSE 50
```

POKE198,0:WAIT198,1

```
:GET A$
PRINT CHR$(147)
10 IF A=0 THEN 40
20 IF A 0 THEN 50
```

wartet auf Tastendruck

löscht Textbildschirm
 Die ELSE-Anweisung muß durch eine zweite IF-Abfrage ersetzt werden.

geschieht mit:
 ENVELOPE1,2,2,5,5:
 WAVE1,16:VOLUME2*vo (vo ist der beim C16 in den VOL-Befehl eingesezte Lautstärkewert).
 Ist der C64 in dieser Form eingestellt, so lassen sich Töne einfach übertragen:
 C16
 SOUND v,freq,la
 S.C.S.-BASIC
 PLAY v,la,freq
 Sowohl das C16-BASIC als auch S.C.S.-BASIC sind wesentlich mächtiger.

DO/LOOP/WHILE/UNTIL/EXIT-SCHLEIFEN:

Einer der großen Vorteile des V3.5-BASIC ist die Erweiterung der Schleifenprogrammierung, wodurch manche Programm-

SPEZIELLE GRAFIKBEFEHLE:

Hier ist der C16/Plus4 dem C64 haushoch überlegen. Durch die große Verbreitung des C64 erschien jedoch eine Vielzahl von BASIC-Erweite-

Wird im C16-Programm mit DRAW,x1,y1 to x2,y2 eine Linie gezeichnet, so ist diese mit PLOT im S.C.S.-BASIC aus Punkten zusammenzusetzen.

SCALE existiert in S.C.S.-BASIC nicht, kann

Hier sind nur die passenden Entsprechungen aufgeführt.

Sehr häufig werden auf dem C16 Programme mit verändertem Zeichensatz erstellt. Die Startadresse des Zeichengenerators liegt bei beiden Rechnern bei 53248. Die Umschaltadressen befinden sich beim C16 bei 65298 und 65299. Beim C64 erfolgt die Zeichensatzumschaltung mit Hilfe der Speicherstelle 53272. Dabei werden in der Regel POKES in den Farb- und Bildspeicher durchgeführt. Dazu müssen Sie natürlich die entsprechenden Speicherstellen kennen.

C16	C64
Farb-RAM für Textmodus 2048-3071	55296-56295
Bildspeicher für Textmodus 3072-4095	1024-1023

Auch HIRSES-Grafiken sind auf den C64 übertragbar. Voraussetzung ist, daß die Grafik auf dem C16 mit dem Monitor abgespeichert wird. Beim C64 muß dann HIRSES-Modus eingeschaltet und die Grafik absolut geladen werden.

C16	C64
Bitmap für HIRSES 8192-16383	8192-16383
Farb-RAM für HIRSES 7168-8191	1024-1023

CHR\$(27)CHR(84) geschrieben sein. Wird in einer GET-Abfrage der CHR\$-Code abgefragt (=27), so ist die ESC-Taste gemeint und muß durch eine andere Taste ersetzt werden.

SCHUTZPOKES:

Folgende Speicherstellen finden bei Programm-schutzmethoden Anwendung:

C16	C64	Bemerkung
772-775	POKE 775,200	LIST-Schutz
806/807	POKE 808,225	RUN/STOP & RESTORE
788/789	POKE 788,52	STOP-Taste abschalten
816/817	POKE 816,34	SAVE-Schutz

Bei diesen Adressen sind für den C16 und den C64

mehrere Möglichkeiten gegeben. Hier wurde für den C64 nur ein brauchbarer POKE-Wert angegeben.

Jetzt haben Sie die wichtigsten Kenntnisse, um C16-Programme sinnvoll auf den C64 umzuschreiben. Ein paar Bemerkungen zum Schluß: Die Möglichkeiten des C16, die über die Fähigkeiten des C64 hinausgehen, vor allem im Grafikbereich, sind so vielfältig, daß sie hier nicht alle beschrieben werden können. Versuchen Sie sich bei der Umschreibung zuerst an Programmen ohne Grafik. Wenn Sie dann schon

etwas Sicherheit in der Umwandlung haben, können Sie sich an Grafikprogramme heranwagen. Am besten leihen Sie sich dafür ein C16-Handbuch, um die Wirkungsweise der Befehle zu verstehen. Und denken Sie daran, daß dafür unbedingt eine

Befehlserweiterung mit entsprechenden oder gleichwertigen Grafikbefehlen gebraucht wird. Wenn Sie gar Besitzer eines 64er Basic-Erweiterungsmoduls (und eines C64) sind, wie SIMON'S BASIC, EXBASIC LEVEL II etc., etwas fit in deren Programmierung, können Sie mit etwas Geschick C16/P4-Programme auf dem 64er lauffähig machen oder natürlich auch umgekehrt.

Viel Spaß bei den Experimenten. *RSF/CW-TEAM*

News & Facts

DEUTSCHE UMLAUTE ÜBER CENTRONICS AN DEN DRUCKER

Das Programm hierzu ist fix und fertig. Wir zerteilen unser bisheriges Zeichensatzprogramm in zwei Teile, nämlich zum einen die Zeichensatzänderung und die Tastaturanpassung und zum anderen die Druckeranpassung. Für die Umbelegung der Tastatur ist nun nicht mehr eine gleichzeitige Definition der Zeichenmatrix nötig. Auch braucht nicht gleichzeitig irgend ein Druckercode dafür bestimmt werden. Die einzelnen Programmteile sind völlig unabhängig voneinander. Im Druckerprogramm kann gleich eine ganze Code-Sequenz definiert oder gar veranlaßt werden, daß für irgend einen Code gar nichts ausgegeben werden soll. Die erzeugten Maschinenprogramme sind nicht fest auf einen bestimmten Speicherbereich zugeschnitten, sondern können durch die Abänderung einer einzigen Zahl (Programmumfang) je nach Belieben im unbankten RAM-Bereich verschoben werden. Natürlich kann der Drucker auch weiterhin über den seriellen Port angesprochen werden. Unter welcher Geräte- und Sekundäradresse dieses geschehen soll, können Sie sich gar selber aussuchen.

INGEBAUTE SOFTWARE DES PLUS4 ÜBER CENTRONICSDRUCKER

Das oben erwähnte Zeichensatzprogramm schafft es gar, Texte, die mit der integrierten Software des Plus4 erstellt wurden, dem Drucker zu übermitteln. Mit Turbo-Plus traten aber Probleme auf. Anscheinend schreibt Turbo-Plus, so-

bald die integrierte Software aufgerufen wird, irgend etwas in den sogenannten Synthesizer-Bereich, der, da ein Sprachsynthesizer leider dann doch nicht im Plus4 verwirklicht wurde, dem Anwender zur freien Verfügung steht. Durch Heraufsetzen der Anfangsadresse des Druckprogrammes ließ sich aber auch erreichen, daß der Ausdruck mit aktiviertem Turbo-Plus zu bewerkstelligen war. Mehr darüber im Commodore-Welt Spezial 5/88.

ULTRAFORTH 83 FÜR DEN C16

Wem die Möglichkeiten, die Basic bietet, zu gering sind, wer einen schnellen Programmablauf benötigt, wer gerne mit ein paar Befehlen einen Druckerpuffer installieren, oder gar von Multitaskingmöglichkeiten Gebrauch machen will: mit Ultraforth 83, welches Sie zum Selbstkostenbetrag von 45 DM inklusive 200seitigem Handbuch von Rainer Mertins beziehen können, haben Sie Ihren Rechner vollständig im Griff. Mit dem Handbuch und den mitgelieferten Quelltexten sollte es möglich sein, Ultraforth 83 bis in seine tiefsten Innereien zu verstehen und zu lernen, wie ein komplexer Compiler funktioniert. Nicht unerwähnt sollte hierbei der bildschirmorientierte Editor und der Assembler bleiben, welcher im Gegensatz zu anderen Forthsystemen echte Labels verarbeitet. Mehr darüber später.

DIGITALISierter SOUND AUF DEM C16

Der C16 kann nun auch „Hallo“ sagen oder was Sie ihm sonst noch gerne eingeben würden. Die erforderliche Hard- und Software existiert bereits. Ein ausführlicher Testbericht folgt bald.

Interpreter-Compiler-Assembler

Nicht nur Theoretisches erfahren Sie in der heutigen Folge über Interpreter, Compiler und Assembler. Wir gehen gleich zur Praxis über und entwickeln einen Interpreter, durch dessen weiteren Ausbau wir in der Lage sein werden, uns so richtig mit Maschinenprogrammen zu befassen.

Die CPU (Central Processor Unit), die Zentraleinheit unseres Computers, reagiert nur auf ganz bestimmte Codes, die, dargestellt als Hexzahl, für uns wenig anschaulich sind. Wir sind es gewohnt, mit Worten zu kommunizieren, mit denen ein Computer nichts anzufangen vermag. Um sowohl unserem Verständnis als auch der Arbeitsweise eines Computersystems gerecht zu werden, bedarf es, sofern wir uns nicht auf das Eingeben von Hexzahlen oder in BASIC auf das POKEN von Dezimalzahlen beschränken wollen, eines Übersetzungsprogrammes, welches die Verbindung zwischen unserer Sprache und der des Microprozessors schafft. Hierfür existieren hauptsächlich zwei Möglichkeiten, die in der EDV mit den Begriffen „Interpreter“ und „Compiler“ bezeichnet werden.

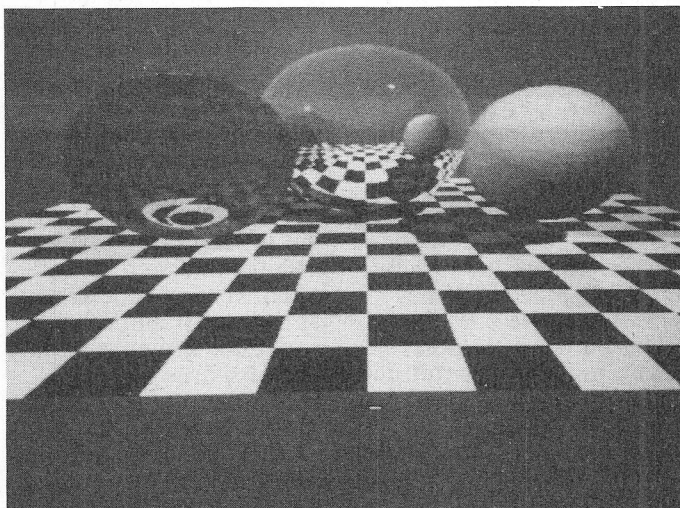
INTERPRETER UND COMPILER

Die wenigste Arbeit beim Programmerstellen haben wir, wenn wir einen Interpreter benützen. Hierzu benötigen wir lediglich einen Editor oder eine Textverarbeitung, mit welcher wir unter Verwendung einer geeigneten Programmiersprache unser Programm formulieren. Diesen Text findet dann das ausführende Programm, der sogenannte Interpreter, vor, und hat damit so seine liebe Not. Mühsam

muß er sich nun herausklauben, was ein Befehlsword ist, wo die Parameter zu finden sind, und ob die Syntax auch richtig ist. Bis er dann endlich herausgefunden hat, was nun eigentlich zu tun ist, ist mitunter eine ziemliche Zeit verstrichen, was sich sehr oft in einem störend langsamen Programmablauf äußert. Allerdings bietet so ein Interpreter auch gewisse Vorteile, denn außer daß er uns auf Syntaxfehler hinweist, bietet er uns meist auch die Möglichkeit, im Einzelschrittmodus zweifelhafte Programmteile zu überprüfen. Schnell sind diese dann abgeändert und können im Anschluß gleich wieder ausprobiert werden. Manche Interpreter, wie z.B. das Datenbanksystem dBaseII, erlauben uns gar, während des Programmablaufes eine Verbesserung syntaktisch falscher Programmteile vorzunehmen. Ganz anders dagegen vollzieht sich das Arbeiten mit einem Compiler. Bevor das editierte Programm ausgeführt werden kann, muß es erst noch einen Übersetzungsvorgang durchlaufen, den sogenannten „Compilierungsprozeß“. Hat es alle Syntaxprüfungen überstanden, so liegt es am Ende als ausführbares Maschinenprogramm vor, welches direkt von der CPU abgearbeitet werden kann und deshalb mit einer Ablaufgeschwindigkeit aufzuwarten vermag, die nicht selten 1000mal schneller als die des Interpreters ist.

Nachteilig ist hierbei allerdings die Zeit, die so ein Übersetzungsprozeß mitunter benötigt. Vielleicht sind wir gezwungen, eine Kaffeepause einzulegen, es kann unter Umständen aber auch Stunden dauern, bis ein langes Programm übersetzt ist. Liegt ein Programmierfehler vor, den wir erst hinterher feststellen, ist oft guter Rat teuer, und es bleibt oft nichts anderes übrig, als uns mit Rätselraten zu befassen und nach der vermeintlichen Korrektur eine neue Compilierung zu starten. Wer einen Interpreter und einen

Zeile die Befehlswords in gewisse Codes übersetzt. Der Interpreter braucht nun bei der Ausführung nicht mehr jedes Wort in einer Befehlsliste nachzusehen, sondern nur noch in einer Tabelle, in welcher er die Adresse der auszuführenden Routine findet. Bei Forth liegt dem Interpreter direkt die Adresse der auszuführenden Routine vor. Die als Text vorliegenden Programme können mit einem äußeren Interpreter entweder interpretiert oder in eine Wortliste eingetragen und in Wortadressen „compiliert“ werden.



Compiler hat, tut gut daran, das Programm zuerst mit dem Interpreter zu entwickeln und nach dem Durchtesten schließlich mit dem Compiler auf die nötige Geschwindigkeit bzw. in eine Form zu bringen, für welche kein Interpreter, der ja vielleicht erst teuer bezahlt werden müßte, mehr nötig ist.

ZWISCHENSTUFEN

Neben den beiden Extremen „Interpreter“ und „Compiler“ existieren auch Zwischenstufen. So gibt es bei BASIC die Tokenisierung. Bei Forth haben wir die Compilierung zwar nicht in Objektcode, aber dafür in Wortadressen. Bei der Tokenisierung werden bereits nach der Eingabe einer

Nur mit hochwertigen Programmiersprachen lassen sich Programme erzeugen, die solche Bilder berechnen können.

Sollten sich neu compilierte Teile als fehlerhaft erweisen, so braucht nicht alles neu übersetzt zu werden, sondern lediglich die Teile, ab denen der Fehler vorliegt. Da nicht, wie bei einem normalen Compiler, bis auf Maschinenebene übersetzt wird, kann auch Fehlersuche im Einzelschrittmodus stattfinden. Der „innere Interpreter“, der, da er, anders als bei BASIC, auf vollständig analysierten Code trifft, kann mit enormer Geschwindigkeit arbeiten. Für Prozesse, die eine noch größere Geschwindigkeit erfordern,

gibt es einen Assembler, mit welchem sich auch Maschinenprogramme in Forth einbinden lassen, mit dem Nachteil allerdings, daß solche Programme dann nicht mehr auf Maschinen mit anderer CPU laufen können.

AM SCHNELLSTEN IST DER ASSEMBLER

Eine Programmierart, die von vielen vielleicht geschmäht wird, die aber die meisten Möglichkeiten überhaupt eröffnet und auch die schnellsten Programme hervorbringt, ist das Programmieren in Assembler. Was ist nun ein Assembler? Eigentlich auch nicht etwas grundsätzlich anderes als ein Compiler. Der Unterschied allerdings ist, daß nicht eine beliebige Programmiersprache Verwendung findet, sondern sogenannte Mnemonics, Abkürzungen, die den Befehlssatz einer CPU beschreiben, wie z.B. LDA # $\$$ 01 (lade den Akku unmittelbar mit der Zahl 1). Diese Mnemonics sind auf eine ganz bestimmte CPU hin zugeschnitten und erlauben uns, Programme in einer Form zu verfassen, die für unseren Rechner geradezu optimal ist. Damit können wir die schnellsten Programme überhaupt schreiben. Im allgemeinen erfordert das Arbeiten mit dem Assembler aber sehr viel Know-how über unseren Rechner, es kostet auch wie beim Compiler eine ziemliche Zeit, bis ein Programm schließlich assembliert ist. Außerdem beschränkt es uns auf unsere CPU und auf unseren Rechner, gibt uns aber eine enorme Transparenz über unser Programm und erlaubt uns auch am direktesten dessen Nachverfolgung. Beim Compiler kann irgend etwas im Hauptspeicher des Rechners stehen, das kommt ganz auf denjenigen an, der dieses Compilerprogramm geschrieben hat. Beim Assembler bestimm-

ten wir jedes Byte, das in den Hauptspeicher geschrieben werden soll, selber. Letztendlich ist jeder Interpreter und jeder Compiler nichts anderes als ein Maschinenprogramm, und so haben wir es mit dem Assembler in der Hand, uns selbst einen Interpreter, Compiler oder vielleicht ein noch besseres Programmiersystem zu schaffen, mit welchem wir alle Möglichkeiten der Fehlersuche, der systemunabhängigen, aber gleichzeitig maschinennahen Programmierung in der Hand haben. Was ja nicht unbedingt ein Widerspruch zu sein braucht.

DIE EIERLEGENDE WOLLMILCHSAU

Wir wollen uns nicht mit Halbheiten zufriedengeben, sondern wollen ein Programmiersystem, das wie BASIC mit Tokens arbeitet und sich so auf jeden Rechner übertragen läßt, das uns ähnlich wie Forth die Kreierung neuer Befehls Worte und die Compilierung in einen schnellen Zwischencode mit Austestmöglichkeiten gestattet, das uns aber zudem die systemunabhängige Compilierung (oder Assemblierung?) in Maschinencode gestattet. Packen wir es an.

SO VERSTEHT EIN COMPUTER WORTE

Um welche Programmiersprache auch immer es sich handelt, das Verfahren ist immer das gleiche. Irgendwo im Speicher steht ein Wort, auf Grund dessen irgend etwas ausgeführt werden soll. Um festzustellen, worum es sich handelt, muß das Wort mit anderen Wörtern in einer Liste verglichen werden. In BASIC dürfte das nicht allzu schwer sein, da diese Sprache einen Stringvergleich kennt; im Endeffekt läuft es aber auch darauf hinaus, daß Buchstabe für Buchstabe dieses Wortes mit einem aus der Liste

verglichen wird. Stimmen alle Buchstaben überein, so ist das Wort identifiziert. Das System weiß nun, daß es sich um das souldsovielte Wort in der Wortliste handelt. Aus einer Tabelle kann es sich nun ein dieser Wortposition zugeordnetes Token oder eine Adresse, vielleicht auch beides, herauspicken, wodurch es im Endeffekt eine Adresse bekommt, unter der es dann die abzuarbeitende Routine vorfindet.

EIN KLEINES VOKABELPROGRAMM

In Listing „Vokabeln“ ist dargestellt, wie durch die Eingabe eines deutschen Wortes die Ausgabe eines englischen Wortes veranlaßt wird. Wir haben uns hierbei zu Demonstrationszwecken nur einmal auf die Worte MANN, FRAU, KIND und HAUS beschränkt; die drei Punkte am Schluß der Liste symbolisieren einerseits ihr Ende, andererseits aber auch, daß Sie die Liste noch beliebig ergänzen können. Nach der INPUT-Anweisung vergleicht das Programm jedes zweite Wort mit dem eingegebenen und spuckt, sofern es fündig wird, den englischen Ausdruck dafür aus, im anderen Falle gibt es mit einer entsprechenden Meldung zu erkennen, daß dieses Wort nicht gefunden werden konnte.

CPU-SIMULATION

Das Programm „CPU-Simulation“ demonstriert die Arbeitsweise eines Textinterpreters. Die Zeile 150 enthält einen Auszug des CPU-Vokabulars, wobei 'BSOUT' eigentlich keinen CPU-Befehl darstellt, sondern eine Routine des Betriebssystems ist.

(Die Listings finden Sie aus technischen Gründen auf den Seiten 17 und 19)

Da wir allerdings systemunabhängig programmieren wollen, tun wir so, als ob Betriebssystemrouti-

nen zum Wortschatz unserer CPU gehören würden. Die drei Punkte in Zeile 160 markieren wiederum das Ende unserer Wortschatzliste. In den Zeilen 210 und 220 stellen wir die Anzahl N unserer Befehle fest, was zwar nicht unbedingt notwendig wäre, uns aber zu einer größeren Geschwindigkeit in den Zeilen 390-410 verhilft, da FOR-NEXT-Schleifen schneller abgearbeitet werden können als GOTO-Sprünge. Bei denen nämlich muß ständig von Programmfang an die richtige Zeilennummer gefunden werden. In Zeile 260 wird das Feld PR\$ dimensioniert, welches unser zu interpretierendes Programm fassen soll. Für unser Beispiel ist die Feldlänge von 20 mehr als ausreichend, für längere Programme muß eine entsprechende Dimensionierung erfolgen. Das Ende des auszu-

END IST WICHTIG!

führenden Programmes ab Zeile 610 muß mit 'END' gekennzeichnet sein, damit keine Fehlermeldung beim Programmieren in den Zeilen 270 und 280 auftritt. Ist das Programm eingelesen, so kann es ausgeführt werden. Hierzu ist der Befehlszähler auf Null zu stellen, wie dies auch in der Zeile 330 geschieht. In der Zeile 360 wird das Wort gelesen, auf welches der Programmzähler weist. Dieser wird im Anschluß um eins erhöht, so daß er bei einem parameterlosen Befehl auf das nächste Befehls Wort zeigen würde. In den Zeilen 390 bis 410 wird festgestellt, um das wievielte Wort in unserer Liste es sich beim gelesenen Wort handelt. Ist dieses nicht in der Befehlsliste vorhanden, kennzeichnet J=1 diesen Umstand. In Zeile 450 kann nun der Anspruch der entsprechenden Routine erfolgen und in Zeile 460 der Rücksprung,

wonach das nächste Wort gelesen und interpretiert werden kann. Da dem LDA-Befehl zwei Parameter folgen, wird der Befehlszähler nun zusätzlich um zwei erhöht, damit er auf den nächsten Befehl zeigen kann. Das #-Zeichen, welches für direkte Adressierung steht, wollen wir in dieser Folge einmal großzügig übergehen und lesen den darauffolgenden Zahlenwert in den Akku (AC), bevor wir wieder in den Interpreter mit RETURN zurückkehren (Zeilen 500-510). Beim Sprungbefehl gehen wir noch nicht auf das \$-Zeichen ein, sondern lesen gleich den darauffolgenden Wert in den Programmzähler, so daß in unserem Beispiel dieser wieder auf den Programmstart weist (Zeile 540). Die Zeichenausgabe in Zeile 570 bedarf wohl keines weiteren Kommentares, der Akkuinhalt wird einfach als Charactercode auf den Bildschirm geprintet. In den Zeilen 610 schließlich ist unser Programm in Form von Datazeilen zu sehen, da uns auf diese Weise die aufwendige Entwicklung eines Editors erspart bleibt, und wir auch von BASIC aus sehr gut die Interpretierung oder Assemblierung von Maschinenprogrammen vornehmen können.

Ziemlich gemächlich sollte beim Programmablauf nun der Buchstabe „A“ endlos auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Wenn wir in Zeile 630 den Befehl 'JMP,\$,0' durch 'JMP,\$,3' ersetzen, so zeigt nach der Abarbeitung des Sprungbefehls der Befehlszähler auf die 'BSOUT'-Anweisung, wodurch das Programm bereits spürbar schneller wird. Anhand dieses Beispiels können wir sehr gut erkennen, daß ein Basicinterpreter, infolge seiner langsamen Geschwindigkeit, für manche Programmieraufgaben total verfehlt ist, so daß

Kenntnisse über Maschinenprogrammierung wünschenswert wären; jedoch zur Demonstration und zum Verständnis der im Rechner ablaufenden Vorgänge vermag uns BASIC auch weiterhin gute Dienste zu leisten.

FORTSETZUNG FOLGT

Mit dem Programm CPU-Simulation haben wir nun ein Mittel in der Hand, welches uns erlaubt, ohne daß wir uns bereits mit rechner-spezifischen Eigenheiten herumschlagen müßten, uns in aller Ruhe die Arbeitsweise einer CPU zu verdeutlichen und – wenn auch noch im Schneckentempo laufende – Programme zu erstellen. Wir hoffen, daß, obwohl wir in dieser Folge eigentlich die Vervollkommnung des Befehlsatzes angekündigt hatten, Sie uns den Exkurs über den Interpreter nachsehen werden, zumal wir diesen nötig haben werden, um die Programmierung realisieren zu können. Ganz sicher geht es aber in der nächsten Folge, in welcher wir uns hauptsächlich mit Sprungbefehlen und Verzweigungen befassen werden, um die weitere Vervollständigung unseres CPU-Befehlsatzes.

Alfons Mittelmeyer

MAILBOX MIT DEM PLUS4

Wir konnten es fast nicht fassen, auch mit dem Plus4 ist es nun möglich, DFÜ zu betreiben. Daß es technisch möglich ist, darüber plagten uns keine Zweifel. Ob aber jemand ein entsprechendes Terminalprogramm verfassen würde, war fraglich. Es ist nun endlich so weit.

Wir konnten uns mit eigenen Augen davon überzeugen. Zur Zeit wird noch an der Dokumentation gearbeitet. Wenn diese fertig ist, werden wir Ihnen mehr darüber berichten.

VORSICHT NEUE C/64 – SOFTWARE

Wir bieten ständig neue Software zu vernünftigen Preisen z.B.

	Kass./Disk.
Airborne Ranger	49,90/69,90
Best of Elite Vol. II	29,90/49,90
Blood Valley	29,90/49,90
Captain America	29,90/49,90
Diablo	29,90/49,90
Firetrap	29,90/49,90
Final Frontier	49,90/69,90
Galactic Games	29,90/49,90
Gauntlet II	29,90/49,90
Jackal	29,90/49,90
Knightmare	29,90/49,90
Morpheus	29,90/49,90
Rampards	29,90/49,90
Sub Battle Simulator	29,90/49,90
Zik Zak	29,90/49,90

Vergleichen Sie Preis und Service! Z.B. Unsere Sonderangebote (Sonderliste)

	Disk.
Empire	16,90
Druid	16,90
Alien	16,90
Hacker	16,90
Super Zaxxon	16,90
Back to the Future	16,90
Murder on the Mississippi	16,90
Transformers	16,90
Koronis Rift	16,90
Titanic	16,90
Terra Cresta	16,90
Xeno	16,90

NUR SOLANGE DER VORRAT REICHT ! ! !

Weitere Software aus unserem Angebot

	Kass./Disk.
6-Pack Vol.2 (ELITE)	29,90/42,90
Bubble Bobble	29,90/39,90
Dawn Patrol	44,90/56,90
Guild of Thieves	--,-/59,90
Indianer Jones	29,90/44,90
Kaos	29,90/39,90
MASK	29,90/44,90
Prestige Collection	34,90/49,90
Road Runner	34,90/44,90
Trio Hit Pack (ELITE)	29,90/39,90
USAAF	--,-/79,90
Wonderboy	29,90/44,90
Enduro Racer	29,90/44,90
EPYX EPICS (Spielsam.)	29,90/44,90
Game Over	32,90/39,90
Matro Cross	29,90/44,90
Milk Race	--,-/ 9,90
Feud	--,-/ 9,90
P.O.D.	--,-/ 9,90
Rasterscan	--,-/ 9,90

R.T.S. ständig neue Software zu vernünftigen Preisen. Fordern Sie noch HEUTE unseren NEUEN C64-KATALOG an ! !
R.T.S./Abt. C64 / Postfach 31 / 178 Kevelaer 1

Werden Sie Präsident - Detektiv oder Space-Pilot

C 64-Spiele werden immer perfekter. Gute Beispiele hierfür sind die beiden neuen Games International Karate + und Zig-Zag, Vertreter zweier typischer Computerspiel-Genres.

Vor sehr sehr langer Zeit, es war gegen Mitte 1986, erschien ein für die damaligen und auch für die heutigen Verhältnisse hervorragendes Karatespiel namens „International Karate“. Nun haben wir wieder eine Karatesimulation vor uns liegen. Diese trägt den Namen „International Karate Plus“! Die beiden Titel gleichen sich bis auf ein Wort. Gerade auf diese eine kleine Wörtchen kommt es an. Die Programmierer von System 3 haben jetzt eine Nachfolgerversion des berühmten Karateoldie herausgebracht. Stark verbessert, aber unter fast dem selben Titel. Es besteht die Möglichkeit, allein gegen zwei Computergegner anzutreten (natürlich gleichzeitig), oder zu zweit gegen einen Computergegner zu kämpfen. Die Sache mit der Fairness wird hier also nicht so genau genommen.

Auf den ersten Blick hat sich bei der neuen Version gegenüber seinem Vorgänger nicht viel geändert. Aber dazu später.

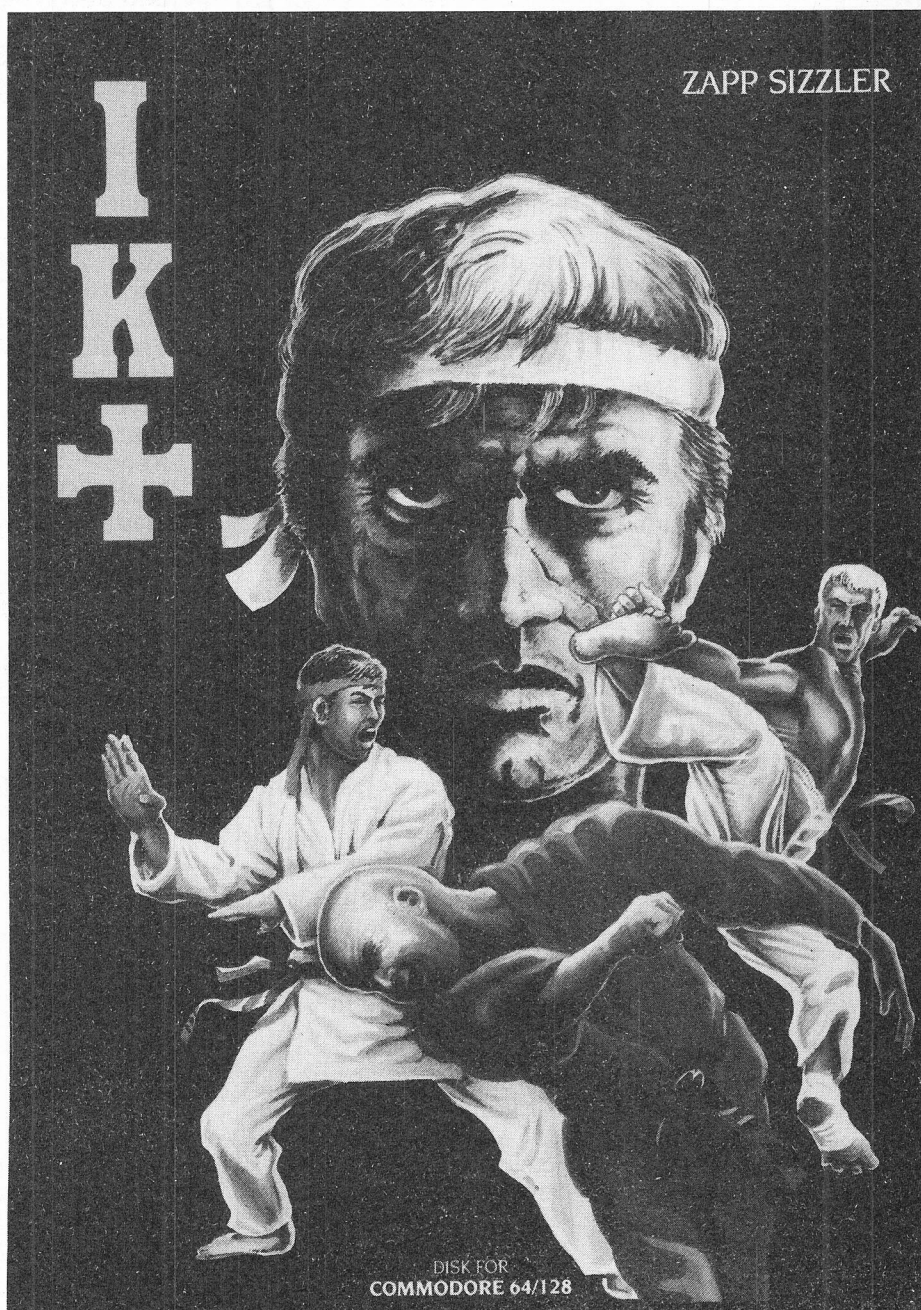
Vor dem Spielen sollte sich der Spieler unbedingt die Anleitung zum Game durchlesen. Es gilt, siebzehn verschiedene Angriffs- und Abwehrtechniken auswendig zu können. Ohne diese hat man gegen seine Gegner kaum eine Chance. Die Anleitung erklärt alle Arten von Techniken, also z.B. Abwehr-, Angriffs- und Kombinationstechniken, sehr ausführlich und für jedermann verständlich.

Nach dem Laden präsentiert sich dem Spieler ein gut gelungenes Titelbild, das zwar nur eine Faust zeigt, die dafür aber hochauflösend. Nach Druck auf den Feuerknopf erscheinen vier Karatekas, die im Takt zur laufenden Musik ihre Kampftechnik demonstrieren. Hier erkennt man sofort, daß sich bei den Techniken im Vergleich zu früher einiges geändert hat. Zusätzlich zu den normalen Bewegungsabläufen wurden hier noch einige hinzugefügt. So zum Beispiel ein Grätschsprung, mit dem man beide Gegner gleichzeitig zu den Sternen befördern kann. Statt des Rückwärtssalts wurde ein anderer Sprung eingebaut,

um sich in Sicherheit zu bringen. Dieser hat eine gewisse Ähnlichkeit mit einer Mischung aus Salto und Handstand-Überschlag. Die Hintergrundgrafik ist bis auf wenige Details bei jedem Kampf die selbe. Trotzdem ist sie auch nach

längerer Zeit noch schön anzusehen, da sich die Programmierer ein paar besondere Gags einfallen haben lassen. Die Sonne spiegelt sich im Meer, das sich übrigens auch nicht ruhig verhält, was am hervorragend animierten Spiegelbild der Sonne zu sehen ist. Gleichzeitig vergnügt sich Flipper im Wasser, während ein Wurm und eine Spinne auf einem Gerüst herumturnen. Auch die Farben des Computers wurden voll ausgenutzt. Die ganze Szenerie ist sehr farbenprächtig, aber keineswegs farbüberladen. Das eigentliche Geschehen spielt sich aber im Vordergrund ab.

Dort wird nämlich der ungleiche Kampf ausgetragen. Hier handelt es sich nicht etwa um ein feindschaft-



liches Samuraigefecht, sondern schlicht und einfach um einen sportlichen Wettkampf, bei dem sogar der Trainer zusieht. Das soll aber sicher nicht heißen, daß der Spieler dem anderen keine überziehen darf. Wie schon erwähnt, sind immer drei Kämpfer gleichzeitig auf der Kampf- fläche zu sehen. An deren Sprites und Animation hat sich gegenüber dem Vorgänger nichts geändert. Sie sind sowohl farblich als auch grafisch gut gelungen. Ihre Bewegungs- abläufe sind fließend und vor allem schnell dargestellt worden. Das ist sehr wichtig, denn erfahrungsgemäß taugen langsame Karategames nicht viel. Schon der Vorgänger hatte eine gute Musik- und Kampfgeräuschunter-

malung. International Karate Plus wartet aber mit noch besserer Musik und digitalisierten Kampfschreien und Schlaggeräuschen auf. Trotzdem konnte die Motivation beim Spieler kaum gesteigert werden. Denn sie war bei Int. Karate schon recht gut. Alleine wird das Game sicher bald langweilig, da man die Tricks der Gegner schnell lernt. Zu zweit macht es aber eine Menge Spaß, sich erst gegen den Computer zu verbünden und dann gegenseitig zu verprügeln. International Karate Plus ist ein guter Nachfolger zu International Karate. Es ist überall gut gelungen und läßt keine Wünsche mehr offen. Karatefans sollten es sich unbedingt ansehen. Trotzdem bleibt es hof-

fentlich für die nächste Zeit das letzte Karatespiel. Der Markt ist schon viel zu überladen damit.

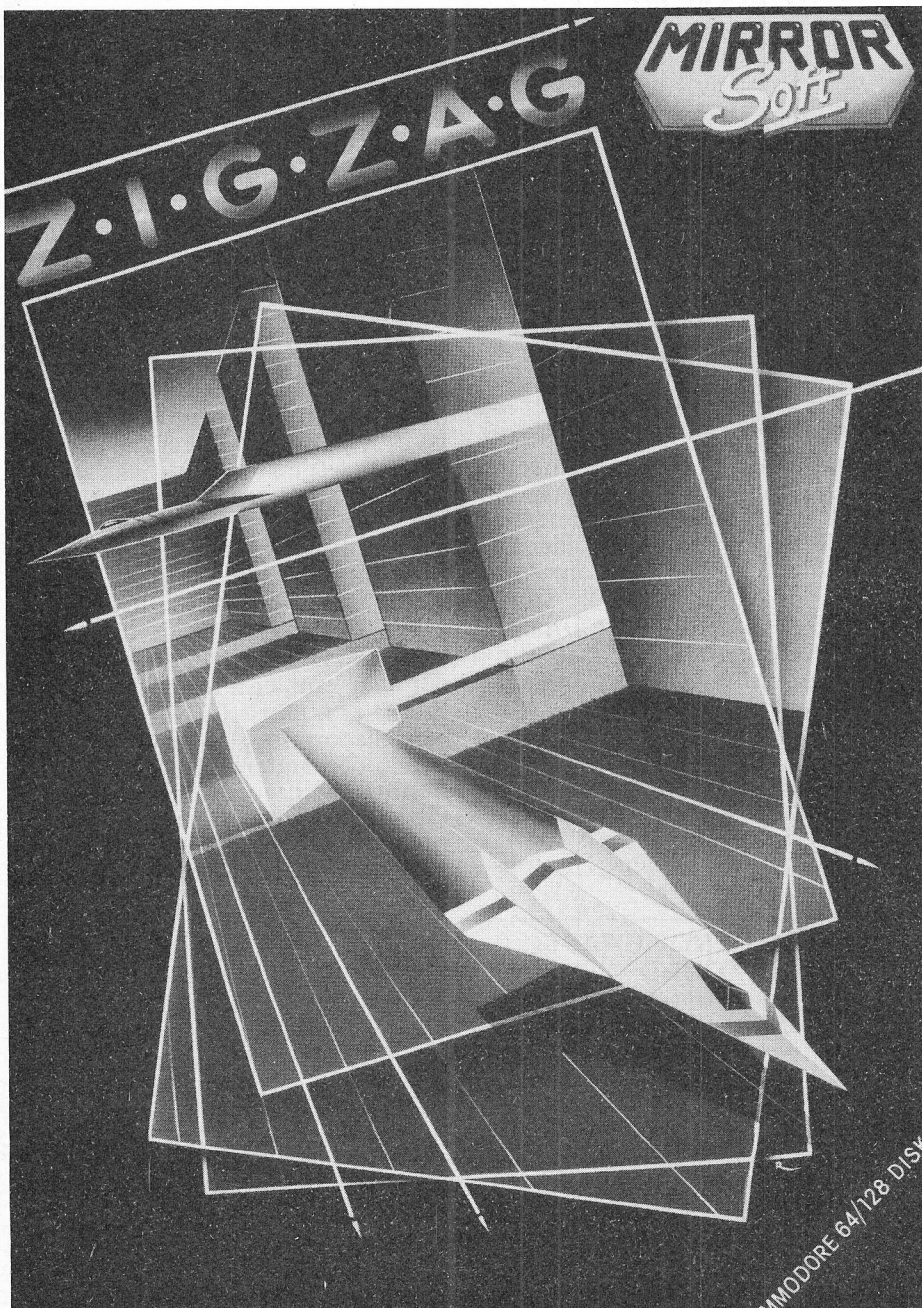
(mn)

Zig-Zag Marble-Madness mit dem Raumschiff!

Blickt man auf die Bildschirmfotos auf der Rückseite der Packung, so meint der Spieler, er habe Marble Madness im Weltraum gekauft. Das einzige, was Zig-Zag aber mit dem Murmelspiel gemeinsam hat, ist die dreidimensionale Rasterfläche. Sowohl die Handlung als auch die Steuerung sind völlig verschieden. Somit sind wir bei der Spielstory. Man schreibt das Jahr 2000 und ein paar zerquetschte. Die Geschichte spielt in der zwölften Dimension. Als ambitionierter Einsteiger-Pilot stehen Sie vor der größten Probe überhaupt. Einem Test, der geistige und körperliche Kräfte untrüglich mißt. „Die Matrix von Zog“ wurde allein zu dem Zweck konzipiert, die besten Sternpiloten zu finden. Unzählige sind schon gescheitert bei dem Versuch, die acht Kristalle von Zog zu finden und zu erkunden, was dahinter liegt. Natürlich geht das nicht ohne Hindernisse, die darauf aus sind, daß Sie Ihre Pilotenprüfung nicht bestehen. Aliens en masse versuchen mit allen Mitteln, den Spieler vom Himmel zu holen. Dieser darf sich natürlich wehren, sonst wär's ja unfair. Nach dem Laden des Games muß man zuerst seine zwei Initialen eingeben. Warum bloß zwei, das wissen nur die Programmierer. Daraufhin bekommt der Spieler äußerst eindrucksvoll die gesamte Farbenpracht des Computers demonstriert. Erst dann begibt man sich aufs Spielfeld. Hier wird es schnell ernst, wie der begabte Freak bald merken wird. Das besondere an Zig-Zag ist nämlich seine vertrackte Steuerung.

VERTRACKTE STEUERUNG

Wie schon oben erwähnt, ist es die Aufgabe des Spielers, seinen Raumgleiter quer durch eine dreidimensionale Landschaft, ähnlich der eines bekannten Murmelspiels, zu steuern. Das ist aber besonders für den Anfänger alles andere als leicht. Der Raumflitzer ist nämlich nur bedingt steuerbar. Es ist nur möglich, seine Flughöhe zu verändern und ihn parallel zur Flugbahn die Spur wechseln zu lassen. Ein kompletter Richtungswechsel ist nicht so ohne weiteres möglich. Wie man auf dem Foto sehen kann, gibt es auf den



Sommer-Spiele

Bahnen dreieckige Blöcke, die allein für den Richtungswechsel gedacht sind. Dieser wird dadurch eingeleitet, daß der Spieler seinen Gleiter gegen eine Fläche prallen läßt. Dadurch geht er keineswegs kaputt. Prallt er gegen eine ebene Fläche, so wird einfach eine Wendung um 180 Grad durchgeführt. Bei einer schrägen wird um 90 Grad gewendet. Durch diese etwas ungewöhnliche Art der Steuerung, die aber mit Sicherheit den Hauptteil des Reizes ausmacht, kommt es besonders am Anfang zu regelrechten ungewollten Wendeorgien. Gesteuert wird der Raumgleiter, sofern das überhaupt möglich ist, nur mit dem Joystick. Dieser wird schnell und sauber abgefragt. Die Grafik der Umgebung ist gut gelungen und schnell animiert. Nur die Farbgebung wurde zum Teil etwas unglücklich gewählt. Bei einer Bewegung des Gleiters scrollt der Hintergrund fließend in jede Himmelsrichtung. An den gegnerischen Sprites gibt es grafisch auch nichts auszusetzen. Sie sind ebenfalls schnell animiert und auch farblich gut gelungen. Ihre Artenvielfalt ist überwältigend. In jedem Level wird man mit Geschwadern von völlig neuen Aliens überrascht. Der Spieler hat die Wahl zwischen einer Begleitmusik und Soundeffekten. Leider kann er nicht beliebig oft im Spiel umschalten, sondern nur im Intro. Trotzdem sind sowohl die Musik, sie besteht aus einem ellenlangen und gut komponierten Song, als auch die Effekte akzeptabel gelungen. Die Motivation von „Zig-Zag“ bewegt sich im Mittelmaß. Das Game ist am Anfang sehr schwer und es besteht die Gefahr, daß man aufgrund der Wendeorgien schnell die Nerven verliert und es schnell bereut, Zig-Zag gekauft zu haben. Hat der Spieler allerdings diese Anfangsschwierigkeiten überwunden, so verspricht das Game eine Menge Spielspaß.

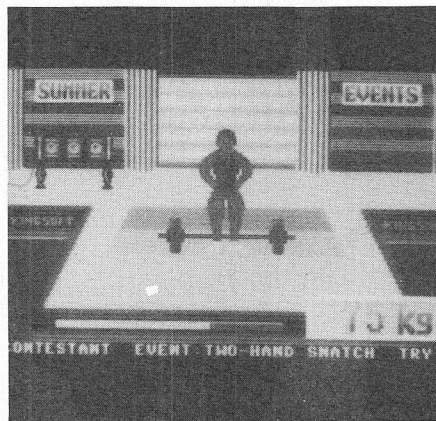
FAZIT

Wer Geschicklichkeitsspiele mag, dem könnte das Spiel gefallen. Allerdings ist es sicher nicht jedermanns Sache. Es ist grafisch und technisch sauber programmiert. Nur die Spielidee kann Ursache für ein Nichtgefallen sein, aber das ist Geschmacksache. Fans von etwas anderen Welt- raumballerspielen sollten es sich auf jeden Fall ansehen. Vor einem Kauf aber unbedingt probespielen.

(mn)

Der Renner aller Sportspiele auf dem Commodore 64 war lange Zeit das Supersportspiel „Summertime“ von Epyx. Eine deutsche Softwarefirma, Kingsoft, hat jetzt eine Version für den Commodore 16/116/P4 geschaffen – ein Spiel, das seinem großen Vorbild in nichts nachsteht.

Nach einer gelungenen Anfangszere- monie, die einen Athleten schön animiert über den Bildschirm laufen läßt, während im Hintergrund einige Friedenstäubchen in den Himmel flattern, gelangen der oder die Spieler – es können nämlich 4 Bild-



schirmathleten gleichzeitig antreten – durch Druck auf den Feuerknopf in das Hauptmenü. Hier gibt es die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Modi zu wählen. So steht zum Beispiel zur Auswahl, ob die Spieler vor dem Wettkampf einige Disziplinen trainieren wollen, und ob nur in einigen Sportarten oder überall um Medaillen gekämpft wird. Auch die Eröffnungs- und Abschlus- zereemonie kann sich der User belie- big oft ansehen. Nachdem ein Mo- dus gewählt wurde, erscheint das Menü der Sportarten. Hier stehen sieben völlig verschiedene Diszipl- inen zur Auswahl.

HERVORRAGENDE GRAFIK UND GUTER SOUND

„Schmetterlings-Schwimmen“, auch Butterfly genannt, stellt einen Staf- felschwimmwettkampf dar. Der Spieler übernimmt hier, wie sollte es anders sein, die Rolle eines Schwimmers, der Computer steuert den Gegner. Geschwommen wird nicht im Kraulstil, sondern, wie der Name sagt, mit parallel ausgerichte- ten Armen. Die Steuerung des eigen- en Schwimmers ist nicht ganz ein-

fach und gewöhnungsbedürftig. Sei- ne Animation und deren Geschwin- digkeit ist allerdings erstaunlich. Ähnliches wird der Commodore 116-User wohl selten zu Gesicht be- kommen. Trotz der Tatsache, daß diese Computer nicht über Sprites verfügen, wurden hier, wie über- haupt im ganzen Game, wahre Mei- sterleistungen vollbracht.

„Stabhochsprung“ (Pole Vault) sim- uliert besagte Sportart. Der Spie- ler darf sich, bevor er loslegt, die Höhe auswählen, an der er sich ver- suchen will. Danach läuft der Athlet auf die Sprunglatte zu, während der Spieler versuchen muß, zur rechten Zeit den Stab zu senken, sonst kommt es gar nicht erst zum Ab- sprung. Ist das geschafft, so veran- lassen eine recht komplizierte Fol- ge von Joystickbewegungen den Sportler, über die Latte zu springen. Auch hier wurde die Figur sowohl beim Anlauf als auch beim Sprung selbst sehr gelungen animiert. Beim „Speerwerfen“ (Javelin) ge- winnt der Spieler, der seinen Speer am weitesten schleudert. Vor dem Abwurf ist eine bestimmte Anlauf- strecke zurückzulegen, um in Schwung zu kommen. Erst danach ist es ratsam, den Speer durch Linksbewegungen des Joysticks zu wer- fen. Die Steuerung beim Anlauf ist etwas beschwerlich und hätte bes- ser gemacht werden können. Es mag zwar für den Steuerknüppel scho- nender sein, ständig auf den Feuer- knopf zu drücken als an ihm zu rüt- teln, die Bedienerfreundlichkeit lei- det aber ganz erheblich darunter. Zur Grafik gibt es nicht viel zu sa- gen. Sie hat die gleiche Qualität wie in den anderen Disziplinen. Beim Anlauf wurde der Sportler vielleicht etwas zu langsam und ruckhaft animiert, sonst gibt es aber nichts auszusetzen.

Vom Leistungssport jetzt zu etwas erholsamerem, dem „Tontauben- schießen“. Hier muß der Bildschir- msportler zur Abwechslung einmal keine wahrhaft athletischen Kunst- stückchen vollbringen, sondern mit einem Gewehr auf Tonscheiben schießen, die durch die Luft fliegen. Aber das ist nicht ganz so einfach. Der Spieler wird nämlich regelrecht mit Tontauben überschüttet, so daß er nicht mehr weiß, welche er zu- erst abknallen soll. (Ein bißchen Ballerei gehört in jedes gute Spiel!) Unser Schütze hat die Aufgabe, aus acht verschiedenen Positionen so-

Monster und Moneten

viele Scheiben wie möglich zu treffen. Dazu muß er ein Fadenkreuz über den Bildschirm bewegen und im richtigen Moment auf den Auslöser drücken. Die Schwierigkeit liegt darin, daß das Fadenkreuz am laufenden Band absinkt und ständige Gegensteuerung erfordert.

„Turmspringen“ dürfte wohl die Disziplin sein, bei der am meisten technisches Feeling gefordert ist und die mitunter auch am meisten Spaß macht. Der Spieler muß eine Sportlerin dazu bringen, einige Sprungtypen vom 5er oder 10er Brett möglichst gekonnt zu absolvieren. Die Gewöhnung an die verschiedenen Joystickpositionen kostet allerdings Zeit, entsprechend sehen auch die ersten Sprünge aus. Es ist köstlich anzusehen, mit welchen Körperteilen und in welchen Stellungen die Springerin ins Wasser eintaucht – so sadistisch das auch klingt. Bei dieser Disziplin ist die Bewegung der Spielfigur sehr wichtig. Das wußten auch die Programmierer und gestalteten die Animation deshalb für C16-Verhältnisse unglaublich gut.

Bei „Radfahren“ wird ein Mann-zu-Mann Radrennen gegen den Computer gefordert. Auch hier ist die Grafik nicht allzu spektakulär ausgefallen, da die Betonrennbahn den größten Teil des Bildschirms einnimmt. Die Radfahrer sind aber außerordentlich gut gelungen und fließend animiert; wie üblich bei „Sommerolympiade“.

