RUN

1/Jan. 1985 4,50 DM

Einzelpreis: sfr: 4,50; öS: 35,—; Lire: 3600; hfl: 5,75; dkr: 20,—; pta: 300,—

UNABHÄNGIGES COMMODORE-COMPUTERMAGAZIN

C 16 TEST

99 INTIME FRAGEN

DAS BUCH DANACH

FIXE ZEICHNER: NEUN IM WETTBEWERB

RATGEBER FÜR DIE ROCKTASCHE

TELE-KOMMUNI-KATION

REISE IM VC 20

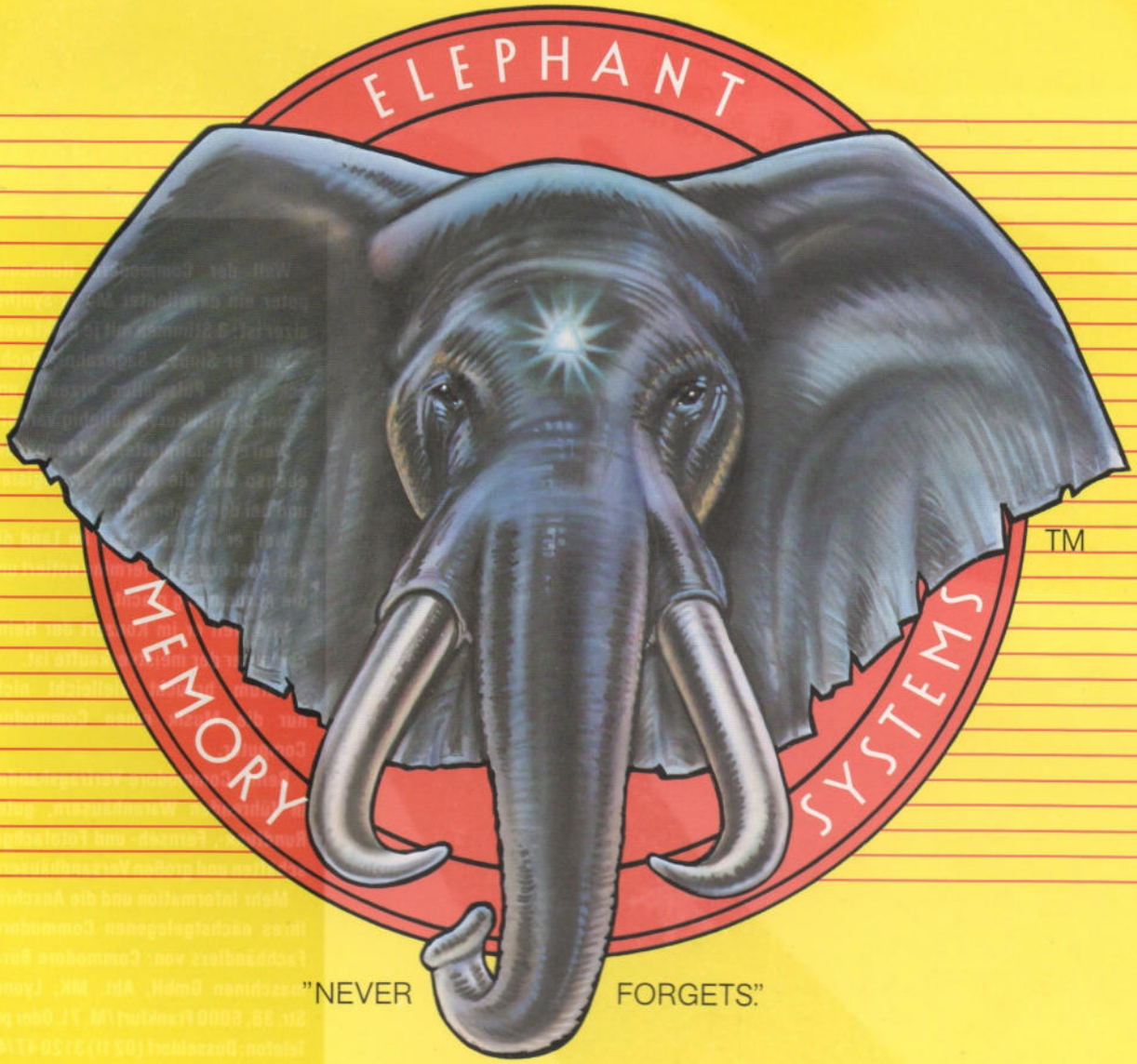
PROGRAM-MIEREN IN DER 4. DIMENSION



NÜTZLICHE POKES • TIPS UND TRICKS • HARDCOPY • ZAHLENSPIEL • LISTINGS MIT PRÜFZIFFERN . . .

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

DIE ELEFANTEN SIND GELANDET.





Nach dem beispiellosen Erfolg der elephant floppy disk in den USA sind die „Elefanten" in Europa gelandet. Jetzt können Sie auch in Deutschland von dem sagenhaften Gedächtnis der Elefanten profitieren. „Elephant never forgets" – diese 100% Datensicherheit wurde durch amtliche Tests bestätigt. Disketten, 100% error-free. Greifen Sie zu. In Ihrem Computer-Shop oder bei Ihrem System-Händler.

Dennison

ELEPHANT™ NEVER FORGETS.

MARCOM Computerzubehör GmbH
Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 1, Tel. (05 11) 64 74 20

Frankreich: Soroclass, 8, Rue Montgolfier - 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel: 16 (1) 855-73-70
Grossbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel: 0923 41244, Telex: 923321
Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Strasse 9, Telex: 858 6600

Guten Rutsch!

Einen guten Rutsch ins neue Jahr wünscht die RUN-Crew allen Lesern und Leserinnen (von letzteren hören wir allerdings immer noch ein bißchen zu wenig).



Einen ganz besonders guten Rutsch machte RUN-Leser Wolfgang Kuhn aus Recklinghausen. Er kaufte sich im Dortmunder Karstadt etwas zunächst ganz Alltägliches: einen C64. Doch dann stellte sich heraus, daß es mit diesem Gerät eine besondere Bewandtnis hatte: es war nämlich der 500 000ste in der Bundesrepublik verkaufte Commodore 64. Bei einer kleinen Jubiläumsfeier zahlte Karstadt ihrem Kunden Kuhn nicht nur sein Geld zurück, sondern übergab obendrein noch eine Floppy-Station, einen Sack Software und ein kostenloses RUN-Abo.

Ausgerutscht sind inzwischen zwei Cracker in Hamburg. Ihre Anlagen wurden beschlagnahmt. „Meines Erachtens ist die strafrechtliche Seite des ach so beliebten Kopierens bis jetzt in der Berichterstattung zu kurz gekommen", schreibt RUN Reporter Peter Vogel aus der Hansestadt. Raubkopieren und dessen Folgen wird folglich ein Thema sein, das wir auch in Zukunft im Auge behalten wollen.

„Wenn es gut Rutschen und Flutschen soll, muß man Schmieren." Diese Auffassung erweist sich nicht nur in der Politik als Flick-Werk. Deshalb versuchen wir nicht einzelne unserer Leser besonders gut zu honorieren und die anderen leer ausgehen zu lassen. Ab sofort gibt es eine zusätzliche Regelung: Jedes Programmlisting mit Foto des Autors und Programmbeschreibung, das sich auf nicht mehr als zwei Seiten in unserem Magazin unterbringen läßt, wird in Zukunft mit 300 Mark honoriert.

Also Freunde, druckt Euch Hundertmarkscheine!

Bis zum nächsten Mal

Eure Siggi

Redaktionsassistentin

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Inhalt



Das unabhängige Commodore-Computermagazin ist wieder da

Foto: Hans Kovacs

Computerstory

3—2—1—Feuer 42

Einsteiger

Das Buch nach dem Handbuch 46

Praxis/Listings

99 intime Fragen und ihre Auswertung 52

Reise im VC-20 70

Harte Fakts — weiches Papier: Hardcopy am 1520 82

Szene

Zwischen KI und Chaos 6

Neun Drucker im Wettbewerb S. 96





Abenteuer auf dem Bildschirm S. 94

Bleibt im Hintergrund: Simon's II Autor S. 116



Software

Neue Buchstaben von Chardef 32

RUN TEST Illustrierte Bilanz — Grafikfähige Kalkulationsprogramme im Vergleich 37

Zahlenspiel 86

RUN Minibuch

Das Handbuch für die Hosentasche 74

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Selberbauen

Haarscharf an der Post vorbei, Dritter Teil 88

Spiele

Stürme, Seuchen, Schätze 94

RUN TEST

Hardware

Fixe Zeichner: Plottertest 96

RUN TEST

Neu auf dem Markt: C16 128

Tips & Tricks

Nützliche Pokes 106

Reportage

Simon's Basic II: Ein Star-Portrait 116

Telekommunikation

64er als Terminal 124

Rubriken

Clubs 18

Leserbriefe 20

Schnipsel 22

Bücher 50



In Hamburg sind die Nächte lang S. 6

Test: Der neue Commodore S. 128

Tastenblockierung 113

Sprachen

Programmieren in der vierten Dimension, dritter Kursteil 114

Hardware News 92

Impressum/Inserentenverzeichnis 122

Vorschau 134

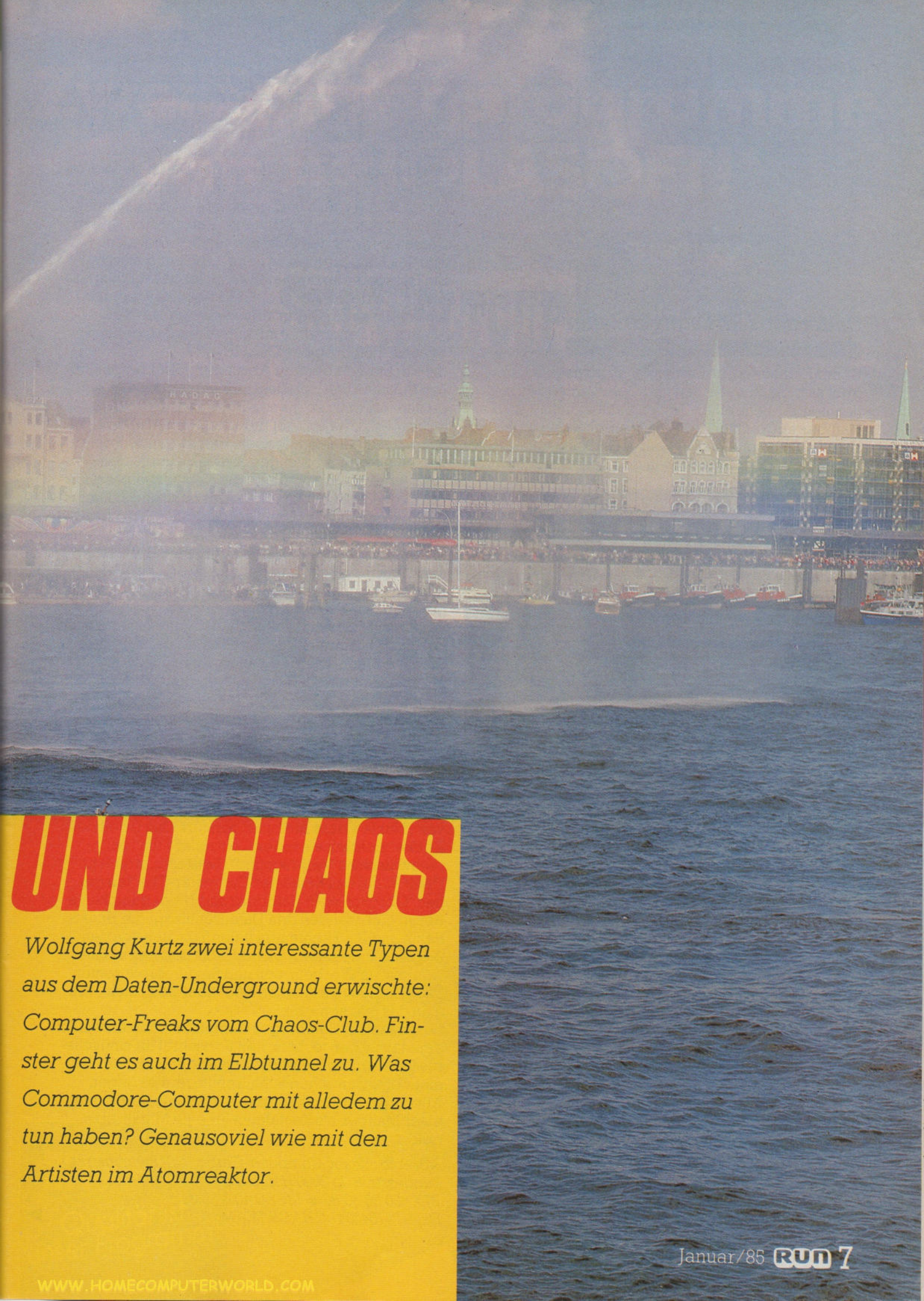
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



HAMBURG ZWISCHEN KI

In Hamburg sind die Nächte lang. Nicht nur für Reeperbahnbesucher. Junge Wissenschaftler müssen schon mal bis Mitternacht warten, um Rechenzeit am Uni-Computer zu ergattern. Ihr Thema: Künstliche Intelligenz. Trotz Intelligenz und Spürsinn war bereits die Geisterstunde angebrochen als RUN-Reporter

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



UND CHAOS

Wolfgang Kurtz zwei interessante Typen aus dem Daten-Underground erwischte: Computer-Freaks vom Chaos-Club. Finster geht es auch im Elbtunnel zu. Was Commodore-Computer mit alledem zu tun haben? Genausoviel wie mit den Artisten im Atomreaktor.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Underdogs im Digitalzeitalter

Computerhacken, obwohl ein Einbruchsdelikt, erfreut sich bei Privatleuten und Geheimdiensten zunehmender Beliebtheit. In den bekanntlich langen Hamburger Nächten reizt die Menschen nichts mehr als das Verbotene und Verborgene. Nicht nur auf St. Pauli. Doch Heimlichkeiten in den Pornokabinen von



Kassenschlager Btx-Moovie: Atompilz Nukie zerbombt Posthörnchen

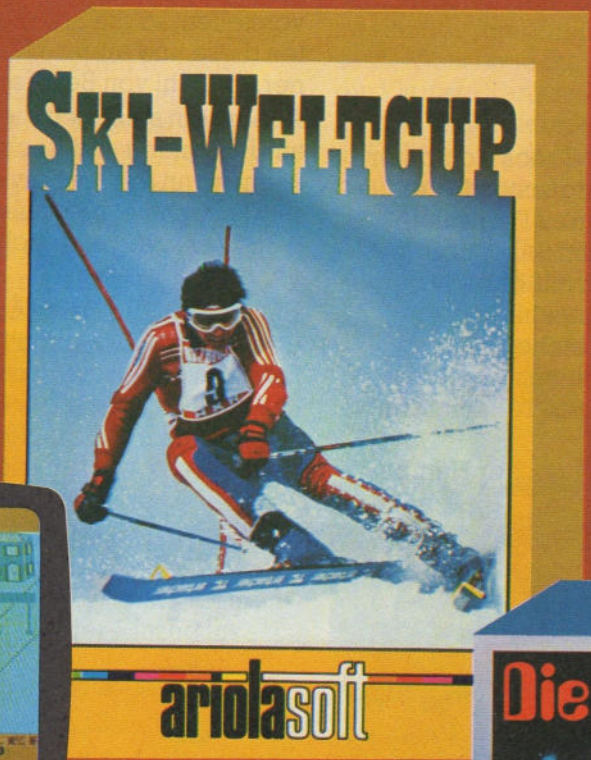
St. Pauli sollten keinesfalls mit dem nächtlichen Treiben von Datenfremdgängern in den gelben Telefonkabinen der Post verwechselt werden.
Berühmt-berüchtigter Spitzenreiter der Stadt-Staat-Hacker-Szene ist der CCC, der Chaos-Computer-Club. Fünfzig aktive, zwei superaktive Mitglieder hat der Club. Zentralorgan ist die „Datenschleuder", gemäß Impressum ein wissenschaftliches Fachblatt für Datenreisende, das alle Informationen lediglich zu Lehrzwecken vermittelt und für irgendwelche Folgen nicht haftet. Eine Ausgabe der Datenschleuder, acht DIN-A4-Seiten, kostet für Nichtmitglieder DM 3,50. (Eine Ausgabe von RUN müßte nach dieser Kalkulation über 60 Mark kosten.) Zur Strafe für den unverschämt hohen Preis erleidet das Papier dieselbe Behandlung wie überteuerte Software. Es wird kopiert. Insbesondere vom Symphatisantensumpf, der, so ein CCC'ler, sehr groß ist und in höchste Polizei- und Postkreise hineinreicht.

Kürzlich gründeten die CCC'ler ein Postbildungswerk, eine soziale Einrichtung zur Information von Postlern und Nichtpostlern. Damit wollen sie Informationen über das von der Post beschriebene Bildschirmtextsystem, Btx, verbreiten. Die Computerchaoten verstehen sich dabei als moderne Robin-Data's, die mit gezielten Aktionen das Daten-Umweltbewußtsein im Sinne des „freedom of information act" in den USA fördern und, wenn es sein muß, öffentliches Interesse über bestimmte Vorschriften stellen.
Derzeit bereitet den Subversiven des Digitalzeitalters das Bildschirmtextsystem Arbeit und Kummer. Ein Bildschirmtextanbieter kann gebührenpflichtige Seiten, für deren Abruf er Geld bekommt, einrichten. Wenn ein Anbieter seine eigenen gebührenpflichtigen Seiten aber mit einer fremden Kennung benutzt, fließt fremdes Geld in seine Taschen. Denn die Rechnung über den Abruf der gebührenpflichtigen Seiten erhält der, dessen Kennung benutzt wurde und der entsprechende Betrag wird dem Anbieter gutgeschrieben. Auf fremden Namen und Rechnung Bestellungen aufgeben, beleidigende Briefe verschicken und sonstigen Schweinekram anstellen kann jeder, dem es gelingt, die Kennung eines anderen Teilnehmers zu knacken. Das ist strafbar. Die Hamburger Datenreisenden haben der Post ganz im Sinne ihres „sozialen Bildungswerks" einige Systemfehler nachgewiesen. Für sie ist Btx ein Horrorsystem, weil der Verbraucher nicht weiß, mit welchen Risiken es behaftet ist, „wie beschissen und betrogen werden, was alles passieren kann". Denn für jeglichen Mißbrauch und Schaden, das ist in Urteilen bereits rechtskräftig entschieden, ist der Anbieter verantwortlich. Die Chaoten als Konsumentenschützer sähen folgerichtig am liebsten das ganze System abgeschaltet.
Dennoch kochen sie seit Herbst 1984 mit viel Phantasie und kräftig salzend in der deutschen Btx-Küche mit. Erst kürzlich feierten die Medienpunker Filmpremiere. Anlaß: Als erste schafften sie es, einen Moovie im neuen Textsystem anzubieten. Magere Handlung des Spektakels: Posthörnchen werden von „Nukie", dem Atompilz, zerstört. Das Urteil der Kritiker geht auseinander: „ein toller Film" bis „schweinische Verarschung". Letzteres, weil fette DM 9,97 auf das Konto der Computer-Chaoten gehen. Obschon es in Hamburg und Umgebung keine Berge gibt, standen den Datenschützern die Haare dahin und Btx-Fachleuten fielen Tomaten von den Augen, als sie sahen, was sie nicht glauben wollten. Nun wissen Werbefirmen und Sexfilmproduzenten, daß Btx-Moovies möglich sind, aber noch nicht, wie man das machen kann.
Die kreativen Hamburger Computer-Chaoten wollen demnächst den technischen Fortschritt für sinnvolleres nutzen. Geplant ist die Entwicklung und der Bau eines elektronischen Schallschutzgerätes gegen Autolärm und Tieffliegerlärm sowie die Einrichtung einer Mailbox als Kontakthof für eine Mitfahrerzentrale.

Adresse: Chaos-Computer-Club c/o Schwarzmarkt, Bundesstr. 9, D-2000 Hamburg
*BTX *20 30 50 80# MCS 0 40-6 52 34 86*
Dx 44241040341 CHAOS TEAM

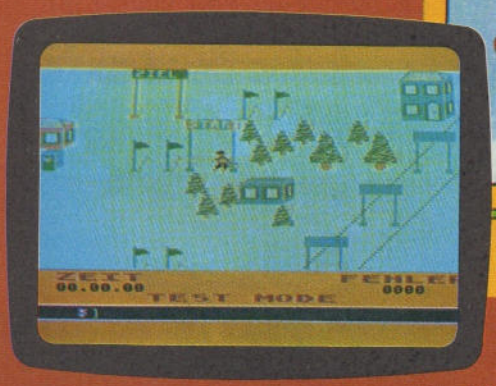
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Zwei Spitzenprogramme von ARIOLASOFT!*



SKI-WELTCUP

Erleben Sie die Spannung des hochalpinen Leistungssports und nehmen Sie teil am Wettkampf um die meisten Weltcup-Punkte. Trainieren Sie in den einzelnen Disziplinen wie Abfahrtslauf, Slalom und Riesenslalom. Doch das ist nicht alles. Ein in Lisa-Menü-Technik ausgeführter Editor gestattet die Erstellung völlig neuer Landschaften. Mit einer Vielzahl von Symbolen können Sie Ihrem Ideenreichtum freien Lauf lassen und die fertigen Strecken dann auf eigenen Disketten abspeichern. ARIOLASOFT zeigt Ihnen, was heute mit dem Homecomputer an moderner Unterhaltung möglich ist. Die Software-Linie SPIELEN. In der Freizeit und bei der Arbeit zwischendurch.



*** für den C64 und die Atari-Homecomputer**



DIE ZEITMASCHINE

Das Wissen der Menschheit ist verloren gegangen. Erkunden Sie die Vergangenheit. Fliegen Sie als Pilot einer unbewaffneten Zeitmaschine durch die verschiedenen Zeitströme und entdecken Sie die Ereignisse der Geschichte. Innerhalb der Zeitströme gibt es viele Zeithologramme, die Sie mit Hilfe Ihres Bordcomputers decodieren können. Haben Sie Ihre Aufgabe in einem Zeitstrom beendet, fliegen Sie durch die Zeittore zurück in die Realität, wo Sie Ihre gespeicherten Informationen identifizieren müssen. Mit einem Zeiteditor lassen sich eigene Zeitabenteuer zusammenstellen. Ihrer Phantasie sind keine Grenzen gesetzt. ARIOLASOFT macht den Computer zum sinnvollen Lerninstrument. Für Kinder. Für Erwachsene. Einfach für die ganze Familie. Die Software-Linie LERNEN. Der ständige Begleiter für den lernwilligen Menschen aller Altersstufen.



Neben ihrem Spiel- und Lerneffekt bieten diese zwei Programme noch einen zusätzlichen Anreiz. Ein in Lisa-Menü-Technik ausgeführter Editor gestattet die Eigenprogrammierung.

ariolasoft

Qualität ist unser Programm!

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Nach Redaktionsschluß: Teuflischer Schrecken

Am 19. 11. 1984 demonstrierte der Chaos Computer Club unter den Augen des hamburgischen Datenschutzbeauftragten und bei laufenden Fernsehkameras, daß der Softwarefehler beim Seitenüberlauf tatsächlich mit erheblichen Folgen mißbraucht werden kann. Zunächst wurden ins Blaue hinein verschiedene Seiten bis zum letzten Zeichen editiert. Prompt kam der Bit-Salat. Und in diesem Salat fanden sich verschiedene Daten von Btx-Teilnehmern, auch Kennungen.

Die Kennung eines Demo-Anschlusses der Hamburgischen Sparkasse wurde sodann benutzt, um bezahlte Seiten aufzurufen. Das Ergebnis der nächtlichen Hackerei: 135 000 Mark verbuchte der Club, der seine Spendenseite verwendete, zu Lasten der Sparkasse. Zwar war niemand in den Rechner der Sparkasse, geschweige denn in ein Kundenkonto eingedrungen, aber trotzdem sieht die Sparkasse die Aktion mit einem lachendem und einem weinenden Auge, wie der Pressesprecher mitteilte.

Zugleich sei man bestürzt darüber, daß das System keineswegs so sicher sei, wie es die Bundespost bislang immer dargestellt habe. Man müsse sich nur vorstellen, so die Sparkasse, kriminelle Hacker hätten diese und andere Kennungen zunächst einmal einer Vielzahl von Benutzern mitgeteilt.

Außerdem stellt sich die Frage, was ein Eindringling an Unordnung und Rechtsproblemen aufwerfen kann, wenn er unter diversen Kennungen bei diversen Teilnehmern jeweils kleine Summen auflaufen läßt. Wer, fragt man sich zu Recht in Hamburg, hat dann die Beweislast?

Hatte es auf die Dafta-Äußerungen und den Bericht des ZDF am 15. 11. noch ungläubige und zornige Stimmen gegeben, so ist jetzt der Beweis angetreten, daß die Btx-Software noch ganz erhebliche Macken hat, die von der Post offenbar toleriert werden, weil keiner weiß, wo der Teufel steckt.

Ahoi Computer



Seekrank auf dem Trockenen. Die Anlage simuliert Wellen, Nacht und Schiffsverkehr

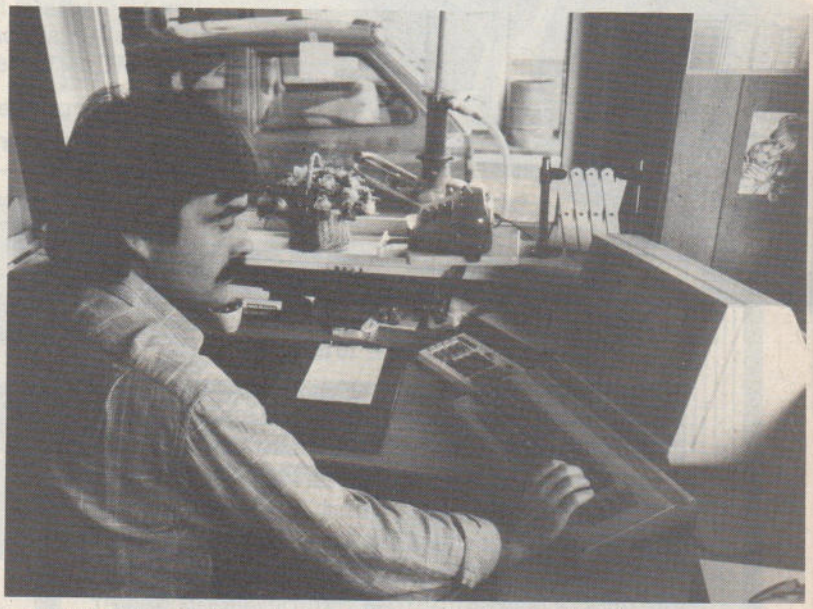
Die Ausbilder an der Fachhochschule Hamburg, Fachbereich Seefahrt, reagieren prompt auf die Tatsache, daß zunehmend Computer an Bord von Seeschiffen eingesetzt werden. Drei wesentliche Anwendungsbereiche sind es, in denen der elektronische Helfer Nützliches leisten kann: Administration, Berechnung von Stabilität und Schiffsbeladung, sowie Navigation. Im Fachbereich Seefahrt finden Computer Verwendung als didaktisches Hilfsmittel und zur Simulation von navigatorischen Problemen. Damit ist das Studium auf die Berufsfelder der Absolventen ausgerichtet und gleichzeitig den Erfordernissen modernen Wirtschaftslebens angepaßt. Ziel der Ausbildung ist die Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse in einer selbständigen Berufstätigkeit, entweder als Kapitän auf großer Fahrt oder im wirtschaftlich-technischen Bereich von Schiffahrtsunternehmen und anderen seefahrtbezogenen Betrieben. Einer der wichtigsten Anwendungen von Computern an Bord ist die automatische Auswertung des Radarbildes. Dabei wird das Radarbild vom Computer analysiert und die Bewegungen aller beteiligten Schiffe auf dem Schirm durch Vektoren und Vergangenheitspositionen laufend so dargestellt, daß der Radarbeobachter eine gute Übersicht über die gesamte Verkehrssituation und über Gefährdungen durch andere Schiffe erhält.

Noch vor einem Dutzend Jahren gab es in der Ausbildung der Nautiker so gut wie keine EDV. Mit kleinen Computern begann vor fünf Jahren der Einzug ins Elektronik-Zeitalter. Den Anfang machte ein 2001 von Commodore, der später durch zwei 8032, zwei 4032 und vier 64er ergänzt wurde. Zusätzlich sind eine Reihe von Druckern, Floppy-Laufwerken, Plotter und Monitore im Einsatz. Der breit gefächerte Umgang mit den Geräten führt dazu, daß sich die Absolventen und künftigen Kapitäne, ganz ähnlich wie Computerfreaks an Land, nach weiteren Anwendungsmöglichkeiten umsehen. So kommt es schon mal dazu, daß sich der eine oder andere Schüler selbst ein Programm zur astronomischen Navigation schreibt. Seit Mai 1982 gibt es eine weitere wichtige Einrichtung, die mit Computerhilfe betrieben wird: die Schiffsführungs- und Simulationsanlage „Susan". Dieses Gerät soll der Verbesserung der Lehre und Forschung dienen und gilt für die maritimen Wissenschaften und die Seefahrtpraxis als ein höchst geeignetes Hilfsmittel bei der Bearbeitung einer Reihe ungelöster Fragen. Für diese Anlage mußte ein eigenes Gebäude im Wert von drei Millionen Mark errichtet werden. Gesichtspunkte der optimalen Simulator-Didaktik wurden berücksichtigt. Drei Bereiche sind klar getrennt: Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung.

Vom Instruktorraum aus ist jederzeit der vollständige Einblick in das Geschehen auf der nachgebauten Kommandobrücke mittels halbdurchlässigen Glasscheiben möglich. Das Sichtsystem besteht aus elf Farbvideo-Projektoren, die ihr jeweiliges Sektorbild auf eine gekrümmte Projektionsfläche mit einem Radius von 6,9 Meter werfen. Die Kommandobrücke mißt 6,10 mal 7 Meter. Sie ist auf ein hydraulisches Bewegungssystem aufgesetzt, das sowohl Rollen, als auch Stampfen eines Schiffes nachahmt.

Zapfpistolen-Tango

Die Frage vom Kunden: „Was spielen Sie denn da" kann Kurt Schmidt, Tankstellenbesitzer im Hamburger Norden, nicht mehr hören. Grund: Weil er mit dem Commodore 64 nebst Monitor und Floppy, die auf dem Tisch im kleinen Kassenhäuschen stehen nicht spielt. Mit den vier Zapfpistolen der freien Selbstbedienungs-Tankstelle werden monatlich zweihundertundfünfzigtausend Liter Benzin umgesetzt. Nicht ohne Stolz sagt der Inhaber: „Ich habe die kleinste Tankstelle mit dem größten Umsatz". Kein Wunder denn er ist immer um genau 2,9 Pfennig billiger als die Konkurrenz. Tanken ist nicht nur unangenehm weil es Geld kostet, sondern auch Zeit. Deshalb reinigt K. Schmidt die Pumpenfilter regelmäßig um die Durchflußgeschwindigkeit der teuren Brühe hoch zu halten. Diskussionen mit Kunden die nicht wahr haben wollen wie schnell sich ihr Geld verflüssigt verlaufen jetzt ruhig, denn mit Hilfe des Commodore weist der Treibstoffhändler schnell nach, daß zumindest von seiner Seite kein Beschiß vorliegt.



C64 als Kasse, der Drucker ersetzt den Rechnungsblock

Neben geeichten Durchflußmengenmessern die jeweils die letzte Entnahmemenge und die zuletzt kassierte Summe zeigt, ist der Commodore 64, Monitor, Floppy und Drucker über eine Schnittstelle an das Datenkabel der Zapfsäule angeschlossen. Reklamationen sind selten. Sie stören den Betrieb besonders dann, wenn das Geschäft gut, also der „Zapfpistolentango" (Schmidt) läuft. In diesem Fall kann K. Schmidt mit der Differenz aus dem vorletzten Tankvorgang und dem letzten meist schnell und überzeugend nachweisen, daß kein Irrtum vorliegt. Außerdem kann er durch den angeschlossenen Rechner die Zapfsäulen früher freigeben. Braucht jemand eine Rechnung, greift der Tankstelleninhaber nicht nach dem Quittungsblock und Kugelschreiber sondern ganz lässig zum Drucker. Die Sekunden, die der Drucker für das Quittieren mit Datum, Mehrwertsteuer und Mengenangabe braucht, schaffen Zeit für ein paar freundliche Worte. ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Mit 80 zum 64er

Franz Hieronymus ist achtzig, seine Frau Berta ein Jahr älter. Neun war er, als der erste Weltkrieg 1914 begann. In Harburg, wo die beiden heute noch leben, hatten sie ihre erste Begegnung mit dem elek-



Einsteigen: Keine Frage des Alters

tronischen Zeitalter. An einem Winterabend des Jahres 1924, es war sehr kalt, traf sich eine Menge neugieriger Leute in einer Möbelhalle. Sie wollten selbst erleben, was sie nicht glauben konnten: daß aus einem Holzkästchen Musik und Worte rauskommen, obwohl niemand drinsitzt. Als sei es gestern gewesen, erinnert sich Berta Hieronymus an die Radiovorführung: „Das Hamburger Symphonieorchester geigte den Wiener Walzer und René Koss plauderte dazu." Wenig später begann ihr damals noch Verlobter selbst, mit einem primitiven Kopfhörer, einem kristallinen Quarz und Stanniolpapier an seinem ersten Funkempfänger herumzubasteln. Viel Schmutzwasser ist seither die Elbe hinuntergeflossen. Jetzt leidet Franz Hieronymus an der Parkinsonschen Krankheit. Weit gehen fällt ihm schwer, er sieht schlecht und schreiben mit der Hand kann er überhaupt nicht mehr. Aber in seinem Kopf, so erzählt der ehemalige Schiffsmakler, „läuft noch alles gut". Know-how holt er sich aus Computerzeitungen und Fachbüchern.

An Weihnachten vergangenen Jahres schenkte sich der Pensionär kurzerhand den 64er. Strikt dagegen war seine Berta. Sie fand es lächerlich, in diesem Alter 700 Mark für einen Spleen auszugeben. Es gab Streit. Inzwischen ist sie anderer Meinung. Sie freut sich, daß Franz so viel Spaß an dem Computer hat und sagt, „daß sie nie mit einem Mann verheiratet sein wollte, der nach seiner Pensionierung zu einem nörgelnden Pottkieker wird". Die Bude des ältesten deutschen Computerfreaks ist mit Kunst- und Technikliteratur vollgestopft. Es sind Zeugen früherer Freizeitbeschäftigungen in Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch. Alles Sprachen, die er spricht. Auf dem Schreibtisch stehen der 64er, ein Schwarz-weiß-Monitor, Datasette und ein Joy-Stick. Spitze findet der Joy-Stick-Senior einfache Action- und Adventure-Spiele. Es ärgert ihn nicht, wenn er im „Zauberschloß" beim Baumkraxeln abstürzt. Allerdings wurmt ihn, daß ein Programm aus Irland über die Schweiz nicht läuft. Und noch mehr, daß er statt eines Farbmonitors einen Schwarzweißen ohne Lautsprecher anschaffte, denn damit funktioniert der Sprachsynthesizer nicht. Auch hat er auf den C64-Club-Treffen, zu denen er samt Ehefrau von Mitgliedern regelmäßig abgeholt wird, festgestellt, daß er auf dem Farbmonitor besser sieht. Nun will er seinen Monitor um die Hälfte des Neupreises loswerden. Ganz schnell, da er demnächst — die Datasette ist ihm zu langsam — eine Floppy haben will. Darauf spart er jetzt.

Containerlabskaus

Diplom-Ingenieur Bruno Arndt konstruiert seit 30 Jahren Schiffe. Seine Spezialgebiete: Kentersicherheit und Schiffsbetrieb. 2000 Pläne von Forschungsschiffen, Tankern, Patrouillenschiffen, Schleppern, Containerschiffen, schwimmende Hotelanlagen und anderen Stahlblechbauten die Oberwasser behalten sollen, sind über seinen Schreibtisch gegangen.

„Noch vor 15 Jahren mußte von jedem Schiff ein plastisches Modell aus Lindenholz gebaut werden", erinnert Bruno Arndt. An die Außenwände des Modells wurden Papierstreifen geklebt und als Vorlage zur Flächenermittlung der Schiffsaußenhaut hergenommen. Die Radien an Bug und Heck waren besonders kompliziert und langwierig zu berechnen. Die Modelle von damals sind jetzt begehrte Sammlerstücke und nicht unter eintausend Mark zu bekom-



Hölzerne Nostalgie und elektronische Gegenwart

▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

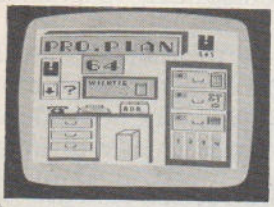
DIESER KATALOG WARTET AUCH AUF SIE!

Der neue VC 20/64
Weihnachtskatalog 12/84

Wir haben alles für Ihren Computer!

PRO. PLAN 64
Das komplette Büro

C 64



Alles in einem!

Tabellenkalkulation, Textverarbeitung, Telefonregister, Kundenkartei, Terminplaner, Pinnwand, Netzplanung, und...und...und...

Einfach toll!!

NEU

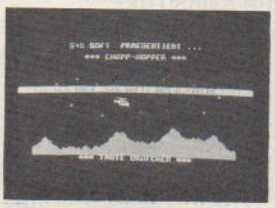
PRO-PLAN 64 Das komplette Büro!
Per Graphicmenü wählen Sie ganz nach Belieben zwischen Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Kunden-Kartei, Telefonregistern und...und...und... Per Joystick oder den Cursortasten steuern Sie eine Hand, deuten auf die gewünschte Aktion und schon können Sie Daten verwalten oder Texte erstellen. Vier Aktenordner können Sie mit beliebigen Daten oder Fakten füllen! Auf der Pinnwand können Sie wichtige Notizen anbringen! Achtung! Dieses Programm ist nur für den C 64 auf Diskette erhältlich!
Ein Homecomputerprogramm das es in sich hat...

PRO.PLAN 64 auf Diskette nur 39,— DM

Über 1000 Programme

Super Angebote

aus allen Bereichen
Schon ab 0.50,— DM
1.90,— DM
1.00,— DM



Einfach toll!!!

Echt starke Arcadegames schon für 3,— DM

Natürlich alles Original S + S Soft Programme, die auch in Ihrer Bibliothek nicht fehlen sollten!

80 Zeichen Programm! Ermöglicht programmieren mit 80 Zeichen/Zeile ohne Hardwareerw. Bei uns exklusiv unter 5,— DM! (Zugreifen!!)

Knüllerangebote!!
Textverarbeitung mit Randausgleich, Tabulatoren unter 10,— DM!!!

Dateiprogramme ab 2,— DM!!
Echt stark!!



Komplette Programmpakete schon ab 5,— ... 7,— ... 9,— und... und...
Mathematik-Musik-Arcade-Adventure-...

DA sollten Sie zugreifen!!!!

Über 200 tolle und neue Programme in unserer Weihnachtswerbung!!!

Für nur 3,— DM senden wir Ihnen

Unseren neuesten Katalog mit über 60 Seiten!!! und unsere Werbekassette! Randvoll mit Programmen.

Der neue VC 20/64 Katalog

- Jetzt mit Profiinfo !
- PRO.PLAN das komplette Büro in High-Res und Graphics-Steuerung.
- Sprite und Graphic leicht programmiert (Listing)
- Einstieg in die Maschinensprache
- Superspiele
- Tabellen u. Programmierformulare
- Lehr- und Lernprogramme
- Programmanleitungen und vieles mehr.

Mit vielen Routinen und Listings zum Eintippen.

Jetzt über 60 Seiten!

Dieser Katalog mit über 60 Seiten wartet auch auf Sie!

Der Knüller

Nicht nur Katalog, sondern auch ein Informationswerk für den Anfänger und Fortgeschrittenen: Hier finden Sie... Tabellen..Tips und Tricks...Detaillierte Programmbeschreibungen...Leseproben...Bauanleitungen..Formulare..Utilitys..Programme zum Eintippen...Die Fragecke..Das Profiinfo.. und..und..und...

Sichern Sie sich heute noch Ihr persönliches Exemplar!



Weihnachts-werbeaktion

Testen Sie unser Angebot! Diese Werbekassette, randvoll mit neuen und aktuellen TOP-Programmen wartet auch auf Sie! (MIT WEIHNACHTS-ÜBERRASCHUNG)

Aus dem Inhalt

Was ist eine Textverarbeitung! ... PRO.TEXT, die wohl einzige Textverarbeitung unter 10,— DM! Mit Randausgleich, Tabulatoren, Diskbefehlen ... **PRO.CAC,** die Tabellenkalkulation ... **Wie arbeitet ein Programmgenerator ... Wie schreibt man Adventurespiele ... Die Programmbibliothek ... Lernen Sie Ihren Computer kennen ... SUPERSPIELE ... Das elektronische Wörterbuch ... Assemblerprogrammierung ... Programme für den Profi ... und ... und ... und!** Lassen Sie sich überraschen! Auch auf Sie wartet ein **informativer Katalog.** Einfach den Coupon ausfüllen und **heute noch abschicken ...**

COUPON Heute noch abschicken.

Bitte senden Sie mir so schnell wie möglich Ihren neuen Katalog mit über 60 Seiten und Ihre Werbekassette mit Programmen! (Computertyp unbedingt angeben). 3,- DM in Briefmarken liegen anbei.
Bitte senden Sie mir so schnell wie möglich den TI 99/4A-Katalog. Rückporto (0,80 DM in Briefmarken) liegt anbei.

Name .....

Straße .....

Ort .....

Mein Computer .....

ACHTUNG! PROGRAMME ZU GEWINNEN! LÖSEN SIE DAS RÄTSEL AUF UNSERER WERBEKASSETTE!

heute noch abschicken!! An:

S + S Soft

J. Schlüter
Schöttelkamp 23a
4620 Castrop-Rauxel 9
Tel. 0 23 67/446

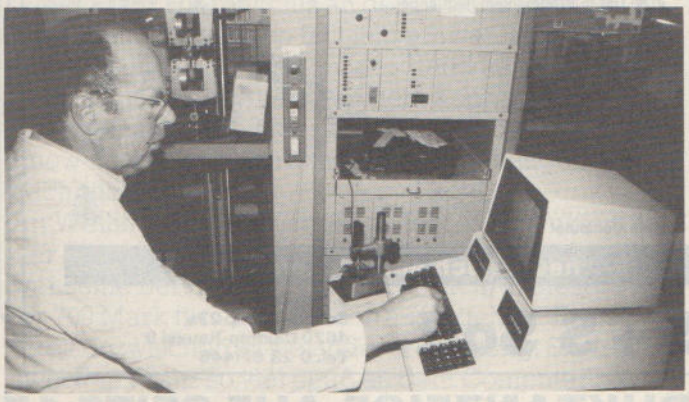
LESEN SIE AUCH UNSERE PRODUKTANZEIGE AUF SEITE 17

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

men. Sie werden nicht mehr gebaut, weil Computer schnellere und genauere Ergebnisse errechnen.
„Moderne Containerschiffart wäre ohne Computer unmöglich" sagt Bruno Arndt, „weder die Konstruktion der Frachtschiffe noch die Erstellung von realistischen Fahrplänen, die exakt bis auf die Stunde genau eingehalten werden müssen". In einem Wechselbad aus sibirischer Kälte und tropischer Hitze wurde der für den Bordeinsatz vorgesehene CBM 8032 und die Doppelfloppy 8050 getestet. Dann erst hat die Schiffko-Technolog zwanzig Schiffe mit Commodore-Rechnern ausgerüstet. Für das Be- und Entladen eines einzigen Containers verlangen Ladefirmen rund zweihundert US-Dollar. Der Ladeoffizier muß also genau wissen, welche der eintausendfünfhundert aufeinandergestapelten Stahlboxen oben liegen müssen.
Denn ein Containerlabskaus kann einen Seemann durchaus erschüttern und die Reederei viel Geld kosten. Spezielle Ladeprogramme verhindern das Durcheinander. Andere berechnen die Schwimmlage, die Stabilität sowie den Treibstoffverbrauch und die Vorräte. Wenn Ballasttanks überfüllt sind, Trimm, Tiefgang und das Biegemoment überschritten werden oder sonstige Gefahr droht, sagt dem Kapitän eine automatisch ausgedruckte Alarmmeldung, was zu tun ist. Ahoi!

Dichtungen

Die Hanseatische Gummiszene wird von der Phönix-AG beherrscht. 4000 Beschäftigte befriedigen die Nachfrage mit einer Produktpalette die von der Autostoßstange über Hochdruckschläuche bis zu Stiefeln reicht. Die Gummidichtungen zwischen den Segmenten des Elb-Tunnels, machen, das garantiert Phönix, dreißig Jahre lang nicht feucht.



Gummitestgerät bei Phönix

Bekannt sind Kautschuk, Ruß, Schwefel, Beschleuniger und Alterungsschutzmittel, die Hauptingredienzien des elastischen Stoffes. Als Betriebsgeheimnis absolut dicht gehalten dagegen, werden die Rezepturen. Bevor eine Gummimischung in die Produktion geht, prüfen Testgeräte die Qualität. Geprüft wird das elastische Verhalten, die Härte und die Reißfestigkeit. Aber auch die elektrische Leit- und Aufladefähigkeit. Diese Prüfdaten werden auf Disketten gespeichert.
„Aus dicht bedruckten Gummi-Daten-Listen", sagt Dr. Peter Keil, Leiter der Abteilung Prüfwesen bei der Phönix AG, „könne man sehr genau erkennen, ob der Gummi den Soll-Werten entspricht."

Artisten im Atomreaktor

Hinter manch kleinem Schild verbirgt sich eine große Firma. Die GKSS-GmbH kennt kaum jemand; sie hat auch keinen Briefkasten in Lichtenstein, sondern in Geesthacht, wenige Kilometer südöstlich von Hamburg. In den „Golden Fifties" glaubten die Menschen an Elvis und die unbegrenzt(e) und saubere Atomenergie. Damals wurde die „Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Seefahrt", die GKSS GmbH, mit Steuergeldern aus dem Boden gestampft. Mit 700 Beschäftigten zählt sie heute zu den größten Forschungszentren der Bundesrepublik. Der Reaktor von Deutschlands erstem und letztem atombetriebenen Handelsschiff, der legendären „Otto Hahn", wurde hier entwickelt. Jetzt wird der strahlende Schrott für kleinere Forschungszwecke zwischengelagert.
Die umgebaute und „entsorgte" Otto Hahn schippert inzwischen noch immer durch die Gegend. Mit einem Commodore 8032 an Bord versorgt sie, allerdings unter anderem Namen, die Republik mit Bananen. Für aktuelle Forschungsvorhaben steht auf dem GKSS-Gelände ein großer Bruder des Otto-Hahn-Reaktors. Heiß wie in den Tropen ist die Luft in der Halle. Im acht Meter tiefen, mit kristallklarem Wasser gefüllten Bassin, liegt der Brennkern. Hand und Augen eines Olympia-Gold-Schützen hat der Reaktorphysiker, Dr. Jürgen Adolph. Mit freier Hand versenkt er einen Kupferdraht, der an eine Schnur geknotet ist, in zwei Millimeter Breite, drei Zentimeter lange und acht Meter tief liegende Kühlschlitze zwischen den Brennelementen. Das dauert zehn Minuten, wenn er in guter Kondition ist, andernfalls auch mal eine Stunde. Trieft ihm der Schweiß von der Stirn ins Wasser, geht nichts mehr, denn die kleinste Welle verhindert die Sicht. Zehn Minuten später wird der Draht wieder herausgezogen. Nach einer 18-stündigen Abklingphase wird die Radioaktivität des bestrahlten Drahtes zentimeterweise mit einem Scanner gemessen. Bis zu 800 Zähldaten werden dabei von einem Commodore 3016 und einem CBM 6502 gespeichert, ausgewertet und hochgerechnet. Eine Plottergrafik erlaubt eine Beurteilung des Neutronenflusses und der Brennelemente: einen „endoskopischen" Einblick in den unsichtbaren Kreislauf des radioaktiven Energielieferanten.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Ultraschnelle Rohrpost

Ist bei der GKSS-Forschungsgesellschaft ein Bilanzierungsexperiment angesagt (BILEX), werden Tag und Nacht zu Wasser, zu Land und aus der Luft Proben entnommen, um die Umweltbelastung der Elbe und der Küste zu erforschen. Um Veränderungen der Proben nach der Entnahme auszuschließen, werden sie tiefgekühlt und mit einem Pendelfahrzeug zu den Untersuchungsstellen gefahren. Eine davon ist das Physikalische Institut des GKSS-Forschungsgesellschaft.

In einer kombinierten Rohrpost Neutronen Generatoranlage können Schadstoffe bis unter ein millionstel Gramm nachgewiesen werden. Durch eine zweieinhalb Meter dicke Betonwand führt die sechzehn Meter lange Leitung zum Neutronengenerator. Mit Preßluft erreichen die zwei mal zwei Zentimeter großen Probenbehälter die Geschwindigkeit eines Geschosses. Bestrahlungsdauer und Wegzeit müssen auf eine tausendstel Sekunde genau registriert und gesteuert werden. Ein Prozessor 6502 übernimmt das. Ein Assemblerteil hilft dabei, Basic ist dafür zu langsam. Wenig erfreuliche Erkenntnis der „Bilex" 1984 Kampagne: Dreck, der auf hoher See weggeschmissen wird, kann sowohl mit der Unterwasserströmung als auch der Tide elbaufwärts wandern.

Künstliche Intelligenz aus der Uni

Von Diplominformatiker Heiner Harburger

Versuche, das Verhalten von Computern so „intelligent" wie möglich zu machen, haben sicherlich eine nicht geringe Faszination. Die Aktivitäten im Forschungsgebiet „Künstliche Intelligenz" (KI) sind darauf gerichtet, Computer mit eben diesen Fähigkeiten auszustatten, die man normalerweise als „intelligent" bezeichnet. Aus dieser Formulierung wird ersichtlich, daß keine absolute Definition für KI gegeben werden kann, zumindest so lange nicht, wie keine absolute Definition für den Begriff „Intelligenz" gefunden worden ist.
Nichts desto trotz kann man die Ziele des Gebiets KI unter zwei Hauptthemen zusammenfassen: Es wird versucht, 1. die Prinzipien, die Intelligenz ermöglichen, zu verstehen und 2. Computer für den Menschen nützlicher zu machen. Einen Überblick über die Kerngebiete und die unmittelbaren Anwendungsgebiete der KI ist in der Abbildung dargestellt.
Die Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der KI an der Universität Hamburg konzentrieren sich vor allem auf die Teilgebiete „Bildverstehende Systeme" und „natürlichsprachliche Systeme" (NSS), aber auch auf die KI-Kerngebiete. ▶

WS 2000
WORLD STANDARD MODEM



DIE NEUE VERSION DIESES WELTWEIT BENUTZTEN PROFESSIONELLEN MODEMS — IMMER NOCH ZUM UNSCHLAGBAREN PREIS VON DM 798,—!

- Datenaustausch und Kommunikation mit praktisch jedem Computer weltweit möglich
- Zugriff zu Datenbanken, Mailboxen, Btx, Btx rückwärts, usw.
- Telex für alle durch einen neuen Dienst — mit Ihrem Computer und dem WS 2000 (fragen Sie uns)
- Alle gängigen Baudraten (75, 300/300, 600, 1200, 1200/75, 75/1200) und international üblichen Übertragungs-Standards (CCITT, BELL) — umschaltbar per Hand oder per Computer (IC-Satz SK 1 hierfür DM 96,90; Anschlußkabel UPL DM 48,—)
- Automatisches Wählen mit Zusatzplatine AD2 (DM 199,50) und Kabel UPL
- Automatisches Annehmen von Anrufen mit Zusatzplatine AA2 (DM 199,50)
- Einfacher Anschluß (parallel zur Telefonleitung); eingebautes Netzteil; deutsche Anleitung; 1 Jahr Garantie
- Viele Interfaces lieferbar; z. B. CBM 1 für C64/VIC20 einschließl. Listing DM 136,80 AC Kommunikations-Karte für APPLE DM 330,60 SPEC für SPECTRUM einschließl. Software (auf ROM) DM 256,50
- Anschlußkabel zwischen Computer und Modem (bitte benötigten Steckertyp angeben) DM 57,—
- Liefermöglichkeit: sofort ab Lager Hamburg
- Alle Preise einschließlich MwSt. zuzüglich Verpackung, Porto und Nachnahme (Bei Vorauszahlung durch V-Scheck/Überweisung Porto und Verpackung frei)

Claus F. Erbrecht
Computer Related Products
Lappenbergsallee 37
2000 Hamburg 20

Tel. 040/8 50 52 55
Bankverbindung:
Bank für Gemeinwirtschaft
BLZ 200 101 11, Konto-Nr. 1 241 223 700

Achtung: Nur für hausinterne Telefon-Anlagen in der BRD ist der Anschluß an das öffentliche Telefonnetz nicht gestattet!

... schreiben und schreiben lassen!
mit QUEN-DATA
Drucker für Ihren Computer


QUEN-DATA Exellence 70

Elektronische Kompaktschreibmaschine
Excellence 70 ohne Interface DM **798,-***
nachträgl. umrüstbar auf Centronics oder VC 64 kompatibel.
Typenrad-Schönschreibdruck, 12 Zeichen pro Sekunde, Korr.-Speicher 10 Zeichen
Relocate Funktion, Unterstreichungsautomatik

Excellence 70 VC
integriertes COMMODORE VC 64 Interface. Steckerfertig
Läuft auch mit dem bewährten Textverarbeitungsprogramm **„Textomat von Databecker"** (Druckeranpassung liegt bei)
DM **998,-***

Excellence 70 C
kompatibel zu allen Computern mit Centronics Schnittstelle
DM **1098,-***

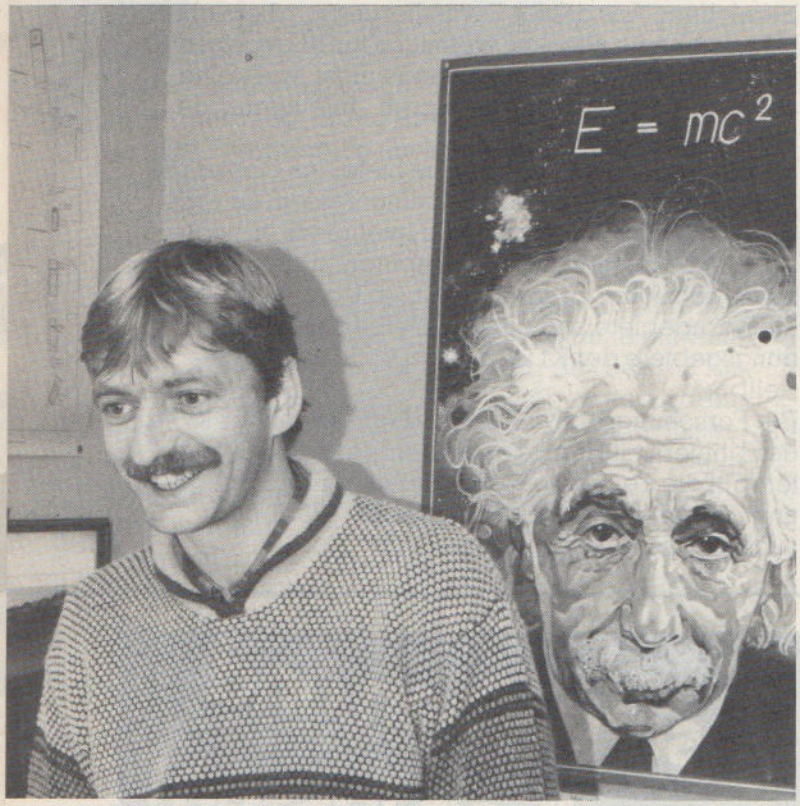
QUEN-DATA
Bitte schicken Sie mir ausführliches Informationsmaterial mit Datenleiter-, Interface- u. Händlernachweis

Name: _____
Anschrift: _____

Einsenden an:
QUENDATA · Verkaufsbüro Süd
Kirchenstraße 57 · 7514 Eggenstein
Tel. (07 21) 77 21 51+70 42 27
Telex 4 197 648

RUN Werbezeich KA

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Dipl. Informatiker Marburger versucht, Maschinen intelligent zu machen

Der folgende Satz gilt heute als allgemein anerkannte Definition des Begriffs „Bildverstehende Systeme": Bildverstehen ist der Prozeß der Konstruktion von expliziten, bedeutungsvollen Beschreibungen von physikalischen Objekten aus Bildern. Mit anderen Worten: Aus einer Folge von zweidimensionalen Bildern soll eine dreidimensionale Szene rekonstruiert und gedeutet werden.

Die Forschungsgruppe „Kognitive Systeme" (KOGS) wurde 1972 schon bald nach der Gründung des Instituts für Informatik (heute Fachbereich für Informatik) an der Universität Hamburg von Prof. Nagel eingerichtet. Hauptthema der Forschungsaktivitäten liegt in der Analyse von Bildern, die von einer Fernsehkamera aufgenommen werden und bewegte Szenen beschreiben.

Grundvoraussetzung für die Analyse von Fernsehbildern ist allerdings, die Bilder für eine Rechnerverarbeitung aufzubereiten, das heißt sie zu digitisieren. Jedes Fernsehbild (davon gibt es 25 pro Sekunde) kann in zirka 300 000 Bildpunkte aufgeteilt werden, die jeweils durch 8 Bit codiert werden können. Bei einer Szenenfolge von zehn Sekunden sind dann 75 000 000 Byte zu speichern. Da Anfang der siebziger Jahre Spezialrechner für die Digitisierungsprozesse nicht zur Verfügung standen, wurde ein Laborrechnernetzwerk aus Dietz-Rechnern angelegt. Kernstück des Netzwerks ist eine Ampex-Analogplatte, die 600 Einzelbilder (also Szenen von einer Länge bis 24 Sekunden) speichern kann.

Neben geeigneter Hardware mußte in den ersten Jahren eine Menge von Standardsoftware zur Analyse von Bilddaten entwickelt werden, um die Experimente ausführen zu können. Besondere Ansprüche an die Software, insbesondere bezüglich der Laufzeit, ergaben sich aus der riesigen Datenmenge, die zu verarbeiten ist.

Zur Zeit werden weiterführende Projekte auf dem Gebiet Bildänderungsdeutung und „höhere Bilddeutung" durchgeführt (Prof. Nagel, Prof. Neumann, Prof. Radig). Ziel der Bildänderungsdeutung ist es, durch einen Vergleich aufeinanderfolgender Bilder „Bewegung an sich" zu erkennen. Durch die Verfolgung der Änderung soll ein „Vermessen" von unbekannten Objekten ermöglicht werden.

Unter dem Teilprozeß des Bildverstehens „höhere Bilddeutung" faßt man die Prozesse zusammen, die ein Erkennen von Ereignissen, Situationen und Zusammenhängen ermöglichen (zum Beispiel weicht ein Auto einem stehenden Hindernis aus, aber überholt es nicht). Im Projekt NAOS (NAtürlichsprachliche Beschreibungen von Objektbewegungen in einer Straßenverkehrsszene, Prof. Neumann, Dipl.-Inform. Novak) werden Probleme dieser Art, aber auch Zusammenhänge zwischen Bildverstehen und natürlicher Sprache untersucht. Das System versucht in einem ersten Schritt, Ereignisse in den Eingabedaten zu erkennen. Ereignisse sind mit Hilfe von Prädikaten definiert, so daß sie durch Bewegungsverben wie zum Beispiel „fahren", „überholen", „abbiegen" beschrieben werden können. Ist ein Ereignis erkannt, soll es natürlichsprachlich beschrieben werden. Dabei ist besonders darauf zu achten, wie man das Ereignis beschreibt, das heißt, welche zusätzliche Information zum Beispiel außer „x überholte y" bei einem Ereignis vom Typ „überholen" angegeben werden soll. Zusätzliche Information kann darin bestehen, daß der Ort des Überholvorgangs beschrieben wird, der Grund, die Geschwindigkeit der beiden Fahrzeuge und vieles mehr.

Als neuer Forschungsgegenstand wird in der KOGS-Gruppe untersucht, wie Techniken des Bildverstehens mit Techniken aus der Robotik kombinierbar sind. Zwei Ansätze werden von Professor Neumann zur Zeit verfolgt: 1. Wie kann ein Roboter das Erkennen unbekannter Objekte unterstützen. Dabei wird ein unbekanntes Objekt von einem Roboterarm vor einer Kamera bewegt. Durch die unterschiedlichen Ansichten des Objekts soll das gesamte Objekt im Rechner rekonstruiert werden. 2. Wie kann durch Eigenbewegung des Roboterarms, auf dem eine Fernsehkamera installiert ist, Tiefeninformation über die Roboterumgebung gewonnen werden, zum Beispiel kann der Roboter damit den Abstand zu einem zu greifenden Objekt feststellen.

Verstärktes Interesse besteht auch an der Erforschung „Biologischer Systeme", vor allem der Sehfunktion. *Wird in der nächsten Ausgabe fortgesetzt.*

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Achtung!! VC 20/64

SPEEDDOS 64

DIE HARDWAREERWEITERUNG DER SUPERLATIVE

Macht Ihre Floppy bis zu **10x** so schnell

Bietet über **100** neue Möglichkeiten!

Beispiel: Ladezeit bisher **1** Min. mit SPEEDDOS nur **6** Sec.



Die Super Hardware zum Commodore 64

DER HELLE WAHNSINN!!

Und das alles bietet Ihnen SPEEDDOS 64

10x schneller als bisher können Sie mit SPEEDDOS 64 Ihre Programme in den Rechner laden! Also eine enorme Zeitersparnis!

98 % aller Programme laufen mit SPEEDDOS 64, da dieses Programm keinerlei RAM Speicherplatz verbraucht! Ebenfalls brauchen zum Betrieb v. SPEEDDOS keine Zusatzpprogr. eingeladen werden.

Die Funktionstasten – abschaltbar – sind mit sinnvollen Befehlen belegt.

8x schneller werden die Daten zwischen der Floppy und dem Rechner übertragen! Somit wird bei allen Diskettenoperationen – Dateien u. sonst. – eine Geschwindigkeitssteigerung zwischen 2 – 5 x erreicht.

Laden und Starten des ersten Programmes von Diskette mit nur einem Tastendruck! Einlesen des Directorys ohne Programmverlust! Einladen von Programmen mittels der Cursortaste (Einfach auf den Namen fahren)

Verbesserungen wurden nicht nur im allgemeinen durchgeführt, sondern auch im Detail sinnvoll durchdacht. Bessere Zentrierung des Laufwerkes durch gezielte Anlaufsteuerung des Motors, und . . . und . . . und . . .

Formatieren können Sie Ihre Disketten doppelt so schnell wie bisher.

Eine Centronics Schnittstelle ist Softwaremäßig gleich mitintegriert.

Tool's gehören zum guten Ton dieser Erweiterung! Nicht nur umfangreiche Diskettenhilfen sind integriert, sondern auch anspruchsvolle Programmierhilfen.

Das haut den stärksten Mann vom Hocker!

SPEEDDOS 64

Der Knüllerpreis!
Natürlich...
incl. einer ausführlichen Deutschen Einbauanleitung!
Zum Superpreis von sage und schreibe nur
(Kompletter Einbausatz!
Incl. Umrüstanleitung!
Zeitaufwand ca. 10 Minuten)

nur **269,– DM**

Datencassetten:
Plastikbox verschweißt
C 10 nur **DM –,99**
C 20 nur **DM 1,19**

Echt stark
Joystick mit 2 Feuerknöpfen
nur DM **16,95**

Datarecorder mit Mithörverstärker (Keine LOAD ERRORS) Direkt an VC 20/64 anschließbar
Nur **DM 79,–**

Disketten für 1541
10er Pack nur **DM 39,95**
10er Pack farbig nur **DM 49,95**

Disk Dubbler
nur
DM **19,80**

Diskettenbox
für **80** Disketten!
nur DM **39,90**

Erweiterung
16 KB für VC 20!
schaltbar
nur DM **99,–**

Zugreifen! Echte Knüller!

Sketch Pad 64 Das Graphictablett zum Commodore 64! Software im Steckmodul! Keine Diskettenstation erforderlich! Echt erstklassig! Befehle zum Linienziehen/Rechtecke/Kreise/Füllen/Zoom Funktion/Verschiedene Pinselstärken/Expert Funktion/Direktes Abzeichnen von einer A4 Vorlage. Einsatzbereit im Commerziellen und Homebereich. Natürlich incl. Deutscher Anleitung
nur **DM 239,–**

Heute noch bestellen!

Coupon

☐ Hiermit bestelle ich _____ Exemplare SPEEDDOS für den Commodore C 64 zum Preis von je **DM 269,–.**

☐ Hiermit bestelle ich den folgenden Artikel

_____

_____

☐ Ich bezahle per Nachnahme ohne Nachnahmekosten.
☐ Ich bezahle per Scheck (liegt anbei).

Name _____
Straße _____
PLZ/Ort _____
Mein Computer _____

Telefonservice
Täglich von 10 – 18 Uhr!
Tel. 02367 / 446

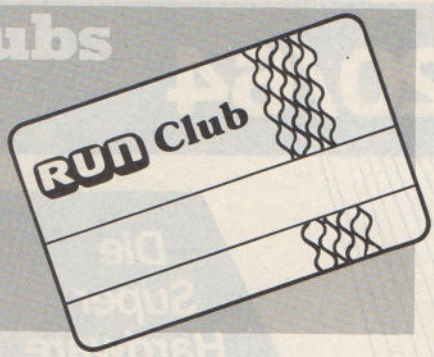
Keine Nachnahmekosten!
Mindestbestellwert DM 20,–

Achtung! Anzeige Seite 13 beachten!

S+S Soft J. Schlüter · Schöttelkamp 23a
4620 Castrop-Rauxel 9

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Clubs



Briefe ins Tessin

Kontakte nach Österreich und Deutschland sucht der Commodore Fans Club Ticino. Interessenten wenden sich an: Commodore Fans Club Ticino, c/o M. Murer, Postfach 37, CH-6932 Breganzona.

Night-Mission

Angefangen hat alles nachts um drei Uhr, daher der Name „Userclub Night-Mission". Noch sind es nur drei begeisterte Computerfreaks: Jost und Dirk — beide sind freie Handelsvertreter — und Fred, der gerade umschult. Zeit für ihr Lieblingshobby, den C 64, bleibt da wenig. Trotzdem suchen sie noch User im Raum Wuppertal/Köln.
Konktaktadresse: Userclub Night-Mission, c/o Jost Hauptmann, Bahnhofstraße 85, 5600 Wuppertal 11.

Frei und ungebunden.

Im Juni 84 wurde der Computer-Club Bruchsal e.V. gegründet. Er ist an keinen Computertyp gebunden, Ziel ist die Förderung der Informatik. Jeden 2. und 4. Donnerstag im Monat treffen sich die elf Clubmitglieder zu Projekten über Soft- und Hardwaretechnik. Als nächstes sind Arbeitsgemeinschaften für Forth und Datenübertragung geplant. Jugendliche zahlen 18 Mark, Erwachsene 36 Mark Jahresbeitrag. Dafür wird clubeigene Computerliteratur angeschafft.
Ansprechpartner ist Ulrich Lang, Im Kreusslen 26, 7519 Oberderdingen.



WANTED!

Hallo Clubmitglieder, Computerfreaks, Hacker, Knacker, Datenfänger!

Auf dieser Seite könnt Ihr Club-Kontakte knüpfen oder über Eure neuesten Club-Aktivitäten informieren. Hier ist Platz dafür. Wir stellen Euren Club auch gerne vor. Wenn Ihr gute Programmlistings, Hardware-Tips oder Software-Tricks auf Lager habt, sagt uns Bescheid. Eure Anregungen, Meinung, Kritik — all das interessiert uns. Übrigens: Geld gibt's auch dafür!

Your Feedback

Schreibt einfach oder ruft kurz an: Redaktion RUN, Barbara Mittl, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Tel. 089/3 81 72-197

Münchner Beziehungen

Programmieren statt Spielen will der CBM-64-Userclub München. Es gibt keinen Clubbeitrag, keine Zeitschrift und keine regelmäßigen Treffs. Dafür hat jedes Clubmitglied sein spezielles Know-how, seine Connections und seine Probleme. Zum Erfahrungs-, Programm- und Ideenaustausch treffen sich die Münchner zu zweit oder dritt. Wer ihnen schreibt, soll Rückporto beilegen. Kontaktadresse: CBM-64-Userclub München, c/o Martin Heinz, Walliserstraße 13, 8000 München 71.



Abenteuerliche Kontakte

Hauptinteresse des 64er Computerclubs in Bochum ist das Lösen von Adventures. Für fünf Mark Jahresbeitrag bieten die Bochumer einen gut organisierten Informationsaustausch und vierteljährlich eine Clubzeitschrift. Gesucht werden neue Abenteurer aus der Schweiz, Österreich und Deutschland. Ansprechpartner: Christian Paas, Nordring 54, 4630 Bochum.

IBS jetzt in Fulda

Der Computer-Club IBS in Wilhelmshaven wurde in Heft 6 vorgestellt. Nun gibt es einen Ableger in Fulda. Ansprechpartner: Holger Nordhoff, Haimbacher Straße 38, 6400 Fulda.

Tiroler gesucht

Keinen Tiroler Hut, sondern Tiroler C 64-User im Unterinntal sucht Koni Moser, A-6236 Alpach 8

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Mehr wissen ...



DAS HANDBUCH DER DATENÜBERTRAGUNG
Die Datenübertragungswelle rollt, und wer mit seinem COMMODORE 64 daran teilnehmen möchte, der sollte zu diesem Buch greifen. Es bietet nicht nur eine umfassende Einführung in die Grundlagen der Datenübertragung, sondern zeigt auch praxisorientiert, wie man mit Akustikkoppler und DATEX-P arbeitet und wie man die vielen in- und ausländischen Mailboxen und Datenbanken nutzt. Der Clou dieses Buches sind neben einem umfangreichen Verzeichnis von Telefon- bzw. DATEX-P-Nummern und Anschriften der Mailboxen und Datenbanken fix und fertige Mailbox- und Datenübertragungsprogramme, mit denen Sie z.B. Ihren C-64 in eine Mailbox umwandeln und mit dem Akustikkoppler betreiben können. **DAS HANDBUCH DER DATENÜBERTRAGUNG, ca. 200 Seiten, DM 39,–**

ALLES ÜBER DATEIVERWALTUNG UND DATENBANKEN
Eine umfassende, praxisorientierte Einführung in das wichtige Thema Dateiverwaltung und Datenbanken speziell für COMMODORE 64 Anwender. Dateiverwaltung, Datenbanken, Datenbanksprachen und Expertensysteme werden ebenso erklärt wie logische und physische Datenstrukturen sowie sequentieller und Direktzugriff. Wer wissen will, wie man mit Datensätzen größer als 255 Zeichen arbeitet, wie eine Hashing-Datei aufgebaut ist, wie der Direktzugriff funktioniert oder wie man ein komplettes Dateiverwaltungsprogramm erstellt (im Buch als ausführlich beschriebenes Listing enthalten), der braucht dieses neue Superbuch.
ALLES ÜBER DATEIVERWALTUNG UND DATENBANKEN, ca. 200 Seiten, DM 39,–

...besser programmieren

COMPILER VERSTEHEN – ANWENDEN – ENTWICKELN
Compiler gehören zu den wichtigsten Arbeitsmitteln eines Programmierers überhaupt. In diesem Buch läßt sich ein erfolgreicher Compiler-Autor in die Karten gucken. Er erklärt nicht nur Grundlagen, Funktionsweise und richtigen Einsatz von Compilern, sondern zeigt am Beispiel einer eigenen Sprache auch, wie ein Compiler entwickelt wird. Dabei werden lexikalische Analyse, syntaktische Analyse, semantische Analyse und Codegenerierung ausführlich beschrieben. Viele nützliche Programme runden dieses auf den COMMODORE 64 zugeschnittene Buch ab, das zur Pflichtlektüre jedes ernsthaften Programmierers gehören sollte. **COMPILER VERSTEHEN – ANWENDEN – ENTWICKELN, ca. 200 Seiten, DM 49,–**



WEGWEISER IBM
Neben der Welt Ihres eigenen Computers gibt es noch eine andere, immer wichtiger werdende Welt: die Welt der IBM. Sie wird bestimmt von Großrechnern, Kommunikation und Netzwerken. Dieses Buch führt Sie leicht verständlich und umfassend in die Welt der IBM ein. Dabei werden Begriffe wie SNA, 3270 und SDLC ebenso erklärt wie Datenübertragungsmöglichkeiten, die Dienste der Bundespost, PC-Anschluß und Großrechner, Netzwerkfähigkeiten und das sinnvolle Zusammenspiel von Groß-EDV und Personal Computer. Sogar die Möglichkeiten des neuen IBM PC AT sind bereits enthalten. **EIN WEGWEISER DURCH DIE IBM-WELT, ca. 200 Seiten, DM 59,–**

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Leserbriefe



Verbessertes Superlist

Das Programm Superlist von M. von Helden gefiel mir sehr gut, nur was mich sehr störte, war, daß bei dem übersetzten Programm immer ein Steuerzeichen mehr vorhanden war, als im Original (was Euer Beispiel Seite 69 unten ja beweist, statt 3 Down sind es 4 Down und so weiter). Um dies abzustellen, muß man in Zeile 660 das +1 entfernen.

660 IFZZ>1THEN AZ = AZ$ = etc. etc. Das nun abgeänderte Programm gibt die korrekte Anzahl der Steuerzeichen aus.

N. Massoth
Giessenerstr. 4
6148 Heppenheim

Floppy 4040 vorhanden

Eine Floppy 4040 ist vorhanden. Nun folgt ein VC 64 und schon beginnen die Probleme, denn wer tauscht schon gerne eine Doppelfloppy guter Qualität gegen eine Singlefloppy, welche eben doch den einen oder anderen Vorzug nicht haben kann.

Und so suche ich ein Interface und natürlich auch die dazugehörige Software um meinen VC 64 genau so komfortabel zu nutzen wie es vorher mit den COMMODORE 4032 möglich war.

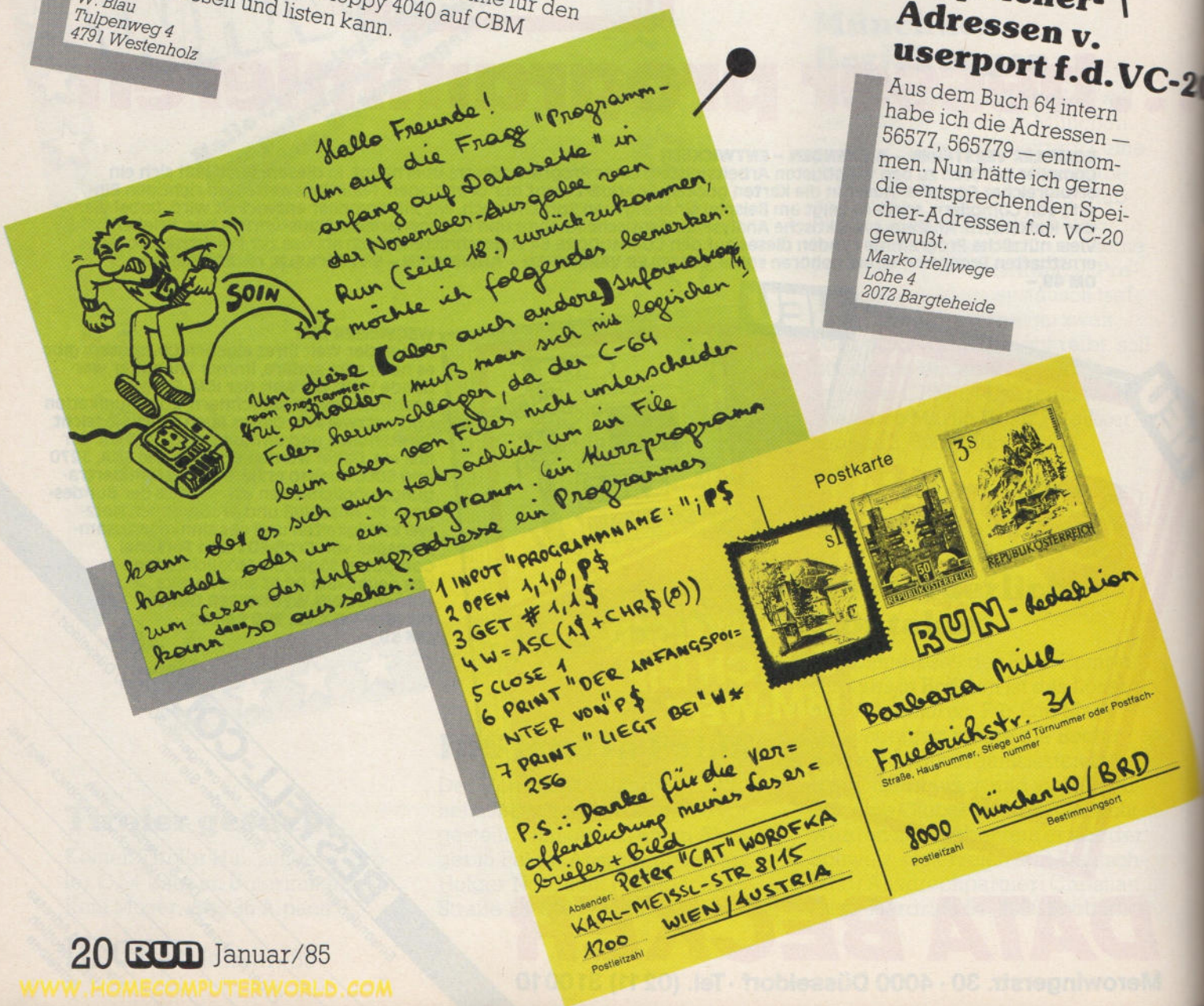
Wer weiß wo man so ein Interface bekommen kann?
Wer hat seine 4040 schon am VC 64 laufen?
Wer kann mir helfen damit ich Programme für den VC 64 geschrieben, mit Floppy 4040 auf CBM 3032/4032 lesen und listen kann.

W. Blau
Tulpenweg 4
4791 Westenholz

2 Speicher-Adressen v. userport f.d. VC-2

Aus dem Buch 64 intern habe ich die Adressen — 56577, 565779 — entnommen. Nun hätte ich gerne die entsprechenden Speicher-Adressen f.d. VC-20 gewußt.

Marko Hellwege
Lohe 4
2072 Bargteheide



WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Hübsches Mädchen — Häßlicher Junge

Besten Dank für die Zusendung von RUN 11/84. Na ja, ich habe sie ja auch abonniert. Um es mit wenigen Worten zu sagen: Da schreibt ein Herr Kutz aus Aachen in Ihren Leserbriefspalten, daß er vom Umgang mit anderen Computerbesitzern, vor allem aber auch aus eigener Erfahrung wüßte, daß tatsächlich nur wenige Fußballfreunde unter den Computerfreunden seien, aber er hätte bisher noch keinen getroffen, sich eingeschlossen, dem ein hübsches Mädchen nicht lieber als ein Computer sei.

Also, Herr Kutz' Geschmack in allen Ehren, aber ich kann den Cover-Seiten von RUN 11 und 9/84 nun weiß Gott nichts abgewinnen. Wenn der Dame von Heft 11 nach Typenrädern gelüstet, bitte, soll sie sich sie schmecken lassen. Den meisten Lesern würde solches übel aufstoßen. Und die September-Dame...also wissen Sie, die schaut ja nun so aus, als seien ihr die Elektronen im Oberstübchen verrutscht.

Okay, Okay. Wem's gefällt, der möge sich daran ergötzen.

Abschließend noch einige Worte an die Adresse von all denjenigen, die glauben, „bisher noch keinen" getroffen zu haben, „dem ein hübsches Mädchen nicht lieber wäre als ein Computer": Leute, schaut Euch mal ganz genau um. Wer bloß vor der Glotze hängt und im wilden Pokeistan herumstochert, kann's natürlich auch nicht mitbekommen, daß es eine Menge Leute gibt, denen ein hübsches Mädchen lieber ist als ein häßlicher Computer...Äh, ein häßlicher Computer lieber als ein hübsches Mädchen...Ich meine...— oder war es vielleicht nun doch umgekehrt.

Roland Armin Adler
6604 Saarbrücken

Verschwinden

Andreas Schnur beschreibt in RUN 11/84 seine Schwierigkeiten mit der Steuerung des C 64 — Cursors vom Basic aus.

Hier meine Lösung des Problems:

Cursor ein: POKE 204,0
Cursor aus: POKE 205,2 : WAIT 207,1,1 : POKE 204,1

Damit verschwindet der Cursor in jedem Fall, da der WAIT-Befehl wartet, bis die Interrupt-Routine den Cursor ausgeschaltet hat.

Zu beachten ist hierbei, daß bei programmgesteuerten Bewegungen des Cursors dieser vor jeder Bewegung abgeschaltet werden muß und erst danach wieder eingeschaltet werden darf.

Ulrich Kick
8242 Bischofswiesen

Keine Gedanken gemacht

Im großen und ganzen ist an RUN nichts auszusetzen. Ich meine damit, daß eigentlich jede Zeitschrift (egal welche) Plus- & Minuspunkte hat. An RUN wäre sicher noch etwas zu verbessern, nur bin ich mir noch nicht ganz im Klaren darüber, was man verbessern könnte. Ich habe mir, ehrlich gesagt, noch keine Gedanken darüber gemacht. Aber wenn's so bleibt, bin ich auch zufrieden.

Reinhard Mayer
1030 Wien

Korrektor mit Simon's Basic

Zunächst einmal meinen Glückwunsch zu Ihrer guten Idee, Prüfsummen an veröffentlichte Listings anzuhängen. Leider ergeben sich da einige Probleme: zuerst einmal stimmt die Prüfsumme bei Verwendung von Spracherweiterungen, (hier Simon's Basic) wie bei „Leonardo" aus Heft 10/84 erforderlich, nicht mit den abgedruckten überein, sondern nur bei Gebrauch des Standard Basic V2 Wortschatzes, und zum zweiten verabschiedete sich mein C-64 nach zweistündiger Tipparbeit oben genannten Programmes, als ich ihn aufforderte, dieses auf Diskette zu speichern, sang- und klanglos. Er verweigerte die Kenntnisnahme jedweden noch so verzweifelten Tastendruckes und war erst nach aus- und wiedereinschalten zu weiterer Kooperation bereit?!