Die ausgefeilteste Disziplin bei diesem Game ist ohne Zweifel „Gewichtheben“. Hier steuert der Spieler einen mehr oder weniger starken (je nach Wunsch) Athleten, der auf zwei verschiedene Arten ein Gewicht nach Wahl hochwuchten muß. Die Grafik ist hervorragend gelungen und kommt ohne weiteres an „Summertime“ für den C64 heran. Ja, hier ist sie sogar noch besser. Beim Gewichtheben braucht der Spieler einiges an Timing, um auch die größeren Brocken halten zu können. Bei 75 kg geht das noch problemlos, aber wer will schon bei solchen Bagatellen bleiben? Die Steuerung ist auch hier sehr wichtig und etwas kompliziert, aber schnell erlernbar.

FAZIT

Mit „Sommerolympiade“ wurde das bisher wohl beste Sportspiel für die kleineren Commodores geschaffen. Kein Mensch hätte gedacht, daß es möglich sei, aus diesen kleinen Rechnern solche Leistungen herauszuholen. (mn)

Nach dem Bard's Tale Epos hat Electronic Arts jetzt noch ein Rollenspiel herausgebracht. Es heißt „Legacy of the Ancients“ und ist zum Glück bei weitem nicht so kompliziert wie das oben erwähnte. Somit dürfen sich ruhig auch Anfänger heranwagen, ohne spätestens nach dem zwanzigsten Zug von irgendeinem Monster umgelegt zu werden. Die Geschichte des Rollenspiels beginnt in einem galaktischen Museum der Ancients auf dem Planeten Tarmalon. Vor zehn Jahren wurde dort eines der wertvollsten Stücke, eine Schriftrolle, gestohlen. Dieser werden jedoch magische Kräfte



te nachgesagt. Seit das Exemplar in die falschen Hände geraten ist, folgt eine Spur von Blut und Mord der Schriftrolle. Sie, der Spieler, verkörpern den Baron von Kent, der die Rolle durch Zufall in seinen Besitz gebracht hat. Nachdem sie ihm von einem Fremden wieder abgenommen wurde, brachte er das wertvolle Stück wieder in seine Hände. Der Fremde wurde von den Wachen getötet! Kaum jedoch, als er die Rolle in der Hand hatte, hörte er eine Stimme in seinem Kopf, die ihm mitteilte, daß es nun seine Aufgabe sei, das Schriftstück des Bösen zu vernichten. Und das ist auch die Aufgabe des Spielers.

Natürlich ist das nicht so einfach. Feuer und Schwert sind gegen sie nämlich machtlos. Also muß es eine andere Möglichkeit geben... Nach dem Laden des Spiels erscheint zunächst ein schönes Titelbild. Erst nach Druck auf eine beliebige Taste präsentiert sich dem Spieler ein Eingangs Menü, in dem man einen kleinen Farbtest durchführen und sich einige Demoszenen aus Legacy of the Ancients ansehen kann. Ferner gibt es noch die Möglichkeit, sich den Handlungsablauf kurz erklären zu lassen oder, das wichtigste, das eigentliche Game zu starten.

Zu Beginn des Abenteuers befindet sich der Charakter im Ancient-Museum, das die Form eines dreidimensionalen Labyrinths hat. Es bleibt während des ganzen Spiels der zentrale Punkt, zu dem man, wenn möglich, immer wieder zurückkehren sollte. In ihm findet man wichtige Informationen und Geld. Zudem kann man von dort aus durch Ausstellungen in andere Gegenden wechseln, indem der Charakter einfach durch sie hindurchgeht(!). Befindet sich der Spieler in so einer Landschaft, so wechselt die Darstellung vom Dreidimensionalen in eine Art Landkarte, wie sie bei den meisten Rollenspielen üblich ist. Auf ihr werden alle Figuren und Gegenstände symbolisch dargestellt. Im freien Land ist der Charakter freilich nicht mehr so sicher wie in einer Stadt (oder in einem Museum). Wer Legacy of the Ancients spielt, hat sich im Freien mit 32 verschiedenen Monsterarten herumzuschlagen. Im Museum und im Dungeon sind es nur sechzehn. Nicht alle Monster sind dem Spieler böse gesinnt. Manche lassen durchaus mit sich reden – und einige schmecken besonders gut.

Die Bewegung der Figuren erfolgt ungewöhnlich schnell und geschieht sowohl mit dem Joystick als auch mit der Tastatur. Zudem gibt es die Möglichkeit, die Geschwindigkeit des Spielablaufs zu verändern. Die Grafik ist sehr farbenfroh (deswegen auch der Farbtest) und hochauflösend, also für Rollenspiele ungewöhnlich gut.

Auch spezielle Soundeffekte wurden eingebaut, die die Stimmung im Spiel um Erhebliches steigern.

Das Rollenspiel verfügt über relativ wenig Befehle, die alle in einer Menüleiste an der linken Seite des Bildschirms stehen, während rechts das Grafikwindow zu sehen ist. Bei den meisten der Befehle erscheint ein eigenes kleines Menü, das wiederum verschiedene Optionen bietet. Die Spielmotivation ist sehr hoch. Durch die einfache Bedienung wird das Spiel auch Anfängern sehr gut gefallen. Es bildet einen idealen Einstieg in die Welt der Rollenspiele. Trotzdem ist es in jedem Fall auch für die Freaks in diesem Milieu interessant. Auch grafisch hat es einiges zu bieten.

Im großen und ganzen kann man „Legacy of the Ancients“ als sehr gelungenes Spiel bezeichnen.

(mn)

Clubgründung leicht gemacht

Kontakte zu anderen Computeranwendern zu finden, ist, je nach Computersystem und Wohnsitz, ganz schön schwierig. Aus diesem Grund haben Computerclubs Hochsaison. Es gibt jedoch einiges zu beachten, um den eigenen Club erfolgreich zu gründen.

Computerclubs schießen wie Pilze bei feuchtwarmen Wetter aus dem Boden. Mit viel Optimismus und Energie wollen 2, 3 Computerfans ihren Genossen helfen, Anschluß zu finden. Doch leider existieren die wenigsten Clubs länger als ein halbes Jahr. Frustriert und damit ohne Lust, den Verein länger zu führen, lösen die ehemals 2, 3 Computerfreaks ihre Vereinigung auf. Meist sind die Gründe dafür ähnlich, wenn nicht gleich:

Die Planung war, wurde sie überhaupt begonnen, unvollständig und, vor allem, viel zu optimistisch. Da glaubte man, daß schon nach wenigen Wochen einige neue Mitglieder in der Vereinsverwaltung engagiert seien. Da glaubte man tatsächlich an Spenden; sicher nicht an große Summen, doch zumindest an ein paar Mark.

Man ging davon aus, daß Mitglieder ihre eigenen Programme für den club-eigenen Public Domain-Softwarepool zur Verfügung stellen würden und daß sich der Club aus dem Verkauf dieser Disketten zum Großteil finanzieren könnte. Da glaubte man eben noch an engagierte Computerfreaks, die den Verein unterstützen. Leider gibt es zu wenig von denen.

Folgende Fehler werden oft gemacht:

1.) Spenden:

Speziell kleine Computerclubs glauben, sich durch Spenden finanzieren zu können, ohne Clubbeiträge zu verlangen. Dieser optimistische Gedanke ist

allerdings irrealistisch. Einnahmen durch Spenden sind demgemäß in der Grundplanung auf Null zu setzen. Dafür sollte man überlegen, ob man nicht doch einen geringen Clubbeitrag einführt. Alleine schon, um Ausnutzer aus dem Verein rauszuhalten. (Zu viele Vereine gehen daran zugrunde, daß sie ihre Dienste kostenlos anbieten und von Computerfreaks ausgebeutet werden, die wirklich nur ihren eigenen Vorteil im Auge haben, ohne Wert auf den Club zu legen.)

2.) Computerzeitschrift:

Viele Computerclubgründer glauben, ein kleines Infoblatt an ihre zukünftigen Mitglieder verschicken zu müssen. Und das kostenlos, denn für 5 oder 10 Seiten kann man doch nichts verlangen . . . Das wird doch über Spenden getragen . . . Wie unter 1 geschrieben, sollte man nicht an Spendeneinnahmen glauben. Davon abgesehen, rechnen im Punkt Clubzeitschriften viele Hobbyredakteure nicht mit den hohen Kosten durch Porto. Und Werbekunden aus der Industrie findet man bestimmt nicht bei einer Auflagenhöhe von 2 Dutzend Infoblättern.

Zudem muß der Inhalt dieses 14tägig, monatlich oder vierteljährlich erscheinenden Blättchens erst einmal geschrieben sein. Auch in diesem Punkt planen viele Clubgründer viel zu optimistisch. Viel zu selten kommt ein Artikel eines Clubmitgliedes ins Haus geflattert. Zumindest solange kein Zwang hinter

derartigen Clubzeitungshilfen steht. Bewährt hat sich folgende Methode: Schreibt ein Clubmitglied einen Artikel, erhält es dafür die nächste Clubzeitschrift kostenlos. Ansonsten müssen die Clubmitglieder Geld in Höhe von 10 Pf je kopierte Seite plus Versandkosten aufwenden. Speziell bei Versandkosten sollte man bei der Post anfragen, ob man die Clubzeitung als Büchersendung oder Drucksache versenden kann. Damit halbiert man unter Umständen die Zustellungskosten!

3.) Vereinsverwaltung:

Vereine müssen verwaltet werden. Das bedeutet: Ein Vorstand, ein Kasswart und noch einige andere Leute müssen für Ämter gesucht und auf mindestens ein halbes Jahr verpflichtet werden. Und das alles ohne Bezahlung. Speziell an der Verwaltung verzweifeln Clubgründer. Denn die Arbeit ödet immer mehr an, Freiwillige zur Übernahme eines Postens fehlen und Geld gibt's auch keines. In diesem Fall hilft oftmals eine Befreiung des Clubmitgliedes von Beiträgen bei Übernahme eines Postens, um „Freiwillige“ zu finden. In besonders harten Fällen sollte der Gedanke von bezahlten Arbeitsstunden für die Clubarbeit nicht grundsätzlich verdrängt werden. Er ist oftmals die letzte Rettung. Allerdings benötigt man zum Bezahlen der Stunden Geld. Und das Geldproblem ist im Endeffekt das größte und schwierigste.

4.) Finanzen:

Wie bereits angedeutet, sind Clubbeiträge die sicherste Art, um Clubeinnahmen sicherzustellen. Mit Spenden sollte man nicht rechnen. Clubbeiträge alleine genügen jedoch selten, um die benötigten Beträge einzunehmen. Deshalb müssen zu-

dem weitere Einnahmemöglichkeiten genutzt werden:

a) Einnahmen durch Anzeigen in der Clubzeitschrift: Meist sind die Auflagen der Clubinfos sehr gering, so daß es schwierig ist, einen Werbekunden zu finden. Sind die Clubmitglieder allerdings hauptsächlich in einem engen Wohnkreis versammelt, findet man hier und da dennoch einige Händler, die für ein paar Mark eine Anzeige schalten. Versuchen sollte man's auf alle Fälle. Der Preis der Anzeige sollte sich errechnen aus:

Anzahl der Mitglieder * 50 bis 80 Pfennige * eine Infoseite.

Bei 50 Mitglieder, einem Satz von 60 Pfennigen je Mitglied und einer Anzeigengröße von einer halben Infoseite entspricht das einem Angebotspreis von DM 15,-. Wie man sieht: Nicht gerade berauschend viel . . .

b) Einnahmen durch Einkaufsgemeinschaften: Eine der schwierigsten Einnahmemöglichkeiten ist, Computierzubehör in einer Sammelbestellung preisgünstig zu bestellen und die Differenz als Spende in die Clubkasse fließen zu lassen.

Allerdings kostet das viel Zeit und noch mehr Nerven. Außerdem ist es meist notwendig, daß der Einkaufsleiter den jeweiligen Kaufbetrag vorfinanziert. Und nicht jeder hat einfach so ein paar Hundert Mark zum Ausleihen übrig.

c) Einnahmen durch Public Domain Software: Um durch den Verkauf von Public Domain Software disketten Geld einzunehmen, müssen erst einmal Programme zur Verfügung stehen. Und dazu benötigt man viele engagierte Mitglieder und deren Programme. Erfahrungsgemäß dauert es einige Monate, bis eine PD-Diskette angeboten werden kann. Eine Möglichkeit, diese Zeit zu kürzen, ist: Stellt ein Clubmitglied

bei seinem Eintritt eines seiner Programme für die PD-Diskette zur Verfügung, muß er keinen Aufnahmebetrag (entsprechend einem Monatsbeitrag) zahlen. Stellt ein Clubmitglied nach Eintritt ein Programm zur Verfügung, erhält es dafür einen Monatsbeitrag gutgeschrieben. Damit bürgert sich ein, daß Mitglieder für ihren Club auch mal was machen und sich nicht nur die Clubprogramme anderer Mitglieder vorservieren lassen.

5.) Zuletzt ein Statutenvordruck, wie er aussehen könnte und was drinnen vorkommen sollte:

Statuten des Clubs:

1.) Name und Sitz des Vereins:

Unter dem Namen „ besteht ein Verein mit Sitz in:

2.) Zweck: (üblich) Sinn und Ziel des Vereins ist es, den Kontakt zwischen den einzelnen Mitgliedern zu pflegen, den Austausch von Software zu erleichtern sowie, durch Bildung von Einkaufsgemeinschaften, günstige Preise im Gebiet von Hardware zu erzielen.

3.) Mittel: Der Club finanziert sich durch: (siehe Textnummer 4)

4.) Aufnahme von Mitgliedern: Aktivmitglieder können alle natürlichen und juristischen Personen werden, die sich der aktiven Unterstützung der Clubziele verpflichten. Über die Aufnahme entscheidet der Vorstand; Aufnahmegesuche sind an den Vorstand zu richten.

5.) Austritt und Ausschluss von Mitgliedern: Ein Austritt von Mitgliedern ist jederzeit möglich. Er erfolgt durch eingeschriebenen Brief an den Vorstand. Das austretende Mitglied hat keinen Anspruch auf anteilmäßige Rückerstattung et-

waiger Spendenguthaben. Der Vorstand kann ein Mitglied jederzeit ohne Angabe von Gründen ausschließen. Das ausgeschlossene Mitglied hat das Recht, einen solchen Vorstandsbeschluss bei einer hierfür einzuberufenden Generalversammlung anzuzweifeln.

Eine Entscheidung der versammelten Mitglieder wird dann als endgültiger Urteilspruch angenommen.

6.) Personal-Posten des Vereins: Zur Zeit sind folgende Posten vergeben (Namen mit Adressen)

Vorstand:
Redakteur:
Kasse:
etc. . . .

7.) Ablösung des Vorstandes:

Jeder Personal-Posten kann durch die Mitglieder in Form einer Zweidrittel-Mehrheit mit einer anderen Person besetzt werden. Ein Personal-Posten kann nur dann abgegeben werden, wenn eine Ersatzperson vorhanden ist.

8.) Haftung:

Für die Schulden des Vereins haftet ausschließlich das Vereinsvermögen. Eine persönliche Haftung von Mitgliedern ist ausgeschlossen. Eine gegenseitige Haftbarkeit im Falle von Rechtsstreitigkeiten zwischen Mitgliedern und Club ist ausgeschlossen. Einkäufe, auch im Namen des Clubs, werden ausschließlich auf das persönliche Risiko des Einkäufers getätigt. Der Club kann für keinerlei solcher entstandener Verpflichtungen haftbar gemacht werden.

9.) Statutenänderung:

Für die Änderung der Statuten ist eine Zweidrittel-Mehrheit der Clubmitglieder notwendig. Veränderungsvorschläge werden in der Info publiziert.

Ort, Datum

.....
Vorsitzender

(Sven Faulhaber)

Was ist dran am Computerversand

Mit besonders günstigen Angebot werben Versandhändler in diversen Computerzeitschriften. Nachlässe von 30 Prozent unter den empfohlenen Verkaufspreisen sind keine Seltenheit.

Günstige Preise erzielen will jeder Käufer. Und so ist beim Computerkauf bald schon der Versandhandel im Gespräch. Mit Preisen stark unter denen des Büro- und regionalen Computerfachhandels scheint hier die Lösung des kleinen Geldbeutelproblems zu liegen. Nahezu in jeder EDV-Zeitschrift sind die Anzeigen zu finden. Mit Sternen und in allen Regenbogenfarben machen sie auf sich aufmerksam. Die Frage gerade für Anfänger, ob sich diese Ersparnis durch Versandhandelsbestellung lohnt, wird nicht zufriedenstellend beantwortet. Denn es gibt einiges zu beachten beim Kauf über Postwege:

MEIN GOTT, DAS DAUERT . . .

1.) Großer Nachteil bei Computerversandhäusern, speziell vor Weihnachten, sind lange Lieferzeiten. Erstens sind viele Artikel aufgrund der großen Nachfrage nicht auf Lager, zum anderen hat gerade zur Weihnachtszeit die Post jede Menge Pakete, Päckchen, Briefe und Glückwunschkarten zu transportieren. Selbst unter Einsatz ganzer Heerscharen von Schülern und Studenten benötigen Posttransporte im Dezember meist doppelt so viel Zeit.

Jedoch: Auch in anderen Monaten kommt es teilweise zu Lieferzeiten von über 14 Tagen. Der Grund: Eine Versandfirma hat sich aus Vorsicht im Einkauf verkalkuliert. Anstatt 500 Geräte XY zu kaufen, die innerhalb von 7 Tagen abzusetzen waren, sind nur 150 Stück

am Lager. Nun möchte der Händler gerne alle 500 Bestellungen entgegennehmen, also 350 weitere Verkäufe unter Dach und Fach bringen. So bestellt er also 350 weitere Geräte beim Hersteller oder Generalimporteur nach und beruhigt den Kunden. (Das Gerät ist am Lager. Morgen geht es raus.)

De facto kann die Firma jedoch erst in 10 Tagen liefern. Bis auf wenige Ausnahmen ist folgende Regel anzuwenden: Sagt der Händler: Die Ware ist sofort lieferbar und geht morgen raus, dann ist mit 6 – 7 Tagen Lieferzeit zu rechnen. Bei Antworten wie: Wir liefern die Ware Ende dieser Woche oder spätestens Anfang nächster Woche aus, ist mit über 10 Tagen Lieferzeit zu rechnen. Einige schwarze Schafe unter dem Gros der Versandhändler bringt es des öfteren auf 3 Wochen-Lieferzeiten. („Dafür sind wir besonders preisgünstig . . .“)

MORGEN IST UNSER TECHNIKER IM HAUS

2.) Nachteilig besonders für Anfänger ist die meist unzureichende Schulung des Telefonpersonals. Selten wissen die Bestellanahmedamen und -herren Bescheid über technische Daten der angebotenen Geräte. Noch weniger sind diese Mitarbeiter in der Lage, Kunden bei der Lösung technischer Probleme zu helfen. Aus diesem Grund sind Verweise wie: „Warten Sie, da muß ich erst unseren Chef fragen“ (und der Einheitszähler klickt und klickt) oder „Rufen

Sie doch morgen zwischen 10 und 12 Uhr nochmals an. Da ist unser Techniker, Herr Breuniger, im Haus. Der kann Ihnen sicher weiterhelfen. . .“) fast ausnahmslos zu hören.

Grund für dieses Desaster sind hohe Stundenlöhne ausgebildeter Angestellter. Studenten machen's aushilfsweise für einen Bruchteil des Geldes. Und durch Discountpreise sind derartige Ausgaben wie Fachpersonal am Telefon nicht mehr tragbar. Besonders gewitzte Kunden versuchen zwar, sich vom örtlichen Bürofachhändler beraten und helfen zu lassen. Allerdings ist das erstens sehr unfair gegen den Fachhändler und zweitens dürften es schon mehrere derartige Kunden versucht haben, so an kostenlose Hilfe zu gelangen. Mit anderen Worten: Der Fachhändler wird bald merken, wie der Hase läuft und dementsprechend reagieren.

DIE SACHE MIT AUSLANDSWARE

3.) Von Bürofachhändlern hört man oft Argumente wie: „Die Versandhändler kaufen billig aus anderen EG-Ländern auf und verramschen das Material dann in Deutschland. Und diese Auslandsware dürfen wir autorisierte Händler nicht reparieren, so steht es im Vertrag mit dem Hersteller. Es lohnt sich daher nur bis zur ersten Reparatur, den günstigeren Preis zu zahlen.“

Zum Teil stimmen diese Angaben: Renommiertere Computerartikelhersteller haben für jedes Land bestimmte Etiketten und Seriennummern. Und autorisierte Händler sind wirklich nur befugt, Geräte mit deutschen Produktionsnummern und Etiketten zu reparieren. Dennoch ist dieses Argument unsinnig, denn:

a.) Reparieren sowohl die „autorisierten“ Händler trotz des Verbotes, meist sogar ohne Aufpreis, als auch:

b.) Gibt es genug Reparaturwerkstätten, die keinen derartigen Reparaturvertragsverträgen unterliegen.

c.) Sind die deutschen Einkaufspreise der Hersteller derartig günstig, daß Einkäufe aus anderen EG-Ländern teurer sind. Es ist fast unmöglich, beispielsweise einen für Frankreich bestimmten Schneider-Computer in Deutschland zu erhalten.

4.) Und wenn er doch kaputt ist?

Defekte Geräte sind immer ein Ärgernis. Speziell im Versandhandel gibt es hier Probleme bei den Reparaturzeiten. Zu allererst kostet die Post in der Regel 2 Tage für den Hintransport und 2 Tage für die Rücklieferung. Macht zusammen 4 Werkstage. Dann ist die Reparaturstätte (bei Garantiefällen) meist zu weit entfernt, um durch persönliches Aufkreuzen in dringenden Fällen Druck beim Händler zu machen. (Am Telefon ist man bedeutend schneller abgehängt.)

Und außerdem gibt es einige Firmen, die in Garantiefällen keinen eigenen Techniker nutzen, sondern das Gerät ihrerseits wieder an den Hersteller oder Generalimporteur weitersenden, was nochmals einiges an Zeit kostet. Ein anderer Teil der Versandhändler bestellt wiederum nur alle 3 Tage einen Techniker, um die bis dahin eingetroffenen Geräte reparieren zu lassen. Und da kann es vorkommen, daß der Techniker nicht alle Geräte an einem Tag durchcheckt und schon dauert es weitere 3 Tage. Kurzum: Im Versandhandel gibt es Reparaturzeiten von einer Woche bis zu 3 Monaten, wobei ein Durchschnitt von 3 1/2 Wochen realistisch ist. Genug, um in der Zwischenzeit mehr Wert durch Arbeitszeitverlust zu verlieren, als das Gerät gegenüber dem Fachhändler billiger war. Aus diesem Grund besteht der Kundenstamm eines Ver-

sandhauses meist (es gibt Ausnahmen) aus Privatpersonen.

5.) Zur längeren Wartezeit allein durch Nutzung des Postweges kommt noch das dafür fällige Porto. Unter 4,40 DM geht nichts, meist liegen die Preise bei 10 bis 14 Mark. Ein Paket mit dem Gewicht von 12 bis 14 Kilogramm kostet, je nach Transportweg, zwischen 9,80 und 13,00 Mark. Und 12 Kilogramm sind wirklich wenig, zumindest für einen ausgewachsenen Personal Computer. Erwähnenswert ist zudem, daß einige Versandfirmen die Kosten für den Rücktransport nicht übernehmen: Der Kunde erhält das Paket unfrei, zahlt demnach die Transportgebühren doppelt. Und falls die Versandfirma auf Wertsendung besteht, kostet die ganze Portogebührensache nochmal, je nach Wert, um 50 bis 250 Prozent mehr. Bei Festplatten ist diese Art der Transportversicherung allerdings gerechtfertigt.

KEIN ANSCHLUSS UNTER DIESER NUMMER

Gewinne im Bereich Computerversandhandel zu erzielen ist trotz großer Umsätze schwierig. Gerade bei Dollarschwankungen, wie in den letzten Monaten, sind manche Firmen schnell „weg vom Fenster“. Und damit hinterlassen sie eine ganze Schar von Kunden. Fehlkalkulationen sind in diesem Bereich, einem sehr harten Teilmarkt, tödlich. Und so gehen viele Versandhändler schon nach kurzem, 3- bis 12monatigem Bestehen, wieder unter. Im besten Fall überleben die Kapitalgeber ohne größere Verluste und erklären sich bereit, ihre bereits gewonnenen Kunden noch bis Ablauf der Garantiezeit zu betreuen. Meist allerdings bricht eine solche Firma unter der Last großer Schulden zusammen. Mit

Hilfe von dieser Seite kann danach keiner dieser Kunden mehr rechnen. Im Bereich des Bürofachhandels sind derartige Zusammenbrüche allerdings ebenfalls stark angestiegen.

WAS DIE KÖNNEN, KÖNNEN WIR SCHON LANGE

Nicht immer sind Versandhändler deutlich günstiger als Bürofachhändler. Gerade in Aktionswochen schlagen ortsansässige EDV-Geschäfte mit interessanten Kampfpreisen zurück. Teilweise sind die Angebote in diesen Fällen noch günstiger als die Preise der meisten Computerversandhäuser. Und die Ware ist vorrätig! Unter Umständen ist es möglich, den Händler ohne Aktionswochen um 10% herunterzuhandeln. Allerdings freut sich dieser Verkäufer sicher nicht, wenn solch ein Kunde wegen technischer Fragen den Laden betritt. So ist es durchaus möglich, versandähnliche Preise zu erzielen, genauso wie den versandähnlichen Service.

SO EIN FAZIT

Alte Hasen, Computerfans mit gutem Computerfachwissen und andere auf diesem Gebiet bereits vorbelastete Käufer, sparen über Versandhandel einige Märker. Allerdings kennen diese Kunden auch günstige Adressen vor Ort oder im 50-Kilometer-Umkreis. Dennoch ist in diesen Fällen „Kaufen über Versandhandel“ am ehesten anzuraten. Genauso ist es für Anfänger von Vorteil, vorausgesetzt, sie haben einen Freund oder guten Bekannten, der fit ist in der Computerei. Totale Anfänger sind, zumindest beim Kauf kompletter Systeme, mit Adressen des örtlichen Computerfachhandels besser beraten als mit schillernden und preisgünstigen Anzeigen aus diversen Computermagazinen.

(Sven Faulhaber)

20/64/128

Das unabhängige Commodore-Magazin

KOMMT REGELMÄSSIG ZU IHNEN INS HAUS

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



**WICHTIGE RECHTLICHE
GARANTIE!**

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

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE

DAS SONDERANGEBOT: PRIVATE KLEINANZEIGEN KOSTENLOS!

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

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

ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS!

Wir veröffentlichen nur Kleinanzeigen privater In-

serenten, keine gewerblichen Anzeigen. Die kosten pro Millimeter DM 5.00 plus Mehrwertsteuer! Wir versenden für Privat-Inserenten keine Beleg-Exemplare!

Chiffre-Anzeigen sind nicht gestattet! Wir behalten uns vor, Anzeigen, die gegen rechtliche, sittliche oder sonstige Gebote verstoßen, abzulehnen! Anzeigenabdruck in der Reihenfolge ihres Eingangs, kein Rechtsanspruch auf den Abdruck in der nächsten Ausgabe!

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

PROGRAMMSERVICE

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

Kassette 1/88 (20 DM) Diskette 1/88 (25)

Ich zahle:

Zutreffendes bitte ankreuzen!

per beigefügtem Scheck () Bar ()

Gegen Bankabbuchung am Versandtag ()

Meine Bank (mit Ortsname) _____ 1/88

Meine Kontonummer _____

Meine Bankleitzahl _____ (steht auf jedem Bankauszug) _____

Vorname _____ Nachname _____

Str./Nr. _____ Plz./Ort _____

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

Unterschrift _____

Bitte ausschneiden und einsenden an

**COMMODORE WELT
KASSETTENSERVICE 1/88
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM**

LESER WERBEN LESER

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



Herrn/Frau _____

Straße/Hausnr. _____

Plz./Ort _____

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

als neuen Abonnenten der COMMODORE WELT erworben.

Der neue Abonnent war bisher noch nicht Bezieher dieser Zeitschrift.

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

Name _____

Straße/Hsnr. _____

Plz./Ort _____

(Bitte ausschneiden und zusammen mit der Abo-Bestellkarte links einsenden!) **1/88**

VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

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

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

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

Sollten Sie keinen Drucker haben, genügt der Datenträger.

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

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

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

Name des Einsenders: _____

Straße/Hausnr./Tel.: _____

Plz/Ort: _____

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

Benötigte Geräte: _____

Beigefügt () Listings () Kassette () Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!

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

Rechtsverbindliche Unterschrift

COMMODORE WELT
PROGRAMM-REDAKTION
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

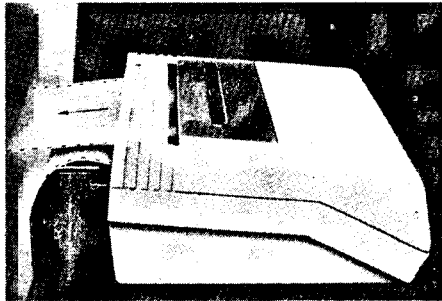
Präsidenten-Wahl

Wenn es bei einem Computer ans Drucken geht, so denken die meisten an 24-Nadel-Technologie, farbfähige Drucker und brillante Papierausgaben. Doch es ist nicht für jeden Zweck notwendig, einen gewaltigen Anteil des Monatsgehalmtes für ein geeignetes Gerät auszugeben.

Daher prüften wir eines der preiswertesten Modelle auf dem deutschen Markt auf seine Alltagstauglichkeit und stellten fest: Es geht auch billiger.

Die meisten Leser werden wissen, daß es sich bei den Präsident-Druckern um Geräte aus der DDR handelt. Alleine aus diesem Grunde wird so mancher vom Kauf eines Präsident-Druckers abgeschreckt, doch wir wollten uns nach rein objektiven Kriterien und nach den Standard-Formeln unserer Druckertests des Gerätes annehmen. In der BRD wird der gesamte Vertrieb für Präsident-Drucker von der Firma Grubert im bayerischen Murnau übernommen.

Wer den voluminösen Karton betrachtet, in welchem der Präsident 6313 geliefert wird, erschrickt zunächst. Die überdimensionale Verpackung beherbergt den eigentlichen Drucker sowie ein „Zubehörpaket“, das die notwendigen Utensilien zum kompletten Aufbau des Gerätes enthält. Der Aufbau gestaltet sich zugegebenermaßen etwas ungewöhnlich. Als Transportsicherung des Druckkopfes wird ein massives Winkeleisen mit Flügel-



Vergleich Manuals anderer Hersteller. Doch auch hier wird das notwendige Wissen vermittelt, um den Drucker zu installieren. Als erstes muß das Interface, welches bei der Druckerbestellung individuell beigelegt wird, eingebaut werden. Hierfür findet sich an der Gehäuserückseite ein Einschub, in welchen die Schnittstelle eingebracht wird. Es ist zwar zu bemerken, daß diese ziemlich wackelig in ihrer Umgebung sitzt, doch auch hier steht die Funktion vor der Verarbeitung. Nachdem Rechner und Präsident mittels eines herkömmlichen Druckerkabels verbunden sind, gestaltet sich die eigentliche Verwendung recht einfach. Per DIL-Schalter muß der Drucker auf Epson-Mode gestellt, ebenso wird der softwaremäßige Druckertreiber auf die Epson-Einstellung gebracht. Hiermit ist dann alles erledigt, der Drucker kann fortan seinen Dienst aufnehmen.

ÜBERDIMENSIONALE DETAILS

schrauben verwendet, die Flachblech-Halterung für das Farbband wird extra aufgeschraubt und besitzt die Dimensionen eines ausgewachsenen Bierdeckels. Auch das Farbband, welches auf diese Blechhalterung aufgesetzt wird, mutet etwas ungewöhnlich an. Ganz zum Schluß überraschte das Ausmaß des Druckkopfes, welcher vermuten ließ, daß hier Stricknadeln zur Druckerzeugung Unterbringung fanden. Ungewöhnlich ist auch die Art, wie bei diesem Drucker die Abdeckung zu den „Innereien“ entfernt wird. Das komplette Oberteil wird mittels eines Scharniers ohne irgendeine Befestigung einfach nach oben geklappt. Unter dieser Abdeckung verborgen sich gut zugänglich die DIL-Schalter zur Einstellung der Standard-Parameter des Druckers, welche ebenfalls in der Dimension recht groß geraten sind, jedoch ihren Zweck allemal erfüllen. Nun an die Anpassung des „Präsidenten“: Zunächst einmal gehört hierzu das Drucker-Handbuch. Dieses glänzt nicht gerade durch Ausführlichkeit, betrachtet man zum

Drucker angemessen. Wie Sie an unseren Testausdrucken erkennen können, kann der Präsident 6313 für die herkömmlichen Aufgaben in der Textverarbeitung gut verwendet werden. Perfekte Korrespondenz-Qualität kann selbstverständlich nicht erwartet werden, doch die beherrschen auch andere Modelle mit acht Nadeln im Druckkopf nicht.

Nicht ganz glücklich hingegen offenbart sich der Präsident im Betrieb mit Endlospapier. Während die Einzelpapier-Verarbeitung, abgesehen vom ungenauen Blatteinzug, recht gut vonstatten geht, kann mit perforiertem Endlospapier keine rechte Freude erzielt werden. Dazu trägt vor allen Dingen der Traktor bei, welcher unmittelbar auf der Walze angebracht ist. Dadurch besteht kaum eine Chance, das Papier problemlos zum Auslaßschlitz auf dem Gerätedeckel zu führen. Abhilfe schafft da lediglich das Entfernen der Plexiglas-Abdeckung im Gehäusedeckel.

Dies waren allerdings die einzigen Probleme, die den Betrieb des Druck-

KLEINE TADEL

kers wirklich beschränkten. Kleinere Tadel, über welche gerne hinweggesehen werden kann, gab es hingegen auch, hier der Überblick:

- Das Interface, welches in den Drucker eingeschoben werden muß, ist in seiner Halterung äußerst wackelig untergebracht. Störend wirkt sich dieser Umstand allerdings nicht aus, da normalerweise das Druckerkabel am Gerät belassen wird.

- Der Printer verbreitet eine immense Geräuschkulisse.

- Die LEDs zur Anzeige des Betriebszustandes wurden schlecht

Normalschrift, Fettschrift, kursiv
und unterstrichen.

Auch Hoch- und Tiefstellung ist
möglich (NLQ-Modus)

Angesichts des Preises mag nun der Anwender nichts außergewöhnliches erwarten, doch es geht durchaus besser vonstatten als gedacht. Der Drucker überzeugt mit der verwendeten Acht-Nadel-Technik durch ein angemessenes Schriftbild und durchaus akzeptable Geschwindigkeit. Die Druckqualität in der Grafikausgabe gerät ordentlich, die Ausdrücke mit einer 9x9 Druckmatrix sind für einen einfarbigen

sichtbar ganz unten am Gerät angebracht.

All diese kleinen Mängel können angesichts des Preises sofort übergangen werden. Der Präsident 6313 ist ein reines Arbeitstier zum Listingdruck, für interne Schriftstücke und Dokumente. Briefqualität kann von diesem Drucker genauso wenig erwartet werden, wie von seiner direkten Konkurrenz, doch für private Schreiben genügt auch diese.

Sound-generator

Interruptgesteuerte Hintergrundmusik in eigenen Programmen zu benutzen, wird den C16/116/Plus4-Usern durch das Programm „Soundgenerator“ leicht gemacht. Für die Konzentration auf das Wesentliche, die Musik, sorgt eine komfortable Menüsteuerung. Soundgenerator ist ein Hilfsprogramm zur Erzeugung von interruptgesteuerter Hintergrundmusik. Sie können es bei Ihren selbstgeschriebenen Programmen mit einbauen. Die Musik spielt, ohne das laufende Programm zu beeinflussen. Dieser Effekt wird meistens bei professionellen Arbeiten (Ghosttown) benutzt. Programmablauf: Vor dem Starten mit RUN speichern Sie das Programm sicherheitshalber ab, da es sich später zum Teil selbständig löscht. Nach dem Start erscheint ein Menü. Mit den Cursortasten UP und DOWN bewegen Sie den Balken auf die einzelnen Menüpunkte. Durch Druck auf die RETURN-Taste wird das betreffende Unterprogramm angewählt. Sollten noch keine Daten im Speicher stehen, so ist nur der erste Menüpunkt, Sound eingeben, anwählbar.

MENÜPUNKTE

Sound eingeben:

Bei diesem Menüpunkt geben Sie den Soundwert (1 – 1022) und anschließend die Tondauer (0 – 245) ein. Drücken Sie jeweils immer RETURN. Fehleingaben werden akustisch bekanntgegeben. Mit der Eingabe des Multiplikationszeichens beim Soundwert kommen Sie wieder zurück zum Menü.

Sound anhören:

Hier können Sie Ihre Eingabe anhören.

Sound Zeitlupe:

Sollten Sie beim Abhören der Melodie einen falschen Ton entdeckt haben, so können Sie ihn durch Drücken der Space-Taste verbessern. Die Musik wird Ton für Ton abgespielt. Mit dem Multiplikationszeichen kommen Sie wieder zum Menü.

Sound löschen:

Nach einer Sicherheitsabfrage werden sämtliche Daten gelöscht. Anschließend sind Sie wieder im Menü.

Sounddatas:

Nach einer Sicherheitsabfrage werden die Soundwerte und die Tondauer, getrennt nach High- und Lowbyte, in hexadezimaler Form in Datazeilen abgelegt. Diese Datazeilen beginnen mit der Zeilennummer 62000. Das dauert – es sind maximal 84 Eingaben möglich – je nach Datenmenge einige Sekunden. Nach der Datazeilenerzeugung können Sie durch Druck auf die ESC-Taste die Programmanbindung vorbereiten. Das Programm Soundgenerator wird bis zur Zeile 61000 gelöscht. Auf dem Monitor erscheint die Bedienungsanweisung, die Sie genau befolgen müssen. Das Programm ist nun beendet.

Ihre Aufgabe besteht nun darin, die Zeilen ab 61000 an Ihr eigenes Programm „anzubinden“ (Mergen). Dazu müssen Sie wissen, daß normalerweise bei einem Ladevorgang das im Speicher stehende Programm gelöscht wird. Durch einen Trick können Sie dem Computer „glaubhaft“ machen, daß er kein Programm mehr im Speicher hat. Dazu setzen Sie den Basicanfang (4096) einfach an das Programmende. In den Speicherstellen 43 und 44 steht die Adresse des Basic-

beginns (normalerweise 1 in 43 und 16 in 44). In 45 und 46 findet sich die Adresse des Programmendes. Nun schreiben Sie durch POKE's in die Stellen 43 und 44 die Werte aus $45 + 46 - 2$. Minus 2 aus dem Grund, weil das Programmende immer mit 3 Nullen abgeschlossen wird, eine normale Basiczeile aber nur mit einer Null. Dadurch „glaubt“ der Computer, daß das Programmende eine normale Basiczeile sei.

Da das Programm jetzt nicht mehr im verfügbaren Basicspeicher steht, wird es nach einem Ladevorgang auch nicht gelöscht. Nachdem das zweite Programm eingeladen worden ist, muß jetzt nur noch der Basicanfang wieder heraufgesetzt werden. Dazu schreiben Sie in die Stellen 43 und 44 wieder die alten Werte (normalerweise 1 und 16).

Jetzt ist das erste Programm mit dem nachgeladenen verknüpft. Durch Eingabe von LIST (Return) kann dies überprüft werden. Das nachzuladende Programm muß aber immer höhere Zeilennummern besitzen als das im Speicher stehende.

Die Key-Tasten übernehmen im Soundgenerator das Verändern der Speicherstellen 43 und 44. Drücken Sie diese genau nach der Anweisung, welche sich auf dem Bildschirm befindet. Durch ein gezieltes Window (Fenster oder Bildschirmausschnitt) kann die Anweisung nicht überschrieben werden. Sollten Sie sie nicht mehr gebrauchen, so können Sie durch zweimaliges Drücken der HOME-Taste bei anschließendem Druck auf CLEAR löschen.

Sehen Sie sich die KEY-Belegung im Programm ab Zeile 1880 einmal an. Da der Keyspeicher nur einen begrenzten Speicher hat, sind die Befehle in gekürzter Form eingegeben. Die Belegung der F3-Taste hat noch einen besonderen Aspekt: Durch den SYS62359-Befehl am Schluß werden die Key-Tasten wieder auf ihren Ausgangspunkt gesetzt. Für Plus-4-Besitzer wird daraufhin die normalerweise für die eingebaute Software reservierte F1-Taste, genauso wie beim C 16, mit dem GRAPHIC-Befehl belegt.

Nach einer erfolgreichen Programmanbindung müssen Sie in Ihrem Programm an geeigneter Stelle die Zeile 'GOSUB 61000:CLR' anfügen.

Achtung! Die Soundwerte belegen den Basicspeicher von S3f00–S3fff (16128–16383). Bei Programmen, die einen eigenen Zeichensatz benutzen, muß die



GOSUB-Zeile nach der Zeichensatzverschiebung eingefügt werden, da sonst die Soundwerte durch diesen überschrieben werden.

Das Programm, inclusive Variablen, darf außerdem nicht länger als 12 KB sein. Da meistens, besonders bei Spielen, der Soundgenerator 2 benutzt wird, läuft die Hintergrundmusik über Generator 1. Um einen einwandfreien Ablauf zu garantieren, sollte dieser

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 47


```

10 rem soundgenerator=====c16 <bj>
20 rem (p) commodore welt 87 <gf>
30 rem ===== <ng>
40 rem (c) by norbert schmelzer <oa>
50 rem <pd>
60 rem <ah>
70 rem basic v3.5 <nl>
80 rem c16/116/plus4 <ki>
90 rem ===== <jg>
100 rem !! kein renumber benutze
n !! <lh>
110 poke55,0:poke56,61:clr:printch
r$(142) <gp>
120 color0,1:color4,1 <dc>
130 vol8:scnclr <ec>
140 dimtd(84),fq(84):e=0:cs=1 <do>
150 fora=1to8:keya,"":next <gp>
160 line$="-----"
-----" <hm>
170 k1$=chr$(176):k2$=chr$(174):k3
$=chr$(173):k4$=chr$(189) <ha>
180 cd$=chr$(17):bl$=chr$(153):o$=
chr$(129):re$=chr$(18):ra$=chr$(14
6) <po>
190 fa$=cd$+"falsche eingabe ??"+c
d$ <ed>
200 f1$=cd$+bl$+"soundwert:":f2$=c
d$+o$+"tondauer:" <cb>
210 sp$="soundspeicher gefuellt !!
" <kp>
220 a$(1)="sound eingeben":a$(2)="
sound anhoeren":a$(3)="sound zeitl
upe" <cp>
230 a$(4)="sound datas " <km>
240 a$(5)="sound loeschen" <fa>
250 char1,0,0,chr$(147) <gb>
260 color1,2 <nk>
270 printtab(4)k1$"CCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCC" k2$ <jp>
280 printtab(4)"B s o u n d g e n
e r a t o r B" <fj>
290 printtab(4)k3$"CCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCC" k4$ <hc>
300 fora=1to5 <fo>
310 char1,a*4,4+(a*2),a$(a) <oc>
320 next <ae>
330 color1,cs+1,6:char1,cs*4,4+(cs
*2),re$a$(cs)+ra$ <ef>
340 poke239,0 <fa>
350 getkeya$ <if>
360 sound2,800-cs*20,4 <cn>
370 ifa$=chr$(13)then420 <me>
380 color1,2,7:char1,cs*4,4+(cs*2)
,a$(cs) <bh>
390 ifa$=chr$(145)andcs>1thencs=cs
-1:goto330 <fa>
400 ifa$=cd$andcs<5thencs=cs+1:got
o330 <ip>
410 goto330 <gj>
420 iffq(1)>0orcs<2then480 <mm>
430 sound2,800,20 <af>
440 char1,5,1," keine werte im sp
eicher " <ne>
450 fora=1to1500:next <hp>
460 sound2,300,30 <dh>
470 goto250 <ce>
480 oncs gosub550,720,840,1340,500 <be>
490 goto250 <ge>
500 sound2,300,20 <bj>
510 char1,5,1," sind sie sic
her j/n " <hb>
520 poke239,0:getkeya$ <ch>
530 ifa$<"j"then250 <og>
540 run <mg>
550 color1,8,7 <mh>
560 char1,0,1,chr$(147)+"soundwert
e 1-1022 / tondauer 0-245" <ff>
570 print"*=menu" <bc>
580 printline$ <jh>
590 char1,10,10,"":color1,2 <kk>
600 printchr$(27)"t" <pa>
610 ifen=84thenprintsp$:fort=1to27
00:next:return <dn>
620 do <mh>
630 e=e+1:y=e:scnclr <fi>
640 gosub1180 <bh>
650 iffq$="*"thenexit <in>
660 loopuntil=84 <hk>
670 ife=84thenen=84:return <dk>
680 e=e-1:en=e:return <bf>
690 : <kd>
700 rem sound anhoeren <ij>
710 : <ml>
720 scnclr:z=0:color1,4 <oe>
730 char1,10,10,"" <di>
740 printtab(10)a$(2) <bl>
750 print:printline$ <kf>
760 do <oa>
770 z=z+1 <ln>
780 sound2,fq(z),td(z) <md>
790 loopuntil z=en <pf>
800 return <ne>
810 : <je>
820 rem sound anhoeren zeitlupe <cf>
830 : <lm>
840 char1,0,0,chr$(147):color1,13,
6 <ph>
850 printtab(10)a$(3) <fa>
860 print:printline$ <dc>
870 print"space=korrektur <he>
880 print"*=menu" <ke>
890 printline$ <gb>
900 z=0 <dj>
910 do <ao>
920 z=z+1 <jk>
930 char1,10,8,"wert :":printu

```

```

sing" ##";z <hh>
940 char1,10,10,f1$:printusing"### <hj>
#";fq(z) <oi> 1410 printchr$(27)"t" <gc>
950 char1,10,12,f2$:printusing" ## <dm>
#";td(z) <op> 1420 aa=15616;z=1 <cc>
960 sound2,fq(z),td(z) <cl> 1430 do <cc>
970 fort=1to1500:next <ph> 1440 hi=int(fq(z)/256) <nf>
980 geta$ <oh> 1450 lo=fq(z)-(int(fq(z)/256)*256) <jn>
990 ifa$=" "andz<=enthenx=z:goto10 <ko>
70 <cc> 1460 pokeaa,lo:pokeaa+1,hi:pokeaa+ <ek>
1000 ifa$="*"thenexit <pi> 2,td(z)+10 <nm>
1010 ifz=enthenz=0 <ep> 1470 ifz>=enoren=0thenexit <po>
1020 loop <ol> 1480 z=z+1 <kp>
1030 return <kc> 1490 aa=aa+3 <bb>
1040 : <gc> 1500 loop <po>
1050 rem soundkorrektur <ok> 1510 : <dj>
1060 : <ik> 1520 rem datamaker <cm>
1070 char1,0,0,chr$(147) <hk> 1530 : <pc>
1080 sound2,fq(x),td(x) <ho> 1540 ea=aa-1 <pc>
1090 printtab(10)"fehlerkorrektur" <da> 1550 poke227,int(ea/256):poke228,e <kc>
1100 printf1$fq(x) <ig> a-(int(ea/256)*256) <cd>
1110 printf2$td(x):print <pc> 1560 l1=62000:aa=15616:goto1600 <ne>
1120 print"*=zurueck" <cm> 1570 l1=peek(229)*256+peek(230) <oh>
1130 printline$:y=x <ej> 1580 aa=peek(231)*256+peek(232) <mg>
1140 gosub1180 <lo> 1590 ea=peek(227)*256+peek(228) <lp>
1150 poke239,0 <lf> 1600 : <op>
1160 iffq$="*"then840 <pl> 1610 ifaa>=eathen1790 <pc>
1170 goto1070 <fc> 1620 scnclr:az=0:color1,1 <hi>
1180 printtab(10)y".wert:":fq$="" <do> 1630 printl1" data "; <kp>
1190 printtab(10)f1$; <jl> 1640 lo$=right$(hex$(peek(aa)),2): <mo>
1200 inputfq$ <fd> printlo$","; <mo>
1210 iffq$="*"thenreturn <oh> 1650 hi$=right$(hex$(peek(aa+1)),2 <gj>
1220 fq(y)=val(fq$) <kk> ):printhei$","; <lm>
1230 iffq$=""orfq(y)<=0orfq(y)>102 <eo> 1660 td$=right$(hex$(peek(aa+2)),2 <oe>
2thenprinttab(10)fa$:sound2,300,20 <kc> ):printtd$","; <pe>
:goto1190 <pi> 1670 ifaa>=eathen1710 <oo>
1240 iffq(y)=256orfq(y)=512orfq(y) <cn> 1680 ifaz=3thenaa=aa+3:goto1710 <kj>
=768thenfq(y)=fq(y)+1 <fd> 1690 az=az+1:aa=aa+3 <kn>
1250 printtab(10)f2$;:td$="" <ia> 1700 goto1640 <nh>
1260 inputtd$ <km> 1710 l1=l1+10 <ah>
1270 td(y)=val(td$) <kb> 1720 poke229,int(l1/256):poke230,l <nf>
1280 iftd$=""ortd(y)<0ortd(y)>245t <gm> 1- (int(l1/256)*256) <cp>
henprinttab(10)fa$:sound2,300,20:g <ki> 1730 poke231,int(aa/256):poke232,a <oa>
oto1250 <go> a-(int(aa/256)*256) <ak>
1290 return <mi> 1740 printchr$(157)" ":print"run15 <np>
1300 : <dn> 70" <bc>
1310 rem sound nach hex $3d00 <ck> 1750 poke1319,19:poke1320,13:poke1 <an>
1320 rem zerlegt in high + low by <lk> 321,13:poke239,3:end <mj>
te <ik> 1760 : <bc>
1330 : <mi> 1770 rem programmende <an>
1340 sound2,300,20 <dn> 1780 : <bc>
1350 char1,5,1," sind sie sic <ck> 1790 scnclr:color1,2:printchr$(14) <an>
her j/n " <lk> 1800 print:print"das programm soun <bc>
1360 poke239,0:getkeya$ <ik> dgenerator wird jetzt" <an>
1370 ifa$<>"j"then250 <mi> 1810 print"geloescht.die keytasten <bc>
1380 scnclr <dn> F1 bis F3 werden" <an>
1390 printtab(10)a$(4) <ck> 1820 print"fuer die programmanbind <bc>
1400 print:printtab(10)"einen mome <lk> ung vorbereitet" <an>

```