Könnten Sie sich eine mögliche Fehlerquelle vorstellen? Ich wäre Ihnen sehr verbunden, wenn Sie mir und vielen anderen Lesern da weiterhelfen könnten.

Guido Ludwig

Der Korrektor machte nicht nur bei Simon's Basic, sondern auch bei anderen Programmen Fehler. Wir haben ab Heft 11 eine neue Version benützt, das heißt, die Sache funktioniert jetzt.

Von einem Ausstieg bei Diskettenspeicherung haben wir noch nie gehört, während bei Kassetten öfter Probleme auftreten.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Schnipsel

Neues Kapitel?

Es sieht so aus, als ob AEG ein neues Kapitel in ihre Firmengeschichte schreiben kann. Nach 18 Monaten wurde der Konzern am 18. September aus dem Vergleich entlassen. 350 Millionen Mark überwies die AEG an ihre rund 900 Großgläubiger. Nachdem bereits früher die Ansprüche der Kleingläubiger befriedigt worden waren, dürfte damit erstmalig eine Sanierung in dieser Größenordnung erfolgreich durchgeführt worden sein.

Arbeitsplatz für Behinderte

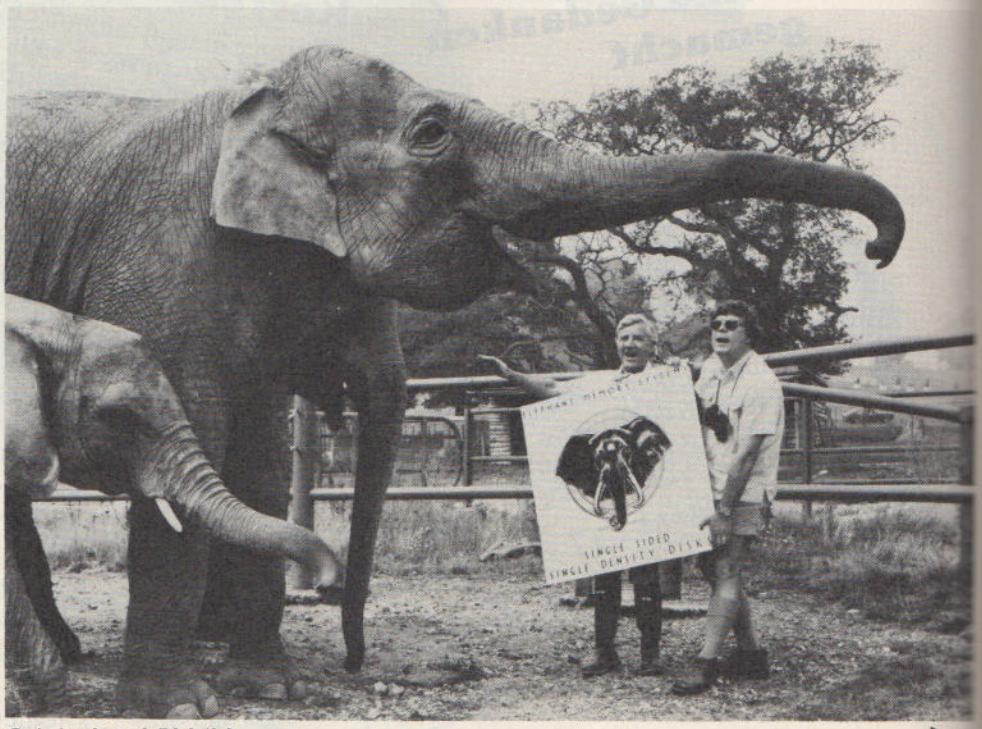
Behinderte sind häufig ans Haus gefesselt, ohne Arbeit und ohne Kontakt zur Außenwelt.
Robert O'Byrne aus den USA, durch einen Schwimmunfall gelähmt, ging es eine Zeit lang ebenso. Doch seine Situation hat sich drastisch verändert. Inzwischen arbeitet er als Software-Ingenieur für eine New Yorker Lebensversicherung. Er programmiert mit dem Mund, indem er mit einer Art Griffel die Tasten seines Computers herunterdrückt. Einmal pro Woche wird er in die Verwaltung gefahren, wo er sich neue Aufträge holt und an Konferenzen teilnimmt. Er hatte zwar vor seinem Unfall schon einige Programmiererfahrung, aber erst durch ein Trainingsprogramm von „Lift" vervollkommnete er sein Wissen. „Lift" ist ein nicht gewinnorientiertes Institut in Northbrook, Illinois, das Behinderten ein Computertrainingsprogramm anbietet. Innerhalb von nur sechs Monaten lernt der behinderte Liftklient den Umgang mit Computern. Ebenso werden ihm Fertigkeiten im Programmieren vermittelt. Später übernimmt „Lift" die geschulten Leute entweder selbst als Vertragspartner, die dann für kommerzielle Unternehmen arbeiten; oder vermittelt sie als Vollzeitarbeitskräfte an andere Firmen.

Die Elefanten sind los

Mit originellen Werbemethoden versucht sich die neugegründete Marcom GmbH einen Platz auf dem deutschen Diskettenmarkt zu erobern. Das Markenzeichen der neuen Disketten, ein Elefant, spielt auf das sprichwörtlich gute Gedächtnis des Dickhäuters an. Marcom startete am 1. November 1984 mit dem Ziel, innerhalb der nächsten Jahre am Diskettenmarkt einen Anteil von mindestens fünf Prozent zu erobern. Dieses Ziel soll erreicht werden mit der überzeugenden Qualität der Ware und einem besonderen Vertriebskonzept: dem konsequenten Telefonmarketing. Dem Handel werden die bestellten Disketten innerhalb 24 Stunden direkt zugestellt. Nach Angaben des Unternehmens trägt hierzu die vor allem unkonventionelle Auftragsabwicklung bei, die ausschließlich über Telefon erfolgt. Es wird sich zeigen, ob Qualität und Geschwindigkeit überzeugen können und die ehrgeizigen Pläne erreicht werden.

Verbrauchermesse

Die „Hobby Elektronik" auf dem Stuttgarter Killesberg wurde dieses Jahr um ein Computer-Center erweitert. Angesprochen waren hier Einsteiger und Ratsuchende, die auf dem weiten Gebiet der Computer Durchblick brauchen. Für den ausgefuchsten Computerfreak gab es nicht viel Neues. Große Firmen stellten nicht selbst aus, sondern waren durch regionale Händler vertreten. Das prägte auch den Charakter der Ausstellung: eine nicht-professionelle Verbrauchermesse. Die Aussteller unterboten sich gegenseitig mit den Dumpingpreisen; die Jagd nach Sonderangeboten lohnte sich. Freaks, die ihre Hardware ergänzen wollten, kamen auf ihre Kosten: ein 64er mit Floppy war für 1298 Mark zu haben.



Original und Abbild

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

SYNELEC

DIE PERIPHERIE-PROFIS



Wir haben die Preishürde übersprungen

DWX-305
Der Preisknüller bei den Typenraddruckern

DM 1349,–
inkl. MwSt.



Mit 20 Zeichen/Sek. und ausgezeichneter Druckqualität bietet der DWX-305 das beste Preis-/Leistungsverhältnis am Markt. Er ist leicht zu bedienen, solide gebaut, sehr leise und absolut zuverlässig. Qume kompatibles Typenrad (mit großer Schrifttypenauswahl), Centronics-Schnittstelle Standard, (V 24 als Option) ermöglichen einfachen Anschluß an die meisten Micros. Die sensationellen Preise von **DM 799,–** für den Einzelblatteinzug und **DM 299,–** für den Formulartraktor sprechen für sich!

M-100
Der Matrixdrucker ohne Konkurrenz

DM 895,–
inkl. MwSt.



Er druckt 100 Zeichen/Sek. gestochen scharf. Der neuartige Druckkopf arbeitet verschleißfrei. Durch einfaches Umschalten der DIP-Schalter auf der Frontseite sind 9 Sprachen selektierbar. Der M-100 ist mit Centronics, V 24 oder Commodore VC 20/64 Schnittstelle lieferbar und kann somit an alle populären Microcomputer angeschlossen werden. Friktionswalze, verstellbarer Formulartraktor und Papierabreißkante machen ihn zum idealen Büro- und Protokolldrucker!

Für eilige Infos und Bestellungen: Tel. **089/7 25 30 81**

SYNELEC
DATENSYSTEME GmbH

Postfach 151727 · D-8000 München 15
Telefon 089/7 25 30 81 · Telex 5 212 289 syn d
Geschäftsstelle Frankfurt: Tel. 0 60 81/4 21 55/56 · Telex 4 15 339 oehlm d
Geschäftsstelle Düsseldorf: Tel. 02 11/35 02 36 · Telex 8 588 914 syn d

Info-Coupon

Synelec Datensysteme GmbH · Postfach 151727
D-8000 München 15 · Telefon 089/7 25 30 81 · Telex 5 212 289 syn d

☐ Ich bin Händler
Ich bitte um Informationen über ☐ **DWX-305** ☐ **M-100**

Name _____
Firma _____
Abt. _____
Straße _____
Ort _____
Telefon _____

RUN 1

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Schnipsel

Neuer Chef

Die deutsche Centronics Data Computer GmbH in Frankfurt hat einen Neuen Geschäftsführer: Dr. Tam Hulusi, 35, seit vier Jahren schon im europäischen „Headquarter" London für Centronics tätig, ist mit dieser Aufgabe betraut worden.



Der promovierte Physiker trat damit die Nachfolge von Henri Brechemacher an, der zwei Jahre lang neben der französischen Centronics-Niederlassung in Paris auch für die deutsche in Frankfurt verantwortlich war. Brechemacher soll sich jetzt wieder voll auf den französischen Markt konzentrieren.
Dr. Tam Hulusi war vor seiner Beschäftigung bei Centronics für ICL in London tätig. Vor vier Jahren wurde er in das europäische Marketing-Management von Centronics berufen; hier arbeitete er anfangs als Systemplanungsmanager (European Business Planing and Systems Manager), später als Verantwortlicher für die Produkt-Distribution (European Distribution Manager). Gleichzeitig war Dr. Hulusi auch Firmensprecher für Centronics in England.

Preise purzeln!

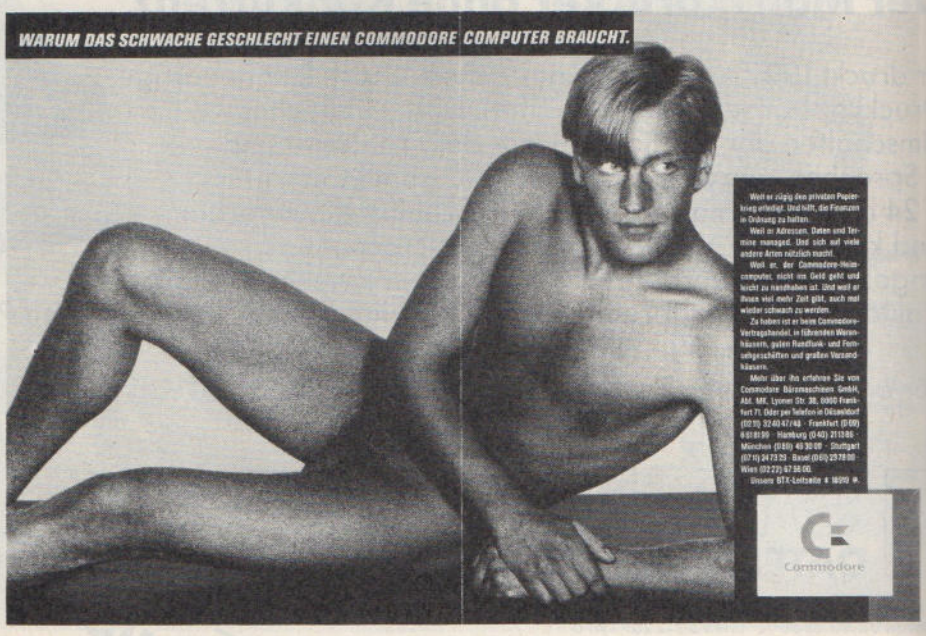
„Bad news are good news" — der Leitspruch der Schlagzeilen-Macher mal in neuer Version: „bad" für die Verlagskonkurrenz, „good" fürs Publikum. Das neueste Einsteiger-Buch auf dem Markt gibt es für sage und schreibe 6,80 Mark! Bei BASTEI-LÜBBE, bisher eher bekanntgeworden mit Serien über Jerry Baumwolle und Caroline's Capriolen.

Altos nach China

Einen Vertrag über die Lieferung von Altos-Mehrplatz-Mikrocomputern haben das Ministerium für die Elektronische Industrie der Volksrepublik China und Altos Computer Systems, San José, Kalifornien, abgeschlossen. Die 16-Bit-Rechner des US-Herstellers sollen in Bildung, Wissenschaft sowie der industriellen und kommerziellen Anwendung eingesetzt werden. Der Vertrag bedarf noch der Genehmigung durch das US Department of Commerce. Damit ist Altos eine der ersten, die einen Technologietransfer in die Volksrepublik anstreben.

Lustobjekte

Man hat es seit '68 im Ohr: die Frau sei zum Lustobjekt degradiert. Besonders in der Werbung werde ihre Würde aufs tiefste verletzt. Commodore hat diese einseitige Ungerechtigkeit ausgeglichen. Jetzt ist es der Mann, ein splitternackter noch dazu, der durch die Werbung diskriminiert wird. Mit den Hüllenlosen hat Commodore soviel Aufmerksamkeit auf sich ziehen können wie selten eine Computer-Anzeige zuvor. Doch sie hat in zweifacher Hinsicht emanzipatorischen Charakter: einmal ist kein wildes Aufheulen der „betroffenen" Sexualobjekte zu hören gewesen und zum anderen sollen die Computer nicht mehr nur Männersache bleiben. Nur die Frauenzeitschrift COSMOPOLITAN hat ihren Leserinnen bisher diesen Augenschmaus gegönnt. Bleibt abzuwarten, ob auch andere Zeitschriften den Mut haben werden, den nackten Mann in ihrem Werbeteil zu dulden, und ob der hohe Aufmerksamkeitswert der Anzeige sich auch in größerem Interesse der Damenwelt an der Männerdomäne Computer niederschlagen wird.



Anzeige von Commodore in „Cosmopolitan"

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Weil heute viele Dinge keinen Irrtum mehr erlauben:

Neu. BASF FlexyDisk® Science.

Getestet auf Fehlerquote Null selbst unter härtesten Einsatzbedingungen.

Bei der Entwicklung und Anwendung moderner Technologien werden die Anforderungen immer komplexer. So sind heute in der Automobilkonstruktion neben sicherheitstechnischen Kriterien und ökonomischen Zieldaten zunehmend ökologische Gesichtspunkte maßgebend. Ohne Computerprogramme sind derart unterschiedliche Aspekte nicht auf einen Nenner zu bringen. Bei den hierzu erforderlichen Testreihen müssen Disketten auch härtesten Einsatzbedingungen gewachsen sein. Denn bereits der Ausfall einer einzigen Informationseinheit kann hier weitreichende Folgen haben.

Die BASF-Forschung hat mit der neuen FlexyDisk Science eine spezielle Diskette für den Einsatz in Wissenschaft und Technik entwickelt – getestet auf absolute Datensicherheit und konstantes Langzeitverhalten selbst unter härtesten Einsatzbedingungen. Darüber hinaus führt die intensive Forschungsarbeit der BASF auf dem Gebiet der elektronischen Speichermedien zu einer fortlaufenden Optimierung ihres gesamten Disketten-Programms.





Das neue BASF Disketten-Programm.
Datensicherheit durch Spitzentechnologie.

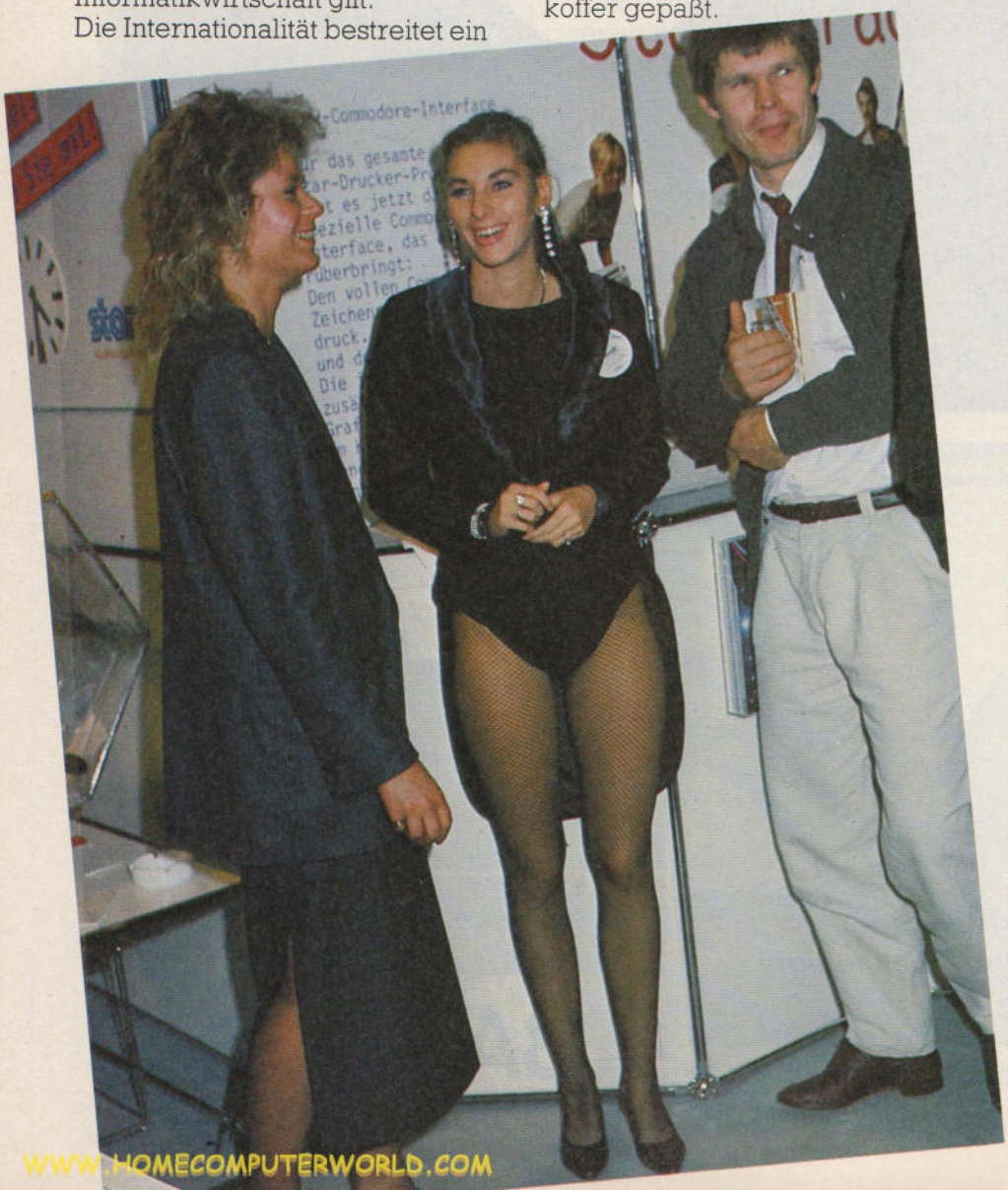
BASF

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Schnipsel

Image-Gründe

Köln hat nur 1500 Stunden Sonne im Jahr und ist damit die am schlechtesten bestrahlte Großstadt Deutschlands. Das schrieb der Kölner Stadt-Anzeiger vom 25. Oktober, dem Eröffnungstag der Orgatechnik '84. Ob das schlechte Wetter allein der Grund für die Enttäuschung der Aussteller war, ist zu bezweifeln. Eine allgemeine Messemüdigkeit stellte die Computerwoche fest. Und das, obwohl die Kölner Messe mit 1425 Firmen aus 24 Ländern als zentrale Fachmesse der Büro- und Informatikwirtschaft gilt.
Die Internationalität bestreitet ein deutscher Elektrokonzern, dessen englischsprachige Mappen liegenblieben. Keine Nachfrage. Viele Firmen seien nur aus Imagegründen vertreten gewesen, ist zu hören. Auch bei Commodore gab's nichts Neues. Nur Otto Waalkes beim Commodore-Presseabend, „das is' was Neues" (Waalkes). Star der Messe war die Dame mit den langen schönen Beinen, die den Star-Drucker „gemini — 10X" mit dem speziellen Interface für den C 64 vorstellte. (Man verzeihe die Subjektivität des Urteils!) Starallüren hat der 64er im Aktenkoffer; da wird er neun Kilogramm schwer und 5450 Mark teuer (ohne Mehrwertsteuer!).
Der Attaché wird mit Monitor und Drucker geliefert. Module für Immobilienmakler gibt's auch dazu. Die haben ja auch das Geld für diesen absurden Preis. Schade, daß die Programme von MW-Software über Wärmebedarfsberechnungen nur auf den Commodore-Business-Machines laufen. Die hätten noch gut in den Immobilienkoffer gepaßt.



Electronica: Chips für Gelähmte

Ein fünfmal 11mm großer Silicium-Chip mit über 1 Millionen „Befehlen", war der Star der Electronica 84 in München. Wissenschaftler hoffen, daß das kleine aus Quarzsand hergestellte Wundergerät Querschnittgelähmten helfen kann. Es soll als „Nervenprotese", insbesondere bei Querschnittgelähmten die unterbrochene Verbindung zwischen Hirn und Muskeln herstellen. Während die konkrete Realisierung des Einsatzes mit Hilfe des „Wunderchips" noch nicht unmittelbar verwirklicht werden konnte, ist in absehbarer Zeit damit zu rechnen, daß das Münchner Telefonbuch in einem zigarettenschachtelgroßen Computer gespeichert, und über ein taschenspiegelgroßes Lesegerät benutzt werden kann. Bei der opulent, optimistischen Electronica ging man davon aus, daß Computer künftig noch intelligenter, noch kleiner und noch schneller werden und dabei gleichzeitig leichter zu bedienen sein werden. Mit der Electronica 84 schloß am 17. November die weltgrößte Messe für Zukunftstechnik. Nach Aussage der Messeleitung ist eine der Ursachen dafür, daß soviele bedeutende Weltfirmen nach München gekommen waren, daß in der Landeshauptstadt eine Entwicklung à la Silicon Vally im Gange sei, an deren Spitze „Denkfabriken" von Siemens, vom Max Plank Institut, von MBB, Krauss Maffei und Nixdorf arbeiten. Obwohl der Eintrittspreis für diese Neuheiten-Messe bei 30 Mark lag, sind über 100 000 Besucher aus aller Welt gekommen.

Verbrauchermesse

Die „Hobby Elektronik" auf dem Stuttgarter Killesberg wurde dieses Jahr um ein Computer-Center erweitert. Angesprochen waren hier Einsteiger und Ratsuchende, die auf dem weiten Gebiet der Computer Durchblick brauchen.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Für den ausgefuchsten Computerfreak gab es nicht viel Neues. Große Firmen stellten nicht selbst aus, sondern waren durch regionale Händler vertreten. Das prägte auch den Charakter der Ausstellung: eine nicht-professionelle Verbrauchermesse. Die Aussteller unterboten sich gegenseitig mit den Dumpingpreisen; die Jagd nach Sonderangeboten lohnte sich. Freaks, die ihre Hardware ergänzen wollten, kamen auf ihre Kosten: ein 64er mit Floppy war für 1298 Mark zu haben.

Speedy-Gewinner

210 Mark sind kein schlechter Stundenlohn. Matthias Huber opferte zehn Minuten für das Ausfüllen des Fragebogens in Heft 10 und gewann einen anschlußfähigen Speedy 100-80. Computern und Gitarrespielen sind seine Hobbies. Der sechzehnjährige Gymnasiast hat erst seit vier Monaten einen 64er mit Floppy und Datasette. Der neue Drucker vervollständig seine Ausrüstung.

Doch Matthias ist nicht



der einzige Gewinner, zwei Trostpreise gingen nach Österreich und Luxemburg. Wilhelm Frei aus Wien gewann das Computerspiel „Bongo", Jan Poot aus Mamer das Actionspiel „Centropods".

Große Pläne

Es sagte Commodore Pressesprecher Gerhard Dannapfel auf der Orgatechnik:
„Im letzten Quartal haben wir 100 000 C 64 verkauft. Dieses Ziel wollen wir auch im Weihnachtsquartal erreichen. Beim Plus 4 gibt es im Augenblick Lieferschwierigkeiten aber beim C 64 schaffen wird das Volumen ohne Probleme. Die Engpässe bei



den Floppies sind so gut wie beseitigt.
Im Marktkonzept wird sich bei Commodore in nächster Zeit einiges ändern. Wir wollen weg vom Image „Spielzeug" hin zu professioneller Anwendung. Das Angebot wird vor allem im Softwaresektor erweitert, wobei auch hier der Schwerpunkt auf der Professionalität liegt. Der 64er kann mehr als spielen. Auch für ihn wird es Profi-Software geben.
Wann der neue 16-Bit-Rechner auf der Basis des Amiga Computers herauskommt ist noch nicht klar. Sicher ist, daß der PC im Februar oder März 1985 kommen wird.
„Unsere erweiterte Produktpalette werden wir zur Hannovermesse 1985 vorstellen. Mit dieser Palette wollen wir das gesamte Spektrum des unteren EDV-Bereichs abdekken: vom Taschenrechner bis zum PC."

Weiterbildung

Die Weiterbildung in modernen technischen Berufen wollen die Computerunternehmen Siemens, Nixdorf und die Berliner Gesellschaft für Prozeßsteuerungs- und Informationssysteme (PSI) in einer gemeinsam gegründeten „Gesellschaft für neue Berufe" (GNB), verbessern. Mit 7 Millionen Mark ist der Berliner Senat dabei. Die GNB soll im April 1985 die Arbeit mit Kursen in den Gebieten Kommunikationstechnik, wie Marketing und Vertrieb, aufnehmen. Die neue Einrichtung, an der Nixdorf und Siemens je 45 Prozent und das Softwarehaus PSI zu 10 Prozent beteiligt sind, wendet sich an Hochschulabsolventen für Nachrichtentechnik, Informatik, Volks- und Betriebswirtschaft, sowie verwandte Fachrichtungen. Die einjährige Weiterbildung soll Wissen über modernste Techniken und Möglichkeiten sogenannten Projektmanagement vermitteln. Am Ende der Weiterbildung steht der „Systemarchitekt", der sein praxiserprobtes Wissen beim Aufbau von Bürokommunikationssystemen oder der Datenfernverarbeitung in innovationsbereiten Firmen anwenden soll. Bereits während der Praxisphase können die Teilnehmer potentielle Arbeitgeber kennenlernen. Die GNB wird im kommenden Jahr mit zwei Kursen zu je 25 Teilnehmern im Humboldt Haym-Park beginnen. Die Teilnehmerzahl soll im Jahr darauf bereits auf 150 vergrößert werden.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Schnipsel



Spät-schoppen

Mit Kunst und Kultur erschrecken die Commodore-Oberen seit einiger Zeit Geschäftsfreunde und Journallie. Jetzt veranstalten die Fußballsponsoren des FC Bayern München eine Talkshow im Hotel Vier Jahreszeiten. Im Mittelpunkt: Frühschöppner Werner Höfer.

Was am Anfang des Jahres auf der Hannover-Messe mit den senilen Witzen des „Kommissar" Fritz Eckhard begann, wurde auf der Kölner Commodore-Messe konsequent mit dem Blödelbarden Otto Waalkes fortgesetzt: Commodore-Computer mittels Witz attraktiver machen. Daß sich Humor und Intelligenz nicht unbedingt im Wege stehen müssen, bewies Weinbeißer Werner Höfer auf der dritten Show dieser Art, die Commodore zusammen mit dem HSV-Sponsor BP im Münchner Nobelhotel „Vier Jahreszeiten" veranstaltete.

Mit Esprit und Eleganz gelang es dem Frühschöppner die Peinlichkeit einer derartigen Werbeveranstaltung zu umschiffen und die beiden Gesprächspartner, Bayern Manager Uli Hoeness und HSV-Manager Günther Netzer zu einem relativ geistreichen Gespräch zu bewegen. Das Ergebnis des eineinhalbstündigen verbalen Ping-Pongs ist so wichtig nicht, ging es doch aus wie das Spiel am anderen Tag: unentschieden.

Wenngleich im Stadion erheblich mehr Zuschauer zugelassen waren als bei der abendlichen Talkshow, war doch das Resumee in beiden Fällen gleich. Trainer Udo Lattek brachte es auf den Begriff: „Das Spiel hat alles gebracht, was man sehen will, wenn die Zuschauer damit nicht zufrieden sind, dann weiß ich's auch nicht." Daß die Bayern vom Angriff nichts verstünden, erklärte die „Süddeutsche Zeitung", könne ihnen niemand vorwerfen. 45 Minuten lang bestürmten sie das Tor des HSV, unterhielten die 70 000 mit anschaulichem Fußwerk und hätten leicht mehr als nur ein Tor durch den verläßlichen Wohlfahrth erzielen können. Doch Torwart Stein lag meist im Weg, ein wenig Glück fehlte. Anstatt aber die Angriffe nachdrücklich voranzutreiben, nahmen die elf Münchner nach dem Wechsel das Tempo aus dem Spiel. Der HSV ließ sich dieses Angebot nicht entgehen, die letzten 20 Minuten spielten die Hamburger erfolgreich gegen ihre vermeintliche Krise. Zu dieser Zeit schöpfte der Verein die Hoffnung, sich wieder zu konstant guten Leistungen aufrappeln zu können. Man konnte jedenfalls mit ansehen, wie die plötzlich erwachte Truppe das Geschenk der Bayern dankbar annahm.

Beim Commodore Abend im „Vier Jahreszeiten" gesichtet (Fotos von links oben nach rechts): M & T Redakteur Albert Absmeier mit Produktionschef Buck und Verlagsboß C. F. von Quandt, CW-Redaktionsdirektor Dieter Eckbauer im Gespräch mit Joseph Hüchtebrock (Commodore), Smalltalkmeister Werner Höfer, HSV Manager Günther Netzer, Commodore Vize Harald Speyer, Werner Höfer (Mitte) im Gespräch mit Uli Hoeneß und Günther Netzer.

Wenn mal was nicht funktioniert ...

... an Ihrem Commodore Computer
... rufen Sie uns ungeniert –
die Service-Profis von »Rat und Tat«.
Wir warten und reparieren
schnell · preiswert · gut

commodore

● VC 20 ● C 64
und die Peripherie
● Floppy-Disk ● Drucker
● Datasette

RAT UND TAT Service · Beratung
Technischer Kundendienst

Bundesweit – an 70 Standorten:

Augsburg-Stadtbergen, Tel. (08 21) 52 40 16-17
Berlin, Tel. (0 30) 6 84 60 57-59
Bielefeld, Tel. (05 21) 2 08 04 40
Bocholt, Tel. (0 28 71) 18 21 95
Braunschweig, Tel. (05 31) 4 46 71/84 50 99
Bremen, Tel. (04 21) 41 43 50
Bremerhaven, Tel. (04 71) 4 91 88
Celle-Altencelle, Tel. (0 51 41) 8 12 30
Cuxhaven, Tel. (0 47 21) 5 15 40 / 3 70 33
Darmstadt, Tel. (0 61 51) 10 92 52
Deggendorf, Tel. (09 91) 3 32 92
Dortmund-Holzwickede, Tel. (0 23 01) 8 74 15-16
Düsseldorf-Eller, Tel. (02 11) 21 30 45 / 22 29 58-59
Essen-Vogelheim, Tel. (02 01) 3 59 23-27
Frankfurt/Main, Tel. (0 69) 41 60 11-13
Freiburg-Gundelfingen, Tel. (07 61) 5 88 01-02
Fulda-Petersberg, Tel. (06 61) 6 19 10
Gießen, Tel. (06 41) 59 44-45
Göttingen, Tel. (05 51) 5 59 40 / 40 92 70
Goslar-Baßgeige, Tel. (0 53 21) 5 05 31/5 03 45
Hamburg 74, Tel. (0 40) 73 16 65-69
Hannover 1, Tel. (05 11) 3 10 46 39 / 32 77 55-56
Heilbronn, Tel. (0 71 31) 4 49 32
Hof/Saale, Tel. (0 92 81) 99 41
Idar-Oberstein, Tel. (0 67 81) 2 78 00
Ingolstadt, Tel. (08 41) 5 80 80
Iserlohn, Tel. (0 23 71) 2 41 51
Kaiserslautern, Tel. (06 31) 85 92 58
Karlsruhe, Tel. (07 21) 13 72 57
Kassel, Tel. (05 61) 7 89 52 51 / 10 31 01
Kempten, Tel. (08 31) 2 41 10
Kiel, Tel. (04 31) 68 00 40
Koblenz-Lützel, Tel. (02 61) 8 20 44-45
Köln-Rodenkirchen, Tel. (0 22 36) 6 75 11
Krefeld, Tel. (0 21 51) 75 11 24 / 75 11 83
Landshut, Tel. (08 71) 2 67 60
Limburg/Lahn, Tel. (0 64 31) 2 57 06
Lübeck 1, Tel. (04 51) 89 80 40
Lüneburg, Tel. (0 41 31) 3 66 86
Mannheim, Tel. (06 21) 1 68 33 30
Memmingen, Tel. (0 83 31) 43 35
Minden, Tel. (05 71) 2 80 25-26 / 88 12 49
Mönchengladbach-Rheydt, Tel. (0 21 66) 42 08 80
München-Eching, Tel. (0 81 65) 7 42 56-57 / 40 80
Münster, Tel. (02 51) 62 40 10
Neumünster, Tel. (0 43 21) 4 20 61-68
Neu-Ulm, Tel. (07 31) 8 40 70
Nürnberg-Eibach, Tel. (09 11) 21 38 16-18 / 63 20 02
Passau, Tel. (08 51) 5 21 77
Pforzheim, Tel. (0 72 31) 2 40 21-22
Ravensburg, Tel. (07 51) 2 51 16
Recklinghausen, Tel. (0 23 61) 20 95 51 / 37 22 79
Regensburg, Tel. (09 41) 5 34 46
Rendsburg, Tel. (0 43 31) 20 43 04
Rosenheim, Tel. (0 80 31) 4 22 05
Saarbrücken, Tel. (06 81) 3 01 72 78 / 3 70 93
Siegen/Haiger, Tel. (0 27 73) 24 46
Singen, Tel. (0 77 31) 6 78 70
Solingen 1, Tel. (0 21 22) 20 08 80
Stuttgart-Leonberg, Tel. (0 71 52) 7 22 38-39
Trier, Tel. (06 51) 7 32 09
Villingen, Tel. (0 77 21) 5 41 90
Wiesbaden-Delkenheim, Tel. (0 61 22) 5 22 71-72
Wilhelmshaven, Tel. (0 44 21) 4 23 99
Würzburg, Tel. (09 31) 5 02 89

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Schnipsel

Hirn als Hindernis

„Wenn Sie einen Patienten auf Ihrer Couch liegen haben, bedenken Sie bitte immer, daß neben dem Menschen noch ein Krokodil und ein Pferd liegen!" Mit diesem Vergleich aus der Psychoanalyse amüsierte und interessierte Unternehmensberater Helmut H. aus Nürnberg, Manager der führenden Softwarehäuser in der Bundesrepublik.
Der Kommunikationsexperte führte im Rahmen eines Kolloquiums des Gregor Kreis Verlages in München aus, welche Berücksichtigung Softwareentwickler der Hirnstruktur ihrer Anwender widmen müssen. Ausgehend von seinem humorigen Beispiel erläuterte er die verschiedenen Entwicklungsstufen des menschlichen Gehirns — vom Stammhirn über das Zwischenhirn bis zur Großhirnrinde. Dabei gelang es ihm, begreiflich zu machen, warum es so viele, überflüssige Kommunikationsschwierigkeiten zwischen Softwareherstellern und -anwendern gibt. Helmut H. schildert die Ausprägung der verschiedenen Hirnschichten und ihre spezifischen Merkmale. Aufgrund seiner Darstellung wurde deutlich, warum die von großhirnrinden-orientierten Programmierern geschriebenen Anwenderdokumentationen keine Resonanz bei mehr zwischen- beziehungsweise stammhirnorientierten Menschen finden. Die Verständigungshürde liegt nicht schuldhaft bei einer Seite, sondern erklärt sich aus der individuellen Prägung eines jeden Menschen. Mit Lernen als Erleben, mit mehr Grafik, mit einfachen Suchrastern und mit weiteren ansprechenden Gestaltungsmerkmalen könnte diese Verständnishürde zwischen Softwareherstellern und -anwendern genommen werden, meinte der Unternehmensberater.

Dem stimmten die anwesenden Führungskräfte bekannter Softwarehäuser zu. Einigkeit herrschte auch darüber, daß bei Anwender-Dokumentationen, die gleichermaßen Hürde und Erfolgsschlüssel für den Anwender sind, auch neue, erfolgversprechende Wege begangen werden müssen.



Helmut H. im Gespräch mit Softwareexperten.

30 Mio. für Apple

Einen nahezu sechsfach so hohen Gewinn wie im Vergleichszeitraum des Vorjahres soll das vierte Quartal des Ende September beendeten Geschäftsjahres dem Computerhersteller Apple beschert haben. Dies geht aus einer Veröffentlichung der IDC Deutschland GmbH Wiesbaden hervor. Voraussichtlich wird Apple einen Quartalsgewinn von 30 Millionen Dollar erreichen. Der Umsatz sei im vierten Quartal um 74 Prozent auf 273,2 Millionen Dollar gestiegen.

Privathochschule

Einige der größten britischen Elektronikunternehmen planen die Gründung eines Instituts für Informationstechnologie. Grund für die private Initiative ist der Mangel an Hochschulabsolventen der Informationstechnologie und der Datenverarbeitung.
Das Institut soll zur Jahreswende in Milton Keynes, nordwestlich von London entfernt entstehen und demnächst die ersten Lehrgänge aufnehmen. Das Unternehmen soll kommerziell betrieben werden — also Gewinne machen. Bis Ende der 80er Jahre hoffen die Gründer etwa 800 Studenten pro Jahr den Hochschulabschluß erteilen zu können und ein weiteres Halbtausend Nachgraduierte in das Wirtschaftsleben entlassen zu können. Für rund 5000 Studenten im Jahr sollen Kurzlehrgänge angeboten werden. Neben Grundrissen im Bereich der Telekommunikation und Datenverarbeitung sollen die Studenten auch Fachkenntnisse über die Rolle der Informationstechnologien vermittelt werden. Neben den Konzernen BICC-thorn-EMI, racal, Plesse, STC, Ferranti, British Telekom, Cabel und Veales gehören auch Acorn Computers und das Verlagshaus Langmann zu den Gründern. Erste Reaktionen der offiziellen Stellen auf die Privatinitiative waren eher zurückhaltend. Wie die Süddeutsche Zeitung vermutet, liegt es möglicherweise daran, daß das Institut in begrenztem Umfang auf staatliche Beihilfen hofft. Eine leitende Persönlichkeit aus dem Bereich der Politechnischen Hochschulen soll sogar von einem Tropfen auf den heißen Stein gesprochen haben. Dennoch: Zwei weitere Elektronikunternehmen planen die Gründung eines ähnlichen Institutes.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

★SPITZE★

COUPON

COMMODORE ★ SOFTWARE PER POST ★ VON SOFTMAIL

Jetzt können Sie Original-Commodore-Software und Bücher direkt per Post bestellen. Mit diesem Coupon. Zu Superpreisen. Einfach die Seite ausfüllen, an SOFTMAIL schicken, und schon sind sie da, die Super-Angebote für Ihren Commodore.

Commodore 64

FUSSBALL (SOCCER):
Gleich zu Beginn der absolute Knüller: SOCCER, das heißbegehrte Fußballspiel. Allein gegen den Computer oder mit Partner, immer ist das Stadion ein Hexenkessel.
SOCCER gibt's bei SOFTMAIL zusammen mit einem Joystick zum fairen Freundschaftspreis von **DM 59,90.** Ich bestelle ☐
Achtung: Von SOCCER ist nur eine begrenzte Stückzahl lieferbar.

BLUE PRINT:
Bauen Sie die Munitionsmaschine und retten Sie Ihre Freundin vor einem bösen Ungeheuer. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

STARPOST:
Schützen Sie die STARPOST in der Galaxie vor den Angreifern. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

RADAR RAT RACE:
Reaktionsvermögen und ein guter Überblick sind notwendig, damit die Spielmaus an den Käse kommt. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

FROGMASTER:
Es geht tierisch zur Sache. Frösche und Kaulquappen als offensive Einheit gegen Schildkröten als Verteidiger. FROGMASTER bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

PIN BALL:
Der elektronische Super-Flipper. Noch spannender als sein mechanischer Bruder, mit zwei Flippern und einer Kugel, die es in sich hat. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

JUPITER LANDER:
Gar nicht so einfach, ein Raumschiff sicher auf dem Planeten zu landen. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

AVENGER:
Die Außerirdischen kommen. Und sie könnten den Planeten erobern. Wenn Sie nicht da wären. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

LEMANS:
Ein schwieriges Rennen in Le Mans: Nachtfahrten, vereiste Fahrbahn, S-Kurven. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

CLOWNS:
Zwei Clowns räumen mit den Luftballons im Zirkus auf. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

OMEGA RACE:
Versuchen Sie sich als Pilot, der sich blitzschnell auf jede neue Taktik der gegnerischen Androiden einstellt. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

LAZARIAN:
Ein Raumschiff ist in Not geraten, und nur Sie können es retten. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

SEAWOLF:
Als Kommandant eines Schiffes können Sie Ihre Gegner versenken. Wenn Sie schnell genug sind und rechnen können. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

KICKMAN:
Sie steuern einen Radfahrer, der von oben herabfallende Luftballons auffangen muß. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

MUSIC MACHINE:
Die Computer-Tastatur wird zur Klavier-Tastatur. Und Schlagzeugbegleitung gibt's auch noch. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

MUSIC COMPOSER:
Jetzt können Sie Ihre eigenen Kompositionen auf dem Computer-Synthesizer sogar abspeichern und wieder einladen. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

DRAGONSDEN:
Als tapferer Ritter kämpfen Sie gegen den höllischen Drachen, gegen Höhlenvögel, Fledermäuse und Spinnen. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

GORF:
Ihre einzige Chance in diesem Kampf der Raumschiffe ist die sichere Beherrschung aller Ihnen zur Verfügung stehenden Waffen. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

WIZARD OF WOR:
Ungeahnte Gefahren lauern auf Sie im Irrgarten eines Burgverlieses. Da kommen selbst trainierte Videospieler ins Schwitzen. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

STAR RANGER:
Eigentlich wollen Sie im Weltall forschen, aber daraus wird nichts. Denn fremde Mächte stellen sich in den Weg und Sie auf die härteste Probe. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

SUPER SMASH:
Squash-Training, wie Sie es noch nie erlebt haben. Nur wenn Sie blitzschnell reagieren, haben Sie eine Chance gegen die Wand aus farbigen Steinen. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

BRIDGE 64:
Spielen Sie Bridge gegen den Computer, der sich als überaus geschickter Taktiker erweist. Sie werden sich wundern. Bei SOFTMAIL nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

VC 20:
Cassetten-Software-Paket 1
Inhalt: 10 Spielecassetten:
- Auto-Ralley
- Super-Cobra
- Spielautomat
- Luftkampf
- Invasion aus dem All
- 17+4-Kartenspiel
- UFO
- Brennball
- Black Max
- Earth Defense

zusammen nur **DM 39,90*.** Ich bestelle ☐

VC 20
Cassetten-Software-Paket 2
Inhalt: 10 Spielecassetten:
- Gefährlicher Regen
- Fahrsimulator
- Kanonen
- Autobahn
- Gobang
- Owerri
- Kegeln
- Hell Driver
- Panzerschlacht
- China Clan

zusammen nur **DM 39,90*.** Ich bestelle ☐
* Bei diesem Preis kostet eine Spielecassette praktisch soviel wie eine Leercassette.

VC 20 Modul-Software-Paket 1
Inhalt: 4 Spielemodule:
Nacht-Ralley, Sternthaler, Katz und Maus, Hau den Lukas
zusammen nur **DM 49,90.** Ich bestelle ☐

VC 20 Modul-Software-Paket 2
Inhalt: 4 Spielemodule:
Räuber und Gendarme
Super Smash
Cosmic Cruncher
Omega Race
zusammen nur **DM 49,90.** Ich bestelle ☐

Wichtig:
In die Kästchen tragen Sie bitte die von Ihnen gewünschte Anzahl ein.



DIE SOFTMAIL-BIBLIOTHEK
Interessante Lektüre über Ihren Commodore. So günstig wie noch nie.

BASIC-Programmier-Lehrgang Christiani: Mit dem Volks-Computer VC 20 **DM 99,–.** Nur solange Vorrat reicht. Ich bestelle ☐

Das Commodore 64 Spiele-Buch. **DM 29,80.** Ich bestelle ☐

Das VC 20 Spiele-Buch. **DM 29,80.** Ich bestelle ☐

Alles über den Commodore 64 Programmierhandbuch **DM 59,–.** Ich bestelle ☐

Alles über den VC 20 Programmierhandbuch **DM 4,90.** Ich bestelle ☐

Commodore 64 Programm-Katalog '85 **DM 3,90.** Ich bestelle ☐

Lerne BASIC mit dem Commodore 64/VC 20 **DM 32,80.** Ich bestelle ☐

BASIC ohne Probleme, Bd. 1+2 zusammen nur **DM 19,90.** Ich bestelle ☐

UND BRANDAKTUELL:
BASIC Video für Anfänger und Einsteiger. Martin Hecht präsentiert in unterhaltsamer Form alles Wissenswerte über Hard- und Software Ihres Commodore. Bei SOFTMAIL für alle gängigen Video-Systeme (VHS, Beta, V 2000) nur **DM 98,–.** Ich bestelle ☐

Versand per Nachnahme oder mit Vorausscheck.
Mindestbestellwert DM 50,– zzgl. DM 6,60 Porto- und Verpackungsanteil.
Bei Nachnahme außerdem die Nachnahmegebühr.
Bei Bestellungen über DM 100,– übernimmt SOFTMAIL alle Kosten für Porto und Verpackung. Bei Nachnahme wird zusätzlich die Nachnahmegebühr erhoben.
Also dann, nix wie ran an diese Super-Angebote.

Name: _____

Anschrift: _____

Video-System: _____

Endbetrag: _____ DM

Datum/Unterschrift

Alle Preise sind Endpreise inklusive Mehrwertsteuer. Versand ins Ausland auf Anfrage

Die vollständig ausgefüllte Seite bitte heraustrennen und einschicken an:

SOFTMAIL. Bertelsmann Software GmbH.
4804 Versmold 100.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

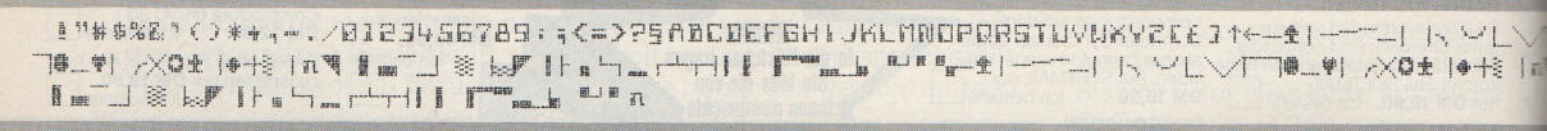
NEUE BUCHSTABEN

Die Grafikpotenz des C 64 ist fast unbeschränkt, Zeichen generieren aber mühsam. Mit Chardef wird „Buchstabieren" zum Vergnügen.

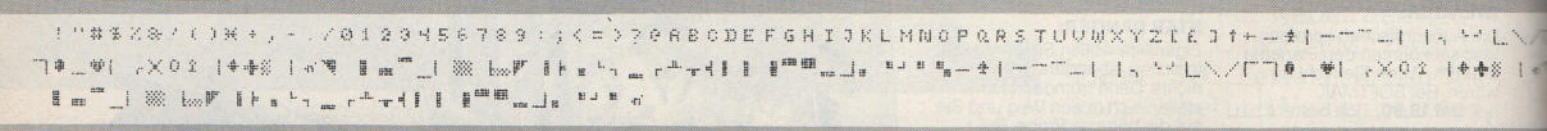
Wer schon einmal versucht hat, sich eine eigene Schrift von Basic aus zu programmieren, kennt das Problem: man verirrt sich in einem Gestrüpp von Pokes und Datas. Vor den Erfolg hat Commodore nämlich viele Tropfen Schweiß gesetzt. Abhilfe verspricht das Programm Chardef (Characterset Definition). Es wurde von einem unserer Autoren, Hannes Rügesheimer, geschrieben und wird von Computer Martin GmbH, 8700 Würzburg, für 49,— Mark vertrieben. Das ausführliche Handbuch erklärt nicht nur den Umgang mit dem Programm, sondern führt auch in die Grundlagen der Zeichendefinition ein. Zur Definition eines persönlichen Zeichensatzes bietet das Programm einigen Komfort. Innerhalb einer 8×8 Matrix können zunächst einzelne Punkte gesetzt und gelöscht werden. Für die Generierung von Reverszeichen läßt sich die ganze Matrix auf einmal invertieren. Die Programmierung von Spielfiguren wird durch Drehfunktionen weiter vereinfacht. Damit läßt sich die Matrix um 90, 180 oder 270 Grad drehen. Wer nur geringfügige Änderungen vornehmen will, kann sich auch Zeichen aus dem Commodorezeichensatz in die Arbeitsmatrix kopieren und sie dort verändern. Nachdem man ein Zeichen erstellt hat, wird es in einem 3×3 Feld einzeln in Originalgröße gezeigt. Damit kontrolliert man gleich, ob das gerade definierte Zeichen auch den Vorstellungen entspricht. Wenn nicht, wird weitergebastelt. Damit ist übrigens die Kombination von Zeichen- und Hintergrundfarbe von großer Bedeutung. Bei geringem Kontrast lassen sich die Zeichen wesentlich besser erkennen, als zum Beispiel bei Schwarzweiß-Kontrast. Für alle, die nur wenige neue Zeichen benötigen, gibt das Programm auch die entsprechenden DATA-Zeichen aus, die man braucht, um die entsprechenden Zeichen von Basic aus zu erzeugen. Der neu erzeugte Zeichensatz kann komplett auf Disk abgespeichert und bei Bedarf wieder geladen werden. Standardmäßig belegt er zwei KBytes ab Adresse 2048. Will man die eigenen Zeichen von Basic aus verwenden, muß erst einmal der Basicstart verlegt werden. Mit POKE 43,1: POKE 44,16: POKE 4096,0: NEW ist die Sache erledigt. Der Zeichensatz kann jetzt mit LOAD „Name", 8,1 geladen werden. Noch sieht man nichts;erst wenn man mit POKE 53272,19 umschaltet, werden die neun Zeichen aktiviert. Durch diese Methode gehen allerdings zwei KBytes vom Basicspeicher verloren. Für faule Bastler werden auf der Disk noch fünf Zeichensätze mitgeliefert: Standard, Data, Script, Mini und Greek.

Leider bleibt das Ganze für Normalanwender eine nette Spielerei auf dem Bildschirm, da kein Hilfsprogramm mitgeliefert wird, um die kleinen Kunstwerke aufs Papier zu bringen. Meines Wissens geht das momentan nur mit dem Epson Softwareinterface EC 64 über Geräteadresse 6 (damit wurden auch die Beispielausdrucke gemacht). Von diesem Manko abgesehen, beeindruckte mich das Programm durch eine durchdachte Menütechnik und Benutzerführung. Manch anderer Softwarehersteller könnte sich von diesem Konzept eine Scheibe abschneiden! *(sis)*

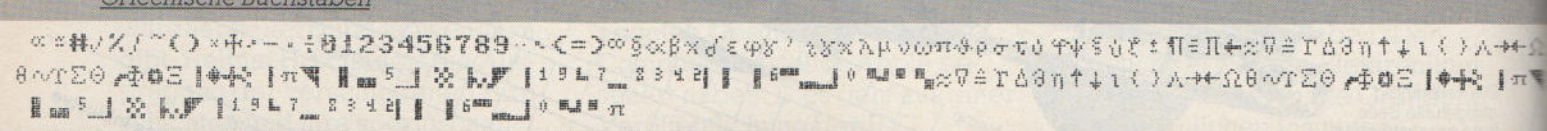
Schrifttyp DATA



Mini Schrift



Griechische Buchstaben



WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Alles, über den Commodore 64





① Das sollte Ihr erstes Buch zum COMMODORE 64 sein. Eine sehr leicht verständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des C64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Viele Abbildungen, Fotos und nützliche Anwendungsbeispiele ergänzen den Text. Auch als Orientierung vor dem 64er Kauf gut geeignet. **64 FÜR EINSTEIGER, ca. 200 S., DM 29,–**

② Dieses über 65.000mal verkaufte Standardwerk zum COMMODORE 64 braucht jeder ernsthafte Anwender. Alles über Technik, Betriebssystem und fortgeschrittene Programmierung des C64. Mit ausführlichem ROM-Listing, sorgfältig dokumentierten Originalschaltplänen zum Ausklappen, zahlreichen Abbildungen, Schaltbildern, Blockdiagrammen und natürlich nützlichen Programmen. Mit diesem unentbehrlichen Buch lernen Sie Ihren C64 erst richtig kennen. **64 INTERN, ca. 350 S., DM 69,–**

③ Der Bestseller zur Graphikprogrammierung des COMMODORE 64 vom Autor der berühmten Supergraphik. Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis. Bringt alles von den Grundlagen der Graphikprogrammierung über Sprites, High-Res-Graphik, Multicolor, Zeichensatzprogrammierung bis hin zu dreidimensionaler Graphik und CAD. Unzählige Superprogramme und Routinen zum Abtippen. **DAS GRAPHIKBUCH ZUM COMMODORE 64, 295 S., DM 39,–**

④ Das Superbuch, das Ihnen zeigt, was alles in Ihrem Rekorder steckt. Informiert detailliert und leicht verständlich über Datasette und Cassettenspeicherung. Mit absoluten Spitzenprogrammen: Autostart, Catalog (sucht und lädt automatisch!), Backup von und auf Floppy, Save von Speicherbereichen und das Tollste: ein neues Cassetten-Betriebssystem mit dem 10–20mal schnelleren Fasttape. Außerdem weitere nützliche Hinweise (Kopfjustage, Kontroll-Lautsprecher) und Programme. **DAS CASSETTENBUCH ZUM COMMODORE 64 und VC-20, ca. 180 S., DM 29,–**

⑤ Das über 50.000mal verkaufte Standardwerk zur Floppy VC-1541. Alles über Diskettenprogrammierung für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis. Neben grundlegenden Informationen zum DOS, zu den Systembefehlen und Fehlermeldungen stehen mehrere Kapitel zur praktischen Dateiverwaltung mit der Floppy. Umfangreiches, dokumentiertes DOS-Listing. Dazu eine Fundgrube verschiedenster Programme und Hilfsroutinen, die das Buch für jeden Floppy-Anwender zur Pflichtlektüre machen. **DAS GROSSE FLOPPY-BUCH, ca. 320 S., DM 49,–**

⑥ Mit diesem Buch meistern Sie jedes Drucker-Problem. Ob Sekundäradressen, Schnittstellen, Steuerzeichen, formatierte Datenausgabe oder Graphik-Hardcopy, alles wird hervorragend erklärt. Selbstverständlich wieder viele nützliche Programme zum Abtippen. Außerdem wichtige Hilfen zur Druckeranpassung, ein Betriebssystemlisting des MPS 801 und ein eigenes Kapitel zum VC-1520. Mit diesem Buch holen Sie das Optimum aus Ihrem Drucker heraus. **DAS GROSSE DRUCKERBUCH, über 300 S., DM 49,–**

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Sie haben einen Commodore?
Sie wollen BASIC lernen?

Dann haben wir den richtigen Lehrgang für Sie:

BASIC + Mikrocomputerpraxis

zugeschnitten auf Ihren Computer. Binnen eines Jahres sind Sie in der Lage

- eigene Programm in BASIC zu erstellen
- fremde BASIC-Programme zu verstehen und umzuschreiben
- gekaufte Standardprogramme zu beurteilen und einzusetzen.

Sie verstehen den Aufbau und die Funktionsweise eines Mikrocomputers, beherrschen die wichtigsten Anwendungen und verfügen über ein theoretisch-praktisches EDV-Grundwissen.

Fordern Sie mit der nebenstehenden Bestellkarte ausführliches Informationsmaterial an oder lassen Sie sich den ersten Lehrbrief einfach völlig unverbindlich und kostenlos kommen. Sie können dann zwei Wochen lang in aller Ruhe die Qualität des Lehrmaterials testen.

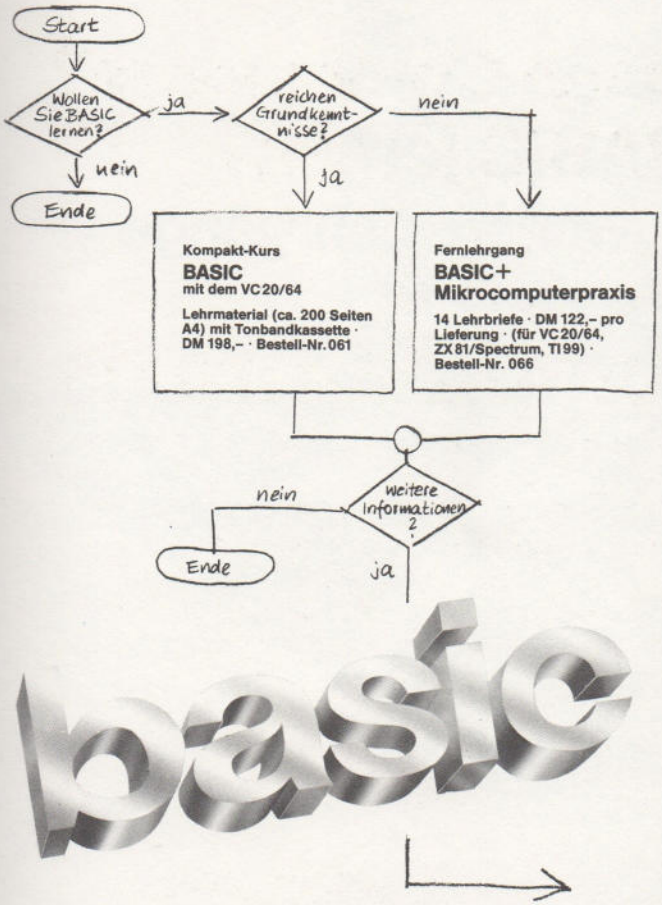
Christiani Technisches Lehrinstitut und Verlag
Postfach 35 03184 · 7750 Konstanz

DieGaragefürsRUN – Sammelschuber!

Denn:Ordnungmöchteschonsein

Der Sammelschuber für RUN ist da! Ab sofort braucht kein RUN mehr ungeschützt „in der Gegend herumzuliegen". Der robuste Sammelschuber hat (Park-)Platz für fünf bis sechs RUN-Ausgaben. Eine Garage (sprich: ein Sammelschuber) kostet nur DM 14,80 inkl. MwSt. und Vertriebskosten.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Lernen Sie BASIC auf Ihrem Commodore

Fernlehrgang

BASIC + Mikrocomputerpraxis

14 Lehrbriefe · DM 122,– pro Lieferung

☐ Bitte schicken Sie mir ausführliches Informationsmaterial.

☐ Ich möchte den ersten Lehrbrief kostenlos und völlig unverbindlich testen. Wenn mir das Lehrmaterial nicht zusagt, gebe ich die Sendung binnen 14 Tagen zurück.

Kompakt-Kurs

BASIC

Lehrmaterial (ca. 200 Seiten A4) mit Tonbandkassette DM 198,–

Die Durcharbeitungszeit beträgt ca. 3 Monate. Sie lernen, Ihren Commodore in BASIC zu programmieren. Alle gängigen BASIC-Anweisungen werden erläutert und ihre Anwendung in Beispielprogrammen demonstriert.

☐ Bitte schicken Sie mir ausführliches Informationsmaterial.

Ich möchte mich über Ihre weiteren Lehrgänge informieren.

☐ Bitte schicken Sie mir das Christiani Kursprogramm.

Datum _____ Unterschrift _____

Bitte Absender umseitig nicht vergessen!

ParkscheinfürmeinRUN



Ja, ich möchte die Garage fürs RUN haben. Schicken Sie mir _____ Sammelschuber zum Stückpreis von je DM 14,80. In jedem Sammelschuber können fünf bis sechs RUN-Ausgaben parken.

Den Gesamtbetrag von DM _____ bezahle ich per beiliegendem Verrechnungs-Scheck

Scheck-Nummer _____

Konto-Nummer _____

BLZ _____ bei (Geldinstitut) _____

Am besten gleich bestellen:

Eine RUN-Garage für die ersten sechs Ausgaben, eine zweite fürs nächste halbe Jahr! Einfach den „Parkschein" ausfüllen und einschicken an:

CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH – RUN-Garage – Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Weitere Lehrgänge

Mikroprozessortechnik
Peripherie-Bausteine
Assembler-Programmierung
EDV-Grundlagen

Absender

Name

Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort



☐ Senden Sie mir kostenlos und völlig unverbindlich Informationsmaterial und Preisliste zum Computersystem TLC 90. 03184

Bitte freimachen

Antwort

Dr.-Ing. P. Christiani GmbH
Techn. Lehrinstitut und Verlag

7750 Konstanz

MEMO

Ich habe am _____ bei RUN _____ RUN-Garagen (sprich: Sammelschuber)
zum Stückpreis von je DM 14,80 bestellt.

Den Gesamtbetrag von DM _____ bezahle ich

per V-Scheck, Nummer _____ Konto-Nummer _____

bei (Geldinstitut) _____

Konto-Inhaber _____

Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Datum Unterschrift

(bei Minderjährigen: Unterschrift des ges. Vertreters)

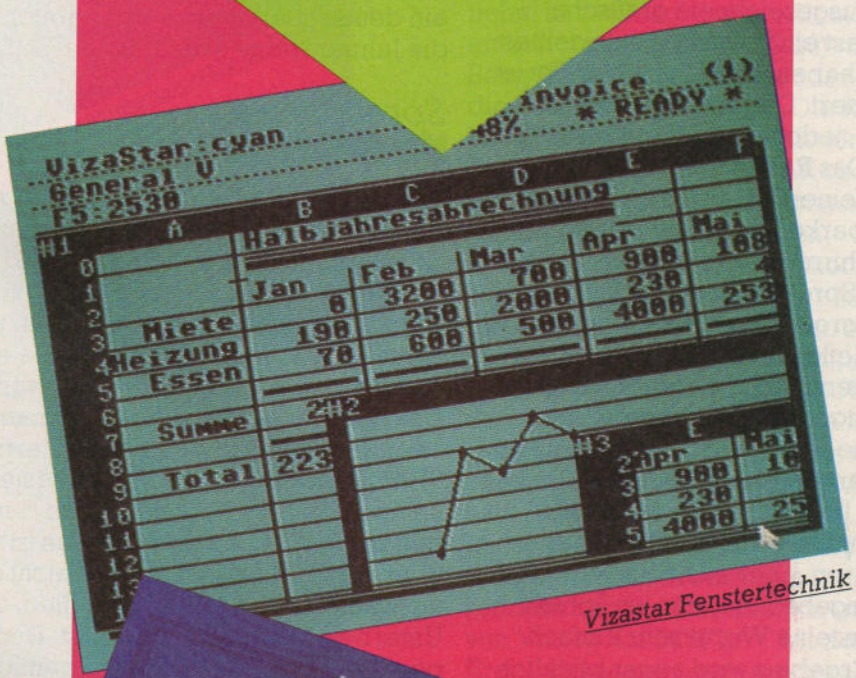
„Parkschein" abtrennen, ausfüllen und dann im ausreichend frankierten Umschlag einschicken an:

CW-Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH
– Vertrieb RUN –
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Ob Marktanteil oder Kalorienbombe: Tortenstücke, ungleich groß, wecken Primitivinstinkte. Neue Kalkulationsprogramme nutzen diesen Effekt. Vizastar und Kalkumat werden gegenübergestellt.

ILLUSTRIERTE BILANZ



Vizastar Fenstertechnik



Beispiel für Tortengrafik

Integrierte Software. Dieses Zauberwort rief bisher nur bei PC Besitzern warme Wonneschauer hervor. Ein integriertes Software-Paket auf dem 64er — undenkbar! Jedenfalls bis jetzt. Die Vorabversion des neuen Knallers aus dem Hause VizaSoftware belehrt eines besseren. VIZASTAR vereint ein Spreadsheet mit Datenbank und hochauflösender Grafik. Doch auch ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Data Becker ist mit von der Partie. KALKUMAT verbindet ein Spreadsheet mit vielfältigen grafischen Darstellungsmöglichkeiten. Es hat keine Datenbank, dafür aber einen wesentlich niedrigeren Preis. So stehen die beiden Programme in direkter Konkurrenz.

Vizastar

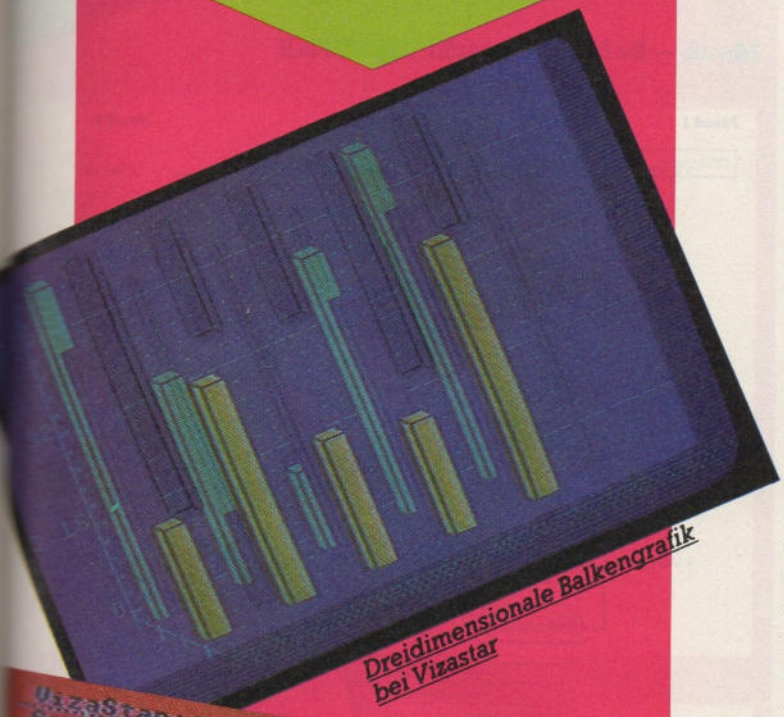
Ein Modul erspart Ladezeit. Vizastar kann aber nicht ganz auf die Diskette verzichten. Nach dem Einstekken des Moduls wird der Computer eingeschaltet. Dann geht's ans Laden. Das dauert trotz des Moduls noch ziemlich lang (ca. 1,5 Minuten). Dann erscheint das Spreadsheet. Schon dieses leere Blatt ist beeindruckend durch seine ausgezeichnete grafische Auflösung. Man glaubt fast ein in Spalten unterteiltes Stück Papier vor sich zu haben. Das Charakter-Set ist komplett neu programmiert. Der original CBM-Zeichensatz ist beibehalten, jedoch mit Unterstreichungen versehen worden. Das Rechenblatt wird durch diesen Trick mit einem feinen Linienraster überzogen; das erhöht die Lesbarkeit des Blattes enorm. Das Blatt auf dem Bildschirm ist aber nur ein Teil (= Window) des ganzen Spreadsheets. Ein Spreadsheet muß man sich als großes Blatt Papier vorstellen, das in Spalten und Zeilen unterteilt ist. Durch diese Aufteilung entstehen Zellen, in denen Texte, Zahlen oder Formeln eingetragen werden können. Jede Rechenaufgabe, die sonst mit hohem Zeitaufwand und großem Papierverbrauch einhergeht, löst die Tabellenkalkulation in Windeseile. Man kann zum Beispiel den Jahresumsatz eines Unternehmens ermitteln, Lohnlisten führen, aber auch eine einfache Haushaltsbuchführung eingeben. Hat man ein Spread sheet entworfen, sind einzelne Werte sehr einfach zu verändern, und das Ergebnis wird augenblicklich neu berechnet. Das ist ideal für sogenannte Waswäre-wenn-Vorhersagen. Man kann mit einzelnen Werten spielen, und das Ergebnis ist sofort zu sehen. Die Autoren von VIZASTAR kamen allerdings zu dem Schluß, daß für ernsthafte Geschäftsanwendungen ein solches elektronisches Arbeitsblatt nur nützlich sein kann, wenn es mit einem Dateiverwaltungs-System verbunden ist. So programmierte man „einfach" eine äußerst leistungsfähige Datenbank hinzu. Wirklich einzigartig macht VIZASTAR jedoch eine integrierte Programmiersprache. Jeder Menü-Befehl, den man von Hand eingeben kann, ist verwendbar. Am besten demonstriert die Funktionsweise die mitgelieferte Demotabelle. Sie ist nichts anderes als ein Exec-Programm, das alle Möglichkeiten von VIZASTAR in eindrucksvoller Weise vorstellt. Genauso können eigene Programme geschrieben werden, welche die Verknüpfung von Datenbank und Spreadsheet erst so richtig sinnvoll machen. VIZASTAR ist das Resultat eingehender Studien, und die Programmautoren haben sich das hohe Ziel gesteckt, ein professionelles Heim- und Bürosystem zu schaffen. Allerdings muß man sich darüber im klaren sein, für welche Bereiche man das Programm einsetzen will. Diese Vorarbeit ist nicht leicht, und überfordert den Anfänger mit Sicherheit, zumal das zum Test mitgelieferte sogenannte Systemhandbuch noch nicht ausreichend ist. Es ist viel zu dünn und teilweise schlecht gegliedert. Wie man es viel besser machen kann, zeigt das ausgezeichnete Manual von KALKUMAT. Man muß allerdings fairerweise einräumen, daß bei Vorabversionen die Anleitungen meist noch nicht in der Endfassung vorliegen. Es ist ein deutsches Anwenderhandbuch geplant, das um die Jahreswende erhältlich sein soll.

Spreadsheet

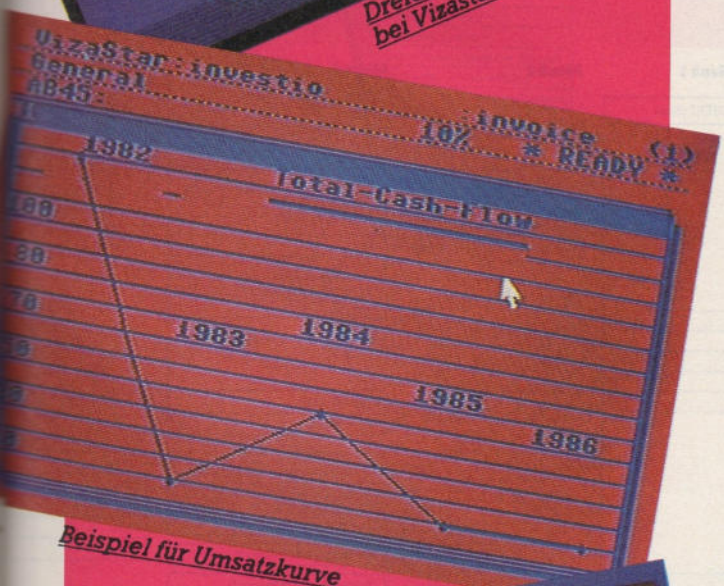
Als Kriterium für leichte Bedienung zählt vor allem die Art und Weise, wie Befehle einzugeben und abzulesen sind. Praktisch alle VIZASTAR-Kommandos werden von einem Menü-System aus aufgerufen. Die Commodore-Taste wird gedrückt, um die Hauptmenüzeile aufzurufen. Diese Zeile erscheint oben am Bildschirm und zeigt eine Reihe von Befehlswörtern. Da das natürlich nicht alle Kommandos sind, verzweigen sie nochmal in zwei Untermenüs. Mit der SPACE-Taste fährt man in der ersten Menüzeile herum, und sieht in den zwei Zeilen darunter die dazugehörigen Verzweigungen. Das ist wirklich sehr übersichtlich, denn man muß nicht erst eine Funktion auswählen, um dann festzustellen, daß der gesuchte Unterbefehl gar nicht dabei ist. Doch auch das Tippen der Anfangsbuchstaben genügt, um die Befehle auszuführen. Ist man erst mal mit den Befehlen vertraut, kommt man so viel schneller voran. Mit der STOP-Taste gehts wieder in den Eingabemodus, und die CRSR-Tasten bewegen den kleinen Zeigepfeil auf dem Blatt. Um etwas einzutragen, muß man nichts weiter machen als zu tippen. Nach RETURN wird der Wert oder der Text in die Zelle übernommen, auf die der Pfeil gerade zeigt. Das ist im Vergleich zu anderen Spreadsheets sehr komfortabel, zumal das Programm von selbst weiß, ob Text oder eine Zahl eingegeben wurde. Auch Rechtsbündigkeit und Zentrieren sind unproblematisch. Es ist normalerweise nicht notwendig, die Spaltenbreite für langen Text einzustellen. VIZASTAR borgt sich selbständig Platz von der leeren Nachbarspalte. Doch auch das Fest-Einstellen ist einfach. Mit der CRSR-Steuerung wird die Breite verschoben. Kein umständliches Auszäh-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

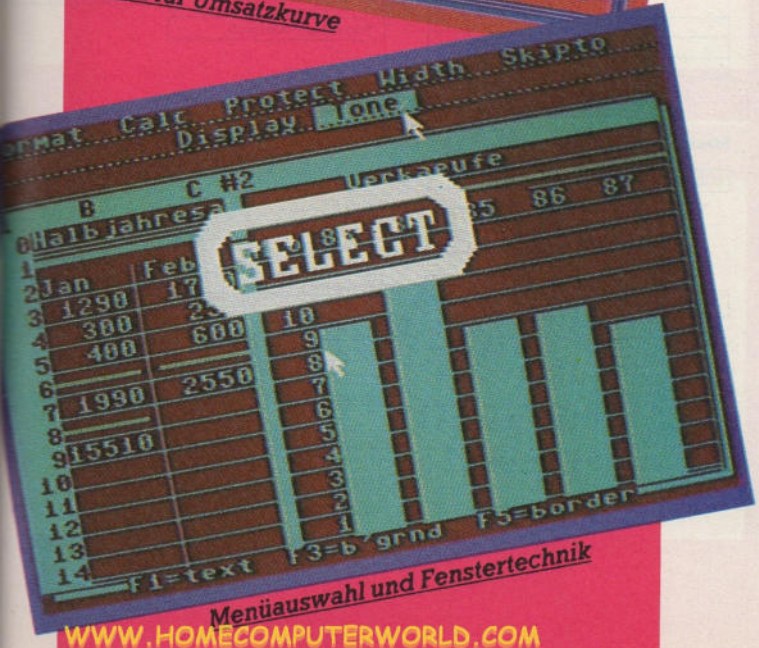
ILLUSTRIERTE BILANZ



Dreidimensionale Balkengrafik bei Vizastar



Beispiel für Umsatzkurve



Menüauswahl und Fenstertechnik

len der Spaltenbreite mehr. Wie schon von VIZAWRITE gewohnt, bringt CLR/HOME ins linke obere Eck, das nochmalige Drücken in Zelle A0. SHIFT/RETURN bewegt den Pfeil an den Anfang der nächsten Zeile. Außerdem gibt es noch den GOTO-Befehl (F5). Diese Tastenbelegung ist äußerst praktisch, da man mit Scrolling bei 1000 Zeilen und 64 Spalten (64000 Zellen!) recht bald die Übersicht und die Geduld verliert.