```

1850 getkeya$ <kd>
1860 ifa$=chr$(27) then1880 <ef>
1870 goto1850 <dg>
1880 key1,"p0224,pE(43):p0225,pE(44):" <km>
1890 key2,"a=pE(45)+256*pE(46)-2:p043,a-int(a/256)*256:p044,int(a/256):new:" <oc>
1900 key3,"sC:p043,pE(224):p044,pE(225):sY62359" <ch>
1910 scnclr <oc>
1920 char1,0,0,"" <he>
1930 print"1. speichern sie die datazeilen ab" <ac>
1940 print"2. laden sie ihr programm, das mit der" <kd>
1950 print" hintergrundmusik gestattet werden" <hm>
1960 print" soll ein." <hp>
1970 print"3. druecken sie die F1 taste [RETURN]" <ff>
1980 print"4. druecken sie die F2 taste [RETURN]" <jh>
1990 print"5. laden sie die datazeilen wieder ein." <ic>
2000 print"6. druecken sie die F3 taste [RETURN]" <me>
2010 print"7. die datazeilen sind nun an ihr programm angefuegt." <bg>
2020 print" fuegen sie an passen der stelle im" <pk>
2030 print" programm die zeile G OSUB61000:CLR an" <ke>
2040 print" mit SYS 1630 schalten sie die" <ob>
2050 print" musik ein. abschalten koennen sie" <bd>
2070 print" diese mit SYS1723" <ad>
2080 print" halten sie sich genau an diese" <hf>
2090 print" richtlinien." <pc>
2100 printchr$(27)"t":gosub61000:clr <ja>
2110 scnclr:print"delete-60999":print:print:print"scnclr" <ga>
2120 poke1319,19:poke1320,13:poke1321,13:poke239,3:end <pm>
2130 : <ac>
61000 rem***** <oo>
***** <of>
61010 rem musiktitel: <li>
61020 rem starten mit sys 1630 <ja>
61030 rem abschalten mit sys 1723 <ef>
61040 rem sound1 nicht belegen <pp>
61050 rem***** <nn>
***** <em>
61060 restore61250 <em>
61070 fora=1630to1744:readb$:b=dec <ab>
(b$) <me>
61080 pokea,b <kd>
61090 next <gg>
61100 ad=16128 <ab>
61110 poke220,int(ad/256):poke219,ad-(int(ad/256)*256) <ie>
61120 a=ad <pf>
61130 restore62000 <hj>
61140 readb$:ifb$="ende" then61180 <pb>
61150 b=dec(b$) <oe>
61160 pokea,b:a=a+1 <jd>
61170 goto61140
61180 ifpeek(56)>62 then61190:else61200 <jd>
61190 poke56,int(ad/256):poke55,ad-(int(ad/256)*256) <nj>
61200 sys1630:return <dn>
61210 rem mc - routine fuer musik <il>
61220 rem beginn ab hex $065e <ip>
61230 : <he>
61240 rem werte in hexadezimalform <ii>
61250 data a9,18,8d,11,ff,a9,6f,8d <ol>
61260 data 14,03,a9,06,8d,15,03,58 <hl>
61270 data 60,a5,da,c9,00,f0,05,c6 <kg>
61280 data da,4c,0e,ce,a5,db,85,d8 <oi>
61290 data a5,dc,85,d9,a0,00,b1,d8 <cp>
61300 data c9,00,d0,0b,a9,00,85,db <de>
61310 data a9,3f,85,dc,4c,0e,ce,8d <pc>
61320 data 0e,ff,c8,ad,12,ff,29,fc <jj>
61330 data 8d,12,ff,b1,d8,0d,12,ff <ek>
61340 data 8d,12,ff,c8,b1,d8,85,da <lo>
61350 data a5,d8,69,02,85,db,a5,d9 <jg>
61360 data 85,dc,4c,0e,ce,78,a9,0e <nb>
61370 data a0,ce,8d,14,03,8c,15,03 <en>
61380 data 58,ad,11,ff,29,0f,8d,11 <jc>
61390 data ff,60 <ld>
62000 rem ab hier spielt die musik <do>
63000 data 00,00,00,ende:rem endmarkierung <ko>
63010 rem ===== <kf>
63020 rem 012277 bytes memory <da>
63030 rem 006408 bytes program <hh>
63040 rem 000182 bytes variables <eb>
63050 rem 000904 bytes arrays <fn>
63060 rem 000754 bytes strings <fj>
63070 rem 003742 bytes fre(0) <hj>
63080 rem ===== <mi>

```

Fortsetzung von Seite 44

nicht angesprochen werden. Die Maschinenroutine belegt die Speicherplätze S065e-S06cf (1630-1743) und verbraucht somit keinen Basicspeicher. Die Soundwerte nehmen ca. 255 Bytes in Anspruch. Mit SYS 1630 können Sie die Musik ein- und mit SYS 1723 abschalten. Wenn Sie diese Befehle gezielt in Ihrem Programm einsetzen, können Sie interessante Effekte erzeugen. Der VOL-Befehl hat auch auf die Lautstärke der Hintergrundmusik einen Einfluß.

Sprite-Helper

Sprites mit dem C 64 zu erzeugen, ist eine schöne Sache. Nur, sie zu programmieren, weniger. In keiner Weise wird das durch das Basic 2.0 unterstützt, am besten zeichnen Sie sich vorher Ihre Spritefigur auf ein Blatt Papier, berechnen die Daten, POKEn diese an den entsprechenden Speicherbereich, und und . . . Viel einfacher geht's mit dem „Spritehelper“. Das Programm besteht aus zwei Teilen, einem in Basic und dem Maschinensprache-Teil, der folgende Speicherbereiche für diverse Funktionen benutzt:

49152 – 49796

Spritescrollen in alle vier Richtungen
 Sprite löschen
 Sprite revers anzeigen
 Sprite in X- und Y-Richtung spiegeln

49920 – 50280

Joystickabfrage für Spritecursor
 Punkt setzen/löschen
 Y/Y-Ausdehnung

50432 – 50497

Definierbereich zeichnen

50506 – 50581

Spritefarbe=Gitterfarbe

50688 – 50743

Piepstön für den Spritecursor

50944 – 51083

Druckeroutine

51200 – 51296

Kopieroutine und Parametereingabe fürs Kopieren

51456 – 51589

Animationsroutine

51712 – 51816

Laden des Directory

52888 – 53154

Umschaltung zum Basicteil des Programmes

Tippen Sie zunächst dieses Basicprogramm mit Hilfe des „Checksummers“ ab und speichern es. Danach machen Sie sich bitte an die Eingabe des „MC-Creators Spr.Help“, den Sie nach dem Eintippen ebenfalls speichern sollten.

Starten Sie ihn dann mit „Run“, so dauert es ein wenig, bis die Daten in den Speicherbereich 49152 – 53159 gePOKEt worden sind. Anschließend beginnt die Floppy anzulaufen und schreibt das reine Maschinencode-File „MC II“ auf die (hoffentlich) eingelegte Diskette.

Dieses File, mit ebendenselben Namen, wird vom Hauptprogramm nach Start mit „Run“ nachgeladen und bildet eigentlich das Kernstück von „Spritehelper“.

Ein Sprite wird auf dem vorgesehenen Feld entworfen bzw. gezeichnet.

Für das Editieren stehen Ihnen folgende Tasten (und der Feuerknopf des Joysticks an Port 2) zur Verfügung: (Die Bedeutung der Tasten ist auf der rechten Seite neben dem Arbeitsfeld ständig eingeblendet, hier nochmals die Bedeutung im einzelnen.)

F7	Sprite drehen
Cursor	Scrollen
+/-	Farben verändern
A	in Y-Richtung spiegeln
Shift-A	in X-Richtung spiegeln
X	Vergrößern in X-Richtung
Shift-X	normal
Z	Vergrößern in Y-Richtung
Shift-Z	normal
Home	Spriteblock invertieren
CLR	Arbeitsfeld löschen
SPACE	löscht einen Spritepunkt
Feuer	setzt Spritepunkt
F	Film
C	Sprite in einen anderen Block kopieren
L/S	Laden/Speichern
M	Multicolormodus ein
Shift-M	Multicolormodus aus

Außerdem können Sie mit der F1-Taste einen Spriteblock vor-, mit F 3 einen Block zurückblättern oder aufrufen.

Das „Directory“ kann jederzeit mit der Taste „2“ unter Aufruf des Menüpunktes mit „L“ (Laden) im Programm angewählt werden.

Falls Sie sich den Sprite und die dazugehörigen Daten ausdrucken lassen wollen, müssen Sie die Taste „D“ betätigen.

Eine recht interessante Funktion von „Spritehelper“ ist die Animation, aufrufbar durch „F“ (wie Film). Hier können innerhalb eines gewissen Blockbereichs Ihre darin enthaltenen Sprites mit kurzer Verzögerung angezeigt werden, so daß es wie ein kleiner Trickfilm aussieht. Ein Druck auf die entsprechende Taste (das wird durch das Programm angegeben) verzögert oder beschleunigt diesen Ablauf. Es lassen sich damit erstaunliche Effekte erzielen.

(Michael Jungmann/hb)

```

10 rem sprite-helper=====64 <mc>
20 rem (p) commodore welt == <hf>
30 rem ===== <ng>
40 rem (c) by m.jungmann == <dk>
50 rem == <if>
60 rem == <nd>
70 rem version 2.0 40z/ascii == <bp>
80 rem c 64 + floppy+drucker == <di>
90 rem ===== <jg>
95 gsub 60000 <jp>
100 ifa=0thena=1:load"mc ii",8,1 <mi>
110 ifa=1thena=2:goto130 <ng>
120 end <ha>
130 clr:gotosub1340:poke32,1:poke204
1,255 <nh>
140 printcl$s2$:za=210:poke650,128 <hh>
150 fori=0to62:poke832+i,0:next <im>
160 fori=0to22step3:poke832+i,255:
next <gg>
170 sys49779:sys50432:sys49920:goso
ub1000 <ja>
180 gett$:sys49946:printhel$left$(q
d$,22)"block";za <hl>
190 ift$="1"thengosub550 <ea>
200 ift$="s"thengosub770 <gg>
210 ift$="d"thengosub310 <ha>
220 ift$="c"thengosub890 <lf>
230 ift$="f"thengosub450 <dp>
240 ift$="m"then1210 <ha>
250 ift$="M"thenpoke53248+28,0 <jo>
260 ift$=f1$thenza=za+1:gotosub1300:
ifza>254thenza=100 <oe>
270 ift$=f3$thenza=za-1:gotosub1300:
ifza<100thenza=254 <im>
280 z1=255*64:z2=z1+63:z3=za*64 <ig>
290 sys51235,z1,z2,z3+63 <hb>
300 goto180 <ic>
310 printcl$ <ab>
320 rem ***** drucken ***** <pp>
330 v=53248:pokev+21,1:poke2040,25
5:pokev,100:pokev+1,100 <ph>
340 input"zu druckender block";b1:
ifb1<192orb1>254then340 <bn>
350 sys51235,b1*64,b1*64+63,255*64
+63 <ba>
360 printcl$ <ca>
370 sys49779:sys50944 <ce>
380 open4,4:print#4,"data"; <oj>
390 k$="":x=63:fori=64*255to64*25
5+x <hl>
400 print#4,peek(i); <ja>
410 print#4,k$; <en>
420 next <mn>
430 close4:pokev+21,3 <gl>
440 printcl$:goto170 <fg>
450 printcl$ <mk>
460 rem ***** film ***** <ok>
470 v=53248:pokev+21,1:s=50 <nj>
480 input"von block";a1:ifa1<100or
a1>254then480 <mj>
490 input" zu block";a2:ifa2<100or
a2>254ora2<=a1then490 <db>
500 printleft$(qd$,6)" / schneller
" <hn>
510 printc4$" shift+/ langsamer" <ij>
520 printc4$" press space to end" <lk>
530 sys51456,a1,a2 <ab>
540 pokev+21,0:printcl$:goto170 <oc>
550 rem ***** laden ***** <gj>
560 v=53248:pokev+21,0:printcl$"1)
file laden" <ke>
570 print"2) directory" <lk>
580 print"3) disk comands" <kd>
590 gett$ <nb>
600 ift$="1"then640 <bj>
610 ift$="2"then1530 <of>
620 ift$="3"then1600 <aj>
630 goto590 <dp>
640 printcl$:v=53248:pokev+21,0 <ic>
650 input"filename";fi$:iflen(fi$)
<1orlen(fi$)>16then650 <bh>
660 open15,8,15 <cf>
670 open1,8,2,fi$+",s,r":input#1,b
1:input#1,b2 <jf>
680 input#15,aa,bb$,cc,dd:ifaa<20t
hen700 <bp>
690 close1:close15:gotosub170 <kk>
700 forx=64*b1to64*b2+63 <bk>
710 input#1,a <ag>
720 pokex,a <nm>
730 next <dl>
740 close1:close15 <ji>
750 sys51235,za*64,(za+1)*64,256*6
4 <ml>
760 goto170 <fd>
770 rem *****speichern***** <fi>
780 printcl$:v=53248:pokev+21,0 <nf>
790 input"von block";b1:ifb1>254or
b1<100then790 <dk>
800 input" zu block";b2:ifb2>254or
b2<100then800 <mh>
810 input"filename";fi$:iflen(fi$)
<1orlen(fi$)>16then810 <eo>
820 open2,8,2,"@:"+fi$+",s,w":prin
t#2,b1:print#2,b2 <ip>
830 forx=64*b1to64*b2+63 <pj>
840 a=peek(x) <jo>
850 print#2,a <he>
860 next <ea>
870 close2 <bg>
880 goto170 <nk>
890 rem *****copieren***** <cl>
900 printcl$:v=53248:pokev+21,12 <bc>
910 input"von block";b1:poke2042,b
1:ifb1>254orb1<100then910 <ad>

```

```

920 input" zu block";b2:poke2043,b
2:ifb2<100orb2>254then920 <dm>
930 x1=b1*64:x2=x1+64:x3=b2*64 <aa>
940 pokev+4,100:pokev+5,100:pokev+
41,1:pokev+42,1 <ef>
950 pokev+6,150:pokev+7,100 <ob>
960 sys51235,x1,x2,x3+64 <mo>
970 print"taste" <mf>
980 gett$:ift$=""then980 <ji>
990 pokev+21,0:printcl$:goto170 <lm>
1000 i=25:rem *****menu***** <ma>
1010 printhe$tab(i)rn$"f7"rf$" dre
hen" <oc>
1020 printtab(i)rn$"cursor"rf$" sc
roll" <lm>
1030 printtab(i)rn$"+/-"rf$" farbe
n" <ae>
1040 printtab(i)rn$"a"rf$" y-spieg
eln" <bm>
1050 printtab(i)rn$"shift+a"rf$" x
-sp." <pi>
1060 printtab(i)rn$"x"rf$" x-vergr
." <dl>
1070 printtab(i)rn$"sh.+x"rf$" nor
mal" <na>
1080 printtab(i)rn$"z"rf$" y-vergr
." <kp>
1090 printtab(i)rn$"shift+z"rf$" n
ormal" <cd>
1100 printtab(i)rn$"home"rf$" reve
rs" <ok>
1110 printtab(i)rn$"clr"rf$" loesc
hen" <bf>
1120 printtab(i)rn$"space"rf$" l.p
unkt" <ba>
1130 printtab(i)rn$"button"rf$"s.p
unkt" <fm>
1140 printtab(i)rn$"f"rf$" film" <ip>
1150 printtab(i)rn$"c"rf$" kopiere
n" <fd>
1160 printtab(i)rn$"l/s"rf$" load/
save" <kn>
1170 printtab(i)rn$"m"rf$" multico
lor" <pm>
1180 printtab(i)rn$"shift+m"rf$" m
c aus" <gm>
1190 printtab(i)rn$"f1/f2"rf$" bl.
zaeh." <cm>
1200 return <ph>
1210 printcl$:rem multicolor <an>
1220 v=53248:pokev+28,2 <lj>
1230 input"farbe 1";f1 <lg>
1240 input"fabre 2";f2 <ge>
1250 input"farbe 3";f3 <lj>
1260 pokev+37,f1 <bn>
1270 pokev+38,f2 <hf>
1280 pokev+40,f3 <oi>
1290 goto170 <ka>
1300 rem ***** blockzaehlen ***** <fn>
1310 x1=za*64:x2=x1+64 <oa>
1320 sys51235,x1,x2,64*255+64 <lk>
1330 sys49779:return <ek>
1340 rem *****titlescreen***** <am>
1350 dima$(13):printcl$:poke53280,
0:poke53281,0 <aj>
1360 a$(1)="the computerfuture" <ij>
1370 a$(2)=c4$+c4$+" presents
" <pe>
1380 a$(3)=left$(qd$,4)+" th
e " <am>
1390 a$(4)=left$(qd$,6)+"sprite-he
lper v1.0" <em>
1400 a$(5)=left$(qd$,8)+" writt
en by" <me>
1410 a$(6)=left$(qd$,10)+" michael
jungmann" <gd>
1420 a$(7)=left$(qd$,22)+" press
any key" <nc>
1430 a(1)=0:a(2)=11:a(3)=12:a(4)=1
5:a(5)=1:z=1 <ak>
1440 fory=0to2 <pg>
1450 fori=2to5 <hl>
1460 forw=0to100:next <af>
1470 poke646,a(i) <on>
1480 printhe$tab(10)a$(z) <pc>
1490 next:next <ll>
1500 z=z+1:ifz<>8then1440 <mi>
1510 gett$:ift$=""then1510 <bi>
1520 return <hj>
1530 rem ***** directory ***** <bg>
1540 printcl$"taste fuer directory
" <kg>
1550 gett$:ift$=""then1550 <ik>
1560 sys51712 <kb>
1570 print"taste" <jc>
1580 gett$:ift$=""then1580 <nn>
1590 printcl$:goto170 <ff>
1600 rem ***** disk comands ***** <go>
1610 printcl$ <jd>
1620 open2,8,15 <od>
1630 c$="":print">"; <pj>
1640 getb$:ifb$=""then1640 <ih>
1650 printb$;:ifb$=chr$(13)then167
0 <hf>
1660 c$=c$+b$:goto1640 <il>
1670 print#2,c$ <ah>
1680 printrn$; <lh>
1690 get#2,az$:printaz$;:ifaz$<>ch
r$(13)then1690 <ik>
1700 printrf$ <gn>
1710 close2 <ee>
1720 printc4$"taste" <od>
1730 gett$:ift$=""then1730 <gm>
1740 printcl$:goto170 <mg>
60000 rem nachspann ===== <pj>
60010 rem farb-/steuercodes <ij>

```



```

60020 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018) <pj>
60030 he$=chr$(019):f1$=chr$(133) <kj>
60040 f3$=chr$(134):rf$=chr$(146) <fc>
60050 c1$=chr$(147) <ko>
60060 rem zeichensatz/graphik <jj>
60070 s2$=chr$(160) <np>
60080 rem zeichenfolgen <fe>
60090 for q=1 to 40 <ka>
60100 qd$=qd$+c4$ <ee>
60110 next q <di>
60120 return <bd>
    
```

```

300 data4,133,101,169,192,133,98,1
69,63,133,99,162,0,134,255,152,41,
7 <ie>
310 data170,132,254,164,255,177,98
,164,254,61,154,192,240,7,169,42,1
45,100 <bg>
320 data76,241,192,169,32,145,100,
200,152,41,7,208,2,230,255,192,24,
208 <ii>
330 data216,24,165,100,24,105,40,1
33,100,144,2,230,101,160,0,165,100
,201 <me>
340 data40,144,196,169,7,197,101,2
08,190,76,77,192,169,0,153,192,63,
200 <ej>
350 data192,64,208,246,76,115,194,
96,169,192,133,250,169,63,133,251,
162,0 <do>
360 data160,0,177,250,32,106,193,1
41,53,116,200,177,250,32,106,193,1
45,250 <ga>
370 data200,177,250,32,106,193,141
,54,116,136,136,173,54,116,145,250
,200,200 <jb>
380 data173,53,116,145,250,165,250
,24,105,3,133,250,232,224,64,208,2
03,76 <jn>
390 data115,194,134,255,133,249,16
2,0,134,248,162,8,165,249,74,133,2
49,165 <ke>
400 data248,42,133,248,202,208,243
,165,248,166,255,96,169,192,133,24
8,169,63 <ii>
410 data133,249,169,0,133,255,160,
0,162,0,177,248,157,234,207,200,20
0,200 <oc>
420 data232,224,21,208,243,162,20,
160,0,189,234,207,145,248,200,200,
200,202 <ji>
430 data192,63,208,243,230,255,230
,248,169,3,197,255,208,212,76,115,
194,173 <kc>
440 data192,63,141,240,207,173,193
,63,141,241,207,173,194,63,141,242
,207,162 <od>
450 data0,189,195,63,157,192,63,23
2,224,60,208,245,173,240,207,141,2
52,63 <oo>
460 data173,241,207,141,253,63,173
,242,207,141,254,63,76,115,194,173
,252,63 <hf>
470 data141,240,207,173,253,63,141
,241,207,173,254,63,141,242,207,16
2,60,189 <kb>
480 data192,63,157,195,63,202,224,
255,208,245,173,240,207,141,192,63
,173,241 <nm>
490 data207,141,193,63,173,242,207
    
```

MC-Creator Spr.Helper

```

100 rem spritehelper mc-creator <lj>
110 rem by commodore welt/m.jungma
nn <je>
120 aa=49152:ea=53159 <ib>
130 fori=aatoea:readd:pokei,d:next <nj>
140 open2,8,2,"mc ii,p,w":hi=int(a
a/256):lo=(aa/256-hi)*256 <ij>
150 print#2,chr$(lo)chr$(hi); <mg>
160 fori=aatoea:print#2,chr$(peek(
i));:next <pl>
170 print#2:close2 <mc>
180 print"maschinencode-file 'mc i
i' ist gespeichert!":new <pg>
190 data160,0,132,100,132,101,132,
98,169,4,133,99,160,0,177,98,201,4
2 <ii>
200 data208,12,152,41,7,170,165,10
0,24,125,154,192,133,100,200,152,4
1,7 <di>
210 data208,13,165,100,166,101,157
,192,63,169,0,133,100,230,101,192,
24,208 <nf>
220 data215,234,234,24,160,0,165,9
8,24,105,40,133,98,144,2,230,99,16
9 <fb>
230 data8,197,99,208,191,165,203,2
01,51,208,13,173,141,2,41,1,208,3 <bi>
240 data76,162,192,76,130,194,165,
203,201,10,208,13,173,141,2,41,1,2
08 <dk>
250 data3,76,40,193,76,134,193,165
,203,201,7,208,13,173,141,2,41,1 <bk>
260 data208,3,76,245,193,76,193,19
3,165,203,201,2,208,13,173,141,2,4
1 <mh>
270 data1,208,3,76,41,194,76,78,19
4,96,128,64,32,16,8,4,2,1 <k1>
280 data169,192,133,248,169,63,133
,249,160,0,177,248,73,255,145,248,
200,208 <bo>
290 data247,230,249,169,65,197,249
,208,239,76,115,194,96,160,0,132,1
00,169 <mg>
    
```



```

, 141, 194, 63, 76, 115, 194, 162, 0, 24, 12
6, 192
500 data63, 232, 126, 192, 63, 232, 126,
192, 63, 38, 248, 202, 202, 24, 30, 192, 63
, 102
510 data248, 126, 192, 63, 232, 232, 232
, 224, 63, 208, 224, 76, 115, 194, 162, 62,
24, 62
520 data192, 63, 202, 62, 192, 63, 202, 6
2, 192, 63, 38, 248, 232, 232, 24, 94, 192,
63
530 data102, 248, 62, 192, 63, 202, 202,
202, 224, 255, 208, 224, 76, 115, 194, 162
, 0, 160
540 data0, 200, 208, 253, 232, 224, 32, 2
08, 246, 76, 193, 192, 160, 0, 76, 26, 193,
251
550 data0, 255, 0, 159, 0, 255, 0, 249, 0,
250, 32, 255, 249, 255, 122, 255, 0, 255
560 data0, 223, 0, 158, 0, 251, 0, 0, 0, 25
4, 0, 255, 80, 255, 0, 255, 0, 255
570 data0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0,
255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255
580 data4, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0,
255, 0, 255, 0, 251, 0, 20, 0, 249
590 data132, 253, 0, 255, 0, 222, 217, 25
5, 0, 6, 0, 255, 4, 255, 4, 251, 218, 255
600 data0, 255, 0, 255, 0, 251, 0, 255, 0,
91, 0, 251, 0, 255, 0, 255, 0, 255
610 data0, 223, 0, 255, 0, 127, 0, 255, 0,
121, 0, 255, 169, 3, 141, 21, 208, 169
620 data13, 141, 248, 7, 169, 24, 141, 0,
208, 169, 50, 141, 1, 208, 169, 0, 133, 250
630 data133, 251, 165, 250, 133, 211, 16
5, 251, 133, 214, 32, 16, 229, 169, 0, 133,
254, 133
640 data255, 230, 255, 208, 252, 230, 25
4, 169, 10, 197, 254, 208, 244, 173, 0, 220
, 41, 16
650 data201, 0, 208, 16, 165, 250, 133, 2
11, 165, 251, 133, 214, 32, 16, 229, 169, 4
2, 32
660 data210, 255, 173, 0, 220, 41, 2, 201
, 0, 208, 11, 173, 1, 208, 24, 105, 8, 141
670 data1, 208, 230, 251, 173, 0, 220, 41
, 1, 201, 0, 208, 11, 173, 1, 208, 56, 233
680 data8, 141, 1, 208, 198, 251, 173, 0,
220, 41, 4, 201, 0, 208, 11, 173, 0, 208
690 data56, 233, 8, 141, 0, 208, 198, 250
, 173, 0, 220, 41, 8, 201, 0, 208, 11, 173
700 data0, 208, 24, 105, 8, 141, 0, 208, 2
30, 250, 165, 250, 201, 23, 176, 3, 76, 178
710 data195, 169, 23, 133, 250, 169, 208
, 141, 0, 208, 165, 251, 201, 20, 176, 3, 76
, 196
720 data195, 169, 20, 133, 251, 169, 210
, 141, 1, 208, 165, 250, 201, 0, 144, 3, 76,
214
730 data195, 169, 0, 133, 250, 169, 24, 1
41, 0, 208, 165, 251, 201, 0, 240, 3, 76, 23
2
740 data195, 169, 0, 133, 251, 169, 50, 1
41, 1, 208, 165, 203, 201, 60, 208, 16, 165
, 250
750 data133, 211, 165, 251, 133, 214, 32
, 16, 229, 169, 32, 32, 210, 255, 32, 0, 192
, 165
760 data203, 201, 40, 208, 7, 165, 32, 24
, 105, 1, 133, 32, 165, 203, 201, 43, 208, 7
770 data165, 32, 56, 233, 1, 133, 32, 173
, 0, 220, 41, 16, 201, 0, 208, 3, 32, 0
780 data198, 32, 74, 197, 165, 203, 201,
12, 208, 20, 173, 141, 2, 201, 1, 208, 8, 16
9
790 data0, 141, 23, 208, 76, 26, 195, 169
, 2, 141, 23, 208, 165, 203, 201, 23, 208, 2
0
800 data173, 141, 2, 201, 1, 208, 8, 169,
0, 141, 29, 208, 76, 26, 195, 169, 2, 141
810 data29, 208, 165, 203, 201, 3, 208, 3
, 32, 152, 206, 96, 26, 195, 96, 4, 255, 4
820 data255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 25
5, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 134, 255, 0
830 data0, 253, 0, 255, 134, 255, 0, 251,
0, 255, 0, 159, 0, 255, 0, 249, 0, 250
840 data32, 255, 249, 255, 123, 255, 0, 2
55, 0, 223, 0, 158, 0, 251, 0, 4, 0, 254
850 data0, 255, 80, 255, 0, 255, 0, 255, 0
, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255
860 data0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 4,
255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255
870 data0, 255, 0, 255, 0, 20, 0, 251, 142
, 253, 0, 255, 0, 222, 217, 255, 0, 6
880 data0, 255, 4, 255, 4, 251, 218, 255,
0, 255, 0, 255, 0, 251, 0, 255, 0, 123
890 data0, 251, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0,
223, 0, 255, 0, 127, 0, 255, 0, 121
900 data0, 255, 169, 255, 141, 2, 208, 16
9, 208, 141, 3, 208, 169, 1, 141, 40, 208, 1
60
910 data0, 169, 102, 153, 72, 7, 200, 192
, 24, 208, 246, 169, 24, 133, 250, 169, 0, 1
33
920 data251, 165, 250, 133, 211, 165, 25
1, 133, 214, 32, 16, 229, 169, 230, 32, 210
, 255, 165
930 data251, 24, 105, 1, 133, 251, 165, 2
51, 201, 22, 208, 227, 96, 234, 234, 234, 2
34, 234
940 data234, 234, 234, 234, 160, 0, 165,
32, 153, 0, 216, 153, 80, 216, 153, 120, 21
6, 153
950 data160, 216, 153, 200, 216, 153, 24
0, 216, 153, 24, 217, 153, 64, 217, 153, 10
4, 217, 153
960 data144, 217, 153, 184, 217, 153, 8,

```

218, 153, 48, 218, 153, 88, 218, 153, 128, 218, 153	<co>	3, 16, 2, 9, 128, 112, 2, 9, 64, 32, 210	<jm>
970 data168, 218, 153, 208, 218, 153, 24 8, 218, 153, 32, 219, 153, 40, 216, 153, 22 4, 217, 141	<ek>	1220 data255, 200, 192, 40, 208, 230, 15 2, 24, 101, 113, 133, 113, 144, 2, 230, 114 , 202, 208	<ip>
980 data40, 208, 200, 192, 24, 208, 183, 96, 32, 68, 229, 32, 0, 197, 76, 0, 195, 96	<jj>	1230 data205, 169, 13, 32, 210, 255, 32, 204, 255, 169, 126, 76, 195, 255, 254, 0, 2 54, 17	<gh>
990 data160, 0, 185, 0, 4, 153, 0, 116, 18 5, 255, 4, 153, 255, 116, 185, 255, 5, 153	<hp>	1240 data238, 89, 254, 0, 254, 0, 254, 0, 255, 0, 254, 0, 238, 0, 255, 16, 254, 0	<lh>
1000 data255, 117, 185, 255, 6, 153, 255 , 118, 200, 208, 229, 96, 160, 0, 185, 0, 11 6, 153	<jp>	1250 data254, 0, 238, 16, 254, 0, 254, 0, 254, 16, 255, 1, 0, 248, 1, 255, 0, 239	<am>
1010 data0, 4, 185, 255, 116, 153, 255, 4 , 185, 255, 117, 153, 255, 5, 185, 255, 118 , 153		1260 data1, 255, 1, 255, 0, 255, 0, 255, 1 , 239, 0, 239, 0, 255, 0, 239, 25, 239	<co>
1020 data255, 6, 200, 208, 229, 96, 4, 25 5, 4, 251, 218, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 251	<dd>	1270 data0, 239, 0, 255, 0, 239, 1, 255, 0 , 255, 0, 174, 0, 255, 0, 255, 0, 255	<dc>
1030 data0, 255, 0, 251, 0, 251, 0, 255, 0 , 255, 0, 255, 0, 223, 0, 255, 0, 127	<km>	1280 data0, 255, 0, 255, 16, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255	<nf>
1040 data0, 255, 0, 121, 0, 255, 169, 15, 141, 24, 212, 169, 65, 141, 4, 212, 169, 10 0	<gb>	1290 data0, 255, 1, 159, 0, 254, 1, 255, 0 , 142, 1, 255, 16, 255, 0, 255, 0, 255	<op>
1050 data141, 2, 212, 141, 3, 212, 169, 9 1, 141, 5, 212, 169, 1, 141, 6, 212, 169, 50	<nf>	1300 data1, 255, 16, 255, 16, 255, 0, 255 , 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 1, 255	<mf>
1060 data141, 0, 212, 169, 33, 141, 1, 21 2, 162, 0, 160, 0, 200, 208, 253, 232, 224, 10	<ci>	1310 data0, 255, 17, 6, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 142, 0, 255, 0, 255, 0, 31	<oo>
1070 data208, 246, 169, 0, 141, 4, 212, 9 6, 169, 13, 141, 249, 7, 32, 0, 197, 76, 0	<gl>	1320 data0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 1 , 255, 0, 255, 0, 254, 174, 96, 200, 172	<ih>
1080 data198, 0, 254, 1, 254, 0, 254, 0, 2 54, 0, 254, 0, 174, 0, 254, 0, 254, 0	<jc>	1330 data97, 200, 134, 95, 132, 96, 174, 98, 200, 172, 99, 200, 134, 90, 132, 91, 17 4, 100	<pa>
1090 data254, 0, 254, 0, 254, 0, 254, 0, 2 54, 0, 254, 0, 254, 65, 142, 249, 254, 0	<ah>	1340 data200, 172, 101, 200, 134, 88, 13 2, 89, 32, 191, 163, 96, 96, 32, 253, 174, 3 2, 138	<gg>
1100 data254, 0, 254, 0, 255, 64, 254, 0, 238, 0, 255, 0, 254, 0, 254, 0, 238, 16	<fi>	1350 data173, 32, 247, 183, 165, 20, 141 , 96, 200, 165, 21, 141, 97, 200, 32, 253, 1 74, 32	<hn>
1110 data254, 0, 254, 0, 254, 16, 255, 1, 0, 248, 0, 255, 0, 142, 1, 255, 1, 255	<ak>	1360 data138, 173, 32, 247, 183, 165, 20 , 141, 98, 200, 165, 21, 141, 99, 200, 32, 2 53, 174	<ko>
1120 data0, 255, 0, 255, 1, 239, 0, 239, 0 , 255, 0, 239, 249, 255, 0, 239, 0, 255	<hp>	1370 data32, 138, 173, 32, 247, 183, 165 , 20, 141, 100, 200, 165, 21, 141, 101, 200 , 76, 0	<pg>
1130 data0, 239, 1, 255, 0, 255, 0, 134, 0 , 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255	<fd>	1380 data200, 96, 192, 63, 255, 63, 191, 52, 254, 0, 254, 0, 255, 0, 254, 0, 238, 0	<el>
1140 data16, 254, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 1, 159	<hi>	1390 data255, 0, 254, 0, 254, 0, 238, 16, 254, 0, 254, 0, 254, 16, 254, 1, 0, 248	<de>
1150 data0, 254, 0, 255, 0, 6, 0, 255, 16, 255, 0, 255, 0, 255, 1, 255, 16, 255	<ic>	1400 data0, 255, 0, 238, 1, 255, 0, 239, 0 , 255, 0, 255, 1, 239, 0, 239, 0, 255	<de>
1160 data16, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 254, 0, 255, 0, 255, 1, 254, 0, 255, 89, 0	<fi>	1410 data0, 239, 249, 255, 0, 239, 0, 255 , 0, 239, 1, 255, 0, 255, 0, 134, 0, 255	<jm>
1170 data0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 6, 0, 2 55, 1, 255, 0, 127, 0, 255, 0, 255	<oh>	1420 data0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 1 6, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255	<gl>
1180 data0, 255, 0, 255, 1, 255, 0, 255, 0 , 254, 169, 4, 133, 186, 169, 126, 133, 184	<oh>	1430 data0, 255, 0, 255, 0, 255, 1, 255, 0 , 254, 0, 255, 0, 6, 0, 255, 16, 255	<bf>
1190 data169, 0, 160, 4, 133, 113, 132, 1 14, 133, 183, 133, 185, 32, 192, 255, 166, 184, 32	<ko>	1440 data0, 255, 0, 255, 1, 255, 16, 255, 16, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255	<jc>
1200 data201, 255, 162, 25, 169, 13, 32, 210, 255, 32, 225, 255, 240, 46, 160, 0, 17 7, 113	<kg>	1450 data0, 255, 1, 254, 0, 255, 121, 4, 0 , 255, 0, 255, 0, 255, 0, 143, 0, 255	<pl>
1210 data133, 103, 41, 63, 6, 103, 36, 10		1460 data0, 255, 0, 255, 0, 255, 0, 255, 0 , 255, 1, 255, 1, 255, 0, 255, 1, 126	<ll>

1470 data32,253,174,32,158,183,142 ,144,201,142,146,201,32,253,174,32 ,158,183	<jm>	1690 data0,255,1,255,0,255,0,255,0 ,239,249,255,0,239,0,255,0,255	<jh>
1480 data142,145,201,142,147,201,1 69,4,141,21,208,173,144,201,141,25 0,7,169	<jh>	1700 data1,255,0,255,0,134,0,255,0 ,255,0,255,0,255,0,255,16,254	<kg>
1490 data100,141,4,208,141,5,208,1 73,144,201,141,250,7,162,0,160,0,2 00	<eh>	1710 data0,255,0,255,0,255,0,255,0 ,255,0,255,0,255,1,159,0,254	<ja>
1500 data208,253,232,236,148,201,2 08,247,173,144,201,24,105,1,141,14 4,201,165	<gc>	1720 data0,255,0,6,0,255,16,255,0, 255,0,255,1,255,16,255,16,255	<me>
1510 data203,201,60,208,1,96,165,2 03,201,55,208,28,173,141,2,201,1,2 08	<om>	1730 data0,255,0,255,0,255,0,255,0 ,255,1,255,0,255,121,0,0,255	
1520 data12,173,148,201,24,105,1,1 41,148,201,76,43,201,173,148,201,5 6,233	<kn>	1740 data0,255,0,255,0,6,0,255,0,2 55,0,127,0,255,0,255,0,255	<pb>
1530 data1,141,148,201,173,144,201 ,205,145,201,176,3,76,43,201,173,1 46,201	<fe>	1750 data0,255,1,255,0,255,0,254,2 55,7,254,0,254,0,254,0,254,0	<gi>
1540 data141,144,201,76,43,201,96, 255,0,20,0,255,0,255,0,255,0,255	<jg>	1760 data254,0,254,0,254,0,255,0,2 54,0,254,0,142,0,254,0,254,0	<fl>
1550 data212,220,210,220,0,255,0,2 55,0,255,0,255,0,255,0,255,0,255	<hl>	1770 data254,0,254,0,238,1,254,0,2 54,0,254,1,238,1,254,0,238,0	<dl>
1560 data0,255,0,255,0,255,0,255,0 ,255,0,255,0,255,0,255,0,255	<km>	1780 data238,1,238,1,238,0,254,0,2 38,1,238,0,255,1,254,0,238,0	<mp>
1570 data0,255,0,255,0,255,0,255,0 ,255,0,255,0,255,0,255,0,255	<eb>	1790 data254,1,254,0,254,1,254,0,2 38,0,254,0,254,0,238,0,254,0	<df>
1580 data0,255,0,255,0,255,0,255,0 ,255,0,255,0,255,0,255,0,255	<dk>	1800 data254,0,254,0,254,0,254,0,2 54,0,254,0,254,0,254,65,238,249	<ih>
1590 data0,255,0,255,0,255,0,255,0 ,255,0,255,0,255,0,255,0,255	<cc>	1810 data254,0,254,0,254,0,255,64, 254,0,238,0,255,0,254,0,254,0	<af>
1600 data0,255,0,255,0,255,0,255,0 ,255,0,255,0,255,0,255,0,255	<nh>	1820 data238,0,254,0,254,0,254,16, 255,1,0,248,0,255,0,206,1,255	<on>
1610 data0,255,0,255,169,36,133,25 1,169,251,133,187,169,0,133,188,16 9,1	<ga>	1830 data1,255,0,255,0,255,1,239,0 ,255,0,255,0,255,89,255,0,255	<lf>
1620 data133,183,169,8,133,186,169 ,96,133,185,32,213,243,165,186,32, 180,255	<gi>	1840 data0,255,0,239,1,255,0,255,0 ,158,0,255,0,255,0,255,0,255	<lb>
1630 data165,185,32,150,255,169,0, 133,144,160,3,132,251,32,165,255,1 33,252	<ph>	1850 data0,255,16,255,0,255,0,255, 0,255,0,255,0,255,0,255,0,255	<mo>
1640 data164,144,208,47,32,165,255 ,164,144,208,40,164,251,136,208,23 3,166,252	<kd>	1860 data1,159,0,254,0,255,0,14,0, 255,16,255,0,255,0,255,1,255	<ao>
1650 data32,205,189,169,32,32,210, 255,32,165,255,166,144,208,18,170, 240,6	<kd>	1870 data16,255,16,255,0,255,0,255 ,0,255,0,255,0,255,1,255,0,255	<al>
1660 data32,210,255,76,76,202,169, 13,32,210,255,160,2,208,198,32,66, 246	<bk>	1880 data17,4,0,255,0,255,0,255,0, 14,0,255,0,255,0,31,0,255	<kb>
1670 data96,0,255,0,254,0,238,0,25 5,1,254,0,254,0,238,16,254,0	<aj>	1890 data0,255,0,255,0,255,0,255,0 ,255,0,254,255,7,254,0,254,0	<ne>
1680 data254,0,254,16,255,1,0,248, 0,255,0,134,1,255,0,255,0,255	<hl>	1900 data254,0,254,0,254,0,254,0,2 54,0,255,0,254,0,254,0,134,0	<dm>
		1910 data254,0,254,0,254,0,254,0,2 38,1,254,1,254,0,238,1,238,0	<jb>
		1920 data254,0,238,0,238,0,238,0,2 38,0,238,0,238,0,238,1,255,0	<ik>
		1930 data254,0,238,0,254,1,254,0,2 54,1,254,0,254,0,254,0,254,0	<hc>
		1940 data142,0,238,0,238,0,254,0,2 54,0,254,0,254,0,254,0,254,0	<ga>
		1950 data254,81,142,249,254,0,254, 0,254,0,255,0,254,0,238,0,255,1	<fc>
		1960 data254,0,254,0,238,0,254,0,2 54,0,254,16,254,1,0,248,0,255	<ef>
		1970 data0,134,1,255,0,239,0,255,0 ,239,1,239,0,239,0,255,0,239	<pe>

1980 data249,255,0,239,0,255,0,239,1,255,0,255,0,6,0,255,0,255	<ef>	2270 data210,206,141,144,207,138,10,10,10,10,10,10,141,209,206,141,143,207	<pe>
1990 data0,255,0,255,0,255,16,254,0,255,0,255,0,255,0,255,0,255	<ng>	2280 data160,64,169,0,153,173,207,136,208,250,169,0,141,172,207,141,173,207	<mf>
2000 data0,255,0,255,1,159,0,254,0,255,0,6,0,255,16,255,0,255	<gk>	2290 data169,0,141,169,207,141,170,207,162,0,160,21,185,192,63,41,128,234	<np>
2010 data0,255,1,255,16,255,16,255,0,255,0,255,0,255,0,255,0,255	<fn>	2300 data234,234,234,234,234,234,234,141,168,207,142,171,207,224,0,240,8,78	<de>
2020 data1,255,0,255,121,0,0,255,0,255,0,255,0,6,0,255,0,255	<la>	2310 data168,207,206,171,207,208,248,173,168,207,13,176,207,141,176,207,136,136	<db>
2030 data0,127,0,255,0,255,0,255,1,255,1,255,0,255,0,126,255,7	<fa>	2320 data136,232,224,8,208,208,173,212,206,74,141,212,206,173,243,206,105,3	<bg>
2040 data254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,2	<cc>	2330 data141,243,206,141,246,206,238,170,207,174,170,207,169,42,157,212,206,238	<gg>
2050 data254,0,134,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,238,0,254,1,254,0	<mb>	2340 data169,207,173,169,207,201,8,208,165,169,128,141,212,206,169,234,162,8	<el>
2060 data238,0,238,1,254,0,254,0,230,1,238,16,238,0,238,0,238,0	<mn>	2350 data202,157,213,206,208,250,174,172,207,189,83,207,141,207,206,189,91,207	<ei>
2070 data238,1,255,1,254,0,238,0,254,1,254,0,254,1,254,0,254,0	<cg>	2360 data141,243,206,141,246,206,232,142,172,207,224,9,240,19,76,196,206,22	<ie>
2080 data254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0		2370 data23,45,46,47,69,70,71,200,224,175,199,223,174,198,222,169,21,141	<hb>
2090 data254,0,254,0,254,64,206,249,254,0,254,0,254,0,255,64,254,0	<gk>	2380 data207,206,169,176,141,243,206,141,246,206,162,0,189,174,207,41,31,157	<kb>
2100 data238,0,255,0,254,0,254,0,238,16,254,0,254,0,254,16,255,1	<nh>	2390 data174,207,232,232,232,224,63,208,241,162,0,160,62,185,174,207,10,10	<gj>
2110 data0,248,0,255,0,206,1,255,1,255,0,255,0,255,17,239,0,239	<fb>	2400 data10,13,173,207,153,192,63,185,174,207,74,74,74,74,74,141,173,207	<cp>
2120 data0,255,0,255,89,255,0,239,0,255,0,255,1,255,0,255,0,134	<fa>	2410 data136,16,230,76,115,194,0,255,0,0,0,0	<ob>
2130 data0,255,0,255,0,255,0,255,0,255,0,255,16,255,0,255,0,255,0,255	<il>		
2140 data0,255,0,255,0,255,0,255,1,223,0,254,0,255,0,6,1,255	<bm>		
2150 data16,255,0,255,0,255,17,255,16,255,16,255,0,255,16,255,0,255,0,255	<na>		
2160 data0,255,0,255,1,255,0,255,89,4,0,255,0,255,0,255,0,14	<op>		
2170 data0,255,0,255,0,127,0,255,0,255,0,255,0,255,1,255,0,255	<jm>		
2180 data0,254,255,7,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0	<dc>		
2190 data255,0,254,0,254,0,134,0,254,0,254,0,254,0,238,1	<hc>		
2200 data254,1,254,0,254,0,238,0,238,0,254,0,238,1,238,1,238,0	<fc>		
2210 data238,0,238,1,238,1,255,1,254,0,238,0,254,1,254,0,254,1	<ed>		
2220 data254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0,254,0	<le>		
2230 data254,0,254,0,255,0,254,0,254,65,142,249,254,0,254,0,254,0	<dc>		
2240 data255,64,254,0,238,0,255,0,254,0,254,0,238,16,254,0,254,0	<am>		
2250 data254,0,255,1,0,248,0,255,0,206,1,255,0,255,0,255,0,255	<ab>		
2260 data17,255,0,239,0,255,0,255,121,255,162,255,138,74,74,9,0,141	<md>		

**Haben Sie
schon
Ihr Commodore
Test-Jahrbuch?
Jetzt an guten Kiosken**

Lotto- Maschine

Mal ehrlich, wer hat noch nicht vom „Lotto-Sechser“ geträumt? Allerdings hat nicht jeder Lotto-Spieler einen Computer zur Verfügung, der ihm die Auswahl der zu tippenden Zahlen abnimmt. (Das ist vor allen Dingen dann praktisch, wenn dann bei lauter „Nieten“ die Schuld auf den Computer, in dem Fall Ihr C 128) abgeschoben werden kann.

Aber, mal ganz im Ernst, einer unserer Redakteure hat nur so zum Spaß die Tips dieses Programms verwendet und letzte Woche damit immerhin vier Richtige erzielt! (Besser als gar nichts.)

Nach dem Laden erscheint das Eröffnungsbild, nach Druck auf die Leertaste erscheint Ihr „Lottoschein“ auf dem Bildschirm und Sie werden nach der Anzahl der Tippzeilen gefragt (es sind hier Eingaben zwischen 1 und 10 möglich), wählen Sie hier die für Sie angenehme Zahl aus. Nun beginnt der C 128, willkürlich sechs verschiedene Lottozahlen für Sie auszuwählen, die auf dem „Bildschirmtippschein“ revers angezeigt werden. Ein „Manko“ wollen wir nicht verheimlichen: Die Zusatzzahl müssen Sie auf Ihrem Original-Lottoschein selbst dazu tippen.

Sie können sich nun die Tippzeilen vom Bildschirm abschreiben oder durch Druck auf die Taste „A“ auch mit jedem Commodore-kompatiblen Drucker ausgeben lassen.

Wir wünschen viel Glück mit diesem „Lottoprogramm“, vielleicht klappt's doch einmal!

(Uwe Ludschowitz/hb)


```

32); j(33); j(34); j(35); j(36): printl
eft$(ql$,9)gr$"B" <jj>
1610 printleft$(qr$,7)gr$za$"CCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCC"zi$lb$ <bl>
1620 print " gr$"B"; j(37); j(
38); j(39); j(40); j(41); j(42): printl
eft$(ql$,9)gr$"B" <ma>
1630 printleft$(qr$,7)gr$za$"CCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCC"zi$lb$ <gp>
1640 print " gr$"B"; j(43); j(
44); j(45); j(46); j(47); j(48): printl
eft$(ql$,9)gr$"B" <pj>
1650 printleft$(qr$,7)gr$za$"CCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCC"zi$lb$ <fk>
1660 print " gr$"B"; j(49); j(
50); j(51); j(52); j(53); j(54): printl
eft$(ql$,9)gr$"B" <ao>
1670 printleft$(qr$,7)gr$za$"CCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCC"zi$lb$ <in>
1680 print " gr$"B"; j(55); j(
56); j(57); j(58); j(59); j(60): printl
eft$(ql$,9)gr$"B" <fi>
1690 printleft$(qr$,7)gr$zc$"CCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCC"zs$lb$ <fp>
1700 printc4$left$(qr$,5) " tip "y
e$;rn$"a"lb$"usdrucken"rf$;lb$" od
er "rn$;ye$"e"lb$"nde"rf$ <dc>
1710 getkeydr$:ifdr$="e"thenend <eg>
1720 ifdr$="a"then1740 <ld>
1730 goto1710 <jg>
1740 trap2060 <ko>
1750 open4,4 <bp>
1760 print#4," l o t t o - t i
p" <bn>
1770 print#4,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCC" <li>
1780 print#4," "; j(1); j(2); j(3); j
(4); j(5); j(6) <ji>
1790 print#4,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCC" <im>
1800 print#4," "; j(7); j(8); j(9); j
(10); j(11); j(12) <cg>
1810 print#4,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCC" <gn>
1820 print#4," "; j(13); j(14); j(15
); j(16); j(17); j(18) <fh>
1830 print#4,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCC" <pb>
1840 print#4," "; j(19); j(20); j(21
); j(22); j(23); j(24) <ie>
1850 print#4,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCC" <nn>
1860 print#4," "; j(25); j(26); j(27
); j(28); j(29); j(30) <n1>
1870 print#4,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCC" <jn>
1880 print#4," "; j(31); j(32); j(33
); j(34); j(35); j(36) <bfi>

```

```

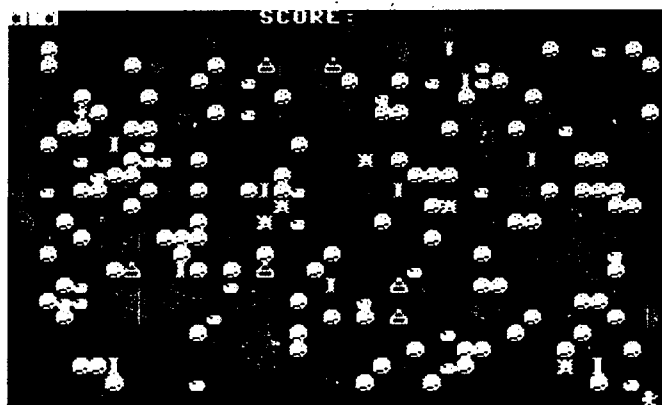
1890 print#4,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCC" <ja>
1900 print#4," "; j(37); j(38); j(39
); j(40); j(41); j(42) <mi>
1910 print#4,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCC" <hi>
1920 print#4," "; j(43); j(44); j(45
); j(46); j(47); j(48) <ma>
1930 print#4,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCC" <mf>
1940 print#4," "; j(49); j(50); j(51
); j(52); j(53); j(54) <ln>
1950 print#4,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCC" <pi>
1960 print#4," "; j(55); j(56); j(57
); j(58); j(59); j(60) <hp>
1970 print#4,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCC" <pm>
1980 print#4," v i e l g l u e
c k" <oe>
1990 print#4 <jk>
2000 close4 <nc>
2010 end <ed>
2060 close4:printrn$" drucker nich
t an !!!! " <fh>
2070 fori=1to1000:nexti <ln>
2080 goto1480 <jg>
60000 rem nachspann ===== <fo>
60010 rem farbcodes/steuercodes <lb>
60020 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017) <ee>
60030 rn$=chr$(018):re$=chr$(028) <co>
60040 c3$=chr$(029):gr$=chr$(030) <je>
60050 bl$=chr$(031):oe$=chr$(129) <pj>
60060 fl$=chr$(130):fo$=chr$(132) <aa>
60070 c2$=chr$(145):rf$=chr$(146) <ln>
60080 cl$=chr$(147):br$=chr$(149) <nb>
60090 lr$=chr$(150):g1$=chr$(151) <bl>
60100 g2$=chr$(152):lg$=chr$(153) <ja>
60110 lb$=chr$(154):g3$=chr$(155) <he>
60120 pu$=chr$(156):c1$=chr$(157) <li>
60130 ye$=chr$(158):cy$=chr$(159) <ja>
60140 rem zeichensatz/graphik <oo>
60150 s2$=chr$(160):z5$=chr$(166) <jl>
60160 za$=chr$(171):zc$=chr$(173) <ei>
60170 zd$=chr$(174):zf$=chr$(176) <mm>
60180 zi$=chr$(179):zs$=chr$(189) <hj>
60190 rem zeichenfolgen ===== <lm>
60200 for q=1 to 40 <ol>
60210 qd$=qd$+c4$:qr$=qr$+c3$ <de>
60220 ql$=ql$+c1$ <be>
60230 next q <bk>
60240 return <ae>

```

COMMODORE-WELT
Jeden Monat neu

Run for Olli

Endlich hat es geklingelt. Nach einer stressigen Schulstunde hat Schrulli, ein durchschnittlicher Schultyp, tierischen Kohldampf. Dem abzuweichen, wäre kein Problem. Auf dem Schulhof liegen genug Balistos und Milchtüten herum. Beim Einsammeln muß er nur auf die Igel achten, die der böse Hausmeister dort verteilt hat. Das alles wäre einfach, gäbe es Olli nicht. Dieser Rotzlöffel hat nämlich nichts anderes im Sinn, als Schrulli vollzusülzen mit so belanglosen Dingen wie: ob er schon Latein gelernt habe usw. Es gibt nur einen Ausweg aus dem Dilemma: Schrulli muß sich hinter Steinen verstecken, um Olli zu entgehen. Das allerdings wird immer schwieriger, da mit steigender Levelzahl immer weniger Steine herumliegen (die Putzfrauen tun ihr Werk langsam, aber gewissenhaft). Damit nicht genug. Nach dem dritten Level kommt noch Muffi Fred hinzu, ein mißgelaunter Mensch, nur darauf bedacht, andere fertig zu machen. Sie müssen Schrulli helfen, an Igel, Olli und Muffy Fred vorbei, Balistos zu sammeln und schließlich zum Hofeingang zu gelangen, bevor es klingelt und Sie zu spät kommen. Ein Anraunzer vom Pauker wäre Ihnen gewiß. Viel Glück.



Gespielt wird mit dem Joystick in Port 1. Nach dem Erscheinen des Titelbildes ist die Feuertaste zu drücken, damit es weitergeht. Haben Sie einen Level nicht geschafft, so erfolgt die Abfrage, ob Sie noch einmal spielen wollen. Durch Joystick nach links bejahen Sie diese Frage, Joystick nach rechts bedeutet eine Verneinung. Die Feuertaste beendet die Wahl.

```

10 rem run=for=olli=====c16 <im> +zm$+b3$+zm$ <gb>
20 rem (p) commodore welt team <ho> 380 char1,17,15,oe$+rn$+z8$+rf$+yq
30 rem ===== <ng> $+yq$+rn$+yq$+rf$ <gl>
40 rem (c) by ulf thiele <pe> 390 char1,17,16,zl$+"W="+zk$:char1
50 rem <pd> ,17,17,z9$+"JK"+zj$ <ch>
60 rem <ah> 400 char1,18,18,"JK" <bb>
70 rem basic v3.5 <nl> 410 getkeyol$ <ep>
80 rem c16/116/plus4 <ki> 420 printc1$lr$"sammlle die balisto
90 rem ===== <jg> s und milchtueten und nimm dich vo
100 vol6 <hn> r dem geschwaetzigen olli" <gd>
110 rem ----- <cn> 430 printc4$"in acht.wenn er dich
120 rem alter zeichensatz - f1 ! <ap> erwischt,labert er dich voll.das k
130 rem ----- <hh> ann keiner lange ertra-" <ef>
140 poke65298,196:poke65299,208:lv <bi> 440 printc4$"gen.darum aufgepasst(
=1:vol6 <hf> auch die igel sind nicht so harmlo
150 poke55,0:poke56,56:clr <pc> s wie die balistos)! " <cf>
160 b$=chr$(32):b2$=b$+b$ <ob> 450 printc4$"wenn du alles eingesa
170 b3$=b2$+b$:b4$=b3$+b$ <fo> mmelt hast,fluechedich zum eingan
180 gosub2190 <ol> g.dann kommst" <ga>
190 color0,1:color1,1,1:scnclr <nc> 460 printc4$"du in den naechsten d
200 char1,10,3,cy$+"L"+zp$+" B"+b4 <ap> urchgang." <df>
$+"UCI"+b2$+zj$+b2$+z4$+" B"+b2$+z <nc> 470 printc4$"spaeter mischt noch "
0$+z0$ <nc> re$;rn$"muffy fred"rf$;lr$" mit." <gd>
210 char1,10,4,cy$+"OP B"+b2$+", J <ap> 480 getkeyolli$:scnclr <ci>
CK"+b2$+"L"+b2$+"L B"+b2$+zq$+zq$ <ap> 490 key1,"poke65298,196:poke65299,
220 char1,13,9,pu$+rn$+"UCCCCCCCC <ae> 208"+chr$(13) <fc>
CCCCI"+rf$:char1,13,10,rn$+pu$+"Br <ae> un for olli!B"+rf$
230 char1,13,11,rn$+pu$+"JCCCCCCCC <ed> CCCCCCK"+rf$
240 char1,15,13,rn$+"a "+gr$+"g.q. <og> "+pu$+"-game"+rf$
250 char1,1,1,pu$+rn$+fl$+"a"+c4$+ <ji> c1$+"l"
260 printc4$c1$"l"c4$c1$" "c4$c1$" <na> r"c4$c1$"i"c4$c1$"g"c4$c1$"h"c4$c1
$c4$c1$"s"c4$c1$; <na> 270 print " "c4$c1$"r"c4$c1$;c1$"e"c4$c
<be> ;c1$"s"c4$c1$;c1$"e"c4$c1$;
280 printc1$"r"c4$c1$"v"c4$c1$"e"c <gf> 4$c1$"d"fo$
290 char1,38,1,pu$+fl$+"a"+c4$+c1$ <ab> +"l"+c4$+c1$+"l"
300 printc4$c1$" "c4$c1$"r"c4$c1$" <jb> i"c4$c1$"g"c4$c1$"h"c4$c1$"t"c4$c1
$c4$c1$; <jb> 310 print " "c4$c1$"r"c4$c1$"e"c4$c
<ie> 1$"s"c4$c1$"e"c4$c1$"r"c4$c1$;
320 printc1$"v"c4$c1$"e"c4$c1$"d"f <ki> o$rf$
330 char1,10,14,rn$+"a story out o <fd> f life!"+rf$
340 char1,14,20,cy$+"(c) 1987 by" <oa>
350 char1,8,22,gr$+"PD L"+zp$+" B <gc> O "+zj$+" O "+zo$+" O OP O PO"
360 char1,8,23,gr$+z6$+z4$+" OP B <ac> O L O"+b3$+"P L"+zp$+" O "+z6$+z4$
370 char1,8,24,gr$+b4$+b4$+zm$+b3$

```



700 ifj=3thengosub780:goto730	<kf>	1100 return	<co>
710 ifj=5thengosub820:goto730	<op>	1110 ifpeek(b+x+y*40)=66thenpo=po+	
720 ifj=7thengosub860	<pi>	1:char1,15,0,"score":char1,21,0,s	
730 gosub900:goto600		tr\$(po)	<jo>
740 y=y-1:z=z+1	<fa>	1120 ifpeek(b+x+y*40)=66thenvol6:s	
750 ify<0orpeek(b+x+y*40)>85theny=		ound1,800,3:sound1,900,3	<ma>
y+1:goto770	<gj>	1130 ifpeek(b+x+y*40)=81thenpo=po+	
760 poke(b+x+(y+1)*40),32	<ca>	2:char1,15,0,"score":char1,21,0,s	
770 return	<ji>	tr\$(po)	<im>
780 x=x+1:z=z+1	<ip>	1140 ifpeek(b+x+y*40)=81thenvol6:s	
790 ifx>38orpeek(b+x+y*40)>85thenx		ound1,200,5:sound1,500,5	<pk>
=x-1:goto810	<if>	1150 iflv>2thenpoke(b+fr+fd*40),ft	<af>
800 poke(b+(x-1)+y*40),32	<ea>	1160 ifpeek(b+x+y*40)=65thenvol6:f	
810 return	<oi>	oro=900to100step-100:sound1,o,1:ne	
820 y=y+1:z=z+1	<ej>	xt:goto1820	<jb>
830 ify>24orpeek(b+x+y*40)>85theny		1170 ifpeek(b+x+y*40)=76then1810	<lb>
=y-1:goto850	<hl>	1180 ifpeek(b+x+y*40)=ftthengosub2	
840 poke(b+x+(y-1)*40),32	<hm>	100:goto1820	<ck>
850 return	<di>	1190 ifpeek(b+x+y*40)=70thenlv=lv+	
860 x=x-1:z=z+1	<ip>	1:le=le-20:sound3,1015,30:goto520	<ko>
870 ifx<0orpeek(b+x+y*40)>85thenx=		1200 return	<ph>
x+1:goto990	<pb>	1210 ifpeek(b+x+y*40)=65thenvol6:f	
880 poke(b+(x+1)+y*40),32	<di>	oro=900to100step-100:sound1,o,1:ne	
890 return	<ii>	xt:goto1820	<ln>
900 poke(b+o1+o2*40),32	<bm>	1220 end	<bb>
910 ifx>o1theno1=o1+1:else930	<eh>	1230 restore1250:fora=900to930:rea	
920 if*peek(b+o1+o2*40)<>32andpeek(dd:pokea,d:nexta	<hk>
b+o1+o2*40)<>ft andpeek(b+o1+o2*40		1240 sys900	<cp>
)<>p(z) theno1=o1-1	<am>	1250 data160,0,132,217,132,219,169	
930 ifx<o1theno1=o1-1:else950	<jj>	,208,133,218,169,56,133,220,162,7,	
940 ifpeek(b+o1+o2*40)<>32andpeek(177,217	<oo>
b+o1+o2*40)<>ft andpeek(b+o1+o2*40		1260 data145,219,200,208,249,230,2	
)<>p(z) theno1=o1+1	<lm>	18,230,220,202,16,242,96	<fb>
950 ify<o2theno2=o2-1:else970	<gb>	1270 rem -----	<le>
960 ifpeek(b+o1+o2*40)<>32andpeek(1280 rem neue zeichen	<mp>
b+o1+o2*40)<>ft andpeek(b+o1+o2*40		1290 rem -----	<ii>
)<>p(z) theno2=o2+1	<ll>	1300 adr=14336+8*80	<fn>
970 ify>o2theno2=o2+1:else990	<fm>	1310 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d	
980 ifpeek(b+o1+o2*40)<>32andpeek(:next	<df>
b+o1+o2*40)<>ft andpeek(b+o1+o2*40		1320 data24,60,152,126,25,24,36,18	<ea>
)<>p(z) theno2=o2-1	<ie>	1330 printg3\$	<np>
990 return	<fb>	1340 adr=14336+8*79	<im>
1000 poke(b+fr+fd*40),32	<jj>	1350 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d	
1010 ifx<frthenfr=fr-1:ft=72:else1		:next	<ph>
030	<lb>	1360 data24,60,25,254,24,62,10,24	<el>
1020 ifpeek(b+fr+fd*40)<>32andpeek		1370 adr=14336+8*73	<na>
(b+fr+fd*40)<>p(z) thenfr=fr+1	<co>	1380 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d	
1030 ifx>frthenfr=fr+1:ft=90:else1		:next	<jg>
050	<mm>	1390 data24,60,25,126,88,24,38,98	<ph>
1040 ifpeek(b+fr+fd*40)<>32andpeek		1400 adr=14336+8*76	<dk>
(b+fr+fd*40)<>p(z) thenfr=fr-1	<cn>	1410 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d	
1050 ify<fdthenfd=fd-1:else1070	<pk>	:next	<af>
1060 ifpeek(b+fr+fd*40)<>32andpeek		1420 data24,36,24,188,90,25,24,36	<hl>
(b+fr+fd*40)<>p(z) thenfd=fd+1	<kg>	1430 adr=14336+8*66	<am>
1070 ify>fdthenfd=fd+1:else1150	<ob>	1440 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d	
1080 ifpeek(b+fr+fd*40)<>32andpeek		:next	<od>
(b+fr+fd*40)<>p(z) thenfd=fd-1	<nc>	1450 data84,56,56,56,56,56,84	<hp>
1090 poke(b+fr+fd*40),ft	<fk>	1460 adr=14336+8*86	<kn>