Rechnen

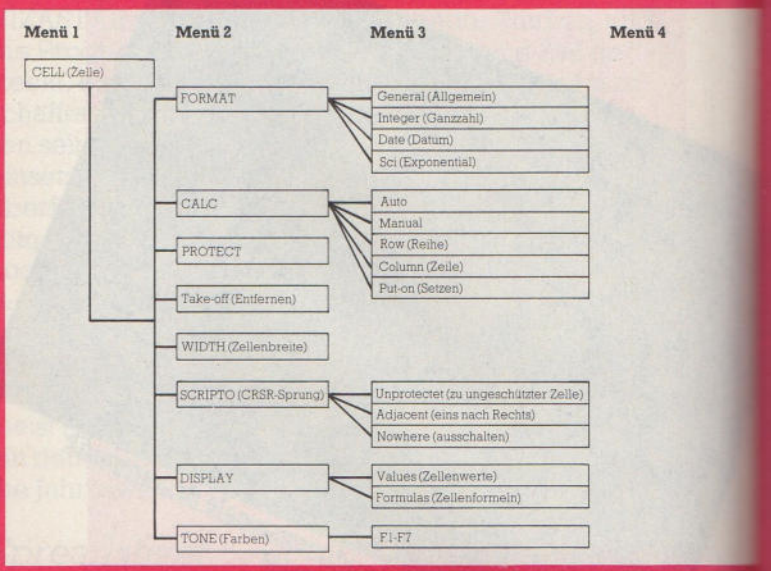
Formeln werden durch ein Voranstellen von + oder — gekennzeichnet. Um Zelle B3 bis B6 zu addieren, gibt man die Formel „ + B3 + B4 + B5 + B6" ein. Sehr angenehm ist die Möglichkeit, Blöcke zu definieren. So entspricht „ + @ SUM (B3:B6)" der obigen Formel. Beim Einfügen von Zeilen oder Spalten ändern sich die Formeln automatisch. Die Rechenanweisungen beziehen sich immer auf die aktuelle Position.
Zur Mathematik: VIZASTAR rechnet nach den Regeln der korrekten mathematischen Priorität. Es sind somit alle Rechnungsarten, einschließlich Potenzrechnen und Klammerung möglich. Ferner stehen zur Verfügung: Summe, Durchschnitt, Maximum, Minimum, Rundung, Wurzel und alle trigonometrischen Funktionen. Auch die Verknüpfung IF THEN ELSE, OR AND NOT und KLEINER GRÖSSER sind vorhanden. Eine Besonderheit ist die Möglichkeit, mit dem Datum zu rechnen. Somit kann man künftige Wochentage feststellen, oder die Anzahl der Tage, Monate, oder Jahre zwischen zwei Terminen errechnen.
Mit dem SCRIPTO/ADJACENT-Befehl springt der Eingabepfeil zur rechtsliegenden Zelle. Das ist besonders bei der Eingabe von großen Datenmengen von Vorteil. Im DISPLAY-Modus werden nicht die Ergebnisse angezeigt, sondern die Formeln, die in den Zellen stehen. Das hilft bei der Fehlersuche ungemein, vor allem wenn man nach einem Ausdruck die ganze Tabelle mit den Formeln vor Augen hat.
Damit das Kalkulationsblatt übersichtlicher wird, sind einige sinnvolle Befehle vorhanden. Will man zum Beispiel verhindern, daß der Titel einer Tabelle aus dem Bild scrollt, wenn mit dem Zeigepfeil auf dem Blatt umhergefahren wird, fixiert man einfach die Überschrift. Es ist auch möglich, den Bildschirm in neun unabhängige Fenster einzuteilen. Das ist zwar gut gemeint, aber etwas übertrieben, denn bei 40 Zeichen pro Zeile ist eine Unterteilung in mehr als drei Fenster wenig sinnvoll. Oder stellt man nachträglich fest, daß die Reihenfolge der Spalteninhalte doch besser alphabetisch geordnet wäre — kein Problem — eine Sortier-Funktion macht's möglich. Was das Arbeiten mit VIZASTAR so angenehm ▶

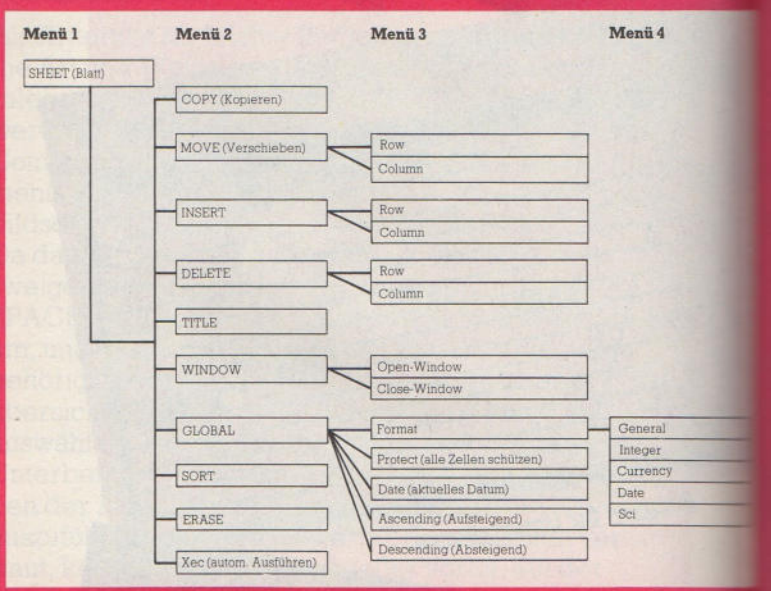
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

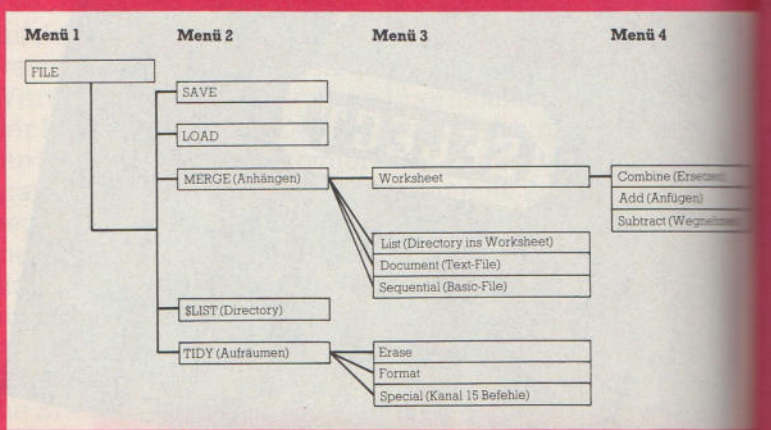
macht, sind die kleinen, durchdachten Details:
— So merkt sich das Programm jeden zuletzt ausgeführten Befehl, und sogar die Position des Zeigepfeils.
— Speichert man ein Spreadsheet ab, kann man exakt an der selben Stelle weitermachen, an der man aufgehört hat.
— Das Directory „klappt" über den aktuellen Bildschirm. Mit dem Pfeil zeigt man auf den gewünschten File — RETURN — schon wird geladen. Fehlt noch die Maus, und die McIntosh-Illusion wäre perfekt.
Die Anpassung des Druckers ist unproblematisch. Sie kann softwaremäßig vorgenommen werden. Als Optionen stehen Auszüge des Spreadsheets mit Kopf- und Fußzeile sowie Seitennumerierung zur Verfügung. Auch eine Hardcopy, die den aktuellen Bildschirm zu Papier bringt, ist möglich. Allerdings mit Einschränkungen. Das Ganze funktioniert nur einwandfrei, wenn der Drucker am Userport angeschlossen ist.
Beim Abspeichern fügt VIZASTAR selbständig Suffixe an. So ist die Unterscheidung von Spreadsheet- und Datenbank-Files kein Problem. Sehr wichtig ist die MERGE-Funktion. Zum einen können alle sequentiellen Text-Files (natürlich auch VIZAWRITE) eingeladen werden — eine Kombination von Text mit Tabellen und der noch zu erläuternden Grafik ist also möglich. Weiterhin können Teile eines externen Arbeitsblattes in das aktuelle eingebaut werden. Das ist sehr wichtig, denn VIZASTAR hat in der momentanen (noch nicht endgültigen) Version einen großen Nachteil. Der durch die Komplexität des Programms bedingte Platzbedarf, läßt nur verhältnismäßig wenig Raum für die eigenen Daten (nur ca. 9K!) Es ist also notwendig, ein großes Arbeitsblatt in kleinere zu unterteilen, um diese dann mit MERGE zu verknüpfen. Das ist zwar kein Problem, erfordert aber vorherige Planung und Überlegung. Nach Rücksprache war zu erfahren, daß Vizastar auch in einer erweiterten Version erhältlich sein wird, die ausreichend Speicherplatz zur Verfügung haben soll (+40% !?). Diese kosten dann allerdings 100 Mark mehr.
Es wurde versichert, daß das Programm nicht auf den deutschen Markt kommen wird, bevor nicht alle „Vorabversion-Bugs" beseitigt sind; deutscher Zeichensatz und deutsche Fehlermeldungen sollen auch implementiert werden.
Der professionelle Anwender stellt hohe Forderungen. So genügt es ihm nicht, wenn die Ergebnisse einer Kalkulation nur in Zahlen darstellbar ist. Grafiken erlauben einen schnellen Überblick und sind verständlicher. Für diesen Anwenderkreis (und auch für alle Grafikbegeisterten) bietet das Programm auch hochauflösende Grafik. Zweifarbige

ILLUST
BIL

Menü — Befehlsübersicht VIZASTAR

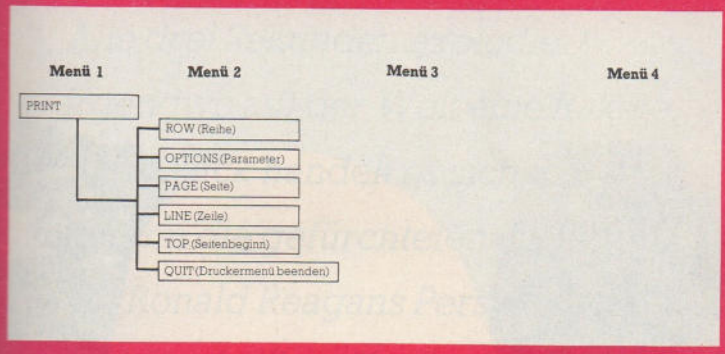


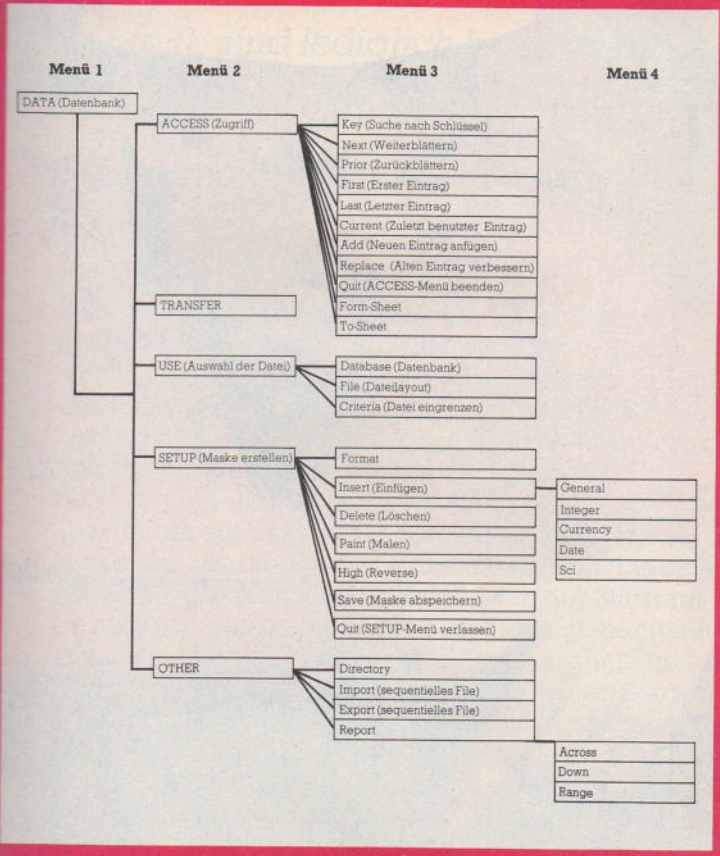


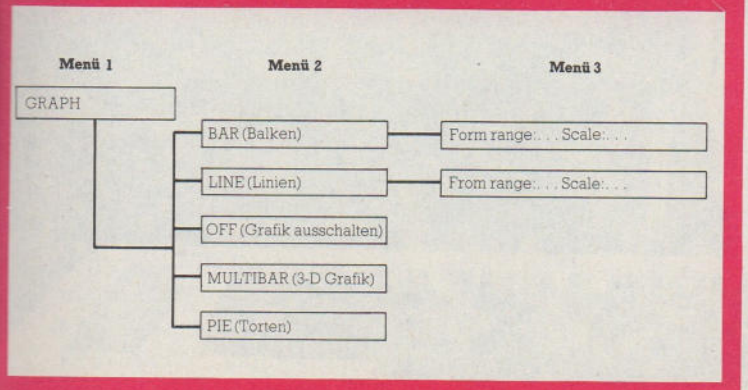


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

RIERTE ANZ







Balken- und Liniengrafik, oder mehrfarbige Torten-Darstellung. Alle Grafiken sind dreidimensional. Es lassen sich sogar mehrere Balken hintereinander im Raum anordnen. Bei der teureren Programmversion sind alle Grafikfunktionen im Steckmodul integriert. Beim kleinen Vizastar sind die Grafikprogramme, bis auf Balken- und Liniengrafik nur gegen Aufpreis (50 Mark) auf einer Zusatzdiskette erhältlich.
Nach Wahl der Bezugswerte und des Maßstabs wird die Grafik entweder in einem Fenster oder über die ganze Fläche erzeugt. Verändert man einen Bezugswert, wirkt sich das sofort auf das Diagramm aus. Besonders die Kuchen- und die Balkengrafik machen einen sehr professionellen Eindruck. Wünschenswert wäre noch eine Funktion, die erkennt, welches die Spaltenüberschriften und welches die Zeilenüberschriften sind, um sie dann automatisch in die Grafik einzusetzen.
Wie schon erwähnt, verfügt VIZASTAR über eine eigene Programmiersprache. Man kann also Abläufe, wie das Übertragen von Daten aus der Adressverwaltung in das Arbeitsblatt, und den anschließenden Ausdruck, automatisieren. Alle Funktionen von VIZASTAR sind programmierbar. Damit ist es möglich, speziell auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnittene „Kunden"-Programme zu schreiben und eine Komplettlösung für den Geschäftsmann zu entwickeln. Der unerfahrene Anwender braucht dann nur noch ein paar Tastenkombinationen zu lernen.

Eigene Datenbank

Um die Anwendungsmöglichkeiten noch zu steigern, ist eine komplette Datenbank integriert. Auch hier ist man keinen Beschränkungen unterworfen. Das Layout kann nach eigenen Bedürfnissen entworfen werden. Zunächst wird das erste Datenblatt entworfen (es sind bis zu 9 Blätter möglich). Der Zugriff auf die einzelnen Datensätze erfolgt entweder nach dem Schlüssel, oder über den CRITERIA-Befehl. Die Suchfunktion ist ohne EXEC-Programm umständlich zu bedienen, auch wenn nach allen nur erdenklichen Kriterien gesucht werden kann. Daten können ins Spreadsheet übernommen und als sequentielle Files exportiert werden, um sie in andere Datenbanken oder Textprogramme zu integrieren.
VIZASTAR soll in der kleinen Version 400 Mark, in der großen 500 Mark kosten. Die endgültige Version liegt noch nicht vor. Wie auch immer, die Speicherkapazität sollte auf jeden Fall vergrößert werden, damit der professionelle Anspruch ganz erfüllt wird.

Fortsetzung auf Seite 118 ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Computerstory

3-2-1



FEUER

Alle drei Sekunden explodiert irgendwo auf der Welt eine Rakete. Zum Glück handelt es sich dabei weder um die gefürchteten SS 20 noch um Ronald Reagans Pershing II. Was da mit schrillem Ton in die Atmosphäre pfeift, sind lediglich harmlose Miniraketen. Die Schützen sind Modellbauer und Computerfans.

Nur noch Sekunden bis zum Start. Alles blickt voll gespannter Erwartung zu dem flugbereiten Space Shuttle hinüber. Der Startleiter konzentriert sich auf den entscheidenden Moment. Jeder Handgriff ist ihm aus zahllosen Starts vertraut. Dennoch wird er dieses bestimmte Prickeln nie los:
5—4—3—2—1—Zündung!
Sein Finger auf der roten Starttaste löst eine Rauchwolke aus, die das Heck des Shuttle einhüllt, bis eine kräftige Flammensäule die Rakete von der Startrampe hebt und immer schneller beschleunigt; begleitet vom erleichterten Jubel der Bodenmannschaft. In etwa 100 Meter Höhe stößt der Shuttle seinen Startbooster ab, hört auf zu brennen und wird zum Gleitflugzeug. Über der Fröttmaninger Heide im Norden Münchens dreht es ein paar Runden und landet schließlich weich im Gras, wo es der stolze Besitzer aufsammelt und in einem Transportkarton verpackt.
Auf dem Fluggelände herrscht weiter Hochbetrieb. Eine bunte Schar teils junger, teils älterer Raketenfans werkelt an ihren Modellen. Fallschirme werden mit Engelsgeduld gefaltet, abgebrochenes Balsaholz mit Sekundenkleber repariert. Alle sind im Wettbewerbsstreß. Wessen Rakete bleibt am längsten oben? Organisiert hat es ein „Raketenmodellsportverein", kurz RMV.
Den nötigen Überblick behält das „Mobile Rechenzentrum" des RMV. Dahinter verbirgt sich ein Commodore C64, der in einem geparkten Auto auf etwas abenteuerliche Weise an der Batterie hängt. Sicher kein leichtes Computerleben, hier draußen im Gelände. Seine Betreuer beschwichtigen: „Der hält eisern durch!"
Draußen auf dem Flugfeld macht sich der nächste Starter bereit. In dem 3×3 Meter großen, mit leuchtorangefarbigem Band markierten Sicherheitsbereich fädelt er sein Raketenmodell auf einen Stahlstab. Der soll die Rakete auf dem ersten Meter führen. Er ist fest verankert in einem ehemaligen Stativ, das nun als Startrampe Karriere macht. Vorsichtig wird der Zünddraht im Raketenmotor mit der Startbatterie verbunden.
Für eine Minute ruht alle Geschäftigkeit ringsum, jeder verfolgt den kurzen Countdown. Flott und entschlossen zischend hebt die Rakete ab, fliegt ein paar Sekunden, dann öffnet sich oben der Fallschirm — leider nicht ganz. Schneller als dem Konstrukteur lieb ist, trudelt sein Gerät zu Boden. „Naja", meint der Typ am Computer, „berühmt war das nicht gerade, der hat wohl seinen Fallschirm zuwenig gepudert!" Dabei wählt er den Namen des Teilnehmers an. „Zeit im 2. Durchgang?" fragt der Computer zurück. „37 Sekunden." Diese Eingabe beantwortet der C64 umgehend mit einer neu sortierten Tabelle. Jeder Teilnehmer sieht sofort, wo er steht.
Ein bißchen Kap-Kennedy-Flair ist schon dabei, wenn Dutzende attraktiver Modell-Raketen nebeneinander aufgereiht sind. Das reicht vom unscheinbaren Minimodell bis zum 2-Meter-Jumbo. Das größte, flugfähige Modell des RMV mißt stolze 4 Meter und steht im Herrmann-Oberth-Museum in Feucht bei Nürnberg.

Woraus bestehen eigentlich Raketenmodelle? Wer unbefangen etwas von selbstgebauten Raketen hört, denkt womöglich argwöhnisch an metallene Monster, die pfundweise mit brisantem Sprengstoff vollgestopft sind. Das also sind die Leute, die sich und andere beim Pulvermischen in die Luft jagen?
Weit gefehlt! Der durchschnittliche „Treibsatz" ist etwa 10 cm lang, 2 cm breit und wiegt 25 Gramm. Er ist in Variationen von 1,— bis 10,— zu haben.
Auch die meterlangen Jumboraketen benutzen diese kleinen Treibsätze, die ihre Verwandschaft mit den Feuerwerksraketen nicht verleugnen können.
Unter den Raketenmodellen gibt es ausgesprochene Exoten, zum Beispiel das Modell „Astro-Cam". In seiner Spitze schleppt es eine Miniaturkamera mit hochempfindlichem Pocketfilm. Oben angekommen, knipst die Rakete das Gelände unter ihr und bringt die kostbare Fracht am Fallschirm sicher zurück.
Wie bei allen Modellen kann auch bei Astro-Cam der ausgebrannte Treibsatz gewechselt und so theoretisch endlos oft geflogen werden. ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

3-2-1-FEUER

Der international führende Hersteller von Hobbyraketen, Estes in Colordo/USA, konnte in den vergangenen 30 Jahren über 200 Millionen Treibsätze verkaufen. Ein Beweis dafür, wie beliebt und zugleich harmlos Raketenmodelle sind.
Rechnet man die gleichfalls stattliche osteuropäische Produktion dazu, dann mag statistisch gesehen alle 3 Sekunden irgendwo auf der Welt eine Modellrakete starten. Praktisch jede besteht aus sehr leichtem Material wie Balsaholz, Papprohren und Plastikteilen.
Während bei den Fertigbaukästen die guten Flugeigenschaften garantiert sind, sieht das bei der Marke Eigenbau natürlich anders aus.
Die Hauptsorge gilt dabei der Flugstabilität: Wird das Modell senkrecht oder geradlinig fliegen oder in unsicheren Schlangenlinien? Schlimmstenfalls könnte die Rakete in geringer Höhe völlig ziellos hin- und hertaumeln und brennend abstürzen. Obgleich die sehr leichten und zerbrechlichen Modelle keine unmittelbare Gefahr darstellen, will und kann man es darauf nicht ankommen lassen.
Das Geheimnis der Flugstabilisierung bereitete den Raketenbastlern seit jeher Kopfzerbrechen. Sie behalfen sich mit Faustregeln und Hausmacherrezepten. Daß ihre Raketen zum Teil enttäuschend flogen und vor allem auf Seitenwind allergisch reagierten, nahm das Gros der Modellbauer als schicksalhaft hin.

Fundierte Methode zur Raketenstabilisierung

1966 schien der entscheidende Fortschritt geglückt: NASA-Mitarbeiter James S. Barrowman veröffentlichte eine wissenschaftlich fundierte Berechnungsmethode zur Stabilisierung von Modellraketen. Sie funktioniert großartig, hat aber einen Nachteil: Der ganze Formelapparat ist zu unhandlich.
Zumindest für die bundesdeutschen Modellbauer war Barrowman zu seiner Zeit um gut zehn Jahre voraus. Erst mit dem Siegeszug der Heimcomputer ist es möglich geworden, sein Konzept spielend leicht anzuwenden.
Für den C64 im erwähnten, mobilen Rechenzentrum sind die Barrow-Formeln leicht verdauliche Basic-Kost. Dank der geradezu üppigen Benutzerführung macht es Spaß, damit zu arbeiten.
Der Computer fragt einige Daten zu Form und Größe der Rakete ab und diagnostiziert daraus völlig treffsicher deren späteres Flugverhalten.
Dabei ist ihm herzlich gleichgültig, ob das Modell fertig auf dem Tisch steht oder nur aus ein paar Bleistiftstrichen besteht. Genau da wird es besonders interessant für den Modellkonstrukteur. Fällt nämlich sein erster Entwurf beim Computertest durch, darf er sich sogar freuen.
Eine Menge unnützer Arbeit blieb ihm erspart, von einem peinlichen Fehlstart ganz zu schweigen.
Der Computer fertigt ihn nicht einfach mit der Meldung „Ätsch, nix geht" ab, sondern berät seinen Anwender ganz detailliert; wo zum Beispiel der Schwerpunkt liegen sollte, wie die Leitflächen ändern.
Der Modellbauer braucht nur ein paar Daten zu verändern und den neuen Vorschlag vom Rechner durchkalkulieren lassen, bis der Computer grünes Licht für den Bau der Rakete gibt.
Im „mobilen Rechenzentrum" hat man sich darüber hinaus einen besonderen Bedienungskomfort gegönnt. Wahlweise kann die Rakete im Grafikmodus auf dem Bildschirm gezeichnet werden (maßstäbliche Verkleinerung spielt keine Rolle). Deutlicher als beim reinen Zahlendialog läßt sich am Bildschirm verfolgen, wie das Modell gedeiht.
Jeden Entwurf tastet ein Auswertungsprogramm ab und beurteilt wie gehabt das Flugverhalten der Rakete.

Schlüsselerlebnis mit C 64

Ralf, ein versierter und erfahrener Modellbauer, mußte sich bis vor kurzem ohne Barrowman-Stabilisierung abplagen. Für ihn wurde die Begegnung mit dem C64 zum Schlüsselerlebnis.
Seine neu berechneten, computeroptimierten Raketenmodelle sparten auf Anhieb 30 Prozent Gewicht ein — wo doch bei Wettbewerbsmodellen mit jedem Gramm gegeizt werden muß. Der Erfolg blieb nicht aus. Auf dem Bundeswettbewerb des RMV in Köln gewann Ralf zweimal den ersten und einmal den zweiten Platz.
Kein Wunder, daß er sich schleunigst seinen persönlichen Computer kaufte und seither im Commodorefieber ist.
Beim heutigen Wettbewerb gehört Ralf wieder zu den Favoriten. Allerdings weiß inzwischen auch die Konkurrenz um die Vorzüge der Computerdiagnose, dementsprechend knapp geht es her. Besonders umkämpft sind die F.A.I.-Klassen S3 und S6, die Flugdauer bewerten.
F.A.I., das ist die „Federation Aeronautique Internationale"; der in Paris beheimatete Welt-Dachverband aller Modellflieger. Seinem Reglement sind die nationalen Verbände in West und Ost unterworfen, was den Vorteil hat, daß es für die Raketenmodellbauer aller Länder eine gemeinsame Verständigungsbasis gibt. Erst dadurch wurden internationale Wettkämpfe wie Europameisterschaften und Weltmeisterschaften möglich.
In derzeit 8 Klassen sind die Wettbewerbsregeln der F.A.I. unterteilt; je nachdem, ob die erreichte Höhe, das transportierte Gewicht oder auch der detailgetreue Nachbau „echter" Raketen bewertet wird.
Am beliebtesten sind jedoch, wie gesagt, die Flug-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

dauerklassen, weil dort ein gerechter Leistungsvergleich besonders einfach ist.
Die hierzu eingesetzten Modelle wirken auf den ersten Blick ziemlich fipsig. Vielleicht 20 cm hoch, keine 2 cm breit, federleicht. Ein gutes Modell bringt samt Fallschirm und Treibsatz kaum 12 Gramm auf die Waage.

Menschen würde das Blut aus den Gefäßen gepreßt

Aber der Eindruck täuscht. Beim Start beschleunigen diese Zwerge sagenhaft schnell. Einmal geblinzelt, schon sind sie am Himmel verschwunden. Menschlichen Astronauten würde bei derartiger Beschleunigung das Blut aus den Gefäßen gepreßt.
Im Kampf um Sekunden verwenden die Modellbauer allen Ehrgeiz darauf, ihre Superleichtraketen möglichst noch ein Stück höher klettern zu lassen — um so länger bleiben sie unterwegs.
Raketenflugbahnen sind reichlich kompliziert. Das hängt einerseits mit der großen Zahl von Parametern zusammen, die darauf Einfluß nehmen. Zum anderen sind viele Parameter keineswegs konstant. Die größte Härte aber ist, daß die Faktoren sich wechselseitig auf vertrackte Weise beeinflussen.

Beispielsweise wird die erreichte Geschwindigkeit vom Luftwiderstand stark begrenzt. Aber: Der Luftwiderstand läßt sich erst berechnen, wenn man die Geschwindigkeit bereits kennt — ein Teufelskreis. Wo man auch anfängt, muß das, was eigentlich berechnet werden soll, schon vorher bekannt sein. Beim Versuch, aus alledem eine geschlossene, mathematische Formel zu entwickeln, ertrinkt man rasch in einer Flut von Bewegungsdifferentialen. Was tun? Im NASA-Tresor nach der gesuchten Formel stöbern? Auch Fehlanzeige. Selbst dort kann man das Problem nicht lösen.

Gewaltige Brechstange

Es bliebe auch unlösbar und es wären nie Menschen auf dem Mond gewesen, gäbe es nicht die Computer. Mit ihrer Hilfe kann man eine gewaltige Brechstange ansetzen, die „iteratives Vorgehen" heißt, was bedeutet, daß die Flugbahn in viele, kleine Stükke zerlegt wird. Jedes dieser Intervalle kann mit vereinfachten, eigentlich falschen Formeln berechnet werden. Der Trick dabei ist, daß die unvermeidlichen Fehler um so geringer werden, je kleiner man das Intervall wählt; bis schließlich der Fehler unbedeutend wird, und die Flugbahn exakt berechnet vorliegt.
Aber zu welchem Preis! Zigtausend Rechenoperationen kann kein Mensch nacheinander verarbeiten, ohne den Verstand zu verlieren. Wiederum schaffte der Heimcomputer den entscheidenden Durchbruch.
Für den C64 im „mobilen Rechenzentrum" ist es nicht besonders aufregend, mal eben ein paar tausend Rechenvorgänge abzuwickeln. Er ist zudem in der Lage, das blanke Ergebnis ansprechend aufzubereiten. Den Softwerkern des RMV bleibt die Qual der Wahl, ob sie die Bahndaten aus Bildschirmmasken ablesen oder den Flugverlauf lieber Punkt für Punkt gezeichnet sehen möchten.

Es wäre ja bereits eine feine Sache, würde damit nur die Neugier des Raketenmodellkonstrukteurs befriedigt. Der praktische Nutzen des Programms ist jedoch viel wertvoller. Schon beim Entwurf eines Raketenmodells kann der Modellbauer im Dialog mit seinem Heimcomputer wesentliche Fragen klären: „Was geschieht, wenn ich das Gewicht der Rakete verändere?" „Wie wirkt es sich aus, wenn ich den Durchmeseser verkleinere?" „Welcher der vielen Triebsätze im Handel ist für mich optimal?" und viele andere Fragen.

Die Antworten des Computers beeinflussen ganz entscheidend das entstehende Raketenmodell. Dem Hobby-Konstrukteur steht mit seinem Heimcomputer ein Luxus zur Verfügung, der noch vor wenigen Jahren nur einer exklusiven Minderheit von Ingenieuren zugänglich war: Planen, Entwerfen und Optimieren direkt am „intelligenten" Bildschirm.
Unsere bundesdeutschen Raketenmodellsportler können die Entwicklungshilfe per Computer durchaus gut gebrauchen. Bei der II. Weltmeisterschaft für Raketenmodelle in Nowy Sacs (Polen) trat 1983 zum ersten Mal eine westdeutsche Mannschaft an. Sie schlug sich wacker, aber ohne zählbaren Erfolg. Die Übermacht der osteuropäischen und amerikanischen Aktiven war erdrückend. Hinzu kamen vermeidbare Fehleinschätzungen, die dazu führten, daß die Bundes-Raketen bleischwer gebaut wurden und so chancenlos waren. Mit Computer wäre das nicht passiert!
Verständlich, daß die Aktiven des RMV sich bei der kommenden WM 1985 in Bulgarien rehabilitieren wollen.
Heute konzentriert sich das Interesse vor allem der jüngeren RMV-Mitglieder auf Space Shuttle oder auf die europäische Rakete Ariane. Gut möglich, daß aus einem Modellbauer von heute ein Raumfahrtingenieur von morgen wird — ob nun mit oder ohne Weltmeistertitel.
Leicht werden es die bundesdeutschen Raketensportler trotz Computer nicht haben. Gastgeber Bulgarien ist bei der WM nicht mehr und nicht weniger als die absolute Nummer Eins.
Schätzungsweise 12 000 gutorganisierte, staatlich geförderte Aktive (in der Bundesrepublik gibt es nur einen Bruchteil davon) mögen die Erklärung dafür sein, daß bulgarische Raketen bei der vorigen WM mehr Siege errangen als die irgendeines anderen Landes.
Das schlägt sich in reichlich viel Erfahrung nieder, mit der hierzulande niemand konkurrieren kann — nur der Computer. Aber die Faszination des Raketenmodellbaus liegt gerade in seiner Vielfältigkeit. Wissenschaftlicher Hintergrund und nutzbringender Computereinsatz gehören ebenso dazu wie das Abenteuer im Gelände oder geschicktes Fallschirmfalten. Was dem einzelnen das Wichtigste ist, bleibt sekundär: Hauptsache, es macht Spaß!

(Peter Quartier)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Einsteiger

Die Reiseführer durchs wilde Pokeistan (siehe Heft 6,7,9 und 12/84), haben ein Buch geschrieben. Der eine, Hannes Rügheimer, ist der Commodore-in-und-auswendig-Kenner, und der andere, Christian Spanik, hat als Texter gearbeitet. Zusammen haben sie die Schulbank gedrückt und sich jetzt zu gemeinsamer Tätigkeit zum Segen von Einsteigern vereint. „Mein zweites Commodore-64-Buch" ist das „Buch, das nach dem Handbuch kommt". Das zweite Kapitel über die Grafikzeichen, in RUN exklusiv als Vorabdruck, beschreibt auf einfache Weise dieses Problem, das im Handbuch zu kurz kommt.

Der Commodore 64 gehört zu den wenigen Computern, mit denen man relativ schnell recht ansehnliche Grafiken aufbauen kann.
Das ganze Geheimnis liegt in den Tasten mit den Grafikzeichen. Daß Commodore bei diesen Zeichen nicht gerade das Seelenheil von Geschäftsleuten, also Verkaufsstatistiken oder Umsatzentwicklungen im Kopf hatte, läßt sich recht schnell an den vorkommenden Zeichen erkennen, wenn auch Umsatzstatistiken durch Herzchen dargestellt sicherlich sympathischer wären. Die Grafiksymbole verführen eher zum Spielen als zur Statistik.
Um komplexere Dinge zumeist schematisch darstellen zu können, reicht ein Symbol allein nicht aus. Erst die Kombination von verschiedenen Zeichen läßt ein Bild ähnlich einem Mosaik entstehen. Dazu stehen allerhand Striche, Kreisstücke, Schräglinien und Dreiecke zur Verfügung. Probieren Sie es doch mal aus.
Ehe wir zu den Möglichkeiten kommen, die sich damit bieten, ein paar Vorbemerkungen:
Die Grafik- oder Sonderzeichen, die in ihrer ganzen Pracht auf den Tastenvorderseiten abgebildet sind, können mit der ⟨SHIFT⟩- oder der ⟨C=⟩-Taste erreicht werden: mit ⟨SHIFT⟩ die rechten, mit ⟨C=⟩ die linken.

Ohne PRINT geht nichts

Wenn Sie jetzt versucht haben, eine kleine Grafik zu erstellen, aber statt eines Männchens nur einen Buchstabensalat auf dem Bildschirm haben, hat das einen einfachen Grund: Um diese Grafikzeichen benutzen zu können, muß der Computer im „Großschrift-Modus" sein, also beim Schreiben nur Großbuchstaben zeigen.
Warum das so ist, wollen wir kurz erklären. Diese Erklärung ist weder fundamental noch übermäßig wichtig. Es bleibt Ihnen überlassen, sie zu lesen oder nicht.
Dem Computer fällt es ja meist nicht ganz leicht, uns Menschen geistig zu folgen. Das heißt, egal ob Sie „Du Trottel" oder „Hallo" eintippen, der Computer antwortet immer nur lakonisch mit „SYNTAX ERROR".
Was lernen wir daraus? Er kann willkürliche Buchstabenkombinationen nicht verstehen.
Wer das nicht glaubt, sollte mal in die Computerabteilungen der Kaufhäuser gehen. Wenn der Abteilungsleiter



DAS BUCH NACH

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

— absichtlich oder unabsichtlich — vergessen hat, in einen der Computer ein Programm zu laden (oder mit anderen Worten: Ist es auf einem der Geräte nicht möglich, Außerirdische abzuknallen oder Bonbons zu futtern oder Frösche sicher über die Straße zu bringen), findet man dafür immer wieder Bildschirme mit seltsamen Nachrichten, zum Beispiel „MMMMMMMM" oder „ZXZXZXZX 81" oder andere unsinnige Buchstabenkombinationen. Hat derjenige, der hier die Tastatur beziehungsweise den Computer ausprobieren wollte, zufällig auch ein ⟨RETURN⟩ eingegeben, steht darunter noch ein „SYNTAX ERROR" und ein hilflos blinkender Cursor.
Irgendwann betritt dann ein Jüngling die Szene, lächelt breit ob der Dummheit seiner Mitmenschen, legt sein Kindergartentäschchen neben den Computer und zaubert ein kleines Programm auf den Bildschirm. Entsprechend seiner Erfahrung ist das Programm. Meistens bleibt es bei einem Zweizeiler. Sehr beliebt ist zum Beispiel:

```
10 PRINT „WER DAS LIEST IST DOOF!"
20 GOTO 10
```

Trotz der offensichtlichen Frechheit führt der Computer dieses Programm klaglos aus.
Soweit unser kleiner Exkurs. Der Computer tut also nichts weiter, als bestimmte Buchstabenkombinationen irgendwo im Speicher abzulegen und bei Gelegenheit wieder hervorzukramen. Nur legt er eigentlich nicht Buchstaben ab, sondern Zahlen. Warum, erklären wir später. Diese Zahlen heißen ASCII-Codes. Jede Taste hat ihre eigene Zahl. Entsprechend dieser Zahl gibt der Computer das passende Zeichen aus. Er prüft es nicht auf Sinn und Gehalt (zumindest nicht, wie wir das tun würden), sondern er prüft es eigentlich gar nicht.

Textverarbeitung kann nicht zeichnen

Und jetzt wird's spannend: Gibt der Computer nämlich, wenn Sie die ⟨SHIFT⟩-Taste und die ⟨S⟩-Taste gleichzeitig drücken, kein S aus, sondern ein Herzchen, dann folgt daraus: Die Taste ⟨S⟩ hat zusammen mit ⟨SHIFT⟩ einen anderen Zahlenwert oder ASCII-Code. Und wenn Sie die ⟨C=⟩-Taste und ⟨S⟩ gleichzeitig drücken? Richtig. Genau dasselbe Spielchen. Damit sind wir wieder beim Großschreibmodus. Bei der Textverarbeitung, also wenn Groß- und Kleinschreibung benötigt werden, braucht man ⟨SHIFT⟩ wie bei der Schreibmaschine für die Großbuchstaben. Damit geht in diesem Modus eine Hälfte der Grafikzeichen verloren, weil die ASCII-Codes zum Unterscheiden von Groß- und Kleinbuchstaben gebraucht werden.
Was bleibt, sind nur die Grafiksymbole, die zusammen mit der ⟨C=⟩-Taste zur Verfügung stehen. Wie gesagt: Das war alles nicht fundamental wichtig, hilft aber hoffentlich dabei, den Computer etwas besser zu verstehen. Also, Sonderzeichengrafik am besten nur im Großschriftmodus. Andernfalls geht ein Großteil der tatsächlichen Möglichkeiten verloren.

Zwei Möglichkeiten, Ihre Grafiken zu schützen

Sie können sich natürlich mit einer Keule neben Ihren Computer stellen, denn wenn Sie mittlerweile mit viel Fleiß und Mühe eine schöne Grafik gebastelt haben, wollen Sie selbstverständlich nicht, daß der großartige Eindruck nur deshalb Schaden nimmt, weil irgendeiner aus Versehen die falschen Tasten gedrückt hat (nämlich ⟨C=⟩ und ⟨SHIFT⟩ gleichzeitig). Sie können es zwar selbst gern einmal ausprobieren, aber wie gesagt: Der Eindruck leidet. Um dieses imagezerstörende Problem zu lösen, gibt es eine einfache Methode, nämlich den Befehl

```
PRINT CHR$(8)
```

Dadurch wird die Umschaltung blockiert. Damit Sie den Computer nicht ausschalten müssen, gibt es zwei Möglichkeiten, in den Normalzustand zurückzukommen:
Entweder ⟨RUN STOP⟩ und gleichzeitig ⟨RESTORE⟩ drücken, was allerdings sämtliche Sonderfunktionen, wie geänderte Farben und dergleichen, ebenfalls ausschaltet. Weil dabei aber auch dummerweise unsere Grafik gelöscht wird, gibt es, um die Blockade allein wieder aufzuheben, den Befehl

```
PRINT CHR$(9)
```

Bei der Gelegenheit noch zwei Tips: Derselbe Befehl mit CHRS(14) schaltet den Computer zum Beispiel innerhalb eines Programms von Groß- auf Kleinschreibung um. CHR$(142) tut das Gegenteil.
Fragen sie aber bitte nicht, warum es ausgerechnet diese Zahlen sein müssen. Es gibt dafür wohl keinen besonderen Grund. Hannes Standardantwort darauf war: „Das steht halt so im Betriebssystem." Also nehmen Sie es hin.
Noch ein kleiner Tip am Rande: Einen ganzen, vollen Block erreicht man, indem man eine invertierte Leerstelle druckt. Klingt toll, was? Heißt aber nur, die Funktion RVS ON einschalten (⟨CTRL⟩ und ⟨9⟩), die Leertaste drücken und Reverse mit ⟨RVS OFF⟩ wieder ausschalten. Hier ein paar Beispiele, was mit Sonderzeichen alles möglich ist. ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Jetzt kommen wir langsam zur Kernfrage: „Was soll ich damit und was hat das alles mit Spielen zu tun?" Ganz einfach. Alles, was wir jetzt die ganze Zeit direkt ausgeführt haben, läßt sich auch innerhalb eines Programms tun. Wie man das macht, wollen wir jetzt erklären.
Machen Sie doch mal spaßeshalber Anführungszeichen auf (⟨SHIFT⟩ und ⟨2⟩). Okay? Gut. Jetzt versuchen Sie bitte, Ihren Cursor mit den Steuertasten zu bewegen. Solange Sie ihn nach rechts steuern, scheint ja alles in Ordnung, auch wenn er so komische invertierte Zeichen hinterläßt. Aber wenn sie ihn nach oben, unten oder links bewegen wollen. . .
Keine Sorge. Ihrem Commodore geht's gut. Bevor wir sagen, was das alles soll, drücken Sie doch bitte ⟨RETURN⟩. Den folgenden SYNTAX ERROR ignorieren Sie am besten. Das sagen Computer immer, wenn sie nicht weiterwissen.
Das ⟨RETURN⟩ sollten Sie eigentlich auch nur eingeben, um wieder aus diesem Modus herauszukommen. Sie müßten jetzt auf Ihrem Bildschirm allerhand invertierte Zeichen sehen.
Frage an Radio Eriwan: „Haben diese Zeichen irgendeinen Sinn?" Antwort: „Im Prinzip ja." Nur, damit sie diesen Sinn auch erfüllen, fehlt noch eine Kleinigkeit, und zwar der BASIC-Befehl PRINT.

Invertiertes Herzchen in Anführungszeichen

Probieren sie es mal. Schreiben Sie PRINT, machen Sie Anführungszeichen auf, und versuchen sie jetzt, den Bildschirm zu löschen (also: ⟨SHIFT⟩ + ⟨CLR HOME⟩). Das erste, was Ihnen auffallen wird, ist, daß jetzt genausowenig passiert wie vorhin bei der Cursorsteuerung. Bis auf eines: Gleich nach dem Anführungszeichen erscheint ein invertiertes Herzchen. Jetzt versuchen Sie wieder, den Cursor zu steuern. Am besten ein paarmal nach unten, ein bißchen nach rechts und so weiter.
Stück für Stück füllt sich die Zeile mit immer mehr von diesen komischen Zeichen. Wenn Sie keine Lust mehr haben, können sie jetzt aufhören. Mehr als zwei Zeilen sollten Sie aber auf keinen Fall auffüllen, denn länger darf eine BASIC-Eingabe nicht sein. Machen Sie dann die Anführungszeichen zu. Übrigens, Ihre Cursorsteuerung funktioniert wieder normal, aber probieren Sie es bitte noch nicht aus.
Bevor Sie ⟨RETURN⟩ drücken, wollen wir Ihnen sagen, was passiert ist. Sie wissen ja, daß der Computer bestimmte Befehle verstehen und ausführen kann. Und, daß man diese Befehle in Programmen abspeichern und später ausführen lassen kann. Genau das haben wir getan — außer, daß wir vor unsere Programmzeile keine Zeilennummer geschrieben haben und der Computer sie in dem Moment ausführt, in dem wir ⟨RETURN⟩ drücken.

Scheinbare Bewegung durch Computeranimation

Moment! Schauen sie sich Ihre Zeile noch einmal an: Zuerst steht da PRINT, also ein Befehl, der den Computer anweist, etwas auf dem Bildschirm darzustellen. Nur folgen diesmal dem Anführungszeichen keine Wörter oder Buchstaben, sondern unsere Zeichen. Und diese Zeichen kamen ja dadurch zustande, daß wir versucht haben, den Bildschirm zu löschen und den Cursor zu bewegen. Wenn diese Zeichen jetzt auch noch Steuerzeichen heißen, dann kann man sich an fünf Fingern abzählen, was passieren wird. Der Computer wird alle diese Zeichen als Befehle interpretieren.

Das heißt, zuerst den Bildschirm löschen und dann den Cursor an die Stelle bewegen, die wir mit unseren Steuerzeichen angesteuert hatten. Drücken Sie also jetzt ⟨RETURN⟩. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, müßte Ihr Bildschirm jetzt leer sein, irgendwo READY stehen und darunter der Cursor blinken.
Ein Nebeneffekt dabei, den man leicht übersieht, weil man ihn eben nicht sieht, ist, daß der Cursor nicht langsam dahin wandert, wo wir ihn haben wollen, sondern scheinbar sofort dort auftaucht. Aber eben nur scheinbar. Denn tatsächlich führt der Computer alle Steuerzeichen eins nach dem anderen aus. Nur unglaublich schnell. Dieser Nebeneffekt führt uns zum zweiten Teil der Frage: Was hat das Ganze mit Spielen zu tun?

Spiele sind Animation. Computeranimation aber, also die scheinbare Bewegung von Figuren auf dem Bildschirm, wird ja nur dadurch erreicht, daß ständig Punkte gezeichnet und wieder gelöscht werden. So schnell, daß das menschliche Auge diesem Vorgang gar nicht folgen kann. Es läßt sich täuschen.
Mit den Steuerzeichen in einer Programmzeile können wir den Cursor genau an einer bestimmten Stelle zeichnen lassen. Wir können Reverse an- und aus-

DAS BUCH NACH

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

schalten, den Bildschirm löschen und so weiter. Bevor wir Sie jetzt mit noch mehr Theorie quälen, ein bißchen Denksport: Wenn Sie also wissen, wie man Grafikzeichen auf den Bildschirm bringt, wie man diese Zeichen an die beabsichtigten Stellen bekommt, daß das alles extrem schnell geht und, daß Computeranimation eigentlich nur das schnelle Zeichnen und Löschen von Grafiken an bestimmten Stellen ist, dann müßte Ihnen jetzt auch ansatzweise klar sein, was das Ganze mit Spielen zu tun hat. Denn mit unseren Grafiksymbolen und Steuerzeichen müßte sich doch eigentlich auch einfache Animation machen lassen. Sie müssen ja nichts weiter tun, als an derselben Stelle ein Grafikzeichen durch ein anderes zu ersetzen. Am besten versuchen Sie es erst einmal selbst.

Wir schlagen vor, daß Sie sich jetzt erst einmal mit diesen ganzen Sonder- und Steuerzeichen ausgiebig beschäftigen, bevor Sie das nächste Kapitel lesen. Denn wenn wir davon ausgehen, daß Sie das Buch gegen 10 Uhr morgens gekauft haben, dann reicht die Zeit gerade noch so, bevor Sie zu Mittagessen sollten. Wenn Sie das Buch nachmittags gekauft haben, dann ist es auch nicht mehr weit zum Abendessen. In diesem Sinne viel Spaß. Und guten Appetit.

„Wie rechnet man mit einem Computer, der nicht bis 2 zählen kann?" haben die Autoren eines der Kapitel überschrieben, das wir im nächsten Heft aus „Mein zweites Commodore-64-Buch" abdrucken werden. Weitere Themen werden sein: RAM und ROM, der Prozessor, verschiedene Chips. Allgemein Wissenswertes über den Speicheraufbau runden das Ganze ab. Ausführlichkeit und leichte Verständlichkeit zeichnen auch die weiteren Fortsetzungen aus. Christian Spanik und Hannes Rügheimer, haben auch ein MINI-Buch geschrieben. Sie finden es auf den Seiten 74—78. Wenn man es ausschneidet, hat man ein kleines Handbuch für die Hosentasche. Man kann die Computerbibliothek endlich zu Hause lassen, wenn man vor Ort programmiert. (Red.)



Reiseführer — Autorengespann Christian Spanik — Hannes Rügheimer

DEM HANDBUCH

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Goldmann greift an

„computer compact" heißt eine neue Reihe im Goldmann-Taschenbuchverlag. Nach den Verlagsverlautbarungen soll sie mit „preiswerten, kompetenten und verständlichen Publikationen" Einsteigern und Fortgeschrittenen helfen, Computer-Komplexitäten „in den Griff zu bekommen". Ein löbliches Unterfangen, das letztlich nur den einen Nachteil hat, den Literaturmarkt noch unübersichtlicher zu machen. Zu verdanken haben wir das dem Multi Bertelsmann, zu dessen EDV-orientierten Verlagstöchtern unter anderem auch Vieweg, Vogel (München) und Ariolasoft gehören. Goldmann peilt nun das Massenpublikum mit kleinem Portemonnaie an. Von einer Ausnahme abgesehen, kosten alle Bücher dieser Reihe 9,80 Mark. Ihr Umfang ist freilich beschränkt — jeweils knapp 100 Seiten. Das muß — im Sinne einer kompakten Präsentation — kein Nachteil sein. Es handelt sich dabei übrigens bisher ausschließlich um US-Import.

Wenn's Etikett stimmen würde, wäre das „Handbuch" rundherum gelungen. Genau genommen ist es nämlich ein Lexikon mit eingestreuten Beiträgen wie zum Beispiel „Ein kritischer Blick auf Software-Angebote". Was daran weiter störte, war die etwas einseitige Orientierung auf dem amerikanischen Computermarkt und einige unverständliche Prioritäten. Praktisch, verständlich und — für eine Einführung in System und Betrieb — vollständig: Michael Boom's (nomen est omen) „Commodore 64". BASIC-Programmierung wird hier nur angetippt. Da hilft dann „Commodore 64 BASIC" (System und Anwendung) weiter. Genau gesagt, geht's da also um BASIC 2.0, eine vereinfachte Variante des Microsoft-BASIC. Ein Drittel des Buches handelt von *peripheren* Problemen.

Schmankerl-Zugabe:



WokannderRUN-Leserallesrundum seinenCommodorekaufentauschen verkaufen?

Im RUNboard, mit preiswerten Klein-Anzeigen.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Alle Arten von Schlüsselwörtern und eine vollständige Liste davon mit jeweiliger Leistungsbeschreibung. „BASIC" (Einführung in die populärste Programmiersprache) enthält eine didaktisch vorbildliche und (wenn's keinen beleidigt:) idiotensichere Anleitung, die durch ein gelungenes Programmier-Glossar ergänzt wird. Wer sich für das innere „Management" eines Computers interessiert, sollte zu „CP/M" (Einführung in das populärste Betriebssystem) greifen. In der Praxis heißt das für C-64-Fans: Kauf einer Z-80-Mikroprozessorkarte (und Vorhandensein einer Floppy), um CP/M-orientierte Programme auch zum Laufen zu bringen. Themen der nachfolgenden Bücher: „IBM PC", „COMMODORE 64 GRAPHICS", „APPLE BASIC", „APPLE GRAPHICS", „LOGO", „WORDSTAR", „VISICALC/SUPERCALC".

Der Serie wäre schon deshalb Erfolg zu wünschen, weil Sie das Preisniveau besonders verwöhnter Verlage ins Rutschen bringen könnte. *(Rainer Uhl)*

Das zweite Ich

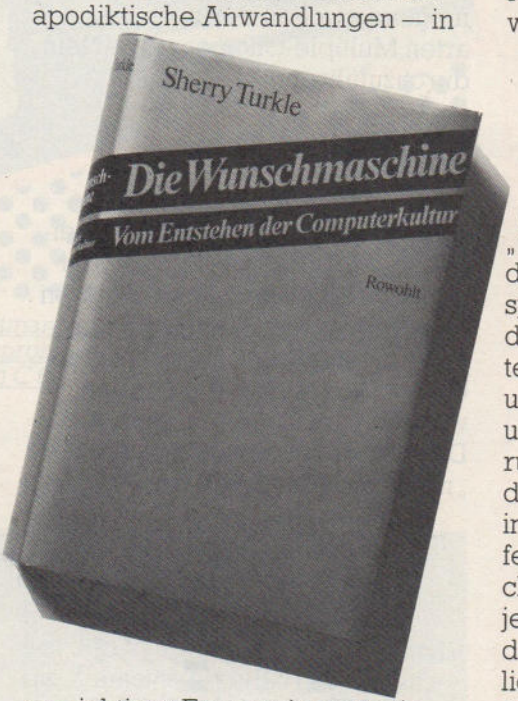
Für die einen hat der Computer schon fast Heiligenstatus, weil er perfekter Ausdruck von *Effizienz* ist, für wirtschaftliches Wachstum sorgt und allgemeinen Wohlstand schafft. In den Augen der anderen nimmt er eher dämonische Züge an — als kaltblütiger Arbeitsplatzvernichter, als tickende, außer Kontrolle geratene Zeitbombe in den Händen von Militärs und nicht zuletzt als Dompteur von (reduzierten) Denkprozessen.

Nüchtern betrachtet sind das jeweils überpointierte Positionen mit relativer Plausibilität. Am ärgerlichsten an dieser defizitären Diskussion erscheint aber, daß sie von wichtigen anderen Perspektiven ablenkt, den Blick verstellt. Was — zum Beispiel — passiert denn aufgrund der immer intensiveren, immer interaktiveren Mensch-Maschine-Beziehung mit der *Psyche* des *Users*, mit seinem Selbstverständnis? Welche Wandlungen werden da in uns ausgelöst? „Was für Menschen werden wir sein?" Diese weiß Gott zentrale Frage nach der gefährdeten individuellen Identität ist Ausgangspunkt des Buches.

Sherry Turkle: „Die Wunschmaschine". Vom Entstehen der Computerkultur, Rowohlt-Verlag, 430 Seiten, 39,80 Mark.

Direkt, nach nur einem Monat dem Original folgend, verlegerisch eine Glanzleistung. Was den Lektor zum lächerlichen Titel „Wunschmaschine" veranlaßt hat, bleibt sein Geheimnis. Sherry Turkle's Thema und Titel war: *The Second Self. Computers and the Human Spirit.*

Die Verfasserin, 36, ist Professorin für Psychologie und Soziologie an der Geburtsstätte der Computer-Ära, den M.I.T. Kollegialen Rat erhält sie da u.a. vom Computer-Papst *Joseph Weizenbaum* und dem Informatiker und Pädagogen Seymor Papert — LOGO-Erfinder und ihr Mann. Das *2. Ich* ist das Resultat sechsjähriger Studien — überwiegend als teilnehmende Beobachterin, zum Teil per Interview. Trendbestimmende „Idealtypen" lieferten der Verfasserin das Material, das sie vorsortiert, um es dann — unter Verzicht auf apodiktische Anwandlungen — in



vorsichtiger Form zu interpretieren. Wer das freilich nachvollziehen will, muß zunächst noch eine geisteswissenschaftliche Tour d' Horizon von Aristoteles bis Woody Allen mitmachen. Er wird davon profitieren, zum Mitdenken und Schlußfolgern herausgefordert und bleibt verschont von der argumentativen Arroganz vieler anderer Autoren, die ihre Leser letztlich entmündigen. Sherry Turkle *sensibilisiert* vielmehr ihr (hoffentlich zahlreiches) Publikum, sie fordert Verständnis für eine heranwachsende Generation, die zunehmend soziale (!) Beziehungen zu digitalisierten Dingen entwickelt. Ersatz für brüchig gewordene Bindungen im familiären oder Kleingruppenrahmen? Eine spekulative Frage, auf die man keine Antwort erhält. Stattdessen Einblicke dahingehend, was Kinder veranlaßt, elektronisches Spielzeug für *lebendig* zu halten: Attribute wie Sprechen und Bewußtsein, aber auch Intelligenz, Gefühle und Moral. Kaum zu glauben, aber wahr. Der Faszination von Video-Spielen, jenen dynamischen Mikrokosmen, verfallen auch viele Erwachsene. Kinder hingegen „identifizieren sich unmittelbar mit den Figuren der Spiele" und entsprechend wächst ihr Abstand zu dem, was wir als Realität betrachten. Programmieren — für Freaks und Profis irgendwo zwischen Lust und intellektueller Herausforderung festgemacht, für Kinder auch dies, viel mehr aber noch ein interaktiver Vorgang, der tiefgreifende Veränderungen ihrer Psyche auslöst. Und dann die *Hacker*, jene absonderliche und abgesonderte Elite von Leuten, die letztlich ihre Seele an ihr symbiotisches *Second Self* verkauft haben — Extremprodukte einer neuen, durch Computer katalysierten Kultur, an deren mehr oder weniger langen Fäden wir schon alle hängen. „Wir treten die Macht der rationalen Vernunft an den Computer ab" — wohl eher ein Rücktritt auf Raten. Was uns noch bleibt? Die uralte und äußerst aktuelle, ja auch quälende Beschäftigung mit unserer beschädigten Identität.

Ein großes Buch! *(Rainer Uhl)*

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Praxis-Listings C64

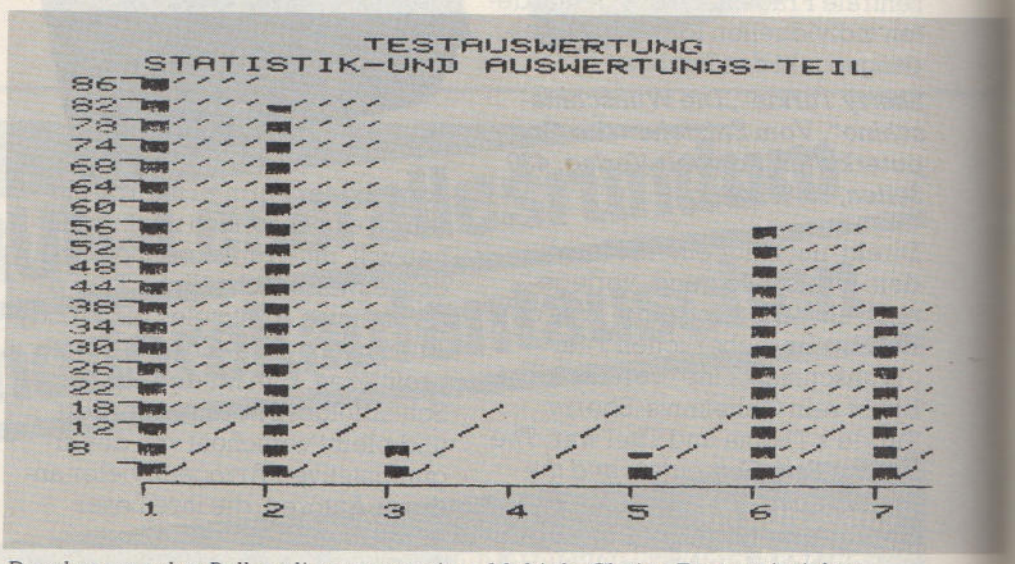
99 INTIM

Wer seine Mitmenschen auf nicht allzu unseriöse Weise über ihre Intimsphäre ausfragen will, wird sich über dieses gut gegliederte Programm freuen. Übersichtlich in Definitions-, Eingabe- und Auswertungsabschnitt unterteilt, erspart es dem neugierigen Forscher Zeit und Nerven.

Testauswertungen sind bestenfalls so gut wie der vorausgehende Fragebogen. Das ist nichts Neues. Neu hingegen ist das Programm von Jan-Hendrik Oltmann. Es erleichtert zuerst den Fragebogenaufbau und wertet dann die Antworten aus.
Im Definitionsteil wird festgelegt, wie die Fragen lauten. Darüber hinaus ist es hier möglich zu bestimmen, welcher Art die Fragen sind, das heißt welche Antwort auf diese Fragen erwartet wird. So gibt es folgende vier Möglichkeiten:
— Die Multiple-Choice-Fragen: Hier werden unter der Hauptfrage bis zu zehn mögliche Antworten gegeben, die dann von der befragten Person angekreuzt werden können.
— Ja-Nein-Weiß-Nicht-Fragen: Wie der Name schon sagt, muß man bei dieser Frage mit Ja oder Nein oder Weiß-Nicht antworten.
— Zahlenfragen: Bei dieser Form der Frage wird eine Zahlenantwort verlangt. Jede Zahlenantwort wird gespeichert und später in der Auswertungsphase sortiert ausgegeben.
— Textfragen: Hier kann ein beliebiger Text eingegeben werden. Die Länge des Textes ist aber auf 255 Zeichen beschränkt.
Die Aufgaben und Möglichkeiten des Definitionsteiles sind damit noch lange nicht erschöpft. Vielmehr ist noch die Möglichkeit vorgesehen, logische Verknüpfungen zwischen den zwei Frageart Multiple-Choice und Ja-Nein durchzuführen.

J oder N

Das Programm wird mit RUN gestartet. Darauf erscheint das Titelbild mit der Frage, ob der Definitionsteil schon einmal durchlaufen wurde. War dies noch nicht der Fall, tippt man ein „N", ansonsten ein „J". Alle anderen Eingaben werden vom Computer ignoriert. Das Programm fragt bei einem „nein" nun die Anzahl der Fragen ab. Möglich sind ganze Zahlen im Bereich von 10 bis 99 ein. Soviele Fragen erwartet das Programm dann auch.
Als nächstes kommt der Text der Fragen.
Nach jeder Texteingabe müssen Sie außerdem durch Druck einer Zahltaste festlegen, welcher Art die Frage sein soll, die Sie soeben definiert haben.
Wählen Sie eine Multiple-Choice-Frage, so müssen nun die Anzahl der Unterpunkte eingegeben werden, gefolgt vom Text #.
Durch die angezeigten Erklärungs- und Aufforderungstexte ist die Eingabe unkompliziert. Dieser Vorgang wiederholt sich solange, bis alle Fragentexte definiert sind.
Anschließend können nun die einzelnen Fragen miteinander logisch verknüpft werden.
Dazu zeigt der Computer die gerade aktuelle Frage (es sind nur MC- und J/N-Fragen möglich) und Sie bestimmen mit „J" oder „N", ob diese Frage verknüpft werden sollen.
Tippen Sie „N" für nein, dann schlägt der Computer die nächste mögliche Frage vor, ist keine



Druckerausgabe: Balkendiagramme einer Multiple-Choice-Frage mit sieben Antwortalternativen

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

NE FRAGEN



Hessischer Landessieger Jan-Hendrik Oltmann: Bei Jugend forscht '84 in Augsburg stellte er eine Simulation des Mikroprozessors 6800 vor. Jetzt schrieb er das Programm „Testauswertung" für den C 64.

mehr da, dann geht es an das Abspeichern der Definitionen auf Diskette. Doch davon später. Sollten Sie „J" gedrückt haben, passiert folgendes: Sie müssen nun bestimmen, welche Antwort zu verknüpfen ist. Bei J/N-Fragen gibt es drei Möglichkeiten, bei MC-Fragen soviele, wie Unterfragen definiert sind.

Die Richtige kann angekreuzt werden, indem Sie den blinkenden Cursor unter den zur Antwort korrespondierenden Buchstaben fahren und dann X drücken. Nun beginnt der Computer, die anderen möglichen Fragen vorzustellen, mit denen die ausgewählte Frage verknüpft werden kann.

Die obige Prozedur wiederholt sich hier.

Nun ist nur noch zu bestimmen, welcher Art die logische Verknüpfung sein soll. Es gibt UND, ODER, EXCLUSIV ODER, NICHT UND, NICHT ODER und NICHT EXCLUSIV ODER.

Bei den Versionen mit NICHT muß die Zahltaste für NICHT vor den anderen Logikverknüpfungen gedrückt werden.

Jetzt geht es nur noch darum, die definierten Fragen auch für spätere Auswertungen zu „retten". Legen Sie dazu eine Datendiskette in ihr Laufwerk ein. Geben Sie nur den Namen der Datei an, der Computer erledigt den Rest.

Nun wird gefragt, ob das Programm für heute beendet werden soll. Mit „N" beginnt der nächste Teil. ▶

RUN-O-Tkek

Der Frust ist vorbei! Die RUN-othek hat ihre Pforten geöffnet. Tanzen vor Freude werden die, die das Abtippen von Programmen immer schon lästig fanden. Aber auch die übrigen werden froh sein, wenn sie die langwierige Fehlersuche los sind: ab sofort gibt es bei der Redaktion alle Programme der jeweiligen Ausgabe auf Diskette. Nur die Bestellkarte auf Seite 101 ausfüllen und abschicken. Wer die Nachnahmegebühren sparen will, kann die Karte in einen Briefumschlag stecken und einen Verrechnungs-scheck beilegen. Doch unsere geduldigen Tipper mit den schmalen Geldbörsen sollen nicht leer ausgehen. Jetzt ist der Korrektor mit Superlist verbunden. Für alle, die es noch nicht wissen: Der Korrektor gibt die Prüfsummen aus, die am Ende jeder Listingzeile hinter dem REM stehen. Superlist wandelt Steuerzeichen in Klartext um.

```
100 print"■bitte warten...":fori=
886to1018:reada:ck=ck+a:pokei,
a:next110 ifck<>17539thenprint"
■es ist ein Fehler":print"in data
statements":end 120 sys886:print"
■■■korrektor activiert.":new
886 data 173,036,003,201,150,208
892 data 001,096,141,151,003,173
898 data 037,003,141,152,003,169
904 data 150,141,036,003,169,003
910 data 141,037,003,169,000,133
916 data 254,096,032,087,241,133
922 data 251,134,252,132,253,008
928 data 201,013,240,017,201,032
934 data 240,005,024,101,254,133
940 data 254,165,251,166,252,164
946 data 253,040,096,169,013,032
952 data 210,255,165,214,141,251
958 data 003,206,251,003,169,000
964 data 133,216,169,019,032,210
970 data 255,169,018,032,210,255
976 data 169,058,032,210,255,166
982 data 254,169,000,133,254,172
988 data 151,003,192,087,208,006
994 data 032,205,189,076,235,003
1000 data 032,205,221,169,032,032
1006 data 210,255,032,210,255,173
1012 data 251,003,133,214,076,173
1018 data 003
ready.
```

Korrektor vor dem Eintippen eines anderen Programmes starten. Er gibt im rechten oberen Eck die Prüfsumme jeder Zeile an.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

99 INTIME FRAGEN

Im Eingabeteil werden die Ergebnisse der Umfrageaktion in den Computer eingegeben, der dann daraus die Summen und Tabellen errechnet sowie die Eingaben auf Verknüpfungen überprüft. Zunächst wird gefragt, ob Sie diesen Programmteil überspringen wollen. Dies ist dann sinnvoll, wenn die Ergebnisse schon eingegeben sind und nun in die Auswertung gehen sollen.

Zum Eingeben drücken Sie nun ein „N". Im Eingabemodus müssen noch die Anzahl der Fragebögen eingeben werden, dann wird der Computer so oft die Fragenschleife durchlaufen, wie vorher definiert wurde. Nach jedem fertig eingebenen Fragebogen errechnet der Computer die möglichen Verknüpfungen. Das kann einige Sekunden dauern. Daher sollten die Anzahl der Verknüpfungen niedrig sein.

Nachdem alle Eingaben getätigt worden sind, werden die Daten gesichert.

Es erscheint wieder die Frage nach dem Abbruch des Programms. Verneinen Sie auch diese, so befinden Sie sich im dritten

und letzten Modus.
Hier erscheint als erstes ein Menü.

Ein Menü ist ein Titelbild, bei dem man durch Tastendruck Programmteile anwählen kann, ähnlich wie bei einer Speisekarte.

Das Menü setzt sich zusammen aus folgenden Unterpunkten:

1. Balkendiagramme von MC-und J/N-Fragen zeichnen

2. Gesamtergebnis auf dem Drukker ausgeben.

3. Text- und Zahlenantwort sortiert ausgeben.

4. Programmende

5. Einlesen der Ergebnisdatei, falls diese verlorenging.

Die einzelnen Programmteile erklären sich selbst.

Sollte aus irgendeinem Grunde ein Fehler am Diskettenlaufwerk auftauchen, wird dieser Fehler samt Code und Lokation vom Computer angezeigt.

Der Computer hat den blinkenden Cursor nun auf einen Befehl CONT eingestellt. Wird die Taste RETURN betätigt, wird das Programm fortgesetzt, meistens mit der Wiederholung der fehlerhaften Operation.

Nun sollte über das CONT kein anderes Zeichen kommen, da sonst im Programm Fehler auftreten können oder die Daten gelöscht werden.

(J.-H. Oltmann) ▶

```
100 REM TESTAUSWERTUNG VON JAN-H. OLTMANN  :REM 82
110 POKE650,128:DIMZ$(8),Z(10),S(99):O$="/":LE$=" ":U$="\":MI$="|":FORI=1TO38  :
REM 70
120 O$=O$+"-":U$=U$+"-":LE$=LE$+" ":MI$=MI$+" ":NEXT:O$=O$+"\":U$=U$+"/"  :REM 2
16
130 MI$=MI$+"|":LE$=LE$+" "  :REM 198
140 GOSUB4250:Y=5:GOSUB4360:PRINTO$"| WURDEN FRAGEN SCHON DEFINIERT (J/N)  |"U$
 :REM 156
150 GOSUB4370:OPEN15,8,15:IFA$="J"THEN1210  :REM 152
160 F5=2:GOSUB4250:Y=5:GOSUB4360:PRINTO$"[ DOWN ]"U$;:GOSUB4350  :REM 91
170 Y=6:GOSUB4360:PRINT"|  BITTE ANZAHL DER FRAGEN EINGEBEN    |":PRINT  :REM 66

180 INPUTAN:IFAN<10ORAN>99THENPRINT"[ 2 UP ]":GOTO180  :REM 187
190 DIMF$(AN,10),CODE$(AN):FORI=1TOAN:GOSUB4250:Y=5:GOSUB4360:PRINTO$"[ DOWN ]"U
$:GOSUB4350  :REM 63
200 Y=6:GOSUB4360:PRINT"|       BITTE FRAGENTEXT EINGEBEN       |"  :REM 33
210 PRINTO$"[ 3 DOWN ]"U$:Y=10:GOSUB4360:Y=10:GOSUB4360:X=1:GOSUB4400  :REM 117
220 IFX$="FEHLER"ANDI<>1THENI=I-2:GOTO360  :REM 6
230 F$(I,0)=X$:PRINT"[ 3 DOWN ]"O$"| BITTE ART DER FRAGE EINGEBEN:        |";  :
REM 120
240 PRINT"|   1. MULTIPLE CHOICE FRAGE            |";  :REM 1
250 PRINT"|   2. JA/NEIN FRAGE                    |";  :REM 208
260 PRINT"|   3. ZAHLENANTWORTFRAGE               |";  :REM 223
270 PRINT"|   4. TEXTANTWORTFRAGE                 |";U$;  :REM 24
280 GETA$:IFA$=""ORA$<"1"ORA$>"4"THEN280  :REM 202
290 CO$(I)=CHR$(VAL(A$)):AR$=A$:IFAR$<>"1"THEN360  :REM 221
300 REM MULTIPLE-CHOICE-FRAGEN  :REM 155
310 GOSUB4250:Y=6:GOSUB4360:PRINTO$"| BITTE ANZAHL DER MC-FRAGEN EINGEBEN  |"U$
 :REM 165
320 INPUTN:IFN<2ORN>10THENPRINT"[ 2 UP ]":N=0:GOTO320  :REM 165
330 FORL=1TON:GOSUB4250:PRINTO$"[ 4 DOWN ]"U$;:Y=5:GOSUB4360:GOSUB4400  :REM 49
340 IFX$="FEHLER"ANDL<>1THENL=L-2:NEXTL:CO$(I)=CO$(I)+CHR$(N+1):GOTO360  :REM 21

350 F$(I,L)=X$:NEXTL:CO$(I)=CO$(I)+CHR$(N+1)  :REM 208
360 NEXTI  :REM 33
370 PP=1:FORI=1TOAN:AR$=LEFT$(CO$(I),1):IFAR$>CHR$(2)THEN1130  :REM 99
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

NEU!

DATA WELT – Jetzt wieder neu

Die neue DATA WELT gibt es nur viermal im Jahr.
Dann aber richtig! Mit 140 Seiten, die es in sich haben:

MARKTÜBERSICHT: Drucker im Vergleich ***SOFTWARE:***
OPERATION PYTHAGORAS Forth - Programmiersprache der Zukunft?
Können Computer denken **XPER** ***HARDWARE:*** **Commodore plus/4**
MICRONEYE - Das Auge für Computer **Sinclair QL**
Schneider DD-1 – ein schneller Winzling mit viel Platz
Test: Philips MSX-Computer ***SPEECH 64 – der C64 als Redner?***
MAGAZIN: **Chips aus dem Kartoffelland** ***Verheiratet mit dem Mann des Jahres*** **„Ich mach' alles mit'm Computer"** ***SERVICE:*** ***Tips & Tricks zu KALKUMAT zu SUPERBASE zu DATAMAT zu TEXTOMAT***
Computer und Geschäft ***NEWS & TRENDS:*** **Blitzreport COMDEX**
PROGRAMMSERVICE ***– JETZT AUCH FÜR SCHNEIDER UND ATARI***
PREMIEREN: TEXTOMAT+ Textverarbeitung in neuer Dimension!
Elektromat

Jetzt am Kiosk und im Fachhandel!

ISSN 0176-4187

Die neue

DATA WELT

1/85 Winter DM 5,–
HFL 6,25 sfr 5,– öS 44,–

Das aktuelle Computermagazin aus dem Hause DATA BECKER

Der neue COMMODORE-Hit

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
380 GOSUB4250:L=LEN(F$(I,0)):LI=L/38:Y=4:GOSUB4360:PRINTO$;:FORJ=1TOINT(LI+.5)
:REM 6
390 PRINTMI$;:NEXTJ:PRINTU$:FORJ=1TOINT(LI+.5):Y=J+4:GOSUB4360  :REM 252
400 PRINT"[ RIGHT ]"MID$(F$(I,0),(J-1)*38+1,38):NEXTJ  :REM 161
410 Y=13:GOSUB4360:PRINTO$;"| NUMMER DER FRAGE:"I:Y=15:GOSUB4360:PRINTU$:Y=16  :
REM 92
420 GOSUB4360:PRINTO$"| VERKNUEPFUNG DIESER FRAGE ERWUENSCHT?|"U$;:GOSUB4370  :R
EM 41
430 IFA$<>"J"THEN1130  :REM 135
440 REM VERKNUEPFUNGEN  :REM 175
450 CO$(I)=CO$(I)+RIGHT$(STR$(I),LEN(STR$(I))-1):IFAR$=CHR$(2)THEN580  :REM 201
460 Y=13:GOSUB4360:PRINTO$;:FORM=1TO10:PRINTMI$;:NEXT:L=ASC(MID$(CO$(I),2,1))-1
 :REM 72
470 FORM=1TOL:Y=M+13:GOSUB4360:PRINT"[ RIGHT ]  [ RVS ]"CHR$(64+M)") [ OFF ]"LEF
T$(F$(I,M),33):NEXT  :REM 244
480 PRINTU$0$"|"SPC(5);:FORM=1TOL:PRINTCHR$(64+M)"  ";:NEXT:PRINT:PRINT"|"TAB(6)
;  :REM 173
490 FORM=1TOL:PRINT"[ RVS ] [ OFF ]"SPC(2);:NEXTM:PRINT:PRINTU$"[ 3 UP , 6 RIGHT
 ]";  :REM 46
500 FORM=0TOL-1:A$(M)="[ RVS ] [ OFF ]":NEXT:PRINT"●";:LI=0  :REM 177
510 GETA$:IFA$=""THENGOSUB4490:GOTO510  :REM 19
520 IFA$="[ LEFT ]"ORA$="[ RIGHT ]"ORA$="X"THEN540  :REM 244
530 GOSUB4490:GOTO510  :REM 242
540 IFA$="[ LEFT ]"ANDLI<>0THENPRINT"[ LEFT ]"A$(LI);:PRINT"[ 4 LEFT ]●";:LI=LI-
1:GOTO510  :REM 115
550 IFA$="[ RIGHT ]"ANDLI<>L-1THENPRINT"[ LEFT ]"A$(LI)"[ 2 RIGHT ]●";:LI=LI+1:G
OTO510  :REM 48
560 IFA$="X"ANDA$(LI)<>"X"THENCO$(I)=CO$(I)+"("+CHR$(LI+65)+")":GOTO650  :REM 14
1
570 GOTO510  :REM 107
580 REM J/N-FRAGEN  :REM 40
590 Y=13:GOSUB4360:FORM=1TO10:PRINTLE$;:NEXT  :REM 47
600 Y=13:GOSUB4360:PRINTO$"|       1. JA                              |";  :REM 62
610 PRINT"|       2. NEIN                            |";  :REM 177
620 PRINT"|       3. UNBEKANNT ODER UNENTSCHIEDEN|"U$;  :REM 159
630 GETA$:IFA$<"1"ORA$>"3"THEN630  :REM 64
640 CO$(I)=CO$(I)+"("+A$+")"  :REM 54
650 FORJ=1TOAN:IFI=JORASC(CO$(J))>2THEN1120  :REM 130
660 GOSUB4250:Y=5:GOSUB4360:PRINTO$"|    ZU VERKNUEPFENDE FRAGEN:          |"U$;
  :REM 151
670 FORM=1TO1500:NEXT:GOSUB4350:Y=8:GOSUB4360:PRINTO$;:L=LEN(F$(J,0)):LI=L/38  :
REM 241
680 FORK=1TOINT(LI+.5):PRINTMI$;:NEXT:PRINTU$:FORK=1TOINT(LI+.5):Y=8+K:GOSUB4360
  :REM 150
690 PRINT"[ RIGHT ]"MID$(F$(J,0),(K-1)*38+1,38):NEXTK  :REM 175
700 Y=6:GOSUB4360:PRINT"|    NUMMER:"J:PRINT:POKE198,0:FORM=1TO1500:NEXT:Y=5  :R
EM 0
710 GOSUB4360:PRINTO$"|   VERKNUEPFUNG HERSTELLEN  ? (J/N/E) |"U$  :REM 193
720 GETA$:IFA$<>"J"ANDA$<>"N"ANDA$<>"E"ANDA$<>"[ UP ]"ANDA$<>"[ DOWN ]"THEN720
:REM 233
730 IFA$="N"THEN1120  :REM 80
740 IFA$="E"THENJ=AN:CO$(I)=LEFT$(CO$(I),-(ASC(CO$(I))=2)-2*(ASC(CO$(I))=1)):GOT
O1120  :REM 217
750 IFA$="[ UP ]"ANDJ=1ORA$="[ DOWN ]"ANDJ=ANTHEN720  :REM 118
760 IFA$="[ UP ]"THENJ=1:GOTO1120  :REM 193
770 IFA$="[ DOWN ]"THENJ=J+1:IFJ=ANANDLEN(CO$(J))<14THENA$="E":GOTO740  :REM 188

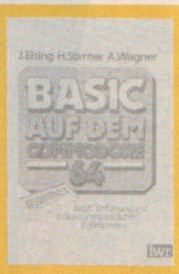
780 IFA$="[ DOWN ]"THEN1120  :REM 24
790 REM VERKNUEPFUNG TEIL II  :REM 228
800 FORM=0TO9:A$(M)="[ RVS ] [ OFF ]":NEXT:ART$=LEFT$(CODE$(J),1):IFART$=CHR$(2)
THEN1050  :REM 211
810 GOSUB4250:PRINTO$:L=ASC(MID$(CODE$(J),2,1))-1:F1=0:FORM=1TOL:Y=4+M:GOSUB4360
  :REM 55
820 PRINT"[ RIGHT ]  [ RVS ]"CHR$(64+M)") [ OFF ]"LEFT$(F$(J,M),33):NEXTM  :REM
67
830 PRINTU$0$"|"SPC(5);:FORM=1TOL:PRINTCHR$(64+M)"  ";:NEXT:PRINT:PRINT"|"TAB(6)
;  :REM 172
840 FORM=1TOL:PRINTA$(M)SPC(2);:NEXTM:PRINT:PRINTU$"[ 2 UP , 6 RIGHT ]●";:LI=0
:REM 196
850 GETA$:IFA$=""THENGOSUB4490:GOTO850  :REM 33
860 IFA$="[ RIGHT ]"ORA$="[ LEFT ]"ORA$="X"ORA$=CHR$(13)THEN880  :REM 251
870 GOSUB4490:GOTO850  :REM 0
880 IFA$="[ LEFT ]"ANDLI<>0THENPRINT"[ LEFT ]";A$(LI);:PRINT"[ 4 LEFT ]●";:LI=LI
-1:GOTO850  :REM 188
890 IFA$="[ RIGHT ]"ANDLI<>L-1THENPRINT"[ LEFT ]"A$(LI);:PRINT"[ 2 RIGHT ]●";:LI
=LI+1:GOTO850  :REM 64
900 IFA$=CHR$(13)THEN1120  :REM 115
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
910 IFA$<>"X"ORA$(LI)="X"THEN850  :REM 53
920 X$=RIGHT$(STR$(J),LEN(STR$(J))-1)+"("+CHR$(65+LI)+")":A$(LI)="X"  :REM 166
930 Y=4:GOSUB4360:FORM=1TO19:PRINT"                                    ";:NE
XT  :REM 149
940 Y=4:GOSUB4360:F1=0:PRINTO$MI$"|        ART DER VERKNUEPFUNG:          |";  :R
EM 159
950 PRINT"|        1.      [ RVS JUND[ OFF ]                    |";  :REM 24
960 PRINT"|        2.      [ RVS JODER INCLUSIV[ OFF ]          |";  :REM 202
970 PRINT"|        3.      [ RVS JNICHT[ OFF ]                  |";  :REM 171
980 PRINT"|        4.      [ RVS JODER EXCLUSIV[ OFF ]          |"U$;  :REM 77
990 PRINTO$"|      BITTE WAEHLEN SIE AN !!!!!!!      |"MI$U$  :REM 112
1000 GETA$:IFA$<"1"ORA$>"4"ORF1<>0ANDA$="3"THEN1000  :REM 63
1010 RESTORE:FORM=1TOVAL(A$):READX1$:NEXT  :REM 122
1020 IFA$="3"THENCO$(I)=CO$(I)+"NICHT":F1=1:GOTO1000  :REM 175
1030 CO$(I)=CO$(I)+X1$+X$+"."+CHR$(PP):PP=PP+1  :REM 237
1040 Y=5:GOSUB4360:FORM=1TO6:PRINTMI$;:NEXT:J=AN:GOTO1120  :REM 136
1050 Y=7:GOSUB4360:PRINTO$"| FOLGENDE MOEGLICHKEITEN ANWAEHLEN    |";  :REM 54
1060 PRINT"|        1. JA                                |";  :REM 65
1070 PRINT"|        2. NEIN                               |";  :REM 226
1080 PRINT"|        3. UNBEKANNT ODER UNENTSCHIEDEN|"U$:PRINT:PRINT  :REM 35
1090 FORM=1TO120:PRINT" ";:NEXT  :REM 97
1100 GETA$:IFA$<"1"ORA$>"3"THEN1100  :REM 146
1110 X$=RIGHT$(STR$(J),LEN(STR$(J))-1)+"("+A$+")":GOTO930  :REM 103
1120 NEXTJ  :REM 77
1130 NEXTI  :REM 77
1140 GOSUB4250:GOSUB4330:GOSUB4350  :REM 27
1150 Y=6:GOSUB4360:PRINT"|  BITTE FILENAMEN EINGEBEN          |"U$:PRINT:PRINT
  :REM 244
1160 PRINTO$MI$U$"[ 2 UP ]";:X=1:GOSUB4400:OPEN1,8,2,LEFT$(X$,16)+",S,W":GOSUB45
20  :REM 78
1170 IFF1THEN1140  :REM 196
1180 PRINT#1,AN:FORJ=1TO10:FORI=1TOAN:PRINT#1,F$(I,J):NEXTI,J:FORI=1TOAN  :REM 8
0
1190 PRINT#1,CO$(I):NEXTI  :REM 234
1200 FORI=1TOAN:PRINT#1,F$(I,0):GOTO1320  :REM 115
1210 GOSUB4250:GOSUB4330:GOSUB4350:Y=6:GOSUB4360:GOSUB4250  :REM 43
1220 PRINTO$"|  BITTE FILENAMEN EINGEBEN          |"U$:PRINT:PRINT:PRINT  :REM
 159
1230 PRINTO$"|                                    "U$"[ 2 UP ]";:X=1:GOSUB440
0  :REM 104
1240 OPEN1,8,2,LEFT$(X$,16)+",S,R":GOSUB4520:IFF1THEN1210  :REM 235
1250 INPUT#1,AN:DIMF$(AN,10),CO$(AN):FORI=1TO10:FORJ=1TOAN  :REM 251
1260 GET#1,A$:IFA$=CHR$(13)THEN1280  :REM 169
1270 F$(J,I)=F$(J,I)+A$:GOTO1260  :REM 199
1280 NEXTJ,I:FORI=1TOAN:INPUT#1,CO$(I):NEXTI  :REM 47
1290 FORI=1TOAN  :REM 156
1300 GET#1,A$:IFA$=CHR$(13)THEN1320  :REM 159
1310 F$(I,0)=F$(I,0)+A$:GOTO1300  :REM 137
1320 NEXTI:CLOSE1:GOSUB4520:IFF1THENEND  :REM 250
1330 GOSUB4250:Y=5:GOSUB4360:PRINTO$"|  PROGRAMM BEENDEN (J/N) ?          |"U$
  :REM 198
1340 GOSUB4370:F5=3:IFA$="J"THENEND  :REM 58
1350 REM EINGABETEIL  :REM 198
1360 GOSUB4250:Y=5:GOSUB4360:PRINTO$"| WURDEN ERGEBNISSE SCHON EINGEGEBEN   |";U
$  :REM 87
1370 GOSUB4370:F3=0:IFA$="J"THENF3=1:GOSUB4020:GOTO2490  :REM 10
1380 GOSUB4250  :REM 23
1390 Y=5:GOSUB4360  :REM 31
1400 PRINTO$"|     ANZAHL DER FRAGEBOEGEN BITTE :    |";U$:PRINT:PRINT  :REM 47
1410 INPUTTA  :REM 235
1420 IFTA<10ORTA>1E4THENPRINT"[ 2 UP ]":GOTO1410  :REM 1
1430 REM FELDINITIALISIERUNG  :REM 55
1440 VK%=0:MC%=0:JN%=0:TE%=0:ZA%=0  :REM 136
1450 FORI=1TOAN:J=ASC(LEFT$(CO$(I),1)):ONJGOTO1460,1470,1480,1490  :REM 224
1460 MC%=MC%+1:CO$(I)=CO$(I)+CHR$(MC%):GOTO1500  :REM 80
1470 JN%=JN%+1:CO$(I)=CO$(I)+CHR$(JN%):GOTO1500  :REM 105
1480 ZA%=ZA%+1:CO$(I)=CO$(I)+CHR$(ZA%):GOTO1500  :REM 115
1490 TE%=TE%+1:CO$(I)=CO$(I)+CHR$(TE%)  :REM 53
1500 IF(MID$(CO$(I),4)<>"")THENVK%=VK%+1  :REM 183
1510 NEXTI:DIMMC%(MC%,9,1),JN%(JN%,2,1),TE$(TE%,TA-1),ZA(ZA%,TA-1),VK%(VK%)  :RE
M 169
1520 FORI=1TOTA:FORJ=1TOAN:AR=ASC(LEFT$(CO$(J),1)):ZZ=ASC(RIGHT$(CO$(J),1))  :RE
M 29
1520 FORI=1TOTA:FORJ=1TOAN:AR=ASC(LEFT$(CO$(J),1)):ZZ=ASC(RIGHT$(CO$(J),1))  :RE
M 29
1530 ONARTGOSUB1540,1740,1820,1860:NEXTJ:GOTO1900  :REM 129
1540 REM MULTIPLE-CHOICE-ABFRAGE  :REM 7
1550 PRINT"[ CLR , RVS ]FRAGEN NR:"J,"FRAGEBOGEN NR.:"I:PRINT:PRINT"[ RVS ]"F$(J
,0)  :REM 238
```

Fortsetzung Seite 60

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Basic auf dem Commodore 64

Dieses Buch bietet eine systematische Einführung in die Programmiersprache Basic. Außer vielen kleineren Programmen zur Illustrierung der Basic-Anweisungen gibt es eine umfangreiche Programmsammlung zu den verschiedensten Themenbereichen. Die besonderen Fähigkeiten des C64 werden mit vielen Programmbeispielen erläutert.