```

1470 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d
:next <bf>
1480 data60,110,251,175,255,249,13
4,52 <pa>
1490 adr=14336+8*81 <cn>
1500 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d
:next <id>
1510 data24,24,36,66,255,129,129,2
55 <pe>
1520 poke65298,peek(65298)and251:p
oke65299,(peek(65299)and3)or56 <ff>
1530 adr=14336+8*65:fora=adrtoadr+
7:readd:pokea,d:next <gf>
1540 data0,146,84,58,84,38,116,194 <ih>
1550 adr=14336+8*89 <dc>
1560 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d
:next <an>
1570 data0,0,0,60,150,250,222,124 <pp>
1580 adr=14336+8*72 <eb>
1590 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d
:next <kb>
1600 data96,48,112,56,54,48,78,194 <mc>
1610 adr=14336+8*90:rem "1" <ha>
1620 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d
:next <cm>
1630 data3,12,14,28,108,12,50,35 <hc>
1640 adr=14336+8*83 <kd>
1650 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d
:nexta <lo>
1660 data146,0,98,146,146,146,98,0 <kf>
1670 adr=14336+8*71 <lk>
1680 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d
:next <ei>
1690 data0,14,223,155,159,142,68,5
6 <jh>
1700 adr=14336+8*70 <fb>
1710 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d
:nexta <na>
1720 data255,189,189,189,189,181,1
89,189 <in>
1730 adr=14336+8*88 <gj>
1740 fora=adrtoadr+7:readd:pokea,d
:nexta <ln>
1750 data255,219,109,195,195,195,1
09,219 <ph>
1760 p(1)=73:p(2)=79:p(3)=80 <je>
1770 return <gp>
1780 rem ----- <le>
1790 rem verloren <kp>
1800 rem ----- <ii>
1810 vol8:forx=1to20:so=int(600*rn
d(1))+100:sound1,so,5:sound3,100,5
:next <dl>
1820 ifpo>hithenhi=po <ol>
1830 scncr <ec>
1840 poke65298,196:poke65299,208 <dg>
1850 char1,15,10,rn$+"score:"+rf$+
str$(po):char1,16,12,pu$+rn$+fl$+"

```

```

high:"+rf$+fo$+str$(hi) <ja>
1860 char1,10,18,rn$+gr$+"noch ein
spiel?" <id>
1870 lv=1:po=0:le=140 <eg>
1880 j=joy(1):ifj=7thenan$="j":cha
r1,27,18,rn$+"j"+rf$ <ja>
1890 ifj=3thenan$="n":char1,27,18,
rn$+"n"+rf$ <ki>
1900 ifan$="j"andj=128then500 <le>
1910 ifan$="n"andj=128thenend <fo>
1920 goto1880 <jc>
1930 fors=1to10 <gf>
1940 b1=int(38*rnd(1)):b2=int(22*r
nd(1))+1:char1,b1,b2,pu$+"B" <ii>
1950 ifint(rnd(1)*4)=2thenchar1,in
t(39*rnd(1)),int(22*rnd(1))+2,"Q" <ph>
1960 next <ob>
1970 forl=1to5:ig=int(38*rnd(1)):i
e=int(22*rnd(1))+2:char1,ig,ie,ye$
+"A" <mk>
1980 next <aj>
1990 return <cj>
2000 rem ----- <kj>
2010 rem olli flippt aus <la>
2020 rem ----- <dl>
2030 forio=1to3 <on>
2040 poke(3072+o1+o2*40),83:forza=
900to800step-10 <dd>
2050 sound1,za,2:sound3,za+100,2
<ad>
2060 nextza:nextio <mb>
2070 poke(3072+o1+o2*40),32 <dl>
2080 o1=1:o2=1 <do>
2090 return <pc>
2100 vol8:forop=900to1000step5:sou
nd3,op,2:next:forop=1000to850step-
5:sound3,op,2:next <lf>
2110 return <bk>
2120 rem ----- <om>
2130 rem klingeln <bp>
2140 rem ----- <gb>
2150 fork1=1to200 <fb>
2160 char1,38,0,rn$+ye$+"G"+rf$:so
und1,880,1 <kf>
2170 char1,38,0,"G" <ko>
2180 nextkl:return <eh>
2190 rem nachspann ===== <ec>
2200 rem * farbcodes/steuercodes * <ci>
2210 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018) <og>
2220 re$=chr$(028):gr$=chr$(030) <ba>
2230 oe$=chr$(129):fl$=chr$(130) <ga>
2240 fo$=chr$(132):rf$=chr$(146) <lj>
2250 cl$=chr$(147):lr$=chr$(150) <jk>
2260 g1$=chr$(151):g3$=chr$(155) <cm>
2270 pu$=chr$(156):c1$=chr$(157) <ai>
2280 ye$=chr$(158):cy$=chr$(159) <aj>
2290 rem *** zeichensatz/graphik * <mi>
2300 z0$=chr$(161):z4$=chr$(165) <aa>

```

```

2310 z6$=chr$( 167) :z8$=chr$( 169) <om>
2320 z9$=chr$( 170) :zj$=chr$( 180) <mm>
2330 zk$=chr$( 181) :zl$=chr$( 182) <hm>
2340 zm$=chr$( 183) :zo$=chr$( 185) <lk>
2350 zp$=chr$( 186) :zq$=chr$( 187) <kd>
2360 yq$=chr$( 223) <nh>
2370 return <ce>
2380 rem ===== <oc>
2390 rem 12277 bytes memory <ja>
2400 rem 07600 bytes program <kf>
2410 rem 00413 bytes variables <fl>
2420 rem 00062 bytes arrays <aa>
2430 rem 02464 bytes strings <gp>
2440 rem 01738 bytes free (0) <em>
2450 rem ===== <gk>
    
```

```

10 rem dallas=====c16 <ic>
20 rem (p) commodore welt team <ho>
30 rem ===== <ng>
40 rem (c) by h.p.katzemich <ih>
50 rem berg. gladbach 2 <ib>
60 rem <ah>
70 rem basic v3.5 <nl>
80 rem c16/c116/plus4 <le>
90 rem ===== <jg>
100 f$=chr$( 32) :b2$=f$+f$ <pe>
110 b3$=b2$+f$ :b4$=b3$+f$ <jl>
120 b5$=b4$+f$ :b6$=b5$+f$ <bb>
130 b7$=b6$+f$ :f$=b5$+b5$ <ob>
140 gosub 2310 <fh>
150 vol8:d=50000:a=900:b=3:t=3:c=1
5000:h=5:e=4:k=18:ff=15:gg=600000:
ii=18:jj=75500 <lf>
160 ll=20000:mm=9:nn=24:oo=525:dd$
=chr$( 18) <ge>
170 d$="Dollars"+b6$:k$="Aktien"+b
3$ <ao>
180 b$="Bohrtuerme"+b3$:a$="Barrel
"+b3$ <hl>
190 t$="Oeltanker"+b4$:e$="Tankwag
en" <cg>
200 c$="Quadrat Meter":h$="Haeuser
"+b2$ <ak>
210 p$=rn$+f1$+b2$+"> > >"+b2$+"p
r e s s"+b4$+"s p a c e"+b2$+"< <
"<"+b2$+rf$+fo$ <dj>
220 printchr$( 142):color4,1:color0
,1:color1,2 <hh>
230 scnclr:printdd$"dollars"b6$:
50000"b2$"aktien"b3$: 18"b4$ <jm>
240 printdd$"bohrtuerme"b3$: 3"b6
$"barrel"b3$: 900"b3$ <pb>
250 printdd$"oeltanker"b4$: 3"b6$
"tankwagen: 4"b5$ <ca>
260 printdd$"quadrat meter: 15000"
b2$"haeuser"b2$: 5"b5$ <hm>
270 print:print:print:print:print:
printf$" UCCCCCCCCCCCCCCCCCI" <lg>
280 printf$" BUCCCCCCCCCCCCCCCCIB" <ed>
290 printf$" BB"b2$"d a l l a s"b2
$"BB" <jp>
300 printf$" BJCCCCCCCCCCCCCCCCKB" <dn>
310 printf$" JCCCCCCCCCCCCCCCCCK" <mm>
320 char1,15,16,"written by":char1
,13,18,"h.p. katzemich" <io>
330 char1,10,20,"5060 berg. gladba
ch 2" <ai>
340 print:print:print:printp$ <ek>
350 gety$:ify$=chr$( 32) then 370 <gc>
360 ify$="" then 350:elsesound1,50,1
5:goto 350 <pe>
370 printchr$( 14):scnclr:print:pri
nt:print <kp>
380 printdd$;"D A L L A S ":"print
    
```

Dallas-Ölmulti

Sie besitzen eine kleine Firma, die Öl fördert. Da Sie die Monopolstellung im Ölgeschäft anstreben, müssen Sie mehr besitzen als Dallas. Dies können Sie aber nur durch Spekulationen erreichen. Und so geht es: Sie kaufen 100 Aktien zu 11.400 Dollar und verkaufen Sie wieder für 26.400 Dollar. So hätten Sie 15.000 Dollar als Gewinn erzielt. Wie es bei Spekulationen üblich ist, können Sie auch hohe Verluste erleiden. Sie haben nicht nur die Möglichkeit, mit Aktien zu spekulieren, sondern auch mit Öltankern, Tankwagen, Häusern, Bohrtürmen, Barrel und Grundstücken.



Wenn Sie gerne alles auf eine Karte setzen, so haben Sie im Spielcasino die Gelegenheit hierzu. Als Unternehmer haben Sie aber nicht nur Spekulationsgewinne oder -verluste, sondern auch ständig wiederkehrende Kosten. So müssen Sie für Reparaturen und Gehälter aufkommen, und wenn Sie vielleicht glauben, Sie hätten soeben einen ganz schönen Gewinn gemacht, dann haben Sie vielleicht eines noch übersehen: die Einkommensteuer, die eventuell noch zu entrichten ist. Erst wenn Ihr gesamter Besitz größer ist als das Dallas-Imperium, haben Sie es geschafft. Zu Ihrer Orientierung bekommen Sie immer wieder die Gegenüberstellung der beiden Firmen, damit Sie ersehen können, woran es Ihnen etwa noch mangelt.

```

:print:print"Sie besitzen eine Fir
ma und wollen die" <mn>
390 print:print"Monopolstellung im
Oelgeschaeft." <il>
400 print:print"Ihr groesster Konk
urrent ist DALLAS." <mj>
410 print:print"Sie koennen Ihren
Konkurrenten nur" <cf>
420 print:print"ausschalten, indem
Sie mehr besitzen" <aa>
430 print:print"als DALLAS. Deshal
b muessen Sie Waren" <ni>
440 print:print"kaufen und verkauf
en.":print:print:print:print:print
p$ <ja>
450 gety$:ify$=chr$(32) then470 <hj>
460 ify$="" then450:elsesound1,50,1
5:goto450 <bo>
470 scnclr:printdd$b2$"G E G E N U
E B E R S T E L L U N G"b2$ <kn>
480 print:print:print:printtab(15)
;dd$;"Ihre Firma":print <jn>
490 printd$;d;tab(22)k$;k:printb$;
b;tab(22)a$;a <kh>
500 printt$;t;tab(22)e$;e:printc$;
c;tab(22)h$;h <dk>
510 print:print:print:printtab(17)
;dd$;"DALLAS":print <jb>
520 printd$;gg;tab(22)k$;oo:printb
$;ff;tab(22)a$;ll <dc>
530 printt$;ii;tab(22)e$;nn:printc
$;jj;tab(22)h$;mm:print:print:prin
t:print:printp$ <ai>
540 gety$:ify$=chr$(32) then560 <ok>
550 ify$="" then540:elsesound1,50,1
5:goto540 <if>
560 scnclr:char1,0,15,"Was moechte
n Sie?" <nb>
570 char1,0,16,"kaufen, verkaufen
oder nichts (K/V/N)" <ea>
580 f=int(rnd(1)*200000)+350000:o=
int(rnd(1)*200)+100:l=int(rnd(1)*7
00)+499 <id>
590 m=int(rnd(1)*110000)+90000:n=i
nt(rnd(1)*15000)+20000:j=int(rnd(1
)*34)+6 <ej>
600 i=int(rnd(1)*50000)+100000 <dg>
610 printchr$(19);d$;d;tab(22)k$;k
:printb$;b;tab(22)a$;a <of>
620 printt$;t;tab(22)e$;e:printc$;
c;tab(22)h$;h <cl>
630 print:print:print"Nr.1"b2$"Akt
ie.....";o;b3$"Dollar" <jb>
640 print"Nr.2"b2$"Bohrturm.....
";f;"Dollar" <pd>
650 print"Nr.3"b2$"Barrel.....
";l;b3$"Dollar" <ni>
660 print"Nr.4"b2$"Oeltanker.....
";i;"Dollar" <gp>
670 print"Nr.5"b2$"Tankwagen.....:
";n;"Dollar" <bg>
680 print"Nr.6"b2$"Quadrat Meter.:
";j;b4$"Dollar" <jh>
690 print"Nr.7"b2$"Haus.....:
";m;"Dollar" <jf>
700 gety$:ify$="n" then1050 <hj>
710 ify$="v" then730 <dm>
720 ify$="k" then730:else700 <gf>
730 print:print:print:print:print:
print:print"Welche Ware moechten S
ie kaufen/verkau." <em>
740 input"Bitte geben Sie eine Nr.
ein";p <nf>
750 print:print:print"Wieviel moec
hten Sie kaufen / verkau.":inputq <cm>
760 ifp=1 then830 <ei>
770 ifp=2 then860 <pc>
780 ifp=3 then890 <bo>
790 ifp=4 then920 <bk>
800 ifp=5 then950 <dh>
810 ifp=6 then980 <dd>
820 ifp=7 then1010:else560 <ad>
830 r=q*o:ify$="k" then840:else850 <oi>
840 k=k+q:d=d-r:goto1050 <pj>
850 ifq>k then1220:elsek=k-q:goto10
40 <kl>
860 r=q*f:ify$="k" then870:else880 <id>
870 b=b+q:d=d-r:goto1050 <gb>
880 ifq>b then1220:elseb=b-q:goto10
40 <am>
890 r=q*l:ify$="k" then900:else910 <kp>
900 a=a+q:d=d-r:goto1050 <on>
910 ifq>a then1220:elsea=a-q:goto10
40 <om>
920 r=q*i:ify$="k" then930:else940 <mk>
930 t=t+q:d=d-r:goto1050 <jb>
940 ifq>t then1220:elset=t-q:goto10
40 <bg>
950 r=q*n:ify$="k" then960:else970 <an>
960 e=e+q:d=d-r:goto1050 <fg>
970 ifq>e then1220:elsee=e-q:goto10
40 <oh>
980 r=j*q:ify$="k" then990:else1000 <ne>
990 c=c+q:d=d-r:goto1050 <co>
1000 ifq>c then1220:elsec=c-q:goto1
040 <dc>
1010 r=m*q:ify$="k" then1020:else10
30 <bi>
1020 h=h+q:d=d-r:goto1050 <ce>
1030 ifq>h then1220:elseh=h-q <aj>
1040 d=d+r <ak>
1050 gosub1600:scnclr:ifd<0 then111
0 <ej>
1060 ifd>1100500 then1150 <oi>
1070 ifb=>16 then1210 <jp>
1080 ifh=>11 then1140 <gi>

```



```

1090 ife=>26then1190 <ah>
1100 ift=>20then1170:else1890 <bh>
1110 char1,0,11,"Da Sie einen Kred
it aufgenommen haben," <kf>
1120 char1,0,13,"muessen Sie 21% Z
insen zahlen.":pp=d*0.21 <ej>
1130 uu=int(pp+0.5):d=d+uu:goto222
0 <dk>
1140 char1,0,13,b2$"Ihnen ist leid
er ein Haus abgebrannt":goto1880 <dj>
1150 char1,0,11,"Sie vergassen, Ih
re Einkommenssteuer" <oi>
1160 char1,0,13,"zu zahlen (13%)."
:pp=d*0.13:uu=int(pp+0.5):d=d-uu:g
oto1880 <kh>
1170 char1,0,10,"Ihnen ist ein Oel
tanker versunken.":a=a-150:t=t-1 <di>
1180 char1,0,12,"Dabei sind Ihnen
150 Barrel verloren":char1,0,14,"g
egangen.":goto1880 <ko>
1190 char1,0,10,"Ihnen ist ein Tan
kwagen explodiert.":a=a-15:e=e-1 <md>
1200 char1,0,12,"Dabei sind Ihnen
15 Barrel verloren":char1,0,14,"ge
gangen.":goto1880 <ag>
1210 char1,0,13,b3$+"Ihnen ist ein
Bohrturm explodiert.":b=b-1:goto1
880 <io>
1220 scnclr:char1,0,13,b7$+"Soviel
besitzen Sie nicht!":forww=0to300
0:next:goto560 <ed>
1230 scnclr:print:print"Sie sitzen
bei einem Pokerspiel im":print:pr
int"Spielcasino." <aa>
1240 print:print:printdd$b6$"S P I
E L E I N S A E T Z E"b7$ <pp>
1250 print:printb4$b4$"S Dollar"b6
$"1215 Dollar" <pb>
1260 print:printb7$"15 Dollar"b6$"
3645 Dollar" <mh>
1270 print:printb7$"45 Dollar"b5$"
10935 Dollar" <dk>
1280 print:printb6$"135 Dollar"b5$
"32805 Dollar" <bf>
1290 print:printb6$"405 Dollar"b5$
"98415 Dollar" <lj>
1300 print:print:print"Bitte geben
Sie ihren Spieleinsatz ein!":inpu
tei <kk>
1310 ifei=5orei=135then1360 <oe>
1320 ifei=15orei=98415then1550 <fm>
1330 ifei=45orei=10935then1360 <ij>
1340 ifei=1215orei=32805then1360 <ba>
1350 ifei=405orei=3645then1550:els
e1230 <ln>
1360 print:print:print"Erhoehen Si
e ihren Spieleinsatz (J/N)" <an>
1370 gety$:ify$="j"then1410 <ka>
1380 ify$="n"then1550 <ja>
1390 ify$=""then1370 <ap>
1400 sound1,50,15:goto1370 <jg>
1410 scnclr:print:print:print:prin
tdd$b6$"S P I E L E I N S A E T Z
E"b7$ <af>
1420 print:print:printb4$b4$"4 Dol
lar"b7$"128 Dollar" <fk>
1430 print:printb4$b4$"8 Dollar"b7
$"256 Dollar" <fc>
1440 print:printb7$"16 Dollar"b7$"
512 Dollar" <ih>
1450 print:printb7$"32 Dollar"b6$"
1024 Dollar" <cp>
1460 print:printb7$"64 Dollar"b6$"
2048 Dollar" <nd>
1470 print:print:print"Um wieviel
Dollar erhoehen Sie ihren":print <ac>
1480 input"Spieleinsatz";eh <ek>
1490 ifeh=4oreh=8oreh=16oreh=32the
n1520 <kj>
1500 ifeh=64oreh=128oreh=256then15
20 <gn>
1510 ifeh=512oreh=1024oreh=2048the
n1520:else1410 <lk>
1520 ei=ei*2:eh=eh*3:ir=ei+eh <fi>
1530 scnclr:print:print:printb4$"S
ie haben";ir;"Dollar gewonnen.":pr
int:print:d=d+ir <cb>
1540 printp$:goto1560 <jb>
1550 d=d-ei:scnclr:print:printb7$"
Sie haben leider verloren.":print:
print:printp$ <hg>
1560 gety$:ify$=""then1560 <cc>
1570 ify$=chr$(32)then1590 <be>
1580 sound1,50,15:goto1560 <an>
1590 goto470 <hh>
1600 ifb=>ffandk=>oothen1610:elser
eturn <kp>
1610 ifa=>llandt=>iithen1620:elser
eturn <if>
1620 ife=>nnandc=>jjthen1630:elser
eturn <mc>
1630 ifh=>mmandd=>ggthen1640:elser
eturn <bg>
1640 scnclr:printchr$(142):printzf
$;:fors=1to18:print"C"zh$;:next:pr
int"C"zd$ <oe>
1650 printza$;:fors=1to18:printzh$
zg$;:next:printzh$zi$ <kk>
1660 printza$;:fors=1to18:printzg$
zh$;:next:printzg$zi$ <bc>
1670 printza$;:fors=1to4:printzh$z
g$;:next:fors=1to11:print"C"zg$;:n
ext <ja>
1680 fors=1to3:printzh$zg$;:next:p
rintzh$zi$ <ol>
1690 m$=za$+zg$+zh$+zg$+zh$+zg$+zh

```

```

$+zi$:n$=za$+zh$+zg$+zh$+zg$+zh$+z
g$+zi$ <jp>
1700 r$=m$+f$+f$+b3$+n$:printr$ <ag>
1710 printn$" sie haben auch die"b <cd>
4$m$:printr$ <cd>
1720 printn$" letzte firma (dallas <gg>
) "m$:printr$ <gg>
1730 printn$" aufgekauft. ihre"b6$ <nj>
m$:printr$ <nj>
1740 printn$" firma hat jetzt die" <ln>
b3$m$:printr$ <ln>
1750 printn$" monopolstellung im"b <ca>
4$m$:printr$ <ca>
1760 printn$" oelgeschaeft erreich <cc>
t. "m$:printr$ <cc>
1770 printza$zh$zg$zh$zg$zh$zg$zh$ <dn>
;:fors=1to11:printzh$"C";:next <dn>
1780 printzh$zg$zh$zg$zh$zg$zh$ <ab>
zi$ <ab>
1790 printza$zg$zh$zg$zh$zg$zh$;:f <ig>
ors=1to12:printzh$zg$;:next <ig>
1800 printzh$zh$zg$zh$zg$zh$zg$zi$ <pi>
i810 printza$zh$zg$zh$zg$zh$zg$;:f <ac>
ors=1to12:printzg$zh$;:next <ac>
1820 printzg$zg$zh$zg$zh$zg$zh$zi$ <le>
1830 printzc$zg$"C"zg$"C"zg$"C";:f <bb>
ors=1to12:print"C"zg$;:next <bb>
1840 print"CC"zg$"C"zg$"C"zg$zs$ <dj>
1850 print:print:printp$ <ik>
1860 gety$:ify$=chr$(32) then150 <ee>
1870 ify$="" then1860:elsesound1,50 <nm>
,15:goto1860 <nm>
1880 forww=0to3000:next:ifa<0thena <bb>
=0:scnclr <bb>
1890 ifd<=10000ord=>17000then1900: <dn>
elsegoto2030 <dn>
1900 ifd<=57000ord=>64000then1910: <jj>
elsegoto1230 <jj>
1910 ifd<=114000ord=>122000then192 <hf>
0:elsegoto2060 <hf>
1920 ifd<=172000ord=>179000then193 <a1>
0:elsegoto2070 <a1>
1930 ifd<=229000ord=>236000then194 <lh>
0:elsegoto2090 <lh>
1940 ifd<=286000ord=>293000then195 <fj>
0:elsegoto2110 <fj>
1950 ifd<=343000ord=>350000then196 <ce>
0:elsegoto1230 <ce>
1960 ifd<=400000ord=>407000then197 <oc>
0:elsegoto2150 <oc>
1970 ifd<=457000ord=>464000then198 <if>
0:elsegoto2170 <if>
1980 ifd<=1000ord=>4000then1990:el <cl>
se1230 <cl>
1990 ifd<=514000ord=>521000then200 <bf>
0:elsegoto2190 <bf>
2000 ifd<=685000ord=>692000then201 <do>
0:else1230 <do>
2010 ifd<=571000ord=>578000then202 <da>
0:elsegoto1230 <da>
2020 ifd<=628000ord=>635000then470 <bc>
:elsegoto2130 <bc>
2030 char1,0,10,"Unbekannte Taeter <ij>
bohrten ein Loch in":d=d-400:a=a- <ij>
20 <ij>
2040 char1,0,12,"den Tankwagen, so <ji>
dass 20 Barrel verloren":ifa<0then <ji>
a=0 <ji>
2050 char1,0,14,"gingen. Die Repar <bh>
atur kostet 400 Dollar.":goto2210 <bh>
2060 char1,0,12,"Ein Haus wird ges <ek>
trichen (15000 Dollar).":d=d-15000 <ek>
:goto2210 <ek>
2070 char1,0,11,"Ein Arbeiter erha <pa>
elt einen Gehalts-" <pa>
2080 char1,0,13,"vorschuss (3000 D <bh>
ollar).":d=d-3000:goto2210 <bh>
2090 char1,0,11,"Sie muessen die S <jh>
chwarzarbeiter bezahlen" <jh>
2100 char1,0,13,"(2500 Dollar).":d <hn>
=d-2500:goto2210 <hn>
2110 char1,0,11,"Bei einem Sturm w <bo>
urde Ihr Hausdach" <bo>
2120 char1,0,13,"beschaedigt (2800 <jf>
Dollar).":d=d-2800:goto2210 <jf>
2130 char1,0,11,"Sie zahlen fuer e <ff>
inige Arbeitnehmer" <ff>
2140 char1,0,13,"Urlaubsgeld (8000 <ff>
Dollar).":d=d-8000:goto2210 <ff>
2150 char1,0,11,"Sie muessen Ihre <ic>
Versicherungen noch" <ic>
2160 char1,0,13,"bezahlen (2000 Do <em>
llar).":d=d-2000:goto2210 <em>
2170 char1,0,11,"Sie versuchen ein <pb>
en Zollbeamten fuer" <pb>
2180 char1,0,13,"Schmuggelware zu <pb>
bestechen (3800 Dollar)":d=d-3800: <pb>
goto2210 <pb>
2190 char1,0,11,"Bei einigen Tankw <dn>
agen muessen Sie die" <dn>
2200 char1,0,13,"Reifen durch neue <jm>
ersetzen (9000 Dollar)":d=d-9000 <jm>
2210 forww=0to3800:next:goto470 <mb>
2220 forww=0to3800:next <de>
2230 ifk=0andb=0then2240:else470 <ep>
2240 ifa=0andt=0then2250:else470 <hf>
2250 ife=0andc=0then2260:else470 <li>
2260 ifh=0then2270:else470 <eb>
2270 printchr$(14):scnclr:char1,7, <fp>
12,"Sie haben Konkurs gemacht!" <fp>
2280 print:print:print:printp$ <dd>
2290 gety$:ify$="" then2290 <pc>
2300 ify$=chr$(32) then150:elsesoun <eg>
d1,50,15:goto2290 <eg>
2310 rem nachspann ===== <ah>
2320 rem * farbcodes/steuer codes * <jl>

```

```

2330 rn$=chr$(018):fl$=chr$(130) <ff>
2340 fo$=chr$(132):rf$=chr$(146) <ag>
2350 rem *** zeichensatz/graphik * <ld>
2360 za$=chr$(171) <ig>
2370 zc$=chr$(173):zd$=chr$(174) <bf>
2380 zf$=chr$(176):zg$=chr$(177) <il>
2390 zh$=chr$(178):zi$=chr$(179) <ko>
2400 zs$=chr$(189) <ij>
2410 return <he>
2420 rem ===== <pj>
2430 rem 12277 bytes memory <pk>
2440 rem 08900 bytes program <fc>
2450 rem 00427 bytes variables <ab>
2460 rem 00000 bytes arrays <ek>
2470 rem 00558 bytes strings <pa>
2480 rem 02392 bytes free (0) <mb>
2490 rem ===== <ia>
    
```

```

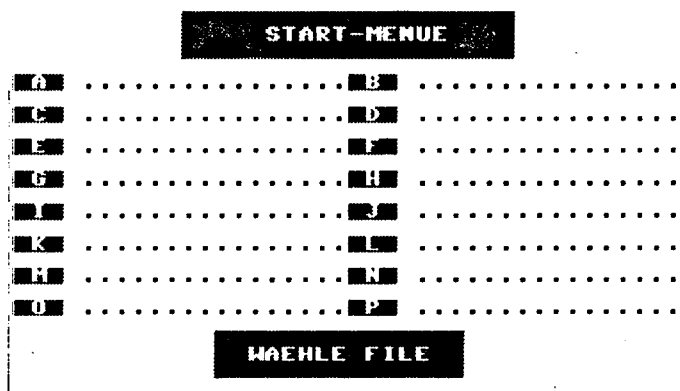
10 rem start-menue =====c16 <kh>
20 rem (p) commodore welt team <ho>
30 rem ===== <ng>
40 rem (c) by n.lippert <li>
50 rem <pd>
60 rem version 3.5 <lf>
70 rem c16/116/plus4 + floppy <eb>
80 rem ===== <if>
90 dimy$(15):gosub670 <da>
100 forx=0to15:ready$(x):nextx <lm>
110 data a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m
,n,o,p <pb>
120 : <ck>
130 scnclr <on>
140 forx=0to 17:readx$:pokex+1536,
dec(x$):next:dimwa$(48):dimlo$(48)
:dimhi$(48) <cc>
150 data 20,6b,a8,a5,0a,a6,2b,a4,2
c,20,d5,ff,a9,1b,8d,06,ff,4c <mf>
160 forx=0 to15:readwa$(x):readlo$
(x):readhi$(x):next:printhe$c4$ <jp>
170 scnclr <dn>
180 print:print <bf>
190 printtab(10)rn$re$b$b$rf$bk$ <ab>
200 printtab(10)rn$re$b5$"start-me
nue"b4$" <gk>
210 printtab(10)rn$re$b$b$rf$bk$ <gc>
220 print <fc>
230 forx=0to15step2:printrn$re$" "
y$(x) "rf$bk$;" ";wa$(x); <ap>
240 printtab(20)rn$re$" "y$(x+1) "
rf$bk$;" ";wa$(x+1):print:nextx <ed>
250 printtab(12)rn$re$f1$b$b5$rf$b
k$fo$ <il>
260 printtab(12)rn$re$f1$b2$"waehl
e file"b2$rf$fo$bk$ <gb>
270 printtab(12)rn$re$f1$b$b5$rf$b
k$fo$ <lk>
280 getkeya$ <cj>
290 ifa$<"a"ora$>"p"then280 <bh>
300 a=asc(a$)-65 <mg>
310 if lo$(a)="ff"andhi$(a)="ff"th
en 340 <go>
320 if lo$(a)<"ff"andhi$(a)<"ff"
then 400 <bb>
330 goto170 <fk>
340 scnclr <jc>
350 poke239,11 <ne>
360 printcl$"load"+chr$(34)+wa$(a)
+chr$(34)+" ,8":poke1319,145:poke13
20,145 <gf>
370 poke1321,145:poke1322,145:poke
1323,13:poke1324,147:poke1325,13 <he>
380 poke1326,82:poke1327,85:poke13
28,78:poke1329,13 <hj>
390 end <ip>
400 scnclr <al>
410 color0,1 <dj>
    
```

Startmenü

Anstatt sich mühsam durch das Directory zu quälen, können Sie per einfachem Tastendruck das gewünschte Programm einladen. Auch wenn es sich um ein Maschinenprogramm handeln sollte, startet dieses dann von selbst, ohne daß Sie, sofern Sie einmal dessen Startadresse im Startmenü vermerkt haben, sich noch Gedanken um dieselbe machen müßten.

Bedienungshinweise:

Das Startmenü muß an erster Stelle auf der Diskette stehen, wenn Sie es lediglich durch Druck auf die Tasten RUN/STOP und C= (Commodoretaste) starten wollen. Sie können maximal 16 Programme im Startmenü erfassen.



Tragen Sie deren Namen bitte in die dafür vorgesehene DATA-Zeile ein. Hat der Filename weniger als 16 Buchstaben, so sind die restlichen Punkte zu beseitigen. Im Anschluß an den Filenamen hat der Eintrag der Startadresse zu erfolgen. Für Basicprogramme dürfen Sie die eingetragenen 'FF's unverändert stehen lassen. Bei Maschinenprogrammen tragen Sie bitte in hexadezimaler Form dessen Startadressen ein und zwar zuerst das Lowbyte und dann das Highbyte.

Beispiel: DATA "Basicprogramm",FF,FF
 DATA "Maschinenprogramm",00,10
 In unserem Beispiel würde das Maschinenprogramm an der Adresse \$1000 (SYS 4096) gestartet werden.


```

420 poke dec("0612"),dec(lo$(a)) <gn>
430 poke dec("0613"),dec(hi$(a)) <bn>
440 print"sys1536"+chr$(34)+wa$(a)
+chr$(34)+",8,1":poke1319,19:poke1
320,13:poke239,2 <ih>
450 end <ah>
460 : <nf>
470 rem >>> file datas <<< <lg>
480 rem > programm eintragungen < <gh>
490 rem programmname,low,high byte <nm>
500 : <cf>
510 data ".....",ff,ff <ip>
520 data ".....",ff,ff <mo>
530 data ".....",ff,ff <hk>
540 data ".....",ff,ff <ch>
550 data ".....",ff,ff <ae>
560 data ".....",ff,ff <fo>
570 data ".....",ff,ff <ep>
580 data ".....",ff,ff <df>
590 data ".....",ff,ff <jb>
600 data ".....",ff,ff <go>
610 data ".....",ff,ff <bo>
620 data ".....",ff,ff <ec>
630 data ".....",ff,ff <gb>
640 data ".....",ff,ff <be>
650 data ".....",ff,ff <ci>
660 data ".....",ff,ff <il>
670 rem nachspann ===== <og>
680 rem * farbcodes/steuercodes * <cc>
690 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018) <kh>
700 he$=chr$(019):re$=chr$(028) <cd>
710 fl$=chr$(130):fo$=chr$(132) <bf>
720 bk$=chr$(144):rf$=chr$(146) <jk>
730 cl$=chr$(147):b$=chr$(32) <ok>
740 b2$=b$+b$:b4$=b2$+b2$ <oh>
750 b5$=b4$+b$:b$=b5$+b5$ <gp>
760 return <id>
770 rem ===== <gm>
780 rem 002186 bytes programm <kl>
790 rem ===== <lo>
800 rem >>>>> programmende <<<<<< <kh>
810 rem ===== <kn>

```

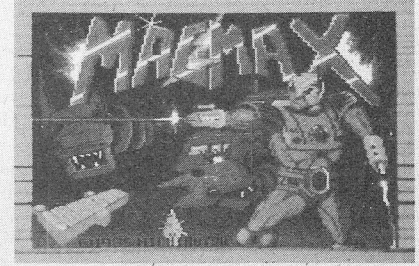
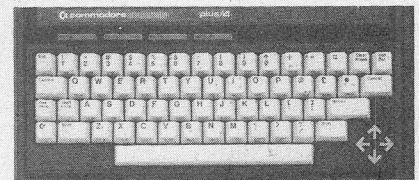
Achtung!
Vom 23.12.1987
bis zum 7.1.88
Keine
Commodore-
Hotline!

TEST-JAHRBUCH 1988 C16
COMMODORE
WELT
SPECIAL
P/4
C16
116
TEST-
JAHR-
BUCH
1988

Tests
 Tips
 Tricks
 Kauf-
 beratung

Alles über
 Ihren
C16/P4

Das
 Handbuch
 für C16/P4



An Ihrem Kiosk
und im Bahnhofs-
Buchhandel

TEST-JAHRBUCH 88/C64 & 128 PC
COMMODORE
WELT
SPECIAL
C64/
C128
TEST-
JAHR-
BUCH
1988

Alles
 über
 Ihren
C16-
128 PC

Tips
 Tests
 Tricks

Rund 150
 Seiten
 Einkaufs-
 führer



Hard- und Software
 im Test! - Kaufberatung

C16/116/+4-Clubs! Achtung - Ich erstelle Euch eine Club-Zeitschrift auf Disk. Ihr braucht mir nur die Infos usw. zu schicken. Ausführl. Info gg. 80 Pf. Rückporto an U. Ludschoweit, Hassloch am Wasserwerk 1, 6090 Rüsselsheim

Suche Floppy 1541 m. Laufwerk-Totalschaden. Zahle 50,- DM. Abends ab 18 Uhr. Tel. 06135/1309

Verkaufe sehr gute C16/+4-Spiel- u. Prog.-Kassetten schon ab 5,- DM. Außerdem verkaufe ich preiswerte C16/+4-Bücher, Hefte, Joysticks u. eine Datensette. Bitte gleich Liste anfordern unter Tel. 0641/57206 od. schriftl.: Stefan Ortmüller, Krumstück 3, 6300 Gießen-Wieseck

Verkaufe Plus/4 m. dt. Handbuch, Datensette 1531, orig-verpackt, u. einige bespielte Kass. f. 150,- DM. W. Schnitzler, Idsteinerstr. 30, 6000 Frankfurt 1, Tel. 069/732913

C16/116/P4-Programme ab 1,- DM. Liste gg. Rückporto z.B. Anwender: Disky, Multi-print, Dateiprogramme, Spiele. Alles aus eigener Entwicklung, Disk. od. Tape. Bei U. Ludschoweit, Hassloch am Wasserwerk 1, 6090 Rüsselsheim

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

Suche Tauschpartner f. C16/Plus4. Habe über 400 Prog. auf Disk. Schickt Eure Listen an Coord Büchner, Walkenmühlweg 9, 3400 Göttingen. Ich sende Euch dann meine.

Verkaufe C64, Datas., viel Software, Joystick, Modul f. nur 250,- DM VB! Verkaufe Plus4, Datas., 300 gute Spiele auf Kass. f. nur 200,- DM. H.P. Lehmann, Guttenbrunnweg 1, 795 Biberach, Tel. 07351/76503

Hardware & Software: für Commodore Plus/4! Selbstentwickelte Supersoftware. Infos gratis! P. Schäfers, Riekestr. 5, 4402 Greven 1. Suche Top-Software (64 KB). Keine Anwendersoftware!

+ DRINGEND + Suche Floppyplatinen 1541 m. od. ohne Bauteile. Leiterplatten dürfen nicht beschädigt sein. Angebote an Lutz Illigen, Eschenweg 8, 5350 Euskirchen 1

Wg. Systemwechsel! Billig! Verk. Plus4, Floppy 1551, Joystick u. sehr viel neueste Software: ca. 140 Disk.-Seiten! Für nur DM 500,-, evtl. auch einzeln! Tel. 07351/76503. Verk. auch billig DFU-Anlage f. Plus 4!

Verkaufe wg. Systemwechsel C64 150,- DM; 1541 Knebel-floppy 200,- DM; Magic Formel 100,- DM; Grün-Mon. 100,-; Final Cartr. 50,- DM; 25 Disk. Top-Software 50,- DM; Bücher, Hefte ... Manfred Fuchs jr., Tel. 0202/469243 Wuppertal 21

Floppy-Spieder, Adressenverw. u. Textverarb. auf Disk. f. C64 gg. 10-DM-Schein bei Wolfgang Herberich, Hagerstr. 47, 6960 Osterburken

Wer verschenkt Computer-Schrott? Od. gg. geringe Gebühr! Erstatte Versandkosten! Suche dringend Floppy 1551, zahle bis 200,- DM. Zu senden an Kuno Bode, Kolpingstr. 8, 5860 Iserlohn 7, Tel. 02374/2945

Plus4, Floppy 1551. Suche gute Anwenderprog., keine Spiele! Angebote an F. Staitsch, Ziegelhütter Weg 29, 3540 Korbach 1

Verk. Orig.-Prog. f. C16/+4 auf Kass.: Formula One, Music-Master, Daley Th. u.a. je 50,- DM. Orig.-Disk. je 8,- DM. Liste gg. 0,80 DM in Briefm.: H.-J. Bartsch, Friesenstr. 1, 4402 Greven 1

Suche, tausche u. verkaufe Schulsoftware f. C16/Plus 4. Liste anfordern bei: G. Däslar, Alter Hohlweg 7, 5820 Gevelsberg

C16/116/+4-Magazin auf Kass. od. Disk. m. Tips, Tricks, Wissen, Grafik, Rätsel, Spiele, Anwender, Drucker u. Multidateiprogramm. 15,- DM od. Scheck an U. Ludschoweit, Hassloch am Wasserwerk 1, 6090 Rüsselsheim

DIE TEST-WELT WILL KOMMEN! Das soll ein Club werden, der Software u.? testet! Ich brauche noch 2-3, die in der Redaktion mitmachen und viele Mitglieder. Achtung: nur C16/116/P4! Schreibt am besten m. Rückporto an: TESTWELT, Ch. Schweizer, Hermannstr. 98, 4330 Mülheim 1

Suche dringend f. C128 preiswerte Textverarb.-Softw. z.B. Wordstar 3.0, Multiplan o.ä. Schickt Angebote an: Thomas Rumpela, Schwalbenweg 48, 7320 Göppingen

*** ACHTUNG *** Suche Philips-Drucker-Interface für VG 8010 (Modul). Tel. 02225/5605

Verk. Turbo-Pascal f. C128-CP/M u. Turbo-Pascal-Handbuch (300 S.), Neupreis ca. 240,-, f. lachhafte 80,- DM. Ferner andere Prog. günstig. Also Anrufen lohnt sich. Ab 20 Uhr Tel. 07251/13477

Verkaufe Amiga 1000 (PAL-Version, amerik. Tastatur), orig. Floppy 1010, Drucker-kabel, DOS-Manual (engl.) u. Software f. 2.050,- DM. Tel. 07631/5446 ab 19 Uhr, Frank verlangen. Anruf lohnt.

VC20 m. 20K-Erw. (voll schaltbar) u. Zubehör (Bücher, Zeitschr., 400 der besten Prog., Module u.v.m.) billig abzugeben. Gratisliste von: F. Ludwig, saarwellingerstr. 133, 6630 Saarlouis 2. Umbau v. Erw. f. den Modulbereich!

Commodore 3032 m. integr. Monitor, Floppy 4031 u. Datensette, Bücher, Erweiterungen, Software zus. 500,- DM. Tel. 06221/765265

Verkaufe Public Domain-Disk. f. C64 m. über 30 Prog. f. nur 50,- DM. Versand erfolgt per Nachnahme. Schreibt an: Martin Trost, Josefstaler Str. 15, 6670 St. Ingbert

Für C16, C64, VC20, Plus4: Verkaufe Drucker Citizen IDP 560 f. 50,- DM. Tel. ab 19 Uhr 089/713843, H.W. Kethers, Einhornallee 51, 8000 München 70

Verkaufe C64- u. C16-Software zum halben Preis! (Kass.) Wer weitere Informationen will, der schreibe an: Marcus Schätzle, Dreieichstr. 35, 6057 Dietzenbach

Kostenlose Freeware für C64/ C128 von Fr. Neuper 8473 Pfreimd, Postfach 72. Fordern Sie das Gratisinfo an.

**** Nebenverdienst **** durch Softwareverkauf und Beratung. IDL Tel. 0521/450458 nur Sa. und So. von 8-12 Uhr.

** COMMODORE 128 PC ** Professionelle Software, neues Betriebssystem... Datenbank, Fakturierung, Lagerverwaltung u.v.m. Liste gegen Freiumschlag D. Lehmann, Carl-Severing-Str. 58, 48 Bielefeld 14.

C16/116(64K) u. Plus4 Profi-Buchführungs-Progr. (PC-Format) für Schule, Beruf u. Betrieb. Erstellung u. Ausgabe von Konten, Bilanz u.v.m. 129,- DM. A. Lämmerzahl, 41 Duisburg 17, Saarstr. 85, Tel.: 02136/13994.

NEU NEU NEU NEU NEU Centronics-Kabel für den Plus/4! Nur DM 30,- incl. Soft-Interface auf Kass. oder Disk. Arbeitet auch mit SCRIPT/PLUS. Weitere Artikel auf Anfrage. Liste anfordern: Welte Soft, Bernd Welte, Brackeler Hellweg 150, 46 Dortmund 12.

Super-Angebot! Nur 290,- DM: C64 neue Form m. Geos noch 4 Mon. Garantie, wg. Systemwechsel zu verk. Tel. 06109/2253

C-I-G nimmt noch Mitglieder auf. C16 u. +4. Wir bieten: Clubzeitschr., Tips u. Tricks, auch zu Script/Plus u. jede Menge Infos. Wir suchen noch Freesoft f. C16/+4. einfach Info anfordern gg. 80 Pf. bei K.D. Schindler, Luciusstr. 10A, 623 Frankfurt 80

Verkaufe f. C16, 116 Plus4 Büche (Alles über C16 usw.), Spiele ab 3,- DM, Hefte (RUN, Commodore Welt u. Sonderhefte u.a.). Kostenlose Liste anfordern! Bei: Lothar Hausfeld, Schürmannstr. 46, 2842 Lohne

Suche Programme f. C128 (nur 40 Z.) u. C64 zum Kauf od. Tausch. Vielleicht schreibt mir auch ein weiblicher Freak? Zuschriften an: Jürgen Schneider, Feldmannstr. 24, 4200 Oberhausen 1, Bis dann!

BÖRSE

Top-Games f. C16- u. C64-Freaks! Spiele u. Anwender zu sehr billigen Preisen. Gratisinfo anfordern bei: Alexander Käss, Himmelstr. 7, 7987 Weingarten

HILFE HILFE HILFE!
Wer kann mir helfen? Suche jemand, der mir bei der Basic-Sprache f. den C64 weiterhilft. Bitte melden! Norbert Korthols, Bahnhofstr. 185 A, 4100 Duisburg 12, Tel. 0203/439513

Suche f. meinen Neffen (12 J.) Floppy u. Programme f. Plus4. Gerhard Andermann, An der Hofbreite 2, 3412 Nörten-Hardenberg, OT Elvese, Tel. 05503/2590 nach 19 Uhr

Suche C64 od C128 m. Floppy, Drucker, evtl. auch Monitor. Nehme auch Einzelteile, wenn günstig. Tel. 069/302940.

Verk. selbsterstellten Zeichens.-Editor f. C128 (Rotieren, Spiegeln, Schieben usw.). Superschnell dank Maschinenspr.! Disk. gg. 20,- DM/SFr. od. 200 öS bei A. Signer, Buelacherweg 22, CH-Bruttisellen. Inkl. dt. Anl.

VERKAUFE 8032SK (abgerundete Gehäuseform), p&p-Kit 8000, dt. Tast., 8250 Doppelfloppy m. Epson-Interface, Anschlußkabeln, ca. 600 Betriebsst., VB 800,- DM. Gerh. Wieser, Winterstr. 28, 8122 Penzberg, Tel. 08856/5404 ab 20 Uhr

Suche Tauschpartner f. Plus4/C16 (64K u. 16K), Disk. Habe Super-Games u. Anwender. Schreibt m. Liste an: Michael Baczmanow, Bahnhofstr. 17, A-4470 Enns, Austria. Tel. Enns 07223/27542

Plus4 m. Datasette, Basic-Kurs, Das große C16-Buch, Programme: Music Master, Paint-Box, Grafik Designer, Quiwi, Rätsel d. 7. Kolonie etc. f. 108,- DM. R. Graf, Ingeborgstr. 28, 5600 Wuppertal 2, Tel. 0202/555892 (alles m. Orig.-Verp.).

SUCHE: Computer-Schrott, nur C16/116 u. Plus4, auch andere Hardwareteile m. Defektangabe und Preisvorstellung, nur schriftl. mögl. Tel.-Nr. angeben, rufe zurück. Porto wird mitübernommen. Jürgen Braunroth, Moordorfer Str. 30, 3057 Neustadt

Verkaufe C16/64K m. Floppy 1551 u. Büchern gg. Höchstgebot. Tel. 02272/7942, Heinz Lurz, Schützen-delle 63, 5012 Bedburg

PLUS4/TEXTADVENTURES: Erfahrungsaustausch u. evtl. gemeinsames Entwickeln v. Programmen wünscht Wolfgang Dethlefs (39 J.), Krokusweg 7, 2382 Kropp, Tel. 04624/1760

Verkaufe Spiele f. C16, Orig. auf Tape zu niedr. Preisen. Ruft an 06233/62937. Andreas Fehres. Jede nur einmal. Grüße M. Deis. Schreibe mal wieder!

60 Spiele f. C64 f. 30,- DM sowie C16/116/Plus4 ebenfalls 30,- DM. Schick die Scheine an: Alexander Käss, Himmelstr. 7, 7987 Weingarten und Ihr bekommt die Software.

C16(64K), Datasette, Floppy 1551, M&T-Sonderhefte, Prog.-Service-Disketten, Spiele auf Disk. u. Kass. (keine abgetippten!), Textverarb. u. Dateiverw. Alles 1A-Zustand, (auch einzeln) billig abzugeben. Tel. 02821/20050 ab 18 Uhr.

Suche Textmanager m. Such- u. Sortier-Routine, Plus4, Kass. Jürgen Schust, Försterweg 40, 2000 Hamburg 54, 040/5407326

C16, 116, Plus/4-Anwender: Der Verein speziell f. uns! Mit Clubzeitschr. u. Software-Bibliothek. Info beim hrc e.V., Bauerland 15, 48 Bielefeld 1

Hallo, Plus/4-C16-Fans! Plus4-User aus der DDR sucht Erfahrungsaustausch u. Briefwechsel. Bin 31 J. (M). würde mich auch sehr über Soft- u. Hardware freuen, da mittellos. Jeder Brief wird beantwort. v. Frank Harnisch, Ringstr. 189, DDR-7060 Leipzig

Verkaufe versch. Zeitschr. (64er, RUN, CINEMA ...) sowie div. Orig.-Prog. (Tape u. Disk.) f. C64. Liste gg. Rückporto. Kaufmann, Burgstr. 61, 7000 Stuttgart 80

Suche intakte Floppy 1551 u. GRAFIKMODUL f. den MPS-802/1526 od. Plotter!! Angebote an: Brigitte Nitsch, Steinbruch Str. 17, 4100 Duisburg 1, T. 0203/358074. PS.: Tausche auch Top-Soft auf Disk.! Beantworte alles!

Für 10,- DM bekommt Ihr die besten Spiele für den C16/+4: 2 Disk. randvoll m. Topsoftware! Suche noch Partner zum Software-Tausch. Nur Disk. Suche noch Superbase (64K). Bitte wenden an: A. Balgar, Fortkamp 7, 4250 Bottrop

Für Plus4, C16(64K): Mathi-mago 30,- DM; Portfolios 15,- DM. Info bei: Peter Hakenjos, Werderstraße 13, 7500 Karlsruhe

Suche Grundplatte f. C16 (nicht defekt). Angebote an: Lothar Härterich, Hauptstr. 85, 8721 Poppenhausen, Tel. 09725/1434 ab 18 Uhr

Hey, Computer-Freaks! Ich suche div. Data Becker Bücher f. C64/C16/P4. Zahle bis zum halben Neupreis! Schickt Eure Angebote an: Jens Schröder, Osterholzer Möhlendam 55, 28 Bremen 44, Tel. 0421/421238

Verkaufe meinen C16 + 64 KB. Mit Datasette, Basic-Kurs usw. Ebtl. Plus4 m. 256 KB. Preis VB. Verk. auch einige Orig.-Software. Axel Kleingung, Dümmlinghauserstr. 22, 5270 Gummersbach 1, Tel. 02261/52644 v. 16-17 Uhr

Verkaufe DFÜ-Prog. u. Taschenrechnerfunktionen. Disk.: 10,- DM. **ACHTUNG:** 1. Prog. arbeitet nicht mit allen Dataphonen. 2. Keine Texteingabefunktion. Prog. f. C64. Kein Umtausch. Matthias Gutt, Kantstr. 16, 2120 Lüneburg

Suche Footballer of the Year f. Plus4. Der erste erhält 2 Orig.-Spiele (Tape). Markus Ramm, Frankenweg 33, 4630 Bochum 6

Achtung! Suche Drucker f. C64. Da total verarmt, kann ich nur bis zu 150,- DM zahlen! Tel. 02392/71589, Raum Werdohl. Dringend !!!

C16/+4 Gratis-Info anfordern. Kopiermodul, Kopier-Prog., Anwender- u. Spiel-Prog. Jetzt Gratis-Info anfordern!! Th. Görtz, Friedrich-Ebert-Str. 113, 6103 Griesheim, Tel. 06151/719132

ACHTUNG! C16/116/Plus4. Mit POKE4097,1:DELETE1 macht man Reset und new rückgängig. Suche C64 bis 150,- DM, kein Schrott. Tel. 04861/6264. Ich rufe zurück.

IDEAL FÜR EINSTEIGER!
VC20 m.: Datasette, 3K-Erw. 3 Spielemodulen u. 17 Kass. (4 neue, 5 eigene, 7 Orig.-Spiele, Basic-Kurs). M. Porto nur 100,- DM. Köneke, Westendstr. 26, 6072 Dreieich

C128D, neuestes Geräte (Stahlgehäuse), 80-Z.-S/W-Mon., 70 Disk. u. div. Zubehör, alles 6 Mon. alt. VB 900,- DM. Tel. 02234/58964 ab 18 Uhr

Input-Kass. 3/85-8/87 f. 150,- DM; Profimat m. Disk. f. 50,- DM; Roboter-Buch 20,- DM; Lexikon C64 25,- DM; Codier-Blätter Conrad-basic 200 St. 6,- DM. Wolfgang Bruns, Graf-Bernhard-Str. 22, 4934 Horn-Meinberg 01. Tel. 05234/1484 ab 18 Uhr

HEY COMPUTERFREAKS!
Verk. C16 + 64K 150,- DM; Datasette 75,- DM; Floppy 400,- DM; 10 Leerdisk. 40,-; 2 Quickshot II 25,- DM; 2 Adapter 10,- DM; Sonderhefte, VIA, Software (z.B. Winter Olympiade u.v.m.). CDS, 44, rue de Mondercange, 4381 Ehlerange-Luxemburg

Tausche, kaufe, verkaufe Spiele, Anwend.-Prog. u. Musik-Prog. f. C16/+4. Suche 2 Joysticks z. günst. Preis! Bitte um Angebote, Listen u. Ähnliches. Jede Zuschrift wird garantiert beantwortet! Alles an: Jürgen Oschinger, Eschweg 1, 2171 Geversdorf/Oste

*** HALLO C16/P4 FREAKS***
Verkaufe 20 Prog. f. nur 10,- DM. Auf Disk.! Verk. 50 Prog. f. nur 20,- DM. Auf Disk.! Bei Interesse Schein an K. Henk, Breslauerstr. 4, 518 Eschweiler

An alle C16/Plus4-Fans! Bieten ca. 400 Games ab 5 Pf. pro Spiel, Liste & Lieferbedingungen bei Jordi Rieger, Maiburgerstr. 38, 2950 Leer/Logabirum anfordern od. anrufen 0491/73808, Spider-Crack Computer-Club

Suche: „Mein 1. C64-Programm“ v. G. Lippman, Sybex-Verlag. Riedl, Tel. 0911/440166

Verkaufe div. Input 64, Software-Club-Kassetten u. Commodore Discs (teils orig.-verpackt). Angebot an Till Franzmann, Tel. 06132/8168 (Freitag ab 19 Uhr)

BÖRSE

1799,- DM (!) f. Komplett-Ausstattung. Hardware: Computer C64, Disk.-Laufw. 1541, Farbmon. 1701, Sounddigitizer, Ersatztastatur, Ersatztransformator. Software: etwa 150 beidseitige Disk., Graphic Adv. Creator zum Erstellen eigener Adventures, LASER BASIC = Basic-Erw. um 250 Befehle! Labyrinth, ca. 15 Ausgaben v. Input64, riesige Prog.-Sammlung! Bücher u. Zeitschr.: Data B., Tips u. Tricks zum C64; M&T, Wunderland der Grafik; M&T, KI auf dem C64; drei Jahrgänge der Zeitschr. 64er; 5 Sonderh. 64er: Tips & Tricks; Adv./KI; Programmierung; Grundlagen; Anwendungen; Peeks & Pokes; u. andere div. C64-Magazine. Noch ein kl. Bonbon: Der Käufer erhält v. mir eine kostenlose Einführung in das System. Außerdem bringe ich ihm gerne Basic bei!!! 089/6015973, Richard verlangen!

Achtung, C16-Besitzer! Verk. Prog. auf Tape! Habe ca. 200 Spiele u. Anwend.! Info-Kass. bitte gg. 2,- DM in Briefm. anfordern bei: Gerhard Winter, Am Schänzchen 23, 5300 Bonn 1

Verk. f. VC20 u. C64: Joystick-Maus 50,- DM; Zehntastatur 55,- DM; Computermask VC20 10,- DM; Pitfall II (Kass.) C64 f. 15,- DM; Dela-Eprommer II 60,- DM; div. Eproms. Manfred Barth, Postf., 6509 Lonsheim

Für C16/Plus4 zu verk. je 1 Kingsoft-Orig.-Kass.: Winter Olympiade, Plus Paket 1, Bongo Construction, Quiwi f. je 15,- DM od. alle zus. f. 50,- DM. Tel. 07154/29425 ab 18 Uhr

Suche TAUSCHPARTNER aus ganz Deutschland. Listen an: Holger Scherer, Jungstr. 25, 6550 Bad Kreuznach

KAUFE: 128er-Prog.: Anwend., Textverarb., Dateiverw. (Utilities), jeweils m. Anl. Bernd Hansen, Halligblick 12, 2251 Hattstedt, T. 04846/6700

An alle C16/116/+4-Besitzer. Verk. 64-KB-Kopierprog. Es kopiert Disk.-Disk., Disk.-Tape, Tape-Disk., Tape-Tape. Inkl. Turbo-Tape u. Dia-Show. Und das nur f. lächerliche 15,- DM Vorkasse! Disk. bei: R. Waltereit, Donaust. 51, 2800 Bremen 1

C16/+4 Datenverwaltung. 5000 Adressen fest im Griff. 100 % Maschinensprache, jetzt Gratisinfo anfordern!! Th. Görtz, Friedrich-Ebert-Str. 113, 6103 Griesheim, Tel. 06151/719132

*** C16/116/Plus4 *** Verk. günstig Top-Prog. (Habe ca. 300) u.a. Copy-Prog. T-D, D-T etc. Verk. C116 u. 7X-Spektrum supergünstig. Tel. 07191/67781

Wer schenkt armen, abgebranntem Schüler einen Plus4? Angebote an: Michael Huber, Stallhofstr. 15, A-8112 Gratwein (Österreich) Übernehme selbstverständlich Porto!!

***Verkaufe f. C16/116/Plus4 preisgünst. Software: 20 Games f. nur 100,- DM (nur auf Kass.). Schein an: Dietmar Neumann, Trierer Str. 398, 5100 Aachen

Verk. kompl. Sammlung v. 64er-Orig.-Prog.: Pascal, SIMON, Music-Studio, Datamat, Profimat, Textomat, Game-Killer sowie viele Spiele u. fast alle Data-Becker-B Bücher preiswert. W. Kurt, 6450 Hanau 7, Info. Tel. 06181/65400

Achtung! Suche selbstgeschriebene Prog. aller Art, Disk./Kass. f. C64/128. Beschreibung an C. Pokluda, Weidestr. 101, 2000 Hamburg 76. Gute Bezahlung bei Gefallen.

Tips zum FS 2 (C64) sowie Horoskop 128 u. Psycho-Tests 128 zu verkaufen od. gg. andere Prog. einzutauschen! Melden bei: Uwe Schwesig, Dorfstr. 9A, 2406 Stockelsdorf, Tel. 0451/493306. Greetings to Danit Zilka!

Verkaufe VC20 m. Modulbox VC 1020 f. 150,- DM; Floppy 1541 m. Schutz. 200,- DM; Drucker Seikosha GP550AVC f. C64 od. C128 (NLQ-fähig) 250,- DM. Norbert Knaus. Tel. 06041/318

Wer hilft m. Rat u. Tat 49-jährigem Berufsunfähigkeits-Rentner! Ich besitze 2 C116, aber seit einiger Zeit m. Eingabeschwierigkeiten über die Tastatur! Kein Reset mehr möglich, keine schnellen Joystick-Spiele. Wer hilft? Alfred Stock, Hauptstr. 35b, 5531 Neroth

Suche Computerschrott aller Art (insbesondere VC20) geschenkt od. billig zu kaufen. Kleine Belohnung! Also ran an den Hörer u. melden bei Marco Maucher, Tel. 07248/239 od. Ralf Mohr, Tel. 07248/1531! - DANKE -

C16/116/Plus4! Verkaufe Top-Games ab 0,50 DM bis 2,- DM pro Prog., nur Tape. Info gg. Rückumschlag (0,80 DM Porto). Carsten Walther, Diestelkamp 179, 2330 Eckernförde

C16/Plus4: Suche preiswertes ROM-Listing. Akustikkoppler m. od. ohne Softw. gesucht. Tel. 04371/5684

Plus4-User m. Drucker gesucht, der mir gg. Kostenerstattung Listings v. Programmen auf Disk. ausdrückt. Kopien f. Eigenbedarf möglich. Rüdiger Weisnach, Gartenstr. 30, 2723 Schiefel, Tel. 04263/669

** BIETE ** SUCHE ** Suche Skatprogramm, zahle f. Orig. bis 15,- DM. Biete unendlich viele Comp.-Zeitschr., spottbillig!! Liste gg. Rückporto bei: Holger Schramm, Koloniestr. 36, 8662 Helmbrechts

Verkaufe THE ICE MACHINE - Freezer Modul f. 50,- DM; O-Disk. 64er SH Nr. 15, 16 je 15,- DM; 1 S-Soft 10/85 5,- DM; 1 P. Domain 5,- DM. Kompl. 70,- DM + NN. CP80X Drucker f. C64/128 m. 92000/G Interface u. Farbband neu, kompl. 399,- DM plus NN (m. Druck-Prog.-Disk. Tel. 02153/70297

C16/116/Plus4! Wer möchte mit mir Software auf Disk. tauschen? 101 % Antwort. Stefan Baranowski, Wehnertstr. 44, 1000 Berlin 48

Suche Amiga, evtl. auch m. Drucker u. Zubehör, günstig zu kaufen. Tel. 069/302940

Suche Kontakt f. meinen Computer C128. Wir warten schon gespannt auf Euer Lebenszeichen. Michael Thiel, Alte Bahnhofstr. 4, 7550 Rastatt

C16/Plus4-User - aufgepaßt! Der ICUC sucht noch Mitglieder aus dem In- u. Ausland. Es bestehen Kontaktmöglichk. zu anderen Mitgliedern in 7 Ländern. Infos bei: ICUC, Halweg 77, 4320 Hattingen. - Es lohnt sich -

Suche Top Games f. C64, auch Anwender. Tausche auch Prog. Wer hat ein Herz u. gibt mir eine 1541/1570/1571 od. sonst. Hardware? Rainer Fuchs, Kurze Str. 3A, 2993 Esterwegen, Tel. 05955/444

Ich habe meinen C16/64K verkauft u. habe jetzt noch jede Menge Lit. u. Top-Software auf Disk. abzugeben. Liste gg. Freiumschlag bei Frank Brdoch, Breslauer Str. 15, 2120 Lüneburg

Hey Leute, habt Ihr einen C16/116/Plus4? Wenn Ihr Top-Prog. tauschen wollt, dann gibt es nur eine Adresse, nämlich meine. Schickt Eure Liste, wenn mögl. m. 0.80 DM an mich: Robert Waltereit, Donaust. 51, 2800 Bremen 1. Eilt

Tausche orig. Ace-Spiel, 3D-Zeichen-Prog. u. 2 weitere Grafikprog. m. ausführl. Anl. od. div. Spiele, nur 64K-Disk gg. Script-Plus, Textmanager, Dateimanager. Hackmann, Lingen 4, Tel. 0591/2086

Verkaufe C16/+64K m. Datensette, 2 Joysticks, ca. 40 Kass. u. 10 Comp.-Heften. Anfragen bitte an: Wolfgang Tomek, Buchenweg 14/7, A-2351 Wr. Neudorf, Österreich, Tel. 02236/63586

Achtung, C16/Plus4-Besitzer! Tausche Spiele u. Anwend. wie z.B. Trailblazer, Terra Nova, Ghosts'n Goblins u.v.m. Auch 64K, nur Disk.! Listen an Heiko Rutar, Massener Bachstr. 5, 4750 Unna-Massen

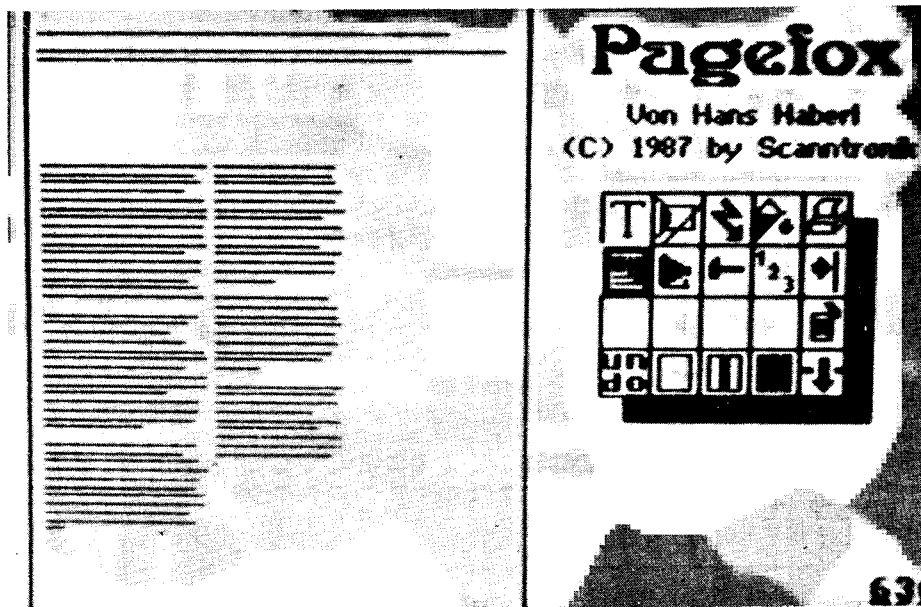
Suche od. tausche Software f. Plus4. Bitte nur Disk. Suche auch Lightpen. Biete bis zu 50,- DM. Angebote an: Paul Kasparbauer, Burgweg 1, 8376 Altnußberg

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

VERKAUFE gut erhaltene Computerzeitschriften z.B. Commodore Welt, Compute mit, CT, Computronic u.v.a.! Ferner SONERHEFTE. Freitag ab 19 Uhr, Till Franzmann Tel. 06132/8168

Der C 64 macht Zeitung

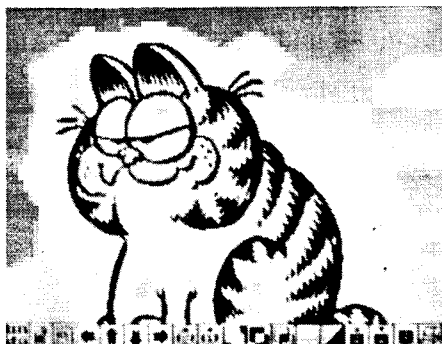
Die Namensendung „-fox“ verpflichtet. War es erst der Fa. Scantronik aus Zorneding vor den Toren Münchens gelungen, mit dem kombinierten Grafik-/Textverarbeitungsprogramm „Printfox“ einen großen Schritt in Richtung „Desktop-Publishing“ auf dem C64 zu tun, so liegt die momentan beste Version in Sachen DTP für den meistverkauften Commodore-Homecomputer seit einigen Wochen vor: Pagefox.



Kenner der Computerszene werden das Wortspiel unschwer erkennen: Eine Mischung des legendären „Pagemaker“, das allerdings nur auf PCs mit MS-DOS läuft und „Printfox“. Mit „Desktop-Publishing“ lassen sich Drucksachen aller Art auf dem Bildschirm erstellen, inklusive Layout, variables Schriftbild und dazugehörige Grafik, an der gewünschten Stelle platziert. Nach dem Motto: So, wie Sie's sehen, wird's auf dem Drucker ausgegeben.

SOFTWARE MIT SPEICHERERWEITERUNG

Eigentlich ist DTP auf so einem „kleinen“ Computer wie dem C64 aus Speicherplatzgründen nicht möglich, auch wenn er 64 K „locker“ machen kann. Aus diesem Grund haben Software-Entwickler Hans Haberl und Scantronik einen neuen Weg beschritten. „Pagefox“ wird als Einsteckmodul für den Expansionsport angeboten, ist also nach dem Einschalten sofort verfügbar



Kaum zu glauben, aber wahr: Nun kann auch der 64er benutzt werden, um Desktop Publishing zu realisieren. Die Verbindung von Grafik und Text gelingt perfekt, nach dem Motto: „What you see is what you get“ — Was Sie sehen, bekommen Sie auch ausgegeben.

und erweitert den knappen Speicher des C64 nochmals um 96.000 Bytes! Mit insgesamt 160 KBytes kann das Programm endlich den Komfort und die Möglichkeiten bieten, die sich hinter denen eines PC nicht unbedingt zu verstecken brauchen. Noch was ist neu: Mußte einer bei „Printfox“ eine Menge Parameter-Eingaben hinter sich bringen und die Tastatur oft benutzen, so ist das jetzt anders. Eine Benutzeroberfläche, vielen Lesern bestimmt von „Geos“ oder dem übergroßen Bruder Amiga bekannt, stellt nun eine

„ICONS“ ZUM „ANKLICKEN“

Vielzahl Symbol-Menüs dar (auch „Icons“ genannt), die ganz einfach angewählt werden können. Dazu gleich eine Bemerkung: Am professionellsten wird „Pagefox“ mit einer Proportional-Maus betrieben, wie z.B. die Commodore 1351 oder der NCE-Maus. Allerdings, nur etwas ruckartiger und unbequemer, geht's auch mit einem Joystick in Port 2.

Das Modul beherbergt eigentlich drei Software-Programme, die sehr eng miteinander zusammenarbeiten und jedes für sich alleine schon ein „Spitzenprodukt“ für den C64 darstellen würde: Text-, Grafik- und Layout-Editor. Um den zuletztgenannten wollen wir uns aber zuerst kümmern, da er auch nach dem Modulstart präsent ist.

Der Layout-Editor bildet das eigentliche „Hauptprogramm“ von „Pagefox“. Links neben dem Icon-Menü läßt sich die zu bearbeitende Seite eines Schriftstückes mit Text und Grafikbild entwerfen. Es ist natürlich klar, daß dies dabei nur im Größenverhältnis 1:4 geschehen kann.

IDEAL: STEUERUNG MIT MAUS

Per Maus (oder Joystick) können Sie jetzt veränderbare Rahmen beliebiger Form und Größe an der gewünschten Stelle plazieren, z.B. einen breiten für die Überschrift und drei schmale für den Text. Sollen hier irgendwo im Text noch Bilder eingebaut werden, müssen Sie die ebenfalls an die gewählte Stelle schieben. Der Text weicht aus, entweder in Form eines rechteckigen Rahmens oder im Kontursatz, unmittelbar an den Formen der Grafik entlang, ganz wie Sie wollen. Um sich nun zu überzeugen, wie es aussehen könnte, muß das Schnellformatier-Icon gewählt werden. Spätestens dann werden Sie feststellen, daß hier und da noch Änderun-

gen in Form und Größe anzubringen sind, die auch problemlos durchgeführt werden können. Im Prinzip verhält sich alles genauso wie bei den „großen“ DTP-Programmen. Auch die Verarbeitungsgeschwindigkeit des Cursors sowie des Formatierungsvorgangs ist sehr zufriedenstellend.

Es versteht sich wohl von selbst, daß der „Pagefox“ auch eine Funktion besitzen muß, um die Satzart, den Ausschluß des Textes festzulegen: Links- oder rechtsbündiger Flattersatz, Blocksatz, zentriert usw.

Natürlich hat der ganze Layout-Editor keinen Sinn, wenn sich kein Text (oder Grafikbilder) im Speicher befinden. Um nun den Text, der vom Layout bearbeitet werden soll, zu schreiben, dazu dient der Text-Editor.

KOMFORTABLE TEXT- VERARBEITUNG: DER TEXT-EDITOR

Besitzer des bekannten Textverarbeitungsprogrammes „Vizawrite“ für den C64 werden verschmitzt lächeln, da sie sich (fast) auf keine anderen Befehle einstellen müssen, natürlich ebenfalls diejenigen, die „Printfox“ bereits in ihrem Software-Fundus haben.

Auch hier haben verschiedene Steuerzeichen ihre Gültigkeit, die in den Text eingefügt werden müssen (z.B. Fettdruck, unterstreichen, Sub- und Superscript, Kuriv, Outline, um nur einige zu nennen. Diese Sonderzeichen müssen entweder per Tastatur oder über ein Icon-Menü eingegeben werden, das in der Bildschirmmitte auf Knopfdruck erscheint. Weggefallen sind allerdings die vom „Printfox“-Texteditor gewohnten Anweisungen zur Textplatzierung, dafür gibt's ja jetzt den Layout-Editor. Sonst bietet der Text-Editor von „Pagefox“ aber alle Funktionen eines guten Text-

BENUTZT DIN-TASTATUR UND TRENNT NACH DEUTSCHER GRAMMATIK

verarbeitungsprogrammes: Text laden und speichern, suchen und ersetzen, Blöcke verschieben und kopieren. Sehr lobend muß erwähnt werden, daß sich die Umlaute auf den Tasten gemäß der DIN-Belegung befinden (bei der 128er-Tastatur sind diese sogar genau bezeichnet). Ach richtig, wir haben ja bisher noch gar nicht erwähnt, daß das „Pagefox“-Modul selbstverständlich auch mit den beiden 128er-Versionen (Nor-

malausgabe und 128 D) problemlos zusammenarbeitet. Nach dem Einschalten befindet sich der 128er sofort im „Pagefox“, respektive C64-Modus.

Noch eine Neuerung bietet der Text-Editor des „Pagefox“: Automatische Trennung nach deutscher Grammatik! Auch hier muß das vorher in einer Formatzeile festgelegt werden.

Trotzdem sollten Sie auf die Möglichkeit, eigene Trennvorschläge eingeben zu können, nicht verzichten, denn wir kennen kein uns bekanntes Textverarbeitungsprogramm, ob für den C64, den C128 oder den Amiga, das 100%ig richtig trennt, problematische Wörter wird es immer geben, was Sie aber eben mit dem selbstgesetzten Trennvorschlag vermeiden

Was ist eigentlich Desktop-Pub

Der Trend ist nicht aufzuhalten: Am Schreibtisch (Desktop) können Sie jetzt per Computer druckfertige Seiten (z.B. einer Zeitschrift) erstellen, ohne Koordination und Korrektur von Fremdarbeiten, die zumeist außer Haus vergeben werden. Normalerweise entstehen durch die herkömmliche Produktion nicht unerhebliche Kosten für Satzerfassung und -korrektur, Layout, Montage und Illustrationen. Das alles übernehmen Ihre Computer und die angeschlossene Peripherie.

Was ist eigentlich „Desktop-Publishing“? Es arbeitet nach dem Prinzip „WYSIWYG“ (das bedeutet die Abkürzung von „what you see, is what you get“ und heißt aus dem Englischen übersetzt: Das, was du siehst (auf dem Bildschirm), bekommst du auch so (aufs Papier).

„WYSIWYG“ – SO WIE'S ZU SEHEN IST, WIRD'S GEDRUCKT

Der Vorreiter dieser neuen Entwicklung einer Computer-Anwendung (Layout-Software), war 1985 der Gründer und Präsident der Fa. Aldus Corporation aus den USA, der seinerzeit ein revolutionäres Programm für den „Apple“ vorstellte: den „Pagemaker“. Auf dem „Apple“ deswegen, da der seinerzeit noch so ziemlich als einziger fähig war, dem Anwender eine sogenannte „Benutzeroberfläche“ zu bieten. Als Eingabe- und Bedienungsgerät bot sich hier die Maus an. Der Vorteil liegt auf der Hand: Mit Hilfe einer grafikorientierten Benutzeroberfläche, Pull-Down-Menüs und komfortabler Maussteuerung wird eine „Schreibtisch“-Oberfläche simuliert, auf der sich alle Layout-Vorgänge vollziehen. Text, Grafik und Bild-

LAYOUT AUF DEM BILDSCHIRM

material kann beliebig miteinander vermischt und eingebunden werden, waren Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden oder haben nachträglich einen Textfehler entdeckt, läßt sich

das problemlos ändern, bis die druckfertige Seite ohne Beanstandung vorliegt. „Desktop-Publishing“ hat somit durch die Fähigkeit, Schriftart, -größe, -stil, Grafiken und Bilder proportional zum späteren Ausdruck vorher auf dem Bildschirm darzustellen, neue Dimensionen für die Druckmedien-Produktion gebracht.

Längst gibt es solche Layout-Software auch für andere, vornehmlich grafikfähige, Personal-Computer, die unter MS-DOS laufen, weil die gerade vom Speicherplatz her prädestiniert dafür sind, hochwertige Publikationen wie Formulare, Geschäftsberichte, Broschüren, Handbücher oder auch Magazine schnell, unproblematisch und vor allem kostengünstig zu erstellen. Unbedingt empfehlenswert: die entworfene „Master“-Seite auf einem hochwertigen Drucker (am besten Laser-Drucker) ausgeben zu lassen.

MERKMALE EINES DTP-PROGRAMMS

Welche Funktionen sollte so ein „DTP“-Softwareprogramm zur Verfügung stellen?

Papierformat, Seitenanzahl, Spaltenanzahl und -breite, Satzspiegel, Hilfslinien und Lineale verschiedener Maße müssen schnell definiert und grafisch dargestellt werden können. Texte und Grafiken, auch wenn sie mit anderen Programmen erstellt wurden, sollen auf den dafür vorgesehenen Seiten positioniert und dem Layout angepaßt werden können,

können. Wertvolle Tips dazu bietet das 68seitige Handbuch zu „Pagefox“.

DISKETTENBEFEHLE AUS DEM PROGRAMM AUFRUFBAR

Das Icon-Menü, das im Texteditor aufgerufen werden kann, bietet Ihnen außer der Möglichkeit, Diskettenbefehle (nicht nur „Laden“ und

rtlich ishing

exte müssen sich verändern, ergänzen oder kürzen, der Zeichensatz geändert darstellen lassen.

Die von Textverarbeitungsprogrammen bekannten Funktionen zum Verändern des dargestellten Textes sollten selbstverständlich dabei sein (z.B. fett, kursiv, unterstrichen usw.). Auch muß der Anwender zwischen Block- oder Flattersatz, links- oder rechtsbündig, wählen können. Und nicht zu vergessen: Die Ausgabe auf Drucker muß unkompliziert und am besten nur durch Druck einer Taste realisiert werden (ohne sich erst mit langwierigen Parameter-Eingaben aufhalten zu müssen).

Wünschenswert ist die ausschließliche Maussteuerung der Eingaben, ohne Tastatur.

Dann kann solche Software getrost als „empfehlenswert“ bezeichnet werden.

DESKTOP-PUBLISHING“ – BUCH FÜR DIE „KLEINEN“?

Verschiedene Textverarbeitungsprogramme für die kleineren 8-Bit-Computer C64 und C128 bieten auch schon die Möglichkeit an, Grafik in den Text einzubinden (z.B. Startexter oder SV-Text für den C128, „Geos“ für den C64). Wer diese Optionen bereits ausprobiert hat, wird sehr schnell feststellen, daß bis um „professionellen“ Desktop-Publishing noch ein weiter Weg ist, eine Ausnahme bildet hier vielleicht noch der bekannte „Printfox“ für den C64, der bereits sehr gute Anätze zu einem „ausgereiften“ DTP-Programm zeigt, soweit dies mit diesem 8-Bit-Computer überhaupt realisierbar ist. Schade, daß sich bis heute in der Software-Landschaft für den C128 gar nichts in dieser Hinsicht getan hat.

(B.U.)

„Speichern“) zu benutzen oder in den Layout-, bzw. Grafikeditor zu kommen, den freien Zugriff auf 12 bereits im Modul vorhandene Zeichensätze und den auszuwählen, der Ihnen am besten gefällt (oder der für Ihre Anwendung der passendste ist). Um das im Menü eingestellte Schriftbild als Text zu bekommen, müssen Sie das „OK“-Feld anwählen. Das Programm fügt dann automatisch die benötigten Steuerzeichen und die vielleicht notwendige Formatzeile in den Text ein. Bequemer geht's nun wirklich nicht mehr. Lediglich der Cursor muß vor Aufruf des Menüs an der gewünschten Textstelle stehen.

MAL- UND ZEICHEN- PROGRAMM ALLERERSTER GÜTE: DER GRAFIK-EDITOR

Sehen wir uns nun noch an, welche Funktionen der Grafikeditor bietet. Zunächst ist er ein „waschechtes“ Zeichenprogramm, das die Tradition der „Oldtimer“ (wir meinen das nicht abwertend) Hi-Eddi und Hi-Eddi+ fortsetzt, außerdem können damit erstellte Grafiken in der gewünschten Form und Größe auf Disk abgespeichert werden, um sie dann in diesem Format in Ihr Layout einbinden zu können. Schließlich kann die fertig entworfene Seite vor dem Ausdruck betrachtet werden, und zwar so, wie sie später auf dem Papier erscheint. Neu ist vor allen Dingen die Menüleiste am unteren Bildschirmrand, aus der Sie wie gewohnt die entsprechenden Funktionen anwählen können. Außerdem haben Sie jetzt aufgrund der Speicherweiterung einen Grafikspeicher von 640*800 Punk-

AUFLÖSUNG 640 * 800 PIXELS IM SPEICHER

ten zur Verfügung, praktisch eine komplette DIN A4-Seite oder acht Bildschirme. Das schafft kein anderes Mal- und Zeichenprogramm für den C64. Ansonsten bietet der Grafikeditor die von vielen anderen Zeichenprogrammen bekannten Befehle zum Erstellen einer ansprechenden Grafik, wie Linien ziehen, freihändig Zeichnen mit Maus oder Joystick, Rechtecke und Kreise oder Ellipsen malen, kurzen Text in der Grafik unterbringen und dergleichen mehr. Die Musterleiste liefert das gewünschte Muster, mit dem Sie einen Bereich der Grafik ausfüllen können. Durch Anwählen der betreffenden Icons kommen Sie aus dem Grafikeditor heraus und in die anderen Modi.

Doch was wäre Ihre ganze vorher geleistete Arbeit wert, wenn nicht zum krönenden Abschluß die entworfenen Seiten auch ausgedruckt werden könnten.

„Pagefox“ bietet hier globales Drucken mehrseitiger Schriftstücke, ebenso ist Mehrfach- und Etikettendruck möglich. Die Druckeroutine paßt für alle Commodore- und Epsonkompatible Drucker. Die entsprechenden Optionen können Sie im Drucker Menü anwählen. Drucker mit Centronics-Eingang sollten am besten über ein Interface-Kabel am Userport Ihres Computers angeschlossen sein, besitzen Sie ein Interface (z.B. Merlin, Wiesemann, Görlitz), so muß es einen Linearkanal unter Sekundäradresse „1“ besitzen oder sich zumindest so fixieren lassen, daß die Daten auch unverfälscht vom Computer zum Drucker kommen. Dieses Interface sollte auch in der Lage sein, Zeilen bis zu 1920 Bytes auf den Drucker bringen zu können. Unser Testdrucker, ein Mannesmann-Tally 85, verbunden mit einem Centronics-Kabel, macht keine Schwierigkeiten.

FAZIT

Das „Pagefox“-Modul ist eine sehr erfreuliche Bereicherung des C64-Anwendungssoftware-Marktes, der leider in letzter Zeit ein bißchen im Schwinden begriffen ist. Ein Beweis mehr, daß für den „alten“ Knochen C64 noch lange nicht der Zug abgefahren ist. Sehr erfreulich dabei ist, daß alle C128-Besitzer dieses Modul problemlos verwenden können, da sie von guter Anwendersoftware dieser Art im C128-Modus weiß Gott nicht verwöhnt sind.

Durch die spielend leichte Bedienung der Icon-Menüs per Maus oder Joystick kann „Pagefox“ auch dem sogenannten blutigen Anfänger ohne Vorbehalte empfohlen werden. Aufgrund des dem Modul-Paket beiliegenden ausführlichen Handbuchs (vom Software-Entwickler selbst in akribischer Kleinarbeit erstellt) ist nur eine kurze Einarbeitungszeit, bzw. Gewöhnungszeit notwendig, um die Funktionen „im Schlaf“ zu beherrschen. Ein nahezu professionelles Desktop-Publishing-Programm, das seinesgleichen sucht. Das Modul + Handbuch kostet DM 248,-, jeder „Printfox“-Anwender, der die Original-Diskette zurücksendet, erhält einen Preisnachlaß von DM 50,-. Erhältlich bei Scantronik, 8011 Zorneding, Tel. 08106/22570

(hb)

Dies & Das- für jeden was

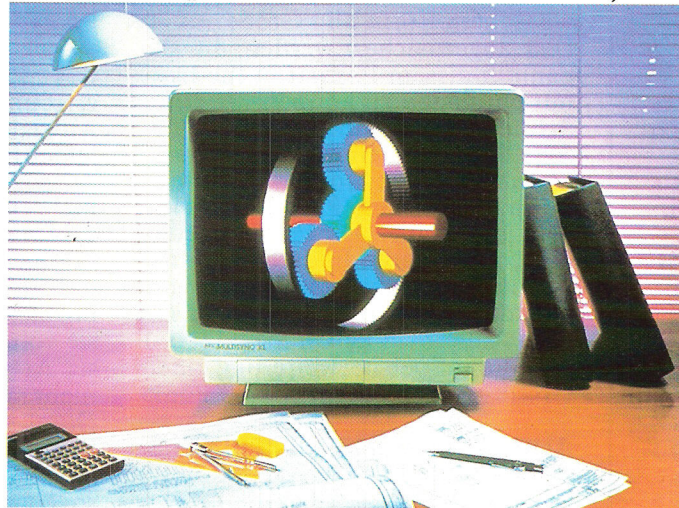
FÜR DEN COMMODORE 64/128 hat die Firma Steinberg neue MIDI-Software vorgestellt. Mit dem AKAI S 612 Natur Sound Editor ist es möglich, fast alle Parameter und Funktionen dieses beliebten Synthesizers einzustellen und auf Diskette abzuspeichern. (DK)

NEC DEUTSCHLAND blies vor der Systems kräftig ins Horn: Anlässlich einer Pressekonferenz stellte der Konzern Produkte vor, die in der Branche für Aufsehen sorgen dürften. Zum einen erhielt der Super-Monitor Multisync Gesellschaft: Eine komplette Produktpalette mit diesem wohlklingenden Namen wurde vorgestellt. Nun ist für jeden Bedarf und für jeden Geldbeutel das richtige Modell lieferbar. Die unterste Stufe bildet der Multisync GS, ein Monochrom-Monitor. Mit einer maximalen Auflösung von 900x700 Bildpunkten und einem günstigen Preis von 550,- Mark erscheint dieser Monitor vor allem für die Textverarbeitung interessant. Ebenfalls neu ist der Multisync Plus, eine Weiterentwicklung des "Original-Multisync" sowie der Hochleistungsmonitor Multisync XL, der mit einem Preis von über 5000 Mark und einem 20 Zoll-Bildschirm für Profis gedacht ist. (TS)

WER DEN STEINBERG TWENTY FOUR Sequenzer besitzt, kommt nun auch in den Genuß des Noteneditors. Master-

scope ist ein Notenprogramm zum 24 Sequenzer. Der Schwerpunkt liegt bei Darstellung und Druck der "Notenblätter". (DK)

FURORE MACHTE auch die Vorstellung des neuesten Druckers von NEC. Der P 2200 soll laut Geschäftsführer Haidt den Druckermarkt von unten aufrollen. Der P 2200 ist ein 24 Nadel-drucker, der voll kompatibel zum P6/P7 ist, über sechs eingebaute "Fonts" verfügt und für knapp über 1000 Mark in die Computer-Shops kom-



Die neue Monitorgeneration von NEC

men wird. Damit können nun auch die weniger gut betuchten Computer-Besitzer in die moderne 24-Nadel Drucktechnik einsteigen. (TS)

SCHNEIDER COMPUTERDIVISION hat der Trend zum preiswerten 24 Nadel Drucker ebenso erkannt. Trotz neu eingeführter eigener Entwicklungsabteilung kaufte man bei Amstrad ein und brachte den DMP 3500

auf den Markt. Mit paralleler Schnittstelle und eingebautem Traktor geht das leistungsstarke Gerät für 898,- DM über den Ladentisch. (GS)

DAS IMAGE des Homecomputer - Herstellers konnte Commodore zur Systems endgültig loswerden. Mit zwei neuen AT-Rechnern der Prozessorreihe 80386 reiht sich nun auch Commodore in die Welt der Hochleistungsrechner ein. Hohe Leistung erfordert allerdings auch der Preis: Das Basismodell PC 60/40 schlägt bereits mit über 12.000 Mark zu Buche. (TS)

DIE PROGRAMMIERSPRACHE C erobert nun auch die 8 Bit Rechner. Die Firma Arnor, seit

neuestem auch in Deutschland vertreten, vertreibt einen Compiler, Linker und Editor zur populären Hochsprache. Der Interpreter läuft unter CP/M und ist bereits für den Amstrad bzw. Schneider CPC erhältlich. (GS)

ENDLICH FERTIG ist Vizawrite für den Commodore Amiga. Nach langem Warten und unzähligen Vorabversionen gelangt das Programm nun in der endgültigen Fassung auf den Markt. (TS)

DIE FIRMA BORLAND, bekannt durch Turbo Pascal, hat eine Weile nichts von sich hören lassen. Die Zeit wurde mit Anpassungen an das neue IBM-Betriebssystem und mit der Entwicklung eines neuen Spreadsheets verbracht. Quattro, so heißt der Rechenkünstler, ist nun fertig und kommt zu Auslieferung. Es ist datenkompatibel zu Lotus und bietet neben dem Tabellenteil ausführliche Routinen zur Erstellung von Geschäftsgrafiken. (GS)

TEXAS INSTRUMENTS will das Gesundheitswesen erobern. Hierzulande ist die amerikanische Firma noch durch den TI 99/A in Erinnerung, in den USA hat man sich allerdings einen großen Marktanteil in der PC-Branche sichern können. Mit staat- (und statt-) lichen Zuschüssen wollen die Texaner nun das Gesundheitswesen organisieren. Zwar sind bereits 80 Prozent aller Kliniken mit Computern ausgerüstet, doch mangelt es am vernünftigen Einsatz der Rechner. Dies soll sich nun ändern: Texas Instruments entwickelt ein Netzwerk, welches die Krankenhaus-Verwaltung komplett übernimmt. Von der Materialausgabe, der Essenplanung, den Laborwerten, bis hin zum Diagnosevorschlag, soll nichts mehr ohne "Big Brother" geschehen. Die Tage des elektronischen Arztes sind anscheinend nicht mehr fern. (GS)

GESTALTEN SIE Ihren Arbeitsplatz total antiseptisch! Nein, das ist kein Witz. Laut Werbeschrift wollen die Vertreter des Produkts dem berühmten - berüchtigten Grippevirus unter massivem Einsatz Ihres Sprays

entgegenzutreten. Jeden Tag einmal wird dieses Spray auf die Büromöbel gesprüht. Das Antiseptika ist vom Büro- und EDV-Handel zu beziehen. Den nächsten Drucker kaufen wir uns dann in der Apotheke. (DK)



Reinigung und Desinfektion zugleich verspricht die Firma Kontakt-Chemie

DIE DYNAMICS MARKETING GmbH präsentierte Ende Oktober den neuen Competition Pro III. Der neue Joystick bietet Erstaunliches: Im durchsichtigen Gehäuse finden die beliebten Mikroschalter nun auch in den beiden großen Feuerknöpfen Verwendung, was ein exakteres Gefühl vermittelt. Weiterhin besitzt der neue Competition Pro nun (endlich) eine Dauerfeuerfunktion. Ungeöhnlich wird es bei einer weiteren, per Schalter einstellbaren, Option: Mit dieser ist es möglich, die Geschwindigkeit des Joysticks zu halbieren! Für exakte Operationen bei Strategiespielen oder Zeichenprogrammen stellt dies einen optimalen Zusatz dar. Der Programmablauf wird dabei von der halbierten Geschwindigkeit des Cursors bzw. der Spielfigur nicht beeinträchtigt. Der neue Competition Pro kostet 49,- und ist seit Anfang November im Handel. (TS)

SOFTWARE - ZEITUNGEN sind in den USA im Kommen. Man stelle sich vor, die Firma Digital Research (um nur ein Beispiel zu nennen) würde ausschließlich für ihre eigenen Produkte eine Zeitschrift auf den Markt bringen. Verkaufspreis: etwa 20,- DM. Inhalt: Verbesserungen des Handbuches, Beratung bei Benutzungsproblemen und Werbung für Neuerscheinungen. Unglaublich?! Im Land der unbegrenzten Möglichkeiten ist dies schon Wirklichkeit. Microsoft System Journal heißt das markanteste Beispiel. Für 10 Dollar erhält der Leser alle zwei Monate ein 80 seitiges Magazin. Mit Tips und Tricks werden die größten Hürden beseitigt, die sich beim Arbeiten mit der Software dieses Verlages ergeben könnten. (GS)

JEDER TEMINAL-BEDIENER weiß es: Die Arbeit am Bildschirm erfordert Genauigkeit und ein hohes Maß an Konzentration. Eine wichtige Voraussetzung für die Arbeit am Bildschirm ist eine klare Sicht. Die Firma Kontakt-Chemie bietet nun ein Reinigungsspray an. Das Schaumspray säubert den Bildschirm und überzieht diesen mit einem Schutzfilm. Das Spray ist laut Hersteller absolut ungiftig und schont Haut und Hände. (DK)

MICROPRO DANKTE seinen Endkunden mit einer Lotterie. Anlässlich des dreimillionsten Kunden (Raubkopierer als faule Kunden nicht eingerechnet) kamen einige Eisenbahnanlagen zur Verlosung. Teilnehmen konnten natürlich nur jene Käufer, die ihre Lizenzkarte eingeschickt

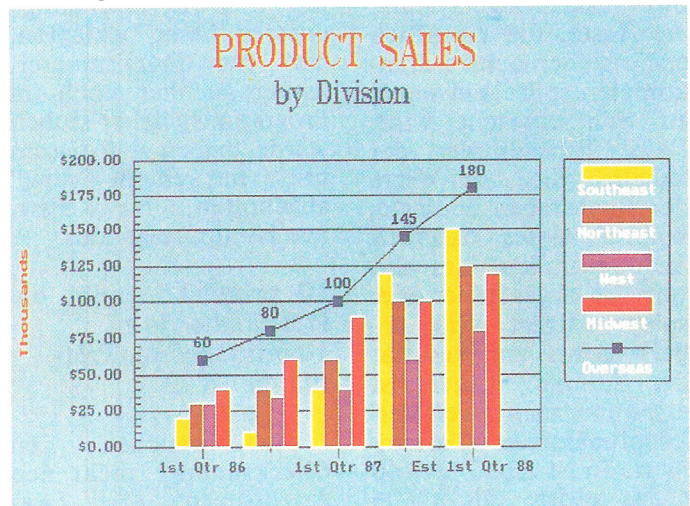
hatten. In diesem Zusammenhang bittet Micropro darum, diese Servicekarte weiterhin zu benutzen. Es sei eine der wenigen Möglichkeiten, mit dem Verbraucher in Kontakt zu kommen.

TURBO PASCAL ist tot, es lebe Modula 2! Nach Aussage der Firma Heimsoeth kann deren neuestes Produkt Modula 2 sofort ausgeliefert werden. Wie auf der Systems 87 zu erfahren war, soll diese neue Programmiersprache auf allen 8-Bit Rechnern laufen, die über das Betriebssystem CP/M mit einer TPA von mindestens 48 KByte verfügen. Modula 2 soll auf diesen Rechnern das weitverbreitete Turbo Pascal ersetzen, welches nur noch so lange im Lieferpro-

gramm bleibt, bis die letzten Handbücher verkauft sind. Der entscheidende Vorteil von Modula 2 ist, daß sich einzelne Programm-Module einzeln compilieren lassen. Eine Möglichkeit, die die Programmierarbeit wesentlich vereinfacht. Als zusätzliche Datentypen stehen nun auch Longint, Cardinal und Longreal zur Verfügung. Der neue Modula 2 Compiler unterstützt voll den von Prof. Wirth gesetzten Standard und bietet darüber hinaus viele nütz-

liche Erweiterungen wie etwa READ, READLN, WRITE, oder WRITELN. Auch wurden Shellfunktionen wie Filecompy, Rename und Delete integriert. Modula 2 wird mit einem 600 seitigen Handbuch, welches nach Aussage von Heimsoeth fürs erste nur in englischer Sprache erscheint, zu einem Preis von 225,72 DM vertrieben. (LSD)

NEUES VON ACTIVISION. Diesmal ist kein Spiel gemeint, obwohl der Softwareverlag in diesem Genre ein Begriff ist. Der Einstieg in Anwendersoftware ist geschafft. So gut die Spiele auch sein mögen, den Erhalt einer Firma können sie nicht längerfristig garantieren. Activision war



gramm bleibt, bis die letzten Handbücher verkauft sind. Der entscheidende Vorteil von Modula 2 ist, daß sich einzelne Programm-Module einzeln compilieren lassen. Eine Möglichkeit, die die Programmierarbeit wesentlich vereinfacht. Als zusätzliche Datentypen stehen nun auch Longint, Cardinal und Longreal zur Verfügung. Der neue Modula 2 Compiler unterstützt voll den von Prof. Wirth gesetzten Standard und bietet darüber hinaus viele nütz-

Spreadsheet und Geschäftsgrafik von Borland

deshalb bestrebt, sich mit Arbeits-Programmen einen Marktanteil zu sichern. Mit "Draw-Plus", "Writers Choice", "Paintwork Plus" und "Paint Write Draw" wurde der Anfang gemacht. Wie üblich, wurde auf dem Apple McIntosh, der "Hausmaschine", entwickelt. Sämtliche Programme sollen jedoch schleunigst auf die gängigen Computer-Typen umgeschrieben werden. (GS)

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 herausgeschifteten 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 Prüf-  
summe<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 Bildschirmäck zwei Buch-

chen. 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 Basiczeile 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.

ERST SICHERN, DANN AUSPROBIEREN

staben 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.

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 ma-

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 Basicprogramm 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-

SERVICE