1983, 356 Seiten
Bestellnummer: 8IW 29-9 Preis: DM 56,—



Mathematik auf dem Commodore 64

Dieses Buch enthält 40 mathematische Programme aus den Bereichen: Mehrregister-Arithmetik — Zahlentheorie — Kombinatorik — Algebra — Geometrie — numerische Mathematik. Neu ist die Langzahl-Arithmetik. Sie gestattet die Grundrechenarten für Zahlen bis 255 Stellen.

1984. 260 Seiten
Bestellnummer: 8IW 48-56 Preis: DM 42,—



Programmieren in Maschinensprache mit dem Commodore 64. Eine Einführung mit vielen Beispielen.

Wem der Basic-Interpreter im C 64 zu langsam ist, der kann mit diesem Buch auf die 6502-Maschinensprache umsteigen. Es bringt eine große Zahl von Quelltextbeispielen, die in Assembler eingegeben und selbst gestartet werden können. Ebenfalls beschrieben sind ein kleiner Monitor sowie ein Miniassembler, die in Ihren C 64 eingegeben und als Programmentwicklungspaket eingesetzt werden können. Die Programme aus diesem Buch sind als Quelltext für den Editor/Assembler auf Diskette für C 64 verfügbar.

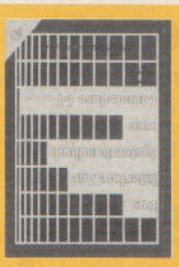
1984, 230 Seiten
Bestellnummer: 8HO 70-3 Preis DM 29,80



Erfolgreicher mit CBM arbeiten

Für alle CBM-Anwender eine verständliche Einführung in die Maschinensprache. Hier wird speziell die geräteabhängige Software der Commodore-Serie CBM abgehandelt. So wird beschrieben wie Interpreter, Betriebssysteme, Monitor und Peripherie arbeiten. Natürlich bringt der Autor auch fertige Programme und viele CBM-spezielle Anwenderbeispiele.

1983, 148 Seiten
Bestellnummer: 8FR 52-7 Preis: DM 42,—



Systemhandbuch zum Commodore 64

Dieses Werk ist ein „Muß" für jeden, der seinen 64er besser kennenlernen möchte. Sie finden hier eine Fülle von sorgsam aufbereiteten Daten: Ausführliche Erklärungen der Grafik-, Farb- und Sound-Möglichkeiten mit Beispielen, kommentiertes ROM-Listing, Vergleichslisten CBM/VC-20/64, Assembler und Diassembler, I/O-Möglichkeiten, Datenblätter, Blockdiagramme und vieles andere.

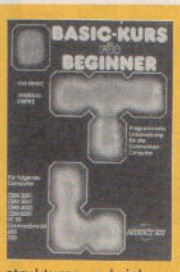
1983, 306 Seiten
Bestellnummer: 8IN 01-X Preis: DM 74,—



64 für Einsteiger

64 für Einsteiger ist eine sehr leicht verständliche, gut illustrierte Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des Commodore 64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Sie reicht vom Anschluß des Geräts über die Erklärung der einzelnen Tasten und Funktionen sowie die Peripheriegeräte und ihre Bedienung bis zum ersten Befehl. Schritt für Schritt führt das Buch Sie in die Programmiersprache Basic ein, wobei Sie nach und nach eine komplette Adressenverwaltung erstellen.

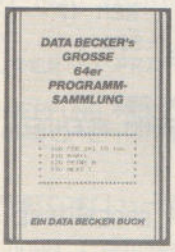
1984, ca. 200 Seiten
Bestellnummer: 8DB 010-X Preis: DM 29,—



CBM/VC Basic-Kurs für Beginner

Dieses Buch setzt keine Vorkenntnisse beim Lesen voraus. Die Autoren beginnen bei der Funktion der einzelnen Tasten, leiten über zu erst einfachen und schließlich zu komplexeren Möglichkeiten des Basic-Wortschatzes. Das Erstellen von Flußdiagrammen, Programmstrukturen und vieles andere wird erklärt.

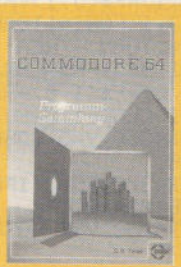
1983, 405 Seiten
Bestellnummer: 8IN 15-5 Preis: DM 58,—



Data Beckers große 64er Programmsammlung

Mehr als 50 Spitzenprogramme sind hier für den Commodore 64 aus den unterschiedlichsten Bereichen gesammelt: Von attraktiven Superspielen („Senso", „Pengo", „Seeschlacht", „Poison Square", „Memory") über Graphik- und Soundprogramme („Fourier 64", „Akustograph", „Funktionsplotter") sowie Utilities („SORT", „Renumber", „Disk Init", „Menue") bis hin zu kompletten Anwendungsprogrammen wie „Videothek", „File Manager" und einer komfortablen Haushaltsbuchführung.

1984, ca. 250 Seiten
Bestellnummer: 8DB 014-2 Preis: DM 49,—



Commodore 64 Programmsammlung

Dieses Buch beinhaltet mehr als 70 getestete Anwenderprogramme, die direkt eingegeben werden können. Es wird Ihnen helfen, die vielseitigen Möglichkeiten Ihres VC64 zu entdecken und bei vielen neuen Anwendungen erfolgreich zu nutzen. Sie müssen über keine Programmiererfahrung verfügen, um sofort Ihren neuen Rechner einsetzen zu können!

1983, 192 Seiten
Bestellnummer: 8SY 051-5 Preis: DM 34,—



Farbspiele mit dem Commodore 64

20 herrliche Farbspiele für Ihren VC64 wurden in diesem Buch zusammengestellt. Jedes Spiel wird zunächst beschrieben und durch ausführlich dokumentierte Programmlisten ergänzt. Bildschirm-Abbildungen machen Ihnen den typischen Spielverlauf deutlich. Ausführlich kommentierte Programmzeilen ermöglichen Ihnen, bald eigene Spiele zu entwickeln.

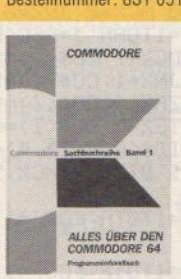
1984, ca. 200 Seiten
Bestellnummer: 8SY 044-2 Preis: DM 28,—



Commodore 64 leicht gemacht

Mit diesem Buch lernen Sie in wenigen Stunden, wie Sie Ihren Commodore 64 voll einsetzen können. Sie werden gründlich mit der Tastatur, dem Bildschirm und den Diskettenlaufwerken vertraut gemacht. Sie lernen Ihr eigenes Basic-Programm zu schreiben.

1984, ca. 176 Seiten
Bestellnummer: 8SY 038-8 Preis: DM 28,—



Alles über den COMMODORE 64

Die Programmieranleitung COMMODORE 64 ist das „original" COMMODORE-Sachbuch, es wurde als nützliches Werkzeug für all diejenigen entwickelt, die die Fähigkeiten ihres COMMODORE 64 optimal nutzen wollen. Die Anleitung enthält alle Informationen, die zur Erstellung von Programmen notwendig sind — angefangen bei einfachsten Beispielen bis hin zu komplexen Programmen. Die Programmieranleitung kann sowohl ein BASIC-Anfänger als auch der erfahrene Maschinensprache-Programmierer nutzvoll anwenden.

1984, 480 Seiten
Bestellnummer: 8C0 000-6 Preis: DM 57,90

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

-BÜCHERKORB

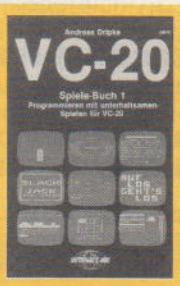


Hardware-Erweiterungen für Commodore 64

Dieses Buch enthält zu den einzelnen Hardware-Projekten (z. B. Erweiterungen über den Userport) zumeist drei Programmversionen: eines in Basic, eines in 6502-Maschinensprache und (wenn man das Programm schneller machen möchte) eines in Forth für denjenigen, der komfortabel programmieren will. Aus dem Inhalt: Programmieren der Tore, Schalten von Verbrauchern, Ansteuerung von Leuchtdioden, Relaissteuerung, Opto-Koppler am Port, Dateneingabe über Userport, Tastaturabfrage, Lichtdedektor, akustischer Schalter, Rechteckgenerator, Echtzeituhr und vieles andere mehr.

1984, 143 Seiten

Bestellnummer: 8HO 146-0 Preis: DM 39,—



VC-20 Spiele-Buch

Dieses Buch enthält 18 Spielprogramme. Es sind alles Programme, um die vom Computer gegebenen Möglichkeiten — besonders hinsichtlich Grafik, Farbe und Sound — voll auszunutzen. Man lernt eine Fülle von Dingen über den eigenen Computer, und man lernt zu programmieren.

1983, 246 Seiten

Bestellnummer: 8IN 14-7 Preis: DM 38,—



Computer für den Kleinbetrieb

Der Computer ist die nützlichste Büromaschine, die je erfunden wurde. Dieses Buch weist als praktischer Leitfaden gezielt den richtigen und zugleich risikolosen Weg zur eigenen Computerlösung nach Maß, unterstützt durch eine Reihe von Checklisten und Formularmustern aus der Praxis.

1983, 148 Seiten

Bestellnummer: 8VO 11-9 Preis: DM 25,—



NEU!

„EDV-Wissen für Anwender"

Dieses Handbuch für die Praxis schafft mit Fallbeispielen und Musterformularen auf mehr als 600 Seiten die anwenderbezogene Know-how-Grundlage für den wirtschaftlichen Computereinsatz im Unternehmen. „EDV-Wissen für Anwender" enthält das gesammelte und übertragbare Erfahrungswissen aus den seit vielen Jahren am Betriebswirtschaftlichen Institut der ETH-Zürich für Praktiker gehaltenen Seminaren „Erfolgreiche EDV".

1984, 616 Seiten

Bestellnummer: 8CW 12-5 Preis: DM 65,—

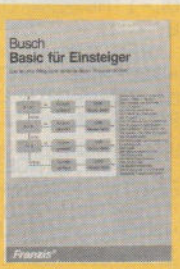


Basic für Aufsteiger

Der sichere Weg zum fortgeschrittenen Basic-Programm. Basic für Aufsteiger — das ist das Basic, das nicht mehr in den Handbüchern steht. Wer dieses Buch intus hat, der besitzt einen anspruchsvollen Basic-Wortschatz, der sich sehen lassen kann.

1983, 229 Seiten

Bestellnummer: 8FR 82-1 Preis: DM 39,—



Basic für Einsteiger

Der unwiderstehliche Vorzug des Buches ist: Nie wird der zweite Schritt vor dem ersten gemacht. Das merkt der Leser sofort, wenn er es zum ersten Mal aufschlägt. Das Vertrauensverhältnis ist hergestellt. — Von Anfang an wird die Programmiersprache Basic dem Anfänger dargestellt. Die Beispiele, mit denen der Autor sein Ziel erreicht, sind aus dem täglichen Leben gegriffen.

1983, 229 Seiten

Bestellnummer: 8FR 82-9 Preis: DM 39,—



NEU!

„BASIC" Ein Programmierkurs für die betriebliche Praxis

Dieses Buch führt auf methodisch einfache Art in BASIC ein, so daß ohne großen technischen Datenverarbeitungs-Vorbau die Vorzüge der EDV auf einem Personal Computer nutzbar werden. Vor allem durch die Ergänzung um 32 ausgefuchste konkret verwendbare Dateiprogramme und 51 andere Anwendungsprogramme lassen sich Dateien einrichten, sortieren, lesen, drucken, erweitern und ändern.

1984, 235 Seiten

Bestellnummer: 8CW 38-9 Preis: DM 51,—



Dateiverarbeitung total gelöst NEU!

Mit 150 Anwendungen und 11 000 Programmzeilen ist dieses Buch „gedruckte BASIC-Software". Als komplette Dokumentation für ein individuelles Dateiverwaltungsprogramm, das sowohl branchenneutral wie anwendungsneutral aus den Einzelmodulen zusammengestellt werden kann. Fertige, ausgetestete Applikationsprogramme, die eins zu eins in die Praxis übertragen werden können.

1984, 211 Seiten

Bestellnummer: 8CW 36-2 Preis: DM 72,—



NEU!

Texten und Rechnen total gelöst

Als logische Ergänzung zu einem vollwertigen Dateiverwaltungssystem entstand das in dieser Programmsammlung beschriebene Werkzeug „Multiform". Dies ist ein Formulargenerator, mit dem es möglich ist, branchenunabhängige Formulare zu entwerfen in denen Texte und Rechnungen kombiniert werden können. Mit den 75 beschriebenen Applikationen ist eine individuelle Lösung für Lieferscheine, Stücklisten und viele andere Anwendungen möglich.

1984, 117 Seiten

Bestellnummer: 8CW 37-0 Preis: DM 72,—

RUN-Bücherkorb

Friedrichstraße 31
8000 München 40

Tel. Eilbestellung 089/3 51 71 77

Ich bestelle aus dem RUN-Bücherkorb

	Exp.	Bestellnr.	DM
Lieferanschrift			
Name			
Firma			
Anschrift			

Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. Die genannten Preise sind Ladenpreise, zu denen Porto und Verpackung kommen.
Preisänderungen vorbehalten

Nur Festbestellungen können berücksichtigt werden. Ein Rückgaberecht besteht nicht. Bei Sachmangel kann der Käufer lediglich Nachlieferung beanspruchen.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
1560 L=ASC(MID$(CO$(J),2,1))-1  :REM 54
1570 FORM=1TOL:Y=6+M:GOSUB4360:PRINT"  [ RVS ]"CHR$(64+M)") [ OFF ]"LEFT$(F$(J,M
),33):NEXTM:PRINT  :REM 240
1580 PRINTO$;"|";SPC(5);:FORM=1TOL:PRINTCHR$(64+M)"  ";:NEXT:PRINT:PRINT"|"TAB(6
);  :REM 220
1590 FORM=1TOL:PRINT"[ RVS ] [ OFF ]"SPC(2);:NEXTM:PRINT:PRINTU$"[ 2 UP ]";  :RE
M 33
1600 PRINTTAB(6);:FORM=0TOL-1:A$(M)="[ RVS ] [ OFF ]":NEXT  :REM 240
1610 PRINT"●";:LI=0  :REM 225
1620 GETA$:IFA$=""THENGOSUB4490:GOTO1620  :REM 121
1630 IFA$="[ RIGHT ]"ORA$="[ LEFT ]"ORA$="X"ORA$=CHR$(13)ORA$=" "THEN1660  :REM
219
1640 IFA$>="A"ANDA$<=CHR$(64+L)THENLI=ASC(A$)-65:A$(LI)="X":GOTO1620  :REM 99
1650 GOSUB4490:GOTO1620  :REM 89
1660 IFA$="[ LEFT ]"ANDLI<>0THENPRINT"[ LEFT ]";A$(LI);:PRINT"[ 4 LEFT ]●";:LI=L
I-1:GOTO1620  :REM 21
1670 IFA$="[ RIGHT ]"ANDLI<>L-1THENPRINT"[ LEFT ]"A$(LI);:PRINT"[ 2 RIGHT ]●";:L
I=LI+1:GOTO1620  :REM 153
1680 IFA$=CHR$(13)THEN1720  :REM 175
1690 IFA$="X"THENA$(LI)="X"  :REM 240
1700 IFA$=" "THENA$(LI)="[ RVS ] [ OFF ]"  :REM 220
1710 GOTO1620  :REM 203
1720 FORM=0TOL-1:MC%(ZZ,M,0)=MC%(ZZ,M,0)-(A$(M)="X"):MC%(ZZ,M,1)=-(A$(M)="X"):NE
XTM  :REM 206
1730 RETURN  :REM 171
1740 REM J/N-ABFRAGE  :REM 140
1750 GOSUB4250:FORM=0TO2:JN%(ZZ,M,1)=0:NEXT:PRINTO$;  :REM 245
1760 PRINT"FRAGEN NR.:"J,"FRAGEBOGEN-NR.:"I:PRINTU$0$F$(J,0):PRINTU$0$;  :REM 10
0
1770 PRINT"|  BITTE EINGEBEN : J/N/W                    |";U$  :REM 20
1780 GETA$:IFA$<>"J"ANDA$<>"N"ANDA$<>"W"THEN1780  :REM 219
1790 IFA$="J"THENJN%(ZZ,0,0)=JN%(ZZ,0,0)+1:JN%(ZZ,0,1)=1:RETURN  :REM 137
1800 IFA$="N"THENJN%(ZZ,1,0)=JN%(ZZ,1,0)+1:JN%(ZZ,1,1)=1:RETURN  :REM 136
1810 JN%(ZZ,2,0)=JN%(ZZ,2,0)+1:JN%(ZZ,2,1)=1:RETURN  :REM 154
1820 REM ZAHLENEINGABEFRAGEN  :REM 15
1830 GOSUB4250:PRINTO$"| FRAGEN NR.:"J,"FRAGEBOGEN-NR.:"I  :REM 26
1840 PRINTU$0$F$(J,0):PRINTU$;0$"|      BITTE ZAHL EINGEBEN                |"U$:PRI
NT:PRINT  :REM 72
1850 INPUTZA(ZZ,I-1):RETURN  :REM 235
1860 REM TEXTEINGABEN  :REM 49
1870 GOSUB4250:PRINTO$;"| FRAGENNR.:"J,"FRAGEBOGEN-NR.:"I:PRINTU$0$F$(J,0):PRINT
U$  :REM 173
1880 PRINTO$;"|    BITTE TEXT EINGEBEN !                 |";U$  :REM 163
1890 PRINTO$;:X=1:PRINT"[ 3 DOWN ]"U$;"[ 4 UP ]";:GOSUB4400:TE$(ZZ,I-1)=X$:RETUR
N  :REM 230
1900 FORJ=1TOAN:IFMID$(CO$(J),4)=""ORLEFT$(CO$(J),1)>CHR$(2)THEN2270  :REM 144
1910 X$=MID$(CO$(J),3):IFASC(CO$(J))=2THENX$=MID$(CO$(J),2)  :REM 26
1920 K=1:X1$="":PP=0:M1=VAL(X$):K=LEN(STR$(M1)):IFM1<1ORM1>99THENSTOP  :REM 175
1930 GOSUB2280:IFX1$<>"("ORF1<>0THENSTOP  :REM 172
1940 GOSUB2280:IFX1$>="A"ANDX1$<="J"THENO1=ASC(X1$)-64:GOTO1970  :REM 179
1950 IFX1$>="1"ANDX1$<="3"THENO1=VAL(X1$):GOTO1970  :REM 124
1960 STOP  :REM 22
1970 GOSUB2280:F2=0:P1=0:IFX1$<>")"ORF1<>0THENSTOP  :REM 248
1980 GOSUB2280:RESTORE:IFF1<>0ORX1$<>"U"ANDX1$<>"O"ANDX1$<>"E"ANDX1$<>"N"THENSTO
P  :REM 216
1990 FORP=1TO4:READA$:IFA$=MID$(X$,K-1,LEN(A$))THENF1=P:P=4:K=K+LEN(A$)-1  :REM
47
2000 NEXTP:IFF1=0ORF2=1ANDF1=3THENSTOP  :REM 180
2010 P1=F1+P1:IFF1=3THENP1=10:F2=1:GOTO1980  :REM 7
2020 GOSUB2280:IFX1$<"0"ORX1$>"9"ORF1<>0THENSTOP  :REM 118
2030 M2=VAL(MID$(X$,K-1)):K=K+LEN(STR$(M2))-2:GOSUB2280:IFF1<>0ORX1$<>"("THENSTO
P  :REM 34
2040 GOSUB2280:IFF1<>0ORX1$<"0"ORX1$>"9"ANDX1$<"A"ORX1$>"J"THENSTOP  :REM 211
2050 IFVAL(MID$(X$,K-1))=0THENO2=ASC(X1$)-64:GOTO2080  :REM 45
2060 IFX1$>="1"ANDX1$<="3"THENO2=VAL(MID$(X$,K-1)):GOTO2080  :REM 98
2070 STOP  :REM 15
2080 GOSUB2280:IFF1<>0ORX1$<>")"THENSTOP  :REM 170
2090 GOSUB2280:IFF1<>0ORX1$<>","THENSTOP  :REM 176
2100 RI=0:ONASC(LEFT$(CO$(M1),1))GOTO2110,2120:STOP  :REM 186
2110 F1=MC%(ASC(RIGHT$(CO$(M1),1)),O1-1,1):GOTO2130  :REM 27
2120 F1=JN%(ASC(RIGHT$(CO$(M1),1)),O1-1,1)  :REM 235
2130 ONASC(LEFT$(CO$(M2),1))GOTO2140,2150:STOP  :REM 130
2140 F2=MC%(ASC(RIGHT$(CO$(M2),1)),O2-1,1):GOTO2160  :REM 36
2150 F2=JN%(ASC(RIGHT$(CO$(M2),1)),O2-1,1)  :REM 241
2160 F2=-F2*(P1<10)-(NOT(F2)+2)*(P1>10):P1=P1*-(P1<10)-(P1-10)*(P1>10)  :REM 83
2170 ONP1GOTO2180,2210,2160,2240:STOP  :REM 70
```

Fortsetzung S. 62

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Das Modembuch
... zum Umgang mit Datenbanken

Mit Begriffserläuterungen, deutschsprachigem Datenbankführer, Mailboxen in Deutschland und im Ausland mit Telefonnummern, Normen, Gebühren, spezielle Anwendungen ...

... das Nachschlagewerk für Anfänger und Profis zur Datenfernübertragung mit Akustikkopplern und Modems – verständlich – praxisnah – umfangreich
DIN A4 - Format, 29.80 DM + 2,50 DM VS + NN (entfällt bei Vorauszahlung; Ausland VS 6,– DM)
Außerdem führen wir Neuheiten für ihren C64, auf die auch Sie bald nicht mehr verzichten wollen!
SCIENTIFIC MARKET, MANFRED HURTH,
KOTTBUSSER DAMM 29/30, 1000 Berlin 61, 030 / 69 22 4 55

★ ★ ★ ★
Wir haben fast alles für Ihren VC-20/64

Software:
Flugsimulatoren, Biorhyt., Psycho, Lottoberechnung, Krankheitsdiagnose, Textverarbeiter, Dateiprogramm, Maschinensprachemonitor, Buchhalter 64, Flight II (Sublogic), Quickcopy, Teleterm 64, Schachprogramm, Diskmanager und viele, viele Spiele.....

Zubehör:
Staubschutzhauben, Resettaster, Stecker, Bauteile, Bücher, Tastaturmaske, Disketten + Boxen, Hifi-Kabel.

Hardware:
5x schnellere Floppy, Schnell-Save-Modul, 10er Tastatur, Speichererweiterungen 8K-64K RAM, Modul-adapter 2/3/5-fach, Telefonmodems, 40/80 Zeichenkarten, Eprommer + Karten, Toolkitmodul, Joysticks, PIO In/Out-Module, Interface, RS 232, IEEE 488, und...und...und...und...

Prüfen Sie unser Angebot
Schnell den Gesamtkatalog 4/84 anfordern, für 2,50 DM (Briefmarken) 24-Std. Katalogversand.

Händleranfragen erwünscht.

Neue Adresse:
Schöneberger Str. 5
(Berlinickeplatz)
1000 Berlin 42
☎ (030) 752 91 50/60

mükra
DATEN-TECHNIK

Olivetti PRAXIS 40



Kompakte elektronische Schreibmaschine

DM 895,—
(inkl. MwSt.)

PRAXIS 40 mit Apple-Interface	DM 1245,—
PRAXIS 40 mit Centronics-Schnittstelle	DM 1245,—
PRAXIS 40 mit VC 20/C 64-Schnittstelle	DM 1245,—
PRAXIS 40 mit V.24-Schnittstelle	DM 1498,—

Interface für Olivetti-Schreibmaschinen
PRAXIS 30, PRAXIS 35, PRAXIS 40, PRAXIS 45D, ET 121, ET 221, ET 231, ET 111, ET 115, ET 225 und PRAXIS 20

Ingenieurbüro Jörg MICHAEL
St.-Katharinen-Weg 6, 7750 Konstanz 16, Tel. (07531) 43440

WERSIBOARD

MUSIC 64

Das WERSIBOARD-SYSTEM MUSIC 64 besteht aus einem Orgel-Manual im Commodore Design, einem Interface-Modul und zugehöriger Software. Gemeinsam mit dem Commodore VC 64 entsteht ein Musikinstrument mit bemerkenswerten Fähigkeiten.

Komplett-Paket bestehend aus:

KEYBOARD
- 49 Tasten, 4 Oktaven C-C
- PROFIFORMAT
- Gehäuse aus stoßfestem Kunststoff im Commodore-Design
- Interface-Modul mit Verbindungskabel, anschlußfertig

SOFTWARE
- auf 5¼" Diskette
- Programm MONO 64 — monophoner Synthesizer
- Programm POLY 64 — polyphones Keyboard
- Klangfarben direkt am PC veränderbar



FÜR COMMODORE C 64/SX 64

EINFÜHRUNGSPREIS

DM **495,-**

inkl. MWSt./zuzgl. Versandselbstkosten

Noch heute bestellen!

WERSI
Orgel- und Piano-Bausätze
Industriestraße
5401 Halsenbach
Telefon (06747) 7131
Telex 42323

BESTELL-COUPON abtrennen und senden an: WERSI electronic, Industriestraße, 5401 Halsenbach, Telefon 06747/7131
Hiermit bestelle ich/wir zu Ihren Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs-, Zahlungs- und Servicebedingungen zur sofortigen Lieferung:

_____ Stück WERSIBOARD MUSIC 64 Personal Computer Music — Einzelpreis DM 495,- — Gesamtpreis DM _____ zuzüglich Versandselbstkosten

Zahlung erfolgt: ☐ per Nachnahme ☐ per beigefügtem Scheck ☐ per Vorauskasse
☐ Übersenden Sie mir vor Lieferung die Rechnung ☐ Überweisungsbeleg ist beigefügt

Absender: _____

_____ _____ _____
Ort/Datum Unterschrift

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
2180 REM <UND> ODER <NICHT UND>  :REM 17
2190 RI=F1*F2:IFRI<>1THEN2270  :REM 198
2200 PP=ASC(MID$(CO$(M1),LEN(CO$(M1))-1,1)):VK%(PP)=VK%(PP)+1:GOTO2270  :REM 184

2210 REM <ODER> ODER <NICHT ODER>  :REM 145
2220 RI=F1+F2:IFRI<>1THEN2270  :REM 193
2230 GOTO2200  :REM 196
2240 REM <EXOR> ODER <NICHT EXOR>  :REM 188
2250 RI=-(F1<>F2):IFRI<>1THEN2270  :REM 145
2260 GOTO2200  :REM 199
2270 NEXTJ,I:GOTO2300  :REM 1
2280 REM CHR-GET  :REM 154
2290 X1$="":X1$=MID$(X$,K,1):F1=-(X1$=""):K=K+1:RETURN  :REM 219
2300 REM ABSPEICHERN  :REM 205
2310 GOSUB4250:GOSUB4330:GOSUB4350:Y=6:GOSUB4360  :REM 168
2320 PRINT"|     BITTE FILENAMEN EINGEBEN          |":Y=8:GOSUB4360:PRINTO$"|":X=
1:Y=10  :REM 96
2330 GOSUB4360:PRINTU$;:Y=9:GOSUB4360:GOSUB4400:OPEN1,8,2,LEFT$(X$,16)+",S,W"  :
REM 77
2340 GOSUB4520:IFF1THEN2300  :REM 72
2350 PRINT#1:PRINT#1,TA:PRINT#1,MC%:PRINT#1,JN%:PRINT#1,ZA%:PRINT#1,TE%:PRINT#1,
VK%  :REM 160
2360 IFMC%=0THEN2380  :REM 120
2370 FORL=0TO9:FORI=1TOMC%:PRINT#1,MC%(I,L,0):NEXTI,L  :REM 28
2380 IFJN%=0THEN2400  :REM 123
2390 FORL=0TO2:FORI=1TOJN%:PRINT#1,JN%(I,L,0):NEXTI,L  :REM 39
2400 IFZA%=0THEN2420  :REM 121
2410 FORL=0TOTA-1:FORI=1TOZA%:PRINT#1,ZA(I,L):NEXTI,L  :REM 102
2420 IFTE%=0THEN2440  :REM 123
2430 FORL=0TOTA-1:FORI=1TOTE%:PRINT#1,TE$(I,L):NEXTI,L  :REM 136
2440 IFVK%=0THENCLOSE1:GOTO2460  :REM 161
2450 FORI=1TOVK%:PRINT#1,VK%(I):NEXTI:CLOSE1:GOSUB4520:IFF1THEN2300  :REM 213
2460 GOSUB4250:Y=5:GOSUB4360  :REM 163
2470 PRINTO$;"|       PROGRAMM BEENDEN (J/N) ?        |";U$  :REM 49
2480 GOSUB4370:F3=0:IFA$="J"THENCLOSE15:END  :REM 81
2490 REM STATISTIKTEIL  :REM 161
2500 MC=0:JN=0:TE=0:ZA=0:IFF3=0THEN2570  :REM 49
2510 FORI=1TOAN:ONASC(LEFT$(CO$(I),1))GOTO2520,2530,2540,2550  :REM 203
2520 MC=MC+1:CO$(I)=CO$(I)+CHR$(MC):GOTO2560  :REM 230
2530 JN=JN+1:CO$(I)=CO$(I)+CHR$(JN):GOTO2560  :REM 255
2540 ZA=ZA+1:CO$(I)=CO$(I)+CHR$(ZA):GOTO2560  :REM 9
2550 TE=TE+1:CO$(I)=CO$(I)+CHR$(TE)  :REM 196
2560 NEXTI:F3=0  :REM 117
2570 F5=4:GOSUB4250:Y=5:GOSUB4360:PRINTO$;"|          STATISTIK- UND AUSGABE-TEIL
  |";  :REM 106
2580 PRINTU$O$"|1. BALKENDIAGRAMM ZU MC-UND J/N-FRAGEN|";  :REM 147
2590 PRINT"|2. DRUCKERAUSGABE ALLER ERGEBNISSE     |";  :REM 31
2600 PRINT"|3. SORTIEREN VON ZAHLEN- & TEXTFRAGEN |";  :REM 116
2610 PRINT"|4. ENDE DES PROGRAMMES                 |";  :REM 176
2620 PRINT"|5. EINLESEN DER ERGEBNISDATEI          |";U$  :REM 26
2630 GETA$:IFA$<"1"ORA$>"5"THEN2630  :REM 166
2640 ONVAL(A$)GOSUB3170,2660,3360,3110,4020  :REM 34
2650 GOTO2570  :REM 212
2660 REM GESAMTDRUCKERAUSGABE  :REM 123
2670 GOSUB4250  :REM 26
2680 GOSUB4590  :REM 34
2690 IFF1THENRETURN  :REM 230
2700 GOSUB4350  :REM 21
2710 Y=6:GOSUB4360  :REM 29
2720 PRINT"| BITTE DRUCKER FERTIG MACHEN !          |"  :REM 54
2730 GETA$:IFA$=""THEN2730  :REM 187
2740 OPEN4,4:PRINT#4,CHR$(14)  :REM 148
2750 CMD4  :REM 214
2760 PRINTO$;"|          A U S W E R T U N G S -      |";  :REM 162
2770 PRINT"|          E R G E B N I S S E          |";U$  :REM 192
2780 PRINT:PRINT:PRINT  :REM 236
2790 REM TABELLENSCHLEIFE  :REM 64
2800 TE=0:ZA=0:JN=0  :REM 81
2810 MC=0:FORI=1TOAN:A$="|     FRAGEN-NUMMER : "+STR$(I)+"
:REM 243
2820 PRINTO$;LEFT$(A$,39)"|";U$  :REM 94
2830 PRINTO$;F$(I,0)  :REM 104
2840 PRINTU$CHR$(15)  :REM 140
2850 PRINT:PRINT  :REM 35
2860 ART=ASC(LEFT$(CODE$(I),1))  :REM 242
2870 ONARTGOTO2880,3890,3990,4000  :REM 81
2880 REM MC-FRAGEN  :REM 38
2890 MC=MC+1:L=ASC(MID$(CODE$(I),2,1))-1:PRINTO$  :REM 242
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
2900 FORJ=1TOL:PRINTCHR$(18)"    "CHR$(64+J)"[  ] ]"CHR$(146)"   "F$(I,J)  :REM
 8
2910 NEXT:PRINTU$  :REM 75
2920 PRINT"FRAGENTEIL:    | ";:FORJ=1TOL  :REM 126
2930 PRINTCHR$(16)RIGHT$(STR$(10+J*5),LEN(STR$(10+J*5))-1)CHR$(64+J);  :REM 115
2940 NEXTJ:PRINT  :REM 31
2950 FORJ=1TOL*5+10  :REM 73
2960 PRINT"=";  :REM 26
2970 NEXT:PRINT  :REM 216
2980 PRINT"ANZAHL:        |";:FORJ=1TOL  :REM 97
2990 PRINTCHR$(16)RIGHT$(STR$(10+J*5),LEN(STR$(10+J*5))-1);  :REM 72
3000 PRINTMC%(MC,J,0);  :REM 243
3010 NEXT:PRINT  :REM 202
3020 FORJ=1TO40:PRINT"=";:NEXT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT  :REM 131
3030 REM GEMEINSAMER EINSPRUNG  :REM 146
3040 PRINTCHR$(14);:NEXTI  :REM 8
3050 PRINTCHR$(14);"=======================================";  :REM 78
3060 PRINT"  ENDE DER ERGEBNISLISTE                ";  :REM 156
3070 PRINT"=======================================";  :REM 35
3080 PRINTCHR$(15):PRINT#4  :REM 46
3090 CLOSE4  :REM 118
3100 RETURN  :REM 164
3110 REM PROGRAMMENDE  :REM 42
3120 F5=1:GOSUB4250  :REM 52
3130 CLOSE15  :REM 163
3140 Y=10:GOSUB4360  :REM 70
3150 PRINTO$;"|          PROGRAMMENDE                |";U$  :REM 1
3160 END  :REM 161
3170 REM BALKENDIAGRAMME ERSTELLEN  :REM 145
3180 GOSUB4250  :REM 23
3190 PRINTO$"| BALKENDIAGRAMME ZEICHNEN              |";U$  :REM 209
3200 PRINTO$;"| GEBEN SIE DIE FRAGEN-NUMMER EIN      |";U$:PRINT:PRINT  :REM 174

3210 P1=-1:INPUTP1:IFP1<1ORP1>ANTHEN3170  :REM 205
3220 L=ASC(LEFT$(CO$(P1),1))  :REM 253
3230 IFL>2THENPRINTO$;"| KEINE ANZEIGE MOEGLICH  !            |";  :REM 88
3240 IFL>2THENPRINT"| FALSCHE FRAGENART                    |";U$:FORI=0TO1E3:NEX
T:RETURN  :REM 146
3250 ONLGOTO3260,3350  :REM 174
3260 PP=ASC(RIGHT$(CO$(P1),1)):ZN=ASC(MID$(CO$(P1),2,1)):FORI=1TOZN  :REM 164
3270 Z(I)=MC%(PP,I-1,0):NEXTI  :REM 148
3280 GOSUB4620:GOSUB4250:PRINTO$"| WUENSCHEN SIE EIN HARDCOPY  (J/N)[  ] ]?  |";
U$  :REM 18
3290 GOSUB4370:F4=0:IFA$="J"THENF4=1  :REM 77
3300 GOSUB4250:GOSUB4850:FORI=21TO3STEP-1:Y=I:GOSUB4360:PRINT2*INT(ABS(I-23)*ZY+
.5):NEXT  :REM 251
3310 FORI=0TOZN-1:Y=24:GOSUB4360:PRINTTAB(3+I*ZX)I+1;:NEXTI:PRINT"[ HOME ]";  :R
EM 55
3320 GETX$:IFX$=""THEN3320  :REM 225
3330 IFF4THENGOSUB4770  :REM 83
3340 RETURN  :REM 170
3350 PP=ASC(RIGHT$(CO$(P1),1)):ZN=3:FORI=1TO3:Z(I)=JN%(PP,I-1,0):NEXTI:GOTO3280
 :REM 242
3360 REM SORTIEREN DER ZAHLEN UND TEXTE  :REM 121
3370 GOSUB4250:PRINTO$;"| ZAHLEN- UND TEXTSORTIERUNG          |";U$;  :REM 113
3380 PRINTO$"| BITTE WAEHLEN SIE ....                |";  :REM 230
3390 PRINT"|     .... 1. ZAHLENSORTIERUNG          |";  :REM 74
3400 PRINT"|     .... 2. STRINGSORTIERUNG          |";U$;  :REM 12
3410 GETX$:IFX$<>"1"ANDX$<>"2"THEN3410  :REM 142
3420 ONVAL(X$)GOSUB3450,3660  :REM 93
3430 GETX$:IFX$=""THEN3430  :REM 229
3440 RETURN  :REM 171
3450 GOSUB4250:IFZA%=0THENRETURN  :REM 28
3460 PRINTO$;"| GEBEN SIE DIE ZAHLENFRAGEN-NR EIN   |";U$:PRINT:PRINT  :REM 68
3470 P1=0:INPUTP1:IFP1=0ORP1>ANTHENPRINT"[ 2 UP ]":GOTO3470  :REM 16
3480 IFASC(CODE$(P1))<>3THENPRINTO$;"| DIESE FRAGE IST KEINE ZAHLENFRAGE !  |"U$
;:RETURN  :REM 183
3490 F6=0:PP=ASC(RIGHT$(CO$(P1),1)):GOSUB5440:GOSUB4250  :REM 220
3500 PRINTO$;"| DRUCKERAUSGABE GEWUENSCHT (J/N) ?    |";U$:GOSUB4370  :REM 99
3510 F4=0:IFA$="J"THENGOSUB4590:IFF1<>1THENOPEN4,4:CMD4:F4=1  :REM 110
3520 GOSUB4250:PRINT"ZAHLENANGABEN ZU FOLGENDER FRAGE: "  :REM 178
3530 PRINTF$(P1,0):PRINT"-------------------------------------------------"  :REM 251
3540 PRINT"ZAHLENANTWORT                ANZAHL        "  :REM 76
3550 PRINT"-------------------------------------------------"  :REM 158
3560 K=0:J=1:ZN=0  :REM 199
3570 IFK+1>=TATHEN3630  :REM 16
3580 IFZA(PP,K+1)=ZA(PP,K)THENJ=J+1:K=K+1:GOTO3610  :REM 0
3590 PRINT"   "ZA(PP,K);:IFF4THENPRINTCHR$(16)"35";J:J=1:K=K+1:GOTO3610  :REM 97
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
3600 PRINTTAB(35);J:J=1:K=K+1:ZN=(ZN+1)*-(F6=0):IFZN>20THENWAIT198,1:GETX$  :REM
 213
3610 IFK=TATHEN3630  :REM 113
3620 GOTO3570  :REM 211
3630 PRINT:PRINT"──────────────────────────────────────────"  :REM 100
3640 IFF4=1ANDF6=0THENPRINT#4:CLOSE4  :REM 247
3650 I=P1:RETURN  :REM 239
3660 GOSUB4250:IFTE%=0THENRETURN  :REM 29
3670 PRINTO$;"| GEBEN SIE DIE TEXTFRAGEN-NR EIN      |";U$:PRINT:PRINT  :REM 202

3680 P1=0:INPUTP1:IFP1=0ORP1>ANTHENPRINT"[ 2 UP ]":GOTO3680  :REM 22
3690 IFASC(CO$(P1))<>4THENPRINTO$"| DIESE FRAGE IST KEINE TEXTFRAGE !    |"U$:RE
TURN  :REM 63
3700 F6=0:PP=ASC(RIGHT$(CO$(P1),1)):GOSUB5280:GOSUB4250  :REM 216
3710 PRINTO$;"| DRUCKERAUSGABE GEWUENSCHT (J/N) ?    |";U$:GOSUB4370  :REM 102
3720 F4=0:IFA$="J"THENGOSUB4590:IFF1<>1THENOPEN4,4:CMD4:F4=1  :REM 113
3730 GOSUB4250:PRINT"TEXTANTWORTEN ZU FOLGENDER FRAGE: "  :REM 14
3740 PRINTF$(P1,0)  :REM 243
3750 PRINT"──────────────────────────────────────────"  :REM 160
3760 PRINT"TEXTANTWORTEN                              "  :REM 168
3770 PRINT"──────────────────────────────────────────"  :REM 162
3780 K=0:J=1:ZN=0  :REM 203
3790 IFK+1>=TATHEN3850  :REM 24
3800 IFTE$(PP,K+1)=TE$(PP,K)THENJ=J+1:K=K+1:GOTO3830  :REM 67
3810 PRINT"   "TE$(PP,K)  :REM 194
3820 PRINT"ANZAHL:"J:J=1:K=K+1:ZN=(ZN+1)*-(F6=0):IFZN>10THENWAIT198,1:GETX$  :RE
M 73
3830 IFK=TATHEN3850  :REM 121
3840 GOTO3790  :REM 219
3850 PRINTTE$(PP,TA-1):PRINT"ANZAHL: 1"  :REM 94
3860 PRINT:PRINT"──────────────────────────────────────────"  :REM 105
3870 IFF4=1ANDF6=0THENPRINT#4:CLOSE4:RETURN  :REM 22
3880 I=P1:RETURN  :REM 244
3890 REM JN-FRAGEN  :REM 48
3900 JN=JN+1  :REM 149
3910 FORJ=0TO2  :REM 64
3920 PRINTCHR$(14)O$:PRINTCHR$(16)"07JA"CHR$(16)"15NEIN"CHR$(16)"25UNBEKANNT"CHR
$(16);  :REM 198
3930 PRINT"35SUMME"  :REM 143
3940 PRINT"========================================";  :REM 100
3950 PRINTCHR$(16)"07"JN%(JN,0,0)CHR$(16)"15"JN%(JN,1,0)CHR$(16)"25"JN%(JN,2,0);
  :REM 225
3960 PRINTCHR$(16)"35"TA  :REM 89
3970 PRINTU$CHR$(15)  :REM 145
3980 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:GOTO3030  :REM 239
3990 P1=I:PP=ASC(RIGHT$(CO$(P1),1)):GOSUB5440:F6=1:F4=1:GOSUB3540:F4=0:GOTO3030
 :REM 160
4000 P1=I:PP=ASC(RIGHT$(CO$(P1),1)):GOSUB5280:F6=1:F4=1:GOSUB3750:F4=0:GOTO3030
 :REM 148
4010 END  :REM 156
4020 REM EINLESEN DER ERGEBNISDATEI  :REM 142
4030 GOSUB4250:GOSUB4330:GOSUB4350:Y=6:GOSUB4360  :REM 169
4040 PRINT"|      BITTE FILENAMEN EINGEBEN          |"  :REM 97
4050 Y=8:GOSUB4360:PRINTO$;"|":X=1:Y=10:GOSUB4360:PRINTU$:Y=9:GOSUB4360:GOSUB440
0  :REM 163
4060 OPEN1,8,2,LEFT$(X$,16)+",S,R":GOSUB4520:IFF1THEN4020  :REM 240
4070 INPUT#1,TA,MC%,JN%,ZA%,TE%,VK%  :REM 2
4080 IFF3THENDIMMC%(MC%,9,1),JN%(JN%,2,1),ZA(ZA%,TA-1),TE$(TE%,TA-1),VK%(VK%)  :
REM 35
4090 IFMC%=0THEN4110  :REM 115
4100 FORJ=0TO9:FORI=1TOMC%:INPUT#1,MC%(I,J,0):NEXTI,J  :REM 76
4110 IFJN%=0THEN4130  :REM 118
4120 FORJ=0TO2:FORI=1TOJN%:INPUT#1,JN%(I,J,0):NEXTI,J  :REM 29
4130 IFZA%=0THEN4150  :REM 125
4140 FORJ=0TOTA-1:FORI=1TOZA%:INPUT#1,ZA(I,J):NEXTI,J  :REM 101
4150 IFTE%=0THEN4210  :REM 122
4160 FORJ=0TOTA-1:FORI=1TOTE%  :REM 56
4170 GET#1,X$  :REM 168
4180 IFX$=CHR$(13)THEN4200  :REM 192
4190 TE$(I,J)=TE$(I,J)+X$:GOTO4170  :REM 139
4200 NEXTI,J  :REM 196
4210 IFVK%=0THEN4230  :REM 129
4220 FORI=1TOVK%:INPUT#1,VK%(I):NEXTI  :REM 59
4230 CLOSE1:GOSUB4520:IFF1THEN4020  :REM 42
4240 RETURN  :REM 170
4250 REM TITEL  :REM 49
4260 PRINTCHR$(8)"[ CLR ]"O$;:ONF5GOTO4310,4280,4290,4300  :REM 163
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
4270 X$="|      ( C[  ] ]) - JAN-HENDRIK OLTMANN      |":GOTO4320  :REM 15
4280 X$="|            DEFINITIONSTEIL                |":GOTO4320  :REM 245
4290 X$="|              EINGABE-TEIL                 |":GOTO4320  :REM 210
4300 X$="|   STATISTIK-UND AUSWERTUNGS-TEIL          |":GOTO4320  :REM 27
4310 X$="|      P R O G R A M M  E N D E             |"  :REM 202
4320 PRINT"|            TESTAUSWERTUNG                 |"X$U$;:RETURN  :REM 189
4330 Y=5:GOSUB4360:PRINTO$"[ DOWN ]"U$:GOSUB4350:Y=6:GOSUB4360:REM DATENDISK  :R
EM 236
4340 PRINT"|       BITTE DATENDISKETTE EINLEGEN     |":WAIT198,1:GETA$:RETURN  :RE
M 175
4350 Y=6:GOSUB4360:PRINTMI$;:RETURN:REM STATUSZEILE LOESCHEN  :REM 193
4360 PRINT"[ HOME ]";:FORO=1TOY:PRINT"[ DOWN ]";:NEXT:RETURN:REM SETZE-Y-KOORDIN
ATEN  :REM 74
4370 REM J/N-ABFRAGE  :REM 142
4380 GETA$:IFA$<>"J"ANDA$<>"N"THEN4380  :REM 140
4390 RETURN  :REM 176
4400 REM EINGABE EINER ZEILE  :REM 131
4410 FORM=1TOX:PRINT"[ RIGHT ]";:NEXT:X$=""  :REM 121
4420 PRINT"●";  :REM 167
4430 GETA$:IFA$=""THENGOSUB4490:GOTO4430  :REM 125
4440 IFA$=CHR$(13)THENPRINT:RETURN  :REM 137
4450 IFA$=CHR$(20)ANDLEN(X$)<>0THENPRINTCHR$(20)CHR$(20);:X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1)
:GOTO4420  :REM 188
4460 IFA$<" "ORA$>"Z"THENGOSUB4490:GOTO4430  :REM 226
4470 IFLEN(X$)<255THENX$=X$+A$:PRINTCHR$(20)A$"●";:GOTO4430  :REM 68
4480 GOSUB4490:GOTO4430  :REM 95
4490 REM INVERTIERE CURSOR  :REM 144
4500 FORK=1TO100:NEXT:PRINT"[ LEFT , RVS ]●[ OFF ]";:FORK=1TO100:NEXT:PRINT"[ LE
FT ]●";:RETURN  :REM 195
4510 PRINTCHR$(20)CHR$(20);:X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1):GOTO4420  :REM 124
4520 INPUT#15,F,F$,S,T:F1=0:IFF<2THENRETURN:REM DISKFEHLER  :REM 148
4530 GOSUB4250:Y=10:GOSUB4360:PRINT"CONT":CLOSE15:CLOSE1:CLOSE2:Y=5:GOSUB4360  :
REM 115
4540 PRINTF,F$,S,T:STOP:F1=1:OPEN15,8,15:GOSUB4250:IFF$<>"FILE EXISTS"THENRETURN
  :REM 33
4550 GOSUB4350:Y=6:GOSUB4360:PRINT"|         ERSETZEN? (J/N)                  |"  :R
EM 253
4560 GOSUB4370:IFA$<>"J"THENRETURN  :REM 98
4570 PRINT#15,"S:"+LEFT$(X$,16):GOSUB4520:IFF1<2THENOPEN1,8,2,FI$+",S,W"  :REM 1
48
4580 RETURN  :REM 177
4590 REM DRUCKERABFRAGE  :REM 174
4600 F1=0:Y=5:GOSUB4360:PRINTO$;"| IST EIN DRUCKER ANGESCHLOSSEN (J/N)? |"U$  :R
EM 240
4610 GOSUB4370:F1=-(A$="N"):RETURN  :REM 211
4620 GOSUB4250:ZO=4:ZU=23:ZL=5:ZR=40:ZM=0:ZZ=4711  :REM 21
4630 PRINTO$;"| WOLLEN SIE ....                          |";U$:Y=10:GOSUB4360  :REM
166
4640 PRINTO$;"|              .... EINE ABZISSE ?        |";  :REM 53
4650 PRINT"| K= KEINE , L= LINIE , R= RASTER       |"U$  :REM 67
4660 WAIT198,1:GETX$:Z1%=-(X$="L")-2*(X$="R"):Y=11:GOSUB4360  :REM 106
4670 PRINT"|             .... EINE ORDINATE          |":WAIT198,1:GETX$  :REM 89
4680 Z2%=-(X$="L")-2*(X$="R"):Y=11:GOSUB4360  :REM 105
4690 PRINT"|             .... BLOCKSTRUCKTUR          |";  :REM 93
4700 PRINT"| [ RVS ]O[ OFF ]HNE/[ RVS ]M[ OFF ]IT                              |"
:WAIT198,1:GETX$  :REM 175
4710 Z3%=-(X$="M"):Y=11:GOSUB4360  :REM 60
4720 PRINT"|          .... PERSPEKTIVE               |":WAIT198,1:GETX$:Z4%=-(X$="M
")  :REM 34
4730 Y=11:GOSUB4360:PRINT"|          .... BILDSCHIRM LOESCHEN      |";  :REM 1
4740 PRINT"| [ RVS ]G[ OFF ]ANZER SCHIRM/[ RVS ]N[ OFF ]UR ZEICHENFELD          |"
;  :REM 121
4750 PRINT"| [ RVS ]U[ OFF ]EBERSCHREIBEN                                |"U$:WAIT198,1:G
ETX$  :REM 76
4760 Z5%=-(X$="N")-2*(X$="U"):RETURN  :REM 209
4770 OPEN4,4:PRINT#4,CHR$(14)O$:X1$=CHR$(145):PRINT:J=1024:FORI=0TO23:X$=X1$:J=J
+40  :REM 132
4780 FORK=JTOJ+39:L=PEEK(K):IFL>128THENL=L-128:F4=1:X$=X$+CHR$(18)  :REM 197
4790 IF(L>0)*(L<32)THENL=L+64:GOTO4830  :REM 177
4800 IF(L>31)*(L<64)THEN4830  :REM 5
4810 IF(L>63)*(L<96)THENL=L+128:GOTO4830  :REM 30
4820 IF(L>95)*(L<128)THENL=L+64  :REM 221
4830 X$=X$+CHR$(L):IFF4=1THENX$=X$+CHR$(146):F4=0  :REM 27
4840 NEXTK:PRINT#4,X$:NEXTI:PRINT#4:CLOSE4:RETURN  :REM 254
4850 REM HISTOGRAMM  :REM 176
4860 ZZ$="[ HOME , 24 DOWN ]":Z$(0)=CHR$(32):Z$(1)=CHR$(164)  :REM 103
4870 Z$(2)=CHR$(175):Z$(3)=CHR$(185):Z$(4)=CHR$(162):Z$(5)="[ RVS ]"+CHR$(184)+"
[ OFF ]"  :REM 186
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
4880 Z$(6)="[ RVS ]"+CHR$(183)+"[ OFF ]":Z$(7)="[ RVS ]"+CHR$(163)+"[ OFF ]":Z$(
8)="[ RVS ]"+CHR$(32)+"[ OFF ]"  :REM 40
4890 IFZ3%=1THENZ$(8)="[ RVS ]"+CHR$(163)+"[ OFF ]"  :REM 101
4900 ZE%=-(ZR-ZL+1<ZN):ZE%=ZE%OR(ZU>25ORZ0<10RZ0>ZU)*-2  :REM 199
4910 ZE%=ZE%OR(ZR>40ORZL<10RZR<ZL+1)*-4  :REM 157
4920 ZE%=ZE%OR(Z1%>0ANDZU=25ORZ2%>0ANDZL=1)*-8  :REM 0
4930 ZE%=ZE%OR(Z1%>20RZ1%<00RZ2%>20RZ2%<00RZ3%>10RZ3%<00RZ4%>10RZ4%<0)*-16  :REM
 166
4940 ZE%=ZE%OR(Z5%>20RZ5%<0)*-16:IFZE%THENRETURN  :REM 199
4950 IFZ5%=0THENPRINT"[ CLR ]";  :REM 80
4960 IFZ5%=2THEN4990  :REM 138
4970 FORZI=Z0TOZU+SGN(Z1%):PRINTLEFT$(ZZ$,ZI);SPC(ZL-1-SGN(Z2%));  :REM 128
4980 FORZJ=ZL-SGN(Z2%)TOZR:PRINT" ";:NEXTZJ,ZI  :REM 219
4990 ZX=INT((ZR-ZL+1)/ZN):ZK=0:IFZM<>0THENZK=ZM  :REM 34
5000 ZJ=4711:IFZZ<>4711THENZJ=ZZ  :REM 251
5010 ZM=Z(1):ZZ=ZM:FORZI=1TOZN:IFZ(ZI)>ZMTHENZM=Z(ZI)  :REM 50
5020 IFZ(ZI)<ZZTHENZZ=Z(ZI)  :REM 2
5030 NEXTZI:IFZK<>0ANDZK>ZMTHENZM=ZK  :REM 215
5040 IFZJ<>4711ANDZJ<ZZTHENZZ=ZJ  :REM 110
5050 ZY=(ZM-ZZ)/(ZU-Z0+1):ON3-Z1%GOTO5060,5100,5110  :REM 196
5060 PRINTLEFT$(ZZ$,ZU+1);SPC(ZL-1);:FORZI=1TOZN:PRINT"┌";:IFZX=1THEN5080  :REM
47
5070 FORZJ=1TOZX-1:PRINT"─";:NEXTZJ  :REM 126
5080 NEXTZI:IFZU<>24ANDZR<>40THENPRINT"│ ";  :REM 68
5090 GOTO5110  :REM 206
5100 PRINTLEFT$(ZZ$,ZU+1);SPC(ZL-1);:FORZI=1TOZN*ZX:PRINT"─";:NEXTZI  :REM 17
5110 IFZ2%=0THEN5140  :REM 109
5120 ZH$=" │":IFZ2%=2THENZH$="┐"  :REM 229
5130 FORZI=Z0TOZU:PRINTLEFT$(ZZ$,ZI);SPC(ZL-2);ZH$;:NEXTZI:GOTO5140  :REM 165
5140 FORZI=1TOZN:PRINTLEFT$(ZZ$,ZU);SPC(ZL-1+(ZI-1)*ZX);:ZH=(Z(ZI)-ZZ)*8/ZY  :RE
M 14
5150 ZH%=ZH:IFZH%>8THENZH%=8  :REM 226
5160 PRINTZ$(ZH%);"[ LEFT , UP ]";  :REM 215
5170 ZH=ZH-ZH%:IFZ4%=0ORZX=1THEN5200  :REM 226
5180 PRINT"[ RIGHT , DOWN ]";:FORZJ=1TOZX-1:PRINT"/";:NEXTZJ  :REM 120
5190 FORZJ=1TOZX-1:PRINT"[ LEFT ]";:NEXTZJ:PRINT"[ LEFT , UP ]";  :REM 239
5200 IFZH>=1THEN5150  :REM 158
5210 IFZ4%=0ORZX=1THEN5260  :REM 52
5220 FORZJ=1TOZX-1:PRINTLEFT$(ZZ$,ZU-ZJ+1);SPC(ZL+(ZI-1)*ZX+ZJ-1);"/";  :REM 67
5230 IFZJ=ZX-1THEN5250  :REM 69
5240 FORZK=1TOZX-1-ZJ:PRINT" ";:NEXTZK  :REM 173
5250 NEXTZJ  :REM 175
5260 NEXTZI:RETURN  :REM 201
5270 DATA UND,ODER,NICHT,EXOR  :REM 49
5280 REM UNTERPROGRAMM QUICKSORT  :REM 107
5290 P=1:S(1)=1:S(2)=TA-1  :REM 75
5300 L=S(P):R=S(P+1):P=P-2  :REM 212
5310 I=L:J=R:D=(L+R)/2:G$=TE$(PP,D)  :REM 228
5320 IFTE$(PP,I)>=G$THEN5340  :REM 93
5330 I=I+1:GOTO5380  :REM 57
5340 IFTE$(PP,J)<=G$THEN5360  :REM 96
5350 J=J-1:GOTO5380  :REM 63
5360 IFI>JTHEN5380  :REM 45
5370 H$=TE$(PP,I):TE$(PP,I)=TE$(PP,J):TE$(PP,J)=H$:I=I+1:J=J-1  :REM 46
5380 IFI<=JTHEN5320  :REM 100
5390 IFI>=RTHEN5410  :REM 111
5400 P=P+2:S(P)=I:S(P+1)=R  :REM 208
5410 R=J :IFL<RTHEN5310  :REM 62
5420 IFP<>-1THEN5300  :REM 121
5430 RETURN  :REM 172
5440 P=1:S(1)=1:S(2)=TA-1  :REM 72
5450 L=S(P):R=S(P+1):P=P-2  :REM 218
5460 I=L:J=R:D=(L+R)/2:G=ZA(PP,D)  :REM 164
5470 IFZA(PP,I)>=GTHEN5490  :REM 35
5480 I=I+1:GOTO5530  :REM 60
5490 IFZA(PP,J)<=GTHEN5510  :REM 29
5500 J=J-1:GOTO5530  :REM 57
5510 IFI>JTHEN5530  :REM 39
5520 H=ZA(PP,I):ZA(PP,I)=ZA(PP,J):ZA(PP,J)=H:I=I+1:J=J-1  :REM 91
5530 IFI<=JTHEN5470  :REM 103
5540 IFI>=RTHEN5560  :REM 114
5550 P=P+2:S(P)=I:S(P+1)=R  :REM 214
5560 R=J :IFL<RTHEN5460  :REM 74
5570 IFP<>-1THEN5450  :REM 133
5580 RETURN  :REM 178
[  ]READY.  :REM 173
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

So machen Sie mehr aus Ihrem COMMODORE 64:

Tips & Tricks





DER BESTSELLER – BAND 1

64 Tips & Tricks, das mit über 70.000 Exemplaren meistverkaufte DATA BECKER BUCH, ist eine hochinteressante Sammlung von Anregungen zur fortgeschrittenen Programmierung des COMMODORE 64, POKE's und andere nützliche Routinen, interessanten Programmen. Aus dem Inhalt: 3D-Graphik in BASIC – Farbige Balkengraphik – Definition eines eigenen Zeichensatzes – Tastaturbelegung – Simulation der Maus mit einem Joystick – BASIC für Fortgeschrittene – C-64 spricht deutsch – CP/M auf dem COMMODORE 64 – Druckeranschluß über den USER-Port – Datenübertragung von und zu anderen Rechnern – Synthesizer in Stereo – Retten einer nicht ordnungsgemäß geschlossenen Datei – Erzeugen einer BASIC-Zeile in BASIC – Kassettenpuffer als Datenspeicher – Multitasking auf dem COMMODORE 64-POKE's und die Zeropage.– GOTO, GOSUB und RESTORE mit berechneten Zeilennummern, INSTR und STRING-Funktion – Repeat-Funktion für alle Tasten. Alle Maschinenprogramme mit BASIC-Ladeprogrammen.

64 Tips & Tricks ist eine echte Fundgrube für jeden COMMODORE 64 Anwender. **64 TIPS & TRICKS, 1984, über 300 Seiten, DM 49.–**

JETZT NOCH MEHR TIPS & TRICKS – BAND 2

Auch der zweite Band von 64 Tips & Tricks dürfte sehr schnell ein Bestseller werden. Das Buch enthält eine Fülle hochkarätiger Programme, Anregungen und Routinen: ein umfangreiches Kapitel über Softwareschutz – Befehlserweiterungen und wie man sie macht – Tips & Tricks zur Programmierung von Superspielen – Zeiger und deren Manipulation – mehr übers Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – erweiterte Hardware-Möglichkeiten – Betriebssystem ins RAM kopieren und dort manipulieren – sowie viele weitere Programme, Befehlserweiterungen und nützliche Routinen. Wer gerne programmiert und mehr wissen will über den COMMODORE 64, der braucht dieses neue Buch.
64 TIPS & TRICKS Band 2, ca. 250 Seiten, DM 39,–

Erscheint: Dezember '84



DATA BECKER's GROSSE PROGRAMM-SAMMLUNG ZUM COMMODORE 64, 250 Seiten, DM 49,–



DER COMMODORE 64 UND DER REST DER WELT, 220 Seiten, DM 49,–



DAS TRAININGSBUCH ZU SIMON's BASIC, 380 Seiten, DM 49,–



COMMODORE 64 FÜR TECHNIK UND WISSENSCHAFT, 300 Seiten, DM 49,–



DAS IDEENBUCH ZUM COMMODORE 64, 240 Seiten, DM 29,–

Diese und viele weitere DATA BECKER BÜCHER gibt's im Buchhandel, im Computerfachhandel und in den Warenhäusern. Dort gibt's auch den kostenlosen, großen DATA BECKER Katalog mit der großen Buch- und Softwareauswahl rund ums Thema Computer. Katalog auch kostenlos direkt von DATA BECKER.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON

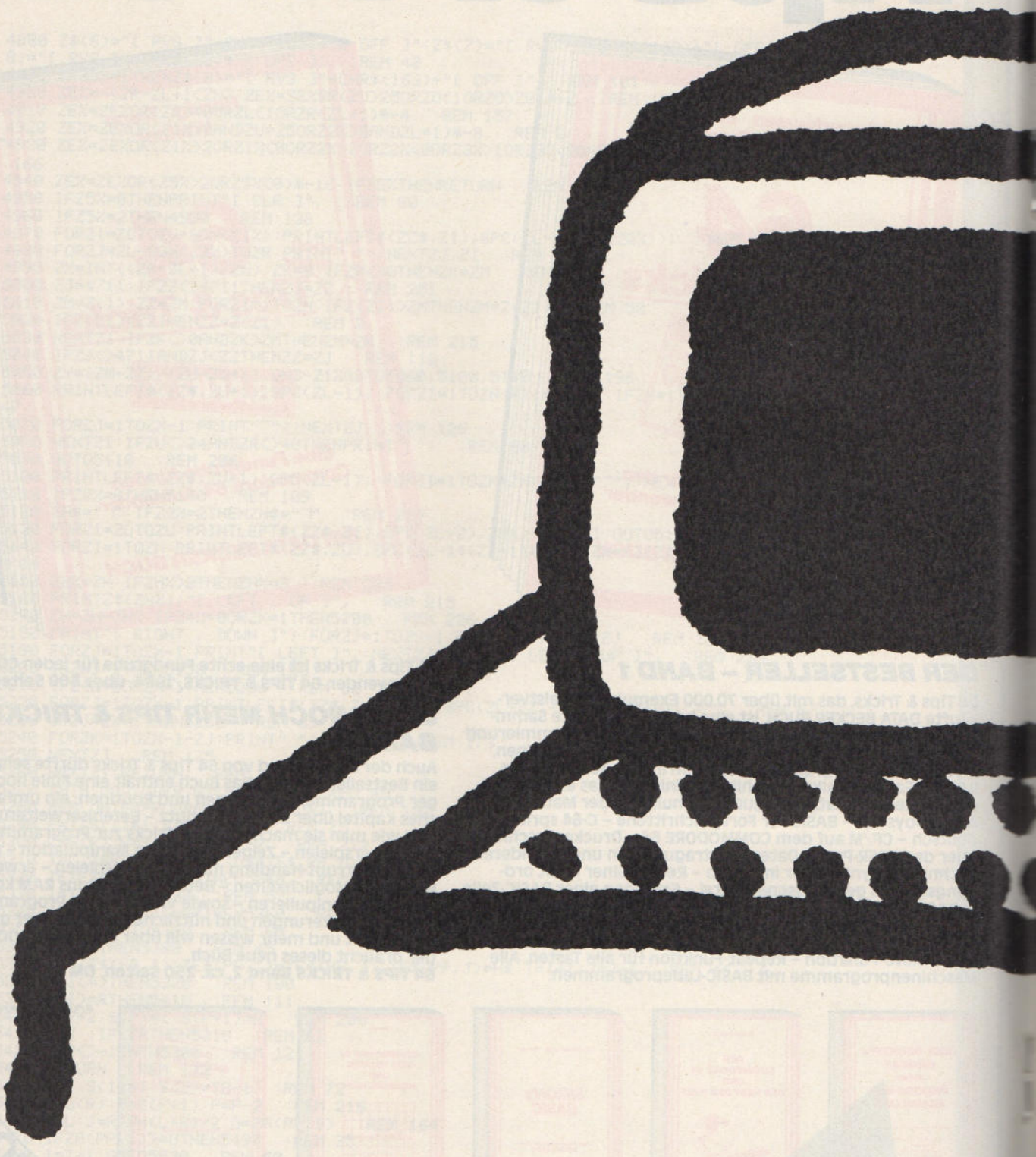
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Sind Computer



Wenn der Computer bei Ihnen abgeliefert wird, kann er nicht einmal bis drei zählen. Erst das entsprechende Datenmaterial und das Programm machen ihn zum „Genie". Er kalkuliert und kombiniert, optimiert und organisiert, berechnet und bestellt. Aber mit diesen Aufgaben ist so ein Computer längst nicht ausgelastet. Im Gegenteil, er langweilt sich. Was ihm fehlt, sind Verbindungen zu anderen Computern und Datenbanken. Die Dateldienste der Post erweitern seinen Horizont. Sie entscheiden nur noch, welche Art der Datenübertragung für Ihr Unternehmen am besten ist. Soll Ihr Computer immer mit ein und demselben Kollegen bei ein und derselben Firma arbeiten? Braucht er nationale oder weltweite Kontakte? Wie schnell und wie viele Daten werden aus-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

ungebildet?



getauscht? Tut's der Einfachanschluß oder ist ein Mehrfachanschluß erforderlich? Für all diese individuellen Anforderungen und zusätzlich noch einige technische Übertragungsraffinessen gibt es jeweils eine optimale Variante. Man unterscheidet zwischen dem DATEX-P-Netz, dem DATEX-L-Netz, dem Direktrufnetz und dem Fernsprechnetz. Ganz gleich, wie Sie sich entscheiden, eines ist sicher: Erst mit den Dateldiensten der Post können Sie Ihren Computer so richtig ausnutzen. Ausführliche Informationen und eine maßgeschneiderte Beratung bekommen Sie vom Technischen Vertriebsberater oder dem Datennetzkoordinator bei Ihrem Fernmeldeamt. **Nutzen Sie Ihren Computer aus. Mit den Dateldiensten der Post.** Post

TEAM/BBDO 4.596

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

REISE IM VC20

Sascha Lintermann schickt Abenteuerlustige auf VC-20-Expedition. Wer das Innenleben des Computers kennenlernen will, braucht eine 3-K-Erweiterung.



Sascha Lintermanns Hobbies: Computer, Chemie und Keyboard

Die Idee zum Adventure „Reise im VC-20" hatte ich, als ich den Schaltplan des VC-20 sah. Rechtecke, Kreise, seltsame Buchstaben, Längs- und Querverbindungen, kurz: ich verstehe nicht viel von Elektronik. Angeregt durch den Kinofilm „Tron", versuchte ich trotzdem das Innenleben des VC-20 zu ergründen. Nach allerlei Irrwegen gelang es mir. Für Leute die es mir gleich tun wollen, schrieb ich das Adventure.

Nach dem Programmstart mit RUN erscheint eine Spielanleitung. Die notwendigen Tasten und die Ausgangssituation werden erklärt. Der Spieler startet in einer Datenleitung des RAMs. Er soll den Weg zum Ausgang, dem Bus-Anschluß finden. Die Richtung wird mit einzelnen Tasten angegeben: V für Vorwärts, L für Links, R für Rechts und Z für Zurück. Doch Achtung: Zurück geht's nicht immer. Wenn Tasten während des Spiels Sonderfunktionen erhalten, wird das angezeigt. Bei der Meldung „Sie sind oberhalb des A000-Bereichs" kommt beispielsweise die Abfrage „absteigen (V) oder nach links?". Die Reise durch den VC-20 geht zu ROM, RAM, Userport und Zeropage.

Obwohl der Programmablauf einfach ist, gibt es eine Fülle von Wegen, auf denen man zum Bus gelangt. Dort angekommen, zieht sich der Spieler in die RAM-Kantine zurück und verspeist erstmal ein ordentliches Elektronenbrötchen mit Atommilch. Anschließend wird er gefragt, ob er es nochmal versuchen will. Falls ja, beginnt das Programm von vorne. Falls nein, gibt's einen System-Reset.

(Sascha Lintermann)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
0 REM*****************      *   VC - 20    *      *   TRAVEL     *      *
     *
1 REM* COPYRIGHT1983*      *   BY         *      * S.LINTERMANN *
2 REM*DONNERSTR. 161*      *4300 ESSEN- 11*      ****************
3 PRINT"■■■■  ■ VC-20-TRAVEL ■"
4 PRINT"■SIE BEFINDEN SICH     IM INNEREN DES VC-20  UND MUESSEN NUN DURCH"
5 PRINT"DEN BUS-AUSGANG WIEDER
6 PRINT"■INS FREIHE GELANGEN .
7 PRINT"VIEL SPASS BEI DER   "
8 PRINT"REISE DURCH ROM , RAM "
9 PRINT"UND DIE DATENLEITUNG-
10 PRINT"EN IHRES VC-20."
13 PRINT"■V=WEITER,VORWAERTS"
14 PRINT"L=LINKS"
15 PRINT"R=RECHTS"
16 PRINT"Z=ZURUECK(GEHT NICHT":PRINT"■■■■■■■■■■■■IMMER)"
17 PRINT"■■■TASTE■"
18 GET UU$:IF UU$="" THEN 18
19 PRINT"■"
20 PRINT"SIE SIND IM RAM"
30 PRINT"DATENLEITUNG!"
40 INPUTA$
50 IF A$<>"V" THEN PRINT"NANA!":GOTO 40
60 PRINT"VERZWEIGUNG"
70 PRINT"LINKS  RECHTS"
80 INPUT A$
90 IF A$="V" THEN PRINT"NANA!":GOTO80
100 IF A$="L" THEN PRINT"DATENLEITUNG" :GOTO 470
110 PRINT"SIE SIND IM ROM.      RECHTS, LINKS ODER
120 IF A$="R" THEN PRINT"LEITUNG MIT KNICK NACH   RECHTS!":GOTO 150
130 IF A$="V" THEN PRINT"DATENLEITUNG!":GOTO 170
140 PRINT"DATENLEITUNG!":GOTO 230
150 INPUT A$
160 IF A$="V" THEN GOTO 20
170 INPUT A$
180 PRINT"KNICK NACH RECHTS!"
190 INPUT A$
200 IF A$<>"V" THEN PRINT"NANA!":GOTO 190
210 PRINT"SIE STEHEN OBERHALB DES A000"
220 PRINT"ABSTEIGEN(V)ODER NACH LINKS"
222 INPUT A$
224 IF A$="V" THEN GOTO 260
226 IF A$="L" THEN GOTO 310
230 INPUT A$
240 IF A$<>"V" THEN PRINT"NANA!":GOTO 230
250 GOTO 210
260 PRINT"SIE SIND AM BODEN DES A000-BEREICHS.
262 PRINT"DORT GIBT ES ABER"
264 PRINT"NICHTS WEITER ALS EIN"
266 PRINT"PAAR ALTE DATEN!!!!"
270 PRINT"WOLLEN SIE WEITER(V)ODER WIEDER ZURUECK"
280 INPUT A$
290 IF A$="V" THEN GOTO 560
300 IF A$="Z" THEN GOTO 210
310 PRINT"SIE SIND AM RANDE DES A000 !   "
320 PRINT"UND MUESSEN LINKS ODER ZURUECK!"
330 INPUT A$
340 IF A$="L" THEN GOTO 360
350 IF A$="Z" THEN GOTO 210
360 PRINT"DATENLEITUNG!"
370 PRINT"WEITER ODER ZURUECK?"
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
380 INPUT A$
390 IF A$="Z" THEN GOTO 310
400 PRINT"KNICK NACH RECHTS!"
410 INPUT A$
420 IF A$<>"V" THEN GOTO 410
430 PRINT"ABZWEIGUNG:GERADE ODER  RECHTS?"
440 INPUT A$
450 IF A$="G" THEN GOTO 110
460 IF A$="R" THEN GOTO 20
470 INPUT A$
480 IF A$<>"V" THEN GOTO 470
490 PRINT"KNICK NACH RECHTS!"
500 PRINT"DATENLEITUNG!"
510 PRINT"SIE SIND AM USERPORT"
520 PRINT"UND MUESSEN RECHTS"
530 INPUT A$
540 IF A$<>"R"THEN GOTO 530
550 GOTO 210
560 PRINT"SIE SIND AUF DER ANDEREN SEITE DES USERPORTS!"
570 PRINT"EINE DATENLEITUNG     FUEHRT WEITER"
580 PRINT"VORWAERTS ODER ZURUECK"
590 INPUT A$
600 IF A$="Z" THEN GOTO 260
610 IF A$<>"V" THEN GOTO 590
620 PRINT"DATENLEITUNG!"
630 PRINT"ABZWEIGUNG NACH LINKS"
640 PRINT"ODER GERADEAUS?"
650 INPUT A$
660 IF A$="L" THEN GOTO 830
670 PRINT"KREUZUNG NACH LINKS"
680 PRINT"ODER RECHTS"
690 INPUT A$
700 IF A$="L" THEN GOTO 2000
710 PRINT"GABELUNG NACH LINKS"
711 PRINT"ODER RECHTS"
713 INPUT A$
715 IF A$="R" THEN GOTO 740
717 IF A$<>"L" THEN GOTO 713
719 PRINT"LEITUNG MIT ABZWEIG NACH"
721 PRINT"RECHTS"
723 INPUT A$
725 IF A$="R" THEN GOTO 3000
727 IF A$<>"V" THEN GOTO 723
729 PRINT"LEITUNG MIT LINKSKNICK"
731 GOTO 250
740 PRINT"KREUZUNG NACH LINKS "
750 PRINT"ODER RECHTS?"
755 INPUT A$
760 IF A$="R" THEN GOTO 210
770 IF A$<>"L" THEN GOTO 755
780 PRINT"SIE SIND IM ZERO -    PAGE !"
790 PRINT"NACH RECHTS ODER LINKS?"
800 INPUT A$
810 IF A$="L" THEN GOTO 20
820 IF A$="R" THEN GOTO 140
830 PRINT"DATENLEITUNG!"
840 PRINT"WEITER ODER ZURUECK?"
850 INPUT A$
860 IF A$="Z" THEN GOTO 620
870 IF A$<>"V" THEN GOTO 850
880 PRINT"ABZWEIGUNG NACH RECHTS"
890 PRINT"ODER GERADEAUS"
900 INPUT A$
910 IF A$="G" THEN GOTO 1060
920 IF A$<>"R" THEN GOTO 900
930 PRINT"DATENLEITUNG!"
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
940 INPUT A$
950 IF A$<>"V" THEN GOTO  940
960 PRINT"ABZWEIGUNG NACH RECHTS"
970 PRINT"ODER GERADEAUS?"
980 INPUT A$
990 IF A$="G" THEN GOTO 710
1000 PRINT"ABZWEIGUNG NACH RECHTS"
1010 PRINT"ODER GERADEAUS?"
1020 INPUT A$
1030 IF A$="V" THEN GOTO 560
1040 IF A$<>"R" THEN GOTO 1020
1050 GOTO 830
1060 PRINT"DATENLEITUNG MIT RECHTS"
1070 PRINT"KNICK!"
1080 PRINT"WEITER!"
1090 INPUT A$
1100 IF A$<>"V" THEN GOTO 1090
1110 PRINT"ABZWEIGUNG NACH LINKS"
1120 PRINT"ODER GERADEAUS?"
1130 INPUT A$
1140 IF A$="L" THEN GOTO 3000
1150 IF A$<>"V" THEN GOTO 1130
1160 PRINT"DATENLEITUNG!"
1170 PRINT"ABZWEIGUNG NACH RECHTS"
1180 PRINT"ODER GERADEAUS"
1190 INPUT A$
1200 IF A$="V" THEN GOTO 710
1210 IF A$<>"R" THEN GOTO 1190
1220 PRINT"DATENLEITUNG  MIT     RECHTSKNICK!"
1230 PRINT"DANN ABZWEG NACH LINKS"
1240 PRINT"ODER GERADEAUS?"
1250 INPUT A$
1260 IF A$="V" THEN GOTO 2000
2000 PRINT"LANGER GANG!"
2010 PRINT"KREUZUNG/LINKS;RECHTS"
2020 INPUT A$
2030 IF A$="R" THEN GOTO 1060
2040 IF A$<>"L" THEN GOTO 2020
2050 PRINT"LEITUNG MIT LINKSKNICK!"
2060 PRINT"UND GABELUNG NACH"
2070 PRINT"LINKS UND RECHTS!"
2080 INPUT A$
2090 IF A$="R" THEN GOTO 560
2100 GOTO 670
3000 PRINT"■"
3010 PRINT"CONGRATULATIONS !"
3020 PRINT"SIE HABEN DEN AUSGANG"
3030 PRINT"GEFUNDEN."
3040 PRINT"DA ABER AUSSERHALB"
3050 PRINT"DES VC-20 IHNEN ALLES
3060 PRINT"VIEL ZU GROSS ER - "
3070 PRINT"SCHEINT , FLUECH-"
3080 PRINT"TEN SIE ZURUECK"
3090 PRINT"IN DEN RAM , WO  "
3100 PRINT"DIE KANTINE IST,UND  "
3110 PRINT"KAUFEN SICH ERSTMAL "
3120 PRINT"EIN ANSTAENDIGES  "
3130 PRINT"ELEKTRONEN-BROETCHEN"
3140 PRINT"MIT ATOMMILCH ! "
3150 PRINT"■   TSCHUESS !!!    ■"
3160 PRINT"■   NOCHMAL (J/N)"
3170 GETA$:IFA$="J"THENRUN
3180 IFA$="N"THEN3200
3190 GOTO3170
3200 SYS64802
READY.
```


Woschlägt derRUN-Leser nachwenner wasfürseinen Commodore sucht?

Im RUN-Marktführer

Wenn Sie mehr über den Marktführer wissen wollen, dann rufen Sie Barbara Schönberger an, Telefon 089/38172-130. Oder schreiben Sie ihr.

RUN

Die Adresse:
Friedrichstraße 31
8000 München 40

EIDP

Deutschland Report

Newsletter der IDC-Deutschland

- aktuelle Daten der Computerindustrie
- Markttrends
- Analysen
- Neuankündigungen

EIN MUSS

für das Management der Computerindustrie

Erscheinungsweise: 14tägig

Preise:
Einzelausgabe DM 40,—
Jahresabonnement DM 576,—

Anfragen und Bestellungen richten Sie bitte an:

IDC

IDC DEUTSCHLAND GMBH
Martinstraße 14,
6200 Wiesbaden,
Telefon 0 61 21/37 70 86

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Mini Buch

Handbuch für die Hosentasche

Was man nicht im Kopf hat . . . soll man in der Tasche haben. Das RUN-Minibuch gibt Gedächtnisstützen beim Programmieren vor Ort.

Auf den nächsten Seiten finden Sie Schnittbögen. Nach wenigen Minuten des Schneidens und Heftens liegt ein 16-seitiges kleines Werk im handlichen Hosentaschenformat vor Ihnen. Und das kann man wirklich überall mitnehmen.

In der ersten Ausgabe beschäftigen wir uns mit den wichtigsten Befehlen zum Commodore 64. Dazu gehört eine kleine, aber umfassende BASIC-Kurzreferenz genauso wie eine Zusammenstellung aller DOS 5.1-Befehle. Außerdem die wichtigsten Tastaturfunktionen, eine Liste der Farbcodes und -steuerzeichen, eine Tabelle aller ASCII- und Bildschirmcodes, eine Skizze des Speicheraufbaus und last not least Übersichten über Farb- und Bildschirm-RAM.

Andere Themen über Computer und Peripheriegeräte werden folgen.