```

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 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

CENTRONICS AM C16

Jetzt paßt jeder Centronics-Drucker an Ihren C16/Plus4, stand nicht ganz richtig auf der Titelseite der Commodore-Welt 12/87. Nicht klein war unser Schrecken, als wir die fertige Seite zu Gesicht bekamen. Doch dann fingen die Gehirne

zu rattern an, und wir fanden eine Möglichkeit, auch dem C16 eine ebenso preiswerte Schnittstelle zu verpassen, wie dieses mit einem einfachen Kabel zum Plus4 der Fall war. Man höre und staune, am einfachsten, mit drei billigen TTL-Bausteinen und ein paar Kondensatoren, geht dieses über den Kassettenport, mehr darüber im nächsten Heft.

SPEZIAL 5/88 ANSTATT 1/88

Durch das Erscheinen der Jahrbücher CW-Spezial 1/88-4/88 kam unsere Numerierung ein wenig durcheinander. Das nächste reguläre C16-Spezial, welches in Kürze erscheinen wird, hat nicht die Nummer 1/88 sondern 5/88.

BILDSCHIRMRESET OHNE PROGRAMMVERLUST

Wollen Sie den Bildschirm in den Einschaltzustand versetzen, so geht dies am einfachsten mit folgenden SYS-Adressen:
a=65409:sysa:sysa+3
SYS65409 löscht den Bildschirm und setzt die Zeichenfarbe.
SYS65412 setzt Hintergrund- und Rahmenfarbe auf den Einschaltzustand. Dabei bleiben das Programm und die Variablen erhalten.

**CW Hotline:
Jeden**

Mittwoch 15-19⁰⁰

**Tel.: 089 / 129 8013
(Nicht 23.12-7.1.!)**

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

**COMMODORE
DISC
C64/
C128**

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

COMMODORE DISC

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

COMMODORE DISC