Der erste Punkt unserer Kurzreferenz sind die Tastaturfunktionen. Hier wird erklärt, welche Tasten was bewirken. Wenn Sie zum Beispiel die Tasten SHIFT und C= gleichzeitig drücken, wird zwischen Text- und Grafikeinsatz umgeschaltet. Im ersten Fall haben Sie Groß- und Kleinbuchstaben, im zweiten nur Großbuchstaben, aber zusätzlich noch die Grafiksymbole. Dieses Umschalten kann durch CTRL H (also gleichzeitiges Drücken der Tasten CTRL und H blockiert, und durch CTRL I wieder entriegelt werden. Mit CTRL N kommen Sie immer in den Textmodus, egal ob die Umschaltung blockiert ist oder nicht.

Nur noch ein Hinweis: Mit CTRL : erreichen Sie den CHR$(27), der bei anderen Computern durch die Taste ESC erzeugt wird. Dieser Code ist zum Beispiel bei der Programmierung von EPSON-Druckern sehr wichtig.

Als zweiter Punkt sind alle Farbcodes, die zugehörigen Tasten und Steuerzeichen aufgeführt. Nun folgt das längste Kapitel: Die BASIC-Kurzreferenz. Hier haben wir alle wichtigen BASIC-Befehle aufgeführt. Daneben steht die Abkürzung.

Ein BASIC-Lehrgang auf diesem kleinen Raum ist unmöglich — dafür gibt's Bücher.
Die schwierigsten Dinge ganz kurz:
AND, OR und NOT: Diese Befehle sind „logische Operationen".
Für die drei Befehle gelten jeweils verschiedene Verknüpfungstabellen — die stehen im Minibuch. Wenn Sie jetzt zum Beispiel den Wert 3 AND 5 (also binär: 011 AND 101) ermitteln wollen, geht das so: Im Ergebnis wird nur dann ein Bit gesetzt, wenn die gleichwertigen Bits in den beiden verknüpften Zahlen auch gesetzt sind. (Das sagt in Kurzform die Zeile 1 AND 1 = 1). Als Ergebnis haben Sie also 001, dezimal: 1.
Das ganze nochmal im Schema:

```
      011  (3)
AND
      101  (5)
-------------
=     001  (1)
```

Nur ganz rechts sind beide Bits gesetzt (sowohl oben als auch unten), also wird auch das entsprechende Bit im Ergebnis gesetzt. Bei der OR-Verknüpfung genügt es, wenn eines der beiden Bits gesetzt ist.DIM brauchen Sie, um Datenfelder zu dimensionieren. Das bedeutet: Der Speicherplatz, den ein Datenfeld wie A(24,13,5) braucht, muß vorher festgelegt werden. Sie können auch vier, fünf und mehr Dimensionen verwenden. Die Variable ST ist eine Statusvariable, die je nach Wert mitteilt, was bei der letzten Input/Output-Operation (also LOAD, SAVE, OPEN etc.) nicht geklappt hat.

Außerdem werden die Befehle des DOS 5.1 erklärt. Die entsprechenden BASIC-Befehle in der Langform stehen daneben.

Darüberhinaus gibt's noch Tabellen über ASCII-Codes (die brauchen Sie, um Zeichen mit PRINT CHR$(x) zu drucken) und Bildschirmcodes (das sind Codes, die Sie in den Bildschirmspeicher POKEn können). Damit Sie wissen, wohin mit den Codes, folgen zwei Skizzen mit dem Aufbau von Bildschirm- und Farb-RAM und den zugehörigen Adressen.

Und mit den Adressen wären wir dann auch am Ende: eine kurze Speicherübersicht rundet unser Minibuch dann noch ab.

Fehlt nur noch die Hardware-Beschreibung:
Ganz einfach: Beide Seiten aus dem Heft trennen. Untereinander legen und entlang der gestrichelten Linien nach innen falten. Dann mit einem Taschenmesser oben aufschneiden. Nun ein letzter Seiten-Check und dann mit zwei Heftklammern verbunden.

Hannes Rügheimer/Christian Spanik

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

NOT Abk.: N SHIFT O führt logisches NOT durch:
NOT 1 = 0
NOT 0 = 1
NOT n = -n — 1

ON x GOTO Abk.: keine für ON bzw. **ON x GOSUB**
Diesem Befehl folgt eine Liste von Zeilennummern, die in Abhängigkeit von x angesprungen wird.
Bsp.: ON N GOTO 100, 200, 300
Für N = 1 springt das Programm zur Zeile 100, für N = 2 zu 200, für N = 3 zu 300.

OR Abk.: keine
führt logisches OR durch:
0 OR 0 = 0
0 OR 1 = 1
1 OR 0 = 1
1 OR 1 = 1

OPEN n,g,s,T$ Abk.: O SHIFT P
eröffnet File #n zu Gerät Nummer g mit Sekundäradresse s und einem Text T$.

PEEK (x) Abk.: P SHIFT E
ergibt den Inhalt der Speicherzelle x.

POKE x,y Abk.: P SHIFT O
schreibt den Wert y in die Speicherzelle x.

POS(x) Abk.: keine
ergibt die momentane Position des Cursors in der aktuellen Bildschirmzeile, wobei x beliebig.

PRINT Abk.: ?
Druckt einen Text, ein Zeichen oder eine Variable auf den Bildschirm.

PRINT #n, . . Abk.: P SHIFT R (einschl. #)
gibt einen Text, ein Zeichen oder eine Variable auf File #n aus.

READ A Abk.: R SHIFT E
liest die nächste Variable (oder den nächsten String) aus der nächsten DATA-Zeile und weist diesen Wert der angegebenen Variablen zu.
(Bsp: A oder A$) vgl. DATA

REM Abk.: keine
kennzeichnet Kommentar in einem Programm.

RESTORE Abk.: RE SHIFT S
setzt den internen Zeiger für READ-Befehle auf den ersten Eintrag in der ersten DATA-Zeile zurück.

RETURN Abk.: RE SHIFT T
springt aus einem Unterprogramm zurück. Vgl. GOSUB x

RIGHT$(A$,x) Abk.: R SHIFT I
Bildet einen neuen String mit x Zeichen von A$ rechts anfangen.
Bsp.: RIGHT$("Commodore",4) wäre „dore"

RND (x) Abk.: R SHIFT N (Ohne Klammer)
liefert Zufallszahl zwischen 0 und 1. Der Wert x sollte negativ oder 0 sein, denn bei x = 1 wird immer dieselbe Folge von Zufallszahlen geliefert.
Formel, um Zufallswerte zwischen a und b zu erhalten:
? INT (RND) (0) * (b-a)) + a

RUN Abk.: R SHIFT U
startet das BASIC-Programm im Arbeitsspeicher.

8. SPEICHERAUFBAU

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

SAVE Abk.: S SHIFT A
bzw. SAVE „Name" bzw. SAVE„Name",n
Speichert ein Programm („Name") auf ein Peripheriegerät.

SGN(x) Abk.: S SHIFT G (ohne Klammer)
liefert Vorzeichenfunktion von x. Also -1 für negative x, 0 für x = 0, und x = 1 für positive x.

SIN(x) Abk.: S SHIFT I (ohne Klammer)
Ergibt den Sinus des Winkels x, wobei x im Bogenmaß angegeben wird.

SPC (x)
Abk. S Shift P (einschl. linke Klammer)
Druckt x Lehrstellen

SQR(x) Abk.: S SHIFT Q (ohne Klammer)
liefert Quadratwurzel der Zahl x.

ST Abk.: keine
Statusvariable, darf nicht als normale Variable verwendet werden.

Werte: Bit-Dez.	Cassette lesen	Cassette Verify/Load	Ser.IEC-Bus Zeitablauf beim Schreiben Zeitablauf beim Lesen
0 1			
1 2			
2 4	kurzer Block	kurzer Block	
3 8	langer Block	langer Block	
4 16	fataler Lesefehler	fataler Fehler	
5 32	Prüfsummenfehler	Prüfsummenfehler	
6 64	Fileende	Fileende	
7 128	Bandende	Bandende	Gerät nicht angeschl.

STEP x Abk.: ST SHIFT E
kann FOR N = a TO e angehängt werden. x ist dann die Schrittweite der Schleife. (Bsp.: FOR N = 2 TO 20 STEP 2 n wird gleich allen geraden Zahlen —20

STOP Abk.: S SHIFT T
unterbricht ein BASIC-Programm an der Stelle, an der STOP im Programm steht. Vgl. CONT

INT (x) Abk.: keine
schneidet den Nachkommateil der Zahl x weg. (Keine Rundung!!)

LEFT$(A$,x) Abk.: LE SHIFT F (einschl.$, ohne Klammer)
Bildet einen neuen String mit x Zeichen von A$ links angefangen.
Bsp.: LEFT$(„Commodore",3) wäre „Com"

LEN(A$) Abk.: keine
ergibt die Anzahl der Zeichen, aus denen A$ besteht.

LET Abk.: keine
Kennzeichnet Wertzuweisungen. Kann weggfallen. Also: LET A = 5 oder nur A = 5.

LIST Abk.: L SHIFT I
bzw. LIST x—bzw. —y bzw. LIST x—y
Listet das BASIC-Program, das sich momentan im Speicher befindet.

LOAD Abk.: L SHIFT O
bzw. LOAD „Name" bzw. LOAD„Name",n
Lädt ein Programm („Name") von einem Peripheriegerät (Gerätenummer n bzw. Nr. 1 (= Cassette) bei fehlender Angabe).

LOG(x) Abk.: keine
ergibt den Logarithmus von x zur Basis e (e = 2,71828183).

MID$(A$,x,y) Abk.: M SHIFT I (einschl.$)
Bildet einen neuen String, der y Zeichen lang ist und dem String A$ ab dessen x. Zeichen entspricht.
Bsp.: MID$(„Commodore",5,4) wäre „odor"

NEXT siehe FOR X = a TO e

1. TASTATURFUNKTIONEN

SHIFT C= Umschaltung Text/Grafik
SHIFT RUN/STOP Laden und Starten des ersten Programms auf Cassette
RUN/STOP RESTORE Zurücksetzen des Computers auf Anfangszustand
RUN/STOP Abbrechen des Programms
RETURN Eingabe
SHIFT RETURN Cursor an Anfang der nächsten Zeile
HOME Cursor in linke obere Bildschirmecke
SHIFT CLR/HOME Bildschirm löschen
DEL letztes Zeichen links vom Cursor löschen
SHIFT INST/DEL rechts vom Cursor Platz für Einfügungen schaffen
CTRL 9 (RVS ON) Invertierte Schrift einschalten
CTRL 0 (RVS OFF) Invertierte Schrift ausschalten
CTRL H Umschaltung durch SHIFT C= blockieren
CTRL I Umschaltung durch SHIFT C= entriegeln
CTRL N Textmodus einschalten
CTRL : entspricht ESC (CHR$ (27))

7. BILDSCHIRM-UND FARB-SPEICHER

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

FRE(x) Abk.: F SHIFT R) (ohne Klammer)
ergibt den freien RAM-Speicherbereich in Bytes, wobei x beliebig.
Wenn das Ergebnis negativ ist, erhält man den echten Wert durch Addition von 65535.

GET A Abk.: G SHIFT E
bzw. **GET A$**
liest ein Zeichen (Zahlen (Bsp.:A) oder Strings (Bsp.:A$)) von der Tastatur ein. Wenn keine Taste gedrückt wurde, ist das Ergebnis 0 bzw. ein Leerstring.

GET #n,A Abk.: G SHIFT E (ohne #)
bzw. **GET #n,A$**
liest ein Zeichen aus dem File #n. Wenn das File zu Ende ist, wird ST = 64.

GOSUB x Abk.: GO SHIFT S
verzweigt zum Unterprogramm ab Zeile x. Das Programm kehrt bei RETURN zu der Zeile nach GOSUB zurück.

GOTO x Abk.: G SHIFT O
verzweigt zur Zeile x.

IF . . . THEN Abk.: (keine für IF) T SHIFT H für THEN
prüft die Bedingung hinter IF und führt, falls diese erfüllt ist, den/die Befehl (e) hinter THEN aus.

INPUT A Abk.: keine
bzw. **INPUT A$**
hält das Programm an und wartet auf Eingabe. Der eingegebene Wert wird einer Variablen (Bsp.:A) oder einem String (Bsp.:A$) zugewiesen.

INPUT #n,A Abk.: I SHIFT N
(einschl. #)
bzw. **INPUT #n,A$**
liest einen Wert, bzw. einen String aus einem File, bis zum nächsten Trennzeichen. (RETURN (CHR$(13)) und Komma)

STR$(x) Abk.: ST SHIFT R (einschl. $)
wandelt die numerische Variable x in einen String um.

TAB (x) Abk.: T SHIFT A (einschl. Klammer)
druckt das nächste Zeichen in Spalte x.

TAN(x) Abk.: keine
liefert den Tangens des Winkels x, wobei x im Bogenmaß angegeben wird.

THEN vgl. IF . . . THEN

TI / TI$ Abk.: keine
Zeitvariablen. TI gibt die 60stel Sekunden ab Einschalten an, TI$ die Zeit im Format HHMMSS. Die Zeit kann folgendermaßen gestellt werden: TI$ = "164500" (Bsp.) Beide Variablen dürfen nicht als normale Variablen benutzt werden.

TO vgl. FOR X = a TO e

USR(x) Abk.: U SHIFT S (ohne Klammer)
springt in ein Maschinenprogramm, dessen Startadresse als High-Byte und Low-Byte in den Adressen 785 (Low) und 786 (High) abgespeichert ist. Der Wert x wird den Adressen 97 bis 102 übergeben.

VAL(A$) Abk.: V SHIFT A (ohne Klammer)
ergibt den numerischen Wert des Strings A$.

VERIFY Abk.: V SHIFT E
bzw. **VERIFY "Name"** bzw. **VERIFY"Name",n** vergleicht das Programm im Speicher mit der Aufzeichnung auf einem Peripheriegerät. Vgl. LOAD und SAVE

WAIT x,y(,z) Abk.: W SHIFT A
Das Programm hält solange an, bis PEEK(x) AND y (EXOR z) ungleich 0 ist.
(Die EXOR-Funktion ist nicht als Befehl vorhanden. Sie funktioniert folgendermaßen:
0 EXOR 0 = 0
0 EXOR 1 = 1
1 EXOR 0 = 1
1 EXOR 1 = 0)

2. FARBCODES

Standardfarben:
Rahmen: 14 Hellblau
Schrift: 14 Hellblau
Bildschirm: 6 Blau

Nummer	Farbe	Taste	Abk.	Steuerzeichen
0	Schwarz	<CTRL> <1>	BLK	"■"
1	Weiß	<CTRL> <2>	WHT	"■"
2	Rot	<CTRL> <3>	RED	"■"
3	Cyan (Türkis)	<CTRL> <4>	CYN	"■"
4	Violett	<CTRL> <5>	PUR	"■"
5	Grün	<CTRL> <6>	GRN	"■"
6	Blau	<CTRL> <7>	BLU	"■"
7	Gelb	<CTRL> <8>	YEL	"■"
8	Orange	<C=> <1>	ORN	"■"
9	Braun	<C=> <2>	BRN	"■"
10	Hellrot	<C=> <3>	LRED	"■"
11	Grau 1 (dunkel)	<C=> <4>	DGRY	"■"
12	Grau 2 (mittel)	<C=> <5>	MGRY	"■"
13	Hellgrün	<C=> <6>	LGRN	"■"
14	Hellblau	<C=> <7>	LGRN	"■"
15	Grau 3 (hell)	<C=> <8>	LGRY	"■"

6. BILDSCHIRMCODES

ZEICHEN	CODE	ZEICHEN	CODE	ZEICHEN	CODE
@ / @	0	+ / +	43	X / V	86
A / a	1	, / ,	44	O / W	87
B / b	2	- / -	45	+ / X	88
C / c	3	. / .	46	I / Y	89
D / d	4	/ / /	47	+ / Z	90
E / e	5	0 / 0	48	+ / +	91
F / f	6	1 / 1	49	I / I	92
G / g	7	2 / 2	50	I / I	93
H / h	8	3 / 3	51	π / ⌘	94
I / i	9	4 / 4	52	◥ / ⌘	95
J / j	10	5 / 5	53	/	96
K / k	11	6 / 6	54	■ / ■	97
L / l	12	7 / 7	55	■ / ■	98
M / m	13	8 / 8	56	- / -	99
N / n	14	9 / 9	57	_ / _	100
O / o	15	: / :	58	I / I	101
P / p	16	; / ;	59	⌘ / ⌘	102
Q / q	17	< / <	60	I / I	103
R / r	18	= / =	61	= / =	104
S / s	19	> / >	62	▶ / ⌘	105
T / t	20	? / ?	63	I / I	106
U / u	21	- / -	64	+ / +	107
V / v	22	♠ / A	65	▪ / •	108
W / w	23	I / B	66	◥ / ◥	109
X / x	24	- / C	67	┐ / ┐	110
Y / y	25	- / D	68	_ / _	111
Z / z	26	- / E	69	┌ / ┌	112
[/ [	27	_ / F	70	+ / +	113
£ / £	28	I / G	71	┬ / ┬	114
] /]	29	I / H	72	┤ / ┤	115
↑ / ↑	30	◥ / I	73	I / I	116
← / ←	31	◥ / J	74	▌ / ▌	117
/	32	/ / K	75	▐ / ▐	118
! / !	33	L / L	76	─ / ─	119
""	34	◥ / M	77	─ / ─	120
# / #	35	/ / N	78	■ / ■	121
$ / $	36	┌ / O	79	┘ / •	122
% / %	37	┐ / P	80	▪ / •	123
& / &	38	● / Q	81	• / •	124
' / '	39	_ / R	82	┘ / ┘	125
(/ (	40	● / S	83	• / •	126
) /)	41	I / T	84	◥ / ◥	127
* / *	42	/ / U	85		128

DIE CODES 128-255 SIND DIE REVERSE-ZEICHEN ZU DEN CODES 0-127
DIE ZEICHEN SIND IN FOLGENDER REIHENFOLGE AUFGEFÜHRT:
GRAFIKZEICHENSATZ / TEXTZEICHENSATZ

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

3. BASIC-KURZREFERENZ

ABS (x) Abk.: A SHIF B (ohne Klammer)
ergibt Absolutwert der Zahl x (vorzeichenfreie Darstellung)
AND Abk.: A SHIFT N
führt logisches AND durch:
0 AND 0 = 0
0 AND 1 = 0
1 AND 0 = 0
1 AND 1 = 1
ASC(A$) Abk.: A SHIFT S (ohne Klammer)
ergibt den ASCII-Code des ersten Zeichens von A$.
ATN(x) Abk.: keine
Arcustangens. Ergibt den Winkel im Bogenmaß, dessen Tangens = x ist.
CHR$(x) Abk.: C SHIFT H (einschl. $)
ergibt das Zeichen (als String), dessen ASCII-Code x ist.
CLOSE n Abk.: CL SHIFT O
schließt File #n.
CLR Abk.: C SHIFT L
löscht alle Variablen, Strings und dimensionierten Felder.
CMD n Abk.: C SHIFT M
lenkt die Bildschirmausgabe auf File #n um.
CONT Abk.: C (SHIFT„ O
fährt mit der Abarbeitung eines BASIC-Programms nach Unterbrechung durch RUN/STOP oder die Befehle STOP bzw. END fort, wenn nicht. . .
1.) eine neue BASIC-Zeile eingegeben wurde,
2.) der Befehl CLR ausgeführt wurde,
3.) im Direktmodus ein Fehler verursacht wurde, oder
4.) ein Fehler im Programm zur Unterbrechung führte.

COS(x) Abk.: keine
ergibt den Cosinus des Winkels x (angegeben im Bogenmaß).

DATA . . . . . Abk.: D Shift A
steht vor einer Liste von Variablen oder String, die durch Komma getrennt werden und durch **READ** eingelesen werden können. Strings, die Leerstellen oder Kommas enthalten, müssen in Anführungszeichen (“) stehen.

DEF FNa (x)=. . . Abk.: D SHIFT E
Definition der mathematischen Funktion a(x). Hierbei können verwendet werden:
1.) Alle Rechneroperationen +, -, *, /, ^
2.) AND, OR, NOT
3.) ABS(x), ATN(x), COS(x), EXP(x), INT(x), LOG(x), RND(x),SGN(x), SIN(x), SQR(x), TAN(x)
4.) FRE(x), PEEK(x), POS(x), USR(x)

DIM N(x) Abk.: D SHIFT I
bzw. **DIM A$(x)** bzw. **DIM N (x, y, . . .)** bzw. **DIM A$(x, y, . . .)**
dimensioniert ein ein-oder mehrdimensionales Datenfeld unter dem Namen N bzw. A$.

END Abk.: E SHIFT N
beendet das gerade laufende BASIC-Programm

EXP(x) Abk.: E SHIFT X (ohne Klammer)
ergibt e^x, mit e = 2.71828183

FNa(x) Abk.: keine
ergibt das Ergebnis, der mit DEF FNa (x) definierten Funktion.

FOR X=a TO e Abk.: F SHIFT O (keine für TO)
zählt den Wert der Variablen X von a bis e hoch, bis es den Befehl NEXT trifft. Programmteile zwischen FOR und NEXT werden entsprechend oft ausgeführt. Mehrere FOR. . .NEXT-Schleifen können ineinander verschaltet werden (bis zu 10).

4. DOS 5.1

DOS 5.1	Beschreibung	Standard-BASIC
/Name	Lädt Programm „Name“ von Disk.	LOAD „Name“,8
%Name	Lädt Masch.pgm. „Name“ absolut	LOAD „Name“,8,1
←Name	Speichert „Name“ auf Disk.	SAVE „Name“,8
”Name	Lädt und startet „Name“	LOAD „Name“, 8:RUN
$	zeigt Directory	LOAD „$“, 8:LIST
S:Name	Löscht „Name“ auf Disk.	OPEN1,8,15: PRINT#1, “SCRATCH:Name“:CLOSE1
R:Name-1=Name1	Benennt „Name1“ in „Name2“ um	OPEN1,8,15: PRINT#1, “RENAME:Name2=Name1“: CLOSE
C:Name-2=Name1	Kopiert „Name1“ als „Name2“	OPEN1,8,15: PRINT#1, “COPY:Name2=Name1“: CLOSE1
N:Name,ID	Formatiert Diskette mit „Name“ und Id. „Id“	OPEN1,8,15: PRINT#1, “NEW:Name,ID“: CLOSE1
I	Liest Disk-BAM in Floppy	OPEN1,8,15: PRINT#1, “INITIALIZE“:CLOSE1
V	Vergleicht BAM mit Diskette und führt gegf. Korrekturen durch	OPEN1,8,15: PRINT#1, “VALIDATE“: CLOSE1
>	zeigt Floppy-Status	OPEN1,8,15: INPUT#1,A,A$,B,C: PRINTA,A$,B,C:CLOSE1
>#n	Schaltet DOS 5.1 auf Gerät Nr. n	
>Q	Schaltet DOS 5.1 ab	
SYS 52224	aktiviert DOS (Bei Neustart zusätzlich: >#8)	

5. ASCII-CODES

ZEICHEN	CODE	ZEICHEN	CODE	ZEICHEN	CODE
	0	@	64		128
	1	A	65		129
	2	B	66		130
	3	C	67		131
	4	D	68		132
WHT	5	E	69	F1	133
	6	F	70	F2	134
	7	G	71	F3	135
<SHIFT><C=>AUS	8	H	72	F4	136
<SHIFT><C=>AN	9	I	73	F5	137
	10	J	74	F6	138
	11	K	75	F7	139
	12	L	76	F8	140
<RETURN>	13	M	77	<SHIFT><RETURN>	141
UMSCH. TEXT	14	N	78	UMSCH. GRAFIK	142
	15	O	79		143
	16	P	80	BLK	144
CRSR. DOWN	17	Q	81	CRSR UP	145
RVS ON	18	R	82	RVS OFF	146
HOME	19	S	83	CLR	147
DEL	20	T	84	INST	148
	21	U	85		149
	22	V	86		150
	23	W	87		151
	24	X	88		152
	25	Y	89		153
	26	Z	90		154
	27	[	91		155
RED	28	£	92	PUR	156
CRSR. RIGHT	29	]	93	CRSR. LEFT	157
GRN	30	↑	94	YEL	158
BLU	31	←	95	CYN	159
SPACE	32	—	96	SPACE	160
!	33	♠	97	▌	161
"	34	▐	98	▄	162
#	35	▔	99	▔	163
$	36	▔	100	▁	164
%	37	▔	101	▏	165
&	38	▔	102	▒	166
'	39	▏	103	▏	167
(	40	▕	104	▔	168
)	41	╲	105	◤	169
*	42	╲	106	▕	170
+	43	╱	107	▖	171
,	44	╰	108	▪	172
-	45	╲	109	▖	173
.	46	╱	110	▗	174
/	47	╭	111	▁	175
0	48	╮	112	▝	176
1	49	●	113	▘	177
2	50	▁	114	▝	178
3	51	▪	115	▗	179
4	52	▕	116	▕	180
5	53	▗	117	▌	181
6	54	✕	118	▐	182
7	55	○	119	▀	183
8	56	♣	120	▔	184
9	57	▕	121	▬	185
:	58	▪	122	▟	186
;	59	┼	123	▪	187
<	60	▌	124	▪	188
=	61	▕	125	▗	189
>	62	▪	126	▪	190
?	63	▝	127	▖	191

DIE CODES 192-223 SIND IDENTISCH MIT 96-127
DIE CODES 224-254 SIND IDENTISCH MIT 160-190
DER CODE 255 IST IDENTISCH MIT 126

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

SPITZE

Der Hit für alle, die viel rechnen

MATHEMAT

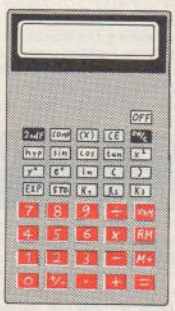
Mathemat ist ein universelles Matheprogramm, für alle, die viel rechnen müssen und höhere Ansprüche stellen, als ein Taschenrechner erfüllen kann. Mit den Programmpunkten Taschenrechner, Kurvendiskussion, Geometrie/Algebra und Mathelexikon können Sie mit Mathemat in die Geheimnisse der Mathematik einsteigen und selbst die knifflig sten Aufgaben spielend leicht lösen. Darüber hinaus stehen Ihnen Dienstprogramme zur Verfügung, um Druckeranpassungen oder Manipulationen auf der Diskette vorzunehmen.

Rechengenauigkeit

$3^4 = 81{,}0000001$?

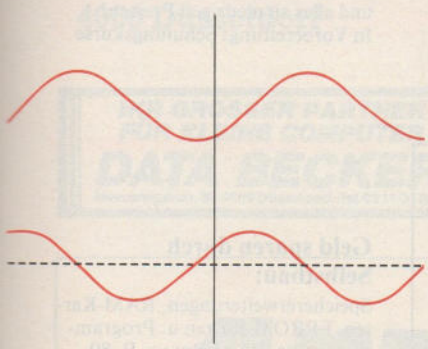
Nein, nach Adam Riese ist $3^4 = 81$! Der C64 behauptet jedoch $3^4 = 81{,}0000001$. Das ist falsch und liegt, wie jeder C64 Freak weiß, an den Rechenroutinen des Betriebssystems, die außerdem noch schrecklich langsam arbeiten. Für Mathemat wurden deshalb alle Rechenroutinen mit eigenen Algorithmen neu definiert und programmiert, so daß Sie jetzt in Windeseile und mit 14 Stellen nach dem Komma (intern) genau rechnen können. Die Anzeige auf dem Bildschirm kann bis zu 11 Stellen nach dem Komma darstellen. In Schule, Studium und Beruf ist Mathemat unentbehrliches Hilfsmittel für alle, deren Aufgabenbereich äußerst präzise Berechnungen erfordert.

Taschenrechner



Den Taschenrechner können Sie ab sofort nur noch für Reisetätigkeiten reservieren. Zu Hause erfüllt Mathemat alle erdenklichen Funktionen eines Taschenrechners, angefangen von den Grundrechenarten über Potenzieren, Wurzelziehen, Logarithmieren, trigonometrische Funktionen (Sinus, Cosinus, Tan ect.). Ebenso selbstverständlich sind Fakultät, Hyperbolikus Funktionen, Umkehrfunktionen und statistische Berechnungen. Wie bei einem programmierbaren Taschenrechner erleben Sie mit Mathemat die problemlose und superschnelle Berechnung von Primzahlen und die Zerlegung einer Zahl in ihre Primfaktoren. Ihre Aufgabe erfordert Prozentrechnung? Mit Mathemat kein Problem. Oder Dreisatz? Genauso wie ggT und kgV lösen Sie solche Aufgaben blitzschnell. Die integrierten statistischen Funktionen zeigen die üblichen notwendigen Werte wie Varianz, Standardabweichung, Summe der x, Summe der x-Quadrate usw. an.

Kurvendiskussion



Einer der vertracktesten Aufgabenbereiche der Mathematik ist die Integral- und Differentialrechnung, die aber jetzt jeder mit Mathemat in den Griff kriegen kann. Sie geben eine Funktion ein, und wenn möglich vereinfacht Mathemat die Formel. So werden Terme wie $0 \cdot x^2$ eliminiert und aus $1 \cdot x^2$ wird x^2, auch die Vorzeichen werden so gut wie möglich zusammengefaßt. Sie können Ableitungen berechnen lassen, so lange bis der Speicher voll ist, dabei darf die Formel die Länge von 256 Zeichen nicht überschreiten. Alle weiteren Punkte einer vollständigen Kurvendiskussion wie Nullstellen, Extrema, Wendestellen und bestimmte Integrale werden auf Ihren Wunsch von Mathemat errechnet. Bei rationalen Funktionen können Sie Zähler und Nenner getrennt eingeben, so daß der Rechner zusätzlich noch Polstellen, Definitionsmenge, Lücken und das Symmetrieverhalten herausfindet. Und nun der Hit! Der Funktionenplotter. Nach allen diesen Berechnungen können Sie nun Ihre Funktion, deren Ableitungen und bestimmte Integrale in ein karthesisches Koordinatensystem zeichnen lassen. Die Funktionen können Sie übereinanderlegen und in verschiedenen Farben darstellen lassen. Selbstverständlich ist es möglich, jederzeit eine Hardcopy vom Bildschirm auf einen Drucker (MPS 801 und EPSON mit DATA BECKER Interface) auszugeben.

Mathelexikon



x, y, z, ...

Das Mathelexikon ist eine Sammlung der wichtigsten mathematischen Begriffe, Bezeichnungen und Formeln. Genau wie der Mathemat ist das Mathelexikon menuegesteuert. Sucht man zum Beispiel den Satz von Pythagoras, so findet man ihn im Teil Geometrie im Unterpunkt Planimetrie, rechtwinklige Dreiecke. Auf einer Bildschirmseite informiert Sie ein Text über rechtwinklige Dreiecke im allgemeinen, den Satz des Pythagoras, den Kathetensatz und den Höhensatz. Ganz genauso findet man alle mathematischen Lösungswege von den Grundrechenarten über Bruchrechnen, algebraische Regeln, Formeln für geometrische Berechnungen und, und, und... eben alles, was man als Schüler, Lehrer oder Student aus der Mathematik wissen muß.

Was Mathemat sonst noch kann:

- Lösen quadratischer Gleichungen, die in Normalform eingegeben werden, mit Lösungsweg.
- Berechnung von Flächen und Körpern bei kleinstmöglicher Parameteranzahl. Zum Beispiel reichen beim Kegel zwei Angaben zur Berechnung von fünf weiteren Angaben aus.
- Vektorrechnung von bis zu dreidimensionalen Vektoren, Addition, Subtraktion und Multiplikation.
- Jederzeit ist eine Hardcopy vom Grafik- oder Textbildschirm möglich (Grafik nur mit MPS 801 und EPSON mit DATA BECKER Interface).
- Aus einem Vorrat von ca. 300 Formeln schöpft Mathemat die Lösungen für geometrische und algebraische Aufgaben.
- Ausführliches deutsches Handbuch mit Anhang. Hier finden Sie zu jeder Fläche und zu jedem Körper eine Grafik mit der Tabelle aller möglichen Parameter, damit Mißverständnisse bei der Ein- oder Ausgabe im Programmteil Geometrie/Algebra ausgeschlossen werden.

zum Superpreis von nur DM 99,–

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

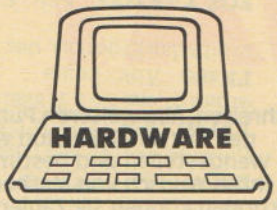
Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

WAS GIBT'S WO?



Ein interessantes Forum für alle, die Außergewöhnliches, Neues und Interessantes im Hard-, Software oder Peripheriebereich anzubieten haben oder suchen. Hier werden Produkte oder Angebote detailliert beschrieben, um noch eingehender zu informieren.
Ein Eintrag in „Was gibts wo?" kostet DM 390,— (Mindestabnahme 3×).

Sollten Sie noch Fragen haben — wir informieren Sie gerne genau: 089/3 81 72-130 Barbara Schönberger

Schaal Informatic

PETSPEED

optimierender BASIC-Compiler für Commodore-Serie 8000

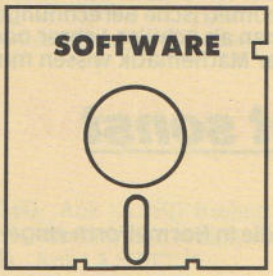
schnell — optimierend — einfachste Bedienung

NEU PASCAL

Compiler für **VC 64**

Volle Sprach-Implementation mit Erweiterungen
DM 278,— für Disk-Version.
Fordern Sie weitere Infos

SCHAAL INFORMATIC GMBH
Zweigertstr. 12, 4300 Essen 1,
Telefon 02 01/77 30 53-54





Neu für

COMMODORE 64/ VC-1541:

QUICKCOPY V2.0

Eine Disketten-Kopie in:
2 Drives: 1 Drive:
max. 2,5 Min. max. 3,5 Min.
inkl. Formattieren!

(vollkommen gefüllte Diskette)
In den meisten Fällen geht es sogar noch wesentlich schneller! (Z. B. ‚TEST/DEMO' Disk: 39 bzw. 50 Sekunden) Keine Hardwaremodifikationen, 100% zuverlässig. Funktioniert mit einem **und** mit zwei Drives. **Kopiert alle Dateitypen.** Nur 59 DM. Mit der Angabe „V2.0" bestellen bei:

INTEGRATED SYSTEMS AG
Postfach 130, CH-6330 Cham, Schweiz, T. (00 41 42) 36 55 33. Bestellungen aus Deutschland und Händleranfragen willkommen.

MESS SYSTEM FÜR COMMODORE COMPUTER C 64 — VC 20 CBM

Die Geräte (in Gehäuse eingebaut und getestet) werden in den USERPORT eingesteckt. Software wird mitgeliefert. Auflösung: 8 BIT = 0,4%

* 6-Kanal Analog-Digitalwandler A/D 8 DM 98,00
Zum Messen von Temperaturen, Helligkeiten usw. welche in Form von Spannungen von 0 — ca 2 V vorliegen.

* Digital-Analogwandler D/A 8 DM 80,00
Wenn Sie Analog-AUSGAENGE wünschen, dann können Sie beliebige Funktionen im Computer erzeugen und über den D/A 8 ausgeben.
Ausgangsspannung: 0 — ca 2 V.

* KPW GRAF 64 Professionelle Grafik auf DISK DM 135,00
4 Bildschirmseiten schnelle Umschaltung
Hardcopy auf 1526 (REV:07), MPS 801, MPS 802
damit können Sie z.B. obige Messwerte grafisch darstellen.

Preis incl. MwSt. Versand (+ DM 9,00 per NN) oder per Vorkasse + DM 6,00

hsn
D. Nussbaumer
Tel. 0 20 52/8 10 63
Bonsfelder Straße 23
5620 Velbert 11

MAIL-SHOP

Computer-Peripherie
Inh. Georg Zeulner
Alsterdorfer Straße 201
2000 Hamburg 60

Matrixdrucker für VC20/64+CBM
SEIKOSHA GP-100VC ..... DM 549,00
SEIKOSHA GP-550AVC ..... DM 1148,00
SEIKOSHA GP-700A/VC ..... DM 1558,00

Typenraddrucker für Commodore
MICROSCAN MS-15VC ..... DM 1648,00
MICROSCAN MS-15CBM ..... DM 1648,00

Brother-Schreibmaschine CE-60
als Drucker mit Interf. ..... DM 1698,00
Monitor MS-1264A bern. ..... DM 389,00
Monitor MS-1265A grün ..... DM 379,00

Preise inkl. MwSt. · Alle Geräte anschlußfertig

040/511 76 03
Die heiße Nr. für Ihren Computer

DOPPEL-FLOPPY FÜR C-64

Unsere neue Doppel-Floppy hat das C-64 Format „4040" und wurde mit zwei hochwertigen Laufwerken ausgestattet. Mit ihren 3 Schnittstellen (2 Seriellen und 1 IEEE-480), kann sie mit jedem CBM-Rechner betrieben werden. ALLE C-64 Programme lassen sich uneingeschränkt lesen.
Dateiverwaltung, Duplizieren, etc. sind jetzt kein Problem mehr. Daten lassen sich zwischen einem Rechner der CBM-8XXX-Serie und dem C-64 über den IEEE-488-bus leicht austauschen.

IEEE-488-BUS FÜR C-64

Mit diesem „BUS" sind ALLE C-64 Programme von den Floppys CBM-4040/8050/8250 uneingeschränkt lauffähig. Die Treiber-Software steht im Kernel-Rom, das sie nur gegen das ursprüngliche Rom auszutauschen brauchen. Auf Wunsch liefern wir auch einen IEEE-488-bus, der einen Teil des SC000 Bereiches im Speicher mit seiner Software belegt.

ROM-BOX FÜR ALLE CBM

Für 2X7 Steck-Plätze über einen Tast-Codierschalter zu selectieren. Steht neben dem Rechner und eignet sich daher ideal für den neuen, sehr flachen CBM-8296. Ansprechendes Design, in grauem Kunststoff mit abgerundeten Ecken. Maße: Höhe 76 mm/Tiefe 197 mm/Breite 110 mm.

Preise auf Anfrage. Fordern Sie unsere Info mit weiteren Artikeln an!
WEMPER · COMP. · SOFT.
Börnsener Str. 6
2055 Aumühle/b. Hamburg
Tel.: 04104/53 65

Die Februar-Ausgabe von RUN erscheint am 16. Jan. 1985

Achtung CBM 64 Besitzer!
Floppy-Eileinstellservice günstig
IEEE 488 Modul DM ~~286~~,— DM 238,—

Mit diesem Modul können Sie endlich die gleichen Peripheriegeräte wie an die anderen Commodore Comp. anschließen. Die Betriebssoftw. belegt nur den Bereich $FD80 —$FD8F.

80 Zeichen Karte DM 115,—
EPROM-Karte (bis 16 K EPROM) **DM 22,—**
EPROM 2716, 2732, 2764 u.A. Preis auf Anfrage
EPROM-Brenngerät für EPROM's bis 16 KByte in formschönem Gehäuse **DM 349,—**
Alignment-Diskette für 48 tpi-Laufwerke (1541,4040) zum Einstellen der Floppy **DM 149,—**
Alignment-PRG z. einstellen der 1541 **DM 39,—**
Disketten im 10er Pack mit Kunststoffbox (deutscher Hersteller) **DM 74,—**
Betriebssystem-Umschalt-Karte DM 39,—
Experimenter-Karte f. Modulsteckplatz **DM 72,—**
dito f. User-Port-Steckpl. mit Stecker **DM 79,—**

Weitere Peripherie in Vorbereitung. Preise incl. MwSt. Fordern Sie Unterlagen an.
Händleranfragen erwünscht.
Printlayoutservice, Herstellung u. Bestücken von Leiterplatten — Bau v. elektronischen Steuerungen.
EFW Elektronik- und Feinmechanikbau H.-G. Wittig, Jahnstr. 10, Tel. 06258/7833, 6083 Biebesheim

Hollendung Computing
Viersenerstr. 66
4050 Mönchengladbach 1
Tel. 0 21 61/8 61 46

Unter dieser Anschrift erhält man:
— eine exzellente, unabhängige Beratung
— über 780 verschiedene Commodore VC-Programme
— mehr als 800 Bücher
— Schaufensterwerbung
— sämtliche Hardware, Erweiterungen, Zubehör
— eigene Programme, nach Maß entwickelt
und alles zu niedrigen Preisen!
In Vorbereitung: Schulungskurse

Geld sparen durch Selbstbau:

Speichererweiterungen, RAM-Karten, EPROM-Karten u. Programmiergeräte, ROM-Box; z. B. 80-Zeichen-Karte für VC20, Leerplatine inkl. Software, Bauanleitung und Schaltplan 99 DM.
Katalog für CBM, VC20 und C64 gegen 2 DM.
Roßmöller, Datentechnik, Finkenweg 1, 5309 Meckenheim

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

MARKTFÜHRER

2000 Hamburg

Lück-electronic
hat Tradition
2× in Hamburg:
Burchardtstraße 6/Ecke Johanniswall, 2000 Hamburg 1
Telefon (0 40) 33 03 96
Lübecker Straße 134/Ecke Wartenau, 2000 Hamburg 76
Telefon (0 40) 2 50 74 25

star
Star-Drucker gibt es bei
PCP PFALZGRAF
COMPUTER-PERIPHERIE GMBH
Brandstücken 21 · D-2000 Hamburg 53 · 040/80 20 46

G.P.O. MICRO COMPUTERLADEN
Vertragshändler für: commodore
Softwarepartner von: TA TRIUMPH-ADLER
Wir führen alphatronic PC, P2, P3 u. P4
commodore VC 20 u. VC 64
ATARI 400 und 800 Philips G 7000
viel viel Zubehör und Elektronikteile.
G.P.O. GmbH Micro Computer Laden
Schulweg 25a, 2000 Hamburg 19,
Telefon (0 40) 40 66 10.

2072 Bargteheide

MSD Computer & Software GmbH
Ihr commodore Vertragshändler in Stormarn und Lauenburg:
Rathausstr. 9
2072 Bargteheide
Tel. (0 45 32) 2 13 15

4000 Düsseldorf

IHR GROSSER PARTNER
FÜR KLEINE COMPUTER
DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. 0211/310010

5000 Köln

Commodore

proxa computer
5000 Köln 1
Aachener Str. 29
Eingang
Brüsseler Straße
Tel.: 0221/491091
Telex: 8886627

6090 Rüsselsheim

commodore OLIVETTI GENIE
VIDEO PARTNER
Walter-Flex-Str. 53, **6090 Rüsselsheim**
Tel. (0 61 42) 5 94 94, Tx. vide d 4 182 982

6457 Maintal

Commodore

Hellmut Landolt
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 0 61 81/4 52 93 (Modem 4 8 884)

6800 Mannheim

Commodore

GAUCH+STURM
Computersysteme + Textsysteme
Casterfeldstr. 74-76, 68 Mannheim 24
Telefon (0621) 852045, Teletex 6211912

7000 Stuttgart

Arlt
Bauelemente für die Elektronik Industrie u. Laorbedarf
Arlt Elektronik, 7000 Stuttgart 1
Kathanenstr. 22, Fernruf 07 11/24 57 46
Commodore C 64 + Floppy + Datasette + Joysticks
Colour-Genie, Genie I – III

8000 München

System-Händler
commodore COMPUTER
HDS PROFTECHNIK

HDS-PRÜFTECHNIK GmbH
Maria-Eich-Straße 1,
8000 München 60,
Telefon (089) 837021/22

8500 Nürnberg

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH
MCPS
APPLE, SHARP, EPSON, VC 20/VC 64, FELTRON,
IBS-Interface, SINCLAIR, SOFTWARE-ERSTELLUNG
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg 1, Tel. (09 11) 67 70 93

8200 Rosenheim

IHR PARTNER FÜR.....
- **Commodore Computer**
- Micro- und Personalcomputer
- Anwendersoftware + Spiele
- Computer Zubehör + Literatur
- **Fachmännische Beratung**

MARABU ELECTRONICS
H. HÖBELER-KOHLHEPP
Hochgernstr. 2 (Haus am Brückenberg)
8200 ROSENHEIM/Obb.
Telefon: 0 80 31-4 57 84*

Fragen?
089/3 81 72-130
Ihr Anzeigenservice
Frau Schönberger

Anzeigenschluß

für die Märzausgabe unserer Zeitschrift RUN ist Freitag, der 4. Januar 1985

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Die schönsten Bildschirmmasken sind umsonst, wenn man sie nicht auf's Papier bringt. Andreas Deimer programmierte eine Hardcopy-Routine für den VC 1520.

Bildschirmseiten mit dem Printer-Plotter VC 1520 auszudrucken, ist nicht einfach. Hardcopy 1520 plottet einzelne Seiten eines Highresolution-Bildschirmes, der im Bereich von $4000—$5fff (16384—24576) liegt oder von Diskette dorthin geladen wird.
Falls ein Multicolorbild vorliegt, ist es in manchen Fällen notwendig, die '10' und '01' Pixels in reine '11' Punkte umzuwandeln. Dafür existiert eine spezielle Funktion innerhalb des Programms, die allerdings in Maschinensprache geschrieben ist.
Auch die eigentliche Laderoutine ist in Assembler programmiert, da ein normaler Basic-LOAD den Anfang der Variablen (Zeiger in $2d/$2e 45/46) auf die Endadresse des geladenen Bildes setzt. In Zusammenhang mit Zeile 18 gibt das einen OUT OF MEMORY ERROR. Wie funktioniert nun das Programm?

Dazu eine zeilenorientierte Programmerklärung:

Zeile(n) Beschreibung

18 In Adresse 55/56 steht die Endadresse des Basicbereichs. Um nun die Variablen korrekt zu verwalten, wird sie kurz vor den Anfang des Bildes gelegt. (0 + 63 * 256 = 16128)

20 — 23 Das Maschinenprogramm wird aus den DATAs ausgelesen und in den Bereich ab $C000 (49152) abgelegt.

30 — 43 Der Bildschirm wird gelöscht, die Bildschirmfarben (53280/53281) und die Textfarbe (646) gesetzt. Drucken des Menüs.

50 — 58 Durch Speicherzelle 198 wird auf einen Tastendruck gewartet, und unzulässige Charactercodes ausgeschlossen. Je nach Taste wird in das entsprechende Unterprogramm verzweigt beziehungsweise direkt ins Plottprogramm übergegangen.

102 Der Kanal zum Plotter wird eröffnet. Die Sekundäradresse 1 bedeutet Zeichen von X—Y Daten.

103 — 104 Die Bedeutung dieser Variablen zeigt die nachstehende Variablenliste.

107, 196 FOR-NEXT-Schleife, die die 8K-Bildschirmspeicher durchzählt.

120 Liest das aktuelle (auszuplottende) Byte in die Variable Q1 ein.

123, 125 Wenn das Byte eine ganze Linie ist (255), dann wird das Byte im ganzen ausgegeben, was schneller geht. Die Variable S gibt hier die Plottrichtung an.

130 — 170 Diese Schleife liest aus dem aktuellen Byte alle Bits heraus. Dies geschieht je nach Druckrichtung entweder von Bit 0 nach Bit 7 oder umgekehrt. Entsprechend wird dann zur Plottroutine gesprungen — oder nicht. Von Plotten oder nicht Plotten wird dann zur Zeile 160 verzweigt.

Das Programm besitzt eine kleine Druckwegoptimierung. Sie steckt in den Variablen W und R. Wenn mehrere Punkte hintereinander gesetzt sind, dann plottet es sie nicht sofort, sondern zählt nur die X-Position weiter, bis ein Wechsel zwischen Plotten und nicht Plotten erfolgt.

Zum besseren Verständnis ist es gut zu wissen, nach welchem Schema das Programm die Hardcopy erstellt. Es wird nicht die ganze Zeile mit 320 Punkten durchgegangen, sondern genauso, wie die Bytes im Speicher die Punkte darstellen, wird die Hardcopy gezeichnet. Erst acht Punkte nach rechts, dann eine Zeile nach unten und den gleichen Weg nach links.

Dies wird acht Plottpositionen lang nach unten durchgeführt und an der nächsten Position fortgeführt. Sie liegt in der obersten Zeile, aber acht Positionen weiter rechts. Nach einem Streifen (8*320 Punkte) wird in der nächsten Zeile weitergemacht.

180 Wenn die Variable R gesetzt ist, dann wird die ganze Zeile durchgeplottet.

181, 185 Die Druckrichtung (Variable S) und die Ausleserichtung des aktuellen Bytes (Variable C und D) werden umgekehrt.

188 Die Y-Druckrichtung wird um eine Zeile nach unten gezählt.

190, 192 Die Maximalkoordinatenzähler werden hochgezählt. Bei Überschreitung wird ein Carriage Return durchgeführt oder zur nächsten Cursorposition gesprungen.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Als ich vor zwei Jahren mit einem ZX-81-Bausatz anfing, betrachtete ich Computer mehr als Hobby- und Spielcomputer. Ich dachte nicht daran, mit dem Rechner irgendetwas Nützliches zu tun. Das hat sich mittlerweile grundlegend geändert: zuerst verkaufte ich den ZX-81 und erwarb einen VC-20, dann stieg ich auf den C 64 um. Zur Zeit bin ich freier Mitarbeiter einer namhaften Softwarefirma.

Harte Fakts · Weiches Papier

194	Der Kugelschreiber wird zur nächsten Position bewegt.
195	Die Optimierungsflags werden auf ihren Anfangswert gesetzt, da eine neue Zeile anfängt.
196, 198	Ende der Schleife, 8192 Bytes sind gezeichnet. Ende des Programms.
500 — 545	Das Umwandlungsprogramm wird aufgerufen.
900 — 925	Der Bildschirm wird gelöscht, und der Name des Bildes wird erfragt.
930 — 945	Die einzelnen Zeichen des Namens werden in den RAM ab 51001 gepoked. Das ist für das Maschinenprogramm notwendig. So ist es am besten lesbar. Danach wird die Länge des Namens in eine freie Speicherzelle geschrieben.
960	Das Maschinenprogramm wird aufgerufen.

Variablenliste

A$	Universalvariable für alle Zwecke.
A, B	Beide werden nur zum Einlesen der DATAs gebraucht oder als Universalvariable.
DV	Adresse, mit welcher der Plotter angesprochen wird.
S	Druckrichtung des Kopfes.
X1, X2	X- und Y-Position des Kopfes.
W, R	Verantwortliche Variablen für Druckwegoptimierung.
P	Zähler für nächste Position. Wenn 9, dann zur nächsten Cursorposition.
O	Zähler für aktuelle Spalte.
C, D	Leserichtung des aktuellen Bytes. Gelesen wird immer von Bit C nach Bit D. (C,D können immer nur 0,7 sein)
Y, I	Laufvariablen

Pixels umwandeln

Hier wird jede Zweier-Bit-Kombination betrachtet. Wenn eines der beiden Bits 1 ist, dann werden beide auf 1 gesetzt. Dies wird mit einigen Kombinationen von AND, OR und anderen Befehlen erreicht. Um diese schwierige Methode anschaulich zu machen, hier ein Beispiel-Byte, in dem alle möglichen Zwei-Bit-Kombinationen vorhanden sind, nämlich %11 01 10 00.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
ASL
ASL   11 01 10 00  Dieser Wert wird in $ff abgespei-
                   chert. Schiebt Byte nach links.
      10 11 00 00
AND   10 10 10 10  Blendet die geraden Bits aus
      10 10 00 00
ORA   11 01 10 00  ORt mit dem abgespeicherten
                   Wert.
      11 11 10 00  Wird wieder zwischengespeichert.
AND   01 01 01 01  Blendet die ungeraden Bits aus.
      01 01 01 00
ORA   11 11 10 00  ORt mit dem gespeicherten Wert.
      11 11 11 00  Ergibt diesen Wert, der dann zu-
                   rückgespeichert wird.
```

In diesem Byte sind nun alle Zweier-Bits auf '11' gesetzt, in denen vorher '11', '10' oder '01' stand.

Menüsteuerung

Das Programm wird mit LOAD „hardcopy 1520" ,8 gestartet und mit RUN geladen.
Nach einem kurzen Moment meldet sich das Programm mit einem Program-Menü. Hier zeigt sich eine Besonderheit des Programms: das Vorbehandeln von Multicolorgrafiken. Diese werden anders dargestellt als im Normalmodus. Es werden immer zwei Punkte zusammengefaßt, die dann je nach Kombination die Farbe ergeben. Da man sie auf dem Plotter nicht darstellen kann, nimmt sich die Routine je zwei Anzeigebits vor und prüft, ob eines von beiden oder beide auf logisch '1' sind. Ist das der Fall, so werden beide Bits auf '1' gesetzt. Aus dem Multicolorbild wird so ein Singlecolorbild. Diese Funktion erreicht man, indem man im Menü die Taste 1 drückt.
Mit der Funktion 2 kann man die Farbe des Plotters ändern. Dies geschieht im Menü des Farbenwechsels durch Drücken der entsprechenden Tasten.
Mit der Funktion 3 kann nun die Hardcopy erstellt werden. Die Hardcopy wird nicht zeilenweise erstellt, sondern cursorblockweise. Nach der Hardcopy meldet sich das Programm wieder mit Menü.
Durch Funktion 4 kann man die Devicenummer ändern, mit der das Programm den Plotter anspricht.
Zu guter Letzt wird mit der Funktion 5 ein Hires Bild in den Druckspeicher geladen. Achtung: das Bild liegt nicht im 'normalen' Bitmapspeicher von §2000 bis §3fff, sondern 8K weiter von §4000 bis §5fff. Das hat den Vorteil, daß man das Programm ohne Schwierigkeiten erweitern kann.
(Andreas Deimer)

```
PROGRAMM:  +HARDKOR
  :REM 0
  :REM 0
0 REM ********************************  :REM 84
1 REM **                              **  :REM 189
2 REM ** HARDCOPY FUER 1520 PLOTTER **  :REM 60
3 REM **  (DRUCKT AUCH MC RICHTIG)    **  :REM 152
4 REM **                              **  :REM 192
5 REM **         (C) 1984  BY         **  :REM 198
6 REM **                              **  :REM 194
7 REM **        ANDREAS DEIMER        **  :REM 119
8 REM **                              **  :REM 196
9 REM **       SOFT U. HARDWARE       **  :REM 210
10 REM**  ENTWICKLUNG & PRODUKTION     **  :REM 109
11 REM**                              **  :REM 238
12 REM**       POSTFACH  11 18        **  :REM 18
13 REM**         6085 NAUHEIM         **  :REM 202
14 REM**     TEL. :  06152/6535       **  :REM 62
15 REM**                              **  :REM 242
16 REM********************************  :REM 139
17 :   :REM 162
18 :POKE 55,255 : POKE 56,63 : CLR  :REM 136
19 :   :REM 164
20 FOR I= 49152 TO 49218  :REM 127
21 :  READ A : POKE I,A : B = B+A  :REM 128
22 NEXT I  :REM 236
23 IF B<>9801 THEN PRINT "FEHLER !" : END  :REM 106
24 :   :REM 160
25 :   :REM 161
26 :    DV = 4  :REM 173
30 PRINT CHR$ (147) : POKE 646,6  :REM 73
31 POKE 53280,12    : POKE 53281,15  :REM 34
33 PRINT " HARDCOPY FUER DEN 1520 PLOTTER  :REM 105
34 PRINT "[ DOWN ]        VON ANDREAS DEIMER :REM 206
36 PRINT"[ DOWN ]  PLOTTERDEVICE          : ";DV:REM 5
37 PRINT "[ DOWN ]  [ RVS ] 1 [ OFF ]  VORBEHANDELN
38 PRINT "        GRAFIKEN[ DOWN ]  :REM 114
39 PRINT "  [ RVS ] 2 [ OFF ]  DRUCKERFARBE AENDERN
40 PRINT "[ DOWN ]  [ RVS ] 3 [ OFF ]  HARDCOPY
42 PRINT"[ DOWN ]  [ RVS ] 4 [ OFF ]  PLOTTERDEVICE
43 PRINT"[ DOWN ]  [ RVS ] 5 [ OFF ]  BITMAPPING
50 POKE 198,0 : WAIT 198,1 : GET A$  :REM 127
51 IF ASC (A$) < 49 OR ASC (A$) > 53 THEN 50
53 IF A$ = "1" THEN GOSUB 500 : GOTO 30  :REM 40
54 IF A$ = "2" THEN GOSUB 600 : GOTO 30  :REM 43
57 IF A$ = "4" THEN GOSUB 800 : GOTO 30  :REM 50
58 IF A$ = "5" THEN GOSUB 900 : GOTO 30  :REM 53
99 PRINT"[ CLR ]"  :REM 214
100 REM***** PLOT *******  :REM 172
101 :   :REM 204
102 OPEN 1,DV,1 : REM PLOTTERKANAL  :REM 200
103 S=1 : X1=0 : X2=0 : A=0 : B=319  :REM 244
104 W=1 : P=1  : C=7  : D=0 : O=1  :REM 37
105 :   :REM 208
106 :   :REM 209
107 FOR Y=16384TO24576  :REM 198
109 :   :REM 212
116 :   :REM 210
120 Q1=PEEK(Y)  :REM 33
123 IFQ1=255THENX1=X1+(S*8):R=1:W=0:GOTO180
125 IFQ1=0THENX1=X1+(S*8):GOTO180  :REM 209
130 FOR I=C TO D STEP -S  :REM 231
140 IF ( Q1 AND 2↑I ) >< 0 THEN GOSUB 200 : GOTO 15
150 GOSUB300  :REM 169
160 X1 = X1+S  :REM 100
170 NEXT I  :REM 32
180 IFR=1THENPRINT#1,"J";X1-S;X2:  :REM 245
181 IFS=1THENS=-1:C=0:D=7:GOTO188  :REM 247
185 S=1:C=7:D=0  :REM 59
188 X2=X2-1  :REM 80
190 O=O+1:P=P+1:IFO=320THENO=1:X1=X1-320:X2=X2-8
192 IFP=9THENP=1:X1=X1+8:X2=X2+8  :REM 184
194 PRINT#1,"R";X1;X2  :REM 202
195 W=1:R=0  :REM 93
196 NEXTY  :REM 56
197 :   :REM 219
198 END : ****************************  :REM 117
199 :   :REM 221
200 : REM PUNKT GESETZT  :REM 104
201 :   :REM 205
202 :   :REM 206
203 IFW=1THENW=0:R=1:PRINT#1,"R";X1;X2  :REM 60
205 RETURN  :REM 119
289 :   :REM 221
298 :   :REM 221
299 :   :REM 222
300 :   :REM 205
301 :REM KEIN PUNKT GESETZT  :REM 145
303 IFR=1THENR=0:W=1:PRINT#1,"J";X1;X2  :REM 48
305 RETURN  :REM 120
400 :   :REM 206
401 :   :REM 207
402 :   :REM 208
403 :REM ************************  :REM 207
404 :   :REM 210
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
405 :   :REM 211
406 :   :REM 212
500 :   :REM 207
501 :   :REM 208
502 :   :REM 209
503 :   :REM 210
504 REM MULTICOLOR ==> SINGLE COLOR  :REM 128
505 :   :REM 212
506 :   :REM 213
510 V = 53248 : REM VIC BASISADRESSE  :REM 168
512 :   :REM 210
521 :   :REM 210
522 :   :REM 211
525 SYS 49152 : REM MC ==> SC  :REM 156
526 :   :REM 215
541 REM HIRES MODUS AUS  :REM 106
542 :   :REM 213
545 RETURN  :REM 126
550 :   :REM 212
560 :   :REM 213
570 :   :REM 214
580 :   :REM 215
600 REM DRUCKFARBE AENDERN  :REM 80
601 :   :REM 209
610 PRINT CHR$ (147)  :REM 18
615 PRINT "[ 2 DOWN ]     DRUCKFARBE AENDERN  :REM 67
620 PRINT "[ 2 DOWN ]  [ RVS ] 1 [ OFF ]  SCHWARZ  :REM 96
625 PRINT "[ DOWN ]  [ RVS ] 2 [ OFF ]  BLAU  :REM 87
630 PRINT "[ DOWN ]  [ RVS ] 3 [ OFF ]  GRUEN  :REM 177
635 PRINT "[ DOWN ]  [ RVS ] 4 [ OFF ]  ROT  :REM 43
636 :   :REM 217
640 POKE 198,0 : WAIT 198,1 : GET A$  :REM 180
641 IF ASC (A$) < 49 OR ASC (A$) > 52 THEN 640  :REM 252
642 :   :REM 214
645 A=ASC(A$)-1  :REM 8
650 OPEN2,DV,2:PRINT#2,A:CLOSE2  :REM 142
660 :   :REM 214
665 RETURN  :REM 129
670 :   :REM 215
680 :   :REM 216
690 :   :REM 217
699 :   :REM 226
800 REM PLOTERDEVICE AENDERN  :REM 255
801 :   :REM 211
802 :   :REM 212
803 PRINT CHR$ (147)  :REM 22
805 PRINT"[ 2 DOWN ]PLOTTERDEVICE AENDERN  :REM 69
810 PRINT"[ 2 DOWN ]   ALTE DEVICENUMMER : ";DV  :REM 69
815 INPUT"[ 3 DOWN ]      NEUE DEVICENUMMER : ";A$  :REM 48
820 IF A$ = "" THEN RETURN  :REM 30
830 DV = VAL (A$)  :REM 11
840 :   :REM 214
850 RETURN  :REM 125
900 REM BITMAPPING LADEN  :REM 204
901 :   :REM 212
902 PRINT CHR$ (147)  :REM 22
903 :   :REM 214
905 PRINT"[ 2 DOWN ]  BITMAPPING LADEN  :REM 190
910 PRINT"[ 2 DOWN ]  FILENAME :"  :REM 8
920 INPUT"[ DOWN ]   ";A$  :REM 32
922 :   :REM 215
925 IF LEN (A$) > 16 THEN 902  :REM 51
930 FOR I=1 TO LEN (A$)  :REM 114
935 :   POKE 51000+I , ASC (MID$(A$,I,1))  :REM 78
940 NEXT I  :REM 37
945 POKE 255 , LEN (A$)  :REM 46
946 :   :REM 221
960 SYS49193  :REM 168
970 :   :REM 218
975 RETURN  :REM 133
980 :   :REM 219
990 :   :REM 220
1000 :   :REM 251
1001 :   :REM 252
1002 :   :REM 253
1003 :   :REM 254
59000 REM DATAS FUERS ASSEMBLERPROGRAMM  :REM 215
59100 :   :REM 57
59200 :   :REM 58
59300 :   :REM 59
60000 DATA 169 , 0   , 160 , 64  , 133  :REM 40
60010 DATA 251 , 132 , 252 , 168 , 170  :REM 191
60020 DATA 200 , 177 , 251 , 133 , 255  :REM 190
60030 DATA 10  , 41  , 170 , 5   , 255  :REM 242
60040 DATA 133 , 255 , 74  , 41  , 85  :REM 52
60050 DATA 5   , 255 , 145 , 251 , 192  :REM 100
60060 DATA 0   , 208 , 233 , 230 , 252  :REM 86
60070 DATA 232 , 224 , 32  , 208 , 226  :REM 143
60080 DATA 96  , 162 , 8   , 160 , 0  :REM 207
60090 DATA 32  , 186 , 255 , 165 , 255  :REM 161
60100 DATA 162 , 57  , 160 , 199 , 32  :REM 101
60110 DATA 189 , 255 , 169 , 0   , 162  :REM 105
60120 DATA 0   , 160 , 64  , 32  , 213  :REM 239
60130 DATA 255 , 96  :REM 75
62000 END  :REM 207
[  JREADY.  :REM 173
```

```
ON MULTICOLOR  :REM 116

REM 94
REM 85
NDERN  :REM 213
ADEN  :REM 79

REM 147

REM 51

REM 152

REM 85
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

ZAHLEN

Wer über freie Kapazitäten an Zeit und Datenträgern verfügt, kann beides für Zahlenspiele verwenden.

```
102 DEF FNL(X)=LOG(X)/LOG(10)   :REM 150
103 INPUT"N:";N:PRINT N;"! =";  :REM 230
104 GOSUB 1000:PRINT N;" E";INT(L)   :REM 210
105 END  :REM 109
1000 IF N=0 THEN PRINT" 1 E 0":GOTO 103  :REM 152
1010 IF N<0 THEN PRINT" N NEGATIV!":GOTO 103  :REM 79
1020 PI=3.14159265  :REM 155
1030 E=EXP(1):AA=FNL(N)-FNL(E):AA=N*AA  :REM 195
1040 BB=SQR(2*N*PI):BB=FNL(BB)  :REM 234
1050 CC=FNL(1+(1/(12*N))+(1/(288*N*N)))  :REM 178
1060 L=AA+BB+CC:F=L-INT(L):N=10↑F  .:REM 186
1070 N=INT(N*100+.5)/100  :REM 230
1080 RETURN  :REM 169
```

Jedermann kennt den Zwang, der von einer halbvollen Lackdose in der einen, einem feuchten Pinsel in der anderen Hand ausgeht. Man schweift durchs Haus und guckt sich lüstern nach Gegenständen um, die auch noch einen frischen Anstrich vertragen könnten.

Ähnlich wie bei dem Farbtopf gibt es auch beim Computer Probleme mit der freien Kapazität.

Was nun? Hier ein Vorschlag für Programmierer, die noch freie Kapazitäten an Zeit, Geduld und Datenträgern haben und sich gerne damit schinden, die eingebauten Funktionen ihrer Maschine auszureizen: Ein Programm, das alle möglichen Erscheinungsformen einer beliebigen Zahl anfertigt. Es wird gleichermaßen den Zahlenmystiker, wie auch seinen direkten Gegenpol, den Mathematiker beschäftigen können.

Eine per „Input" erfragte Zahl wird quadriert und in weitere Potenzen erhoben, die 2., 3., . . . Wurzel wird gezogen, Kehrwert und Quersumme berechnet, Kreisfunktionen, Logarithmen gebildet und so weiter. Schließlich errechnet man per Programm die Fakultät des ganzzahligen Anteils und stellt vielleicht noch fest, ob, und wenn in welche Primzahl, man seine anfängliche Eingabe zerlegen kann. Wenn dann am Kopf der Ausgabe die fragliche Zahl steht, mit Sternchen umrandet, darunter alle möglichen Funktionswerte, was haben wir davon?

Der Mathematiker ist im Besitz eines abgerundeten Überblicks, zu dem was ist, und was sein kann; eventuell macht er eine Entdekkung, die ihm sonst vor lauter Betriebsblindheit entgangen wäre.

Wahrscheinlicher aber ist es, daß ein Kabbalistiker eher mit solch einem Programm erfreut werden kann. Der Zahlengläubige wird wohl erst einmal seinen Geburtstag eintippen und feststellen, daß es sich bei seinem Datum um eine Primzahl handelt, er gewis-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

SPIEL

sermaßen „prim", also vorn ist, dann hat er schon einmal ein Erfolgserlebnis, das mindestens der Entdeckung entspricht, ein Sonntagskind zu sein: Streicheleinheiten „ex machina". Aufgeklärte Menschen wie wir — fern vom Mummenschanz — halten nichts davon, ihre persönlichen Daten mit modernen Mitteln, aber nach den Regeln verstaubter Geheimwissenschaften zu untersuchen. So trivial sich das vorgeschlagene Programm auch anhören mag, bei der Verwirklichung wird man mit allerlei Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Größere Eingabezahlen können bei bestimmten Funktionen zum Überlauf-Fehler führen. Ehe es dazu kommt, sollte man mit der Bedingungsprüfung IF X > N THEN . . ., (X = Eingabe, N = Grenze für die betriebliche Funktion) eine Absicherung vornehmen.

Wurzelberechnungen negativer Zahlen sind natürlich auch nicht möglich; hier muß ebenfalls mit GOTO die nächste Zeile zur Ausführung kommen.

Für die Zerlegung in Primfaktoren verwendet man einen in der Literatur genannten Algorithmus.

Um die Fakultät auch gebrochener Zahlen ermitteln zu können, ist die Verwendung der Stirlingschen Formel angezeigt; wenn man hierbei logarithmiert, dann können auch große rationale Zahlen verarbeitet werden.

(Wolfgang E. Müller)

Können Sie.....

IHREN C64 OPTIMAL AUSNUTZEN?

mit den richtigen Anwenderprogrammen ja, wir haben sie.

- **FIBU 150/64** — Doppelte Buchführung im Bildschirmdialog — Unser Finanzbuchhaltungsprogramm für Ihren C64 mit 1-2 Floppylaufwerken 1541
- **FAKT 64/X** — Unser Fakturierprogramm hierzu
- **Viele weiter** kommerzielle Anwenderprogramme wie **KOSTENRECHNUNG, BUDGETVERWALTUNG, INVENTUR, ADRESSVERWALTUNG, TEXT, DATENBANKPROGRAMME** und andere
- **COPYSTAR 64,** unser komfortables Copierprogramm mit DISKMONITOR für nur **DM 49,00**
- **KOMMUNIZIEREN SIE MIT IHREM C64** mit Datenbanken und Mailboxen über Telefon mit unserem **AKUSTIKKOPPLER** mit FTZ Nummer, unserem INTERFACE und TELETERM Programm (von SOFTWAREEXPRESS).
- Alle **DATA BECKER** und **SM-Soft** Programme sowie Fachliteratur und Spiele lieferbar.
- **Wir liefern auch die HARDWARE und Computerzubehör. Fordern Sie unseren umfangreichen Katalog gegen DM 3,00 in Briefmarken an.**

MARABU ELECTRONICS
H. HÖBELER-KOHLHEPP
Äußere Münchener Str. 1 +
Hochgernstraße 2
(Haus am Brückenberg)
8200 ROSENHEIM/OBERBAYERN
Telefon: 0 80 31-4 57 84*
Telex 0 525 559 hied d

Das intelligente Algebraprogramm für den COMMODORE 64

Macht die Mathematik zum Kinderspiel

Heureka-Software
Vom Lehrer für Schüler

sagt Euren Eltern, daß es ALI gibt!

Diskette mit Anleitung



Unterstützt den Mathematikunterricht am Gymnasium von der Unterstufe bis zum Abitur

99.– DM unverbindliche Preisempfehlung **jetzt auch bei Quelle**

ALI löst Aufgaben wie sie im Mathematikbuch stehen - nachvollziehbar, Schritt für Schritt:

Vom Mathematikbuch einfach in den Rechner
und ALI zeigt Dir wie's geht

ALI - rechnet verschachtelte Klammern aus
ALI - vereinfacht komplizierte Terme
ALI - zerlegt in Faktoren
ALI - löst Gleichungen und Ungleichungen

© **Dipl.-Phys. Peter Ostermann**
Wastl-Witt-Str. 46, 8000 München 21
Telefon 089/706383

Der Autor ist seit mehr als 10 Jahren Mathematiklehrer am Gymnasium

Infoware für Commodore-Anwender

VIEWEG

Ekkehard Kaier

BASIC-Wegweiser für Commodore 116, 16 und plus/4



Datenverarbeitung mit BASIC 3.5. Mit 87 Programmen, 2 Dateien, 40 Programmablaufplänen und Struktogrammen sowie 116 Abb. 304 S. DM 45,–

Die Software zum Buch:

Eine 5¼"-Diskette für Commodore 116, 16 und plus/4. DM 48,– fPr.

Ekkehard Kaier

BASIC-Wegweiser für den Commodore 64



Datenverarbeitung mit BASIC 2.0, BASIC 4.0 und SIMON'S BASIC. Ein kompletter Programmierkurs mit 78 Programmen und 3 Dateien. 248 S. DM 38,–

Die Software zum Buch:

Eine 5¼"-Diskette für den Commodore 64. DM 42,– fPr.

Diese beiden Titel vermitteln aktuelles Grundlagenwissen der Datenverarbeitung mit Mikrocomputern wie auch Programmiertechniken. Zusätzlich sind die Bücher komplette Programmierkurse mit Programmen und geben einen anschaulichen Überblick über die Möglichkeiten der Programmiersprache BASIC.

Ernst-Friedrich Reinking

Dienstprogramme für den VC-20, Commodore 64 und Exekutive SX 64



125 S. (Anwendung von Mikrocomputern, Bd. 8.) DM 26,80
Eine ausführliche Erläuterung vieler in Maschinensprache geschriebener Programme, die die Arbeit mit den Commodore-Rechnern erleichtern und verschiedene Anwendungen bedienerfreundlicher gestalten (Debugging etc.).

Gerhard Oetzmann

Lehr- und Übungsbuch für Commodore Volkscomputer

117 S. mit 10 vollständigen Programmen, zahlr. Abb. und Beispielen. (Programmieren von Mikrocomputern, Bd. 7.) DM 24,80
Dieses Buch bietet eine umfassende Einführung in VC-BASIC von der Vermittlung der Sprache über erste Lösungsideen bis hin zum fertigen Programm.

Wayne Creekmore

MIKRO-WISSEN griffbereit

64 S. mit zahlr. Abb. DM 24,80
Ein anschaulicher und leicht verständlicher Überblick über das Medium Computer und eine erste Einführung in die Computerei. Reichlich bebildert ist das Buch eine Lektüre für jedermann.
(Ashton-Tate / Vieweg)

Mikrocomputer Jahrbuch 1985

Herausgegeben von Harald Schumny.
Tendenzen, Anwendungen, Software, Daten. 377 S. mit 182 Abb., 29 Tabellen, 40 Programmen und 1.360 Adressen. DM 38,–
Inhalt: Fachbeiträge / Programmsammlung / Programmbibliographie / Datensammlung / Knobelecke.

Verlag Vieweg
Braunschweig/Wiesbaden

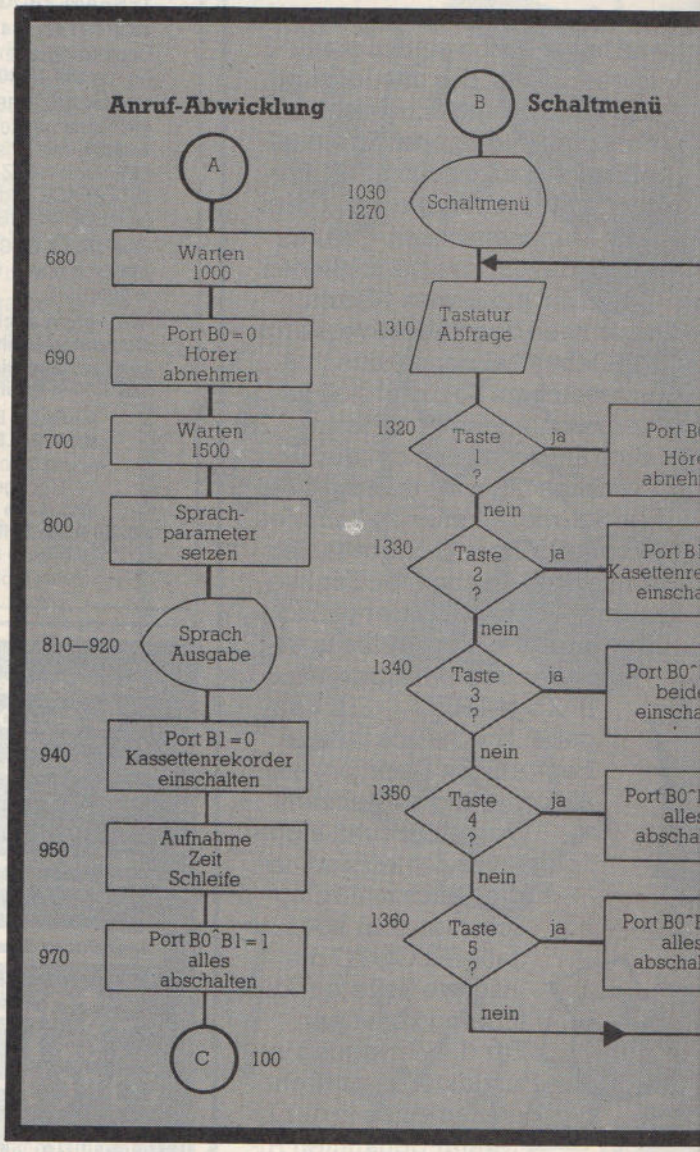
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Selberbauen



Auf dem Weg zum Anrufbeantworter ist das Ziel erreicht. Dietrich Pals zeigt das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten und den Ablauf des Antwortprogramms.

Bei einem Anruf klingelt das Telefon. Das Klingelgeräusch wird vom Klatschschalter aufgefangen und das Relais zieht an. Am Joystickport 1 wird Pin 8 mit Pin 6 verbunden. Das Programm verläßt die Warteschleife und gibt nach einer Zeitverzögerung ein Low-Signal auf Port B0. Dieser Port steuert das Servo, das sich um 172 Grad nach links dreht und den Hörerkontakt freigibt. Nach einer neuen Verzögerung beginnt der Computer zu sprechen. Das Signal kommt aus dem Audio/Video-Ausgang und geht auf den IC-Verstärker, wird dort verstärkt, und gelangt über den Lautsprecher zur Sprechmuschel des Telefonhörers. Erreicht das Programm das Sprachende, wird an Port B1 ein LOW Signal gelegt, welches bewirkt, daß der Kassettenrekorder, der schon auf Aufnahme stand mit 220 Volt versorgt wird. Das Gespräch wird mit einer Zeitschleife aufgezeichnet. Das Mikrofon im Modem nimmt das Gespräch von der Hörmuschel ab und leitet es dem Kassettenrekorder zu. Ist die Zeitschleife abgelaufen, so werden Port B1 und Port B0 wieder HIGH geschaltet, das Servo läuft in die andere Richtung und drückt den Hörerkontakt wieder hinunter. Der Kassettenrekorder wird ebenfalls abgeschaltet.



Flußdiagramm der Anruf-Abwicklung

Das Programm:

Vor dem eigentlichen Anrufbeantworterprogramm wird das synthetische Stimmodul SAM-RECITER geladen, und bei der Abfrage ob Low- oder Highmemory in's Highmemory gespeichert.
Das Anrufbeantworter-Programm läuft folgendermaßen ab:

130 Der SAM-RECITER wird aktiviert.

140 Hier wird die Sprechgeschwindigkeit eingestellt, die bei zunehmender Zahl langsamer wird. Dies kann man auch durch den Befehl]SP95 (Sprechgeschwindigkeit 95) erreichen.

150 Einschalten des Groß/Grafik Modus, damit die Menüverzierung nicht fehlerhaft erscheint.

160 In dieser Zeile befindet sich die Adresse der Soundregistergrundadresse.

170 In diesem Register wird die Lautstärke eingestellt. Hier kann ein Wert zwischen 0 und 15 abgespeichert werden.

230 In dieser Zeile steht die Adresse des CIA 6526 Ein-/Ausgabebausteines als Variable CA1 festgehalten.

240 DS ist die Variable für das Schaltregister.

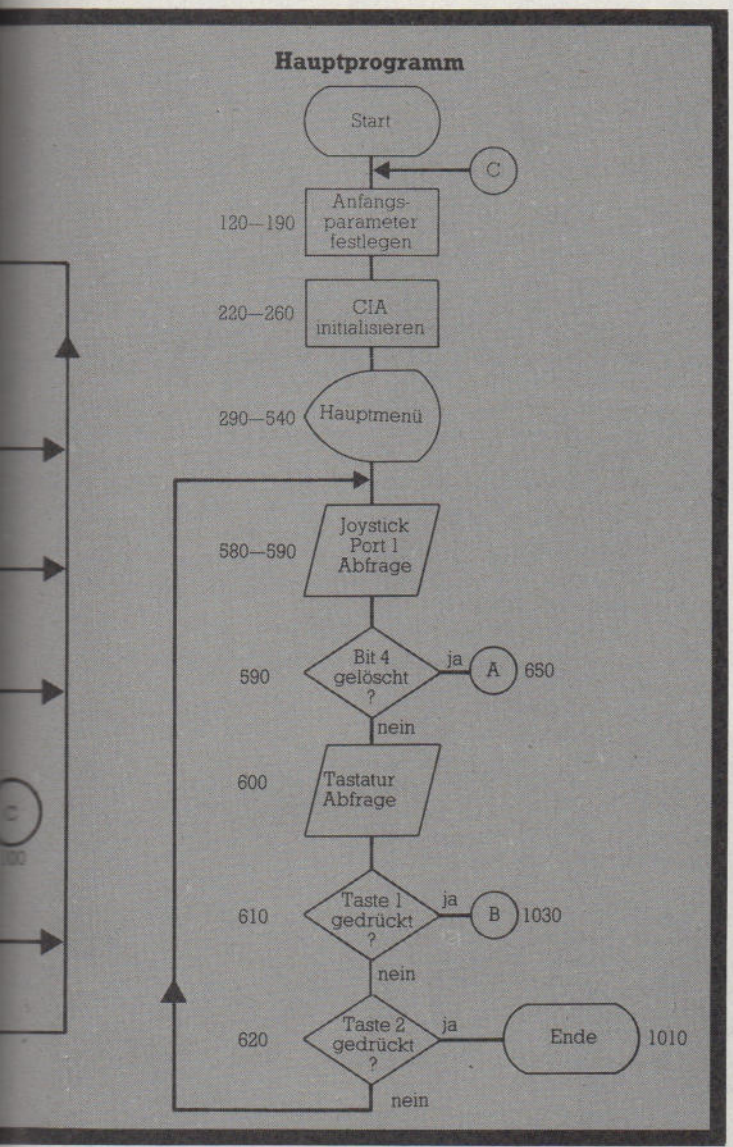
250 DR ist die Variable für das Datenregister. In diesem Register werden die Daten ausgegeben.

252 Alle Bits werden als Ausgang geschaltet.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Haarscharf an der Post vorbei

Dritter Teil



Flußdiagramm des Hauptprogramms

ACHTUNG!

Das Platinenlayout auf Seite 128 in RUN 11 wurde aus Versehen geringfügig verkleinert. Wer schon eine falsche Platine geätzt hat und uns diese schickt, bekommt eine passende zurück.

254 Zwar sind nach dem Einschalten normal alle Bits in diesem Register auf 1, aber zur Sicherheit werden sie hier nochmal auf 1 gesetzt.

290 bis 530
In diesen Zeilen wird das Hauptmenü auf dem Bildschirm erstellt.

535 Da der Printbefehl in der letzten Zeile automatisch einen Zeilenvorschub verursacht, werden in Zeile 530 nur 39 Zeichen geschrieben. Das letzte Zeichen wird dann in den Bildschirmspeicher gepoked, um das Menübild nicht zu verschieben.

580 Das Port 1 Register wird in der Variablen PO1 abgelegt.

590 In dieser Zeile wird das Bit 4 abgefragt, ob es Null ist. Die restlichen Bits werden mit einer logischen UND Verknüpfung ausgeblendet.

600 bis 630
Abfrage der zwei Punkte des Hauptmenüs

670 Beginn Unterprogramm Anrufabwicklung

690 Das Bit 0 am USER-Port wird 0 gesetzt und damit der Servomotor angesteuert, der den Gabelkontakt freigibt.

800 bis 920
Das Programm SAM-Reciter meldet sich mit: Hallo, hier ist der Computer. Mein Chef ist nicht hier. Wenn Sie eine Information haben, gebe ich Ihnen eine Minute Zeit. Bitte sprechen Sie jetzt. ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Haarscharf an der Post vorbei

Ein Doppelton, ausgelöst in Zeile 920, signalisiert den Sprechbeginn.

Computerstimme mit Akzent

Der SAM-Reciter besitzt zwei Sprechmodi, Sam und Reciter. Die Modi können mit den Befehlen]SA und]RE aufgerufen werden. In der Grundeinstellung ist das Sprachprogramm immer im Reciter-Modus. In diesem Modus werden die eingegebenen Wörter immer den Buchstaben und Umlauten entsprechend ausgesprochen. Der amerikanische Akzent ist unverkennbar. Möchte man das Programm in deutsch programmieren, so muß SAM mit]SA aufgerufen werden. Zu beachten ist hierbei folgendes: Die Selbstlaute müssen immer mit einem H erweitert werden. Zum Beispiel A = AH oder U = UH. Vor einem H muß immer ein / stehen. Zum Beispiel H = /H. Das Minus „ – " Zeichen steht für eine Sprechpause. Je mehr Zeichen aufeinanderfolgen, um so länger wird die Pause zwischen den einzelnen Wörtern. Die Stimmlage ist wichtig für das Textverständnis. Sie kann nach den Selbstlauten durch Einfügen einer Zahl zwischen 1 und 8 variiert werden (zum Beispiel AHB = tiefes A; AH1 = hohes A). Ein Doppelton kündigt an, daß ein Fehler in der Programmierung vorliegt. Mit dem Befehl]ERROR wird die fehlerhafte Zeile auf dem Bildschirm angezeigt, der Fehler ist REVERS unterlegt. Der Befehl]SP regelt die Sprechgeschwindigkeit, die Zahl 64 (]SP64) entspricht einem mittleren Sprechtempo. Mit dem Befehl]PI kann die Stimmhöhe programmiert werden. Die Einstellung]PI72 entspricht einer normalen Stimmlage.
Der einfachste Weg den SAM-Reciter zu programmieren ist im Direktmodus, mit Hilfe des]ERROR Befehls.

1030 bis 1260
Erstellen des Schaltmenüs auf dem Bildschirm. Auch hier wird wieder das letzte Zeichen eingepoked, um einen Zeilenvorschub zu verhindern.

1310 bis 1370
Schaltmenüabfrage. In Zeile 1320 wird Bit 0 gesetzt und damit der „Hörer" abgenommen.
In Zeile 1330 wird Bit1 0 gesetzt und damit der Kassettenrekorder eingeschaltet.
Zeile 1350 und 1360 setzen alle Bits auf 1.

Der Wortlaut des SAM-Reciters ist frei programmierbar, und kann von jedem für seine eigenen Ansprüche eingesetzt werden.
Um den 64er beim Stromausfall vor dem Abstürzen zu bewahren empfiehlt sich eine Netzpufferung. Am einfachsten geht das mit einer 12 Volt Autobatterie, einem Ladegerät und einem Wechselrichter.

```
10 REM************************************
20 REM*                                  *
30 REM*       ANRUFBEANTWORTER           *
40 REM*                                  *
50 REM*                                  *
60 REM*                                  *
70 REM*                                  *
80 REM*                                  *
90 REM************************************
100 :
110 :
120 REM  ********************  SAM-RECITER AKTIVI
130 JRE             : REM RECITER PROGRAMMTEIL EINSC
140 POKE 39438,95 : REM SPRECHGESCHWINDIGKEIT EINS
150 POKE 53272,21 : REM GROSS/GRAFIK MODUS
160 SI=54272      : REM ADRESSE DES SOUND-CHIP
170 L=SI+24       : REM REGISTER FUER LAUTSTAERKE
180 POKE L,0      : REM LAUTSTAERKE STUMM SCHALTEN
190 REM  ****************************************
200 :
210 :
220 REM  **********  EIN-AUSGABEBAUSTEIN (CIA 652
230 CA1=56576   : REM CIA ADRESSE
240 DS =CA1+1   : REM SCHALTREGISTER
250 DR =CA1+3   : REM DATENRICHTUNGSREGISTER
252 POKE DR,255 : REM ALLE 8 BIT ALS AUSGANG
254 POKE DS,255 : REM ALLE 8 BIT LOESCHEN
260 REM  ****************************************
270 :
280 :
290 REM  *********************  BILDSCHIRMMENUE
300 POKE 53280,0 : POKE 53281,0 : REM BILDSCHIRMFA
310 POKE 646,1                  : REM SCHRIFTFARBE
320 PRINT"┌──────────────────────────────────────┐"
330 PRINT"│      TELEFON - ANRUFBEANTWORTER      │"
340 PRINT"│     ---- H A U P T M E N U E ----    │"
350 PRINT"├──────────────────────────────────────┤"
360 PRINT"│                                      │"
365 PRINT"│                                      │"
370 PRINT"│  DER ANRUFBEANTWORTER IST AKTIVIERT  │"
380 PRINT"│                                      │"
390 PRINT"│                                      │"
395 PRINT"│                                      │"
400 PRINT"│    ■ 1 ■  SCHALTMENUE                │"
410 PRINT"│                                      │"
420 PRINT"│    ■ 2 ■  PROGRAMM ABBRECHEN         │"
430 PRINT"│                                      │"
440 PRINT"│                                      │"
450 PRINT"│                                      │"
460 PRINT"│                                      │"
470 PRINT"│                                      │"
480 PRINT"│    WIRD KEIN MENUEPUNKT ANGEWAEHLT,  │"
490 PRINT"│     SO BLEIBT DER ANRUFBEANTWORTER   │"
500 PRINT"│                                      │"
510 PRINT"│              ■ AKTIVIERT ■           │"
520 PRINT"│                                      │"
525 PRINT"│                                      │"
530 PRINT"└──────────────────────────────────────┘"
535 POKE 2023,125                 : REM LETZTES
540 REM  ****************************************
550 :
560 :
570 REM  ****************** MENUEABFRAGE UND VERZ
580 PO1 = PEEK(56321)             : REM ADRESSE
590 IF (PO1 AND 16)=0 THEN GOTO 650 : REM ABFRAGE
600 GET A$
610 IF A$="1" THEN GOTO 1030
620 IF A$="2" THEN GOTO 1010
630 GOTO 580
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
640 REM  ************************************************************************
650 :
660 :
670 REM  ***********************  ANRUF ABWICKLUNG  ************************
680 FOR X=1TO1000 : NEXT
690 POKE DS,254   : REM HOERER UEBER PORT B0 ABHEBEN
700 FOR X=1TO1500 : NEXT
710 POKE 53280,1 : POKE 53281,1
800 JSA : JPI80 : JSP90 : REM SAM AKTIVIEREN
810 SAY "/HAH8LOH5OH2"
820 SAY "------/HIH5IH5AH5 IH6SST DEH8AH8 KKOH8MMPIH5UH5TEH6AH8"
830 JPI82:JSP70: SAY "---------MAH8IH8N8 -SH8EH3FF-IH5SST-NIH3SHT3-/HIH3AH8"
840 JSP75:JPI95: SAY "---------WEH2N3N3 -SIH7IH7 -AH6IH4IH4NEH5"
850 SAY"IH3NFOH5AH5MAH5TSIH5OH5N1 -/HAH7BEH3N"
860 JSP65:JPI90: SAY" ---GEH5EH5BEH7 --IH8SH --IH7IH7NEH5N5"
870 SAY"--AH6IH4NEH3 MIH6N6UH7UH7TTEH4 TSEH8IH8T8"
880 JSP60: SAY"-----BIH4TTEH2 SHPREH5SHEH5N SIH3IH3 JEH8TST8-----"
920 SAY"/"
930 :
940 POKE DS,252   : REM KASETTENREKORDER EINSCHALTEN
950 FOR X=1TO26000:NEXT
960 SAY"/"        : REM ENDE-TON
970 POKE DS,255   : REM ALLES ABSCHALTEN
980 POKE 53280,0 : POKE 53281,0
990 GOTO 100
995 REM  ************************************************************************
1000 :
1010 END
1020 :
1030 REM ************************  SCHALTMENUE  ***************************
1040 PRINT"┌──────────────────────────────────────┐";
1050 PRINT"│                                      │";
1060 PRINT"│        S C H A L T M E N U E         │";
1070 PRINT"│                                      │";
1080 PRINT"├──────────────────────────────────────┤";
1090 PRINT"│                                      │";
1100 PRINT"│                                      │";
1110 PRINT"│  ■ 1 ■  HOERER ABNEHMEN                │";
1120 PRINT"│                                      │";
1130 PRINT"│  ■ 2 ■  KASETTENREKORDER EINSCHALTEN   │";
1140 PRINT"│                                      │";
1150 PRINT"│  ■ 3 ■  PUNKT 1 + PUNKT 2              │";
1160 PRINT"│                                      │";
1170 PRINT"│  ■ 4 ■  ZURUECK ZUM HAUPTMENUE         │";
1180 PRINT"│       ANRUFBEANTWORTER AKTIVIERT     │";
1190 PRINT"│                                      │";
1200 PRINT"│  ■ 5 ■  ALLES ABSCHALTEN               │";
1202 PRINT"│                                      │"; .
1205 PRINT"│                                      │";
1207 PRINT"│                                      │";
1210 PRINT"│       ■ BITTE WAEHLEN SIE  1-4 ■       │";
1220 PRINT"│                                      │";
1230 PRINT"│                                      │";
1240 PRINT"│                                      │";
1250 PRINT"└──────────────────────────────────────┘";
1260 POKE 2023,125 : REM LETZTES ZEICHEN
1270 REM  ************************************************************************
1280 :
1290 :
1300 REM  **********************  SCHALTMENUE ABFRAGE  **********************
1310 GET A$:IF A$="" THEN1310
1320 IFA$="1"THEN POKE DS,254:GOTO1310
1330 IFA$="2"THEN POKE DS,253:GOTO1310
1340 IFA$="3"THEN POKE DS,252:GOTO1310
1350 IFA$="4"THEN POKE DS,255:GOTO 100
1360 IFA$="5"THEN POKE DS,255:GOTO1310
1370 GOTO 1310

READY.
```

Wer kein synthetisches Sprachprogramm hat kann einen zweiten Kassettenrekorder mit einer einminütigen Endloskassette (Conrad Electronic) verwenden. Der Rekorder mit der Endloskassette schaltet bei der Hörerabnahme ein und wenn der zweite Rekorder mit Bit1 gestartet wird über ein 220 Volt Relais wieder aus. Einziges Problem dieser Anlage ist exakte Programmierung der Zeitschleifen.
Für den Bau der einzelnen Komponenten habe ich etwa 20 Arbeitsstunden gebraucht. Die Anlage läuft bei mir schon seit dem 10. Juli ohne Fehler.
(Dietrich Pals)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

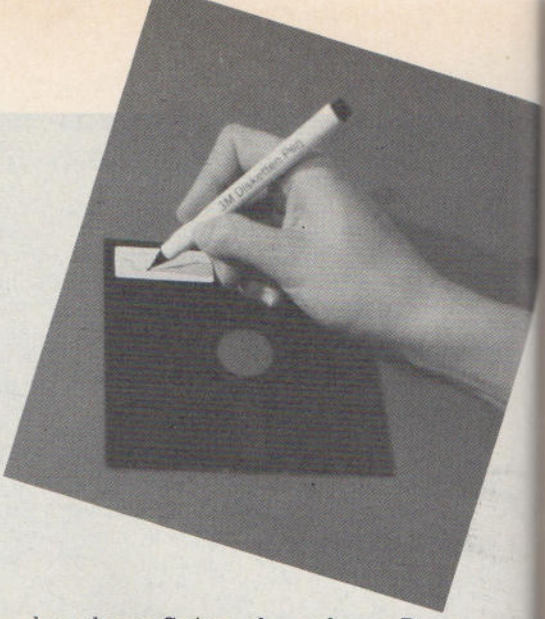
Hardware News

Ascom-Akustikkoppler

Brandneu auf dem Markt ist der Ascom-Akustikkoppler für den C64. Er wird für einen empfohlenen Verkaufspreis von 249 Mark von Dynamics Hamburg vertrieben. Das Gerät besteht aus einem Steckmodul und dem Handset.



Das Modul wird einfach in den Expansion-Port des 64ers gesteckt; Modulator und Interface sind eingebaut. Das Handset besteht aus zwei verstellbaren Auflagemuscheln, die verschiebbar auf einer Gabel angeordnet sind. Es wird mit einem Klettband direkt am Telefonhörer befestigt; eine simple, aber wirksame Lösung.
Der Koppler arbeitet Voll-Duplex, wahlweise schaltbar in Originate- oder Answer-Modus. In der Schaltung ist eine ACIA 6551, die, über die Software eingestellt, für die Umwandlung der Daten beim Senden und Empfangen sorgt. Die Frequenzaufbereitung erfolgt über einen Modulator mit nachgeschalteten Aktiv-Filtern. Mit Dip-Schaltern ist der Adressenbereich des Kopplers über weite Bereiche einstellbar. Zusammen mit dem Koppler wird das Betriebsprogramm Contact 64 geliefert. Das Programm steuert die Übertragung und bietet folgende Möglichkeiten: englische oder deutsche Benutzerführung; Telefon nummernspeicher; Parametereinstellung (Datenbits, Stoppbits, Parietät); Druckersteuerung (Protokollmodus); Upload—Download; Texteditor.



Risikominimierung

Gespeicherte Daten sind schnell verloren, wenn mit dem Speichermedium nicht sorgfältig umgegangen wird. So unempfindlich Disketten aussehen, so schonend müssen sie behandelt werden. Magnetfelder, Knicke, Kratzer oder eine umgeschüttete Tasse Kaffee lassen die wertvollen Daten unwiederbringlich verschwinden. Vorsicht ist auch geboten beim Beschriften der Disketten-Etiketten mit einem harten Stift. Diese Gefahr bannt der Disketten-Pen von 3M. Wenn zu, fest aufgedrückt wird, bricht seine Sicherheitsspitze ab; besser eine abgebrochene Spitze als verloren Daten und eine unbrauchbare Diskette.

Neue Disketten

„Elephant Memory Systems" heißen die Disketten der amerikanischen Firma Dennison. Sie sind neu auf dem deutschen Markt, und werden in der Bundesrepublik exklusiv von der Marcom Computerzubehör GmbH vertrieben. Nach den Angaben des Herstellers sind die Disketten „100 % error free". Als Grund für die hohe Zuverlässigkeit nennt Marcom eine Summe von Eigenschaften: Als erstes eine völlig glattpolierte Diskettenoberfläche.



Das bedeutet höchstmögliche Gleichförmigkeit des Signals durch die auf ein Minimum reduzierte Rautiefe. Den Schreib-Lesekopf der Floppy schont eine besondere Materialeigenschaft der EMS-Disketten. Sie ist vergleichbar mit der aus dem

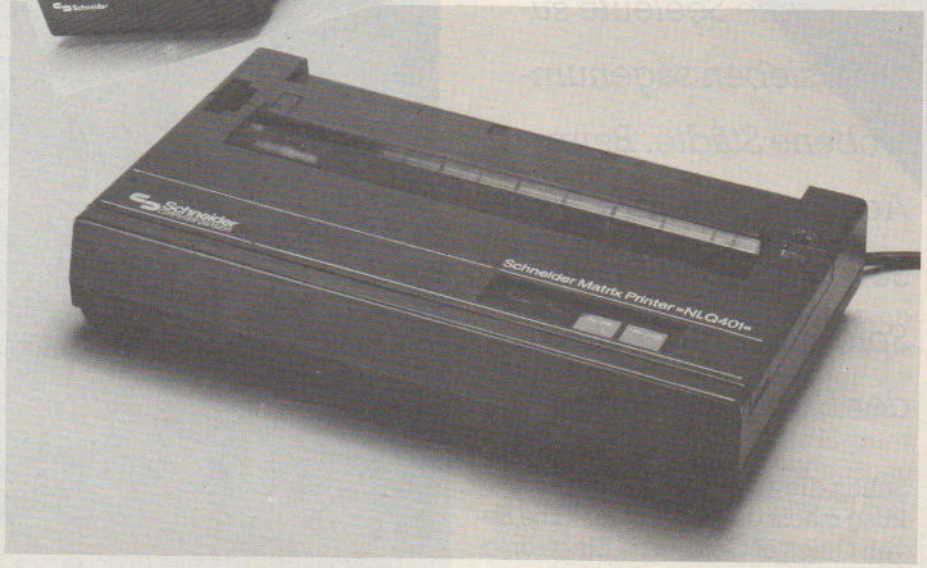
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Maschinenbau und der Fahrzeugtechnik bekannten Trockenschmierung. Eine patentierte Vliesauskleidung verhindert an den Falzkanten die sonst unvermeidliche Bremswirkung und der damit verbundene Datenverlust wird vermieden. Das Vlies selbst sorgt für schonende Reinigung der Diskettenoberfläche; die Oberflächenreibung wird auf ein Minimum reduziert. Die Diskette kommt so im Laufwerk schneller auf eine konstante Drehzahl.



Auf jeder Diskettenseite haben 180 KB Platz. Mit Handbuch und CP/M-Software kostet die Floppy 898 Mark. Ein zweites Laufwerk, ohne Software, ist 200 Mark billiger.

Ein 80 Assembler/Diszassembler wird für 129 Mark angeboten. Die interne Arbeitsweise des CPC 464 dokumentiert das Firmeware Manual. Es kostet 89 Mark.



Mehr von Schneider

Schneider erweitert die Produktpalette für den Renner CPC 464. Der Matrixdrucker NLQ 401, schreibt 50 Zeichen pro Sekunde. Er ist grafikfähig und hat einen bidirektionalen Antrieb. Angeboten wird er für 798 Mark. Zum Speichern auf 3-Zoll-Disketten gibt es bei Schneider jetzt ein Laufwerk.

Memorex Zuverlässigkeit– „Die Story aus erster Hand"

Der Name Memorex ist die Garantie für gleichbleibende Spitzenqualität und Zuverlässigkeit.

Eine besonders weiche Polyester-Auskleidung säubert die Diskette, während sie läuft.

Die mit Hilfe neuester Oxid-Technik erzeugte Beschichtung verbessert das Schreib-/Lesesignal und die Aufzeichnungstreue.

Eine ultrasanfte Oberfläche schafft einen optimalen Kontakt zwischen Magnetkopf und Datenträger und schont den Magnetkopf.

Die sorgfältig angebrachte Seriennummer ermöglicht eine leichte Identifikation jeder Diskette.

Der Präzisions-Plastiknabenring verhindert eine Beschädigung der Diskettenkante.

Die spezielle Verschlußtechnik des Saumes schützt die Diskette vor Staub und Verschmutzung und macht sie besonders stabil.



Die Story über die große Erfahrung, die anerkannte Zuverlässigkeit und die technologische Überlegenheit eines der führenden Speichermedien-Hersteller der Welt ist in jeder Memorex-Diskette verankert.

Jedes Memorex-Produkt ist das Resultat gründlicher Forschung und peinlichst genauer Tests. Beispielsweise überprüfen wir jede einzelne Diskette Spur für Spur auf Fehler. Strikte Qualitätskontrollen gewährleisten, daß Memorex-Anwender mit den zuverlässigsten Disketten arbeiten, die auf dem Markt verfügbar sind.

Benutzen Sie Disketten von Memorex, und Sie werden feststellen, daß dies eine wahre Story ist.

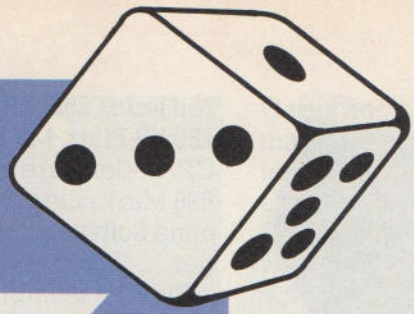
Deutschland: Memorex GmbH
Hahnstraße 41 · D-6000 Frankfurt/M 71
Telefon 069-6605-1 · Telex 4-11240

Schweiz: Memorex AG
Weststraße 70 · CH-8036 Zürich
Telefon 01-4615400 · Telex 813172

Österreich: Memorex Ges. mbH
Alsterbachstraße 18 · A-1090 Wien
Telefon 0222-3175 31

Your Data. When it matters, make it MEMOREX
A Burroughs Company

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

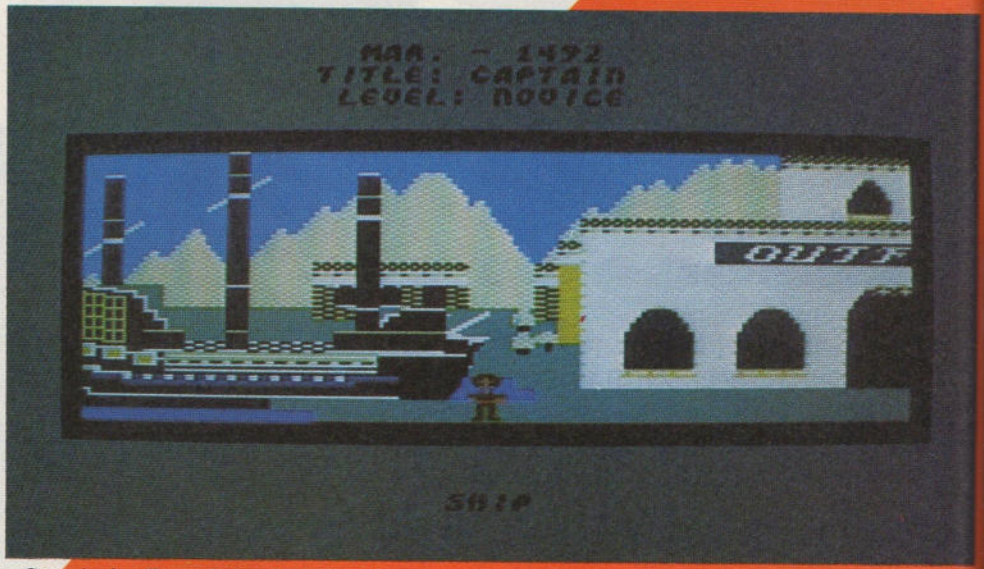


Spanische Seeleute suchen sieben sagenumwobene Städte. Beim Action-Adventure "The Seven Cities of Gold" ist Spielspaß, nicht aber der Erfolg garantiert.

Schon die aufwendige Verpakkung macht das Adventure "The Seven Cities of Gold" von Electronic Arts interessant. Die Grafische Gestaltung und eine hervorragende Spielanleitung halten, was sie versprechen: Spielspaß und anhaltende Spielmotivation. Freunde hektischer Ex-und-Hopp-Balla-Balla-Spiele werden allerdings weniger beeindruckt sein und ihren 'Gaudi-Stecken' beiseitelegen.

Mit dem Joystick nach Amerika

Der Spieler wird hier in die Zeit der spanischen Konquistadoren versetzt — Anno 1492 — und schlüpft in die Rolle eines abenteuerlustigen Seefahrers. Er soll die riesigen Gebiete von Nord- und Südamerika voller unermesslicher Reichtümer und Schätze entdecken. Ausgerüstet mit 4 Schiffen, 100 Mann, 300 Einheiten Handelsgüter und Proviant für 52 Wochen geht die Reise los. Als Ansporn erhält der Spieler vom Königshaus 3000 Goldstücke. Er verspricht dafür, die Neue Welt zu entdecken und der spanischen Krone Ruhm und Ehre zu bringen.



Spanische Expedition bricht auf

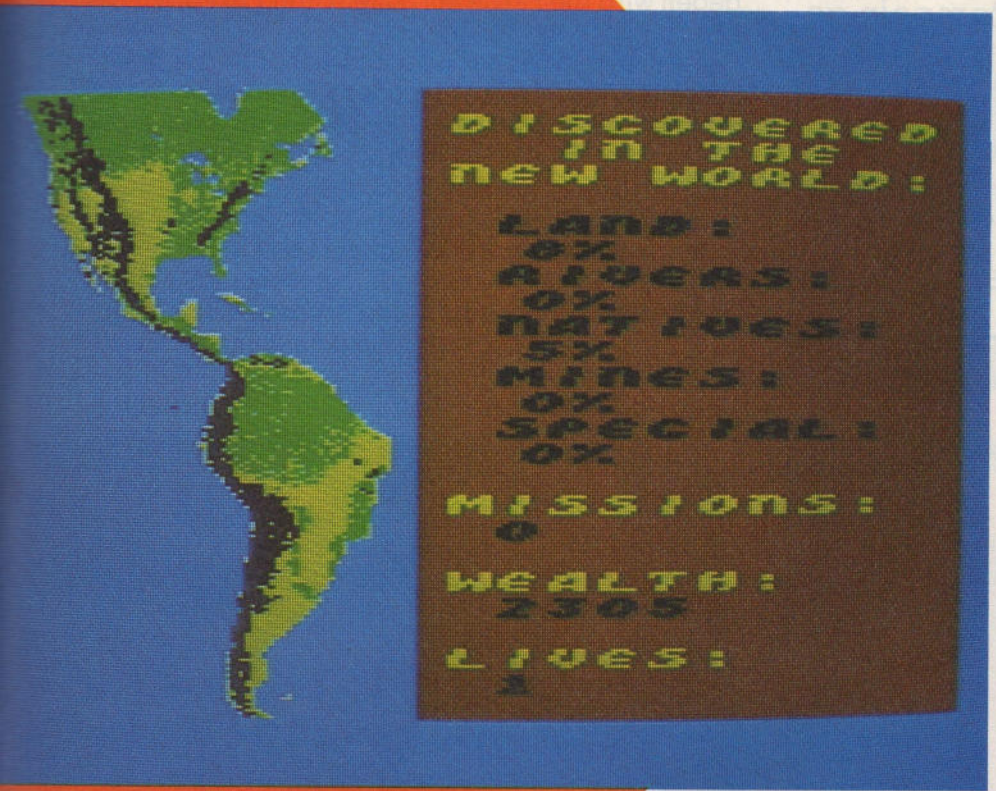


Im Eingeborenendorf wartet ein habgieriger Häuptling

Die Expedition hat drei Schauplätze: Spanien, das Meer und die Neue Welt. Alle Aktionen werden mit dem Joystick ausgeführt, doch zuerst heißt es: auf's Meer hinaus! Stürme, Untiefen und Seuchen machen einem das Leben schwer, treiben die Schiffe weit vom Kurs ab und dezimieren die Mannschaft. Nach einer halben Minute Echtzeit erreicht unser Seefahrer die Ostküste von Amerika. In der Mitte des Bildschirms befindet sich ein Fenster, indem die jeweilige Landschaft, die hilfsweise einzublendenden Landkarten und die Aktionen mit den Eingeborenen dargestellt werden. Ein Tip: Am besten geht man zuerst vor Florida vor Anker, denn

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Stürme, Seuchen, Schätze



Zurück in der Heimat: Landkarte zeigt eroberte Gebiete

dort kommt man recht schnell mit Trägern in Kontakt, die den Weg zu einer ergiebigen Goldmine kennen, westlich vom Missisippi. Dörfer und Städte sind symbolisch gekennzeichnet. Kaum bewegt sich der Held auf eines davon zu, wird er augenblicklich direkt auf den Dorfplatz gezoomt, mitten in eine Horde wild mit Speeren stampfender Eingeborener. Werden mehr als drei „Wilde" durch Berührung getötet, muß der ganze Stamm niedergemetzelt werden. Das ist besonders dann ärgerlich, wenn man ohne böse Absicht mit den Eingeborenen zusammengerumpelt ist. Erobern kostet auch auf spanischer Seite Menschenleben. Gold und Nahrungsvorräte können zwar geplündert werden, die Freude darüber ist jedoch von kurzer Dauer: Die barbarische Tat verbreitet sich in Windeseile bei den sonst gutmütigen Ureinwohnern. Besser ist es den Häuptling zu suchen, um ihn nach einem großzügigen Gastgeschenk zum Tausch — Gold gegen Handelsgüter — zu überreden. Jeder ist zufrieden und unserer Expedition wird gestattet, ein Fort oder eine Handelsmission zu errichten. Ohne Gunst der Einheimischen geht nämlich nichts. Nur sie wissen den Weg zu verborgenen Goldminen und zu den sieben unermeßlich reichen Städten. Spätestens wenn die Handelsgüter aufgebraucht sind, müssen unsere Abenteurer zurück in die Heimat, um sich nach einer Erholungspause in ein neues Abenteuer zu stürzen.

Neues Gold im Königspalast

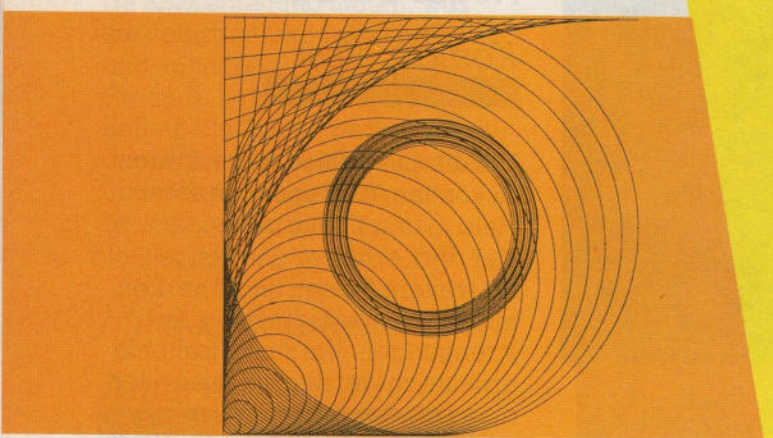
Um die Expedition weiterführen zu können, muß unser tapferer Held in den Königspalast.
Nur dort erhält er das nötige Gold für weitere Reisen und Anerkennung für seine bisherigen Anstrengungen. Um zum Vizekönig ernannt zu werden, müssen allerdings bis zum Jahre 1540 mindestens 50 Prozent der Neuen Welt entdeckt, geplündert und unterjocht sein. Sollte man das wirklich einmal schaffen, ist das Spiel noch nicht zu Ende. Der Computer kann eine völlig neue Welt konstruieren, die immer neue Abenteuer offenbart. Bei "The Seven Cities of Gold" ist Adventure- und Role-Playing-Freunden ein langanhaltender Spielspaß garantiert. Die grafische und akustische Ausstattung ist hervorragend. Besonders Details begeistern: Nähert sich zum Beispiel der Herbst, verändern die kleinen Bäumchen ihre Farbe. Kurzum: ein Superspiel.
(Andreas Vichr)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Test

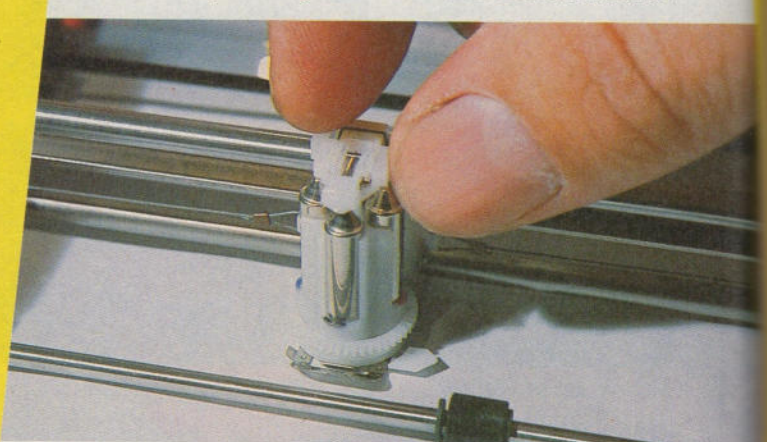
Fixe Zeichner

Zeichenknechte müssen stempeln gehen. Plotter ersetzen Lineal und Stift. Baupläne, Blockdiagramme, und farbige Grafiken werden üblicherweise mit großen Systemen erstellt. Wir zeigen, was die Schnellzeichner am 64er können.



Die 3 Testfiguren auf einen Blick

Dem C 64 Anwender, der gerne Grafik zu Papier bringt, stellt sich eine grundsätzliche Frage: Reicht mir ein grafikfähiger Matrixdrucker, der aus Punkten schwarze Striche macht, oder muß es ein Plotter sein, der farbige Linien malen kann? Heute sind sowohl Drucker als auch Plotter in Preisklassen gerutscht, die sie auch für sparsame C 64 Besitzer erschwinglich machen. Das verbreitetste Schreibgerät des Homecomputerbesitzers ist und bleibt der Drukker. Der Begriff Drucker reicht vom Matrixdrucker über die ansteuerbare Schreibmaschine bis zum Typenraddrucker. Wenn das Interesse für die Grafik erwacht, liebäugelt wohl jeder mit einem computergesteuerten Zeichenbrett: dem Plotter.
Beim Drucken, sei das nun Methode Typenrad oder Matrix, braucht man ein Farbband. Beim Plotten dagegen wird die Farbe mit Stiften direkt zu Papier gebracht.
Faserstifte mit wasser- oder öllöslicher Farbe, Tuschestifte, Kugelschreiber oder Kugelminen sind die Schreibwerkzeuge.
Die wasserlöslichen Farben schreiben nur auf Papier, mit den öllöslichen kann man auch Folien beschriften.
Das Schreibprinzip eines Plotters besteht darin, einen Zeichenstift in verschiedenen Richtungen über das Papier zu bewegen. Diese Aufgabe bewältigen Flachbettplotter und Rollenplotter auf unterschiedliche Weise.
Beim Flachbettplotter greift der Zeichenarm nach einem Stift und schiebt diesen in kleinen Schritten über das Papier. Weil das in X- und Y-Richtung eines Koordinatensystems geschieht, heißen diese Geräte auch X-Y-Schreiber. Das Format ist dabei durch die Größe des Zeichenbretts begrenzt.



Zierlicher Stiftrevolver des Laser PP 40

Eine andere Methode ist, das Papier — es kann auch endlos sein — über eine Trommel laufen zu lassen. Dabei bewegt sich der Stift nur von rechts nach links, die zweite Richtung kommt durch die Bewegung des Papiers auf der sich drehenden Trommel zustande. Rollen- oder Trommelplotter können beliebig lange Papierrollen beschriften. Bei den meisten wird zum Zeichnen nicht nur ein Stift, sondern gleich das ganze Magazin bewegt. Beim Farbwechsel dreht sich einfach das Magazin.
Es bleibt die Qual der Wahl.

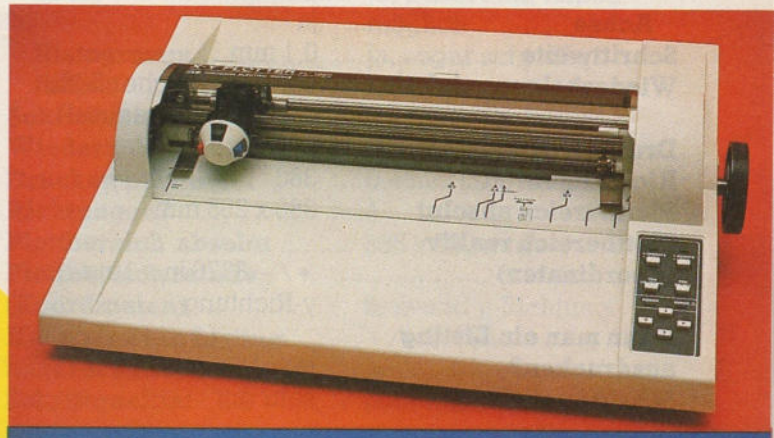
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

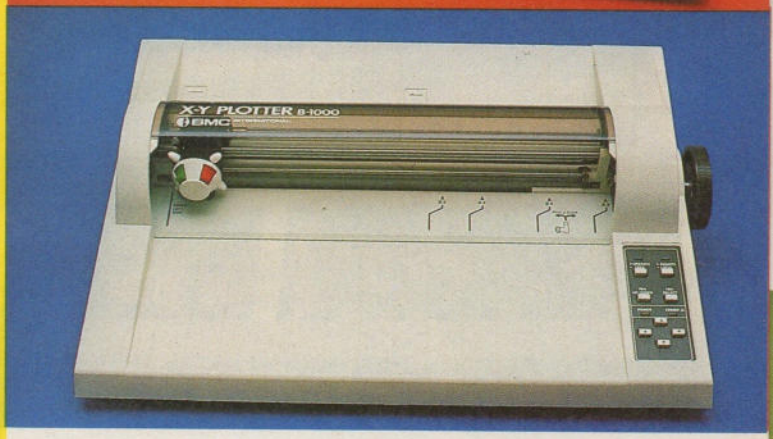
Plotter ..... : **VC 1520**
Rollenplotter
Preis ..... : 498,— Mark incl. MwSt.
Vertrieb ..... : Commodore Computer GmbH, Lyoner Str. 38 6000 Frankfurt 71
Handbuch ..... : kurz
Zeichenwerkzeuge ..... : Kugelminen
Anzahl ..... : 4
Anzahl der Farben ..... : 4
Stiftwechsel ..... : erfordert viel Fingerspitzengefühl (Anleitung unbedingt lesen!)
Preis der Stifte ..... : k. A.
Lebensdauer ..... : mehr als 250 m
Papier ..... : Rolle 4,5 Zoll (11,5 cm) breit
Antrieb ..... : Andruckrolle
Schrittweite
Zeichensätze ..... : ASCII
Gewicht ..... : ca. 1,5 kg
Größe ..... : 251 x 282 x 93 mm
Schnittstelle zum Anschluß an den C 64 ..... : serielle C 64 Schnittstelle
Andere mögliche Schnittstellen ..... : k. A.
Selbsttest möglich? ..... : ja, geringe Aussagekraft
Geschwindigkeit ..... : Geradentest in 67 Sek. Kein Kurventest möglich.



Verarbeitung ..... : zierliche Mechanik
Grafikbefehle
Kreis ..... : nein
Histogramm ..... : nein
Achse ..... : nein
Schrittweite ..... : 0,2 mm
Wiederholgenauigkeit .... : k. A.
Drucken in wieviel? Richtungen? ..... : 4
Plottbereich absolut ..... : in x-Richtung 96 mm in 480 Schritten, in y-Richtung k. A.
Plottbereich relativ (Koordinaten) ..... : +/− 999 in x- und y-Richtung
Kann man ein Listing ausdrucken? ..... : ja
Schriftqualität ..... : gut

Plotter ..... : **MP 1003**
Rollenplotter
Preis ..... : 2938,— Mark incl. MwSt. incl. Interface
Vertrieb ..... : Mirwald elektronic GmbH, Fasanenstr. 8 8025 Unterhaching bei München
Plotter ..... : **B 1000**
Rollenplotter
Preis ..... : 2690,— Mark incl. MwSt. und Interface
Vertrieb ..... : Schwind Datentechnik Maria-Eich-Straße 45 8000 München 60
Handbuch ..... : ausführlich
Zeichenwerkzeuge ..... : Filzstifte mit wasserlöslicher Farbe oder Tinte im rotierenden Magazin





Anzahl ..... : 4
Anzahl der Farben ..... : 4
Stiftwechsel ..... : einfach (praktischer Schnappverschluß)
Preis der Stifte ..... : 1 Satz (3 x 4) Stück
Lebensdauer ..... : k. A.
Papier ..... : Endlospapier oder Einzelblatt DIN A4 quer
Antrieb ..... : Andruckrolle
Zeichensätze ..... : einer (mit Grafik-ROM japanischen Schriftzeichen)
Gewicht ..... : ca. 6 kg
Größe ..... : 418 x 380 x 110 mm
Schnittstelle zum Anschluß an den C 64 ..... : Centronics

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

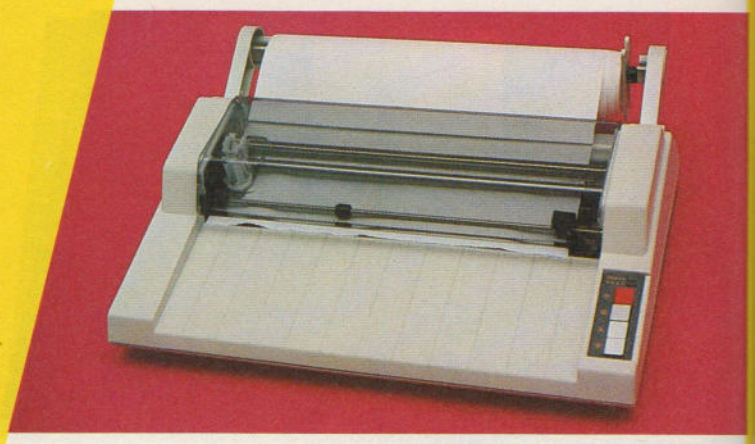
Fixe Zeichner

Andere mögliche Schnittstellen ....: RS232
Selbsttest möglich? ....: ja, gute Aussagekraft
Geschwindigkeit ....: Geradentest in 38 Sek.
Kurventest in 257 Sek.
Stiftwechsel in 209 Sek.
Verarbeitung ....: schön
Grafikbefehle
Kreis ....: ja
Histogramm ....: nur mit zusätzlichem Grafik ROM
Achse ....: ja
Schrittweite ....: 0,1 mm
Wiederholgenauigkeit ....: 0,2 mm (gleicher Stift), 0,4 mm (Stiftwechsel)
Drucken in wieviel Richtungen? ....: 360
Plottbereich absolut ....: 380 x 255 mm
Plottbereich realtiv (Koordinaten) ....: +/– 3276 in x- und y-Richtung
Kann man ein Listing ausdrucken? ....: ja
Schriftqualität ....: sehr gut



Plotter ....: **Laser PP 40**
Rollenplotter
Preis ....: 498,— Mark incl. MwSt.
(Interface 98,— Mark)
Vertrieb ....: Sanyo Video Vertriebs GmbH, Lange Reihe 29
2000 Hamburg 1
Handbuch ....: englisch/deutsch, kurz
Zeichenwerkzeuge ....: Kugelminen im rotierenden Vierermagazin
Anzahl ....: 4
Anzahl der Farben ....: 4
Stiftwechsel ....: erfordert Gefühl (Anleitung unbedingt lesen!
Preis der Stifte ....: k. A.
Lebensdauer ....: ca. 1 000 000 Zeichen

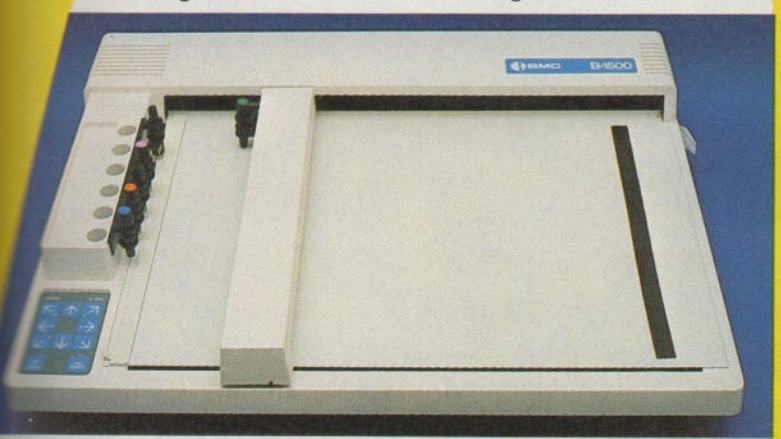
Papier ....: Rolle 4,5 Zoll (= 11,45 cm) breit.
Antrieb ....: Andruckrolle
Zeichensätze ....: einer
Gewicht ....: ca. 700 g
Größe ....: 245 x 145 x 57,5 mm
Schnittstelle zum Anschluß an den C64 ....: Centronics
Andere mögliche Schnittstellen ....: keine
Selbsttest möglich? ....: ja, geringe Aussage
Geschwindigkeit ....: Geradentest in 62 Sek.
Keine Kreisfunktion für Kurventest möglich
Verarbeitung ....: zierliches Plastikgehäuse
Grafikbefehle
Kreis ....: nein
Histogramm ....: nein
Achse ....: nein
Schrittweite ....: 0,2 mm
Wiederholgenauigkeit ....: 0,2 mm
Drucken in wieviel Richtungen? ....: 4
Plottbereich absolut ....: in x-Richtung 480 Schritte, in y-Richtung +/– 32767 Schritte
Plottbereich relativ (Koordinaten) ....: in x-Richtung 96 mm
in y-Richtung k. A.
Kann man ein Listing ausdrucken? ....: ja
Schriftqualität ....: gut



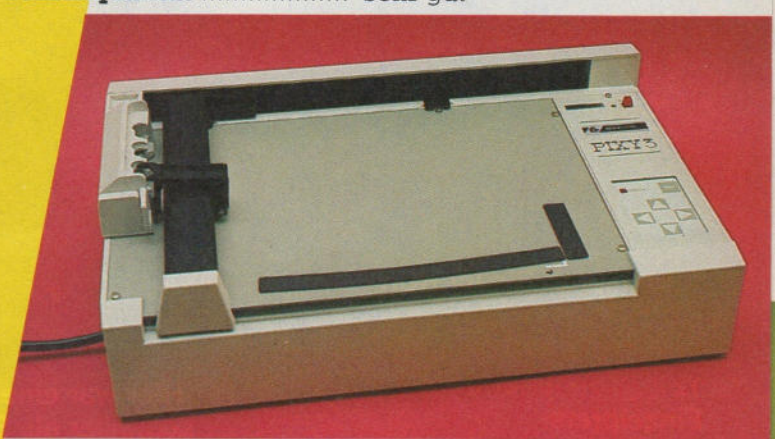
Plotter ....: **PLOT-1**
Rollenplotter
Preis ....: 995,— (Interface 285,— incl. MwSt.
Vertrieb ....: TCS GmbH
Postfach 2105
5202 St. Augustin
Handbuch ....: deutsch und englisch
Zeichenwerkzeuge ....: Kugelminen auf rotierender Trommel
Anzahl ....: 4
Anzahl der Farben ....: 4
Stiftwechsel ....: erfordert Fingerspitzengefühl und etwas Zeit
Preis der Stifte ....: k. A.
Lebensdauer ....: 250 m

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Papier ..... : Einzelblatt bis DIN A4 Hochformat oder Rolle
Antrieb ..... : zwei kleine Andruckrollen
Zeichensätze ..... : ASCII (mit Blockgrafik und Kursivschrift)
Gewicht ..... : 1230 g
Größe ..... : 292 x 160 x 71 mm
Schnittstelle zum Anschluß an den C 64 ..... : Centronics
Andere mögliche Schnittstellen ..... : RS232C
Selbsttest möglich? ..... : ja, ausreichende Aussagekraft
Geschwindigkeit ..... : Geradentest in 58 Sek. keine Kreisfunktion für Kurventest möglich
Verarbeitung ..... : einfach und kompakt
Grafikbefehle
Kreis ..... : nein
Histogramm ..... : nein
Achse ..... : nein
Schrittweite ..... : 0,2 mm
Wiederholgenauigkeit .... : 0,2 mm in x- und y-Richtung
Drucken in wieviel Richtungen? ..... : 4
Plottbereich absolut ..... : 960 x 990 mm
Plotterbereich relativ (Koordinaten) ..... : für beide Achsen +/– 999
Kann man ein Listing ausdrucken? ..... : ja
Schriftqualität ..... : sehr gut



Plotter ..... : **BMC-B-1500** Flachbettplotter
Preis ..... : 2598,— Mark incl. MwSt. (Interface 298,— Mark incl. MwSt.)
Vertrieb ..... : Mirwald elektronic GmbH, Fasanenstr.8 8025 Unterhaching
Handbuch ..... : englisch
Zeichenwerkzeuge ..... : wasserlösliche Faserstifte, ölige Faserstifte, keramische Halter mit billigeren Einsätzen
Anzahl ..... : 6
Anzahl der Farben ..... : 6
Stiftwechsel ..... : kinderleicht
Preis der Stifte ..... : 1 Satz (6 Stück) 55 Mark
Lebensdauer ..... : k. A.
Papier ..... : Einzelblatt DIN A3
Antrieb ..... : Schrittmotor
Zeichensätze ..... : ASCII und japanische Kata Kana; nationale Zeichensätze definierbar
Gewicht ..... : ca. 9,5 kg
Größe ..... : 575 x 448 x 105 mm
Schnittstelle zum Anschluß an den C 64 ..... : Centronics
Andere mögliche Schnittstellen ..... : GPIB (=IEC), RS232
Selbsttest möglich? ..... : ja, mäßige Aussagekraft
Geschwindigkeit ..... : Geradentest in 35 Sek. Kurventest in 159 Sek. Stiftwechseltest in 140 Sek.
Verarbeitung ..... : sehr gut
Grafikbefehle
Kreis ..... : ja, außerdem Elipse möglich
Histogramm ..... : ja, sogar schraffiert
Achse ..... : ja
Schrittweite ..... : 0,1 mm
Wiederholgenauigkeit .... : 0,2 mm (gleicher Stift) 0,4 mm (Stiftwechsel)
Drucken in wieviel Richtungen? ..... : 4
Plottbereich absolut ..... : 385 x 280 mm
Plottbereich relativ (Koordinaten) ..... : in x- und y-Richtung +/– 16383
Kann man ein Listing ausdrucken? ..... : ja
Schriftqualität ..... : sehr gut



Plotter ..... : **Miplot junior** Flachbettplotter
Preis ..... : 2090,— Mark incl. MwSt.
Vertrieb ..... : Watanabe Postfach 1155 8036 Herrsching
Handbuch ..... : ausführlich
Zeichenwerkzeuge ..... : Filzstifte für Papier, Ölstifte für Folien
Anzahl ..... : 3
Anzahl der Farben ..... : 4 oder 8
Stiftwechsel ..... : sehr einfach
Preis der Stifte ..... : k. A.
Lebensdauer ..... : k. A.
Papier ..... : Einzelblatt DIN A4
Antrieb ..... : Schrittmotor

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Nochgünstiger*könnenSieIhrenCOMMODORE mitRUNeinfachnichtaufdemlaufendenhalten alsmitIhrempersönlichenRUNexemplar.

RUN ist das unabhängige COMMODORE-Computermagazin. Monat für Monat erfahren Sie hier Neues, Interessantes, Tips und Tricks aus der Welt der Commodores.

Bleiben Sie gleich „von Anfang an am Ball" – Und halten Sie Ihr COMMODORE-Wissen stets auf dem laufenden.

Mit Ihrem persönlichen Abonnement von RUN!

*=
Abonnieren Sie Ihr RUN jetzt.
Und sparen Sie rund 12% gegenüber dem Einzelpreis!

Wenn Sie sich entschließen, RUN zu abonnieren, haben Sie nicht nur die Sicherheit, Ihr aktuelles Heft pünktlich zu bekommen, sondern auch preiswerter:

Sie zahlen für das Heft gegenüber dem Einzelverkaufspreis von DM 4,50 nur noch ca. DM 3,96. Und sparen dadurch rund 12%.

Darum: füllen Sie gleich jetzt

Ihre Abo-Karte aus – und bestellen Sie Ihr persönliches Exemplar von RUN für die nächsten 12 Ausgaben!

Hier war eine Abo-Bestellkarte eingeklebt – aber jemand war schneller als Sie und hat seine „RUN" mit rund 12% Preisvorteil gegenüber dem Einzelpreis bereits abonniert.

Sie können diesen Vorteil auch nutzen:

Schreiben Sie einfach an

CW-Publikationen, Vertrieb „RUN",
Postfach 40 04 29, 8000 München 40,
Stichwort: „RUN-Abo".

Sie erhalten dann die nächsterreichbare RUN-Ausgabe.
Vergessen Sie bitte nicht, Ihre Bestellung zu unterschreiben.
Nicht unterschriebene Bestellungen können nicht ausgeführt werden. Und denken Sie bitte daran:
Bei Minderjährigen benötigen wir die Unterschrift des gesetzlichen Vertreters.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

IchhabedieGelegenheitgenutzt!

MEMO

Ich habe am _____ eine Gelegenheits-Anzeige im RUNboard bestellt. Sechs Zeilen zum Taschengeld-Tarif von nur DM 5,– inkl. ges. Mehrwertsteuer. Die DM 5,– habe ich der Bestellung beigelegt als
☐ V-Scheck
☐ Geldschein

Ichnutze dieGelegenheit!

Meine Anzeige im RUNboard

Ich packe die Gelegenheit beim Schopf: Hier ist meine Gelegenheits-Anzeige zum Taschengeld-Tarif von nur DM 5,–* für sechs Zeilen (jeder Buchstabe, jedes Satzzeichen, jeder Wortzwischenraum = 1 Kästchen).

Adresse nicht vergessen!

DasistmeineAnzeigefürsRUNboard:

RUBRIK UND BEREICH (bitte je 1 Kreuzchen)

- ● Verkaufe
- ● Hardware
- ● Software
- ● Suche
- ● Peripherie
- ● Disketten
- ● Tausche
- ● Sonstiges

* Endpreis inkl. ges. Mehrwertsteuer.
Achtung: Sie erhalten keine Rechnung. Der Betrag von DM 5,– muß Ihrer Bestellung beiliegen, sonst erfolgt keine Veröffentlichung der Anzeige.
Im RUNboard werden nur private Anzeigen veröffentlicht. Chiffre-Anzeigen sind nicht möglich!

Die DM 5,– liegen bei als: ● V-Scheck ● Geldschein

HalloSiggi!

MEMO

Ich habe am _____ an Siggi geschrieben,
☐ um eine Frage zu stellen:
☐ um Kritik zu üben:
☐ um einen Vorschlag zu machen:

_____

_____

_____

HalloSiggi!

– Redaktions-Kontaktkarte –

Ich habe gerade die RUN-Nummer _____ gelesen.
- ● Soweit ist alles klar, aber zu dem Artikel auf Seite _____ habe ich noch eine Frage:
- ● Mir paßt da was nicht. Ich muß Kritik üben:
- ● Ich habe einen Vorschlag für Euch:

RUN-o-thek Disketten-Service

MEMO

Ich habe am _____ bei der RUN-o-thek _____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN-Ausgabe _____ bestellt. Preis pro Diskette: DM 21,80 plus DM 3,– Versandkosten = DM 24,80.

○ Bezahlt mit V-Scheck Nr. _____

Konto-Nummer _____

BLZ/Geldinstitut _____

○ Ich bezahle per Nachnahme.

DasBestell-ProgrammfürDisketten-Jockeys – RUN-o-thek Disketten-Service

Diskette mit allen Programm-Listings des aktuellen RUN:
Nur DM 21,80 (inkl. MwSt.) plus DM 3,– Versandkosten = DM 24,80.

In der RUN-o-thek gibt's jeden Monat die Diskette mit allen VC-20- und C 64-Programmen, die in der aktuellen RUN als Listings veröffentlicht wurden.
Sie brauchen nur noch ein Floppy-Laufwerk und einen Commodore VC-20 oder C 64, um mit den Programmen aus der RUN arbeiten zu können – ohne Listings abtippen zu müssen und ohne Tippfehler!
Disketten-Jockeys bestellen ihre Diskette mit dieser Bestellkarte – einfach ausfüllen, abtrennen und im ausreichend frankierten Umschlag einsenden an:

CW-Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH
– RUN-o-thek –
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon (für evtl. Rückfragen)

Unterschrift

(bei Minderjährigen: Unterschrift des gesetzlichen Vertreters)

Achtung: Unbedingt hier unterschreiben! Nicht unterschriebene Anzeigen-Bestellungen können nicht ausgeführt werden.

RUNboard-
Gebrauchs-Anweisung

1. Anzeigentext in die vorgedruckten Zeilen der Karte schreiben – maximal 6 Zeilen mit Anschrift oder Telefon-Nummer (pro Buchstabe, Satzzeichen, Wortzwischenraum = 1 Kästchen).
2. Rubrik, Bereich und Zahlungsweise ankreuzen, Adresse auf der Rückseite der Karte angeben.
3. Datum und Unterschrift nicht vergessen!
4. Karte zusammen mit 5-DM-Schein oder V-Scheck über DM 5,– in Umschlag stecken.
5. Umschlag zukleben, ausreichend frankieren und abschicken an:
   CW-Publikationen
   – RUNboard –
   Postfach 40 04 29
   8000 München 40
6. Die Anzeige erscheint im nächstmöglichen RUNboard.

Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Ich bin _____ Jahre.

Mein Computer: _____

○ Ich besitze keinen Computer.
○ Ich möchte mir bald einen Computer anschaffen.
○ Ich bin RUN-Stammleser.
○ Ich lese RUN nur manchmal.

Bitte ausreichend frankieren

Antwort-Karte

An die
RUN-Redaktion
– Siggi Pesch –
Postfach 40 04 29

8000 München 40

HalloSiggi!

Mit der nebenstehenden Redaktions-Kontaktkarte kann jeder RUN-Leser ganz einfach an die Redaktion schreiben. Und Fragen stellen, Kritik loswerden, Vorschläge machen.

Ran an die Feder!

RUN-o-thek-Bestellkarte

Ich bestelle die folgenden Disketten aus der RUN-o-thek:

_____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. _____/85

_____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. _____/85

_____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. _____/85

Preis pro Diskette: DM 21,80 (inkl. MwSt.) plus DM 3,– Versandkosten = DM 24,80

Anzahl der bestellten Disketten: _____ Stück. Gesamtpreis der bestellten Disketten: DM _____.

○ Ein Verrechnungs-Scheck über den Gesamt-Betrag von DM _____ liegt bei.

○ Ich bezahle die bestellten Disketten per Nachnahme zum Preis von DM 24,80 pro Diskette (inkl. MwSt. und Versandkosten) plus NN-Gebühr.

Meine Anschrift:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des Erziehungsberechtigten)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

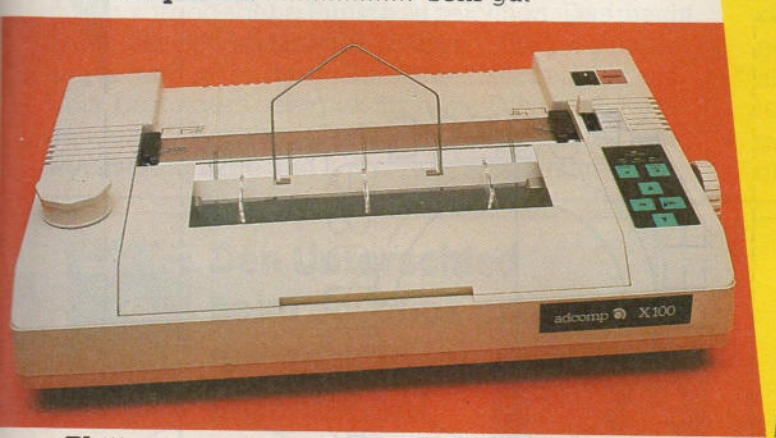
RUN-o-thek
Gebrauchs-Anweisung

1. RUN-o-thek-Bestellkarte ausfüllen und unterschreiben.
2. Gesamtbetrag ausrechnen (Preis pro Diskette DM 24,80 [inkl. MwSt. und DM 3,– Versandkosten]).
3. Verrechnungs-Scheck über den Gesamtbetrag ausstellen und unterschreiben. (Wenn Sie per Verrechnungs-Scheck bezahlen möchten.)
4. Bestellkarte (eventuell mit Verrechnungs-Scheck) in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an:

CW-Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH
– RUN-o-thek –
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40

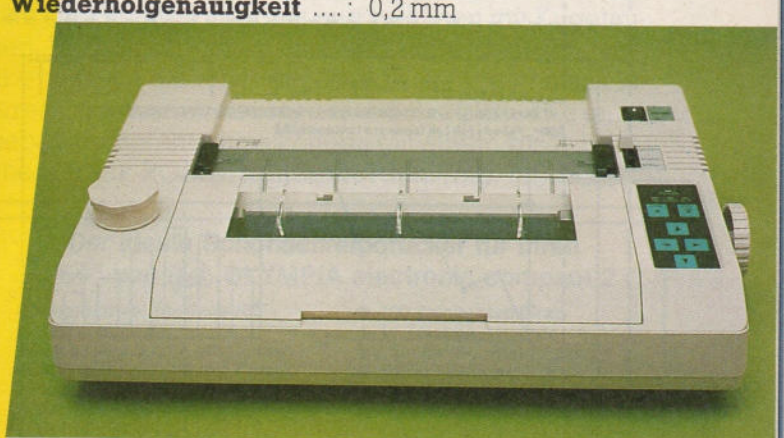
Fixe Zeichner

Zeichensätze ..... : 2 (normal und griechisch), nationale Zeichensätze definierbar
Gewicht ..... : etwa 6,2 kg
Größe ..... : 430 x 267 x 124 mm
Schnittstelle zum Anschluß an den C 64 ..... : Centronics
Andere mögliche Schnittstellen ..... : RS232
Selbsttest möglich? ..... : ja, mäßige Aussagekraft
Geschwindigkeit ..... : Geradentest in 35 Sek.
Kurventest in 300 Sek.
Stiftwechseltest in 196 Sek.
Verarbeitung ..... : ordentlich
Grafikbefehle
Kreis ..... : ja
Histogramm ..... : ja
Achse ..... : ja
Schrittweite ..... : 0,1 mm
Wiederholgenauigkeit .... : 0,3 mm (gleicher Stift), 0,4 mm (Stiftwechsel)
Drucken in wieviel Richtungen? ..... : 4
Plottbereich absolut ..... : 180 x 245 mm
Plottbereich relativ (Koordinaten) ..... : +/– 32767 in x- und y-Richtung
Kann man ein Listing ausdrucken? ..... : ja
Schriftqualität ..... : sehr gut



Plotter ..... : **X 100**
Rollenplotter
Preis ..... : 1980,— Mark incl. MwSt. incl. Interface
Vertrieb ..... : Adcomp Datensystem GmbH, Olgastr. 15
8000 München 19
Tel.: 089/1 29 80 45

Plotter ..... : **NPR 5500**
Rollenplotter
Preis ..... : 2040,— Mark incl. MwSt. (Interface 250,— incl. MwSt.)
Vertrieb ..... : Neumüller Elektronic
Eschenstraße 2
8028 Taufkirchen
Tel.: 089/6 11 80
Handbuch ..... : ausführlich
Zeichenwerkzeuge ..... : Kugelminen
Anzahl ..... : 4
Anzahl der Farben ..... : 4 (andere Farben auf Anfrage)
Stiftwechsel ..... : einfach
Preis der Stifte ..... : 6 mal 4 Stück 168 Mark
Lebensdauer ..... : über 800 m
Papier ..... : Einzelblatt DIN A4 Hochformat, oder Endlospapier
Antrieb ..... : Schrittmotor
Zeichensätze ..... : ASCII
Gewicht ..... : ca. 6 kg
Größe ..... : 377 x 260 x 77 mm
Schnittstelle zum Anschluß an den C 64: ..... Centronics Kabel zum User Port
Andere mögliche Schnittstellen ..... Centronics RS 232, IEEE 488
Selbsttest möglich? ..... : ja, sehr gute Aussagekraft
Geschwindigkeit ..... : Geradetest in 47 Sek.
Kurventest in 75 Sek.
Stiftwechsel in 48 Sek.
Verarbeitung ..... : sehr stabil, Metallboden
Grafikbefehle:
Kreis ..... : ja
Histogramm ..... : ja
Achse ..... : ja
Schrittweite ..... : 0,1 oder 0,5 mm
Wiederholgenauigkeit .... : 0,2 mm



Drucken in wieviel Richtungen? ..... : 360
Plottbereich absolut ..... : 191 x 203 mm
Plottbereich relativ (Koordinaten) ..... : in x- und y-Richtung +/– 32767
Kann man ein Listing ausdrucken? ..... : ja
Schriftqualität ..... : akzeptabel

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

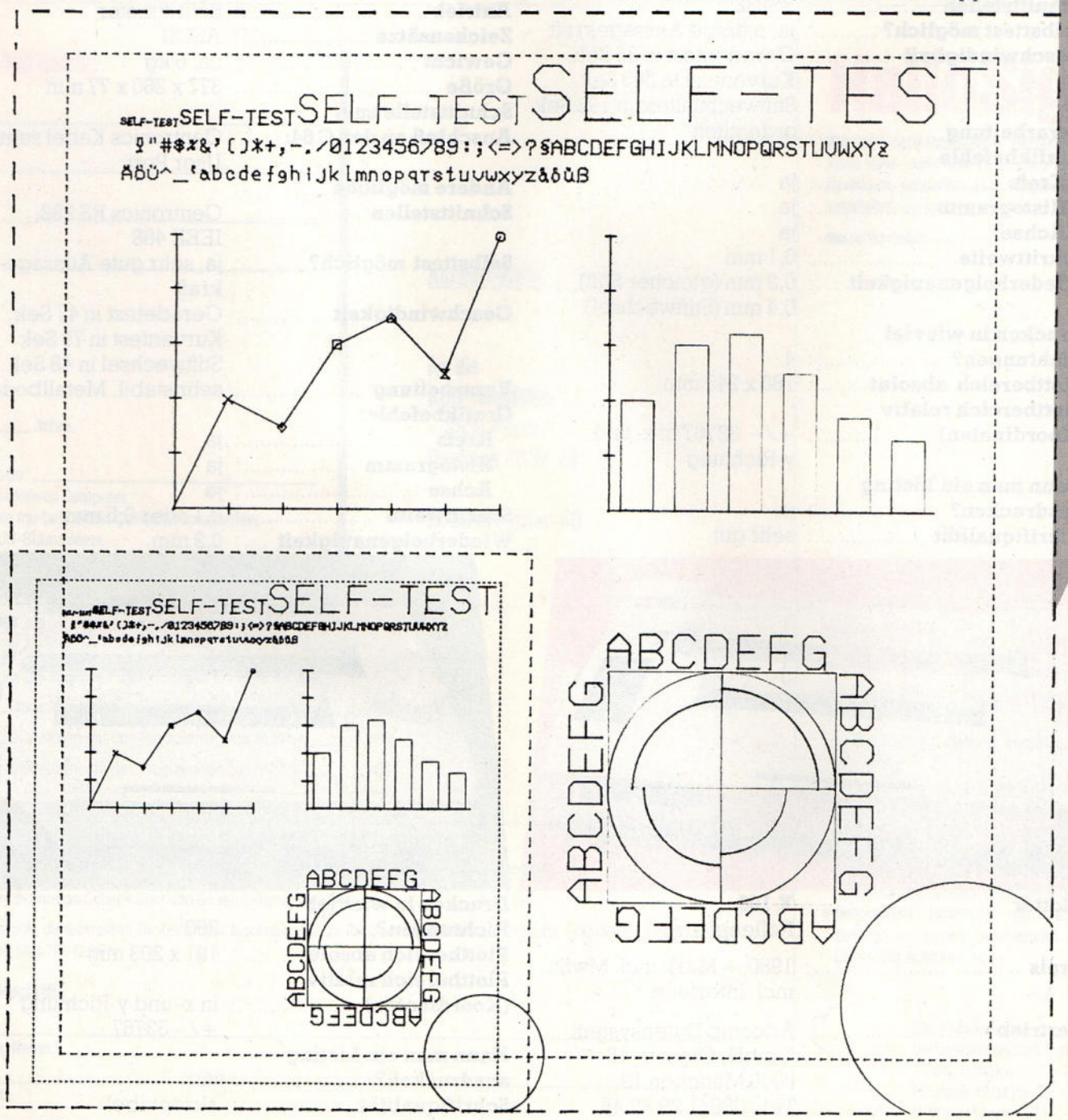
Fixe Zeichner

Plotter ist nicht gleich Plotter. Jeder hat seine Eigenheiten. Was den einen vom anderen unterscheidet, wollten wir herausbringen. Gemessen haben wir die Geschwindigkeit, mit der die Plotterstifte über das Papier huschen. Drei Zeiten waren dabei entscheidend: Wie lange braucht der Plotter zum 20 Geraden zeichnen? Wie lange dauern 25 Kreise? Das zeigen die Ergebnisse des Geraden- und Kurventests.

15 mal die Farbe wechseln und mit jeder Farbe einen Kreis zeichnen — das war im Stiftwechseltest verlangt. Wenn keine Kreisfunktion möglich ist, gibt es dazu auch keinen Test.
Beim Plotterkauf ist aber nicht nur die Geschwindigkeit interessant. Es kommt auch darauf an, wie intelligent der Plotter ist. Kann er auf ein einziges Kommando hin einen Kreis zeichnen, oder braucht er erst ein aufwendiges Programm? Je größer der eingebaute Befehlssatz ist, desto besser.

MP 1003/ B 1000

Vom gleichen japanischen Hersteller stammt Mirwalds MP 1003 und Schwinds B 1000. Die beiden gleichen sich — bis auf die Namensschilder. Ihr außergewöhnlich umfangreicher Befehlssatz macht unter anderem das Zeichnen von Kreisbögen und die Veränderung der Schriftgröße möglich. Stifte einsetzen ist kinderleicht. Mit dem Schnappver-

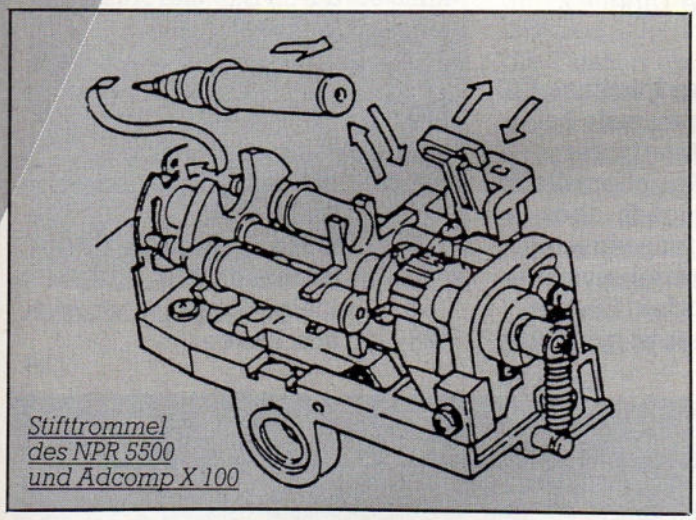


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

schluß hat die Fieselei, die bei einigen anderen Modellen Nerven kostet, ein Ende. Japaner und Griechen finden ihre Schriftzeichen im Zusatz-ROM. So umgerüstet zeichnet es sich leichter, weil die Plotter noch mehr Grafikbefehle kennen.

BMC-B-1500

Der komfortable Befehlssatz macht den BMC-B-1500 zum DIN-A3-Profigerät. Kinderleicht kann man mit ihm nicht nur Histogramme ausfüllen, oder Gitter zeichnen. Im Direktmodus druckt er alle über Schnittstelle empfangenen Zeichen sofort aus. Mit einem Spezialbefehl ist auch der deutsche Zeichensatz abrufbar.
Der BMC-1500 holt sich, wie der Miplot Junior, vor dem Zeichnen jeden Stift einzeln. Das umständliche Laden des Stiftrevolvers hat eine Ende. Im Magazin haben 6 Stifte auf einmal Platz. Sogar während des Schreibens kann man andere Stifte unterschieben.



Stifttrommel des NPR 5500 und Adcomp X 100

Miplot Junior

Eine Spezialität des Miplot Junior ist es, Kurven durch vorgegebene Punkte zu zeichnen. Das macht er mit der Sonderfunktion „Curve". Die Zwischenwerte rechnet er durch kubische Interpolation aus. Er ist besonders geeignet für reine DIN-A4-Anwendungen. Watanabes Gerät fährt vor jedem Farbenwechsel zur Seite und holt sich dort den neuen Stift.

Commodore VC 1520

Der VC 1520 von Commodore schreibt wie der Laser PP 40 auf 11,5 cm breites Rollenpapier. Gemein ist ihnen außerdem der kleine Befehlssatz. Im Gegensatz zum Laser hat der VC 1520 das Netzteil mit Sicherung im eleganten Commodore-Gehäuse eingebaut. Deshalb wiegt er auch doppelt so viel wie sein kleinerer Doppelgänger.

Plot 1

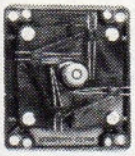
Von TCS, Trommelschlägers Computer Service, kommt der kompakteste, der getesteten Plotter. Das Leichtgewicht (1230 Gramm) kann DIN A4 beschreiben — eine außergewöhnliche Leistung für so ein kleines Gerät. Er verwendet die gleichen Minen wie der 1520 von Commodore und der Laser PP 40. Ein Schaltbild für technisch Interessierte gibt es im Handbuch.

Laser PP 40

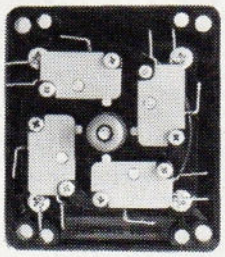
Spickzettel schreibt man mit dem Laser PP 40. Die kleinen Buchstaben bei 80 Zeichen pro Zeile machen es möglich. Die Mechanik des kleinen Laser ist identisch mit der des VC 1520. Kaum breiter als seine schmale Papierrolle hat man mit dem Kleinen keine Platzprobleme. Zum Stiftwechseln sind Zwergenfinger besser geeignet als Männerhände. Das geringe Gewicht von 700 Gramm setzt der Bedienerfreundlichkeit zwar Grenzen, doch stimmt der niedrige Preis wieder freundlich.

Adcomp X 100/NPR 5500

Baugleich sind Adcomp X 100 und NPR 5500. Die Geräte sind kompakt gebaut und zeichnen mit Kugelminen. Ihre Handbücher sind zwar nicht identisch, aber nahezu gleichwertig. Praktisch für technisch Interessierte ist der abgedruckte Schaltplan. Die eingebauten Befehlssätze können mit einem zusätzlichen Grafik-ROM erweitert werden. *(big/hh)*



Den Unterschied beim Joystick erkennt man nur an seinem Innenleben!



Alleinvertrieb in der BRD für EMAX- und SUZO-Produkte.

Fordern Sie unsere Händlerunterlagen an!

EBR VERTRIEB Eckard Begerow
Electronic- u. Computer-Zubehör
Postfach 30 · 8428 Rohr · Tel. 0 87 83/5 52

Der ideale Schönschreibdrucker für Ihren C 64* von iti OLYMPIA electronic compact 2

- eingebautes Interface für seriellen Port
- Adresse 4 oder 5 einstellbar
- Schreibmaschine mit Korrekturspeicher
- ON-OFF-Line Taste trennt Betriebsarten
- Zeichenabstand (10, 12 und 15 Z/Zoll) und Zeilenabstand (1, 1 1/2 und 2 zeilig) vom Rechner einstellbar
- ohne Tastatur als compact RO
- 100 Zeichentypenrad
- 14 Zeichen/Sekunde
- Leerstellenunterdrückung
- sofort lieferbar
- enorm preiswert
- viele Typenräder, Gewebe-Karbon-, Multikarbonbänder
- bundesweiter Werkskundendienst
- **neu! Der Matrixdrucker von Olympia druckt auch in Schönschrift.**

* auch für andere Rechner mit Centronics, V.24 und IEC-Bus.

Alle OLYMPIA-Drucker (ESW 102, 103 u. 3000) für den C 64 lieferbar

iti-Datentechnik
Telemannstraße 18
7250 Leonberg (Höfingen)
☎ 0 71 52 / 63 05

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Tips und Tricks



Nützlic

Wer unsere Peek&Poke-Poster aus Heft 6 und 7 noch nicht neben seinem C 64 hängen hat, findet hier einen kleinen Ersatz: Tabelle 1 zeigt einige nützliche Pokes und ihre Wirkung. Selbst für eingefleischte Pokeistaner sind ein paar Neue dabei: 774/775, 788/789, 792/793, 808/809, 65126 und 65418. Davon betroffene Speicherstellen und Adressen werden einzeln analysiert.

199

Flag für das Drucken inverser Zeichen: 1 = ja, 0 = nein. Wenn dieses Flag gesetzt ist, werden zum Bildschirmcode eines jeden Zeichens 128 ($80) addiert, wodurch das Zeichen invertiert ausgegeben wird. Dadurch können die Anweisungen CTRL/RVS-ON oder CTRL/RVS-OFF und deren CHR$-Codes ersetzt werden.

646

Enthält den Code der aktuellen Zeichenfarbe. Durch das Poken des Farbcodes (siehe Tabelle 2) kann die Zeichenfarbe gesetzt werden. Damit können entweder die CHR$-Codes oder die Steuercodes ersetzt werden. Die Zusammenhänge zeigt die Tabelle 2.

649

Der Normalwert des Inhaltes ist 10 und bestimmt die maximale Zeichenanzahl im Tastaturpuffer. Den Inhalt dieser Speicherzelle zu erhöhen ist zwar möglich, aber nicht ratsam, weil dann verschiedene Zeiger des Betriebssystems überschrieben würden. Ein Verkleinern des Inhaltes ist möglich. Wird zum Beispiel eine Null in diese Speicherstelle gepokt, so sind keine Eingaben über die Tastatur mehr möglich. Erfolgt in so einem Fall am Programmende keine Rückstellung auf den Normalwert 10, bleibt die Tastatur blockiert. Abhilfe bringt dann nur mehr ein Kaltstart durch Ein- und Ausschalten des Computers.

650

Flag: Tastenwiederholung.

Inhalt	automatische Wiederholung
0	Cursor, Leertaste (Normalinhalt)
64	kleine Taste
128	alle Tasten

Funktion		POKE	
Ausgabe inverser Zeichen		199,1	
normaler		199,0	
Ändern der Zeichenfarbe (siehe Tabelle 2)		646,Farbcode	
Eingabe über die Tastatur	sperren	649,0	oder 56322,224
	freigeben	649,10	56322,255
Tastenwiederholung	default	650,0	
	keine Taste	650,64	
	alle Tasten	650,128	
Umschalten der Zeichensätze (mit Commodore+SHIFT)	sperren	657,128	
	freigeben	657,0	
LIST-Funktion	blockieren	775,200	oder 775,95
	freigeben	775,167	775,167
STOP-Taste	sperren	788,52	besser 808,239
	freigeben	788,49	808,237
RESTORE-Taste	sperren	792,193	
	freigeben	792,71	
STOP,STOP/RESTORE und LIST	sperren	808,225	oder 808,234
	freigeben	808,237	808,237
Bildschirm ausblenden (screen blanking)		POKE 53265,PEEK(53265) AND 239	
einschalten		POKE 53265,PEEK(53265) OR 16	
Zeichensatz umschalten:			
Großbuchstaben und Grafik		POKE 53272,PEEK(53272) AND 253	
Klein- und Großbuchstaben		POKE 53272,PEEK(53272) OR 2	
Kaltstart (Power-On Routine)		SYS 64738	
Warmstart (entspricht STOP/RESTORE)		SYS 65126	
Alle Vektoren auf Normalwert setzen		SYS 65418	

Wichtige POKEs und ihre Funktion

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

he Pokes

POKE-Code	Farbe	CHR$	Tasten
0	schwarz	144	CTRL/1
1	weiß	5	CTRL/2
2	rot	28	CTRL/3
3	zyan	159	CTRL/4
4	purpur	156	CTRL/5
5	grün	30	CTRL/6
6	blau	31	CTRL/7
7	gelb	158	CTRL/8
8	orange	129	C=/1
9	braun	149	C=/2
10	hellrot	150	C=/3
11	grau 1	151	C=/4
12	grau 2	152	C=/5
13	hellgrün	153	C=/6
14	hellblau	154	C=/7
15	grau 3	155	C=/8

C= .... Commodore-Taste

Pokes für Zeichenfarbe

657

Flag für die SHIFT-Taste:

Inhalt	Wirkung
0	SHIFT wirksam (Normalinhalt)
128	SHIFT unwirksam

Mit diesen Pokes können die Steuercodes CHR$(8) und CHR$(9) ersetzt werden. Wird die SHIFT-Taste unwirksam gemacht, so kann der Zeichensatz von der Tastatur aus nicht mehr umgeschaltet werden.

774/775

Vektor: Basic-Text listen. Normalinhalt 26/167. Damit zeigt der Vektor auf die Adresse 42778 ($A71A). Das ist die Crunch-Routine im Basic-ROM. Wird der Inhalt der Adresse 775 auf 200 geändert, so zeigt der Vektor auf die Adresse 51226. Das ist eine Adresse im freien RAM-Bereich. Dieser Wert wird gerne angegeben. Besser ist es jedoch in die Adresse 775 den Wert 95 zu poken. Der Vektor zeigt dann auf einen Rücksprungbefehl. Die LIST-Routine ist gleichfalls blockiert, es kommt aber zu keinen unerwünschten Nebenwirkungen.

788/789

Vektor auf die IRQ-Routine. Normalinhalt 49/234. Damit zeigt der Vektor auf die Adresse 59953 ($EA31).
Diese Routine wird alle 1/60 Sekunden von der CIA # 1-Timer-B aktiviert. Sie setzt die Softwareuhr (Jiffy Clock), prüft die STOP-Taste, läßt den Cursor blinken und frägt die Tastatur ab.
Wird in die Adresse der Wert 52 gepokt, so wird die Softwareuhr nicht mehr bedient. Damit ist die STOP-Taste außer Funktion gesetzt. Bei manchen Programmalgorithmen kann es allerdings zu unerwarteten Nebenwirkungen kommen. Der Trick mit Adresse 808 ist daher empfehlenswerter.

792/793

Vektor auf die NMI(nicht maskierbarer Interrupt)-Routine. Mit dem Inhalt 71/254 zeigt er auf die Adresse 65095 ($FE47) und dort beginnt die Restore-Routine. Ändert man den Inhalt von 792 auf den Wert 193, zeigt der Vektor auf das Ende der NMI-Routine. Dadurch wird die RESTORE-Taste wirkungslos.

808/809

Vektor auf die STOP-Routine im Kernal. Wird der Inhalt von Adresse 808 auf 239 geändert, so wird das Flag für die STOP-Taste übersprungen, und diese wird wirkungslos. Ändert man den Inhalt dieser Adresse auf 225 oder 234, so zeigt der Vektor in die Routine RDTIME (Uhrzeit lesen). Mit diesem Poke werden die Tastenfunktion von STOP und STOP/RESTORE blockiert. Gleichzeitig wird der Ablauf der LIST-Routine gestört. Bei Eingabe von LIST erscheinen nur mehr wirre Zeichen am Bildschirm. Dies wird gerne verwendet, um zu verhindern, daß das Programm vom Anwender unterbrochen werden kann.

53265

Über Bit 4 dieses VIC-II-Steuerregisters kann das Ausblenden des Bildschirmes gesteuert werden. Ist dieses Bit eingeschaltet (auf 1 gesetzt), dann ist der Bildschirm normal. Wird Bit 4 gelöscht, dann nimmt der Bildschirm die Rahmenfarbe an. Ist der Bildschirm ausgeblendet, so laufen Basicprogramme wesentlich schneller ab. Zeitraubende Sortierprogramme brauchen dadurch weniger Zeit. Man darf nur nachher nicht vergessen, den Bildschirm wieder zu aktivieren. Das Umschalten muß unbedingt mit der in Tabelle 1 verwendeten logischen Maske erfolgen, damit die anderen Funktionen des Registers nicht gestört werden.

53272

Bit 1 bis 3 dieses VIC-II-Steuerregisters bestimmen die Startadresse des Zeichengenerators und damit auch den aktuellen Zeichensatz. Mit den in der Tabelle 1 angeführten Pokes kann der Zeichensatz umgeschaltet werden. Nachdem auch dieses Steuerregister noch andere Funktionen zu erfüllen hat, ist wieder maskiert zu poken. Durch die Pokes können die Steuerzeichen CHR$(14) und CHR$(142) ersetzt werden.

64738

Der Aufruf SYS 64738 bewirkt die Ausführung der 'Power-On Reset Routine'. Das ist die Routine auf die der '6510 Hardware RESET Vektor' zeigt. Sie wird jedesmal beim Einschalten des Computers automatisch ausgeführt. Zuerst werden das Interrupt-Flag und der Stapelzeiger gesetzt. Dann wird das Dezimalmodus-Flag gelöscht. Nun wird getestet, ob eine Autostart-Cartridge eingesetzt ist. Ist das der Fall, so springt die Routine zum Cartridge- Kaltstartvektor, ansonsten werden die Kernal- ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Nützliche Pokes

Intialisierungsroutinen ausgeführt. Nun wird das Interrupt-Flag gelöscht, und Basic über den Kaltstart-Vektor (Adresse 40960/61) initialisiert.
Erfolgt der Aufruf per Software, das heißt mit SYS, so wird der Speicher nur teilweise gelöscht. Auf ein Basicprogramm hat der Aufruf die Wirkung eines NEW-Befehls: Bekanntlich werden hier nur die beiden Bytes des ersten Link-Pointers (Adresse 2049/50) auf Null gesetzt, und der übrige Inhalt des Basicspeichers bleibt voll erhalten. Wird dieser Link-Pointer rekonstruiert, und der Pointer für das Programmende neu gesetzt, so ist das Programm wieder lauffähig. Das Assembler-Listing und das dazugehörige Basic-Ladeprogramm einer solchen 'Renew-Routine' zeigt Tabelle 3.
Im Kassettenpuffer abgelegte Programme werden durch die 'Power -On Reset Routine' gelöscht, während Programme, die im Bereich 49152 bis 53247 gespeichert sind, voll lauffähig bleiben. Die Renew-Routine wird daher ab Adresse 52200 abgelegt. Dadurch bleiben ab 49152 ($C000) fast 3K Speicher für andere Zwecke frei. Zudem kann das 'DOS 5.1' von der Test-Demo Diskette zur Floppy 1541 geladen bleiben. Um es nach einem hardware- oder softwaremäßigen Reset wieder zu aktivieren, genügt ein SYS 52224 allein nicht, weil das DOS in einer bestimmten Speicherstelle die Gerätenummer der Floppy erwartet. Zur Reaktivierung ist daher folgende Sequenz einzutippen: POKE 186,8 : SYS 52224. Andere Maschinenprogramme können ganz normal aufgerufen werden, wie zum Beispiel die Renew-Routine mit SYS 52200.

65126

Der Aufruf SYS 65126 aktiviert den Basic-Warmstart. Im normalen Betriebsablauf wird diese Routine nach dem Drücken von STOP/RESTORE aufgerufen. Der Aufruf dieser Routine ist am Ende von Musikprogrammen recht nützlich, weil durch sie auch das Lautstärkeregister auf Null gesetzt wird.

65418

Einsprungadresse für die Kernal-Routine 'Restore'. Durch sie werden alle RAM-Vektoren auf ihren Normalwert zurückgesetzt. Ihr Aufruf begradigt alle durch Programmiertricks verbogene Vektoren.
Alle besprochenen Pokes und SYS funktionieren im Commodore-Basic V2 einwandfrei. Wird jedoch eine Basic-Erweiterung verwendet, so muß das nicht der Fall sein. Beispielsweise werden von Simon's Basic einige Adressen in der Zeropage anders belegt, beziehungsweise Vektoren verbogen. Hier sollte man daher besser nicht experimentieren, denn da wird die Sache zu komplex. Übrigens, wenn die Fehlermeldung 'FORMULA TOO COMPLEX' erscheint, so läßt sich das Programm meist nicht mehr listen. Die Behebung des Fehlers ist nicht mehr möglich. Hier hilft ein POKE 24,0, und der Fehler kann behoben werden. *(Rudolf Wolf)*

```
100 REM      *** BASIC-LADER ***
110 FORA= 52200 TO 52223 :READD:POKEA,D:NEXT
120 DATA169,8,141,2,8,32,51,165
130 DATA24,165,34,105,2,133,45,165
140 DATA35,105,0,133,46,76,96,166

READY.
Aufruf mit: SYS 52200
```

```
SC.RENEW-52200

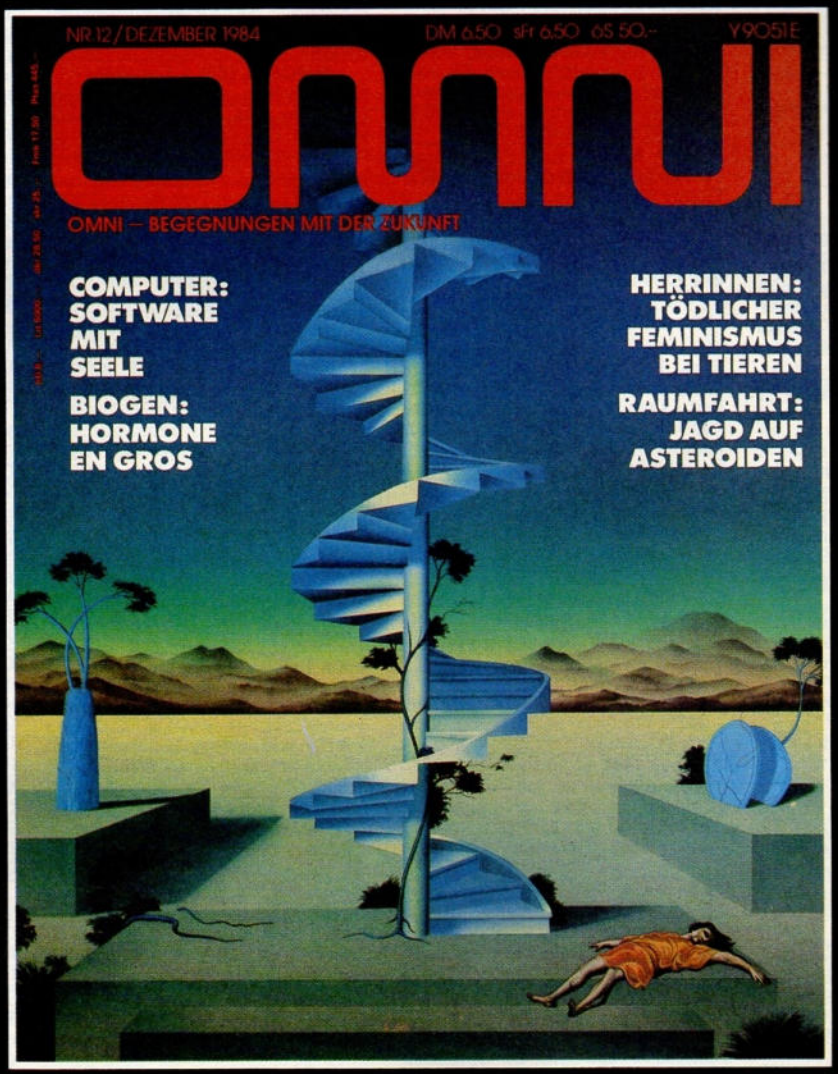
CBE8                 100     *=52200
CBE8 A9 08           110     LDA #8   ;HI-BYTE DES LINKPOINTERS REKONSTRUIEREN
CBEA 8D 02 08        120     STA 2050
CBED 20 33 A5        130     JSR 42291 ;ZEILEN-LINKPOINTER NEU BERECHNEN
CBF0 18              140     CLC
CBF1 A5 22           150     LDA 34 ;POINTER FUER DAS PROGRAMMENDE NEU SETZEN
CBF3 69 02           160     ADC #2
CBF5 85 2D           170     STA 45
CBF7 A5 23           180     LDA 35
CBF9 69 00           190     ADC #0
CBFB 85 2E           200     STA 46
CBFD 4C 60 A6        210     JMP 42592 ;CLR AUSFUEHREN
CC00                 220     .END

ZEILEN:13    SYMBOLE:0    FEHLER:0
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

DIE GANZ NEUE ZEITSCHRIFT

DIE ZUKUNFT MUSS UNS SCHON DESHALB INTERESSIEREN, WEIL WIR DEN REST UNSERES LEBENS DARIN ZUBRINGEN WERDEN:





Treffen Sie eine Verabredung mit Ihrer Zukunft!
Wenn Sie den nebenstehenden Coupon einsenden, erhalten Sie kostenlos eines der abgebildeten Magazine.

Ja, ich möchte *Omni* kennenlernen! Bitte schicken Sie mir ein Exemplar zum Probelesen.

Name:
Vorname:
Straße:
Ort mit PLZ:
Unterschrift:

Bitte ausschneiden und senden an:
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH
Breslauerstr. 5, D-8057 Eching

R 1/85

AB DONNERSTAG, 22. NOVEMBER, IM HANDEL

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Suche Hardware

Suche defekte Homecomputer (alle Typen) Floppys und Datasette zum Ausschlachten. Tel.: 0 45 42/8 92 13 ab 14 Uhr, Anruf genügt, rufe sofort zurück

Suche gebr., technisch einwandfr. CBM 4040 Doppellaufwerk mit Interface f. C64. Angebot an: M.F. Richter, Karl-Zörgiebel-Str. 54, 6500 Mainz 1, Tel.: 0 61 31/36 30 35 ab 17 Uhr

Verkaufe Hardware

VC-20 Teile zu verkaufen. 2-Fach-Steckpl. Erweiterung DM 70,—/16-K-RAM Speicherplatzerw. DM 150,—/40-80-Zeichenkarte 210,—, Spielmodul Jupiter—Lander 40,—, 6 Monate alt. Tel. 0 61 87/2 38 92

Drucker VC-1515, 1 Jahr gut erhalten mit ca. 900 Blatt Papier und neuem Farbband zu verkaufen. Preis: VB. Tel.: 0 68 97/8 75 41, Thomas Noll, Ludwigstr. 37, 6605 Friedrichsthal 1

Akustikkoppler f. C-64 DM 138,—
kein weiteres Interface nötig
Telefonwähler DM 39,—
User-Port-Stecker DM 9,80
Akustikkoppler Bausatz Drust
Landwehrstr. 5, 6100 Darmstadt

★ CBM64-MODULKARTE ★
4★2764/32 schaltbar, unbestückt 40 DM, bestückt o. Eproms 90 DM. Götz, 7032 Sindelfingen, Görlitzerweg 2, Tel.: 0 70 31/8 66 82

HILFE! Suche Softw./Hardw. zur Verwaltung von 2×VC/54, als Doppellaufwerk (nicht Supertwin V. D. B.) M. F. Richter, Karl-Zörg-Str. 54, 6500 Mainz, Tel.: 0 61 31/36 30 35.

MPS-801
Neuwertig! 1 Jahr alt
Fast nie gebraucht
DM 550,—
Tel.: 0 61 81/2 20 98

Turbo-Tape-Modul-C64! Macht ihre Datasette zum Renner 10× schnelleres Load, Save, Merge, Verify und Re-New, Nur einsteck. sofort funktionsbereit !!! 40,— DM, Tel.: 0 23 31/5 18 07 ab 19 Uhr

C64★ Optimaler Benutzerschutz Abfrage einer ID-Kennung als Einschaltmeldung. 100 % sicher, da EPROM. Nur austauschen. INFO geg. Freiumbei P. Tannert, Postf. 8276, 6110 Dieburg 2, Tel.: 0 60 71/28 82 76

★ C64-EPROMPLATINEN ★
kein langes Laden der Prg. von Diskette mehr. Prg.start bei Reset 8 KByte-Platine = 29 DM 2×8 KByte (umschaltbar) = 49 DM. P. Tannert, Tel.: 06071/288276 od. 06403/8790.

★ **Jahresinhaltsverzeichnis** ★
Alphabetische Liste nach Stichwörtern und Themengebiet für RUN + 64er — Gesamtliste! — von M. Auer, Alpenrosenweg 17, 8972 Sonthofen

★Farbfernsehgerät als Monitor★
Kabel C64-DIN-AV (5pol) 9 DM Kabel C64-Scart (21pol) 18 DM — Bei Scart evtl. 12 V-ext. nötig! von M. Auer, Alpenrosenweg 17, 8972 Sonthofen

■SUPERSTECKMODUL FÜR C64■
Turbo-Tape + Turbo-Disk + DOS + OLD + Resttaste. Alle über Menü abrufbar! ●● Nur 65 DM ●● H. Lanfermann, Lessingstr. 46, 5012 Bedburg, Tel.: 0 22 72/15 80 17—22 Uhr

Maschinenprogrammierer ! ! !
C64-Reset-Taster. Einfach einstekken. Kein Ausschalten mehr nötig. Incl. Beschr. DM 6,— von Gerhard Zettwitz, Reugshäuserstr. 25, 3589 Knüllwald

VC-20 mit Erweiterungen 16 K, 8 K Programmierhilfe-Modul, 4 Disk Programme, Rainer Willeke, Holteistr. 14, 4100 Duisburg 1, Tel.: 02 03/37 57 64 nach 15 Uhr

Schatinterface, Relaiskarten Autostartmodule laden PRG nach Einschalten direkt von Disk 8 K Lauflichtsteuerung. Geänderte Einschaltmeldungen Info 1 DM Th. Lutz, 6800 Mannheim, Lemaitrestr. 10 F

C64★ EPROMPLATINE★ C64 4★4KB, vollschaltbar 2★8 KB vollschaltbar EPROM-Programmierservice inkl. Programme PRG's TOM Tel.: 0 25 21/67 63 ab 13 Uhr

SHARP MZ-731 (mit Plotter) incl. Fortran u. Pascal-Comp. DM 979, Floppy SFD-700, sehr schnell, mit 20 Disk, ü. 300 PR DM 1079,— kaum benutzt. Frankfurt, 0 69/52 74 87.

Seikosha GP 100 VC, Matrix-Drukker, 6 Monate alt, wenig gebraucht, VB 400 DM, Thomas von der Ecken, Hochstr. 28, 4600 Dortmund 1, Tel.: 02 31/17 29 18

Verk. Resettaster Stück 6 DM incl. Porto! 5 Stück 25 DM + 1,10 DM Porto! Kein Löten! Nur einst. Info gegen Porto! Geld in Bar an Arne Jacobsen, Norderfeld 1, 2267 Weesby, 0 46 05/861 n. 18 Uhr

★★VC-64★★VC-64★★★
Kabel Userport nach Centronics Länge 1,5 m DM 55 + NN DM 5 Treiberprogramm auf Anfrage VC User Postfach 1433, D-6908 Wiesloch 1

C 64 EPROMKARTE 4×2732/64 anwählbar. Karte bestückt u. gepr. inkl. Resettaste 84. 60 DM. Tel.: 0 76 65/71 91, 7801 Umkirch

Lightpen
inkl. Grafiksoftware 198,— DM Liste 2 DM in Briefmarken. C. F., Postfach 1863, 4937 Lage

Drucker 1526 ½ Jahr alt, inkl. Software und Papier für 748,— DM. Günstigste Preise Liste 2 DM in Briefmarken. Telefon 0 52 51/5 80 25 C. F., Postfach 1863, 4937 Lage

RAPIDDISK 8 Blocks/Sek. für 1541 RAPIDTAPE für 1530. Tool auf EPROM mit Steckkarte. Preis jeweils 78,— DM gegen Vorkasse. Rolf Jürgens, Leo-Heinrichs-Weg 2a, 5140 Erkelenz 1, Tel.: 0 24 31/41 74

RESET-TASTER
f. den seriellen E/A C-64/VC-20 5,— DM Vorkasse★★★Harald Krist, Postfach 3152★5205 St. Augustin 3★suche für C-64 Schaltpläne★

C64 EPROMPLATINE 6★2732/2764 unbestückt, gebohrt DM 50,— bestückt gebohrt, DM 110,—. Programmierservice DM 10/Eprom Tel.: 06 31/1 88 51 M. Loesch, 6750 Kaiserslautern, Postfach 1825

VC-20 Modul 60×3 K RAM, 8 K-RAM, VIC-1932, VIC-1909, Datasette, versch. Spiele auf Cass., Lit. zus. für DM 650,— (kompl.) Reichert, Tannhäuserstr. 6, 7500 Karlsruhe 21, Tel.: 07 21/59 92 19

C64+ 1541 + 1526 + 1530 + Textautomat + Datamat + Kontomat + 3 Joysticks + ca. 20 Disketten für DM 2110,— Bürger, Neuhausen 31, 8673 Rehau, 0 92 87/38 70

Hacker! **Akustikkoppler** DM 138! für C64/VC20 inkl. Software auf Userport stecken und los geht es! Info anfordern! Drust Landwehrstraße 5, 6100 Darmstadt

VC-20
+ 16 K Erweiterung + Datasette + über 70 Programme (Scramble, PIT. .) + Joystick für 390 DM bei Markus Messner, Bauweberstr. 13a, 8000 München 71, Tel.: 7 55 73 53

Hard- und Software, Zubehör, C64, C64 sFr. 680, Software ab sFr 7 Katalog anfordern. Kuhn & Sanapo, Rocco Sanapo, Obkirche 11, 6052 Hergiswil, NW Schweiz, Versand auch Ausland.

ANSCHLUSS-BOX für C64: 2*Seriell + Reset im Gehäuse. VScheck 250 DM. Anschlußkabel C64-Norm-AV-Buchse, 4 m, VScheck 15 DM. M. Heyn, Bismarckstraße 4, 7743 Furtwangen

■■C64 + 1541 + Datasette
(Calles 5 Mon. alt) + 2 Joyst.+ 200 Diskseiten mit ca. 900 Top-Prog. komplett 2150,— DM; Jörg Spindelmann, Opladener Str. 30, 4018 Langenfeld

C64 m. Floppy u. Dataset. u. Comp. Pro Soyst. sowie 20 Disks mit Software (Simons, Vizawr. Koala) uvm. u. 5 Data Becker Bücher (Simons Floppy, Peeks, Cass., Mas.) für 1450,—, 0 57 23/8 16 00.

■ **Hardware-Sensationen** ■
Eprommodulplatine bis zu 2×27128-Modulleergehäuse für den Expansionsport — Info 1,— DM; Frank Brunken — 02 09/39 78 62 — Gladbecker Str. 12, 4650 Gels. 2

★G-Basic-Modul★Original! neuwertig VB 185,— Disketten, doppelseitig! voll Software à 10,— DM abzugeben. Moers, Tel.: 0 28 41/3 41 17 ab 17 Uhr

■ **Telefon Modem C64** ■
Norm CCITT V.21, Call-Answer mit 8 Seiten Anleitung und Software, Platine nur 20 DM, Merkl, Insbrukkerstr. 47, 7100 Heilbronn

★★★Turbo-Tape Steckkarte 39,50
★★★DOS 5.1 Steckkarte 39,50
★★★mit Reset-Taste und Renew!
★★Leerplatinen $8000-9FFF 20 DM
★★H. Lanferkmann, Lessingstr. 46 5012 Bedburg, 0 22 72/15 80 17 bis 22 Uhr

CBM64 LIGHTPEN CBM 64 mit Mal- u. Zeichensoftware HiRes auf Disk/Kass. nur DM 89,— bei Haarmann, Kosterstr. 92, 4630 Bochum 1, Tel.: 02 34/79 32 12

Reset-Taster für C64 nur 8 DM!!! 3 Stück 20 DM, geprüft, kein Einbau — Gratis — Old-PRG! Schein an: H. Hach, Gr. Eiderkamp 32b, 2300 Kiel-SLS. ★PREISWERT★Achtung
★Achtung★

Verkaufe Software

★ COMMODORE 64-BUSINESS ★	
KUNDEN-/LIEF.BUCHHLTG.	DM 109,5
INVENTORY/LAGERHALTG.	DM 119,50
PRACTICALC/SPREADSH.	DM 159,50
PRACTIFILE	DM 159,50
VIZAWRITE	DM 288,00

Katalog DM 3,— in Briefmarken
Luecker/RU, Eisenbach, 627 Idstein

Komfortabler **RENUMBER** für den C64: Alle Sprungbefehle werden bearbeitet, bis zu 20 PRG-Teile absetzbar (Unterprogr.)! Auf Disk 20,— DM: R. Jakubietz, Lindwurmstr. 95, 8000 München 20

★C64 TIPS & TRICKS C64 ★
Brandneu! Ein Menü gesteuertes Disk-Progr. Randvoll Versand per NN. inkl. Porto 60 DM, S. Gerkens, 5000 Köln 60, Niehlerdamm 149

★★★**C64-Progverz-C64**★★★
PRG zur Verwaltung v. Progr. menügest. Suchen-Ändern-Ausgabe auf Bildschirm/Drucker DM 20,— im Brief oder NN. 2940 W'Haven, Goekerstr. 145, Meinert

MODEMPROGRAMM für C64 DM 25,00 natürlich Kpl. Maschinensprache, alle wichtigen Modemfunktionen!! A. Zinburg Tel.: 0 22 44/35 73 ab 19 Uhr, 5202 Hennef 1, Zur Hammermühle 1

DECODER 64
Der Allesprogrammierer. Für VC-64 mit Floppy 1541. Disk nur 49 DM + 6 DM Vers. per NN. J. Schlicht, Kirschgartenstr. 7, 6900 Heidelberg 1

C-64 Grafikbefehlserweiterung, erweitert Basic um 12 Befehle, reines MP, auf Disk mit ausführlicher Bedienungsanleitung nur 25 DM. Gerd Phillipps, 5501 Welschbillig, Kapellenstr. 18

Wo stand ein Artikel in RUN 64er Ichip etc.? 2 Disk mit ca. 900 Datensets + Univ. Datenbankprg. f. VC-20 ab 16 K/FLV 59,— + NN./Info . — ★Wülknitz, K.-Christ-Str. 18, 6900 Heidelberg

Trainieren Sie Ihr Gehirn mit Mastermind auf Cassette!★★für alle VC-20-Versionen nur★★10 DM!!★★★Wolfram Schaalo, Berliner Str. 4, 7700 Singen Htwl.

★★Landw. Programme f. C64★★
Milchviehration, Futtermischung f. Schweine, Betriebskalkulation. Je 30 DM (Disk). Info gratis. Dipl.-Ing. agr. W. Lackenbauer, 6970 Lauda, Rebgutstr. 38

Landw. Spitzenprogramme
für CBM 64 a2 170 DM
Fibu, Ackers, Sauenplaner
Mkukplaner f. Berechnung usw.
Fordern Sie Info an (3 DM)
A. Wachendorf, 2814 Engeln 30

Commodore 64: Spitzensoftware in gr. Auswahl! z. B. Adress-64/Text-64 je 15 DM, Calculator-64 25 DM, Compiler-64 20 DM, Videoplan 15 DM, Info 1, 3 DM: T. Hanne, Hertastr. 24, 4650 Gelsenkirchen

Vizawrite 64/ SM Text 64/Text Omat/ändere in Ihre Textprg. den Zeichens. in scharf gest. Schrift um DM 35. Textautomat Disk, Tel.: 0 97 21/8 64 88

■ **VIC-20 Fast-Grafik-Support** ■
Wer bietet mehr?: 192★160 über 15 Grafikbefehle durch superschnelle Maschprg., Kompatibilität! Gratisinfo bei N. Tesch, Friedlandstr. 76, 5300 Bonn 1

VOKABELTRAINING C64. Disk. mit komf. Progr. (div. Helpf/erz. Üb.-datei/or. Zchnsatz) + 2000 Vokab. ENGL-FRANZ-ITAL-SPAN-RUSSISCH für DM 50,— je Sprache H. Klatt, Klewitzweg 19, 4600 Dortmund 30

C64-SOFTWARE z. Bsp. **FORTH,** DM 69,— inkl. Handb. Basicerw. **DBasic,** DM 39,— **Monitor** (4 K) DM 15,— kleine **Grafikerw.** (13 Bef.) DM 7,50 MSW Info kostenl. bei D. Luda, Staudingerstr. 65, 8000 München 83

64-FORTH mit ASSEMBLER u. Handbuch (11 OS) nur **DM 69,—** (Cass. Diskvers.) **DM 76,—** Handb. einz. 25,— **DBasic** prof. Basicerw. (ca. 50 neue Bef.) inkl. Handbuch **DM 39,—** Diluda, Staudingerstr. 65, 8000 München 83

C-64-2 Paß-Assembler, Ass. Texteditor, Monitor, Disassembler, Einzelschrittsimulator für MP. 8 K-MP auf Kassette für 10,— bar, H.-J. Hedbabny, Am Hermesacker 11, 6332 Ehringshausen 5

■■■ **C-64** ■■■ Partner Bior. Analyse kompl. wissenschaftl. Auswertung hat Ihre Beziehung Zukunft? ■ 100% Mspr! Cass. DM 20 (Schein)/Disk DM 30 Unkostenb. ■ PRIMUS, St. Peter-Hauptstr. 29 G ■ A-8042 Graz

★★ **Telefon 07 11/70 36 61** ★★
Verk. 3 Copyprogr. für alle Fälle, nur auf Disk DM 25,— inkl. !!! Lagerverw., Adressverw., Kartei je DM 25,— inkl. Diskette. Nachn. o. Voreins. Telefon ab 18 Uhr

★ **TELEFON 07 11/70 36 61** ★
Verkaufe 3 Kopierprogramme für alle Fälle DM 25,— nur auf Disk, inklusive !!! Lagerverwaltung, Adressen-84, Kartei-84 je 25,— DM inkl. Disk Nachn. o. Voreins.

Agrarprogramme + Steuerprogramme Buchführung, Alarmanlage, Trächtigk. kal. Lichtsensor, Futterber. 220 V Steuerung. Volker Fritz, Eckartsweiler 9, 7063 Welzheim, Tel.: 0 71 82/4 19

COMMODORE 64:
Data Synth: der Synthesizer mit der perfekten-Klangqualität. Für Disk + C DM 30, Data Bettels Software, Rahewinkel 46, 2000 Hamburg 74

★CBM 64★★CBM 64★★CBM 64★★
Calc-Result easy (Cartr.) DM 150,— Turtle Graphic II (Cartr.) DM 100,—, Norbert Scheffler Gumbinnerkehre 6a, 2000 Hamburg 71, Schein/Scheck od. NN. + Porto

DECODER 64
Der Alleskopierer. Für VC-64 mit Floppy 1541. Diskette nur 49 DM zzgl. 6 DM Vers. per NN. H. J. Schlicht, Kirschgartenstr. 7, 6900 Heidelberg, Tel.: 0 62 21/3 23 36

C64 1541 MPS801 Monitor Paddles Joystik, Progr. Textomat. Faktumat Spiele, Module alles Origin. Bücher Literatur, Preis 2400,— DM compl., Tel.: 02 11/29 86 29

Das Weihnachtsgeschenk !!! 17+4 Spiel für Commodore 64 keine Kopie! Diskette 30,— Cassette 25,— Geld im Brief an G. Weiner, Wallmerstraße 36, 7000 Stuttgart 60

CBM-64 80 Programme auf Disk. oder Cass. gegen DM 40,— in Scheinen an: Günsche, Postfach 5604, 8700 Würzburg 1

C64 ORIGINAL-SOFTWARE VC20 zu sagenhaft günstigen Preisen z. B. Grandmaster 29,90 gratis Info sofort G. Henning, Tel.: 0 30/3 93 61 63, Postfach 126 665, 1000 Berlin 12

■ **SOFTWARE-SENSATION** ■
Spitzenprogramm „Sprite-Editor für C64 nur Disk-Version ■ Info Stk.: 49,— inkl. Disk + Anleit. ■ 1,—, Frank Brunken — 02 09/39 78 62, Gladbecker Str. 123, 4650 Gelsenkirchen

★ **Supersonderangebot** ★
3 Copierprogramme nur auf Diskette DM 25,— inklusive Disk. Telefon 07 11/70 36 61 ab 18 Uhr

C64 DT. Betriebssystem und Basic, Anwenderprg. und Spiele wir schreiben auch FGR Sietetley Software, Nordring 18, 6740 Landau, Tel.: 0 63 41/8 25 77

C64 -Charakteranalyse-Horoskop 10 Screens, Text u. Auswertung! Lernen Sie Ihre Mitmenschen kennen! Disc o. Cass. DM 59,—, Info gratis, einsame Spitze!! T. Jenczyk, Pf. 65, 3250 Hameln 1

MATHE-64 Integral-, Vektor- und Matrizenrechnung, LGS, komplexe Zahlen, Kurvendisk. uvm.! Info gegen Rückporto bei WKS, Kleuser, Am Buernacker 8, 4630 Bochum 6

Nur bei uns erhalten Sie die beste Peek & Poke Sammlung 16 KB auf Kass. DM 9,50 auf Disk 14,— per Vorauskasse oder NN=plus 4,— Dipl. Geol. BECKER, Liszt 13, 6550 Kreuznach, Tel.: (06 71) 6 12 87 u. 6 15 87

NEU! 38-stell. Fließkomma-Arithmetik für C64 mit f, -, ★, /, SIN, COS, TAN, ATN, EXP, LOG, SOR gegen DM 75,—. Info 2,—, Hückstädt, Rich.-Wagnerstr. 20, 7310 Plochingen, Tel.: 0 71 53/2 41 70.

CBM-64 Auf Diskette!
Schleuderball 10 DM, Kampfraumer 10 DM, Beethoven 10 DM, Intelligenztest 10 DM, Textverarbeitungskurs 10 DM, Musikkurs 10 DM. Alles zusammen 30 DM, bei P. Steinmetz, Blumenstr. 20, 7514 Leopoldshafen

SUPERDOC 64 ein neuer Diskettendoktor mit allen Diskutilities und Manipulationsmöglichkeiten zum Spottpreis. Info mit Postkarte anfordern bei J. Leschnitzer, Seestr. 26, 1000 Berlin 65

Super C-64 Programme Help Plus C-64 150,— (Decatlon, Quest for Tires, Pitfall, Jungle Hunt, Wanda, Zaxxon, Fort Apokalypse, Zeppelin, Sprach Synti) je 8,— m. Cass.

Angaben zu 100-150 Programmen (Sys, Unterprogr., was es macht) enthält der Programm-Katalog dieses Dateiprogr. mit Infos für 50,— + Rückporto bei F. Pieroth, Peterstr. 4, 6052 Mühlheim/M.

Über **1000 Spiele** und **Anwenderprogramme,** alles Originale auf D/C ab 29,— DM. Schüler, Student = 5 % Rabatt. Liste = 2 DM in Briefmarken. C. F., Postfach 1863, 4937 Lage

Günstige **kommerzielle Software**

Finanzbuchhaltung	= 250 DM
Faktur/Lager/Inventur	= 250 DM
Vizawrite	= 278 DM
Rechnungsprogramm	= 99 DM

C. F., Postfach 1863, 4937 Lage

■ **SPORTLIGA AUS RUN 9/84** ■
mit einigen Erweiterungen und die komplette 1. Liga 84/85 mit allen Spieltagen. Alles zusammen incl. Disk: 20 DM, bei H. Nupnau, Ellernkamp, 2350 Neumünster

C64 TELEKOMMUNIKATIONS-SOFTWARE zur Kommunikation m. Mailboxen★100% MC★60 K RAM f. Daten★Funktion für: Text vorschr.★drucken★Speichern ua.★DM 33 VScheck★M. Güttner, Im Wengerfeld 4, 8116 Eschenlohe

Suche Software

Suche Top-Programme, Anwender, Spiel, Lern, für Griechenland, auch Funktionstest, Lightpen und Logo Software für C64. Angebote an: N. Tsakalidis, Lohwasen 2/1, 7300 Esslingen

Suche für meinen VC 20 ein Programm mit dem ich den EAN-Codes lesen kann. Strichcode-Leser „BCR 2" ist vorhanden und angeschlossen. Wer kann mir ein solches Programm beschaffen.
Klaus Hermerath, Altenessener-Str. 148, 4300 Essen 12

Suche für CBM 8032 und Floppy 8250 Basic Compiler. z.B. Petspeed etc. Tel.: 08 21/71 40 06

CBM 8032 SK DIN Suche Fortran Pascal, Petspeed, Multiplan. Gebote an: 040/6 77 77 82 ab 18 h

Baufinanzierung, Berlindarlehen, sonstige Darlehen als C-64-Software gesucht. J. Anton, W.-Hausenstein-Allee 14, 7500 Karlsruhe 21, Tel.: 07 21/75 31 97

C64 **Vokabel 64** für C64 für Maschinenprog., Ausdruck, Sound, **deutscher** u. **franz.** Zeichensatz 35 DM=Disk/25 DM=Kass. neu: mit deutscher Anleitung/S. Müller, 6384 Schmitten 8, Wiesenau 11

VC-20 Österreich VC-20
Kaufe: Biorhythmus, Astrologische Horoskopberechnungen für VC-20 (32K) Adresse: G. Holfeld, Reschgasse 2, A-1120 Wien !!! Spitzenpreise!!!

Suche preisgünstige Software und Peripherie für meinen C64, suche Kontakt zu einem Commodore-Club in Berlin, M. Baumann, 1000 Berlin 30, Alvenslebenstr. 20

Kaufe Original Software. Biete Zubehör für C64/VC20 z.B.: Quickshof II 29,90. Gratisinfo: G. Henning, Pf. 66 65, 1 Berlin 12.

Tausche Software

SUPER-Software
Tausche Software für C-64 auf Kassette!! Info und Listen an: Carsten Dirks, Kleegartenstr. 43, 6382 Friedrichsdorf 2, 0 61 75/71 38

Suche Tauschpartner/in für C-64 auf Kassette, Liste an: Albert Lübbing, Bahlen 63, 2843 Dinklage

Achtung! C-64! Suche u. tausche Software u. Anleitungen aller Art. Antworte garantiert, wenn Ihr Eure Listen an Jürgen Gebhardt, Schulstr. 6a, 8585 Speichersdorf schickt (möglichst Floppy)

Suche Tauschpartner/innen
Für C-64 in Österreich + BRD 100%-ige Antwortgarantie !! Liste od. Brief an: Alex. Noßner, Junginger Str. 91, 7915 Thalfingen (Ka/Dis)

Suche Peripherie

Suche TAPE für VC 64
nehme günstigstes Angebot
A. Klotz, Niedereschacherstr. 6
7735 Dauchingen, 0 77 20/48 90

Verkaufe Peripherie

Typenrad Schreibm. Olivetti 35 mit Commodore Interface für VC 20/64 zu verkaufen. DM 860,— Tel.: 040/6 30 28 41 ab 19 Uhr

Printer-Plotter Adcomp X 100 S für C 64 neuwertig abzugeben: DIN A4 Einzel-Endlospapier. Mit 4-Farb-Revolverschreibkopf. Mit Demodisc (oder Kassette) und Garantie! Tel.: 089/3 00 73 44

Suche Disketten

C 64 Anfänger sucht Anwenderprogramme mit Anleitung. G. Staps, Am Krieler Dom 10, 5 Köln 41

Tausch

***** ÖSTERREICH *****
Suche Tauschpartner/in C-64 Liste an Johann Hiebl, A-3350 Haag, Reichhub 36

SUCHE !!!
Tauschpartner f. VC64 PRGs im Raum Bielefeld od. Münster. Thorsten Möhlmann, Mergenthaler Weg 24, 4800 Bielefeld 1. 05 21/8 54 71

Suche Sonstiges

Wer weiß Rat: C-64 suche 80-Zeichenkarte verwendbar mit Simons Basic-Modul original Commodore für Datasettebetrieb, Tel.: 0 61 86/25 09, Gänge, Nebenstr. 6, 6451 Großkrotzenburg

Schweiz* Suche: Engl. od. dt. Anleitung zu Flugsim 2*Occ. Drucker Epson RX80FT, MPS 802, CP 80*Software für SX64/C64*Angebote Flury R. Duschleten 877, CH- 4654 Lostorf, Tel.: 00 41 62/48/10/22

UFOs Suche Pers. die sich für eine seriöse UFO-Forschung interessieren. Plane in diesem Bereich eine Computer-AG (C-64)! Frei-Info von: H.W. Peiniger, PF 23 61, 5880 Lüdenscheid

Suche für VC20: VC-Extra für Adr.B000 und VC-Text Disketten-Version, (M. Luther, Berlin). Habe VC-Extra A000 und VC-Text-Kassette. H. Wittmann, Bleichanger 10, 8080 Fürstenfeldbruck

C-64 Datenfernübertragung!!!
Wer gibt Tips + Info für Hardware und Software. W. Krusche, Dorfstr. 5, 8110 Murnau-Riegsee

Suche günstig: Gebr. Data-Becker Bücher: Simons Basic, C-64-Intern, Floppy-B, Grafik-B, Musik-B, Maschinenspr. 1+2, Andreas Krach, Keßlerstr. 4, 8500 Nürnberg, Tel.: 09 11/55 68 04 n. 19 Uhr

Suche deutsche Handbücher für Multidata, 64 Multiplan und Superbase 64 sowie Anleitungen für C64 Programme!! (auch Fotokopien) D. Poelmann, Kirchstr. 18, 2953 Rhauderfehn

Sonstiges

*****C-64: Tips, Tricks & Prg.*****
Tips & Tricks-Heft (28 Sei.): 10 DM, Briefmarkenarchiv + Anleit.: 18 DM, Zeigeruhr (Simons Basic): 13 DM, Info 80 Pfg. Geld an R. Sprehe, Kirchplatz 15, 4834 Harsewinkel

Suche dringend RUN-Hefte 1 und 2, schreibt bitte an: Christian Thiele, Keltensteinstr. 12, 8958 Füssen/Allgäu

VC-1540/41: Lesekopf in ca. 10 min. selber eingestellt Einstellbeschreibung gegen Einsendung von 10 DM: Volker Mücke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler !! Sofortige Lieferung !!

Achtg. Lottofreaks!! beste Lottotips 6 aus 49 durch Lotto Progr. Tips gibts für 20% Gew. Provision, Kein Progr.-Verkauf, Anfragen bei B. Clemens, Richrather Str. 38, 4010 Hilden

****VC 64**** Zubehör im Selbstbau: INFO gegen Rückumschlag: Baltes, Nordring 60, 6620 Völklingen

****Fernschreiber als Drucker**** Nutzen Sie Ihren Fernschreiber als Drucker am C 64 Anschluß erfolgt am Userport. Info gegen Freiumschlag: Bei H. Quante, Postfach 11, 4714 Selm 2

ACHTUNG C64er, SCHARFE SCHRIFT neuer Zeichensatz im EPr.U5 DM 65 Schrift 200% schärfer. 0 97 21/6 23 46

Verkaufe sämtliche **Hardware** Software und Bücher für Commodore. Liste 2 DM in Briefmarken, C.F., Postfach 18 63, 4937 Lage

Joystick-Verlängerung 3m für C64 VC20 Atari usw nur 15,— DM Quickshot II von Spectravideo nur 40,— DM (incl. Porto) bei St. Artmann, Danzigerstr. 43, 3472 Beverungen 1

Hallo Hobby-Adventuresfreaks: Habt Ihr Probleme mit The Dallas Quest? Gegen 5,— DM als Schein erhaltet ihr die Lösung bei St. Artmann, Danzigerstr. 43, 3472 Beverungen 1

WWW.RONSCOMPUTERWORLD.COM

GEWERBLICHE GELEGENHEITEN

Biete an Hardware

VE-Computer-Systeme GmbH,
Goethestraße 46,
4390 Gladbeck, Tel.: (0 20 43) 6 37 03 ab 14 Uhr
Vorkasse: + DM 6,00 auf PGirokto. 3931-4 37 Essen

COMMODORE C-64 HARDWARE
Steuern, Schalten, Messen mit C-64, Schnelle Fehlersuche an Digital-und Analogschaltungen, Steuern und Schalten von elektr. Geräten, Oszilloscope, Analyser, Meßgeräte, Steckmodule, Tastaturen, Interfaces uvm. Alles Fertiggeräte mit Software f. C-64 Ausf. neue Liste mit Bildern gegen 1,10 DM anfordern bei Fa. Blümler & Dieser, Entwicklung elektron. Baugruppen, Lindengasse 14, 6361 Reichelsheim 2.

VC-20 + CBM-64 — HARD & SOFT
Hardware für CBM-64:
80-Zeichenmodul: 318,— DM
Buserweiterung: 159,— DM
Drucker-Interface: ab 79,— DM
Fastsave-Modul: 69,— DM
NEU: TURBOFLOPPY-MODUL:
Bis zu **26fache** Geschwindigkeit für Ihre 1541. Backup in 80 Sek.
Einführungspreis: **298,— DM**
Hardware für VC-20:
64-KB-RAM-Modul: 249,— DM
Buserweiterung: 165,— DM
Nähere Informationen über diese und weitere Produkte wie z. B. IEC-Interfaces, Programmiergeräte, Joysticks u. a. erhalten Sie gegen 1,— DM in Briefmarken.
Fa. Grewe Computertechnik
Wiesenstr. 82, 4350 Recklinghausen
Tel. (0 23 61) 18 13 54

KS-VERSAND EDV-ZUBEHÖR
Fa. K. Schellhammer, Kugystr. 7, 8000 München 45, T.: 0 89/3 13 29 77
Die Hämmer von Schellhammer Staubschutzhauben — Angebot:
f. CBM 64/VC-20, Datasette, Floppy VC 1541 je DM 16,50
Monitor, Drucker und Plotter-Hauben ab DM 35,—. Alle Preise inkl. 14 % MwSt. + DM 4,— Versandkosten. Zubehörliste DM 2,00 in Briefmarken.

!!!!! EPSON-DRUCKER !!!!!
+ eingebautem Görlitz-Grafik-Interface für CBM 64/VC-20 zu Superpreisen, z. B. FX80 + Görl. DM 1679. Außerdem: Scotch- u. Datalife-Disketten, Joysticks, Comm. Hard- + Software, Bücher ... Info: CSV Riegert, 7324 Rechberghausen, Schloßhofstr. 5, Tel. 0 71 61/5 28 89

Biete an Software

SOFTWARE, DIE SPASS MACHT!
Commodore 64
SUMMER GAMES 2 Cass. DM 79,—
BEYOND CASTLE WOLFENSTEIN Disk DM 129,—,
GHOST BUSTER Disk DM 99,—
BC'S QUEST FOR TIRES Cass. DM 69,—
STRUCTURED BASIC dt. Mod. DM 189,— VC 20
CHOPLIFTER Mod. DM 69,—
LODE RUNNER Mod. DM 69,—
Bei Nachnahme + DM 4,90.
Katalog mit Qualitätssoftware für Arbeit und Unterhaltung gleich anfordern!
TELEDIENST
Mainzer-Tor-Anl. 45r, 6360 Friedberg, Tel. 0 60 31/9 16 50, Btx. 213 213

C-64 + VC20 Flugtraining. Auch für cbm 2001 bis 8032 lieferbar. Für VC20 + 8 K (oder mehr) erforderlich. Umfangreiche Auswertung Ihrer Flüge. Erklärung der Fluginstrumente. Steuerung mit Tastatur oder Joystick. A) Hubschrauber-Simulator in Aktion. 9 Anzeigen im Cockpit. 3 Flugprogr. zur Wahl. 29 DM
B) Space Shuttle Landung. Echtzeitsimulation. 29 DM
C) Boeing-727-Simulator. Dieses Spitzenprogr. ist z. Anfänger- + Instrumentenflugschulung geeignet. Mit Anleitung 34 DM
Ab 2 Progr. jedes Progr. minus 5 DM. Info gegen Rückporto. Lieferung auf Kass. oder Disk. Fluging. F. Jahnke, Am Berge 1, 3344 Flöthe 1, T. 0 53 41/9 16 18

Commodore 64
WordPro + 3 (Textprogramm) mit dtsch. Handbuch DM 298,—
Computerware GmbH, Postf. 1 67 24, Wilh.-Leuschner-Str. 34, 6000 Frankfurt 1, Tel. 0 69/23 67 13

Disk Datei 64
Disk Drucker 64
Das Programmpaket für Profis von Profis. Durch deutsche Bedienerführung auch für den Laien geeignet! Die DISKETTENDATENBANK, auf die Sie schon lange gewartet haben. Hilfsseiten ermöglichen jederzeit die einfachste Bedienung. Komplettpreis DM 39,— zzgl. 5,— DM Versandspesen. Per Nachnahme oder Scheck.
VORAB-INFO gegen adressierten Freiumschlag.
Bestellungen bitte an:
ANTHROPOS SOFTWARE-SYSTEME
Jost Hauptmann, Bahnstr. 85, 5600 Wuppertal 11
Dirk Gazic, Amsterdamer Str. 41, 5000 Köln 90

FFFFF OO RRR TTTTT H H
F O O R R T H H
FFFF O O RRR T HHHHHH
F O O R R T H H
F O O R R T H H
Katalog + Preisliste bei:
FORTH SYSTEME Angelika Flesch, Schützenstr. 3, 7820 Titisee-Neustadt, Tel.: 0 76 51/16 65

SOFTWARE, DIE SPASS MACHT
Für Apple, Mac, IBM PC & Jr., C 64, VC 20, Atari-Computer. Fordern Sie bitte gleich unseren ausführlichen Katalog mit Qualitätssoftware aus den Bereichen Unterhaltung, Lernen und Anwendung an. Tel. 0 60 31/9 16 50, Btx 213 213, TELEDIENST Mainzer-Tor-Anlage 45, 6360 Friedberg

Verschiedenes

****** BÜCHER ZUM THEMA ******
MICRO- & HOMECOMPUTER INS HAUS
Kostenlosen Katalog R anfordern!
* (Bitte Computertyp angeben!) *
FACHBÜCHER-DIREKT-VERSAND
H. Lüdtke, Pf. 60 05 32, 6000 FFM 60

Neu! Computer-Börse Wuppertal
Sie wollen Hardware/Software kaufen/verkaufen? Adressenliste 4,— DM. Info kostenlos. R. Kohl, Bahnstr. 27, 56 Wuppertal 11, Tel. 02 02/78 08 09

COMPUTER-BÜCHER
liefern wir Ihnen direkt ins Haus. Unsere Pluspunkte: solide Lieferbedingungen (frei Haus bei V-Scheck, Bankeinzug, immer bei Sendungen über DM 40,—), laufende Information über Neuerscheinungen, individuelle Angebote, Besorgung auch von Non-Computer-Büchern. Kostenlos und unverbindlich Katalog noch heute anfordern bei: Buchhandlung Claußen, Poßmoorweg 44, 2000 Hamburg 60

ENDLOS-PAPIER nur 14,— DM!!!
Im Preis (1000 Blatt) bereits MwSt. enthalten! Format DIN A4 (240×12 Zoll). Weißes, einwandfreies Papier, mit oder ohne Lesestreifen. Mit Führungsrand (auf Wunsch auch ohne). Sofort-Versand im 2000-Blatt-Karton! PK-Versand, Postfach 77 01 36, 2820 Bremen 77, Telefon: 04 21/65 53 39.

DEK DEK DEK DEK DEK DEK
Commodore 64 Zubehör:

80-Zeichen-Karte, Simons-, Exbasic + CP/M-kompatibel	DM 298,-
IEEE-488-Bus incl. DOS5.1	DM 249,-
Eprommer für 2758-27256	DM 257,-
128kB-Epromkarte + Softsw.	DM 189,-
64kB-Epromkarte + Rers.Taste	DM 89,-
16kB-Epromkarte + Res.Taste	DM 59,-
Steckplatzerw. 2 Steckpl.	DM 59,-

2732: DM 20, 2764: DM 25, 27128: DM 60,-
Eprom-Brennservice DM 5/Stck.
CBM-Reparaturservice
Liste anfordern! Tel. 06658/615
DEK Dassow Elektronik KG
Rauschelbach 7, 6416 Poppenhausen

NEU! Endlos-Vordrucke in risikoloser Kleinauflage
schon ab 1000 Stück - mit Ihrem Firmen-Kopf für Ihre Briefe, Rechnungen, Angebote etc.
orgaline-Endlos-Geschäftsdrucke sind enorm preiswert u. für alle EDV-, Personal-Computer- und Textverarbeitungs-Systeme geeignet.
Gratis-Muster
gleich heute unverbindlich anfordern.
Postwendend (kein Vertreterbesuch!) erhalten Sie die Informations-Mappe vom **Spezialisten:**
Rausch Druck orgaline-Endlos
Postfach 10 23 04 / Rc, 8900 Augsburg
☎ 08 21 / 7 70 91 (nachts Automat), Tx. 53 785

RUN

Unabhängiges Commodore-Computermagazin

DasistmeineAnzeigefürsRUNboard:

Rubrik und Bereich (bitte je 1 Kreuzchen)

○ **Verkaufe** ○ **Suche** ○ **Tausche**

○ Hardware ○ Peripherie ○ Sonstiges
○ Software ○ Disketten

CW-Publikationen
RUN board
Friedrichstraße 31
D-8000 München 40

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ, Ort

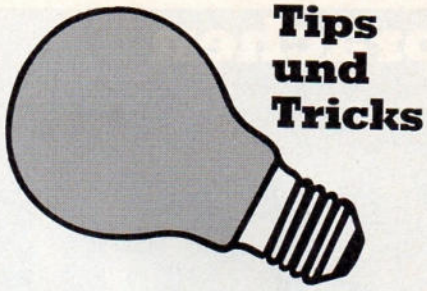
Datum

Unterschrift
(bei Minderjährigen Unterschrift d. ges. Vertreters)

Die DM 5,- liegen bei als
○ V-Scheck ○ Geldschein **Bitte, keine Briefmarken schicken**

Achtung! Sie erhalten keine Rechnung. Der Betrag von DM 5,- (Endpreis inkl. 14 % Mehrwertsteuer) muß Ihrer Bestellung beiliegen, sonst erfolgt keine Veröffentlichung der Anzeige. Im Run board werden nur private Kleinanzeigen veröffentlicht; Chiffre-Anzeigen sind nicht möglich!

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Tastenblockierung

Einer der großen Vorzüge des 64er ist die Möglichkeit den Basic-Interpreter und das Kernal vom ROM in ein adressengleiches RAM zu verlegen. Dadurch können Manipulationen am Interpreter oder Kernal vorgenommen werden.

Erfolgt die Umspeicherung vom ROM ins RAM in Basic mittels PEEK und POKE (siehe Heft 6, PEEK-POKE-POSTER: Adresse 1), so dauert dies sehr lange, nämlich etwa 72 Sekunden. Ein entsprechendes Maschinenprogramm (Listing 1) benötigt hierfür nur weniger als 0.3 Sekunden!
Das Programm bedient sich der indirekten Adressierung mit Nachindizierung. Die Adresse $FB/$FC und $FD/$FE sind die Hilfszeiger der indirekten Adressierung. Da das Programm keine direkten Sprünge aufweist, kann es an jede Startadresse gelegt werden.
Nutzanwendung des Programmes ist zum Beispiel die Blockierung einer beliebigen Taste, wirksam sowohl im Programm- als auch im Direktmodus. Das im Listing 2 gezeigte Basic-Programm erzeugt eine REM-Zeile (Zeilen-Nr. 0), welche das Maschinenprogramm ROM → RAM und die Routine zur Einbindung in das Kernal enthält (Listing 3). Die REM-Zeilen 10, 12 und 14 des Basic-Programmes dürfen nicht weggelassen werden und müssen jeweils mindestens 23 Zeichen enthalten! Das Programm sollte nach dem Eintippen abgespeichert werden.
Das Aussehen dieser REM-Zeile ist ungewöhnlich. Sie enthält eine wirre Folge von Zeichen und Basic-Befehlen (Codes über 127 sind für Basic-Befehle reserviert) und erstreckt sich über 5 Bildschirmzeilen.
Diese REM-Zeile darf übrigens von Basic aus nicht verändert werden. Selbst ein in dieser Zeile durchgeführtes „return" zerstört das Maschinenprogramm! An die erzeugte REM-Routine kann ein beliebiges Basic-Programm angefügt werden.
Das Maschinenprogramm (Listing 3) in dieser REM-Zeile wird mit SYS 2055 gestartet. Dabei wird das ROM ins RAM kopiert und die Tastaturabfrage-Routine ($E5B4) des Kernal auf das Maschinenprogramm „umgeleitet". Die CLR-Taste ist jetzt noch nicht blockiert, da der Prozessor nach wie vor auf das ROM zugreift. Durch POKE 1,53 wird der Prozessor auf das RAM umgeschaltet und die Umleitung auf die Maschinenroutine wirksam. Mit POKE 1,55 greift der Prozessor wieder auf das ROM zu und die Blockierung ist wieder aufgehoben.
In der Speicherzelle 2112 steht der Code der zu blockierenden Taste. Durch Verändern des Inhaltes von Adresse 2112 kann jede andere Taste blockiert werden.
(H. Büche)

```
Listing 1:      ROM -> RAM

ldy # 0         Indexzähler = 0 setzen
sty  $fb        LB von $a000 merken
sty  $fd        LB von $e000 merken
lda # 160       HB von $a000
sta  $fc        merken
lda # 224       HB von $e000
sta  $fe        merken
lda ($fb),y     [$a000+y] aus ROM in Akku
sta ($fb),y     [Akku] nach $a000+y (RAM)
lda ($fd),y     [$e000+y] aus ROM in Akku
sta ($fd),y     [Akku] nach $e000+y (RAM)
iny             Indexzähler erhöhen
bne  M          [y] ≠ 0, dann nächste Zelle
inc  $fc        HB erhöhen, wenn Seitenende
                                  erreicht
inc  $fe        HB erhöhen, wenn Seitenende
lda  $fc                          erreicht
cmp # 192       Ist HB = 192 ($c0) ?
bne  M          Nein, dann nächste Zelle
brk
```

```
Listing 2:

10 REM ****************************
12 REM *  REM-ROUTINE GENERIEREN  *
14 REM ****************************
16 AD=2048
18 FORI=0TO75:READX:POKEAD+I,X:NEXT
20 POKE45,76:POKE46,8
22 PRINT"■";:LIST
24 END
26 DATA 0,74,8,0,0,143,32
28 DATA 160,1,136,132,251,132,253
30 DATA 169,160,133,252,169,224,133
32 DATA 254,177,251,145,251,177,253
34 DATA 145,253,200,208,245,230,252
36 DATA 230,254,165,252,201,192,208
38 DATA 235,234,169,76,141,180,229
40 DATA 169,60,141,181,229,169,8
42 DATA 141,182,229,96,172,119,2
44 DATA 192,147,208,3,160,1,136
46 DATA 76,183,229,0,0,0

READY.
```

```
Listing 3:   Blockierung der Taste CLR

 2055  $0807   a0 01      ldy # 1      ┌
 2057  $0809   88         dey
 2058  $080a   84 fb      sty  $fb
 2060  $080c   84 fd      sty  $fd
 2062  $080e   a9 a0      lda # 160
 2064  $0810   85 fc      sta  $fc
 2066  $0812   a9 e0      lda # 224
 2068  $0814   85 fe      sta  $fe
 2070  $0816   b1 fb      lda ($fb),y
 2072  $0818   91 fb      sta ($fb),y   Beschrbg. s. Listing 1
 2074  $081a   b1 fd      lda ($fd),y
 2076  $081c   91 fd      sta ($fd),y
 2078  $081e   c8         iny
 2079  $081f   d0 f5      bne  $0816
 2081  $0821   e6 fc      inc  $fc
 2083  $0823   e6 fe      inc  $fe
 2085  $0825   a5 fc      lda  $fc
 2087  $0827   c9 c0      cmp # 192
 2089  $0829   d0 eb      bne  $0816                              ┘
 2091  $082b   ea         nop
 2092  $082c   a9 4c      lda # 76     Befehl   jmp $083c   als
 2094  $082e   8d b4 e5   sta  $e5b4   Umleitung bei $e5b4 in die
 2097  $0831   a9 3c      lda # 60     Tastaturpuffer-Routine
 2099  $0833   8d b5 e5   sta  $e5b5   des Kernal einbauen
 2102  $0836   a9 08      lda # 8
 2104  $0838   8d b6 e5   sta  $e5b6
 2107  $083b   60         rts          zurück zum Basic
 2108  $083c   ac 77 02   ldy  $0277   1. Byte aus Tastaturpuffer
 2111  $083f   c0 93      cpy # 147    Vergl. mit Code für CLR
 2113  $0841   d0 03      bne  $0846   Code ≠ 147, dann -> $0846
 2115  $0843   a0 01      ldy # 1      Code = 147, dann
 2117  $0845   88         dey          [y] = 0 setzen
 2118  $0846   4c b7 e5   jmp  $e5b7   zur Tastaturpuffer-Routine
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

PROGRAMM DER VIER

Kein Tempolimit am C 64: Willkommen in der High-Speed-Welt. Im dritten Kursteil Forth programmieren wir Höchstgeschwindigkeits-Schleifen.

Wer kennt sie nicht, die berüchtigten Basic-Gähn-Schleifen. Egal, ob man FOR-NEXT- oder IF I ‹XXX THEN YYY-Schleifen programmiert, das Ergebnis sind langsame, langweilige Programme. Das muß nicht sein, wir können ja in FORTH programmieren. Die FOR-NEXT-Schleife wird unser erstes Opfer. FORTH bietet eine fast analoge Schleife: Die DO . . . LOOP-Schleife. Wie bei der FOR-NEXT-Schleife gibt der Programmierer auch bei der DO . . . LOOP-Schleife an, von welchem Anfangswert bis zu welchem Endwert der Laufvariable die Schleife durchlaufen werden soll. Diese Angaben werden in umgekehrter Reihenfolge gemacht. Nicht wie in Basic erst Anfangs- und Endwert, sondern zuerst End- und dann Anfangswert. Nach diesen Angaben kommt der DO-Befehl. Zwischen DO und LOOP steht dann der Befehl (die Befehlsfolge), der abgearbeitet werden soll. LOOP schließt die Schleife ab. Eine vollständige Schleife sieht also so aus: n1 n2 DO xxx LOOP. Bevor wir die ersten Schleifen selbst Programmieren noch ein paar Infos:

— Eine DO . . . LOOP-Schleife muß immer innerhalb einer Befehlsdefinition liegen.

— Die Schrittweite einer normalen DO . . . LOOP-Schleife ist immer + 1.

— Eine DO . . . LOOP-Schleife wird immer mindestens einmal durchlaufen.

— Als Anfangs- und Endwert müssen vorzeichenbehaftete 16-Bit-Zahlen benutzt werden. Daraus ergeben sich die maximalen beziehungsweise minimalen Werte.

— DO . . . LOOP-Schleifen sollten wegen ihrer hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit möglichst viel eingesetzt werden.

Die erste Do . . . LOOP-Schleife

Eine einfache Bildschirmausgabe soll uns als Beispiel für unsere erste DO . . . LOOP-Schleife dienen. Betrachten wir erst einmal die Basic-Version des Programms: 10 FOR I = 1 TO 10 :PRINT „RUN für Commodore User":NEXT. Wir haben einen Anfangswert (1) und einen Endwert (10). Als Laufvariable dient uns die Variable I. Innerhalb der Schleife steht der Befehl PRINT „RUN für Commodore User". Ein NEXT schließt die Schleife ab. Um dieses Programm in FORTH zu übertragen, fehlt uns nur noch das Forth-Äquivalent zum PRINT-Befehl. FORTH besitzt für alle Variablen- und Konstantentypen eigene Ausgabebefehle. Für die Ausgabe einer konstanten Zeichenkette dient der ." Befehl. Ein " schließt die Zeichenkette ab. Seine Forth-Notation: (—— >) Wenn wir jetzt noch beachten, daß unsere Schleife innerhalb eines Befehls stehen muß, dann kann nichts mehr schief gehen. Nennen wir unseren Befehl LPTST für Loop-Test. Die Definition sieht dann so aus: :LPTST 10 1 DO ." RUN für Commodore User " LOOP ; Gibt man jetzt im Direktmodus LPTST ein, dann können wir unseren Text zehnmal auf dem Bildschirm ausgeben.

Der zweite Stapel-Speicher

Jetzt steigen wir noch tiefer in die Geheimnisse des Forth-Systems ein. Nachdem der Parameterstapel wohl jedem ein Begriff ist, lernen wir jetzt einen zweiten Stapelspeicher kennen. Er heißt RETURN-Stack. Dieser Speicher hilft dem Computer in erster Linie dazu, die für den Betrieb des Forth-Interpreters nötigen internen Abläufe zu verwalten. Der Programmierer hat aber die Möglichkeit, auch auf diesen Stapel zuzugreifen. Dafür gibt es eine ganze Reihe von Befehlen, die wir später genauer kennenlernen werden. Wer RETURN-Stack für eigene Anwendungen benutzt, muß dabei immmer auf der Hut sein. Ein Systemabsturz wegen eines kleinen Fehlers kann da schon einmal vorkommen. Keine Angst, wir haben nicht vor, den Rechner aussteigen zu lassen. Wir begnügen uns erstmal damit, das oberste Element des Return-Stapels auf den Parameter-Stapel zu kopieren. Dabei wird der Return-Stack nicht verändert. Es kann also gar nichts passieren. Der Befehl heißt schlicht I. Hier seine FORTH-Notation : (—— > n).

Die Arbeitsweise der DO . . . LOOP-Schleife können wir mit einem kurzen Basic-Programm simulieren:

```
10 INPUT " Anfangswert " ;A
20 INPUT " Endwert " ;E
30 LET I = A : REM DO
40 LET I' = E : REM DO
50 PRINT " * "
60 LET I = I + 1 :REM LOOP
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

IEREN IN TEN DIMENSION

```
70 IF I I' THEN 50 : REM LOOP
80 END
```

In den Zeilen 10 und 20 werden die Schleifen-Parameter geholt. In 30 und 40 werden sie den Variablen I und I' zugewiesen. I steht jetzt für das oberste Element des RETURN-Stapels, I' für das zweitoberste. Diese Arbeit entspricht dem DO. In Zeile 50 wird dann der innerhalb der Schleife stehende Befehl ausgeführt. In unserem Beispiel ist das PRINT. Zeile 60 gehört schon zur Aufgabe von LOOP. Zum obersten Element des RETURN-Stacks wird eins addiert. In Zeile 70 wird das oberste Element des RETURN-Stacks (im Beispiel die Variable I) mit dem zweitobersten (I') verglichen. Wenn das oberste kleiner als das zweite ist, dann wird der Befehl (oder die Befehlsfolge) nochmals ausgeführt. Ist das nicht der Fall wird im Programm weitergearbeitet (hier mit dem END-Befehl).
Wollen wir die Laufvariable verwenden, dann brauchen wir somit nur den Befehl I. Auf dem Parameter-Stack können wir mit der Laufvariablen so weiterrechnen, als sei sie eine gewöhnliche Zahl.
Aufgabe: Definieren sie einen Befehl, der die Zahlen von 10 bis 1336 auf dem Bildschirm ausgibt.
Lösung:

```
: NUMPRINT 1336 10 DO I . LOOP ;
```

Verschachtelte Schleifen

In vielen Situationen erleichtern ineinander verschachtelte Schleifen das Programmieren erheblich. Deshalb bieten auch FORTH-Systeme diese Möglichkeit. Das Prinzip der DO . . . LOOP-Schleife bleibt auch bei den verschachtelten Schleifen erhalten. Es werden aber nicht nur die beiden obersten Speicherstellen des RETURN-Stapels benutzt, sondern auch die dritte und vierte von oben. Betrachten wir dazu noch einmal die Arbeitsweise des DO-Befehls: Zuerst wird der Endwert der Schleife auf der Spitze des RETURN-Stapels abgelegt. Dann wird der Anfangswert darüber gesetzt. Was passiert, wenn ein zweiter DO-Befehl dem Compiler in die Quere kommt? Er behandelt sie wie die erste. Wieder werden der Anfangs- und Endwert auf dem RETURN-Stapel abgelegt. Die Parameter der ersten (äußeren Schleife) liegen dann auf den Plätzen drei und vier. Mit dem I-Befehl kann nur die Laufvariable der inneren Schleife abgefragt werden. Für die äußere Schleife gibt es einen eigenen Befehl: J bringt die dritte Zahl des RETURN-Stacks auf den Parameter-Stapel.
Aufgabe: Definieren Sie einen Befehl der zehnmal die Zahlen von Null bis Zehn auf dem Bildschirm ausdruckt.
Lösung:

```
: 10print 10 0 DO 10 DO I . LOOP
LOOP ;
```

Höhere Schrittweiten

Alle unsere Schleifen haben einen gewaltigen Mangel: Es ist nur die Schrittweite eins möglich. Das wird nur in den wenigsten Fällen ausreichen. Man setzt deshalb den +LOOP ein. +LOOP ersetzt den gewöhnlichen LOOP-Befehl. Der Programmierer kann nun die Schrittweite selbst bestimmen. Er muß sie nur, bevor der +LOOP-Befehl abgearbeitet wird, auf dem Parameter-Stapel ablegen. Wenn der Rechner beim Abarbeiten auf den +LOOP-Befehl stößt, dann holt er sich die Schrittweite vom Parameter-Stack. So kann der Programmierer sogar Schleifen mit variabler Schrittweite realisieren. Das ist in Basic nicht ohne Schwierigkeiten möglich.
Aufgabe: Definieren Sie einen Befehl, der rückwärts von 100 bis 0 zählt.
Lösung:

```
: BACKPRINT 0 100 DO I . -1
+LOOP ;
```

Noch ein LOOP

LOOP und +LOOP gelten nur für 16-Bit-Zahlen mit Vorzeichen. Für Zahlen ohne Vorzeichen gibt es den /LOOP-Befehl. Sein Einsatz entspricht dem von +LOOP. Bevor /LOOP abgearbeitet wird, muß daher die Schrittweite auf dem Parameter-Stapel abgelegt werden. Bei der Angabe von Anfangs- und Endwert können mit /LOOP Zahlen zwischen 0 und 65 535 verwendet werden. An der Syntax des DO-Befehls ändert sich dabei aber nichts.
Besonders wichtig ist /LOOP, wenn größere positive Zahlen verarbeitet werden müssen, wie zum Beispiel bei der Programmierung eines Assemblers.

Schleife über Schleife

Viele Forth-Rechner gestatten es leider nicht, mehr als zwei DO . . . LOOP-Schleifen zu verschachteln. Braucht man einmal mehr, muß man sie sich durch eine IF THEN ELSE-Schleife selbst programmieren. Im nächsten Kursteil werden wir diese Art der Schleifen-Programmierung verwenden. Bis dahin sollten Sie sich noch mit den DO . . . LOOP-Schleifen beschäftigen, denn DO geLOOPt, ist halb gewonnen. *(cgr)*

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Reportage

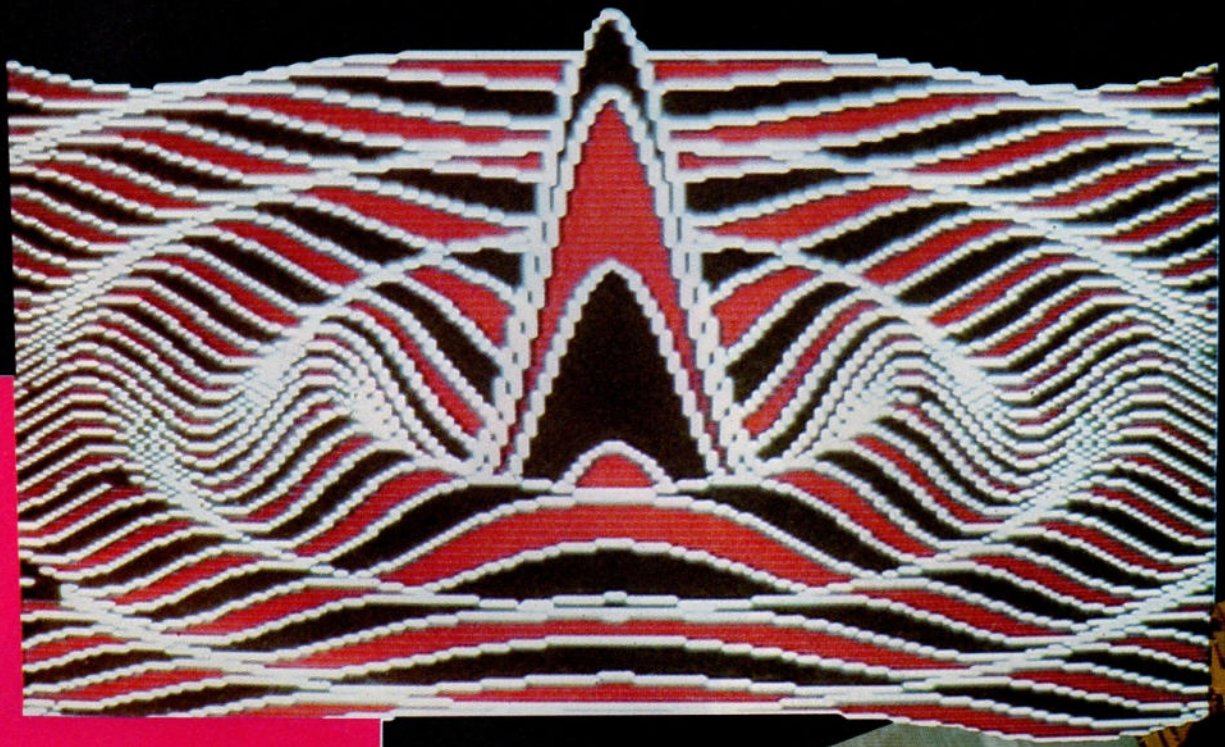
Fast jeder Commodore-Freak kennt inzwischen den Basic-„Dialekt", der aus der Grafik des Commodore 64 ein hochauflösendes Farbenspektakel macht: Simon's Basic. Daß die 114 Befehle außerdem auch noch Programmier-Erleichterungen in vielen anderen Bereichen, neben der Grafik, bringen, hat sich in der Szene längst herumgesprochen.

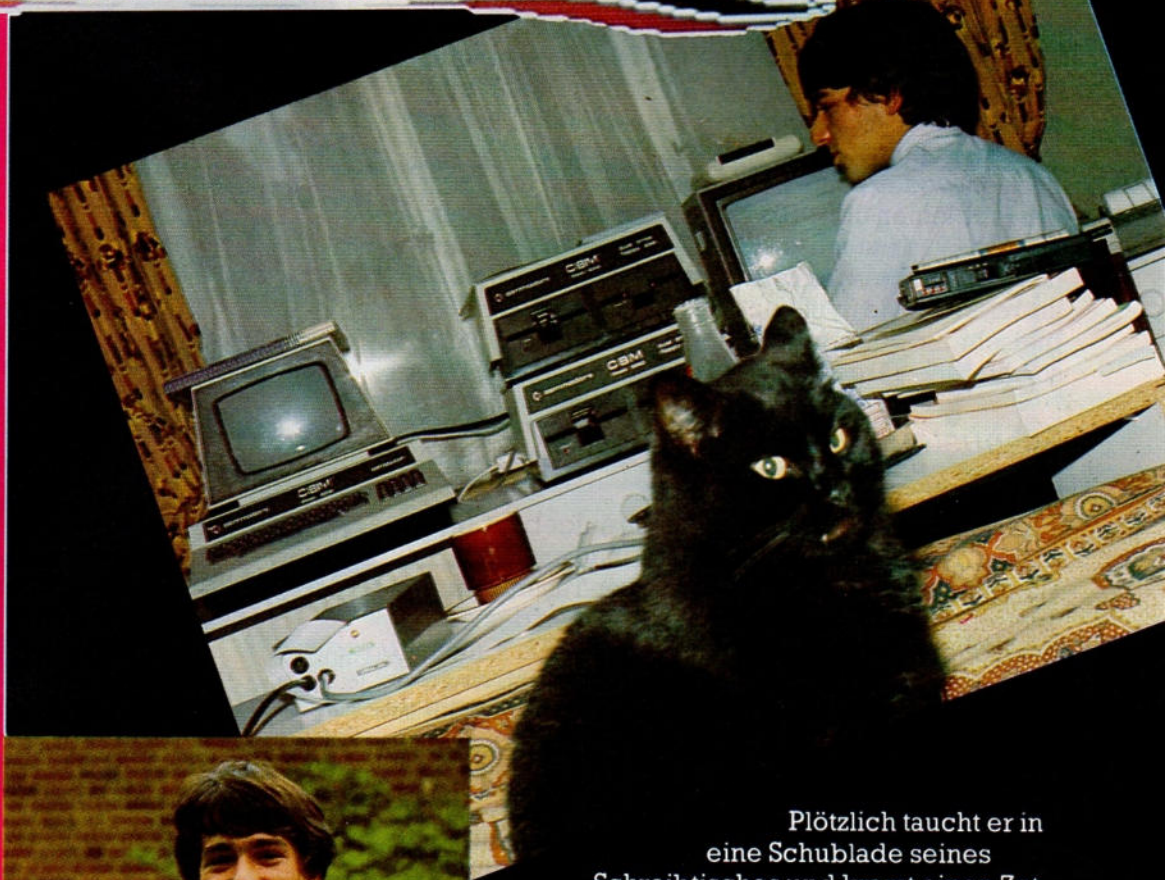
Warum heißt Simon's Basic eigentlich Simon's Basic?
Der rasende Reporter RUN-te hinter dieser Frage her und fand den Täter in einem Londoner Vorort. Der war allerdings schon wieder am kreativen Werkeln: Gerade hat er in seiner Computer-Küche Simon's Basic II zusammengebraut — 90 neue Befehle, die es in sich haben.
Der Tatort für diesen erneuten Basic-Schocker: Welwyn Garden City, eine verschlafene Trabantenstadt im Nordwesten Londons mit 40 000 Einwohnern. Die Gehsteige sind schon vormittags um 11 Uhr hochgeklappt — tagsüber ist Welwyn Garden City eine zwar grüne, aber menschenleere Geisterstadt. Die meisten sind schon am frühen Morgen mit der kracherten S-Bahn nach London ins Büro gefahren. In einem der sich endlos hinstreckenden Reihenhäuser aus rotem Backstein wohnt der Erfinder von Simon's Basic zusammen mit seinen Eltern: David Simons, 19 Jahre, 1,60 Meter groß, Austin Mini-Fahrer und Student der Mathematik und Physik. Besondere Kennzeichen: Besitzer eines PETs, eines Commodore 64, eines IBM PCs und eines schwarzen, ständig asthmatisch hustenden Katers.
David Simons ist publicityscheu und beantwortet alle Fragen zu seiner Person wie gehetzt und mit flackernden Augen. Er will lieber von seiner Arbeit reden: Mit einem Wortschwall demonstriert er Simon's Basic II, seine neueste Kreation, die die erste Version tatsächlich in den Schatten stellt. Hektisch klappern David Simons Finger über die Tastatur, aber jetzt leuchten seine Augen: Computer sind sein liebstes Hobby und Simon's Basic ist seine Schöpfung. „Also, ein Computermönch bin ich auf keinen Fall, das ist schon lange her. Klar, eine Menge Zeit verbringe ich schon vor dieser Kiste, aber ich spiele auch gerne mit Freunden Backgammon," erklärt er, während er konzentriert auf den Monitor stiert und eines seiner vier Diskettenlaufwerke schnarrt. Hat er eine Freundin? Der Kopf wird puterrot, keine Antwort, tiefes Schweigen.

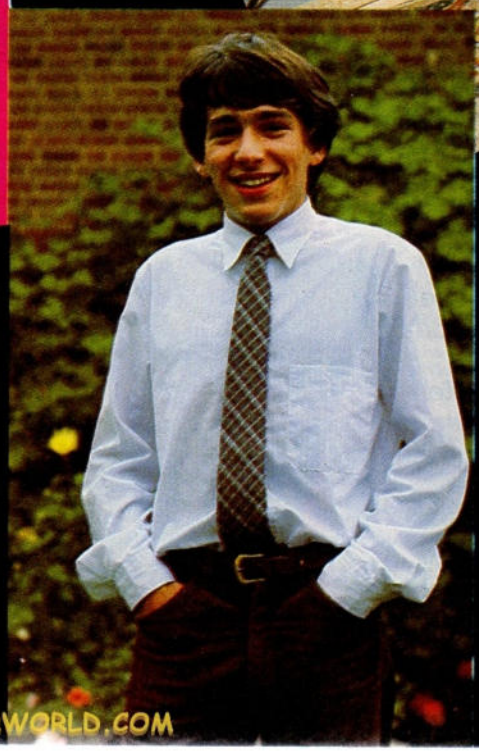


„Sehen Sie, das konnte man bisher nicht machen. Das ist eine Spezialität von Simon's Basic II", rettet er sich zum Fachlichen hinüber. „Durch den Befehl RENUMBER kann man jetzt auch die GOTOs und GOSUBs automatisch handeln. Neue Programmschritte einzufügen ist jetzt ein Kinderspiel. Außerdem lassen sich nun auch mehrere Sprites bewegen, ohne daß der Rest des Programms in dieser Zeit stehen bleibt. Mit TRANSFER können Sie jedes Sprite in jeder beliebigen Größe darstellen und mit dem Befehl FONT läßt sich die Größe der Zeichen und Buchstaben beliebig verändern. 90 zusätzliche Befehle habe ich jetzt da drin!"

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM







RUN-Reporter Dietmar Eirich besuchte David Simons in London

Plötzlich taucht er in eine Schublade seines Schreibtisches und kramt einen Zettel hervor: „Da stehen alle neuen Befehle drauf. Wenn Sie sich das mal ansehen wollen." Klar ist das interessant, denn schließlich wird dieses Basic auf den Markt kommen. Außerdem kennt es noch niemand und kiebitzen macht sowieso Freude. VLIN zieht zum Beispiel eine vertikale Linie, HLIN eine horizontale. GRID erzeugt in einer geschlossenen Fläche ein Gittermuster. TICK legt an ein Diagramm

Fortsetzung Seite 126

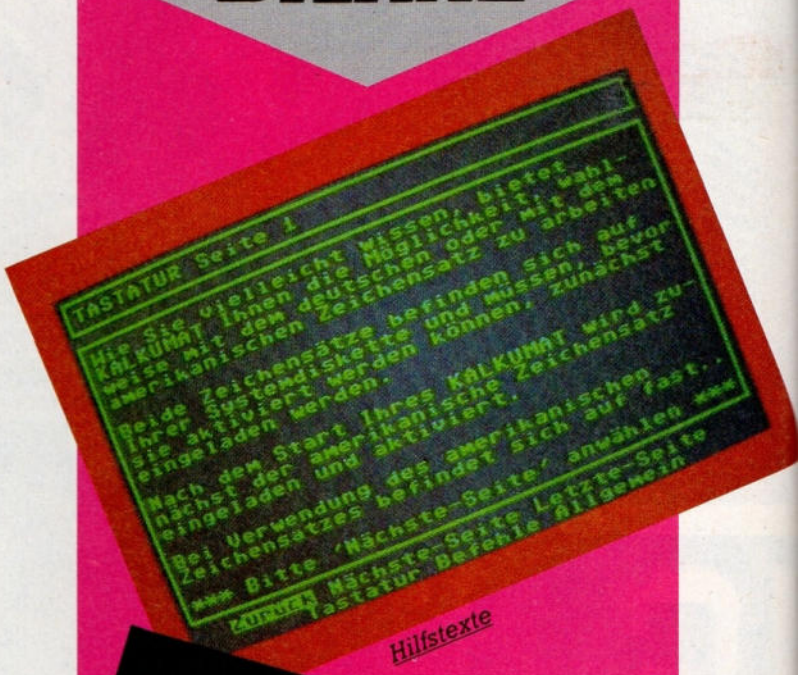
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

ILLUSTRIERTE BILANZ

Fortsetzung von Seite 41

Kalkumat

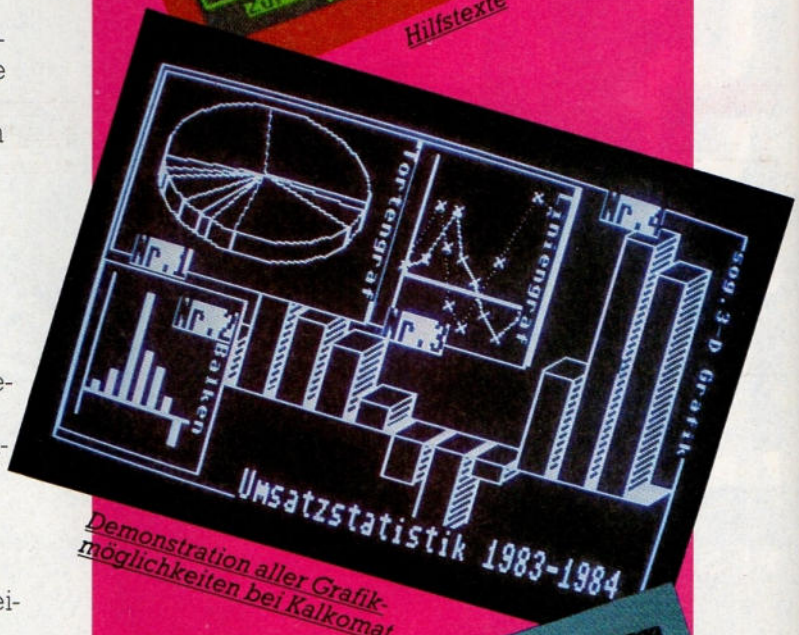
Kalkumat verfügt über eine Arbeitsblattgröße von 255 Zeilen und 63 Spalten. Das sind zwar wesentlich weniger Zellen als die 64 000 bei Vizastar, dafür ist der verfügbare Arbeitsspeicher mit 25 KByte mehr als ausreichend dimensioniert, ja sogar größer als bei allen vergleichbaren Programmen. Beim Anblick des Bildschirms regen sich patriotische Gefühle: Menüzeile, Status und Fehlermeldungen — alles in Deutsch! Auf Wunsch arbeitet Kalkumat sogar mit deutschem Zeichensatz. Das 327 Seiten starke, ausführliche und vorbildlich gegliederte Handbuch zu wälzen, ist eine langwierige Angelegenheit. Wer dazu entweder keine Lust oder keine Zeit hat, kann bei Problemen über 100 Help-Texte zu Rate ziehen. Einfach „?" drücken; schon wird die jeweilige Funktion erklärt. Da es nahezu unmöglich ist, alle Befehle und die richtige Syntax zu wissen, sind diese Hilfsbildschirme äußerst nützlich. Bei Vizastar sucht man solche Hilfe vergebens.



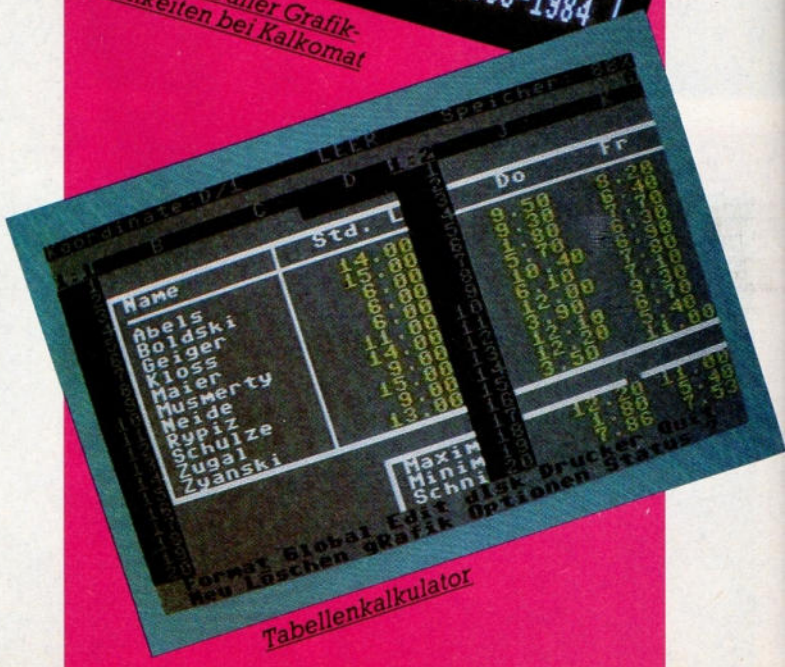
Hilfstexte

Menüsteuerung

Vizastar und Kalkumat sind ähnlich aufgebaut. Statt mit der Commodore-Taste kommt man mit F7 ins Hauptmenü und kann mit den Cursor-Tasten den gewünschten Befehl auswählen. Das Tippen des Anfangsbuchstabens ist ebenfalls möglich. Da Kalkumat die Untermenüpunkte erst sichtbar macht, wenn eine Funktion aus der Hauptmenüzeile ausgewählt wurde, muß manchmal länger gesucht werden, um die gewünschte Funktion zu finden. Die Menüzeile von Vizastar ist übersichtlicher, da die Unterverzweigungen sofort sichtbar sind. Die STOP-Taste bringt wieder in den Eingabe-Modus, und mit der Cursorsteuerung bewegt man sich auf dem Blatt. Kalkumat erkennt nicht, ob ein Text oder ein Wert eingegeben wurde. Vielmehr eröffnet die SPACE-Taste den Texteingabemodus, alle anderen Tasten die Werteingabe. Das ist zwar nicht ganz so komfortabel wie bei Vizastar, aber es ist doch einfacher, als vor jeder Eingabe den Modus neu definieren zu müssen. Rechtsbündigkeit und Zentrieren sind eigene Befehle, die auf Wunsch auch auf das ganze Blatt wirken können. Wird Text eingegeben, der länger ist als die vorgegebene Spaltenbreite, wird der Rest abgeschnitten, und nicht, wie bei Vizastar, auch über das nächste Feld hinaus dargestellt. Kalkumat bietet allerdings die Möglichkeit, ein sogenanntes Titelfeld zu definieren, das 80 Zeichen lang sein kann, und un-



Demonstration aller Grafikmöglichkeiten bei Kalkomat



Tabellenkalkulator

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

abhängig von der jeweiligen Spaltenbreite ist. Die Funktionstasten sind sehr günstig belegt:

Zwölf Konstanten zur Textverarbeitung

Viele kleine Hilfen erleichtern die Eingabe. Zum Beispiel führt ‚Pfeil nach links' direkt zum zuletzt ausgeführten Menübefehl. Das erspart umständliche Tipparbeit, wenn man dieselbe Funktion gleich noch einmal ausführen will. Bemerkenswert ist die Art der Koordinateneingabe. Für viele Befehle wie Löschen, Einfügen und so weiter ist es notwendig, einen Bereich des Blattes mit zwei Koordinaten zu definieren. Bei den meisten Spreadsheets, auch bei Vizastar, müssen die jeweiligen Koordinaten eingetippt werden. Viel besser ist das bei Kalkumat gelöst: man bewegt den Eingabe-Cursor auf das gewünschte Feld — RETURN — fertig.

Arbeitserleichternd ist die Möglichkeit, zwölf Textkonstanten zu definieren. Gleichlautende Texte brauchen nicht jedesmal neu eingetippt zu werden, sondern sind über einfache Kennbuchstaben abrufbar. Das Laden, Scratchen, Umbenennen und Abspeichern von Arbeitsblättern ist ebenfalls sehr einfach. Aus den gelisteten Directory wird der zu bearbeitende File mit den CURSOR-Tasten ausgewählt. Das Rätselraten um die genaue Schreibweise hat ein Ende. Kalkumat beinhaltet zwar nicht eine eigene ▶

WINDMILL SOFTWARE

Telefon (0 53 71) 5 83 67
Telex: 9 57 102
Herzog-Franz-Straße 12
Postfach 1563 · West Germany
3170 Gifhorn

Umfangreiches Software-Angebot. Fordern Sie unseren Katalog an (2,— Biefmarken)

SUPER SKETCH NUR DM 289,00

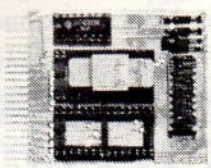
Faszinierend für jedes Alter, erstellt brillante Farbgrafiken, einfach zu bedienen, die Grafiken können auf Diskette oder Kassette gespeichert werden.

Mit deutscher Bedienungsanleitung!!!



FÜR VC64

Art. Nr. 5301 EPROM-Modul-Platine



a. Kapazität: geeignet zur Aufnahme von 2 Eproms.
b. Epromtypen: 2716 (2 KB), 2764 (8 KB).
c. Bestückung: alle Epromtypen (siehe oben) können auf der Platine wahlweise bestückt werden, z.B. 1 × 2 KB + 1 × 8 KB usw.
d. Wählschalter: individuell für jeden Epromsteckplatz ist einstellbar: Adressbereich, $8000-$9FFF + $A000-$BFFF. Jeweiliger Epromtyp separat für jeden Steckplatz.
e. Es können selbstverständlich auch 2 Eproms gleichzeitig betrieben werden. Das heißt, bis zu Programmen von 16 Kilobyte Länge kann die Epromkarte eingesetzt werden. Die Ansteuerung übernimmt das auf der Karte befindliche IC.

Der wesentliche Vorteil der Modul-Platine besteht darin, daß häufig vom Benutzer benötigte Programme sofort!!, d.h. keine langen Ladezeiten, im Speicher des Rechners zu Verfügung stehen.
Die Karte hat einen Haupt-Ein- u. Ausschalter an dem das Programm jederzeit schnell ein- und ausgeschaltet werden kann.

EDELTRAUD KÖNIG -elektronik- 5800 HAGEN — Tel. 0 23 31/33 00 18 + 1 69 79
Stresemannstraße 14 Postscheck DO 3 62 14-469 TELEX 823 401 ekha d
Versand per Nachnahme oder Vorkasse ab 25,— DM + Versandkosten.
SCHNELLVERSAND

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß keine Ladefehler auftreten können. Ein Systemabsturz ist daher nicht mehr möglich.
DM p. Stck. **39,95**

5302 Steckplatzerweiterung
a. Kapazität: geeignet zur Aufnahme von bis zu 5 Steckmodulen.
b. Beispielbestückung: 1 × 80-Zeichenkarte, 1 × CPM-Modul, 3 Eprom-Modul-Platinen.
c. Ausführung: jeder Steckplatz hat einen eigenen Haupt-Ein- und -Ausschalter. Alle Steckplätze haben vergoldete Einschübe, das gewährleistet lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit.

Der entscheidende Vorteil der Steckplatzerweiterung ist, daß diese ständig im Gerät präsent bleiben kann, ohne Speicherplatz zu belegen.
Bei Bedarf kann dann das jeweilige Programm eingeschaltet werden. Dadurch, daß man nicht ständig Module einstecken und herausziehen muß ist eine lange Lebensdauer der Steckkontakte im Rechner gewährleistet.
DM p. Stck. ..... **165,—**

5304 Quick-Load-Modul
Für Commodore C-64 + Floppy Programme werden mit **6-facher** Geschwindigkeit in den Rechner geladen.
— 98% kompatibel zu allen Programmen
— mit Directoryfunktion
— saren problemlos möglich
— belegt keinen zusätzlichen Speicherplatz
— keine mechanische Manipulation des Diskettenlaufwerkes

Ein Programm-Modul das jeder Commodore C-64 Besitzer haben muß: **85,—**

Reset-Taster
Für Commodore C-64 versetzt nach einem Systemabsturz den Rechner wieder in den Einschaltzustand. Dadurch können „abgestürzte" Programme wieder aktiviert werden.
— kein Programmverlust
— ohne zusätzliche Lötarbeiten
— sofort einsetzbar, da der Taster einfach im Computer eingesteckt wird.
— Kein Garantieverlust **7,95**

Eprommer (Eprom-Programmiergerät)
Hiermit können Sie nun Ihre Programme für den VC-64 in einem Eprom-Speicher-IC programmieren.
Dadurch haben Sie folgende Vorteile:
1. Keine Ladezeiten mehr, das Programm ist sofort im Speicher
2. Keine Ladefehler oder Systemabstürze.
Dieses ist besonders sinnvoll bei Programmen, mit denen sie ständig arbeiten.

Folgende Eprom-Typen können Sie programmieren:
2508, 2516, 2532 A.B.C., 2708, 2716, 2732, 2764, 27128 von 2 KB auf 16 KB, ca. 64 Blökke auf Diskette.
Die Lieferung erfolgt mit ausführlicher Bedienungsanleitung in deutscher Sprache und Treibossoftware (alles menügesteuert).
Best. Nr. 5305 ..... **DM 239,—**

Kühlturbine für Floppy 1541
Die Verstellung des Schreib-/Lesekopfes in der Floppy 1541 ist weitgehend auf Überhitzung zurückzuführen.
Ebenso können andere Beschädigungen durch Überhitzung entstehen, was hohe Reparaturkosten mit sich ziehen kann.
Mit dieser sensationellen Turbine können Sie diese Probleme vergessen.
Die Turbine wird einfach auf die Kühlschlitze gestellt und in die Steckdose gesteckt. Ein Eingriff in die Floppys entfällt, sie erhöhen die Lebensdauer der Floppies um ein Vielfaches.
Best. Nr. 5306 ..... **DM 49,75**

Steckerleiste für Commodore
44 polig ..... nur **7,95**
Eprom 2716 ..... **19,80**
2732 ..... nur **24,50**
Joystick für C-64 ..... Stück **22,90**
2 Stück **45,—**

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

ILLUSTRIERTE BILANZ

Programmiersprache wie Vizastar, es ist aber immerhin möglich, mehrere abgespeicherte Arbeisblätter zu verketten, und gleichzeitig mit ihnen zu rechnen.
Es ist möglich, jeder einzelnen Zelle eine unterschiedliche Farbe zu gehen, und Bereiche durch Einrahmungen optisch hervorzuheben. Dadurch sind Tabellen sehr übersichtlich und strukturiert zu gestalten. Alle Editier-Befehle sind einfach zu bedienen und zum Teil noch komfortabler als beim bedienungsfreundlichen Vizastar.
Das erste Arbeitsblatt war fertig. Um Zeit zu sparen, hatte ich die Nachberechnungsfunktion abgeschaltet, denn sonst würde bei jeder Werteingabe eine Neuberechnung durchgeführt. Auf Tastendruck fing Kalkumat das Rechnen an und meldete sich sofort mit einer Fehlermeldung zurück. Laut seiner Programmlogik bezog sich eine Formel auf das Feld, in dem sie selbst steht, was natürlich nicht zulässig ist. In diesem Feld stand die SUM-Funktion, die die Summe meiner Ausgaben berechnen sollte. Sobald ich die Funktion durch einfache Additionen ersetzte, klappte alles wie am Schnürchen. Als mir das Rätselraten zu dumm wurde, rief ich bei Data Becker an. Man konnte mir das Problem allerdings nur bestätigen. Für Kalkumatbesitzer: Wenn eine blockorientierte Funktion in einer der Spalten vor dem angesprochenen Block steht, kommt es zu einem Bereichsfehler. Entweder ersetzt man die Funktion oder man wählt ein Hilfsfeld (zum Beispiel BK255) zur Zwischenspeicherung. Damit ist das Problem gelöst. Nach Änderungen im Arbeitsblatt sollte man grundsätzlich noch einmal die Neuberechnung auslösen, da Kalkumat das unter bestimmten Umständen 'vergißt'. Diese beiden Macken waren die einzigen, die mir auffielen. Wenn man sie kennt, kann man mit ihnen leben.

Vielseitiges Grafikprogramm

Schließlich kam der interessanteste Teil des Tests. Die Auswertung der Daten durch Kalkugraf. Kalkugraf steht als eigenes Programm auf der Diskette und wird nachgeladen, was länger dauert als bei Vizastar. Das Arbeitsblatt bleibt jedoch unverändert im Speicher. Von Kalkugraf aus kann man es einsehen, aber nicht verändern. Was an Möglichkeiten angeboten wird, kann sich durchaus mit professionellen Grafikprogrammen messen. Dem Anwender stehen acht beliebig große Grafikfenster zur Verfügung. Je nach Art der Grafik können bis zu 32 Werte zueinander in Beziehung gesetzt werden. Dabei bleibt dem Benutzer die Wahl zwischen Tortengrafik, Balkendiagramm, Punktegrafik, Kurvendiagramm und Minimax-Darstellung.
Bei Torten- und Balkendiagramm kann man zusätzlich zwischen zwei- und dreidimensionaler Darstellung wählen. Nach Eingabe aller erforderlichen Werte demonstrierte mir Kalkugraf (fast zu deutlich), daß ich etwas zu oft ausgehe. Die Anschaulichkeit einer Grafik ist einfach überzeugender als abstrakte Zahlen. Um die erstellten Grafiken zu beschriften, verfügt Kalkugraf über einen Editor mit fünf Schriftarten: normal, doppelt hoch, invers, um 90 Grad gedreht; dazu die Overlay-Schriftart. So bleibt kein Wunsch offen. Bei dieser Vielfalt muß Vizastar passen. Kalkumat bietet mehr Möglichkeiten (MiniMax-Punktegrafik, Beschriftung), die optische Darstellung ist aber bei Vizastar professioneller.
Kalkumat/Kalkugraf unterstützt alle gängigen Drukker (außer meinem, natürlich). Die Schuld liegt in diesem Fall bei meinem Interface, das unangenehmerweise dieselben Speicherplätze in Anspruch nimmt wie Kalkumat. Hier wäre ein umfangreicheres Druckermenü wünschenswert.

Zusammenfassung

Kalkumat besticht durch seinen großen Speicherplatz, deutsche Benutzerführung, sein exzellentes Handbuch und die nützlichen Helptexte. Kenner anderer Programme werden aber auch einiges vermissen. So kann man Feldern und Blöcken keine symbolischen Namen geben und es gibt keine Iterationsfunktion. In der Flexibilität steht Kalkumat ansonsten dem Spreadsheet-Teil von Vizastar in keiner Weise nach. Beide Programme bieten alles, was ein anspruchsvoller Anwender benötigt. Es fehlen keine wichtigen Funktionen, und beide Programme sind sehr benutzerfreundlich. Die Stärke von Vizastar ist jedoch die EXECUTE-Programmiersprache, und die Integration der Datenbank. Sieht man das allerdings in der Relation zum Preis, ist der Kalkumat die 198 Mark, die er kostet, auf jeden Fall wert. Vizastar läßt sich seine Professionalität mit zirka 500 Mark teuer bezahlen. Rechnet man jedoch ein Dateiprogramm zum Kalkumat, ist man schnell bei der gleichen Summe angelangt, ohne die Sicherheit, daß die beiden Programme zusammenarbeiten.
Die Kaufentscheidung wird sich nach den Ansprüchen richten, die das Programm erfüllen muß. Jedes für sich betrachtet ist sehr empfehlenswert.
(Andreas Vichr/sis)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Alles,

was Spaß macht!

Disketten für C64:

Ghost Busters	79,–
Seven Cities of Gold	99,–
M.U.L.E.	89,–
Flugsimulator II (dtsch.)	179,–
Championship Load Runner	99,–
Archon II	99,–
Dino Eggs	49,–
Pogo Joe	39,–
Ulysses	59,–

Cassetten für C64:

Bruce Lee	49,–
Wimbledon	29,–
Twin Kingdom Valley	29,–
Colossus Chess	39,–
3er-Pack mit Encounter, Cracks of Fire, Cosmic Capers	49,–

Module für VC-20:

Road Race	10,–
Jupiter Lander	10,–
Sea Fox	25,–
Sky Blazer	25,–
Load Runner	25,–
A.E.	25,–

Zubehör:

85 St. Disketten-Box	39,–
Diskettenlocher	21,–
Reinigungs-Diskette	25,–
Reinigungs-Set komplett	49,–
Koala-Pad komplett	289,–

Joysticks:

Trickstick	19,–
WICO, The Boss	49,–
Quick Shot I	29,–
Competition Pro Micro	69,–

FUNTASTIC

EXPRESS-VERSAND TEL.: 089-55 55 98
SONNENSTR. 9, 8000 MÜNCHEN 2

BESTELLUNG:

Titel: _____

Name: _____

Straße: _____

PLZ / Ort: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Der GBASIC

-Tester bei RUN war überzeugt: „GBASIC erweist sich als die bisher leistungsfähigste Basic-erweiterung“ (RUN 9/84)

Die GBASIC

-Befehlserweiterung umfaßt 96 Grafik-, Sound-, Sprite- und Extended-Basic-Befehle, Programmierhilfen und einen Maschinensprache-Monitor/Direktassembler. CHIP 9/84: „Außergewöhnliche Vielseitigkeit.“

Das GBASIC

-Modul wird hinten in den C-64 gesteckt. Alle neuen Möglichkeiten stehen Ihnen sofort beim Einschalten des Computers zur Verfügung.

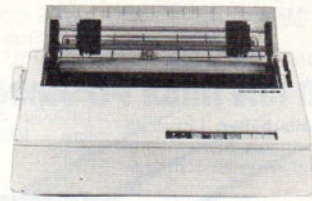
Einen Prospekt senden wir Ihnen gerne gratis zu. GBASIC 64 erhalten Sie für DM 259.– (inkl. Handbuch und Demodisk/-kass.) in den Horten-Computer-Centers, bei guten Fachhändlern oder direkt bei uns. 120seitiges Handbuch vorab DM 20.– (Anrechnung).

Händleranfragen erwünscht!

OMIKRON
SOFTWARE
Erlachstr. 15, 7534 Birkenfeld 2,
Ruf 0 70 82/53 86

BROTHER HR 15

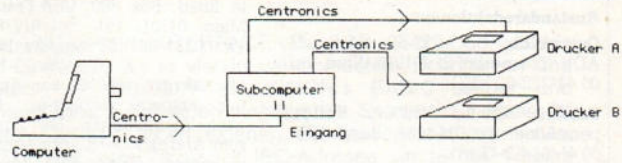
der Typenraddrucker (mit Keyboard auch als Schreibmaschine) für Ihren Computer.



Pufferspeicher 5 KByte bzw. 13 KByte. Druckgeschwindigkeit 13 Zeichen/sec., Schwarz-Rotdruck, Proportionaldruck, Copy-Funktion, bidirektional, mit Centronics-Schnittstelle ..... DM 1648,—
mit Centr.-Schnittstelle **und**
IEEE — oder V24/RS 232C, oder VC20/C64, oder
Schneider-Computer ..... DM 1698,—
für IBM-PC ..... DM 1770,—

Einzelblatteinz. DM 1070,—/Keyboard DM 510,—/Traktor DM 395,—

SUBCOMPUTER II



— Pufferspeicher von ca. 5 KByte bis 24 KByte
— Kopierfunktion
— Tastaturbedienung fast aller Druckerfunktionen
— Ausdruck math. Sonderzeichen, Balkendiagrammen usw. von jedem Texteditor möglich ..... DM 878,—

nur mit Pufferspeicher von 64 KByte ..... DM 803,70

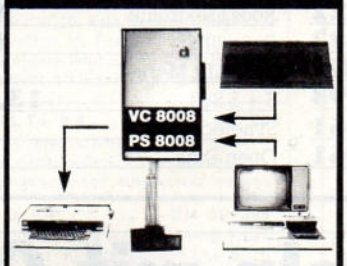
Fordern Sie bitte unsere Lieferübersicht an. Alle Preise inkl. MwSt.

Reinhard Wiesemann
Winchenbachstr. 3a
Tel.: 02 02/50 50 77

Mikrocomputertechnik
D-5600 Wuppertal 2
Telex: 8 591 656

Ihre GABRIELE 8008 als Schönschreibdrucker

für Commodore C 64/VC 20 und alle Centronics-kompatiblen Computer.



- Einfacher Steckanschluß (3 Lötstellen)
- Kein Ausbau von Tastatur und Druckwerk
- Verbindungskabel für alle gängigen Personal-Computer lieferbar

VC 8008 für Commodore C 64/VC 20

PS 8008 für alle Centronics-kompatiblen Computer

Unverbindliche Preisempfehlung

DM 289,– incl. MWSt.
bei Ihrem Triumph-Adler Fachhändler oder direkt bei

daum electronic

daum electronic gmbh · kagenhof 3
8501 veitsbronn · tel. 0911/752959
telex 6 26725



Erstmals werden auf mehr als **400 Seiten** über **800 Spiele** für den **C 64** vorgestellt. Alle Programme wurden vom Autorenteam durchgespielt, miteinander verglichen und kritisch bewertet. Kein von den Software-Anbietern mitgetragener Führer, sondern **ein unabhängiger Ratgeber**. Ein **wichtiges Hilfsmittel beim Kauf von Spielprogrammen**.

sofort bestellen!

Sensationell für nur DM

24,80

Coupon bitte einsenden an:
Verlag Rombach
Postfach 1349
D-7800 Freiburg i. Br.
Tel. (0761) 4909-251

BESTELL-COUPON

(Name und Adresse deutlich schreiben)

Bitte senden Sie mir ☐ Expl. **C 64-Spiele-Führer**

(zzgl. 3,– DM Versandkosten)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Impressum

Chefredakteur: Manfred S. Schmidt (mss)

Redaktion: Dr. Horst Höfflin (hh), Barbara Mittl (bam), Wolfgang Schnabel (wosch)

Redaktionelle Mitarbeiter: Christoph Grunwald (cgr), Angela Merten (am), Birgit Görner (big) Siegfried Schwarze (sis)

Redaktionsassistentin: Siggi Pesch (sp)

Gestaltung: Darinka Bratuscha (verantwortlich), Karin Wirth

Anschrift der Redaktion: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0 Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/3 81 72-1 09

Auslandsredaktionen:

Österreich: Erich K. Surböck, c/o ADV, Trattnerhof 2, A-1010 Wien, Tel.: 00 43/222/52 32 71

Schweiz: Günter Schilling, Karl-Jaspers-Allee 4, CH-4052 Basel, Tel.: 00 41/61/42 47 16

Dänemark: COMPUTERWORLD/Danmark, Micro World, Gammel Strand 50, DK-1202 Kopenhagen K., Tel.: 00 45/1/12 34 11

Benelux: COMPUTERWORLD Benelux, Postbus 5 30 50, 1007 RA Amsterdam, Tel.: 00 31/20 64 64 26

Frankreich: Le Monde Informatique, 185 Avenue Charles de Gaulle, F-92200 Neuilly sur Seine, Tel.: 00 33/1/ 7 58 14 14

Spanien: COMPUTERWORLD/ Espana. Micro Sistemas, Barquillo 38, E-Madrid-4, Tel.: 00 34/1/ 4 19 40 28

USA: CW-COMMUNICATIONS INC., 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/ 879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh

Japan: COMPUTERWORLD/Japan, 1-19-7, Shintomi Chuoku, J-Tokyo 104, Tel.: 00 81/3/5 51 38 82

China: China COMPUTERWORLD, 74 LuGuGun Road, P.O. Box 750, RC-Beijing 100039, Tel.: 00 88/6/814-61 74

Verlagsrepräsentanten:

Großbritannien: Beere Hobson Ass., Euan C. Rose, 34 Warwick Road, Kenilworth, GB-Warwickshire CV8 1HE, Tel.: 00 44/926/51 24 24.

Comecon: Klaus J. Ruppert, Goethestr. 10, 6000 Frankfurt/Main 1, Tel.: 06 11/ 28 26 90

USA: CW International Marketing Services, Diana La Muraglia, 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh

Manuskripte werden von der Redaktion entgegengenommen. Honorare nach Vereinbarung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Das Urheberrecht für angenommene und als solche schriftlich bestätigte Manuskripte liegt ausschließlich bei der CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten aus RUN nur mit schriftlicher Genehmigung.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

© Copyright CW-Publikationen Verlags GmbH

Anzeigenpreise: Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. MARKTFÜHRER: Der mm einspaltig **DM 5,—**; Chiffregebühr **DM 10,—.** Fließsatzanzeigen nach Zeilen DM 7,— gewerblich zzgl. MwSt., privat DM 5,— inkl. MwSt. (Z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. 4. 1984 gültig)

Erscheinungsweise: monatlich

Abonnement-Bestellungen: Direkt beim Verlag (Anschrift s. u.) oder Buchhandel

Vertrieb Handelsauflage: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/3 19 10 67, Telex: 522 656.

Bezugspreise: RUN erscheint jeweils Mitte des Vormonats. EV-Preis DM/sfr 4,50. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 47,50 inkl. Vertriebskosten und gesetzl. MwSt. für 12 Ausgaben. Auslandsendpreis: DM 54,—; für die Schweiz Sfr 54,—. Luftpostversand auf Anfrage. Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.

In Klammern angegebene Telefonnummern sind Durchwahlanschlüsse.

Vertriebsleitung: Brigitte Schleibinger (-153/-155)

Anzeigenleitung: Sylvia Stier (-118); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)

Anzeigenverkauf: Barbara Schönberger (130)

Leser-Service: Gerlinde Abdullah (-218)

Anzeigendisposition: Ursel Sauter (-126)

Anschrift für Anzeigen und Vertrieb: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/ 3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer 089/3 81 72-1 09

Technische Herstellungsleitung: Heinz Zimmermann

Druck und Beilagen: Carl Gerber Grafische Betriebe, Muthmannstraße 4, 8000 München 45, Tel.: 089/3 23 93-233 (Anschrift für Beilagen)

Zahlungsmöglichkeiten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 116 000, Pschk. München 97 40-800

Für Abonnenten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 111 888, Pschk. München 233 900 808, Schweizerische Volksbank Winterthur, Kto.-Nr. KK 10.251 730-0

Erfüllungsort, Gerichtsstand: München

Verlag: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 089/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 089/3 81 72-109

Redaktionsdirektor: Dieter Eckbauer

Marketingdirektor: Dirk G. Vogler

Geschäftsführer: Eckhard Utpadel, Walter Boyd, Patrick McGovern

EINE PUBLIKATION DER CW COMMUNICATIONS

ISSN-Nr. 0176-1927

Die Gruppe veröffentlicht 52 Computer-Publikationen in 19 größeren Ländern. Neun Millionen Menschen lesen eine oder mehrere Publikationen dieser Gruppe pro Monat.

ISSN-Nr. 0176-1927

Inserentenverzeichnis

Adcomp	**4. US**	C. F. Erbrecht	**15**	Omikron	**121**	Video Magic	**121**
Ariola	**9**	Görlitz	**123**	Ostermann	**87**	Vieweg & Sohn	**87**
BASF	**25**	Interface Age	**123**	Petri Verlag	**109**	Wersi-electronic	**61**
Christiani	**34, 35, 36**	iti-Daten-Technik	**105**	Quen-Data	**15**	Wiesemann	**121**
Commodore	**31**	Kingsoft	**3. US**	Rat + Tat	**29**	Windmill	**119**
Data Becker	**19, 33, 55, 67, 79, 127**	E. König	**119**	Rombach	**121**	Was gibt's wo?	**80**
		M. Kühn	**122**	Roos Elektronik	**123**	EFW Elektronik, Integrated Systems, Mail-Shop, Schaal	
Daum Electronic	**121**	Marabu	**87**	Roßmöller	**123**	Marktführer	**81**
Deutsche Bundespost	**68/69**	Marcom	**2. US**	Scientific Market	**61**	Arlt, Data Becker, Gauch + Sturm, G.P.O., HDS-Prüftechnik, Landolt, Lück-electronic, Marabu, MCPS, MSD, PCP, Pfalzgraf, Proxa, Video Partner	
Dynamics	**50**	Memorex	**93**	S + S Soft	**13, 17**		
EBR-Vertrieb	**105**	Michael	**61**	Synelec	**23**		
		Mükra	**61**	Quen-Data	**15**		

Steuern und regeln mit C64/VC20

Ergänzen Sie Ihren C64/VC20 zu einer preiswerten, freiprogammierbaren Steuerung. Neue, interessante und lehrreiche Anwendungen für Ihren Computer.

Beispiele: Steuerung von Heizung, Alarmanlage, elektr. Eisenbahn, Spielbaukastenmodell, Roboter. Automatisierung von Maschinen und Anlagen, oder ganz einfach Anwendung als Vielfach-Schaltuhr.

Steigen Sie in die Automatisierungs-Technik ein. Wir helfen Ihnen dabei. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Sie fangen klein an, und erweitern Ihr System entsprechend Ihrem Bedarf und Kenntnisstand.

Verfügbar sind: **Digitale Eingänge,** zum Anschluß von Gebern (Kontakt- oder elektronische Signale). **Digitale Ausgänge** in verschiedenen Ausführungen, zum Ein- und Ausschalten der angeschlossenen Geräte. **Analoge Ausgänge,** zum stufenlosen Regeln von Motoren, Beleuchtung usw.

Weitere Module sind in Vorbereitung.

Eigenschaften:

- Modular erweiterbar
- Max. Ausbau: 64 Ausgänge + 128 Eingänge
- Arbeits-Spannungsbereich 7 bis 28 V =
- Hohe Störsicherheit
- Minimale Leistungsaufnahme
- Einfacher, praktischer Systemaufbau
- Ein-/Ausgänge über Klemmen anschließbar
- Dezentraler Aufbau der Ein-/Ausgangs-Module möglich
- Halbleiter- oder Relais-Ausgänge
- Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten
- Programmierung in Basic oder anderen Sprachen

Zur Vereinfachung der Programmierung stehen Software-Module zur Verfügung. Z. B. Software-Zeitrelais, Schrittschaltwerke usw.

Fordern Sie kostenlose Unterlagen an.

DIPL.-ING. **MANFRED KÜHN**

INGENIEURBÜRO FÜR MIKROELEKTRONIK-ANWENDUNG
Friedrich-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld · Tel. 040/830 87 38

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

SUCHEN SIE NEUE C= PRODUKTE?

PARALLEL DRUCKER INTERFACE 149,50

Für jeden Standartdrucker: Epson, Brother, Centronics, Star, Oki, etc.

- Kompatibel zu allen bestehen den Softwares.
- Benutzt weder Expansion- noch Userport.
- Komplett: Druckerkabel, im Gehäuse, problemloser Anschluß, mit Anleitung.
- Zusatzmöglichkeit: eingebauter 16kB superschneller Buffer 49,50

HOUSE CONTROL
IHR COMPUTER KANN NOCH MEHR
Zeigen Sie es Ihrer Familie

- **RELAIS BOX** schaltet alles ein/aus 79,50
- **POWERBOX** schaltet Netzspannungen an/aus 79,50
- **INFRA ROT SYSTEM** unsichtbarer Strahl auf 25 m 149,50
- **SERVO SYSTEM** verleiht Ihrem Computer echten 'Power' 39,50

Entdecken Sie diese unbegrenzten Möglichkeiten

House Control

VC-20

- **16 kB RAMPACK** 169,- incl. 2er Steckplatzerweiterung
- **32 kB RAMPACK** 169,- vollschaltbar, im Gehäuse
- **64 kB RAMPACK** 279,- vorschaltbar mit 2kB Epromsockel superschnelle Ramfile-Software, im Gehäuse
- **40/80 ZEICHENKARTE** macht Ihren VC-20 zum professionellen Computer 249,-

CBM-64

- **80-ZEICHEN KARTE** incl. dt. Textverarbeiter mit Kalkulation, auf Anfrage incl. dt. Zeichensatz, Simons Basic kompatibel. 319,-
- **COM-IN 64** 598,- Verändert Ihren Commodore-64 in einen Kommunikations Terminal für: SSTV, RTTY, CW, ASCII.

VC-20 + CBM-64

- **STECKPLATZ ERWEITERUNG** 2 Plätze (C 64 schaltb.) 59,-
- **STECKPLATZ ERWEITERUNG** 5 Plätze vollgebuffert, 3 schaltbar 139,-
- **EPROMKARTE** 2 Sockel, 27xx bis 8kB Adressengebiet einstellbar 45,-
- **EPROMPROGRAMMIERER** mit Epromkarte problemloser Anschluß 174,50
- **EPROM LÖSCHGERÄTE** für 4 Eproms 120,-
- **ZENITH DATAMONITOR** bei Ankauf einer Zeichenk 325,- 289,-

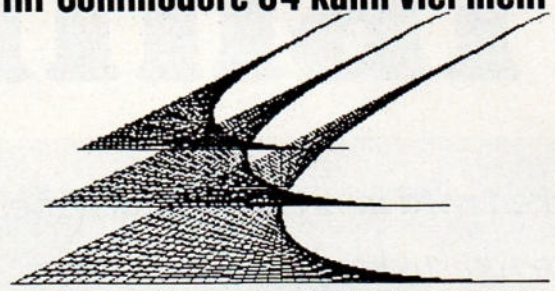
ROOS ELEKTRONIK
KLEINER MARKT 7 • 4190 KLEVE • TELEFON 02821 / 28826

- Alle Preise einschliesslich MwSt.
- Versand per Nachnahme oder Vorkasse.
- Von al unseren Produkten haben wir ausfuhrliche Prospekte, die wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.
- Alle Geräte konnen freibleibend ausprobiert werden. Unbeschädigt innerhalb von 10 Tagen zurückgesandt, bezahlen Sie nur Verpackungs- Versandkosten.

Händler Anfragen erwünscht.

GÖRLITZ COMPUTERBAU

Ihr Commodore 64 kann viel mehr



wenn Sie ihn mit unserem Görlitz-VC-EPSON-INTERFACE an einen Epson-Drucker anschließen.

Unser VC-EPSON-INTERFACE Best.-Nr. 8422 bringt alle CBM-Grafikzeichen in vierzig verschiedenen Schriftarten und -breiten * HARDCOPY mit SIMON's BASIC sauber und hochauflösend * hat einen eingebauten Selbsttest * einen 2K Pufferspeicher * einen eigenen Z80-Mikroprozessor * zwei IEC-Buchsen (wie Floppy) * IEC-Adresse einstellbar * keine Modifikation des Druckers * definierbarer Zeichensatz (FX) bleibt frei * ein Interface für C-64, VC-20 an alle Epson-Drucker * Lieferung komplett mit DIN-Verbindungskabel und ausführlicher Bedienungsanleitung.

EPSON RX-80	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1330,–
EPSON RX-80 F/T	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1502,–
EPSON FX-80	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1889,–
EPSON FX-100	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 2362,–

Preise inkl. MwSt., Katalog 1/84 kostenlos.

GÖRLITZ COMPUTERBAU-Postf. 852 - 5400 Koblenz - Tel. 0261-27500

TESTSIEGER FÜR PROFIS

TurboAccess DM 295
- vorgestellt in „64er" Heft 12/84
- macht die 1541 **10 x schneller**
- läuft mit **allen** Programmen, also auch mit REL- und USR-Dateien!
- kein Laden von Treibersoftware nötig, da Hardware-Erweiterung
- Steckkarten, kein Löten nötig!

Floppy Speed Up DM 99
- Laden 6x, Speichern 3x schneller
- neues Betriebssystem in 8k Eprom
- speziell für MULTI 64 entwickelt

AS 64 DM 295
- 16 kBytes Steckmodul für den C64
- Symbol. Assembler/Editor/Monitor
- **getestet** in Heft 1/85 der „64er"

ROM 64 DM 39
- 2 Steckplätze für 8k Eproms 2764
- auch als 16 k Modul schaltbar
- Leerplatine, vergoldete Kontakte

MR 20 für den VC20 DM 99
- 40,5k Ram u. 68k Rom/Epromkarte
- Modulbereich akkugepuffertes Ram
- Leerplatine incl. Schaltplan etc.

EPROM 64 DM 99 / 295
- Testsieger in „64er" Heft 8/84
- brennt 2508-2564 und 2708-27256
- steckbar in USER-Port von C64 oder VC20, **kein Netzteil nötig!**
- lieferbar als Leerplatine incl. Software oder als Fertiggerät
- brennt 4 kBytes in 40 Sekunden

MULTI 64 DM 49 / 89
- mehrere verschiedene Betriebssysteme in 8k Eproms und das Originalrom kann eingesteckt werden

LAB 64 DM 99 / 295
- 9 Steckplätze für 8k Eproms 2764
- Stecker für 80-Zeichenkarte VC20
- paralleler IEC-Bus oder Via 6522

MR 40 DM 99 / 269
- Testurteil „GUT" in „64er" 10/84
- 40/80 Zeichen für den VC20
- in die LAB 64 steckbar für C64

MR 64 für den VC20 DM 99 / 295
- getestet in „64er" Heft 12/84
- 64 kBytes Ram wie C64 adressiert
- als Leerplatine oder Fertiggerät

Roßmöller GmbH
Finkenweg 1 · 5309 Meckenheim

Katalog für VC20, C 64, Olivetti und IBM gegen 2,– DM in Briefmarken

---

VIZAWRITE 64
TEXTVERARBEITUNG

Machen Sie mehr aus Ihrem VC-64!

VIZAWRITE 64 gibt Ihnen die Möglichkeit zur professionellen Textverarbeitung. Verlangen Sie detaillierte Unterlagen.

Lieferung auf Diskette oder Modul möglich.

- Seitenorientiert - Formatiert nach Eingabe
- Formatzeile für Rand und Tabulator
- deutscher Zeichensatz
- Scrolling in jeder Richtung
- Suchen nach und selektives Ersetzen von Teilen
- bis 240 Zeichen / Zeile
- Tabulator (dez.), Zentrieren, Rechtsbündig drucken
- Funktionstasten für Vorwärts- und Rückwärtsblättern usw.
- Einfügen aus anderen Dokumenten
- Andere Texte ins Dokument lesen-z. B. Wordcraft, Wordpro
- Unterstützt fast alle Drucker - CBM, EPSON, QUME, JUKI, DIABLO u. a.
- Kein Interface für Parallel-Drucker (Centronics) nötig.
- Mehrzeilige Kopf- und Fusszeilen
- Mail Merge für Namen, Adressen und Etiketten
- VIZASTAR-kompatibel
- Kopieren, Verschieben, Löschen beliebiger Teile
- Farben wählen
- Unterstützt z. T. auch elektronische Schreibmaschinen
- Automatisches Linksrücken
- Unterstreichen, Fettschrift
- Deutsches Handbuch

(Vertrieb auch für Vizastar)

VIZA SOFTWARE

Vertrieb Deutschland:
INTERFACE AGE
Verlag GmbH
Josefsburgstraße 6
8000 München 80

Vertrieb Schweiz:
MICROTRON
Computerprodukte
Bahnhofstrasse 2
CH-2542 Pieterlen

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Telekommunikation

64er a

Hacken wird immer beliebter. Aber ohne Akustikkoppler und Treibersoftware geht nichts. Christoph Grunwald vergleicht zwei Telekommunikations-Pakete für den 64er.

Teleterm 64 und Telecom 64 werden als komplette Telekommunikations-Pakete mit Software und Hardware verkauft. Beide verwenden den Akustikkoppler AK 300 und das dazugehörige Interface von EDV-Kontor. Der AK 300 ist zur Zeit, neben dem Tandy, der preiswerteste Koppler, der eine FTZ-Nummer besitzt. Er kann im Answer- und Originate-Modus arbeiten. Das heißt, mit ihm kann man anrufen und angerufen werden. Mit Strom versorgt wird der AK 300 über ein Netzgerät oder durch vier Mignon-Zellen. Der Unterschied der beiden Pakete liegt in der Software.

Teleterm 64

Teleterm war das erste deutsche Programm, das den 64er Freaks zum Hacken zur Verfügung stand. Freilich hat sich seit Beginn der Akkustikkopplerwelle auch Teleterm gewaltig geändert. Das Hauptprogramm ist zwar immer noch in compiliertem Basic geschrieben aber die zeitkritischen Routinen sind inzwischen durch Maschinenprogramme ersetzt. Bedient wird Teleterm über ein Menü — wahlweise in englisch oder deutsch. Über das Hauptmenü kann man alle Funktionen anwählen:

Kommunikation
Der C 64 wird mit dieser Funktion zum Terminal. Alle empfangenen Daten werden auf dem Bildschirm ausgegeben und können auf Diskette gespeichert werden.

Daten Lesen
Gibt die Kommunikation mit dem Hostrechner auf dem Bildschirm aus.

Daten ausdrucken
Die gespeicherte Kommunikation wird ausgedruckt.

Puffer lesen
Der gesamte Pufferinhalt, das sind die letzten 7 KB übertragener Bytes, werden auf dem Bildschirm ausgegeben.

Funktionstasten belegen
Die Funktionstasten werden definiert. Das ist wichtig für NUIs und Passwörter. Die Tastenbelegung wird abgespeichert und bleibt bis zur nächsten Änderung erhalten.

Funktionstasten Übersicht
Die gegenwärtige Funktionstastenbelegung wird ausgegeben.

Briefe vorbereiten
Hier werden Serienbriefe geschrieben, die man während der Kommunikation verschicken kann. Bringt man Messages in verschiedene Mailboxen, dann ist das eine erhebliche Erleichterung.

Briefe Lesen
Dieser Befehl gibt einen Brief auf dem Bildschirm aus. Auf einer Diskette haben maximal 20 Briefe Platz.

Transfer Parameter
Hier kann man die Kommunikationsparameter beliebig verändern. Nach dem Laden ist das Programm auf die allgemein üblichen Parameter eingestellt (Decates, Tedas, Datex usw.).

Systemroutinen
Hier lassen sich Druckerparameter ändern, die Datensatzlänge einstellen und das Directory der Diskette lesen. Normalerweise ist die Datensatzlänge auf 80 Bytes eingestellt. Das ist wichtig für die Kommunikation mit älteren Teletermversionen. Ändern auf längere Datensätze beschleunigt den Programmtausch um bis zu 15 Prozent.

Daten Löschen
Überflüssige Dateien können mit dieser Funktion von der Disk gelöscht werden.

Das große Plus von Teleterm ist der Programmtausch. Er ist eine Unterroutine der Kommunikation. Drückt man die Commodore- und die Pfund-Taste gleichzeitig, kommt man in ein kleines Untermenü. Daten senden oder laden heißt die Frage. Wenn der Kommunikationspartner Teleterm, oder das RUN-Miniterm besitzt, kann ein neues Zeitalter des Programmtausches beginnen. Mit einem Kilobyte pro Sekunde werden Basic und Maschinenprogramme durch die Leitung gejagt. Prüfsummen entdecken Übertragungsfehler und Teleterm wiederholt automatisch einen defekten Programmblock. Mehrere, über 20 KB lange Programme mußten während des Tests den langen Weg von München nach Düsseldorf zurücklegen. Trotz Übermittlungsfehlern, die den schlechten Verbindungen der Post zuzuschreiben waren, klappte die Übertragung bestens. Nur mit der alten 2.3 Version gab es Schwierigkeiten. Wer eine ältere Teleterm-Version besitzt, kann die 3.0 Version mit seinem Interface betreiben. An der

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

ls Terminal

eingebauten Schutzschaltung hat sich nichts geändert. Wohl aber an den Floppy-Routinen. Hier hat sich Tim Mehrvarz mit „Floppy-König" Thomas Tempelmann zusammengetan. Dabei ist Laden und Saven entschieden schneller geworden.
Während der Kommunikation kann man die Directory lesen, freien Pufferspeicher abfragen, die Parameter ändern und mit der Tastenkombination Commodore und T die Uhr wieder auf Null setzen. Programme, die in Mailboxen abgelegt sind, löst die Download-Funktion von der restlichen Kommunikation und holt sie auf Disk. Möchte man Daten mit einem Textverarbeitungsprogramm weiterverwenden, dann müssen sie erst in eine sequentielle Datei verwandelt werden.
Im Teleterm-Paket dabei ist ein zwölfseitiges Handbuch. Neben einer recht ausführlichen Anleitung enthält es Telefonnummern von Mailboxen, mit denen der DFU-Neuling sofort erste Erfahrungen machen kann.

Telekom 64

Die Karstadt AG liefert in ihrem Telekommunikations-Paket das Programm Telecom 64. Es besitzt einen Basic-Rumpf, der nicht compiliert ist. Das hat für Freaks den Vorteil, leicht etwas ändern zu können, und bringt für den Normalbenutzer keine Nachteile, denn auch bei Telecom sind die zeitkritischen Routinen in Assembler formuliert. Die Auswahl der entscheidenden Funktionen in Telecom läuft über ein Menü.

Terminalstart
Diese Funktion versetzt den C 64 in den Kommunikations-Modus. Durch unterschiedliche Farben werden empfangene und gesendete Dateien bei der Ausgabe auf dem Bildschirm gekennzeichnet. Als Besonderheit besitzt Telecom 64 den Echo-Modus. Hier gibt der Rechner die gesendeten Daten auch dann auf dem Bildschirm aus, wenn sie vom anderen Computer nicht zurückgeschickt werden. Das ist bei Mailboxes nur selten der Fall. Bei der Kommunikation mit einem anderen 64er kann diese Funktion aber sehr hilfreich sein. Ein ähnliches Ergebnis bekommt man, wenn man den Rechner auf Halbduplex-Betrieb schaltet. Das Modem bleibt auf Vollduplex.

Datenausgabe
Gibt den Pufferinhalt auf Drucker oder Bildchirm aus.

Daten aufbereiten
Wandelt Textdateien in Basicprogramme um. Dabei wird das Telekommunikationsprogramm verlassen. Das ist keine professionelle Lösung und sollte geändert werden.

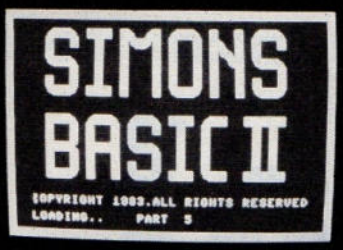
Datenspeichern
Diese Funktion speichert den Inhalt des Puffers (maximal 39 KB) auf Diskette ab.

Parameter ändern
Hier können die, für die Kommunikation wichtigen Parameter eingestellt werden. Das sind Baudrate, Parität, Stoppbits, Zeit nach Return, Zeit nach Byte und die Wortlänge. Die beiden Funktionen zur Zeitverzögerung sind beim automatischen Versenden von Briefen überaus sinnvoll. Einige Mailboxes werden mit der Datenflut anderer Telekommunikationsprogramme nicht fertig. Das führt dann zu Fehlern, die Text oder Texteile unbrauchbar machen.

Im Terminalmodus wird der Rechner nicht nur über die normale Tastatur sondern auch über die Funktionstaste bedient. Das ist keine gelungene Lösung. Die Funktionstasten sollten für eigene Zwecke (password) erhalten bleiben.
Wie bei Teleterm kann der Benutzer während der Kommunikation entscheiden, ob er einen Teil der Daten in den Puffer übernehmen will oder nicht.

Beiden Programmen liegen unterschiedliche Konzepte zugrunde. Die Wahl fällt nicht leicht. Der Anwender sollte vor dem Kauf sehr genau überlegen, für welchen Einsatzbereich er sein Kommunikationsprogramm braucht. Will man oft über eine RS 232-C-Leitung von Rechner zu Rechner Daten übertragen, ist Telecom zu empfehlen. Teleterm schafft keine Übertragungsraten über 300 Baud. Telcom 64 hält bei 2400 Baud noch mit. Mehr ist mit dem 64er kaum möglich. Will man mit dem Akkustikkoppler Mailboxes anwählen und Programme tauschen, empfiehlt sich Teleterm. Es kann man zum Beispiel die Funktionstasten mit oft gebrauchten Passwörtern und NUIs belegen.
Telecom unterstützt den Programmtausch nur sehr dürftig. Man kann nur Basic-Programme verschikken, und die müßten vorher erst in eine sequentielle Datei verwandelt werden. Teleterm ermöglicht einen sehr einfachen Programmtausch, der auch über schlechte Leitungen einwandfrei funktioniert. Sehr unterschiedlich ist auch die Pufferspeicherung. Telecom bietet 39 KB Puffer; Teleterm nur 7 KB. Wenn bei Telecom der Puffer voll ist, muß man die Kommunikation abbrechen und den Puffer auf Diskette abspeichern. Teleterm speichert während der Kommunikation automatisch, braucht aber Zeit.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Fortsetzung von Seite 117

eine automatische X-Y-Achse. REC zeichnet ein Rechteck, CIRCLE einen Kreis und PAINT füllt eine Fläche aus. COLOUR wählt beliebige Hintergrundfarben, HIRES schaltet automatisch auf hohe Auflösung. REMEMBER, TRANSFER und CREATE wurden bereits erwähnt. Alle 90 Befehle zu erklären, würde nun etwas zu weit führen. Immerhin: Der erste Eindruck von Simon's Basic II war mehr als positiv. Commodore-Freaks dürfen sich darauf freuen.

Ganze 12 Jahre alt war der Bengel damals, als er Simon's Basic entwickelte. Wo lag der Ursprung für diese Erfolgsgeschichte. Nur zögernd und eher schüchtern beantwortet David die Frage: „Na ja, mein Vater war einmal bei ICI, so einem Chemiekonzern angestellt und kümmerte sich um die Datenverarbeitung. Sie verwendeten dort auch PETs, die ersten Commodore-Computer mit den lustigen Keyboard. So einen schleppte mein Vater eines Tages übers Wochenende mit nach Hause. Damit habe ich natürlich herumgespielt und auch gleich gemerkt, was da fehlte. Also habe ich eine Speichererweiterung zusammengebastelt, die dann auch hervorragend lief. Dann sind mir auch noch ein paar Befehle eingefallen, die von Commodore sogar in ihrer Hauszeitschrift vorgestellt wurden."

Von Simon's Basic war damals noch keine Rede. David Simons faßt seine damaligen Erfahrungen zusammen: „Interessant wurde es, als der VC 20 auf den britischen Markt kam. Es gab nur wenige Unterlagen und die, die es von Commodore gab, waren schlecht. Also bin ich in die Maschine hineingekrochen, habe gebastelt, ausprobiert und die Technik ausgereizt." Ein paar Spiele — Listings hat er zwar auch aufgetrieben, aber: „Ich habe das dumme Zeug eigentlich nur gespielt, um Basic zu lernen."

Basic hatte er dann aber mehr als gut drauf und dann kam endlich der große Moment: „Ich erinnere mich genau. Die Commodore-Leute, mit denen mein Vater beruflich zu tun hatte, fragten mich, ob ich nicht ein Demonstrationsprogramm schreiben könnte, das auf den Computern in den Schaufenstern der Händler laufen sollte. Die wollten, daß sich auf der Mattscheibe etwas rührte. 'Commodore sind die Größten', oder 'VC 20, das Überding' oder ähnlicher Quatsch sollte da über den Bildschirm laufen. Und vor allem Grafik, Grafik, Grafik." Dieser Job kam zu einem Zeitpunkt, als David Simons selbst noch keinen VC 20 hatte.

„Ich habe mir gedacht", schmunzelte er, „wenn ich für die so ein Demo-Ding mache, dann komme ich schnell zu einer solchen Maschine. Ich war ganz verrückt danach." Also setzte sich Klein-David hin und bastelte ein Demonstrationsprogramm. Wer das normale Commodore-Basic kennt, weiß, wie mühsam und zeitraubend die Programmierung von Grafik ist. Auch Simons kam ins Schwitzen — bis es ihm ordentlich gestunken hat: Und weil er eigentlich zu faul zum Programmieren war, erfand er sich einige Befehle, die die Grafikfähigkeiten des Computers wesentlich schneller und komfortabler erreichbar machten.

Simon's Basic war geboren.

Aber noch dauerte es lange, bis das heute verfügbare Programm auf den Markt kam. Schwierigkeiten gab es vor allem mit der geringen Speicherfähigkeit des VC 20 und Erweiterungsmodule gab es damals noch nicht. „Trotzdem war ich glücklich, mit den Grafik- und Soundmöglichkeiten meines alten Computers herumzuexperimentieren", meint David rückblickend. Erst als der Commodore 64 auf den Markt kam, erinnerte sich die britische Commodore-Zentrale an die Ideen des Demo-Freaks. Simons bekam den Auftrag, seine pfiffigen Grafikbefehle auf den Commodore 64 zu übertragen.

Nach etwa vier Wochen war es dann so weit: Simon's Basic, die erste Version, war fertig. Aber auf den Markt kam sie deswegen noch lange nicht: „Commodore wollte nämlich das Manual dazu selber schreiben." David Simons lacht sich kugelig. Was war daran so lustig? „Nun, die Leute wollten den gleichen Stil im Manual haben, wie bei ihren anderen Manuals. Das der nicht der Beste ist, weiß man ja, aber sie wollten das einfach so. Na, und das hat dann neun Monate gedauert. Dazu kam, daß sie das Programm endlos getestet haben und hier und da noch Änderungen haben wollten — nach Art des Hauses. Dann gab es Schwierigkeiten bei der technischen Realisierung der Cartridge. Man muß ja immer auf das normale Basic zugreifen können und Simon's Basic steckte mit 16 K im ROM-Cartridge: Das machte die Realisierung kompliziert." Warum hatte man aber in Deutschland das Programm auf Diskette geliefert?

„Was, auf Diskette? Simon's Basic gibt es nicht auf Diskette, das war in meinem Vertrag mit Commodore vereinbart!" Simons ist erstaunt und wundert sich noch mehr, als im glaubhaft versichert wird, daß Simon's Basic in Deutschland nur als Diskette zu haben ist: „Dabei wollten wir doch ausdrücklich einen erhöhten Kopierschutz! Deswegen auch das ROM-Modul!" Er schüttelt ungläubig den Kopf. Wenn das mal kein Tritt ins Fettnäpfchen war! Auch Simons gibt zu: „Um Verträge habe ich mich nie so richtig gekümmert. Ich bekomme zwar Royalties für jedes verkaufte Programm, aber meines Wissens nur aus Großbritannien. Da muß ich bei Commodore nachhaken!"

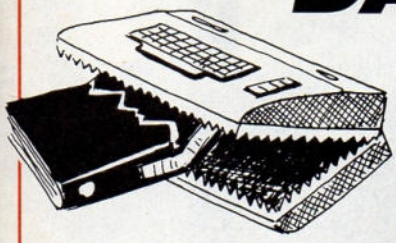
Man glaubt es ihm auf Anhieb, daß er mit Geld nicht viel am Hut hat: Er ist ein Besessener, der nach eigenen Worten keinerlei Interesse daran hat, Anwendungs-Software zu entwickeln, sondern nur herausbekommen will, was eine „Maschine wirklich kann, was sie im Extremfall leistet und wo ihre Grenzen liegen". „Ich möchte mir die Lust an meinem Hobby nicht durch Geldgier verderben.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

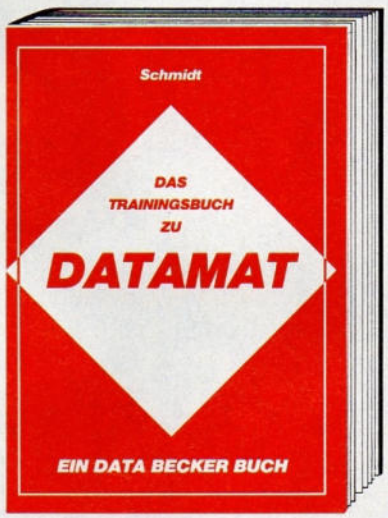
Europas größter Verlag für COMMODORE-Bücher und Programme präsentiert:

Das Superteam

DATAMAT TEXTOMAT



Deutschlands meistgekaufte Dateiverwaltung bietet einiges, was in dieser Preisklasse bisher unvorstellbar schien: menuegesteuertes Diskettenprogramm, dadurch extrem einfach zu bedienen – für jede Art von Daten – völlig frei gestaltbare Eingabemaske – 50 Felder pro Datensatz – 253 Zeichen pro Datensatz – bis zu 2000 Datensätze pro Datei je nach Umfang – Schnittstelle zu TEXTOMAT – läuft mit 1 oder 2 Floppies – völlig in Maschinensprache – extrem schnell – deutscher Zeichensatz auch auf COMMODORE-Druckern – fast jeder Drucker anschließbar – ausdrucken über RS 232 – duplizieren der Datendiskette – gute Benutzerführung – Hauptprogramm komplett im Speicher (kein Diskettenwechsel) – integrierte Minitextverarbeitung – deutsches Handbuch mit Übungslektionen.
Sie können:
jeden Datensatz in 2–3 Sekunden suchen – nach beliebigen Feldern selektieren – nach allen Feldern gleichzeitig sortieren – Listen in völlig freiem Format drucken – Etiketten drucken. Komplett nur DM 99,–.
Passend zu DATAMAT jetzt das Trainingsbuch mit wichtigen Anregungen, nützlichen Ideen, Anwendungsbeispielen und vielen Tips & Tricks. Ca. 200 Seiten, DM 39,–



Deutschlands meistgekaufte Textverarbeitung bietet Profileistung zum Hobbypreis:
TEXTOMAT in Stichworten: Diskettenprogramm – durchgehend menuegesteuert – deutscher Zeichensatz auch auf COMMODORE-Druckern – Rechenfunktionen für alle Grundrechenarten – 24.000 Zeichen pro Text im Speicher – beliebig lange Texte durch Verknüpfung – horizontales Scrolling für 80 Zeichen pro Zeile – läuft mit 1 oder 2 Floppies – frei programmierbare Steuerzeichen – Formularsteuerung für Randeinstellung u.s.w. – komplette Bausteinverarbeitung – Blockoperationen, Suchen und Ersetzen – Serienbriefschreibung mit DATAMAT – formatierte Ausgabe auf Bildschirm – an fast jeden Drucker anpaßbar – ausführliches deutsches Handbuch mit Übungslektionen – komplett nur DM 99,–
Viele DATA BECKER Autoren nutzen TEXTOMAT wegen seiner Vielseitigkeit und leichten Bedienung sogar zum Erstellen ganzer Bücher. Passend zu TEXTOMAT jetzt auch das Trainingsbuch mit wichtigen Anregungen, nützlichen Ideen, Anwendungsbeispielen und vielen Tips & Tricks, und Informationen über die Anpassung verschiedener Drucker und vieles andere mehr. Ca. 200 Seiten, DM 39,–



und die bewährten DATA BECKER Software Bestseller

FAKTUMAT – das benutzerfreundliche Fakturierungsprogramm. ***KONTOMAT*** – das menuegesteuerte Einnahme-Überschuß-Programm. ***ZAHLUNGSVERKEHR*** – das komfortable Programm zur Abwicklung des Zahlungsverkehrs. ***HAUSVERWALTUNG*** – das Programm für rationelle, bequeme Verwaltung von Mietwohnungen. ***MASTER 64*** – das professionelle Programmentwicklungssystem für den C64.

✱ Über 500.000 Bücher und 150.000 Programme für COMMODORE hat DATA BECKER verkauft. DATA BECKER BÜCHER und PROGRAMME gibt's im Computerfachhandel, in den Warenhäusern und im Buchhandel. Jetzt auch in Englisch, Französisch und Holländisch in den USA, KANADA, ENGLAND, FRANKREICH und BENELUX.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



NEU AUF DEM MARKT

Für neue Computer hat Commodore ein einfaches Rezept: Man picke sich aus jedem Vorgängermodell das Beste heraus, bringe das Ganze in Form und mit einem neuen Basic gewürzt auf den Markt. Das Ergebnis: der C 16.

Auf den ersten Blick unterscheidet sich der neue Commodore nur in der Farbe von seinem großen Bruder C 64. Bei genauerem Hinsehen stößt man rein äußerlich auf die ersten Unterschiede. Die Cursorfunktionen wurden, nicht gerade glücklich, auf vier getrennte Tasten verteilt, die rechts oben auf der Tastatur plaziert sind. Neu aufgenommen wurde eine 'ESC' ape-Taste, mit der verschiedene Editierfunktionen, wie Einsetzen und Löschen von Text, erledigt werden können. Die Restore-Taste sucht man vergeblich. Sie wurde ein Opfer des schon lange fälligen Reset-Taster, der rechts neben dem Einschalter sitzt. Versehentliches Drücken geht schwer: er hat einen langen Weg und ist nicht gerade leichtgängig.

Ein Trick der nicht im Handbuch steht

Ein Basic-Programm kann er aber nicht retten, es sei denn man wendet einen Trick an, der nicht im Handbuch steht. Gleichzeitig mit dem Reset-Taster drückt man RUN/STOP und landet im eingebauten Maschi-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Technische Daten

CPU	: 7501 (softwarekompatibel zur 6502)
RAM	: 16 KByte
ROM	: 32 KByte
Zeichen/Zeile	: 40
Zeilen	: 25
Grafikauflösung	: 320x200 Punkte
Farben (maximal)	: 121
Sprache (eingebaut)	: Commodore BASIC V3.5
Ton	: 2 Tongeneratoren, 1 Rauschgenerator
Unverb. Richtpreis	: 448 DM

Basic-Befehle die vom V2-Basic abweichen

Diskettenbefehle:

BACKUP	Kopieren einer ganzen Diskette (nur mit Doppellaufwerk)
COLLECT	nicht korrekt geschlossene Files werden geschlossen
COPY	Kopieren von Files auf ein anderes Laufwerk (mit Doppellaufwerken) oder auf dasselbe Laufwerk
DIRECTORY	Inhaltsverzeichnis ausgeben
DLOAD	Programm von Diskette laden
DSAVE	Programm auf Diskette schreiben
HEADER	Diskette formatieren
RENAME	einen File umbenennen
SCRATCH	einen File löschen

Toolkit-Befehle:

AUTO	automatische Zeilennumerierung
DELETE	Zeilen löschen
HELP	Fehlerhafte Zeile listen. Zeile blinkt ab der Fehlerstelle
KEY	Funktionstastenbelegung ändern
RENUMBER	Zeilen neu durchnumerieren
MONITOR	Sprung in den Maschinenmonitor TEDMON
TRON	Trace-Modus ein. Jede Anweisung wird ausgeführt und die Zeilennummer ausgegeben.
TROFF	Trace-Modus ausschalten

Grafik

BOX	Zeichnen eines Rechtecks (optional drehen um einen beliebigen Winkel, füllen oder löschen)
CHAR	Zeichen in den Grafikbildschirm einbringen
CIRCLE	Kreise oder Ellipsen zeichnen, löschen oder drehen
COLOR	Farbe und Helligkeit von Hintergrund, Vordergrund und Bildschirmrand einstellen
DRAW	Punkte, Linien und Formen zeichnen
GRAPHIC	Wahl eines Grafik-Modus (Text, hochauflösend oder gemischt)
LOCATE	Pixel-Cursor auf eine bestimmte Position setzen
PAINT	Füllen eines Bildschirmbereichs mit einer bestimmten Farbe
SCALE	Änderung der Skalierung der Bit-Map (X- und Y-Achse in 1024 Teile einteilen)
SCNCLR	Bildschirm löschen (egal welcher Modus gerade gewählt ist)
SSHAPE	Abspeichern einer Rechteckfläche hochauflösender Grafik in eine Stringvariable
GSHAPE	Umkehrung von SSHAPE: bringt die Stringvaribale wieder auf den Bildschirm

Sound

SOUND	einen Ton spielen; eingegeben werden Stimmen, Notenwerte und Klangdauer
VOL	Lautstärke

Strukturierte Befehle

DO WHILE	führe Schleife aus solange Bedingung nach WHILE erfüllt ist
DO UNTIL	führe Schleife aus, bis eine Bedingung erfüllt ist
LOOP	Abschluß der WHILE beziehungsweise UNTIL Schleife
EXIT	Vorzeitiger Ausstieg aus einer Kontrollschleife
ELSE	Sonst-Klausel nach If ... THEN ... ELSE.

Sonstige Anweisungen und Funktionen

GETKEY	GET-Funktion mit Warten auf Eingabe
PRINT USING	Formatierte Druckausgabe
PUDEF	Ersetzen von Leerstellen, Kommata, Dezimalpunkten und Dollarzeichen in der PRINT USING-Anweisung durch andere Zeichen
TRAP	Verzweigen zur angegebenen Zeile, wenn ein Fehler auftreten sollte
RESUME	nach Fehler wieder an der auf den Fehler folgenden Stelle fortfahren
DEC(h$)	Umwandeln eines Hexstrings in eine Dezimalzahl
HEX$(d)	Umwandeln einer Dezimalzahl in einen Hexstring
INSTR(a$,b$)	ergibt Position ab der „String b" in „String a" enthalten ist
JOY	meldet Joystick-Position
RCLR	ergibt Farbe eines bestimmten Bildschirmbereichs (Rahmen, Hintergrund usw)
RDOT	gibt momentane Koordinaten des Pixel-Cursors an
RGR	liefert gegenwärtigen Grafikmodus
RLUM	liefert Farbintensität

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Reservierte Variable

ST, TI, TI$	indentisch mit V2-BASIC
DS	Fehlernummer bei Floppy-Fehler
DS$	Floppy-Fehlermeldung
ER	Nummer der letzten BASIC-Fehlermeldung
ERR$(ER)	Fehlermeldung zum Fehler mit der Nummer ER

TEDMON-Befehle

A — Assembler	Eingeben einer Zeile Assemblercodes
C — Compare	Vergleich zweier Speicherbereiche
D — Disassemble	Wandel von Maschinecode in Klartext
F — Fill	Füllen eines Speicherbereichs mit einem Zeichen
G — Go	Starten eines Maschinenprogramms
H — Hunt	Durchsuchen eines Speicherbereichs nach einem bestimmten Wert
L — Load	Laden eines Programms von Diskette oder Kassette
M — Memory	Zeigt Inhalt eines Speicherbereichs in Hexdarstellung
R — Registers	Ausgabe der aktuellen Registerinhalte
S — Save	Abspeichern eines Programms
T — Transfer	Kopieren eines Speicherbereichs in einen anderen
V — Verify	wie VERIFY in Basic
X — Exit	zurück in Basic

nensprachmonitor Tedmon. Mit 'X' und RETURN befindet man sich wieder im Basic-Eingabemodus und siehe da, das Programm ist wieder da.
Damit sich der Anwender beim Programmieren nicht verloren und verlassen vorkommt, wurde die Taste F8 in HELP umbenannt und mit dem gleichnamigen neuen Befehl vorbelegt.

HELP läßt falsche Zeilen blinken

Tritt in einem Programm ein Fehler auf, listet HELP die entsprechende Zeile. Ab dem fehlerhaften Wort blinkt der Text. Dieses Blinken kann auch in Programmen angewandt werden, zum Beispiel um Informationen zu verdeutlichen. Die restlichen Funk-



Kleine Platine im großen Gehäuse

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

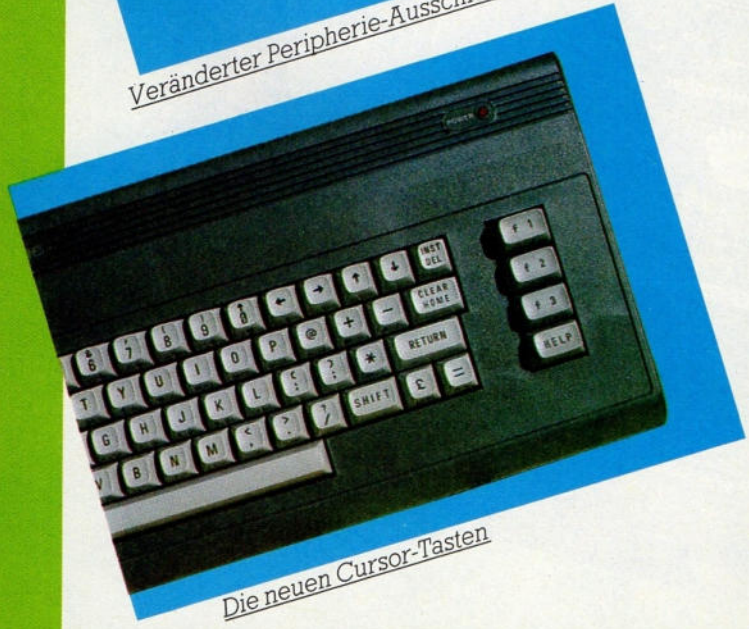
NEU AUF DEM MARKT



Neue Ausschüsse und Schalter



Veränderter Peripherie-Ausschluß



Die neuen Cursor-Tasten

tionstasten sind ebenfalls mit Basic-Anwendungen vorbesetzt, können aber jederzeit umdefiniert werden.

Die erste Überraschung erwartete den Umsteiger von anderen Commodore-Geräten, wenn er versucht seine Datasette anzuschließen. Der breite Platinenstecker paßt nicht in die neuartige runde Buchse. Auf vorsichtige Anfrage, ob denn ein Adapter erhältlich ist, oder die Datasette mit Unterstützung des Fachhandels umgerüstet werden kann, kam die lapidare Antwort, Commodore habe sich darüber keine Gedanken gemacht, der neue Stekker sei eben praktikabler. Dasselbe gilt für die beiden Joystick-Buchsen. Passende Knüppel sind bis jetzt nur bei Commodore erhältlich; aha! Die Floppy 1541 kann ohne Probleme an den seriellen Bus angeschlossen werden. Ansonsten ist der C 16 fast vollkommen von der Außenwelt abgeschnitten. Dort wo früher der Userport experimentierfreudigen Hobby-Elektronikern neue Welten eröffnete oder wo Centronics-Drucker betrieben wurden findet man nur noch Plastik. Ersatzlos gestrichen!

Der Kleine trumpft auf

Das große Manko vom VC-20 und dem C 64 war das unterentwickelte veraltete V2-Basic. Viele Funktionen in der Grafik oder beim Sound konnten nur über umständliches Herumpoken aktiviert werden. Hier trumpft der C 16 groß auf. Das eigens entwickelte V3.5-Basic unterstützt sämtliche Ton- und Grafikmöglichkeiten. Programmieren mit der Brechstange ist nicht mehr nötig, das heißt Programme vom VC-20 und dem C 64 laufen auf dem C 16 problemlos, sofern keine Pokes verwendet werden. Befehle wie DO. .UNTIL, DO. .WHILE und ELSE machen strukturiertes Programmieren möglich.

Der zunehmenden Verbreitung von Diskettenlaufwerken wurde ebenfalls Rechnung getragen. Anweisungen, die aus dem 4er Basic stammen, erleichtern den Umgang mit der Floppy. Eines wurde hier jedoch versäumt: Relative Dateien finden keine Unterstützung. Beim Drücken von Shift + RUN wird das erste Programm nicht mehr von Kassette sondern von Diskette geladen und gestartet.

Die beschriebenen Befehle und weitere Toolkit-Anweisungen sind in der Basicbefehl-Tabelle noch einmal extra erklärt.

C 64-Verwöhnte werden angesichts der musikalischen Fähigkeiten nur verächtlich die Nase rümp-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

fen. Drei Stimmen, davon ein Geräuschgenerator, können in 1024 Tonhöhen angespielt werden. Die Lautstärke hat acht Abstufungen.

In der Grafik überrundet der C 16 sogar seinen großen Bruder. Im Textmodus werden 25 Zeilen à 40 Zeichen dargestellt. 16 Farben können in acht Schattierungen auf den Bildschirm gebracht werden. Das macht nach Adam Riese 121 verschiedene Farben, da schwarz keine Schattierungen zuläßt. In der hochauflösenden Grafik werden 320x200 Punkte einzeln angesteuert. Im Mehrfarbenmodus verringert sich die Auflösung auf 160x200 Punkte. In einem 8x8 Punkte großen Feld können bis zu vier Farben dargestellt werden. Das hört sich alles recht gut an. Die Euphorie dämpft sich aber, wenn man sein erstes umfangreiches Programm mit hochauflösender Grafik schreibt. Von den 16 Kilobyte sind 12 k frei verfügbar. Vom Grafikbildschirm werden weitere 10 k benötigt. Bleiben lächerliche zwei Kilobytchen übrig, noch weniger als die VC-20 Grundversion bietet. Eine Speichererweiterung ist für den C 16 vorläufig nicht vorgesehen! Sprites sind für den C 16 ein Fremdwort; sie sind nicht eingebaut. Eine wirkliche Neuerung stellt das, auch beim Plus/4 mögliche, „Windowing" dar. Mit einfachsten Mitteln kann innerhalb des vorhandenen Bildschirms ein Fenster definiert werden, in dem gearbeitet wird. Außerhalb dieses Fensters gelegene Zeichen werden nicht überschrieben oder geändert, egal was innerhalb des Fensters passiert.

Schneller als der 64er

In verschiedenen Benchmarktests hat sich gezeigt, daß der C 16 trotz des erweiterten Basic um ca. 15 Prozent schneller als der C 64 arbeitet. Setzt man die neuen Befehle geschickt ein, kann der Geschwindigkeitsvorteil noch wesentlich erhöht werden. Wem das immer noch zu langsam ist, dem sei der eingebaute Maschinensprachmonitor TEDMON empfohlen. Er enthält einen Mini-Assembler, einen Disassembler und Befehle zum Verschieben, Laden, Speichern und Starten von Maschinenprogrammen. Die einzelnen Befehle sind übersichtlich in der Tedmon-Tabelle dargestellt. Die Zentraleinheit, ein 7501-Prozessor, ist softwarekompatibel zum guten alten 6502.

„Commodore" und „Handbuch", zwei Welten prallen aufeinander. Diesen Eindruck hatte man bei den bisherigen Commodore-Publikationen. Im C 16-Handbuch sind, soweit sich das bis jetzt beurteilen läßt, keine sachlichen Fehler enthalten. Die Gliederung ist sinnvoll. Sogar ein Schaltplan ist abgedruckt. Trotzdem ist das Handbuch für den Anfänger nur bedingt geeignet. Viele Basic-Befehle werden zu oberflächlich erklärt. Ausführliche Beispiele, aus denen man bekanntlich am besten lernt, sind nicht enthalten. Die EXIT-Anweisung wird beispielsweise nur in einem Satz erwähnt: „Ist in der DO-Schleife eine EXIT-Anweisung eingebaut, so geht die weitere Programmausführung auf die erste der LOOP-Anweisung folgende Anweisung über". Wie denn? Wo denn? Was denn?

Hervorragendes Basic spartanischer Speicherplatz

Der Fortgeschrittene vermißt jegliche Information zur Hardware (Videoprozessor, Sound, Zentraleinheit). Schade, daß Commodore immer noch bei der Dokumentation spart.!

Viele Händler haben den VC-20 bereits nicht mehr im Programm. Der C 16 kostet, mit einem Richtpreis von 448 Mark nur wenig mehr als der VC-20, bietet aber wesentlich mehr. Schade ist, daß ein Gerät, das auf Grund seines hervorragenden Basics auch professionelle Anwender interessieren könnte, so spartanisch mit Speicherplatz ausgestattet ist. Aber dann könnte er ja seinen großen Brüdern in die Quere kommen! *(Andreas Prott/hh)*

Durcheinander

Im Druckertest sind ein paar Details durcheinander geraten. Der Juki 6100 schreibt mit Farbbandkassetten, die IBM-Selectric kompatibel sind. Er hat einen Pufferspeicher mit 2k, der bis auf 8k erweitert werden kann. Die Lautstärke beträgt nach Werksangaben 63 db A Der Juki 6100 wiegt 14 kg und kostet 1999 Mark, inklusiv Interface und Mehrwertsteuer. Der NEC-Pin writen schreibt nicht mit neun, sondern mit 18 Nadeln.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Vorschau

Die nächste RUN erscheint am 16. Januar

EINSTEIGER-SET

ORANGE POINT

Einsteigen, nicht aussteigen ist Mode. Als Steighilfe für den ersten Schritt am Computer bringen wir Tips, Tricks und einen Testbericht über das Einsteiger-Set „Orange Point".

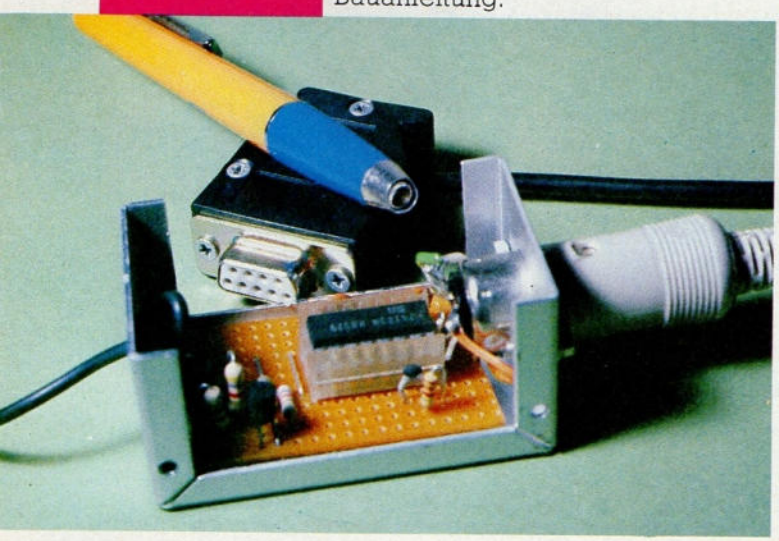


Beschlagnahmt

Sechs Anwaltskanzleien und Detektivbüros kümmern sich Tag und Nacht um Raubkopierer. Den Crackern drohen schwere Zeiten: Computer weg, Disketten weg, Listen weg.

Selberbauen

Wer mit seinem Computer lieber über einen eleganten Lightpen statt durch schnöden Tastendruck verkehrt, findet eine einfache Bauanleitung.



Über 800 Spiele

Computer-Frischlinge stehen vor der unüberschaubaren Spieleflut. Spielern, die wieder Land sehen wollen, stellen wir 800 Disketten und Kassetten vor, benotet nach Schwierigkeitsgrad, Grafik und Spielidee.

Füllhorn

Jede Menge Listings für den VC-20 und den C-64 — Druckertests — Kontomat — noch mehr Tips und Tricks — Neues bei Soft- und Hardware und, und, und ...

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



ZAGA
- eine neue Ära der Videospiele. Mit einmalig realistischer 3D-Grafik und unvergleichlichem Sound. 60 K reine Maschinensprache.
Für COMMODORE C-64 auf Kassette oder Diskette.

KINGSOFT
»Play it again«

Programme für C-16/C-64 gesucht! · Händleranfragen erwünscht!

KINGSOFT-Programme erhalten Sie im Computer-Fachhandel, in den Fachabteilungen der Kauf- und Warenhäuser oder direkt vomWeihnachtsmann (Adresse siehe rechts).
Gegen 2.- DM Schutzgebühr senden wir Ihnen gerne unseren aktuellen Gesamt-Katalog.
* Preise in DM inklusive 14% MwSt. · Unverbindliche Preisempfehlung.
KINGSOFT empfiehlt COMMODORE-Computer!

F. Schäfer · Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen · Tel. 02408/83 19

In der SCHWEIZ:
Baumann · Habstettenstr. 8 A · CH-3065 Bollingen · Tel. 031/582965
Microtron · Postfach 40 · CH-2542 Pieterlen · Tel. 032/872429

In ÖSTERREICH:
Software-Express · Grabenstr. 4 · A-8010 Graz · Tel. 0316/630775

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Alle Trümpfe in einer Hand...

mit Adcomp intelligenter Peripherie.

Drucken und plotten mit einem Gerät.

Matrix-Printer, mit vollem Plott-Befehlssatz
und Farb-Pen-Plotter, die drucken können.

Für DIN A4, für 12 Zoll und für DIN A3-Formate.
Für jeden Computer und für jede Schnittstelle.

X80 SP, X132 SP, X100 und X300, die Trümpfe ... von

Adcomp.



Geben Sie sich nicht mit weniger zufrieden, gewinnen Sie mit Adcomp.

adcomp

Adcomp Datensysteme GmbH
Olgastraße 15
8000 München 19
Tel. 089/129 80 45
Telex 5 216 271

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM