

RUN

2/Feb. 1985 4,50 DM

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

**UNABHÄNGIGES
COMMODORE-
COMPUTERMAGAZIN**

**TEST:
COMMODORE
116**

**C 64-
EINSTEIGERSET**

**SONY – MSX
HIT BIT**

800 SPIELE

**TOPHIT:
GHOSTBUSTERS**

**GRAFIKLISTING
FÜR C 16/C 116**



**CRACKER-
SOFTWARE
BESCHLAGNAHMT**

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

**TIPS UND TRICKS • UTILITIES • SPRITE-PROGRAMMIERUNG MIT PRÜFZIFFERN UND UND ...
INTERFACES • KONTOMAT IM TEST • ASSEMBLER-
LISTINGS**

Reisen bildet — Sprache verbindet...

...man muß sie nur lernen

effektiv

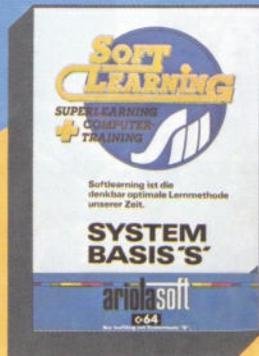
schnell

zu Hause

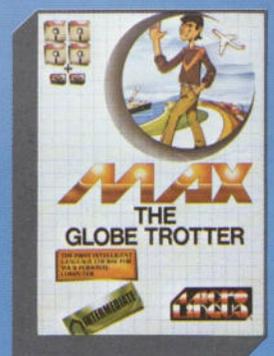
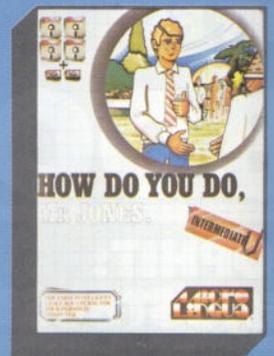
ohne Stress

**wann immer
Sie wollen**

mit Ihrem
Commodore
64:



mit Ihrem
Apple:



ariolasoft
Qualität ist
unser Programm!
www.homescomputerworld.com

**Computer-Sprach-
Programme in Wort,
Schrift und Bild**

Spitzenreiter!

Das war zu erwarten:
Commodore Frankfurt berichtet von einem sehr guten Weihnachtsgeschäft. Nach anfänglichen Schwierigkeiten wurden die Um-



lange der CPC 464 nicht in größeren Stückzahlen ausgeliefert werden kann. 40 000 Geräte für das heiße Weihnachtsgeschäft sind einfach zu wenig. Eine andere Frage ist: Kann MSX dem Marktführer gefährlich werden? Antwort: Die bisher vorgestellten MSX Computer machen keinen schlechten Eindruck. Das allein reicht aber nicht. Was der neue MSX Standard wirklich bringt, ist zur Zeit noch nicht abzusehen. Man muß abwarten, wie sich das Softwareangebot für die MSX Computer entwickelt; erst mit einer ausreichenden Vielfalt an Software wachsen die Chancen auf dem Markt. Ein anderer Aspekt darf bei der Beurteilung der Aussichten nicht vergessen werden. Die bis jetzt angebotenen MSX Computer sind im Vergleich zum 64er noch zu teuer. Wenn zu Dumpingpreisen ein Commodore 64 zusammen mit der Floppy noch keine dreizehnhundert Mark kostet, wird sich mancher überlegen, ob er zum Beispiel für den Sony Hit Bit mit Floppy über zweitausend Mark auf den Tisch blättert.

sätze von 1984 bei weitem überschritten. Die ausgelieferten 64er kamen bis Anfang Oktober aus unterschiedlichen Fabrikationsorten. Die im Oktober und November ausgelieferten Geräte stammen samt und sonders aus der englischen Produktion in Corby. Seit Anfang Dezember wird der C64 wieder in Braunschweig gebaut. Entscheidend ist folgendes: Der Commodore 64 bleibt weiterhin Spitzenreiter im Home-Computermarkt. Schneider wird keine großen Chancen haben, so-

Dr. Horst Chr. Köfflin

Redakteur



Im Kino ein Hit. Auf dem Bildschirm ein Hit: Ghostbusters

THEMA „SPIELE“

Wie geistreich sind Spiele? **6**

Ghostbusters greifen ein **8**

SOFTWARE



Auf den Punkt gebracht: Einsteigerset „Orange Point“ **38**



Kontomat — Großes Geld und kleiner Rechner **42**

PRAXIS — LISTINGS

Aktive Filter-Design **49**

Blaue Balken am C16/C116 **64**

300 MARK-LISTINGS: SPIEL — SPASS — SPRITES

Verrückt und spiegelverkehrt **54**

Eine Farbe — viele Punkte **55**



Aus der Commodore-Herbst-Kollektion:
C 116 S. 78

RUN TEST Flieger, Flotte, Flak **10**

800 Spiele auf einen Blick **12—17**

Siebenfach sortiert: Spieltips für jeden Spieltyp **18—21**



Geistreiche Spiele S. 6 und 8

Jetzt wird's bunt **58**

EINSTEIGER

Das Buch nach dem Handbuch — Teil II **66**

SPRACHEN

Geheimbefehle für 65xx-CPU 72—74

SELBERBAUEN

Fang den Punkt — mit dem Do-it-yourself-Lightpen 76

**RUN
TEST**

HARDWARE

Grauer Gummicomputer: C116 78—81

Neuer Massenspeicher 84

Neue MSX-Generation:
Hit Bit — ein Hit? 98—100

Olympia: Schreibmaschine sucht Interface 101

SZENE

Beschlagnahmt — Kopieranstalt
im Kühlschrank 94—96

RUBRIKEN

Aus der Redaktion 1

Leserbriefe 22—23

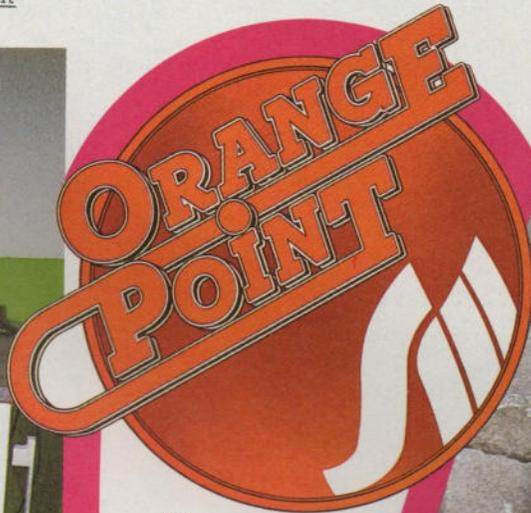
Bücher 24

Schnipsel 28—32

Clubs 40

Hardware News 87

*Heiße Ware gut gekühlt
S. 94*



*Einsteigerset im
Test S. 38*

Neuer 64er-Konkurrent: Sony Hit Bit S. 98



TIPS & TRICKS

MIPse von 20 bis 64 88

Sys-Finder 90

Impressum/Inserentenverzeichnis 91

Vorschau 102

WIE GEISTREICH SIND

Gespentisch: Jeden Tag kommen neue Computerspiele auf den Markt. Sind ihre Käufer begeisterte Illusionisten, geistlose Spielnarren oder besonders geistesgegenwärtige Akteure?

SPIELE?

Wer soll da noch durchblicken? Kein Tag vergeht, an dem nicht ein neues Spiel im Handel angeboten wird. Vielfältig wie die Spiele selbst sind auch die Meinungen zu diesem Hobby. Die einen halten es für Realitätsflucht oder schlicht Zeitverschwendung, die anderen schwören auf ihre spieltrainierte Reaktionsschnelligkeit und den entspannenden Spiel Spaß. Wie schnell aus Spiel Ernst werden kann, mußten die Kirchenvorsteher der evangelischen Gemeinden Steppach, Pommersfelden und Limbach erleben. In drei Arbeitsgruppen stellten sie sich einem computergesteuerten Simulationsspiel der Universität Bamberg.

Ausgerüstet mit einer Million Mark Entwicklungshilfe versuchten die Kirchenmänner, im dünnen Steppengebiet Westafrikas einen fiktiven Nomadenstamm vor dem Verhungern und Verdursten zu retten. Spielergebnis: Fünf Prozent der Bevölkerung wären schon im ersten Jahr verhungert — genausoviel wie zuvor ohne Entwicklungshilfe. Dann baute eine Spielmannschaft Brunnen, um die Überlebenschancen zu verbessern, doch der Computer signalisierte verheerende Folgen: Drei Viertel des Eingeborenenstammes wären ausgerottet worden. Der Grund: Die tiefen Bohrungen senkten den Grundwasserstand. Die Steppe dörrte noch stärker aus. „Das Ergebnis dieses gewissermaßen todernsten Spiels hat uns alle schockiert“, sagte Steppachs Gemeindepfarrer Helmuth Becher. Seine Mitspieler und er seien der Meinung gewesen, besonders gute Problemlösungen für die Notstandsgebiete gefunden zu haben.

Diese Simulation zeigt: In Computerspielen kann mehr als nur elektronische Unterhaltung stecken, der Rechner wird hier zum Lern- und Trainingspartner.

Wie lehr- und geistreich ein Spiel ist, entscheidet der Spieler beim Kauf. Die Angebotspalette reicht von einfachen Reaktionsspielen über interessante Adventures und Lernspiele bis hin zu komplizierten Simulationen. Ganz nach Geschmack kann ausgewählt werden. Spiel tips für jeden Spieltyp gibt's „siebenfach sortiert“ auf den nächsten Seiten. Wer es noch genauer wissen möchte, findet eine aktuelle Liste mit knapp 800 Spielen — benotet nach Schwierigkeitsgrad, Qualität der Grafik und Spielidee. Tophit am Markt ist eine neue Gattung elektronischer Unterhaltung: Filmspiele.

Filmemacher und Softwarehersteller schlagen hier gemeinsam zu. Jüngstes Beispiel: „Ghostbusters“, deutscher Titel „Die Geisterjäger“. Ab 25. Januar läuft der Leinwandstreifen in bundesdeutschen Kinos. Ob „Ghostbusters“ im Spieltest begeistert, steht auf der nächsten Seite. Gegner von Computerspielen müssen hier zugeben: Mit Joystick und Computer zog eigene Aktivität in die Wohnstuben der Spielfilmkonsumenten. Aktiv Mitmachen statt passiv Konsumieren, ist angesagt. Egal, ob „Dallas“ oder „Ghostbusters“, der Spieler wird per Steuerknüppel selbst zum Filmhelden, jagt böse Ölbarone oder gräßliche Geister. Noch aktiver ist es, Spiele selbst zu stricken, statt nur zu konsumieren. Notwendiges Handwerkszeug sind Sprites. Drei Utilities in der Rubrik Praxis-Listings erleichtern das Programmieren. Die eigene Arbeit kann sich zudem bezahlt machen. Wer interessante Programm listings, Tips und Tricks an RUN schickt, bekommt bei Veröffentlichung ein anständiges Honorar. (bam)

GH0STBUSTERS GREI

Kürzlich ein Gespenst gesehen? Jawoll! Sogar eine ganze Menge. Sie erscheinen gleichzeitig in den deutschen Kinos und auf den Bildschirmen der Computer-Fans. Doch „Ghostbusters“ GmbH & Co. KG ist angetreten, die Bevölkerung zu retten.

Seit ein paar Tagen dürfen auch wir sie im Kino bewundern: Ghostbusters. Wer im bequemen Kinosessel den Wunsch verspürt, eine solche Firma zu gründen kann das jetzt machen — zu Hause am 64er. Dafür investiert er in die Ghostbusters Diskette (99 DM) oder Kassette (59 Mark) und schon werden die Heldentaten der Filmhelden nachvollzogen. Die Erkennungsmelodie (mit Text auf dem Monitor) erklingt, und jedesmal wenn die Leertaste bedient wird, ertönt der anfeuernde „Ghostbusters“-Ruf. Das Spiel beginnt, wenn man mit 10 000 Dollar Startkapital sein „Ghostbusters-Mobil“ kauft. Zur Auswahl stehen vier Automodelle und eine Vielzahl von Utensilien, die der Bildschirmjäger braucht, um Geister zu fangen. Das Angebot reicht vom Gespenster-Staubsauger für vorbeifliegende „Streuner“-Geister über Fallen, mit denen man

Auf dem Weg zum Geisterhaus: Streunende Gespenster werden mit Auto und Staubsauger verfolgt

GH0STBUSTERS



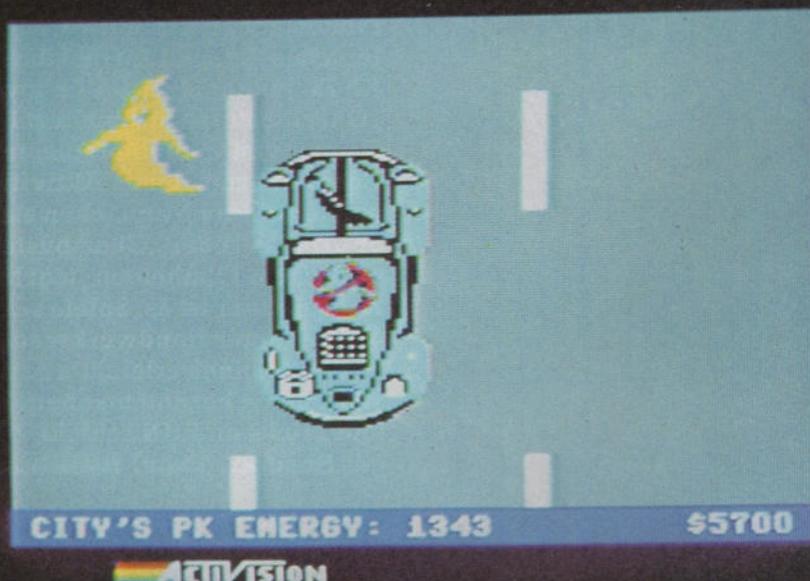
I AIM'T 'FRAID OF NO GHOST!
ARE YOU GONNA CALL?

PRESS F1 OR F3 TO START GHOSTBUST

Amüsantes Anfangsbild: Synchron zum Ghostbusters-Song scrollt der Liedtext



Erfolgreiche Geisterjagd: Zwei Ghostbusters haben das blaue Gespenst mit Strahlenenergie gefangen



FEN EIN

normale „Slimer“-Ghosts fängt und einsperrt, bis hin zu Sensoren und Ködern für den „fürchterlichen Marshmallow Man“, das liebenswürdige Monster aus Schaumzucker.

Leider reicht der zur Verfügung stehende Kredit von 10 000 \$ nicht aus, um sich alles zu kaufen. Allein das tragbare Laser-Kerker-System zum mobilen Speichern der Gespenster kostet 8000 Dollar. Ein Preis, den man erst zahlen kann, wenn die Firma gut floriert. Halt wie im richtigen Leben. Oder wie im richtigen Film. An den Kinostreifen fühlt sich der Spieler oft erinnert. Das Computer-Spiel stellt dem Player ähnliche Probleme wie den Ghostbusters auf der Leinwand. Im Spiel steuert der Jäger ein geisterverseuchtes Haus an und versucht dort, das Gespenst unschädlich zu machen.

Dazu wird erst die Gespensterfalle vor den Hauseingang gestellt, während der Geist auf den Häusermauern seine Runden dreht. Nun versuchen die Jäger die Bewegungsfreiheit des grünlich schimmernden Gespensts mit ihren tragbaren negativ-Ionisationsgeräten einzuschränken und ihn zwischen den beiden Strahlen, die aus ihren Waffen kommen, zu halten. Die Strahlen dürfen sich auf keinen Fall kreuzen, sonst sterben die Ghostbusters. Der Schleimer-Geist wird gefangen, wenn die aufgestellte Falle zum richtigen Zeitpunkt mit dem Feuerknopf des Joysticks ausgelöst wird. Eine Art Sprungfeder schnell hoch und fesselt das Gespenst — oder auch nicht! Schnappt die Falle nicht richtig zu, überlebt der Schleimer und trudelt hinab, um einen Geisterfänger zu vernichten. Zum Glück gibt es im Ghostbusters-Hauptquartier genügend

Ersatzleute, die erneut auf Gespensterjagd gehen. Das Haus, in dem Gespenster vermutet werden, ist auf dem New Yorker Stadtplan durch rotes Alarmblinker angezeigt.

Während die Ghostbusters dort hin fahren, können streuende Geister („Roamers“) mit dem Staubsauger eingesaugt werden. Dadurch erspart sich der Spieler Unannehmlichkeiten. Denn viele Streuner, die dem Zuul-Tempel des Bösen zustreben, können sich in bestimmten Spielsituationen zusammentun. Aus ihnen wird der fürchterliche Marshmallow Man, der Häuserblöcke zertrampelt und für 4000 Dollar Schaden anrichtet.

Für jeden erfolgreich abgeschlossenen Auftrag werden einige hundert Dollar auf das Konto der Ghostbusters-Firma überwiesen. Das Marshmallow-Monster kann nur aufgehalten werden, wenn man schnell den Köder auslegt, den man hoffentlich bei der Ausstattung seines Ghostbusters-Mobils eingekauft hat. „Sie müssen sofort durch Drücken der B-Taste einen Batzen Köder loslassen, bevor der Marshmallow Man irgendwelche Gebäude ramponiert.“ So einfach, wie in der Spielanleitung beschrieben, geht es leider nicht. Hat man den Joystick fest in der Hand, erweist sich der verzweifelte Versuch „B“ zu erreichen meist als Fehlschlag, das Unheil nimmt seinen Lauf und das schöne Geld ist weg. Im Erfolgsfalle wird die akrobatische Leistung vom Bürgermeister mit 2000 \$ belohnt.

Meist kommt es, wie es kommen muß: immer mehr Streuner-Geister fliegen einem um die Ohren und erreichen den Tempel des bösen Zuul. Dabei erhöht jeder von ihnen den „City PK-Le-

vel“ (PK = Psycho-Kinetische Energie) um 100 Punkte. Jeder nicht gefangene Schleimer kostet weitere 300 Einheiten. Der Marshmallow Man zertrampelt langsam, aber sicher den ganzen Bildschirm . . . der „City PK-Level“ nähert sich dem kritischen Punkt von 10 000. Irgendwann rattert ein Fernschreiber los und gibt dem Spieler die Nachricht, daß — wie im Film — der Keymaster und der Matekeeper es geschafft haben, sich im Tempel des Zuul zu vereinigen. Hat man zu diesem Zeitpunkt nicht genügend Kapital zusammen, um seine Bankschulden zu begleichen, muß die Ghostbusters-Filiale Konkurs anmelden. Wer den Film gesehen hat, fiebert aber natürlich dem spannenden Endkampf im Tempel des Zuul entgegen. Um den zu erreichen, muß man nicht nur genügend Geld auf dem Konto haben, sondern auch mindestens zwei der drei Ghostbusters durch den Eingang des Zuul-Heiligtums durchschleusen. Ein Endspiel voller Dramatik beginnt . . .

Außer am Bildschirm geistern die „Ghostbusters“ noch zwischen Buchseiten, auf Schallplatten, Leinwand und Videostreifen herum: Eine Idee wird total vermarktet. Zum Computerspiel gibt es ein gut geschriebenes Buch, natürlich den Film, Musik und Musik-Video. Das macht sich bemerkbar. Kaum ein Computerspiel bietet so gelungenen Sound. Besonders liebevoll ist das Anfangsbild programmiert. Während synchron zum Ghostbusters-Song der Liedtext über den Bildschirm scrollt, hüpfert ein weißer Ball hin und her. Insgesamt ein wirklich spannendes Computerspiel — oder um im Liedtext zu bleiben: „Bustin' makes me feel good“. (T. Lansky/bam) ▶

FLOTTE, FLIEGER, FLAK

US-GESCHWADER MIT BOMBENMINUS

Wurden die Amerikaner in „Rade on New York“ von den Japanern bombardiert, so gehen ihnen in „Rade over Moscow“ die Russen an den Kragen.

Als atemberaubendste 3-D-Grafik, die je auf dem C 64 zu sehen war, wird das Spiel „Rade over Moscow“ in der Werbung angepriesen. Bei aller Kritik an der Spielidee, in puncto Grafik stimmt das. Das fängt schon mit der ersten Szene an: Aus Satelliten-Perspektive sieht der Spieler auf die Erde. Und was muß er da erkennen? Gerade starten die Sowjets ihre Interkontinentalraketen. Sie haben die Hauptstädte Amerikas und Kanadas im Visier. Dummerweise haben die 'edlen' Amerikaner entsprechend dem SALT IV Abkommen ihr gesamtes nukleares Potential abgebaut. Das wollen die 'bösen' Russen ausnützen, um endlich die kommunistische Weltherrschaft zu erringen. Die einzige Rettung ist eine amerikanische Weltraumstation. Von hier können geheime Bomber unentdeckt in den sowjetischen Luftraum eindringen. Als Führer des Bombengeschwaders soll der Spieler zuerst die russischen Abschussbasen zerstören und dann Mos-



Satellitenbild vom feindlichen Gebiet

kau angreifen. Durch einen gezielten Schlag gegen das sowjetische Verteidigungszentrum ist der tödliche Atomangriff noch zu stoppen. Soweit die Background-story dieses Spieles. Trotz faszinierender Grafik kann man „Rade over Moscow“ kaum empfehlen: die Spielidee ist an Geschmacklosigkeit nicht zu überbieten.

BEACHHEAD MIT GESUNDHEITSBONUS



Flotte beschießt Aufklärer

Beachhead stieg bis auf Platz 10 in den Billboard-Software-Charts. Und das nicht ohne Grund.

Bei Beachhead handelt es sich um ein klassisches Kriegsspiel. Der Spieler zeichnet verantwortlich für eine Flotte von zehn Schiffen, mit denen er versuchen

muß, eine Küste zu erreichen. Das allerdings ist nicht ganz einfach. Denn in der ersten von vier Bildschirmsszenen muß die Flotte erst einmal zum Hafen manövriert werden. Dorthin gibt es nur zwei Wege. Das Spiel ist so programmiert, daß man unweigerlich auf den Gegner stößt.

Nur durch einen derartigen Zusammenstoß gelangt man auf die zweite Spielebene. Das Schiff liegt — der Gegner ist nicht wehrlos — unter ständigen, schweren Beschuß. Doch die eigene Flak bleibt nichts schuldig.

Von Zeit zu Zeit überfliegt ein Aufklärer den Bildschirm. Trifft man ihn, winkt ein Gesundheitsbonus als Belohnung. Wie im richtigen Leben, kann ein Bonus auch noch dazu führen, daß man von seiner eigentlichen Aufgabe abgelenkt wird. Wer da nicht aufpaßt, läuft Gefahr eigene Schiffe zu verlieren. Da diese Szene sehr lang dauert, empfindet man es geradezu als eine Erlösung, wenn es endlich weitergeht. Die Auf- und Abbewegungen der eigenen Geschütze entscheiden darüber, wie weit ein Vergeltungsschuß reicht.

Eine Anzeige informiert über den Schußwinkel und wie weit der letzte Schuß daneben gesessen hat. Schafft man es wirklich diesen Level zu überstehen, verwandeln sich unsere Schiffe auf magische Weise in zwei Panzer und die Schießerei geht am Land weiter. Es bedarf keiner großen Phantasie des Spielers, sich vorzustellen wie es jetzt weitergeht: Das Hauptquartier soll zerstört werden, dann kann man sich als Kriegsheld feiern lassen.

Fazit: Das Spiel ist fragwürdig. Die Grafik macht das Spiel interessant.

(A. Vichr)

DIESER KATALOG WARTET AUCH AUF SIE!

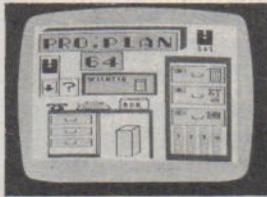
Der neue VC 20/64

Weihnatskatalog 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!!

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!

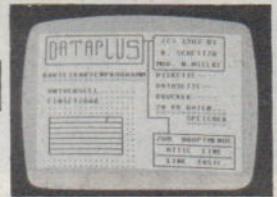
80 Zeichen Programm! Ermöglicht programmieren mit 80 Zeichen/Zeile ohne Hardwareerw. Bei uns exklusiv unter 5,— DM! (Zugreifen!!)

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 Profinfo!
- 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...Leseprüfungen...Bauanleitungen...Formulare...Utilities...Programme zum Eintippen...Die Fragecke...Das Profinfo... und...und...und...

Sichern Sie sich heute noch Ihr persönliches Exemplar!

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 ...



Weihnachtswerbeaktion

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

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 Vertriebs GmbH

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

800 SPIELE AUF EINER

Computer-Neulinge stehen vor einer unüberschaubaren Spieleflut. Spielern, die wieder Land sehen wollen, stellen wir knapp 800 Programme vor.

Egal, ob alter Spielhase oder Computer-Frischling, wer sich im riesigen Spieleangebot zu rechtfinden will, hat seine Probleme. Softwarehersteller und -vertreiber machen es einem oft nicht leicht: Die Texte auf den Verpackungen sind in Englisch, Verpackungsfoto und Computerbild stimmen selten überein. Wieviel Spielqualität Diskette, Kasette oder Steckmodul tatsächlich beherbergen, merkt der Käufer erst zuhause am Computer. Dann ist es zu spät. Je nach Spiel sind zwischen 50 und 200

Mark ausgegeben. Wer sich vor dem Kauf informieren will, findet hier Spiele von Aerobic bis Zylogon: Geschicklichkeitsspiele, Adventures Simulation und Schießspielchen — alles wird hier aufgeführt. Die knapp 800 — in Worten achthundert — Programme hat ein Wiener Spielefreak in den letzten zwei Jahren getestet. Seine persönliche Hitliste stellt er hier vor. Die Notenskala reicht von spitze (Note 1) bis langweilig (Note 6). Bewertet werden Schwierigkeitsgrad, Qualität der Grafik und Spielidee.

Programmname	Spielart	Note
3-D Man	Labyrinth mit Action	6
3D Timetrek	Action	3
7 Cities of Gold	Adventure mit Action	1
Adventure	Adventure	6
Adventure Castle	Adventure	5
Adventure dtsch.	Adventure	4
Adventureland 1	Adventure	4
Adventureland 2	Adventure	4
Aerobic	Aerobicübungen	3
African Adventure	Adventure	3
Airline	Adventure	4
Alf	Action	3
Alice	Action	3
Alligaga Bagger	Action	2
Alpha Adventure	Adventure	4
Altair 4	Adventure	3
American Football	Fußball Strategie	3
Android 2	Action	2
Annihilator	Action	6
Ape Craze	King-Kong Spiel	4
Apple Cider Spider	Action	3
Aquonaut	Action	3
Aquaplane	Action	3
Arabian Nights	Action	2
Arcadia	Action: Ufo abschießen	2
Archipel	Adventure	5
Archon	Brettspiel mit Action	2
Arena 3000	Action	4
Artic Shipwreck	Action	3
Astral Zone	Action	3
Astrochase	Action	3
Astro Panic	Action	5
Astroblast	Action	5
Astroblitz	Action im Weltraum	4
Atlantis	Adventure	4
Automania	Action	3
Autorennen	Action	4
Avenger	Action	4
Axis Assassin	Action	3
Aztec	Action	3

Programmname	Spielart	Note
Aztec Challenge	Action	2
Aztec Tomb Adventure	Adventure	3
Baby Care	Fragespiel	6
Backgammon	Brettspiel	5
Backgammon II	Brettspiel	5
Baggitman	Action	2
Balloon Rescue	Action	4
Bandits	Action	2
Barrier System	Action	4
Baseball	Ballspiel	3
Basketball	Basketball	2
Bat Attack	Action	4
Bath Time	Action	4
Battle Trough Time	Adventure mit Action	3
Beach Head	Kriegsspiel 3D-Action	2
Beamrider	Action	4
Bear Bovver	Action	3
Benji	Action mit Strategie	3
Bingo Math	Lernspiel	3
Bionic Granny	Action	3
Biorhythmus	Biorhythmus erstellen	5
Biorhythmus II	Biorhythmus erstellen	5
Bitmania	Action	4
Black Hawk	Action	3
Black Jack	Kartenspiel mit Hilfsfile	3
Black Jack II	Kartenspiel	6
Black-Box	Brettspiel	5
Black-Jack	Kartenspiel 17+4	5
Black-Jack II	Kartenspiel 17+4	4
Blackpool	Adventure (Random-Record)	3
Blue Max	Action mit Flugzeug	1
Blue Moon	Action im Weltraum	4
Blue Thunder	Action	3
Blueprint	Action	3
BMX Racers	Action	3
Börse	Spiel mit Aktien	6
Börsenspiel	Adventure	5
Boggler	Brettspiel wie Gobang	5
Bongo	Action	2
Bonka	Action	3

Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Bonzo	Geschicklichkeitsspiel	3
Booga Boo	Action	3
Boulder Dash	Action	3
Bowling Champ	Action	5
Bozo's Night	Action	3
Brands Delux	Autorennen	4
Brave Knight	Action	3
Break Dance	Memory mit Bewegungen	3
Bridge	Kartenspiel	4
Bristles	Action	3
Buck Rogers	Action	2
Buffalo Roundup	Action	4
Bumping Buggies	Autorennen	3
Bungling Bay	Action	3
Burgenschlacht	Action	4
Burgertime	Action	2
Caesar	Strategie	4
Caesar the Cat	Action	3
Camels	Action	3
Candy Bandits	Action	4
Car-64	Autorennen	5
Card Games	Casinospiele	4
Caribbean	Adventure (4 Disketten)	2
Castel of D	Adventure mit Action	5
Castle of Nightmare	Adventure mit Action	4
Cave Kooks	Action	3
Cavelon	Action	3
Caverman	Action	4
Cavern of Khafka	Adventure mit Action	3
CCC	Adventure	4
Center of Earth	Adventure	4
Centipede	Action	5
Centipede Atari	Action	2
Centropods	Action	4
Chess 7.0	Schach	2
Chilly Willi	Action	3
China Miner	Action	4
Chinese Juggler	Action	2
Choplifter	Action mit Flugzeug	3
Chuckie Egg	Action	2
CIA Adventure	Adventure	4
Circus	Adventure	3
Cityattack	Action	4
Closeout	Pac-Man Spiel	6
Clown	Action	3
Clowns Joy	Action mit Joystick	3
Coco2	Action	4
Cohen's Towers	Action	2
Colossus Chess 2.0	Schach	4
Combat Leader	Kriegsspiel mit Anleitung	3
Commodities	Börsenspiel	5
Comphello	Brettspiel Reversi	5
Concentration	Reaktion mit Light Pen	6
Condor	Action	4
Congo Bongo	Action	2
Conqueror	Kriegsspiel	4
Conquest Galaxy	Action	3
Cosmic Commando	Action	5
Cosmic Convoy	Action im Weltraum	3
Cosmic Cruiser	Action	3
Cosmic Tunnels	Action	3
Craps	Würfelspiel	6

Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Crazy Ballon	Action	5
Crazy Kong	Action	4
Creep	Adventure mit Action	3
Crisis Mountain	Action	4
Critical Mass	Adventure	1
Crossfire	Action	2
Cuddly Cubert	Würfelhüpfen Geschicklichkeit	3
Cyberman	Action	5
Cyberworld	Action (2 Disks)	3
Cyborg Wars	Adventure	3
Cyborg Wars	Strategiespiel	4
Cybotron	Action	3
Cyclons	Action im Weltraum	4
Dancing Monster	Action	5
Daredevil Dennis	Action	3
Dark Star	Action	4
Darth Vader	Adventure	3
Datestones	Adventure	4
David's Midnight	Flipperspiel	3
Deadline	Adventure	3
Decathlon	Zehnkampf: Leichtathletik	2
Deep Space	Action 3-D	4
Defender Atari	Action im Weltraum	4
Deflect	Brettspiel	6
Derby Day	Pferderennen mit Wetten	4
Devil's Dungeon	Adventure	4
Dia Show 1	Hi-Res-Bilder betrachten	3
Dickys Diamonds	Action	4
Dictator	Adventure	3
Dig Dug	Action	3
Dinky Doo	Action	2
Dino Eggs	Action	3
Discs of Tron	Action	4
Dog Star	Adventure	4
Domino	Steinespiel	6
Donkey Kong II	King-Kong-Spiel	1
Doodle	Zeichnungsspiel	4
Dragon's Eye	Adventure	3
Dragons Hawk	Action	4
Dragonsden	Action	3
Dragonsriders	Adventure mit Action	3
Drelbs	Action	2
Drol	Action	2
Dungeon of Death	Adventure	5
Dunzhin	Adventure mit Action	2
E.T. 64	Puzzle mit E.T.	5
Eagle Empire	Action	3
Earthquake	Adventure	4
Egbert	Action	5
Eisstock	Geschicklichkeit	5
Eliza	Psychologie	4
Encounter	Action	3
Energieprogramm	Energieverbrauchsrechnung	4
Enterprise	Adventure	5
Epidemic	Simulation	6
Escape MCP	Labyrinth mit Action	4
Espial	Action	3
Everest	Bergsteigen üben	4
Everest Ascent	Bergbesteigung	3
Evil Dead	Action	3
Evolution	Action	3
Exterminator	Action	4

Spiele

800 SPIELE AUF EINEN BLICK

Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Fabulous Wanda	Adventure	2
Face Ache	Memory mit Gesichtern	3
Factory	Action Fabrikation	3
Falcon Patrol	Action mit Flugzeug	3
Fallensteller	Action	5
Fallschirm	Action	4
Fassadenklettern	Action	6
Fast Eddie	Action	4
Fawly	Adventure	5
Fax	Lernspiel	3
Felix Factory	Action	4
Final Conquest	Action	3
Fire Ant	Action	3
Fire One	Action Seeschlacht	4
Firefighter	Action	4
Flack	Action	6
Flak	Action	3
Flight	Flugsimulator	4
Flight Path 747	Flugsimulator	3
Flight Simulator	Flugsimulator (Random)	1
Flip and Flop	Würfelhüpfen	2
Floff	Geschicklichkeit	6
Floyd of Jungle	Action	2
Flugsimulator 727	Flugsimulator Boing 727	3
Flying Ace	Action im Flugzeug	5
Flying Feather	Action	4
Forbidden Forest	Action	3
Forest Walk	Action	5
Formel 1	Autorennen	6
Frantic Freddie	Action	2
Frogger	Froggerspiel	3
Frogger II	Froggerspiel 3-D	3
Frogger64	Frogger	3
Frogmaster	Action	5
Progrun	Froggerspiel	4
Frustraties	Brettspiel (Mensch ärgere dich nicht)	4
Gärtner	Action	6
Galactic Meteors	Action	3
Galaga	Action	4
Galaga Color	Action	4
Galaxions	Weltraumspiel Ufo abschießen	3
Galaxy	Action	3
Game of Live	Live Simulation	5
Gate of Apschai	Adventure mit Action	2
Geiger Counter	Geigerzähler Strahlenbelastung	5
Geisterhaus	Action	4
Geisterjäger	Action	6
Genesis	Action	3
Gerloc	Geschicklichkeitsspiel (Würfelhüpfen)	4
Get of my Garden	Action	2
Ghost Manor	Adventure mit Action	2
Gilligan's Gold	Action	3
Gnom	Action	3
Gobang	Brettspiel	5
Goblin Towers	Adventure	3
Golden Baton	Adventure	3
Goldfieber	Adventure im Bergwerk	5
Goldrush	Geschicklichkeitsspiel	4
Golf	Golfspiel mit Hilfsfiles	4
Golf 2	Golfspiel	3
Gorf	Action	3
Gothmog's Lair	Adventure	3
Grandmaster	Schach	2
Grave Robbers	Adventure	4

Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Graylockland	Adventure	4
Grazy Men	Action	4
Gridder	Action	3
Grid Runner	Action	4
Gridtrap	Geschicklichkeitsspiel	3
Gruds in Space	Adventure (Random-Record)	2
Guardian	Action	4
Guitar 64	Musikprogramm	4
Gulper	Pac-Man Spiel	4
Gumball	Action	2
Gypsum Cave	Adventure	5
Gyropod	Action	4
Gyruss	Action	3
H.E.R.O	Action	3
Hängen	Wörterratespiel	6
Halls of Death	Adventure	3
Hangman	Wörterratespiel	5
Hanoi	Adventure	5
Hard Hat Mack	Action	2
Harrier Attack	Action	3
Haunted House	Adventure	3
Head On	Pac-Man Spiel	5
Hell	Labyrinth	5
Hell Cat Ace	Action Flugzeug	3
Hes Games	Olympische Spiele	2
Hexe	Action	4
Hexpert	Würfelhüpfen	2
Hey Diddle Diddle	Märchenerzählung	3
Heysn	Action	5
Hideous Bill	Action	3
Hitch Hiker	Adventure	4
Hobbit	Adventure	2
Höhle	Action	5
Höhlen	Adventure	5
Horace goes Skiing	Action	3
Horoskop	Horoskop erstellen	4
Horoskop	Astrologie-Programm	4
Horse Race	Action	6
House of Usher	Adventure	3
Hover Bover	Action	3
Hub Si VC64	Blindflugtraining	4
Hulk	Adventure	2
Hunchback	Action	3
Hungry Horace	Pac-Man Spiel	3
Hunter on Ice	Action	3
Hustler	Billard	3
Hyper Hen	Action	3
IFR Flugsimulator	Flugsimulation	4
Indian	Action	4
Indian Poker	Kartenspiel: Poker	5
Insel	Brettspiel	4
Invader 64	Action	4
Invader Plus	Action	4
Invaders	Action	6
IQ-Test	IQ-Test mit Auswertung	3
IQ-Test 2	IQ-Test mit Auswertung	4
Irrgarten	Labyrinth	4
Jackpot	Glücksspiel	3
James Bond 007	Action	3
Jammin	Action	2
Jawbreaker	Pac-Man mit Zähnen	4
Johnny Reb	Kriegsspiel	4
Juice	Würfelhüpfen	3
Jump-Man	Action	5
Jumping Jack	Froggerspiel 3D	2
Jumpman	Jumpspiel (30 Levels)	1
Jumpman Junior	Jumpspiel (12 Levels)	2
Jungle Hunt	Action	3
Jungle Story	Action	3
Juno First	Adventure mit Action	3
Jupiter Lander	Action	5
Kaiv	Adventure	3

Programmname Spielart Note

Kaktus	Action	4
Karate	Action	3
Keno	Glücksspiel	5
Keyboard	Musikspiel	4
Kick off	Tischfußball	5
Kickman	Action	5
Kid Grid	Geschicklichkeitsspiel	4
Killerwatt	Action	2
King Kong	Action: King-Kong Spiel	3
Knight of Desert	Adventure	3
Koalapainter	Zeichnen mit Koalapad	2
Kronland	Adventure	3
Krystals of Zong	Action	3
Kugel	Denkspiel	6
Labyrinth	Labyrinthspiel	5
Labyrinth Creato	Action	4
Labyrinth II	Labyrinthspiel	4
Lady Tut	Action	2
Lancer Lords	Action	4
Lander	Action	4
Las Vegas	Würfeln, 17+4, Roulette	5
Las Vegas	Glücksspiel	5
Laser Force	Action	5
Laser War	Action	3
Laser Zone	Action	3
Last Gladiator	Action	2
Lazar Striker	Action im Weltraum	5
Lazarian	Action	3
Lebenserwartung	Fragespiel	5
Lemans	Autorennen	3
Lemonade	Adventure	4
Lemuria	Adventure	4
Life Expectancy	Fragespiel	5
Loco	Action	3
Loderunner	Action (Random-Record)	1
Loderunner Modul	Loderunner ohne Diskzugriff	2
Logger	Frogger	5
Luna Attack	Action	5
Lunar Leeper	Action	3
Lunar Outpost	Action	3
M.U.L.E	Wirtschaftsspiel	2
Maggot Mannia	Gridrunnerspiel	4
Mangrove	Action	4
Manic Miner	Action im Bergwerk	2
Mask of the Sun	Adventure (2 Disketten)	2
Master Blaster	Flipperspiel	4
Master Guess	Mastermind	5
Matchbox	Memoryspiel	2
Matrix	Gridrunnerspiel	2
Maxi-Pros	Action	5
Mazeman	Pac-Man Spiel	4
Mazing	Labyrinth	6
Medicin	Action	4
Megahawk	Action	3
Memory	Memoryspiel	5
Memory Alpha	Adventure	3
Mensch-Ärgere-Dich-		
Nicht	Brettspiel	5
Mephisto	Action	3
Metamorphs	Action	4
Metro Blitz	Action	3
Microchess 3.0	Schach	4
Millionaire	Wirtschaftsspiel	3
Minenfield	Brettspiel	6
Miner	Geschicklichkeitsspiel	5
Miner 2049	King-Kong Spiel	3
Mini Bahn	Eisenbahnspiel	6
Minotaurus	Adventure	4
Miser's House	Adventure	4
Missile Command	Action	4
Mission Asteriod	Adventure	3
Moby Dick	Action	3

Programmname Spielart Note

Mondflug	Action	4
Mondlandung	Geschicklichkeitsspiel	5
Monopole	Brettspiel Monopoly	4
Monster Attack	Action	4
Moon Buggy	Action Weltraum (Mond)	2
Moon Patrol Atari	Action	3
Moon Patrol	Action Weltraum	4
Moon Shuttle	Action	3
Moondust	Zeichenspiel	4
Morloc	Adventure	5
Mothership	Action	3
Motocross	Action	3
Motor	Demo eines 4-Takt Motors	4
Motor Maggia	Autorennen	3
Motor Mania	Autorennen	4
Mouse Maze	Action	4
Mouse Muddle	Ratespiel mit Worten	5
Mr. Robot Factory	Action	2
Mr. Wimpy	Geschicklichkeitsspiel	3
Mr's. Pac Man	Pac-Man Spiel	3
Mr. Cool	Würfelhüpfen Geschicklich-	
	keitsspiel	4
Mr. TNT	Action	3
Mühle	Brettspiel	5
Mühle	Brettspiel	3
Mühle II	Brettspiel	5
Munch Man	Pac-Man Spiel	3
Munchy	Pac-Man Spiel	4
Murder on the ZN	Adventure mit Action	3
Musicmaster	Musikspiel	4
Musik Composer	Musikspiel	4
Musik Machine	Musik	4
Mutant Spiders	Adventure	4
Mystery Master	Adventure	3
Mystic Mansion	Action	3
Nato	Kriegsspiel Strategie	3
Necromancer	Action	2
Neoclyps	Action	3
Neptun	Action	3
Neutral Zone	Action Weltraum	4
Nibly	Action	3
Nuclear Demo	Demo Atomkraftwerk	4
Nuclearbomber	Action	4
Nuke 64	Atomreaktorsimulation	5
Nukewar	Kriegsspiel	4
Number Nabber	Lernspiel	4
O'Hare's ADV	Adventure	4
Ocean Decatlon	Leichtathletik	5
Odyssee	Adventure	4
Odyssee	Adventure	4
Öl	Wirtschaftsspiel	3
Oil Barons	Wirtschaftsspiel (2 Disks)	2
Oil's Well	Action	2
Olympic Skier	Action Skifahren	4
Omega Race	Action	4
Omicorn	Action	3
One-On-One	Basketball	3
Operation Whirlwind	Kriegsspiel	3
Orange Squash	Action	3
ORC Attack	Action	4
Othello for 2	Brettspiel	6
Outback	Action	3
Over the Rainbow	Würfelhüpfen	3
Overload	Brettspiel	5
Pac-Man	Pac-Man Spiel	3
Pac-Man Atari	Pac-Man Original	2
Paint Magic	Zeichenprogramm mit Bildern	3
Paint Pic	Zeichenspiel	3
Paintbrush	Zeichenprogramm	4
Pakacuda	Pac-Man Spiel	5
Panic	Action	3
Panic Planet	Action	3

Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Panic Planet	Action	3
Paratroopers	Action mit Geschütz	4
Parker Frogger	Froggerspiel	3
Partnerwahl	Fragespiel	6
Pedestrian	Action	4
Pedro 3	Action	3
Pegasis	Action	3
Pegasus	Action	4
Pengo	Geschicklichkeitsspiel	4
Pengo 2	Action	3
Perseus & Andro.	Adventure	3
Petchess	Schach	5
Pharaoh's Curse	Adventure mit Action	?
Pharaoh's Needle	Ähnlich Türmen von Pompeji	?
Pinball	Flipperspiel	3
Pinball Constr.	Flipper zum Konstruieren	2
Pinball Night	Flipper zum Verändern	2
Pinball Wizard	Flipperspiel	3
Pipes	Wasserleitung verlegen	3
Pirate Cove	Adventure	4
Pitfall	Adventure mit Action	2
Pitfall 2	Adventure mit Action	2
Pitfall II	Adventure mit Action	2
Pitstop	Autorennen mit Boxenstop	2
Pixie Pete	Action	4
Planetfall	Adventure	4
Plumb Crazy	Action	3
Pogo Joe	Würfelhüpfen	2
Poker-64	Kartenspiel	5
Pole Position	Autorennen	2
Pool Billard	Billard	3
Pool Challenge	Billard	3
Pooyan	Action	3
Popeye	Action	4
Potty Pigeon	Action	3
Prallboard	Action wie Breakout	4
Prodetector II	Action	3
Prof. Playfull	Lernspiel Rechnen	3
Protection	Action	6
Psycho-Test	Psychologischer Test	3
Purple Turtles	Geschicklichkeitsspiel	5
Pyramid	Action	3
Pyramide	Denkspiel	5
Q-Bert	Würfelhüpfen	2
Qix	Action	2
Quark	Action	3
Quasar	Action im Weltraum	3
Quest	Adventure	5
Quest for Tires	Action	3
Quintana Roo	Action	3
Quintic Warrior	Action	3
R-Nest	Würfelhüpfen	4
Rack'em up	Action	3
Radar Rat Race	Action	4
Raid over Moscow	Adventure mit Action	2
Ramses	Adventure	3
Rasenmäher	Geschicklichkeitsspiel	6
Rasenmäher	Action	4
Raumpirat	Action	4
Rebeep	Reaktionsspiel	6
Rechenlöwe	Lernspiel	3
Rechentest	Denkspiel	6
Rechtschreiben	Lernspiel	3
Renaissance	Brettspiel: Reversi	4
Repton	Action	2
Rescue	Adventure	5

Programmname Spielart Note

Programmname	Spielart	Note
Rescue Squar	Action	3
Retro Ball	Geschicklichkeitsspiel für 2 Spieler	5
Revenge Camels	Action	3
Reversi	Brettspiel: Othello	5
Rhino	Geschicklichkeitsspiel	5
Riley's Mine	Action Bergwerk	4
Ring of Power	Adventure	4
Risiko	Würfelspiel	6
River Rescue	Action	4
Road Race	Autofahren	5
Robbers he Last Tomb	Adventure mit Action	3
Robin Rescue	Action	3
Robot Table	Lernspiel	4
Robot Warr	Adventure	4
Robotron	Action	2
Rollin	Action	3
Roulette	Glücksspiel	5
Roundabout	Action	3
Rox-64	Weltraum Verteidigung	5
Rubber	Autorennen mit Jump	4
Rubbish Monster	Pac-Man Spiel	4
Saewolf Joy	Action mit Joystick	4
Sammy Lightfoot	Action	2
Sargon 2	Schach	3
Saucer Attack	Action	4
Save New York	Action	4
Say it	Programm für Sprachmodul	2
Schiff versenken	Schiffe versenken	5
Schifferl	Schiffe versenken	6
Schnapsen	Kartenspiel	4
Scotland Yard	Adventure	4
Scramble	Action	3
Scramble64	Action	4
Scuba Dive	Action	4
Sea Route to India	Adventure	4
Seafox	Action	3
Seawar	Action	5
Seawolf	Action	4
Seek & Destroy	Action mit Light-Pen	4
Sentinel	Action	3
Sequencer 64	Musikprogramm	4
Serpentine	Action Labyrinth	2
Shadowfax	Action	5
Shaft Raider	Action	3
Shamus	Adventure mit Action	2
Shamus Case II	Adventure mit Action	3
Sheep in Space	Action	3
Shuttle	Space-Shuttle Simulator	4
Siege	Action	4
Siren City	Action	4
Skat	Kartenspiel	6
Sketch	Zeichnen	4
Ski	Action	3
Skier	Geschicklichkeitsspiel	4
Slalom	Geschicklichkeitsspiel	5
Slalom II	Action	3
Slamball	Flipperspiel	3
Slickers	Puzzlespiel	5
Slinky	Würfelhüpfen	3
Slot	Spielautomat	4
Slurpy	Action	3
Smurf Rescue	Action	3
Snake Byte	Action Schlangenspiel	3
Snakepit	Action Schlangenspiel	4
Snokie	Action	4
Snoopy	Action	4
Snowball	Adventure	4
Snurfl	Action	5
Soccer	Fußballspiel	1
Solitaire	Denkspiel	5
Solo Fight	Flugsimulator	3
Son of Bagger	Action	3
Sooper Froot	Spielautomat	2
Sos Terrorist	Action	3

Programmname Spielart Note

Space Action	Action	3
Space Pilot	Action Flugzeug	2
Space Sentinel	Action Weltraum	3
Space Storm	Action	4
Space Trading	Action	4
Space Trek	Action	4
Space Walk	Action	4
Spare Chance	Action mit Hilfsfile	3
Spatial Billard	Action	4
Speak	Speichern von Musik(Band)	5
Speech-Poker	Poker mit Sprache (Sam/R)	4
Speed Racer	Autorennen	3
Spelunker	Adventure	5
Spider	Action	3
Spider Mountain	Adventure	5
Spike	Action	4
Spike's Peak	Action	3
Spin	Adventure mit Action	3
Spitfire Ace	Flugsimulator mit Kampf	2
Splat	Action	4
Sprengmeister	Brettspiel	4
Spritman	Pac-Man	3
Spukschloß	Adventure	5
Spy Strikes Back	Action	2
Spy's Demise	Action	3
Squish'em	Geschicklichkeitsspiel für 2 Spieler	3
St. Triumph	Action	4
Stalag	Action	4
Starcommando	Action	4
Star Wars	Action	4
Starbase	Action	4
Starcross	Adventure	3
Stareggs	Action	4
Starfighter	Action Ufo abschießen	4
Starfire	Action im Weltraum	3
Starpost	Action	5
Starranger	Action	2
Star-Trek	Action	5
Star-Trek II	Action im Weltraum	3
Stellar 7	Action	2
Stellar Wars	Action im Weltraum	5
Story-Machine	Action	3
Strip Poker	Kartenspiel mit Bildern	3
Strip Poker II	Kartenspiel mit Bildern	3
Stroker 64	Action	6
Suicide Strike	Action	3
Summer Games	Action Sommerolympiade	2
Supacatchtroopa	Action	3
Super Dogfight	Action	4
Super Pipeline	Action	2
Super Sketch	Action	4
Super Smash	Action	5
Supercoper	Helikoptersimulator	4
Supercuda	Pac-Man Spiel	4
Superman Adventure	Adventure	4
Survivor	Action Weltraum	3
Suspended	Adventure	4
Sword of Fargoal	Adventure mit Action	3
Synth Sample	Musikprogramm	4
Synthesizer	Musik mit Demoprogrammen	4
Synthesizer 64	Musiksynthesizer	3
Synthi-64	Musikprogramm	3
Tank Attack	Action	5
Tanks	Action	5
Taxi	Action	2
Telengard	Adventure mit Action	3
Tempel of Asphai	Adventure mit Action (2 Disks)	2
Ten Little Indians	Adventure	2
Tetracrystals	Action	5
The Boss	Wirtschaftsspiel	4
The Count	Adventure	4
The Dallas Quest	Adventure	2
The Entertainer	Musikstück	5
The Heist	Action	3

Programmname Spielart Note

The Last One	Game Constructions Set (2 Disks)	4
The Pit	Action	3
Threshold	Action	4
Tic Tac Toe-3D	Brettspiel	4
Tiger in the Snow	Kriegsspiel Strategie	3
Time Machine	Adventure	2
Timerunner	Geschicklichkeitsspiel	3
Token of Ghall	Adventure	4
Tomb of Drewan	Adventure	3
Tooth Invaders	Action	?
Toys Bizarre	Action	3
Tragic	Adventure	3
Trains	Action Eisenbahn	3
Transylvanian	Adventure	4
Trashman	Pac-Man Spiel	3
Trashman 2	Action	3
Trax	Eisenbahnspiel	5
Triad	Action	3
Tribles	Action	4
Triple Tour	Action	4
Tron III	Action	5
Troopatruck	Action	3
Türme v Pompeji	Denkspiel	5
Tunnel of Time	Adventure	4
Turmoil	Action	4
Turtle	Adventure	5
Twin Kingdom	Adventure	3
Ugh	Action	2
Ultima II	Adventure auf 2 Disketten	2
Ulysses	Adventure	?
Valhalla	Adventure mit Action	3
Verurteilt	Fragespiel	6
Vier gewinnt	Brettspiel	4
Vis Solar System	Lernspiel	4
Vixplode	Brettspiel	5
Voodoo Castle	Adventure	4
Vortex Raider	Action	4
Voyager	Action und Geschicklichkeit	4
Vultures	Action	4
W&P	Adventure	3
Wallie Rhymeland	Action	3
Waterline	Action	3
Wavy Navy	Action	3
Wayout	Adventure (Random-Record)	2
Weather War	Action für 2 Spieler	3
Wega Station	Adventure	4
Wettervorhersage	Wetterprognosen	4
Wheelin' Wallie	Action	3
Where's my Bones	Adventure mit Action	2
Who Dares Wins	Action	4
Widows Revenge	Action	4
Wildwasser	Geschicklichkeitsspiel	4
Willo the Wisp	Adventure	4
Wimbledon	Tennis für 2 Spieler	2
Witness	Adventure	3
Wizard	Adventure mit Action	3
Wizard 2	Action	4
Wizard of Wor	Action	2
Wizard Castle	Adventure	3
Worms	Geschicklichkeitsspiel	2
Xerons	Action	4
Yahtzee	Adventure	3
Zappy Zooks	Pac-Man Spiel	3
Zauberschloß	Adventure deutsch	4
Zaxxon	Action	1
Zeppelin	Action	2
Zeppelin Rescue	Action Flugzeug	4
Zodiac	Action wie Shamus	3
Zoid	Action	3
Zork I	Adventure (Random-Record)	3
Zork II	Adventure	2
Zork III	Adventure	2
Zwark	Action Ufo abschießen	5
Zylogon	Action	3

Geschmäcker sind verschieden. Das ist bei Computerspielen nicht anders als bei kulinarischen Leckerbissen. Sieben Kostproben verraten, wem welche Spielart zum Augen- und Ohrenschauspiel gerät.

Drei Tongeneratoren, 16 Grundfarben und hochauflösende Grafik-Sprites reizen beim C64 zum Spielen. Findige Programmierer bieten für jeden Geschmack die geeignete Spielart. RUN gibt Spielertips für jeden Spieltyp.

Baller, Blut und Bomben

Die ältesten Spielgenres sind Ping-Pong-, Weltraum- und Abschlußspielchen. Es gilt, möglichst vielen Feinden, Ungeheuern und abscheulichen Ekelwesen den Garaus zu machen. Da diese Spielgattung wenig Variationsmöglichkeiten bietet und schnell langweilig ist, werden kaum noch solche Spiele programmiert. Für Leute, die den Videospiele-Irrsinn nie mitgemacht haben und erst mit dem Erwerb des Commodores auf den Geschmack gekommen sind, haben die besseren Spiele dieses Genres immer noch ihren Reiz: Ballern macht eben doch Spaß. Empfehlenswert — trotz ihres Alters — sind „Arcadia“, „Repton“, „Guardian“, „Xerons“ und

„Bandits“ von Sirius-Software. Sind diese Spiele grafisch noch simpel gestaltet, so haben die neuesten Abschluß-Knaller mehr zu bieten. Die Action spielt sich nicht nur auf einer Ebene ab, sondern es wird ein 3-D-Effekt simuliert. Eines der ersten war „Buck-Rodgers“. Spiele wie „Sentinel“, die Arkade-Adaption „Gyrrus“ und die grafischen Leckerbissen „Saucer Attack“ (Foto) und das brandneue „Fire-Fox“ zeigen, was inzwischen alles mach- und programmierbar ist. Als besonderer Gag kann bei manchem Kriegsspiel der Sound der Atombomben-Detonationen nach eigenem Geschmack eingestellt werden. Fehlt nur noch, daß das Blut wahlweise hell- oder dunkelrot spritzt.

Labyrinth-versus Gehirnwindungen

Bei Kletter-, Hupf- und Labyrinthspielen ist die Bildschirm-action unblutiger. Dafür darf das Hirnschmalz mitspielen. Wie beliebt diese Spielart ist, zeigt sich in dem Starkult um Spiele wie „Pac Man“, „Donkey Kong“, „Miner 2049'er“, „Jet Set Willy“ oder „Lode Runner“. Spätestens seit „Jumpman“ geizt jedoch kein Programmierer mehr mit Spielstufen. Das hat allerdings den Nachteil, daß man die letzten Bilder meist nie zu sehen bekommt. Nur wahre Spielprofis erreichen das Ziel. Bei „Wizzard“ sind beispielsweise 40 Bildschirm-szenen zu bezwingen. Eigene Bildaufstellungen können zurechtgebastelt werden. „Son of Bigger“ und „Drol“ bestechen wiederum durch ihre hervorragende komikartige Bewegungsanimation.

Massenhaft Muskeln

Im Sommer '84 kamen die ersten wirklich guten Sportspiele auf den Markt. Die meisten beinhalten olympische Sommerdisziplinen, doch auch Skifahren ist seit neuestem möglich. Hier sind „Summer Games“ von Epix, doch auch „Hesgames Decathlon“ und der „Dailey Thompson Zehnkampf“ von Ocean besonders gelungen. Die Qualität des Commodore-Oldies „Soccer II“ und dessen Nachfolger „Basketball“ sind hinreichend bekannt. Die Prämierung zum Spiel des Jahres 1984 ist gerechtfertigt: Man kann mit einem menschlichen Partnerspieler spielen und muß nicht gegen die in Bits und Bytes geformten Schach- und Winkelzüge des Programmierers antreten. Kurios ist „Brakdance“ von Epix. Mittels Joystick verrenkt sich das Bildschirmmännchen — oder Weibchen, das Geschlecht ist nicht erkennbar — zu eher mittelmäßiger Discomusik.

Action-Adventure

Ein Kompromiß zwischen reinem Adventure und Labyrinthspiel sind Action-Adventures. Des Rätsels Lösung wird nicht durch Eingabe von Text, sondern durch Öffnen von Truhen oder Sprengen von Türen mittels Joystick bewerkstelligt. „Aztek“ war eines der ersten. Besonders „Castle Wolfenstein“ und dessen Nachfolger „Beyond Castle Wolfenstein“ erfreuen sich in den USA großer Beliebtheit. Das ist recht überraschend angesichts des plumpen Nazi-Backgrounds. Da gefallen Spiele wie „Castle of Dr. Creep“ oder „Impossible Mission“ — schon besser.

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,-

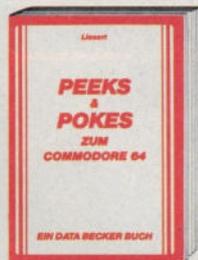
JETZT NOCH MEHR TIPS & TRICKS – BAND 2

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 – Befehlsweiterungen 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, Befehlsweiterungen und nützliche Routinen. Wer gerne programmiert und mehr wissen will über den COMMODORE 64, der braucht dieses neue Buch.

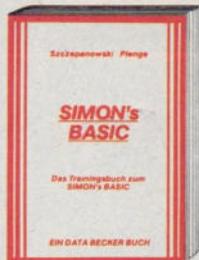
64 TIPS & TRICKS Band 2, ca. 250 Seiten, DM 39,-



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



PEEKs & POKES ZUM COMMODORE 64, über 170 Seiten, DM 29,-



DAS TRAININGSBUCH ZU SIMON'S BASIC, 380 Seiten, DM 49,-



HANDBUCH DFÜ, ca. 200 Seiten, DM 39,-



DAS SCHULBUCH ZUM COMMODORE 64, 300 Seiten, DM 49,-

Viele weitere interessante DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im großen DATA BECKER KATALOG, den Sie kostenlos bei Ihrem Händler oder gegen DM 1,10 in Briefmarken direkt von uns erhalten.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
 Bitte senden Sie mir:
 per Nachnahme zzgl. DM 5,- Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei
 Name und Adresse bitte deutlich schreiben

SIEBENFACH SORTI



Strip-Poker: Melissa hat verloren



Saucer Attack: Ein geheimnisvolles Haus erwartet den Spieler



Saucer Attack: Ein geheimnisvolles Haus erwartet den Spieler

Keine Angst vor dem Fliegen

Wer Rollenspiele lösen will, muß sich Zeit nehmen. Für Freaks, die selbst im Traum noch mit Drachen und Hexen kämpfen, ist eine monatelange Beschäftigung mit einem derartigen Spiel sicher interessant. Weniger fantastische Zeitgenossen können mit so komplexen Spielen nicht viel anfangen. Der Alltag ist kompliziert genug, da muß man nicht noch seitenlange Bedienungsanleitungen wälzen, um herauszufinden, wie ein Spiel funktioniert. Das ist auch das Hauptproblem beim sonst außergewöhnlich guten „Flightsimulator II“ von sublogic. Starten und Losfliegen is' nicht — vorher gilt es, sich die Theorie des Fliegens anhand von 100-Seiten-Handbüchern anzueignen. Da sind Detektiv-Spiele wie „Murder on the Zinderneuf“ von Electronic Arts entgegenkommender. Wer nicht innerhalb von 36 Minuten den Mörder gefunden hat, kann neu anfangen.

Grafiken mit Grips

Für Grafik- und Textadventures braucht man neben Grips auch eine Menge Zeit. Die Zork-Reihe bietet hier Klassiker: „Infidel“, „Deadline“. Auch Grafikadventures gibt es jede Menge. Bekannt und gut sind „Hobbit“, „Death in the Caribbean“ oder „Gruds in Space“. „Dallas Quest“ ist leicht, daher für Anfänger geeignet. Die Grafiken sind meist sehr reizvoll. Man muß sich allerdings darüber im Klaren sein, daß der optische Vorteil bei Grafikadventures mit

geringerer sprachlicher Qualität erkauft wird. Reine Textadventures akzeptieren wesentlich mehr Vokabeln, teilweise ganze Sätze und sind bei den Antworten witziger. So beweist ein Programmierer viel Sinn für Humor, wenn er den Computer auf den Befehl „Love the Monster“ folgendes antworten läßt: „Don't think of sex, play the game — honey!“ Eine neue Adventure-Idee kommt von Infocom: „The Institut“. Spielziel ist es, aus einem Irrenhaus auszubrechen. Hier muß mit Hilfe des Psychodoktors herausgefunden werden, was in der eigenen Kindheit passiert ist, und was der Grund für die weiche Birne ist. Eine rote Birne ist garantiert, wenn man als Angestellter am PC-Terminal vom Chef dabei erwischt wird, wie man statt der Tabellenkalkulation nervenzerfetzend spannenden Adventures fröhnt — peinlich, peinlich. Aber auch für dieses Problem gibt es eine Lösung: Laden Sie „Forbidden Quest“, und Ihr Boß wird zufrieden sein. Die findigen Programmierer kamen nämlich auf die geniale Idee, eine „Panik-Taste“ zu programmieren. Hört man die unheilvoll schweren Schritte der herannahenden Chefvisite — ein Druck auf die oben genannte Taste — schon klappt ein Dummy-Spreadsheet-Bildschirm herunter, und jeder denkt, 'Meier ist bei der Arbeit'.

Pornobilder und Bibeltexte

Nicht alle Spiele lassen sich in eine der Kategorien einteilen, beispielsweise die Trivia-Programme. Sie sind in den Vereinigten Staaten ein großer Hit. Ihre Idee basiert auf einem popu-

lären Frage- und Antwort-Gesellschaftsspiel. Es gilt, Fragen über bekannte Geschichtsdaten, Personen, aber auch triviale (daher der Name) Vorkommnisse zu beantworten. Da diese Spielart — ob auf Computer oder nicht, ein großer Erfolg ist — wird es sicher nicht lange dauern, bis sie auch in Deutsch erhältlich sind. Etwas lasziver, aber nicht minder Party fördernd geht es beim Strip-Poker zu (Foto). Gelingt es, gegen Suzi oder Melissa zu gewinnen, liegt die Schöne schließlich ohne Tüll da. Ein kleiner Trick am Rande: Wessen Geduld nicht so lange reicht, der benennt einfach den File „Suzi5“ in „Suzi“ um . . . und der Schlußakt wird zur Overtüre. Witzig ist auch die „Eltern-Taste“ für Minderjährige. Kommt der gestrenge Vater, bewirkt sie ein züchtiges „Absturzbild“ anstatt der nackten Tatsachen. Apropos Sex am Computer. In den USA kann man an einer der zahllosen Pornomailboxen mitwirken.

Jeder, der Lust hat, kann an Fortsetzungsgeschichten einen Teil anhängen oder sich an den gesammelten Fantasien vorheriger Mailbox-Nutzer ergötzen. Nach soviel Sex kommt „Calmpute“ von Hesware gerade recht. Das Programm verspricht mit einem in der Hand gehaltenen, galvanischen Hautwiderstands-Biosensor ernsthaftes Biofeedback. Reicht das immer noch nicht, um sich vom seelischen Druck vergangener Computersünden zu befreien, hilft vielleicht die Firma Bible Research Systems. Sie offeriert eine neue Dimension bei den Bibelstudien: den kompletten Bibeltext auf Diskette mit einem passenden Such- und Stichwortssystem. Da mag noch einer sagen, Spielfreaks hätten keine Fantasie!

(A. Vichr/bam)

Leserbriefe

SO GEHT'S EINFACHER

Betrifft Nummer 10 Leserbrief Holger Kruse, Peek und Poke Seite 12.

Reset sperren:

So geht es einfacher, oder?

For I = 32772 TO 32776 : Read X

Poke I,X: Next

Data 195,194,205,56,48

Hack for peace

Ulrich Förster

ADRESSE ENTLOCKEN

In RUN 11/84 fragte J. Weinkauf, wie man dem Computer die Anfangsadresse eines auf Kassette gespeicherten Programms entlockt. Das geht so:

1. Kassette einlegen und auf Programmanfang spulen
2. Folgendes eintippen:
OPEN1,1,0,„PROGRAMMNAME“
3. RETURN und PLAY drücken und warten, bis sich der Computer mit FOUND PROGRAMM-NAME meldet. Dann die Commodore-Taste drücken.
4. Die Anfangsadresse des Programms erfährt man, indem man PRINT PEEK(829)+256*PEEK(830) eingibt; wenn man an der Endadresse interessiert ist, tippt man PRINT PEEK(831)+256*PEEK(832) ein.
5. Nicht vergessen, den Kanal mit CLOSE1 wieder zu schließen! Und nun zur Frage von P. Worofka: Das folgende Programm legt den Zeichensatz nach 49152.
10 POKE56334,0:POKE1,51
20 FORI=0TO2047:POKE49152+I,PEEK(53248+I):NEXT
30 POKE1,55:POKE56334,1:POKE53272,33:POKE56576,PEEK(56576)
AND252:POKE648,200

In Zeile 10 wird der Interrupt abgeschaltet und der Zugriff auf den Zeichengenerator ermöglicht. Zeile 20 beinhaltet die Kopierschleife, in der übrigens nur der halbe Zeichensatz kopiert wird, da der 4 KB umfassende Zeichensatz und der Bildschirm sonst keinen Platz hätten. Zeile 30 schließlich stellt die normale Speicheraufteilung wieder her, schaltet den Interrupt ein und aktiviert den neuen Zeichensatz. Es ist zu berücksichtigen, daß der Bildschirmspeicher nach 51200 verlegt werden mußte, da der Videochip nur 16 KB adressieren kann. Deshalb müssen Zeichensatz und Bildschirmspeicher im selben 16-KB-Abschnitt liegen. Ab Adresse 49152 sind nur 4 KB RAM frei, deshalb konnte nur der halbe Zeichensatz (Großbuchstaben/Grafikzeichen) kopiert werden. Braucht man die Klein/Großschrift, so ist im obigen Programm 53248 durch 55296 zu ersetzen.

Stephan Block
7141 Möglingen

AUSGESTIEGEN

Jetzt ist es doch gerade schon wieder passiert!: Der 64 ist „ausgestiegen“, obwohl ich extra *keine* Poke-Befehle verwandt habe. Was habe ich denn wohl falsch gemacht? Soeben schrieb ich ein stinknormales Basic-Programm. Dann habe ich eine Zeile gePRINTed und nicht gemerkt, daß sie weit über 80 Zeichen enthielt. Also bin ich mit INST/DEL zurück; und da war es auch schon passiert. Das Programm lief ab. Die ganze Tastatur war blockiert. Damit blieb mir nichts anderes übrig, als das schöne Programm zu vergessen und den Commodore auszuschalten, oder?

Herbert Keller
Marienplatz 20
5100 Aachen

WELCHE SCHALTUNG?

Ich besitze einen CBM 4016 mit großem Bildschirm und einen VC 64. Um den Familienfernseher zu entlasten, möchte ich den Monitor an den VC 64 anschließen. Ist dies

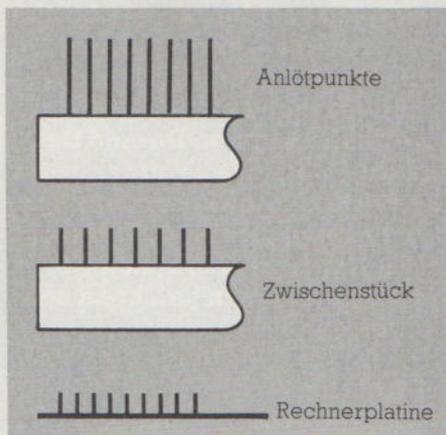
möglich? Welche Schaltung müßte in diesem Fall benutzt werden? Vielleicht hat ein Leser dieses Problem gelöst und wäre bereit, sein Wissen weiterzugeben.

Siegfried Weiler
Markusstr. 15
6631 Ens Dorf

ZWISCHENSTÜCK

Zu dem Bauvorschlag „10er-Block“ in Heft 10 habe ich einen Verbesserungsvorschlag, mit dem man sich das Durchtrennen der Tastaturleitungen getrost sparen kann. Man kauft sich dazu eine passende Steckleiste als Zwischenstück und lötet an deren Fußende die in der Anleitung angegebenen Leitungen an. Dann kann man den Hauptstecker aufstecken. Vorteile dieses Verfahrens sind: problemloses Löten der Zusatzastatur, bis alles fertig ist, dann nur noch Zwischenstecken; kein Eingriff in den Rechner; jederzeit leicht demontierbar.

H. Hegemann
Hamburg



NEUE NUMMERN

In Ihrem Novemberheft haben Sie zu meiner Freude eine Rubrik Datenfernübertragung eingeführt. Die dabei von Ihnen veröffentlichte Liste ist jedoch leider unvollständig und enthält teilweise nicht mehr zutreffende Angaben. Da ein Magazin wie das Ihre, welches ich ausgezeichnet finde, auch von der Kommunikation mit dem Leser lebt, lege ich Ihnen eine aktuelle Liste der momentan vorhandenen

Mailboxen bei. Alle Nummern sind geprüft und mit der normalen Einstellung von Kommunikationsprogrammen wie Teleterm zu erreichen. Diese Einstellung ist 7 Bit Wortlänge, gerade Parität, 1 Stopbit und 3-line-Handshake, natürlich im Vollduplexmodus. Manche Boxen, wie zum Beispiel TIC in Berlin oder Schossau in Essen arbeiten mit anderen Einstellungen, wobei die Wortlänge dann beispielsweise 7 Bit beträgt und die Parität ungerade ist sowie mit zwei statt einem Stopbit gearbeitet wird. Man sollte es in der Praxis in Zweifelsfällen ausprobieren. Noch ein besonderer Hinweis: Die von Ihnen veröffentlichten Nummern für WDR und Hawischa sowie Moellenbecks C-64 (0 21 51-2 01 30) sind geändert worden, die neuen Nummern stehen in meiner Liste. Wer Fragen hat, kann sich gerne an mich wenden.

Mailboxen in Deutschland

Mailboxzentrum
 Hamburg 0 40/6 52 34 86
 Studentenmailbox
 UniHamburg 0 40/41 23 30 98
 N.C.S. — Box in Kiel 0 43 48/75 13
 Mailbox Berlin 0 30/3 05 26 35
 T.I.C. Berlin 0 30/7 11 50 78
 Bit — Mailbox
 Frankfurt 0 69/49 42 01
 TECOS Frankfurt 0 69/81 67 87
 DECATES-
 Infosystem 0 61 54/5 14 33
 OTIS (H. Landolt —
 Computer-Hanau) 0 61 81/4 88 84
 TAUNUS — Mailbox 0 60 81/96 77
 TEDAS (Franzis-Verlag)
 München 0 89/59 64 22
 TEDAS wie oben 0 89/59 84 23
 Software-Express-Mailbox
 Düsseldorf 02 11/41 45 79
 EPSON — Mailbox
 Düsseldorf 02 11/59 34 53
 EVD — Mailbox
 Düsseldorf 02 11/32 82 49
 Moerser Maibox 0 28 41/6 62 41
 Krefelder-Info-Service
 0 21 51/80 13 39
 Weseler-Info-Service
 02 81/6 54 66
 Mülheimer RAF-Box
 02 08/40 17 63
 Vollrath-Computer
 Gelsenkirchen 02 09/27 16 66
 Mythos — Mailbox
 Dortmund 02 31/77 96 20
 Mailbox Dortmund 02 31/17 04 14
 Schossau — Mailbox
 Essen 02 01/23 73 99

Toelleturm — Mailbox
 Wuppertal 02 02/55 61 36
 Wuppertaler Mailbox —
 Service 02 02/44 82 04
 Computer — Center
 Bergisch-Gladbach 0 22 02/5 00 33
 SYMIC — Computer
 Mönchengladbach 0 21 61/20 09 28
 Mailbox Frechen 0 22 34/5 86 03
 SATURN — Mailbox
 Köln 02 21/1 61 62 84
 WDR — Mailbox
 Köln 02 21/37 10 76
 Kobra — Mailbox
 Hagen 0 23 31/1 64 01
 Ueding — Elektronik
 0 23 73/6 68 77

Mailboxen im Ausland

Schweiz

0041 13122267 Mailbox Zürich
 0041 17803290 EXCOM
 0041 12564751 Kometh

England (Auswahl)

0044 482 859 169 Forum-80 Hull
 0044 514 288 924 MB 80 Liverpool
 0044 163 130 76 CABB London

Schweden

0046 351 107 71 ABC-Banken
 Göteborg
 0046 880 152 3 ABC-Monitor
 0046 873 007 06 ABC-Monitor
 Göteborg

Finnland

0035 807 222 72 CBBS-Helsinki
 Die anderen Boxen verwenden
 Finnisch.

Australien

0061 376 250 88 MICOM-
 Melbourne
 0061 266 216 86 zur Zeit außer
 Betrieb

Südafrika

002721 215 363 Connection 80
 Cape Town
 002711 834 5135 Connection 80
 Johannesburg
 002731 316 6356 Durban

Kanada

001 416 223 2325 Toronto BBS
 Es gibt noch mehr Boxen in Kanada und den USA, aber aus Kostengründen habe ich diese erstmal weggelassen. Außerdem arbeiten die amerikanischen Boxen oft mit anderen Systemen (Bell).
 Reiner Severin
 4100 Duisburg 15

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



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

SPEICHER-LABYRINTH

Anfänger verschlingen gierig alle Peek- und Poketips. Data Becker sah sich veranlaßt, diesen Hunger mit einem Buch für 29 deutsche Mark zu stillen. Wer noch keine Bücher von Becker hat, dem sei dieses empfohlen. Es faßt die verschiedensten Kapitel



aus anderen Büchern zusammen. Die hochauflösende Grafik wird genauso behandelt wie die Maschinensprache, der Userport ebenso wie die Sprites. Natürlich bringt das Buch auch Neuigkeiten. Zum Abtippen gibt es einen Simulator, der den 6510-Prozessor in Basic nachahmt. Wie gesagt, für Neulinge im Speicherlabyrinth bestens geeignet. (sis)

WEIZENBAUM'S WANDEL

Kursbestimmung — wer hätte die nicht nötig? Nur, bei Politikern gerät sie leicht zur hohlen Phrase

und bei den Global-Ökologen mehr zur dramatischen Pose. Computer-Kritiker haben meistens schon Probleme mit der Standortbestimmung. Immerhin, seit März '84, seit dem „Kursbuch“ über Computerkultur können wir aufatmen: Endlich eine Wegweisung. Eine von der apokalyptischen Art dann im Herbst: *Joseph Weizenbaum, Kurs auf den Eisberg. Oder Nur das Wunder wird uns retten (sagt der Computerexperte). Pendo. 1984(!). 136 Seiten. 14,80 Mark.*

Kompetenz wird diesem Mann keiner bestreiten wollen, dem Computer-Bauer (fast) der ersten Stunde, dem Programmierer von „ELIZA“, dem M.I.T.-Professor, dem Computer-Papst schlechthin. Alles abnehmen muß man ihm dennoch nicht. Weizenbaums Befund läßt sich in folgende Thesen fassen:

- Fast alle Erfindungen unseres Jahrhunderts sind „Werkzeuge des Todes“. Der Computeranteil daran dominiert immer mehr.
- Computersysteme werden immer unkontrollierbarer, störanfälliger und entwickeln sich — in Verbindung mit den Unzulänglichkeiten ihrer Bediener — (unter anderem) zu akuten Kriegsrisiken.
- Die Menschheit unterwirft sich immer mehr dem „Imperialismus der instrumentellen Vernunft“, rein zweckorientierter Ratio also, mit der Folge erheblicher Humanitätsdefizite — Preis des „faustischen Paktes“.
- Auf dem Arbeitsmarkt sind Computer zum perfekten Vollstrecker profitmaximierender Strategie geworden. Sie ersetzen dort „das Beste, was der Arbeiter zu bieten hat: Kenntnis und Können“.
- In Schulen sind Computer nutzlos, „at home“ lediglich eine Modeerscheinung, bei Vernetzung freilich ein alarmierender Faktor.

Passagieren der „Titanic“ gleich, steuern wir alle auf den Eisberg zu und versinken dann — mit letalen Leck und mit Begleitmusik — im Strudel der Geschichte. Es sei denn, ein Wunder geschieht. Wie weiland jenes in Alabama, wo die Negerin Rosa Parks die Civil-

Rights-Revolution durch eine Regelverletzung auslöste. Bessere Beispiele bringt er nicht bei. Vorschläge freilich in Fülle: Wissenschaftler, die sich mit gefährlichen Projekten beschäftigen, sollen ihre naive Neutralität aufgeben, Arbeiter ihren Job. Professoren, Päpste und ähnliche ausgenommen, weil die ja unter anderem das existentielle Defizit der anderen ex cathedra durch Klugsch...

... kompensieren (müssen). Das ist so eine Mixtur aus Marx, Spengler, Kafka und Orwell. Seine Thesen werden massivsten Widerspruch provozieren. Seine perfide Programmatik läuft auf (zumindest) zeitweiligen Arbeitsplatzverzicht, ruinierte Karrieren und sozialen Abstieg hinaus. Und, obwohl er ausnahmslos rein politische Probleme aufwirft, entläßt er die zuständigen Entscheidungsträger voll aus ihrer Verantwortung.

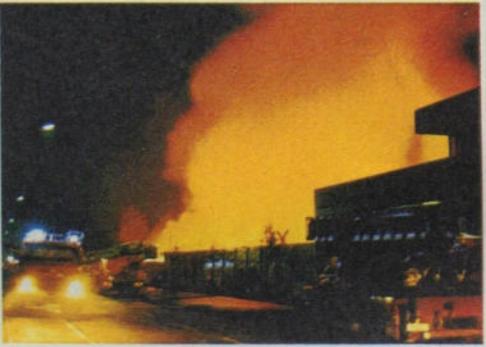
Weizenbaum — als Präsident — würde als erstes nicht etwa Maßnahmen gegen EDV-bedingte Arbeitslosigkeit ergreifen, Computer nicht aus den Schulen verbannen oder gegen „War Games“ angehen, nein, er würde mittels Sprengstoff alle Raketensilos an der US-Ostküste unbrauchbar machen. Dazu fällt mir nur der „Simplicissimus“ ein. Der war wenigstens von vornherein auf Humor angelegt, und das nicht unfreiwillig. (Reiner Uhl)



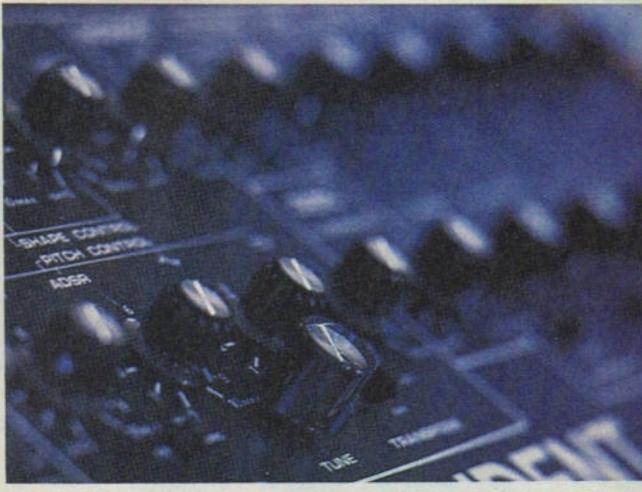
Was ist logischer als ein normales Computer-Magazin,
das erst mal Ihnen sagt,
was Sie Ihrem Computer sagen müssen, damit er
irgendwann etwas für Sie tun kann?

INPUT 64 DAS ELEKTRONISCHE MAGAZIN 1/85
Infos · News · Programme · Unterhaltung · Tips DM 12,80

Tower



Feuerwehr



Synthesizer-Controller

Außerdem lesen und sehen Sie in dieser Ausgabe:

- Kurs: Video-Chip — direkt am Rechner
- Komplette Dateiverwaltung — ohne Abtippen
- Hilfsprogramme, die funktionieren
- Wettbewerb: 3000 DM zu gewinnen

Logischer ist ein elektron das Ihrem Computer direkt sag

**INPUT macht aus Computer-Frust
Computer-Lust.**

Am Homecomputer selbst liegt es bestimmt nicht, wenn er früher oder später in der Ecke landet. An Ihnen liegt es aber auch nicht. Was fehlt, ist eine Art Magazin mit Software-Charakter. Ein Magazin, das der Homecomputer sozusagen selbst „liest“ und an Sie weitergibt. Ohne Irrtümer, ohne lästiges Eintippen, ohne Wartezeit.

**INPUT bringt volles Programm
durch Super-Tape-Verfahren.**

Der Heinz Heise Verlag – bekannt unter anderem durch das Computer-Magazin „c't“ – bürgt für die Professionalität von INPUT. INPUT ist ein „Super-Tape“, das bedeutet: 12mal schneller laden und speichern als normal. Ein spezielles Redaktions-Team hat die Ideen, setzt sie um und stellt INPUT zusammen.

**INPUT gibt es jetzt als INPUT 64,
speziell für den Commodore 64.**

Weitere INPUT-Versionen für andere Computer-Typen werden folgen. INPUT ist geprüfte Qualitäts-Software – der sensationell niedrige Preis ist nur durch die hohe Auflage möglich.

**INPUT für nur 12 Mark 80 jetzt
überall, wo es Zeitschriften gibt.**

INPUT kostet komplett (Cassette plus Broschüre plus Schuber zum Sammeln, wie in einer Bibliothek) nur 12 Mark 80. INPUT kommt jeden Monat neu. Testen Sie INPUT – noch heute.

Das elektronische Computer-Magazin, was er sofort für Sie tun kann.

Sensationspreis:
Alles komplett nur 12 Mark 80.



Infos

TOWER

Außerdem
lesen und sehen
in dieser Ausgabe

Kurs:
Video-Chip —
direkt am Rechner

Komplette
Dateiverwaltung
ohne Abtippen

Hilfsprogramme
die funktionieren

Wettbewerb:
3000 DM
zu gewinnen



INPUT.
Das Computer-Magazin auf Computer-Cassette.

TEURE FINGERBLITZE

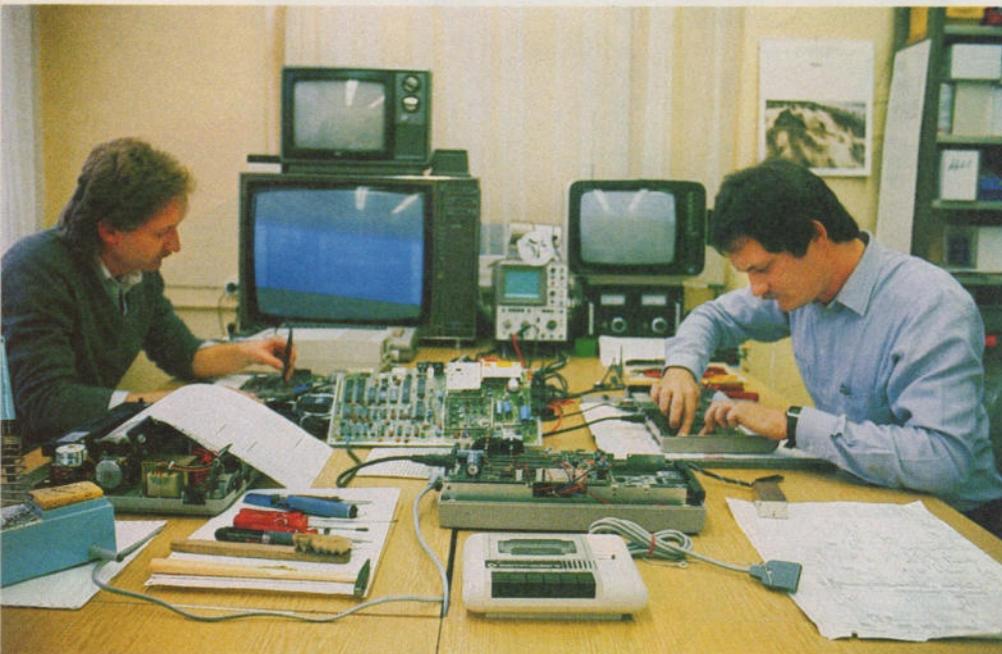
Im Störfall beginnt für viele Commodore-User Ärger. Kein Einzelfall: Drei mal wurde der defekte Rechner in eine Werkstatt gebracht und danach war er, nach wochenlanger Wartezeit immer noch nicht voll funktionstüchtig. Mancher Verkäufer gibt, mit dem

Commodore Peripherie. Es klingt gut, was Geschäftsführer Claus Eggers sagt: „Die Reparaturverweildauer beträgt bei uns maximal sieben Tage. Für dringende Fälle haben wir einen 24-Stunden Service — ohne Preisaufschlag“. Jedes Gerät wird, bevor wir es zurückschicken mit dem neu eingebauten Teil geprüft, und hat sechs Monate Reparaturgarantie. Auf die Frage, wie viele Computer im Laufe eines Monats in die Werkstatt kommen, äußert sich Claus Eggers zurückhaltend: „Natürlich steigt mit dem Umsatz auch die Zahl der defekten Geräte. Mehr kann und will ich dazu nicht sagen.“ Verständlich, weshalb nicht! Man spricht nicht gerne über den „Zahn der Zeit“, die Lebensdauer der Hardware. Schließlich leben

ein bestimmtes Programm nicht läuft. In solchen Fällen empfiehlt Rolf Sabban dem Computer User, erst einmal „nachzuschauen“ von wem das (kopierte) Programm ist. Ein Programmfehler ist kein Gerätedefekt!

Durch das „Handling“ mit defekten Rechnern entstehen dem Händler Kosten. Auch dann, wenn er das Gerät nur annimmt und weiterschickt.

Wer die Händlerprovision selbst verbubeln will, steckt den Computer am besten in die Originalverpackung und trägt ihn selbst zur Post. Ein kleiner Zettel mit der kurzen Beschreibung des Schadens verkürzt die Fehlersuche in der Werkstatt und damit die Reparaturzeit, die bekanntlich Geld wert ist. Adresse: Optronik Service International, Salzdalumer Straße 196/P.O.Box 4220 D-3300 Braunschweig.



Blick in die Commodore Intensivstation

Hinweis auf die überlastete Kapazität, den gutgemeinten Rat, das kaputte Gerät wieder mitzunehmen und sein Glück bei einem anderen zu versuchen. Landet der Rechner im Commodore Reparaturwerk in Braunschweig, vergehen normalerweise acht Wochen Wartezeit, bis das kranke Stück wieder gesund bei seinem Besitzer steht. Schneller soll es bei der bisher einzigen Commodore Vertragswerkstatt, bei Optronik, gehen. Die Firma repariert allerdings nur VC-20 und C64 und dazupassende

die Einen vom Produzieren, die Anderen vom Reparieren. Beide nicht schlecht. Rolf Sabban, Werkstattleiter bei Optronik, kennt das Innenleben der Rechner wie nur wenige. Seine Erfahrung: „Die teuersten Reparaturen fallen an, wenn jemand ohne sich wirklich gut auszukennen, herumlötet oder feilt.“ Einige Chips sind empfindlicher als Mimosen. Fingerblitze aus elektrostatisch aufgeladenen Händen reichen aus, um Störungen im Rechner hervorzurufen. Gar nicht selten kommen Geräte in die Werkstatt, nur weil



Jede Hilfe kommt zu spät. Ein verschmorter Netztrafo nach Dauerbetrieb im Hitzestau.

GRÖSSENWAHN

Ironisch berichtete die COMPUTERWOCHE über die besondere Art von Selbstbewußtsein des Marktkolosses IBM. Der blaue Riese habe auf der Orgatechnik wieder einmal auf charmante Weise bewiesen, daß er der Größte sei: Während einer Pressekonferenz auf eine mögliche Zusammenarbeit mit Triumph Adler angesprochen, antwortete ein Sprecher: „Wir haben mit vielen Unternehmen Liefer- und andere Verträge. Vielleicht auch mit dieser, wie hieß die Firma doch gleich noch?“

Gute Software für wenig Geld:

„gehext“

Ein Textverarbeitungs-System für CBM 8032 (auch für CBM 700) — softwaremäßige Umcodierung für alle Drucker, benutzerfreundlich, leicht verständlich, Randausgleich, Umformatierung, adreßgeführter Mehrfachausdruck, Verkettung von Textbausteinen und deren Ausdruck in einem Druckvorgang.....Diskette 490,— DM

„karteikasten“

Ein Datenbank-System für CBM 8032/4032, Archivieren — Durchsuchen — Finden — kein Problem, vier Suchstrategien.....Diskette 350,— DM

„karteikasten“ und „gehext“

Eine Programm-Kombination für die gezielte Adreßauslese und Textverarbeitung.....Diskette 750,— DM

Numerische Mathematik

Eine Programm-Bibliothek in Microsoft-Basic, 25 Programme und 17 Testprogramme, für alle CBM-Computer.....Diskette 120,—
Sämtliche Preise einschl. MwSt. Info kostenlos.

Software-Vertrieb Ch. Grabowski

Spechtweg 25, 7800 Freiburg, Telefon (07 61) 13 21 87

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
- neu! Der Matrixdrucker von Olympia druckt auch in Schönschrift.
- * auch für andere Rechner mit Centronics, V.24 und IEC-Bus.
- 100 Zeichentypenrad
- 14 Zeichen/Sekunde
- Leerstellenunterdrückung
- sofort lieferbar
- enorm preiswert
- viele Typenräder, Gewebe-Karbon-, Multikarbonbänder
- bundesweiter Werkkundendienst

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



Telemannstraße 18
7250 Leonberg (Höfingen)
☎ 0 71 527 10 74

Achtung **C** commodore -64-Anwender!

Text- und Dateneingabe über Schreibmaschinen-Tastatur jetzt möglich mit unserem

Commodore-Brother Interface WI-60

Das Interface ermöglicht den Anschluß der elektronischen Typenrad-Schreibmaschinen von Brother an den Commodore 64. Der Datenaustausch erfolgt **bidirektional**, so daß die Text- und Befehlseingabe über die Schreibmaschinen-Tastatur möglich ist. Das Interface wird als **Steckmodul** geliefert.

Pufferspeicher 4.096 Zeichen — Druckgeschwindigkeit 13 Zeichen/Sek. **DM 548,—**

Centronic Interface Modul WI-64

Alle Drucker und Schreibmaschinen mit **Centronic-Schnittstelle** können über das **WI-64** an den Commodore 64 angeschlossen werden. Das **WI-64** Interface-Modul belegt keinen Speicherplatz im C 64. Der Anschluß erfolgt durch aufstecken der Modulbox auf den Erweiterungsport an C 64.

Pufferspeicher 4.000 Zeichen — Geräteadresse von 4 — 15 anwählbar — Grafikfähig — Hard-Copy vom Bildschirm auf Tastendruck (ca. 70 Sec.) **DM 298,—**

Commodore/Brother Interface WI-100

für Commodore Zentraleinheiten der Serie CBM 8000

Text- und Dateneingabe über Schreibmaschinen-Tastatur in Verbindung mit den elektronischen Schreibmaschinen der Firma Brother z. B. Mod. EM 100.

Das **WI-100** Interface ermöglicht den Anschluß der elektronischen Typenrad-Schreibmaschinen von Brother an die Commodore Zentraleinheiten der Serie 8000. Der Datenaustausch zwischen CBM 8000 und den elektronischen Brother Schreibmaschinen erfolgt **bidirektional**, so daß die Text- und Befehlseingabe über die Schreibmaschinen-Tastatur möglich ist. **DM 698,—**

Witte-MSR

Das Steuergerät zum Commodore 64

Ihr C64 kann mehr als nur spielen, rechnen oder schreiben. Mit dem Steuergerät **MSR** hat Ihr C64 alles, was er zum **messens-steuern-regeln** braucht.

Über drei Eingänge können Temperaturen, elektrische Spannungen oder ähnliche Größen gemessen werden. Drei eingebaute Relais können viele Steuer- und Regelaufgaben lösen. Mitgeliefert wird auf Kassette folgende Software: Messen elektrischer Spannungen — Messen von Temperaturen — Speichern und Drucken von Meßwerten — Regeln einer Heizung — Schaltuhr mit drei Kanälen — Dunkelkammer — Timer — Alarmanlagen usw. **DM 298,—**

Alle Preise incl. MwSt. Händleranfragen erwünscht.

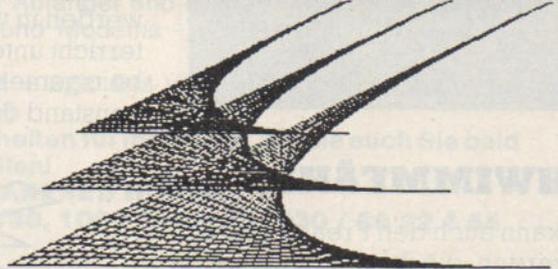


3250 Hameln Bäckerstr. 22
Tel. (0 51 51) 75 95 + 1 20 23



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

So nutzen Sie die enormen Möglichkeiten des C16 von Anfang an!



Von Diplom-Physiker Dr. Hans Riedl und Diplom-Kaufmann Franz Quinke / 1984. 164 Seiten. DM 29,80 ISBN 3 470 80481 8

Trotz ihrer großen Erfolge lassen die Mikrocomputer VC-20 und C-64 — besonders im Bereich der Standard-BASIC-Version — noch Wünsche offen. In diese Lücke wird der Commo-

dore 16 stoßen, ein vielseitig verwendbares Gerät, vor allem wegen seiner Superbasic mit Grafik. Auch beim Commodore 16 gilt das, was bei der Anschaffung eines Mikrocomputers die Regel sein sollte: Der „mündige“ Käufer muß sich vorher ausreichend informieren. Nur so kann er beurteilen, ob das Gerät seinen Vorstellungen entspricht und später auch optimal genutzt wird.

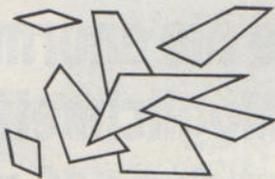
Superbasic mit Grafik.
Eine Einführung für den Einsteiger.
Anregungen und Tips für den Anwender.

Das neue Kiehl-Buch „Commodore 16 mit 116“ bietet dem Computerkäufer **ausreichende** und vor allem **verständliche Informationen** über die richtige Computernutzung. Der Benutzer erfährt, welche enormen Möglichkeiten auf den Gebieten Freizeit, Hobby, Fortbildung, Beruf und Geschäft im Commodore 16 stecken.

Kiehl Verlag
6700 Ludwigshafen

SCHWIMMFÄHIG

Jetzt kann auch den Freaks geholfen werden, die ihren Computer ins Wasser schmeißen wollen: Eine wetter- und stoßfeste Hülle für den mobilen Rechner HP 75 von Hewlett-Packard hat Henrich und Sasko, Bochum, vorgestellt. Das ergonomisch gestaltete Gehäuse ist sogar schwimmfähig. Das Problem der Verpackung des Rechners bei der mobilen Datenerfassung im Freien, wie beim Einsetzen im landwirtschaftlichen Betrieb oder in der Bauwirtschaft, soll damit zumindest für den HP 75 gelöst sein. Alle Rechnerfunktionen sind von außen bedienbar, ohne daß die Hülle geöffnet werden muß.



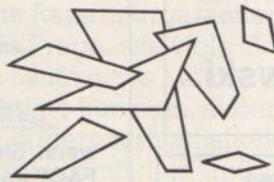
BAYERN: MODELLVERSUCH HAUPTSCHULEN

In einer großangelegten Spendenaktion unterstützt Commodore



Schulen mit Computern, Zubehör und Programmen. In enger Zusammenarbeit mit dem bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus wurde nun ein Modellversuch „Mikrocomputer an Hauptschulen“ gestartet. Die

Aktionsgemeinschaft DABEL e.V. übergab 10 bayerischen Hauptschulen komplette Commodore-Computersysteme, die der führende Mikrocomputerhersteller dieser Initiativgruppe zur Verfügung gestellt hat. Die Computer werden in vielen Fächern den Unterricht unterstützen und in Arbeitsgemeinschaften selbst Gegenstand des Lernens sein.



EIGENER STELLENWERT

Commodore nahm die electronica 84 in München zum Anlaß, das Angebot an Systemen, Peripheriegeräten und Baugruppen für den OEM-Markt herauszustellen. OEM Kunden kaufen Computer und Peripheriegeräte nicht als Endverbraucher, sondern zum Wiederverkauf mit eigenen Hard- oder Softwareprodukten. „Der professionelle Markt hat im Hause Commodore gegenüber dem Heimcomputermarkt einen eigenen Stellenwert. Für unsere OEM-Kunden, also Elektronik-Labors, Maschinenbauer, Hersteller der Meß- und Regeltechnik, in der Medizintechnik und vielen anderen Bereichen, bauen wir unsere Beratung und Unterstützung ständig aus. Für den professionellen Kundenkreis stehen Workshops zu Themen wie 'Fortgeschrittene Nutzung des IEC-Busses' zur Verfügung, ebenso Schulungskurse für Kundendienst und Programmierabteilung. Das Informationswesen wird erweitert: Dieser Kundenkreis soll möglichst weit im voraus über künftige Produkte und die zu erwartende Preisgestaltung informiert werden, um langfristige Planungen zu erleichtern. Ähnliches gilt für technologische Trendberichte. Auch Schaltpläne sollen einen zunehmend breiten Raum einnehmen, zumal sie Entwicklungskosten senken und Zeit sparen“, so umreißt Lothar Reitze, Vertriebsleiter OEM-Vertrieb, diese Aktivitäten. Auf der electronica 84 zeigte Commodore unter anderem seine beiden wichtigsten Systemfami-

lien CBM 8000 und CBM 700 in den derzeit aktuellen Versionen. Dazu kommt eine vielfältige Peripherie. Auch der C 64 mit seinen Zusatzgeräten stellt sich nicht zuletzt aufgrund seiner flexiblen Schnittstellen in steigendem Maße als interessante, außerordentlich preiswerte Steuer- und Auswertungseinheit für Labors und Produktionsstätten heraus. Seine Einsatzmöglichkeiten, Peripherie und Baugruppen wurden auf der Messe unter professionellen Gesichtspunkten vorgestellt. Ebenfalls waren Low-Cost-Lösungen mit den neuen Modellen C 16 und C 116 zu sehen.

Für die Anwendung der Meß- und Regeltechnik gibt es eine programmierbare Ein-/Ausgabe-Steuerung als Zusatzgerät. Damit werden beliebige Schnittstellen zu Prozeßsteuerungs- und Meßgeräten realisiert (Modell 4270). Das Mehrfachbenutzersystem MBS 150 steuert den Zugriff mehrerer Commodore-Rechner zu gemeinsamen Peripheriegeräten wie Floppy, Harddisk, Drucker usw. — eine Technik, die auch als Resource-Sharing bekannt ist. Zusätzlich für die Meß- und Regeltechnik wie für technische Applikationen überhaupt, ist seit Neuestem der Commodore Plus /4 verfügbar.

Commodore stellte für die Elektronikbranche ein Platinen-Layout-System aus, das als Einschubplatine oder separate Box ausgelegt ist. Das grafische Bild hat eine Hochoffnung von 612 x 512 Pixel auf einer Seite. Wahlweise kann man das Layout auf zwei Seiten verteilen, die hinter dem Bildschirmfenster gerollt werden. Die Auflösung ist dann 512 x 256 Pixel. Ein weiteres Spezialgerät für den professionellen Anwender ist der Digitizer 8072.

Alle Peripheriegeräte haben eine eigene Intelligenz, in der ein eigenes Betriebssystem resident ist. Die Rechner werden damit vom Ein-/Ausgabebetrieb entlastet. Auch der C 64 — als Heimcomputer bereits über eine halbe Millionen mal verkauft — findet in wachsendem Maße industrielle Anwendung, so zum Beispiel als Klimasteuerung für Kaufhäuser oder als Lagersteuerung in der Lebensmittelproduktion.



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**

Endlich ist sie da!

Die professionelle Hardware für den C 64 zu Superpreisen

Super-EPROM-Platine für 8 x 4/8 K EPROMs. Menügesteuerte EPROM-Auswahl — über mitgeliefertes Steuerprogramm, daher keine Umschaltung nötig. Durch die **Softwaresteuerung ist es möglich, Programme von bis zu 64 K Länge einzuladen!** 95,— DM Modulbox für 5 Superkarten in Vorbereitung

EPROM-Karte 2 x 2716-2764 EPROMs o. 1 x 27128 KOMPLETT mit Resetaste + Umschaltung Preis **19,50 DM**

Betriebssystem-Umschaltplatine für 2. Betriebssystem, absturzfrei Preis **30,— DM**
Umschaltplatine für 4 zusätzliche Betriebssysteme Preis **39,— DM**

EPROM-Programmierer für Commodore 64, Komplett-Bausatz inkl. Software. Programmiert EPROMs 2716 - 27128. Alle Funktionen softwaregesteuert mit Schnellprogrammiermodus (z. B. 2764 EPROM, 22 Sek. für Programmierung und Verify), Anschluß an Userport ohne zusätzl. Stromversorgung.

Bausatz mit Texttoolssocket; Preis 109,— DM ohne Texttoolssocket; Preis **79,— DM**
Fertig aufgebaut und getestet mit Texttoolssocket; Preis **159,— DM** ohne Texttoolssocket; Preis **129,— DM**

Bei der Entwicklung unserer Hard- und Software haben wir Wert auf einfache Handhabung und Anwenderfreundlichkeit gelegt.

EPROM-Programmierservice — preisgünstig
Wir programmieren Ihre Programme auf EPROM

Sie haben Hard- oder Software entwickelt?

Wir vertreiben Ihre Hard- und Software zu guten Konditionen!

Händleranfragen erwünscht! Ausführliche Gratisinformation auf Anfrage

DELA Elektronik · Krefelder Str. 66 · 5000 Köln 1 · Tel. (0221) 72 53 36

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

MICHAEL Datentechnik

Rudolf-Diesel-Str. 7, 7750 Konstanz, Tel. 0 75 31/5 20 21-22-23



Software für C-64

neu LIGHTNING BOLT II	/D 138,—
neu ADAPT (ARCHON II)	/D 95,—
neu ONT-ON-ONE (Basketball)	/D 95,—
neu SEVEN CITIES OF GOLD	/D 95,—
neu REALM OF IMPOSSIBILITY	/D 95,—
neu HUNTER ON THE ZIMMERHOF	/D 95,—
neu STEALTH (3-D Grafik)	/D 95,—
neu MACK OF THE SUN (Adventure)	/D 95,—
neu CASTLE OF SK. CREED	/D 95,—
neu SENTINEL (3-D in AI)	C/ 45,—
neu SENTINEL	/D 45,—
neu WHISTLER (3-BROTHER)	/D 85,—
neu SPITFIRE ACE	C/D 45,—
neu BRUCE LEE (Karate-Action)	C/ 45,—
neu BRUCE LEE	/D 39,—
neu CHAMBERSHIP RACING	/D 95,—
neu BEYOND CASTLE WOLFENSTEIN	/D 95,—
neu RAD OVER MOSCOW	C/ 49,—
neu RAD OVER MOSCOW	/D 49,—
neu SHOOT BUSTERS	C/ 49,—
neu TAPPER	C/ 49,—
neu COMBAT LEADER (Strategie)	C/D 59,—
FLAK	/D 59,—
FLAK	/D 59,—
neu HULK	C/ 45,—
neu HULK	/D 45,—
AZTEC	C/ 39,—
neu F-15 STRIKE EAGLE	C/D 95,—
THE BALLS QUEST	/D 39,—
neu BRAD-GIGES	/D 119,—
neu STUNT FLYER	/D 39,—
SUMMER GAMES	C/ 59,—
SUMMER GAMES	/D 79,—
S. & M. 100 (New C-64 speech)	/D 139,—
PHENIX CONSTRUCTION SET	/D 95,—
JAZZON	C/ 45,—
JAZZON	/D 49,—
CHEST 7 0 (Superschachprogramm)	/D 195,—
WAY OUT (3-D Grafik)	/D 39,—
M. U. E.	/D 95,—
ARCHON (Schachspiel-Programm)	/D 95,—
HARD HAT MACK	/D 95,—
SOLO LIGHT (3-D Grafik)	C/D 95,—
ENCOUNTER (Adventure Zone)	C/ 39,—
ENCOUNTER	/D 45,—
NATO COMMANDER (Strat.-Prsp.)	/D 95,—
BLUE MAX (3-D Grafik)	C/ 45,—
BLUE MAX	/D 49,—
ZEPPELIN (Luftl. Botschafter)	98,—
OPERATION WHEELWIND (Strategie)	C/ 39,—
PODFAN	/D 45,—
NECHROMANCER	C/D 89,—
CHOPFLIFER	/D 85,—
ORLEBY	/D 39,—
DREISS	/D 49,—
FLIP FLOP (Bot-Variante)	C/D 39,—
MK. ROBOT and FACTORY	C/ 39,—
MK. ROBOT	C/ 39,—
SHAMUS CASEH	C/ 39,—
BRISTLES	C/ 39,—
BRISTLES	/D 49,—
PROTECTION	/D 49,—
CROSSFIRE	C/D 75,—
D. TALEYMAN	C/ 39,—
B. C. SQUEST FOR TRES	C/ 49,—
B. C. SQUEST FOR TRES	/D 59,—
MON PATROL	C/ 39,—
BLADE OF BLACKPOOL (Adventure)	/D 89,—
TEMPLE OF APOLLO (Adventure)	C/D 89,—
ZORK! II (Adventure)	/D 98,—
BEACH HEAD	C/ 39,—
BEACH HEAD	/D 49,—
CRITICAL MASS (Adventure)	/D 89,—
STRIP-PUNKER (18 Jahre)	C/ 39,—
STRIP-PUNKER	/D 49,—

Weitere Programme siehe Katalog!

VC-1541 Leseprobleme?

Wir justieren Ihr Laufwerk für **50,—**

ZENITH-Monitor, blendfrei, m. Fuß **298,—**

TAXAN-Monitor, blendfrei, 22 MHz **445,—**

TAXAN-Farbmonitor, blendfr., m. Ton **885,—**

DATASETTE für COMMODORE **90,—**

TURBO-DRIVE für VC-1541 **195,—**

IEEE-488-BUS für C-64 **248,—**

RESET-TASTER für C-64 **9,—**

CP-80X Drucker f. C-64 incl. Kabel **988,—**

CP-80 Drucker, Centronic, grafikl. **855,—**

C-64-CENTRONICS-Interface **148,—**

AKUSTIK-KOPPLER, mit FTZ-Nr., **269,—**

Voll-Duplex, Originate u. Answer,

incl. Software

JOYSTICK QUICKSHOT II, m. Dauerfeuer **39,—**

PREISWERT-JOYSTICK, 2 Feuerknöpfe **22,—**

JOYSTICK, baugleich mit WICO **45,—**

WICO-Joystick **ab 59,—**

Light-Pen für C-64 **129,—**

SENTINEL-FARB-DISKETTEN, 10 Stück **75,—**

ELEPHANT-DISKETTEN, 10, 10 Stück **65,—**

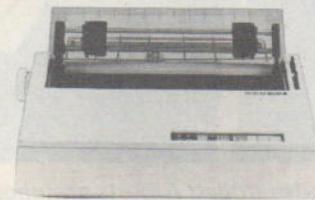
DISKETTEN, m. V-Ring, 10, 10 Stück **49,—**

Staubschutzhüllen **ab 15,—**

Alle Preise verstehen sich in DM inkl. MwSt! Versand erfolgt gegen Vorkasse oder Nachnahme nach unseren allgemeinen Lieferbedingungen. Fordern Sie spez. Info gegen 2,— DM in Briefmarken an. Die Angebote gelten solange der Vorrat reicht

BROTHER HR 15

der Typenradrunder (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**

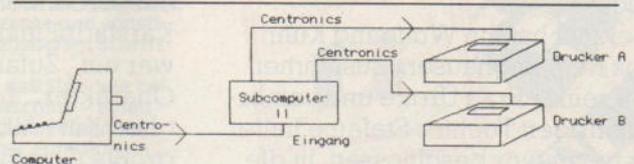
IEEE — oder V24/RS 232C, oder VC20/C64, oder

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

WARNECKE - VECOS
Hildesheimer Str. 52 · 3000 Hannover 1
Tel. (05 11) 88 27 99

500 000STER COMMODORE 64 VERKAUFT

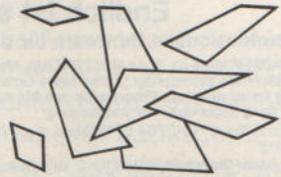
Zwei Giganten hatten geladen: Warenhausriese Karstadt und Homecomputer-Marktführer Commodore. Treffpunkt war die Dort-

Haushaltswirtschaft. Statt kochbegeisterten Schülerinnen lange Rezepte zu diktieren, wird sie zukünftig den 64er arbeiten lassen: zuerst Rezepte eingeben, dann schnell für jede Schülerin ausdrucken. Anders im kaufmännischen Unterricht von Lehrer Kuhn. Er will den Rechner während der Stunden einsetzen. Fertige Software steht auch schon bereit: Neben Computer und Floppy schenkte Karstadt dem 500 000sten C64-Käufer einen Sack voll Software. Lehrer Kuhn spendete den Scheck über den Kaufpreis jedoch den Hungernen in Athiopien.

Beschenkt wurden auch zwei Dortmunder Schulen mit je fünf

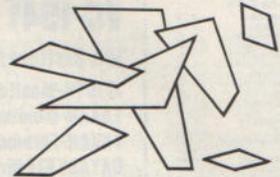
RENOMMIER- PFERD

Nachdem erst kürzlich Alexander Haig in den Commodore Vorstand aufgenommen wurde, ist jetzt ein weiteres Renommierpferd in den Aufsichtsrat geholt worden. Es handelt sich um Robert A. Utting, den Vize der Royal Bank of Canada. Die vorgelegten Ergebnisse, des am 30. Juni beendeten Geschäftsjahres, können sich auch sehen lassen, denn der Umsatz stieg um 54 Prozent auf 1,267 Milliarden Dollar und der Reingewinn auf 143,8 Millionen Dollar.



ABBAU — AUFBAU

Triumph-Adler stockt, nachdem unternehmensweit Personal abgebaut wurde, zunächst im Werk Frankfurt die Belegschaft wieder auf. Die Erhöhung von 860 auf 1000 Mitarbeiter entspricht einer Steigerung von etwa 16 Prozent. Als Grund wird der verbesserte Auftragseingang im Bereich elektronischer Schreibmaschinen angegeben.



ERRORMELDUNGEN

Ein winziges „1“ kann den Sinn verändern. Beim Weihnachtsbazar in der RUN 12/84 heißt es richtig: mit dem Super Tool verstehen die k-l-einen Commodore 25 Basic Befehle mehr. Im gleichen Artikel auf Seite 39 wurde der Hersteller und die Preisangabe für die Hexatastaturen abgeschnitten. Die kleine Tastatur kostet 74 Mark, die große 115 Mark. Nach Angabe des Herstellers hat die große Tastatur inzwischen ein anderes Gesicht bekommen. Die Tasten sind ergonomisch besser angeordnet, so daß man auch blind schreiben kann. Beide Tastaturen gibt es bei der Firma Oskar Maurer in Bad Nauheim 4.



Karstadt-Vorstandsmitglied Alberts gratuliert Jubiläums-Kunden Wolfgang Kuhn. Links im Bild Commodore Geschäftsführer Alwin Stumpf.

munder Karstadt-Filiale. Der Grund: Hier ging drei Tage vorher, am 12. November 1984, der 500 000ste Commodore 64 über einen bundesdeutschen Ladentisch.

Gekauft hat ihn Wolfgang Kuhn aus Recklinghausen. Zusammen mit seiner Frau Ulrike und seiner 14jährigen Tochter Stefanie hatte er tags zuvor beschlossen, in die Computerei einzusteigen. Stefanie will schon zu Hause, nicht erst in der Schule den Umgang mit dem intelligenten Rechner lernen. Mutter und Vater — beide Lehrer an der berufsbildenden Schule in Herten — werden den Homecomputer für den Unterricht einsetzen. Ulrike Kuhn unterrichtet im Fach

Commodore 64. Dieter Schwertfeger vom Dortmunder Schulverwaltungsamt nahm sie symbolisch entgegen. Daß der halbmillionste Rechner ausgerechnet in der Dortmunder Karstadt-Filiale verkauft wurde, war ein „Zufall mit symbolischem Charakter“. Laut Vorstandsmitglied Kurt Alberts ist Karstadt der größte Commodore-Händler: im Geschäftsjahr '84 waren es knapp 50 000 verkaufte Commodore-Rechner. Karstadt-Vorstandsmitglied Kurt Alberts führt es auf ihr „Computer-Center-Konzept“ zurück: Heimcomputer werden bei Bürotechnik angeboten, Kurzlehrgänge führen die Kunden in die Computerei ein. (bam)



Brush up your English!

700 Fragen aus 1500 Vokabeln

Pro Kursteil können aus einem Wortschatz von etwa 1500 Worten jeweils über 700 verschiedene Aufgaben gebildet werden. So dreht es sich z.B. in BRUSH UP Teil 1 um die Wortfelder

- Mensch, Tier, Pflanze;
- Natur, Wetter, Erdkunde;
- Haushalt und Familie;
- Licht, Farben, Zahlen;
- Verkehrswesen.

Damit sind Sie schon mal für die wichtigsten Situationen gewappnet. Im Teil 2 kommt noch ein Wortfeld dazu, das besonders für Urlauber

Das faszinierende Lernprogramm für Englisch und Französisch in je 3 Teilen

Sie wollen Ihren Wortschatz in Englisch oder Französisch erweitern oder längst Vergessenes mal wieder auffrischen? Dann sind BRUSH UP YOUR ENGLISH und POLISSEZ VOTRE FRANÇAIS genau richtig für Sie. Machen Sie mit diesem neuen Lernprogramm Ihren COMMODORE 64 zum geduldligen Sprachlehrer, der immer Zeit für Sie hat, Ihnen weiterhilft und sich merkt, was Sie schon gelernt haben. Voraussetzung sind Sprachkenntnisse gleich welcher Qualität.

Weit mehr als ein sturer Vokabeltrainer

BRUSH UP YOUR ENGLISH und POLISSEZ VOTRE FRANÇAIS stellen Ihnen die unterschiedlichsten Fragen, die jeweils auf eine Übersetzung Deutsch/Fremdsprache, Fremdsprache/Deutsch oder auf die direkte Beantwortung von Verständnisfragen in der Fremdsprache hinauslaufen. Dabei werden die einzelnen Worte jeweils in einem sinnvollen Zusammenhang dargestellt. Vokabellernen macht mit diesen Programmen richtig Spaß.

Da macht Sprachenlernen Spass!

wichtig ist: die Nahrung. Außerdem lernen Sie etwas über:

- Zeit und Kalender;
- Kunst, Musik, Sprache;
- Massenmedien und Kommunikation;
- Denken, Bildung, Fähigkeiten.

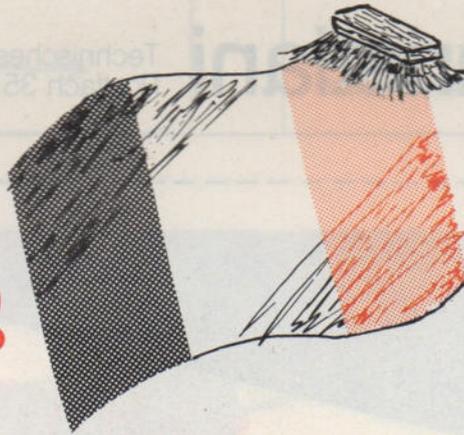
Mit diesen Wortfeldern können Sie sich schon an „hoch-geistigen“ Gesprächen beteiligen.

Noch besser wird es in Teil 3. Hier finden Sie Vokabeln, die schon weit in den Bereich beruflicher Nutzung hineinreichen:

- Raum und Bewegung;
- Politik, Recht, Religion;
- Kleidung, Gesundheit, Verhalten;
- Handel und Technik.

POLISSEZ VOTRE FRANÇAIS ist nach ähnlichem Muster aufgebaut.

Polissez votre français!



Freundliche Benotung

Es wird ein lebensechter Kurs simuliert. Sie können verschiedene Parameter eingeben. Also: welche Zeitspanne wollen Sie für eine Lektion ansetzen? 15, 30, 45 oder mehr Minuten? Wieviele Fragen wollen Sie in einer Lektion vorgelegt bekommen? 10, 30, 50 oder 70? Sollen die Fragen wiederholt werden? Diese Angaben bilden die Grundlage für die (freundliche) Benotung, die das Programm vornimmt. Es muß einmal ganz deutlich gesagt werden: nicht alle Lernprogramme sind so lebenswert zum Benutzer; oft ist die scharfe Bewertung derart frustrierend, daß man keine Lust hat, weiterzumachen. Das BRUSH UP ist da von anderem Schlage. Das liegt ganz einfach daran, daß die Erfahrungen erfolgreicher Sprachinstitute ebenso verwertet wurden wie die offiziellen Lehrpläne der Sekundarstufe.

BRUSH UP YOUR ENGLISH und POLISSEZ VOTRE FRANÇAIS gibt's jeweils in 3 Teilen auf Diskette für den C 64.

Französische Akzente

Bei POLISSEZ kommt noch etwas anderes hinzu, nämlich die von vielen Schülern gehabten Akzente. Auch die können mit POLISSEZ geübt werden, denn die Autoren hatten auch für den französischen Zeichensatz eine Lösung: der normale deutsche Zeichensatz wurde so verändert, daß Platz entstand für die Akzente und sonstigen Besonderheiten der französischen Schriftsprache.

In der Praxis sieht das so aus, daß Sie - wie bei einer altmodischen Schreibmaschine - einen Buchstaben in zwei Arbeitsgängen eingeben. Also: erst den Akzent (wird über Funktionstasten gesteuert) und dann den Buchstaben. Daran gewöhnt man sich recht schnell und es übt den Umgang mit den Akzenten.



jeder Kursteil DM 49,-

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

BESTELL-COUPON

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

- per Nachname zzgl. DM 5,- Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

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.

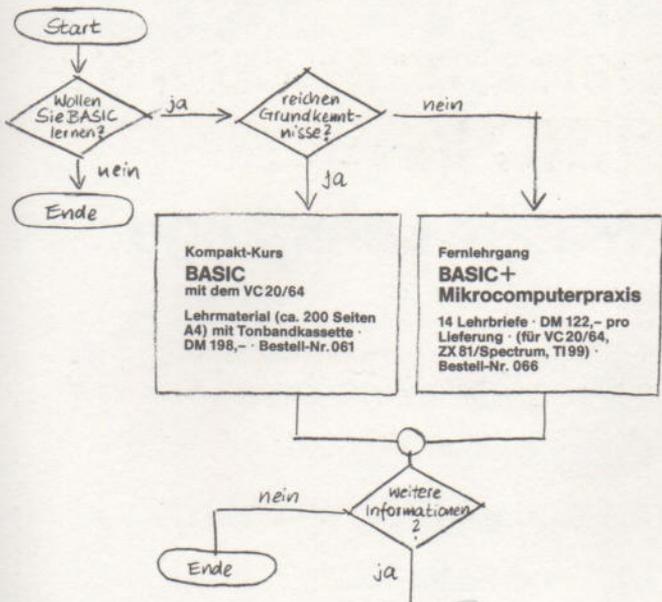
Christiani Technisches Lehrinstitut und Verlag
Postfach 35 03184 · 7750 Konstanz

**Macht Spaß ist nützlich und kommt
zwölfmal im Jahr ins Haus – Das RUN G**

Wenn Sie einem Commodore-Fan eine Freude bereiten wollen, dann liegen Sie richtig mit einem Geschenk-Abo von RUN.

Damit verschenken Sie zwölfmal Lesespaß und zwölfmal „Lebenshilfe fürs Computern“. Und bleiben Monat für Monat – ein Jahr lang – in guter Erinnerung.

Das RUN Geschenk-Abo kostet nur DM 47,50 für ein Jahr (12 Ausgaben, inkl. MwSt. und Vertriebskosten). Geschenk-Abo ins und im Ausland: DM/sfr. 54,-.



**Kompakt-Kurs
BASIC**
mit dem VC20/64
Lehrmaterial (ca. 200 Seiten A4) mit Tonbandkassette · DM 198,- · Bestell-Nr. 061

**Fernlehrgang
BASIC+
Mikrocomputerpraxis**
14 Lehrbriefe · DM 122,- pro Lieferung · (für VC20/64, ZX 81/Spectrum, TI99) · Bestell-Nr. 066

basic

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!

schenk-Abo.

IchverschenkeRUN

Bitte schicken Sie RUN – das unabhängige Commodore-Computermagazin – zum nächstmöglichen Termin an:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

und an

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Bitte unbedingt unterschreiben – nur unterschriebene Bestellungen können ausgeführt werden. Bei Minderjährigen brauchen wir die Unterschrift eines Erziehungs-Berechtigten.

Den Betrag von DM 47,50 pro Abo (inkl. MwSt. und Zustellgebühr) bezahle ich
 nach Rechnungs-Erhalt
 per Bankabbuchung (nur Inland) vom

Konto-Nummer

BLZ/Geldinstitut

Konto-Inhaber

Datum

Unterschrift

Bestellen können Sie es ganz einfach mit der nebenstehenden Bestell-Karte.

Bestell-Karte ausfüllen, abtrennen und ausreichend frankieren – dann heißt's: ab die Post an CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Vertrieb RUN, Postfach 40 04 29, D-8000 München 40.

Weitere Lehrgänge

Mikroprozessortechnik
Peripherie-Bausteine
Assembler-Programmierung
EDV-Grundlagen

Absender

Name _____

Vorname _____

Straße, Nr. _____

PLZ, Ort _____

Antwort

Bitte
freemachen

Dr.-Ing. P. Christiani GmbH
Techn. Lehrinstitut und Verlag
7750 Konstanz

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

03184

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

Jetzt endlich lieferbar...

BASIC 64



Leistungsdaten, die überzeugen

BASIC 64 ist ein optimierender BASIC-Compiler für den Commodore 64, der Ihre in BASIC geschriebenen Programme schneller und leistungsfähiger macht. Dabei können Sie wählen, ob BASIC 64 Ihre Programme in einen P-Code oder direkt in Maschinensprache übersetzen soll. Das übersetzte Programm wird dadurch bis zu 6mal schneller als das Original-Programm.

In vielen Fällen, besonders beim Einsatz von Integer-Variablen, wird durch den in BASIC 64 enthaltenen Programmoptimierer Ihr BASIC-Programm sogar 6-10mal schneller als das Original. Dies gilt ebenfalls für die Verarbeitung von Zeichenketten, außerdem ist die gefürchtete Garbage Collection bei compilierten Programmen wesentlich schneller als die des Interpreters (max. 1 Sekunde statt mehrere Minuten), was die Anwendung von BASIC für anspruchsvollere Programme erst möglich macht.

Obwohl zu jedem compilierten BASIC-Programm noch ein Runtimemodul mit einer Länge von 5 K hinzukommt, werden besonders größere BASIC-Programme durch das Compilieren kürzer (um ca. 25%). Außerdem stehen dem compilierten Programm 62 K für Programm und Daten zur Verfügung und nicht nur 38 K, wie bei Verwendung des BASIC-Interpreters.

BASIC 64 kann aus Ihren BASIC-Programmen aber auch direkt Maschinenspracheprogramme erzeugen, welche zwar ca. doppelt so lang sind wie das Original, aber nochmals um einiges schneller als ein P-Code-Programm. Mit BASIC 64 compilierte

Programme werden dadurch in vielen Fällen 10-20fach schneller als ein BASIC-Programm. Ein Mischen von kurzem P-Code und extrem schneller Maschinensprache ist ebenfalls möglich.

Selbstverständlich compiliert BASIC 64 Programme beliebiger Größe und auch Overlay-Pakete, wobei die Compilergeschwindigkeit ca. 1K Byte pro Minute beträgt. Ebenfalls unterstützt werden die meisten Befehle folgender BASIC-Erweiterungen: Supergrafik 64, Simon's BASIC, Exbasic Level II, BASIC 4.0 (enthalten in Diskomat und Master 64) und andere.

BASIC 64 bietet Ihnen viele weitere Möglichkeiten, wie z.B.: zwei Optimierungsstufen, variabler Codestart, variable Speicherbenutzung, Umdefinieren von Datentypen von Variablen, Berechnung von konstanten Ausdrücken und Zeichenketten während der Compilierung, Optimieren und Umstellen von Formeln, Syntaxprüfung von Programmen, Erstellen einer Zeilenadressenliste, Start von Unterprogrammen bei Laufzeitfehlern, IF...THEN...ELSE, Datenschnittstelle zum Assembler Profi-Ass, etc.

BASIC 64 ist kompatibel zum eingebauten BASIC-Interpreter des Commodore 64 und bildet zusammen mit diesem ein ideales Programmentwicklungssystem, mit dem schnelle und leistungsfähige Programme geschrieben werden können, für die bisher das Programmieren in Maschinensprache nötig war. Der Preis: nur DM 99,- einschließlich ausführlichem Handbuch.



MASTER 64 ist ein professionelles Programmentwicklungssystem für den C-64, das es Ihnen ermöglicht, die Programmentwicklungszeit auf einen Bruchteil der sonst üblichen Zeit zu reduzieren. MASTER 64 bietet einen Programmkomfort, den Sie nutzen sollten.

MASTER 64 in Stichworten:

70 zusätzliche Befehle - Bildschirmmaskengenerator - definieren von Bildschirmzonen - Eingabe aus Zonen - formatierte Ausgabe - Abspeicherung von Bildschirmhalten - Arbeiten mit mehreren Bildschirmmasken - ISAM Dateiverwaltung, in der Datensätze über einen Zugriffsschlüssel angesprochen werden können - Datensätze bis zu 254 Zeichen - Schlüssellänge bis zu 30 Zeichen - Dateigröße nur von Diskettenkapazität abhängig - Zugriff über Schlüssel und Auswahlmasken - Bildschirm- und Druckmaskengenerator - Erstellung beliebiger Formulare und Ausgabemasken - BASIC-Erweiterungen - Toolkitfunktionen - Mehrfachgenaue Arithmetik (Rechnen mit 22 Stellen Genauigkeit). DM 198,-*

...einfach besser programmieren

Bedienerfreundlich und erfolgreich in BASIC programmieren ist keine Sache nur für Profis. Wie man's macht verraten die Software-Autoren aus dem Hause DATA BECKER: Menüsteuerung, Maskenaufbau, Parameterisierung und Dokumentation sind die Stichworte. Dazu die leistungsfähige Datenverwaltung QUISAM mit lauffertigen Beispielprogrammen.

64 FÜR PROFIS, 2. Auflage, 1984, ca. 300 Seiten, DM 49,-



Viele weitere interessante DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im großen DATA BECKER KATALOG, den Sie kostenlos bei Ihrem Händler oder gegen DM 1,10 in Briefmarken direkt von uns erhalten.

DATA BECKER

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

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
 per Nachnahme Versandkosten
Zzgl. DM 5,-
Bitte senden Sie mir: Verrechnungsscheck (liegt bei Name und Adresse bitte deutlich schreiben

**Schwellenangst und Unkenntnis
sind des Neulings ärgste Feinde.**

**Das Einsteiger-Set „Orange Point“
räumt mit beidem auf.**

Der meistumworbene Kunde ist — und das gilt für jede Branche — der unentschlossene. Seine Entscheidungsprobleme können zwei Gründe haben: Den Mangel oder das Überangebot von Information. Der Einsteiger gehört meist der ersten Kategorie an und ist deshalb auch häufiges Opfer nicht gehaltener Werbeversprechen. Sein Lehrgeld investiert er nur allzu oft in schlechte oder für seine Problemstellung ungeeignete Programme. Lieblos gemachte Dokumentationen tragen zu

endgültiger Frustration bei. Das Münchner Softwarehaus SM Software hat einen neuen Weg beschritten: „Orange Point“ — so haben die Leute von SM ihr Einsteiger-Set genannt — ist eine runde Sache, rund wie sein Symbol! Alles, was zum Anfangen auf dem C64 nötig ist, enthält der transparente Plastikkoffer.

Vier Programme, die zu den Standardanwendungen des Computers schlechthin gehören: Dateiverwaltung, Kalkulation und Textverarbeitung; zur Entspannung auch drei (langweilige) Spiele. Dazu (Umwelt-) Endlospapier, Etiketten und Karteikarten, alles mit der typisch druckerkompatiblen Lochung. Und all das zu dem erstaunlichen Preis von 199 Mark. Wer die Programme einzeln haben will, muß für jedes 69 Mark bezahlen. Das Münchener Softwarehaus beweist Verständnis für die meist schlechte Finanzlage der Homecomputerbesitzer und akzeptiert doch deren Wunsch nach seriöser Anwendung. Überhaupt stuft man den Käufer als mündig ein. Anstatt wie manch ein Softwarehaus einen teuren Kopierschutz einzubauen, der langsam aber sicher den Floppylesekopf verstellt, liefert SM die Kopierprogramme für Sicherheitskopien gleich mit. Zivile Preise ist der beste Schutz gegen Raubkopierer!!

Auf den Punkt

**ORANGE
POINT**

Zusammen mit der Tastaturbelegung und der Druckersteuerung bildet das Kopierprogramm die Gruppe der Systemprogramme, die auf jeder Diskette abgespeichert und in einem eigenen Systemhandbuch beschrieben sind.

Da wird einem zum Beispiel die Wandlung eines Zeichens von der Tastatur zum Bildschirm oder zum Drucker mit einer Grafik erklärt. Das alles, damit der Anfänger die Tastaturbelegung (Deutsch oder Englisch möglich) und die Steuercodes nicht nur eingeben, sondern auch verstehen lernt. Ein wahrhaft lobenswertes Unterfangen, das aber an der Schwierigkeit der Materie scheitern könnte. Ob der Proband nun versteht oder nicht, mit den Steuercodes können die meisten Drucker angesteuert und deren Sonderzeichen verwendet werden. Einmal eingegeben, werden sie auf der Diskette abgespei-

gebracht

chert und können vor der Arbeit mit dem Programm geladen werden. Für den weitverbreiteten Epson FX-80 ist ein fertiges Beispiel abgedruckt.

Nach der (manchmal langwierigen) Arbeit der Systemanpassung kann ein Programm geladen werden. Von den Programmen soll man nichts Außergewöhnliches erwarten. Sie sind abgespeckte Versionen von komfortableren SM-Programmen. Für den Einsteiger sind sie aber gut geeignet. Vermitteln sie doch eine Vorstellung von der Leistungsfähigkeit des Computers, ohne die Aufnahmefähigkeit des Neulings zu überfordern. Die wichtigsten Funktionen der jeweils geladenen Anwendung sind auf dem Bildschirm samt ihrer Zuordnung zu den Funktionstasten übersichtlich dargestellt. Die Bedienung ist einfach, dank des soliden Programmaufbaus.

Das Benutzerhandbuch verzichtet auf die Erklärung verwirrender Details und ist so eine gute Unterstützung. Gerade mit der Textverarbeitung und den Dateien kann sofort wieder mit der Arbeit begonnen werden, ohne daß man nach längerer Computerabstinenz Stunden vor der Beschreibung kauert. Soll heißen: Wer mit dem Computer Zeit sparen will, ist nicht immer mit dem variationsreichsten Programm gut bedient.

Die Textverarbeitung steht in enger Verwandtschaft zu ihrem großen Bruder SM-Text 64. Nach dem Ladevorgang erscheint das Auswahlmenü. Zuerst müssen die Druckerparameter eingestellt und die gewünschte Tastaturbelegung gewählt werden. Bis zu einer Änderung bleiben die Parameter und die Tastaturbelegung gespeichert. Bei jeder weiteren Verwendung kann sofort das "t" für Textverarbeitung gedrückt werden. So gelangt man ins Hauptmenü. In den unteren drei Bildschirmzeilen sind die Untermenüs als Gedächtnisstütze aufgelistet. Nach der Eingabe von F1 befindet man sich am Menüpunkt „Editieren“. Auch die

Untermenüs gliedern sich noch einmal in verschiedene Funktionen auf, die ihrerseits auch über die Funktionstasten zu erreichen sind. Einen Text zum Ausdrucken auf die richtige Zeilen- und Seitenlänge einstellen, ist etwas umständlich.

Die Dateiverwaltung sollte mit zwei Diskettenlaufwerken benutzt werden. Wenn nicht, wird der Anwender die vom Programm angelegte Datendiskette ständig mit der Programmdiskette tauschen müssen. Ist die Datendiskette formatiert, erscheint nach Anwahl des Programmpunktes „Daten bearbeiten“ die Eingabemaske. Daß sie nicht verändert werden kann, ist der größte Nachteil dieses Programmes. Die Maske ist in drei sogenannte Schlüsselfelder unterteilt, die dem Programm zum Sortieren und Verwalten der Daten dienen. Weitere 15 Zeilen können den Datensatz kompletieren. Das Hauptmenü verzweigt zu folgenden Unterprogrammpunkten (auch hier sind die unteren drei Bildschirmzeilen der Gedächtnisstütze reserviert): Daten auf Diskette schreiben, Daten ändern, löschen, lesen, sortieren und ausdrucken. Die Dateiverwaltung ist nicht so professionell in ihren Funktionen wie das Textprogramm. Auch das Arbeitstempo ist nicht überwältigend. Wählt man die drei Suchbegriffe aber gut aus, kann der althergebrachte Karteikasten durchaus ausrangiert werden. Es gilt auch hier: Um kennenzulernen, was der Computer kann, mehr als geeignet.

Die Kalkulation ist etwas umständlicher in der Handhabung, was an der allgemeinen Beschaffenheit von Kalkulationsprogrammen liegt. Kernstück dieser Programme sind Formeln und Felder, die miteinander verknüpft werden. Auf diese Weise können Lagerbestände oder ganze Firmen verwaltet werden. Dem Fantasiereichem eröffnet sich fast eine simplifizierte Computersprache. In unserem Fall sollte aber anstatt des Lagers, lieber der Inhalt des Reisekoffers verwaltet werden, denn mit 25 Spalten und 45 Zeilen liegt ein relativ kleines Arbeitsblatt vor. Die Felder, die in einem Koordinationssystem aus Spalten und Zeilen liegen, sind über die Cursortasten zu erreichen. Bei der Eingabe von Formeln ist für jede Kalkulation eine bestimmte Syntax verbindlich, die im Handbuch tündlich erklärt ist. Die Kommandoteile zur Bearbeitung des Arbeitsblatts sind über die Funktionstasten anzusprechen. Mit mathematischen Funktionen ist die Kalkulation etwas spärlich ausgestattet. Bei den selbst zu formulierenden Formeln kann dies jedoch mit Geschick teilweise ausgeglichen werden. Für den Hausgebrauch ist die Kalkulation durchaus akzeptabel und schreckt dabei nicht ab, sondern eröffnet dem Anfänger auch diese Möglichkeit des Computereinsatzes, womit ihr Zweck erfüllt ist.

Über die Spieldiskette ist nur eins zu sagen: So nett der Gedanke auch sein mag, nach der Arbeit etwas Unterhaltung zu bieten, die drei Basicsspielchen sind eher Aussteiger- als Einsteiger-Software. Es ist müßig, hier über Verbesserungsmöglichkeiten zu diskutieren, da der Preis ohnehin mehr als sensationell ist. Orange Point ist eine gute Idee sauber verwirklicht.

(Patrik Bock/wosch)

Clubs

MIT INTERPOOL PROGRAMME TAUSCHEN

Interpool hat nichts mit Polizei, Agentenjagd und weltweiter Verbrechensbekämpfung zu tun, sondern mit Computern, Schule und einem internationalen Programmpool. Wer sich für Unterricht und Erziehung interessiert, kann Clubmitglied werden, egal ob Lehrer, Schüler oder Studenten. Er muß jedoch bereit sein, aktiv beim Club Programme zur Verfügung zu stellen. 1981 gegründet, sollte der Club computerunabhängig sein. Schnell überwogen jedoch die Commodore-User. Jetzt haben sich eine Apple- und eine Atari-Gruppe gebildet, die diese Computer zusätzlich zum Commodore-Rechner einsetzen. Für PET, CBM, VC-20 und C64 sind über 2000 Programme auf 55 Disketten abrufbar. Eine Bibliothek für Apple- und Atari-Computer wird gerade aufgebaut. Schwerpunkt sind Programme zu einzelnen Schulfächern und zur Schulverwaltung. Kein Wunder,

WANTED!
Hallo Clubmitglied!
Computerfreaks, Hacker,
Knacker, Datenzünder!

Auf dieser Seite könnt Ihr Club-Kontakte knüpfen oder über Eure neuesten Club-Aktivitäten informieren. Hier ist Platz dafür. Wir stellen Eurem Club auch gerne vor. Wenn Ihr gute Programmier-Tipps, Hardware-Tipps 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

die Mitglieder kommen aus allen Schulbereichen – von der Vorschule über Hochschulen bis zur Sonderschule – , aus der Bundesrepublik, der Schweiz, Österreich und Holland. Zu bestimmten Themen bilden sich lokale Arbeitsgruppen, zum Beispiel für Comal, Sonderpädagogik oder Physik. Interessierte wenden sich mit frankiertem Rückumschlag an: Professor Burkhard Leuschner, Pädagogische Hochschule, Postfach 680, 7410 Reutlingen



RAKETEN IM SAARLAND

Drei Monate hatten die Vorbereitungen des Science-Fiction-Clubs Universum gedauert, am 28. Okto-



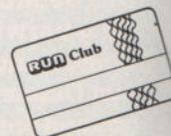
Science-Fiction-Club: Kurze Pause vor dem Raketenstart

ber war es soweit: Computerfreaks und Science-Fiction-Fans trafen sich beim Saar-Con in Schmelz. Morgens um 9 Uhr wurden noch schnell Stühle gerückt und fieberhaft Computeranschlüsse überprüft. Sie liefen jedoch schnell heiß, als sich die ersten Videofans ans Werk machten. Nicht minder heiß ging es bei dem ersten Programmpunkt her: der Diskussion über Raubkopien. Aktueller Anlaß war die Hausdurchsuchung bei einem Clubler. Höhepunkt des Treffens

war am Nachmittag der Start selbstgebauter Raketen. Mit dem Abheben haperte es anfangs. Kaum war die Startanlage aufgebaut, aktivierte sie der erste Vorsitzende . . . und nichts geschah. Der Grund: Batterie zu schwach. Kurzerhand fuhr der ganze Verein mit einem Wagen an die Rakete heran und zündete mit dem Startkabel. Doch statt in die Luft zu fliegen, bohrte sich der Unglücksvogel in den Boden. Ähnlich unterhaltsam verlief der zweite Start: die Rakete flog zwar zunächst in die richtige Richtung, verschwand aber auf Nimmerwiedersehen im Wald. Von da an gings aufwärts mit den Raketen: die übrigen Starts verliefen erfolgreich – ebenso wie der Clubabend. Wer sich über den Club und seine Aktivitäten informieren oder am nächsten SaarCon im Juni

1985 mitmachen will, soll schreiben. Alle Briefe werden beantwortet von:

Christoph Bastuck,
Saarweller Str. 31,
6610 Lebach/Hoxberg



COMPUTER-NARREN

In Pfaffenhofen haben drei Computernarren einen C64-Club gegründet. Als Spezialisten für Basic, Pascal, Assembler und Logo wollen sie Computerneulingen helfen, sich schneller zurecht zu finden. Für einen Monatsbeitrag von fünf Mark stehen Clubmitgliedern 400 Programme zur Verfügung. Mindestens viermal im Jahr erscheint ein Clubmagazin. Kontaktadresse: Björn Rettig, Jahnhöhe 33, 8068 Pfaffenhofen 1

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 C 64, 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 GRAFIKBUCH 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 Datensette und Cassetten-Speicherung. 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,-

Viele weitere interessante DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im großen DATA BECKER KATALOG, den Sie kostenlos bei Ihrem Händler oder gegen DM 1,10 in Briefmarken direkt von uns erhalten.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf • Tel. (02 11) 31 00 10

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER • Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1
 zzgl. DM 5,- Versandkosten
 per Nachnahme Verrechnungsscheck liegt bei
 Name und Adresse bitte deutlich schreiben

GROSSES GELD UND KLEINER RECHNER

Steuerzahlen ist Bürgerpflicht, Steuer sparen jedoch möglich. C 64 und Kontomat sind dabei eine große Hilfe.

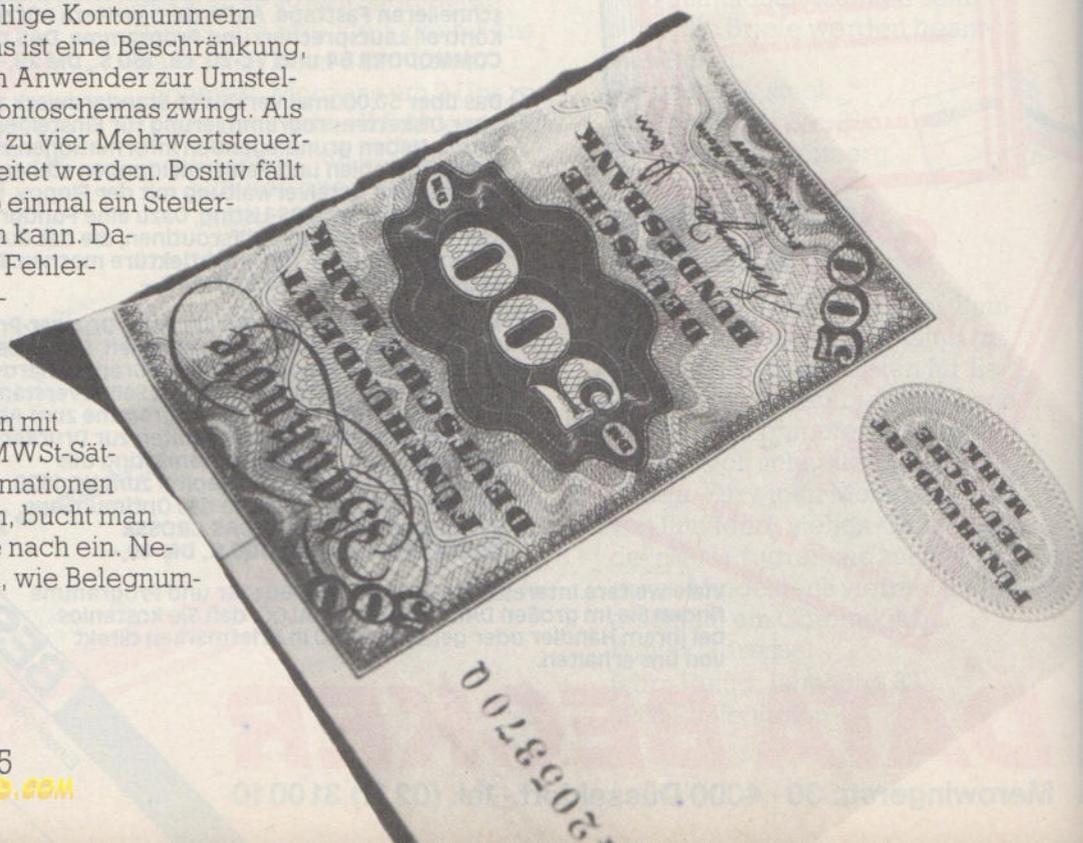
Ohne Addiermaschine wagt sich heute kann einer an die Steuererklärung. Ein Computer jedoch, meinen viele, sei wohl übertrieben. Dabei ist er als Rechner doch in seinem ureigensten Element. Er braucht nur noch die geeignete Software und schon kann er sich entfalten: Taschenrechner, Papier und Bleistift macht er überflüssig; manchmal auch den Buchhalter. Eines der Programme, die diese Aufgabe erfüllen, ist der Kontomat von Data Becker. Das Programm ist am besten für die Einnahme-Überschubrechnung geeignet. Deshalb ist als erstes zu klären, welche Buchhaltung vom Staat für den jeweiligen Beruf oder Geschäftszweig vorgeschrieben ist (siehe Kasten).

Man beginnt mit dem Erstellen des auf die speziellen betrieblichen Bedürfnisse zugeschnitten Kontorahmen. Die Bildschirmmasken lassen sich problemlos erstellen; bei den Firmenstammdaten ist Maske zu knapp bemessen. Ansonsten sind die angebotenen Möglichkeiten ausreichend.

Insgesamt lassen sich bis zu 120 Konten anlegen. Jeder wichtige Kostenbereich kann erfaßt werden. Zu beachten ist, daß vierstellige Kontonummern nicht akzeptiert werden. Das ist eine Beschränkung, die den einen oder anderen Anwender zur Umstellung seines vorhandenen Kontoschemas zwingt. Als Ausgleich dafür können bis zu vier Mehrwertsteuer- und Vorsteuersätze verarbeitet werden. Positiv fällt dabei auf, daß jedem Konto einmal ein Steuersatz fest zugeordnet werden kann. Dadurch wird eine zusätzliche Fehlerquelle ausgeschaltet. Angenehm ist auch, daß die Buchungssätze aufgeteilt werden können. Das ist gerade bei gemischten Rechnungen mit Waren unterschiedlicher MWSt-Sätze wichtig. Sind diese Informationen in den Rechner eingegeben, bucht man die Belege der Reihenfolge nach ein. Neben den üblichen Angaben, wie Belegnum-

mer und Belegdatum, ist es möglich, einen kurzen Belegtext einzugeben, wodurch die Buchungskontrolle wesentlich erleichtert wird. Diese Buchungsarbeit bleibt auch dem Computerbenutzer nicht erspart. Der Vorteil liegt darin, daß man durch dieses Programm erst in der Lage ist, sich einen besseren Überblick über die Unternehmenslage zu verschaffen und dadurch entsprechend schneller und gezielter handeln zu können. Es entfallen lästige Arbeiten wie Kolonnenaddieren und Querrechnen.

Der Buchungsvorgang selbst geht langsam vonstatten. Es ist zwar positiv, daß jede Buchung sofort auf Diskette gespeichert wird — so entsteht bei einer Störung kein Datenverlust —, aber das Arbeitstempo wird dadurch unangenehm verlangsamt. Und noch etwas zum Thema Tempo: Es ist erfreulich, daß Data Becker solch ein preisgünstiges Programm auf den Markt bringt.



FIBU

Finanzbuchhaltung ist ein dehnbarer Begriff. Generell versteht man darunter die Kontrolle und Übersicht über das, was mit dem Geld eines Betriebes passiert.

Das Problem ist, daß diese Kontrolle nicht aus freien Stücken erfolgt, sondern per Gesetz demjenigen zur Pflicht gemacht wird, der auf eigenverantwortlich arbeitet. Zu dieser Gruppe gehören Firmen, Gewerbetreibende, Freiberufler, aber auch Leute, die regelmäßig einer Nebenerwerbstätigkeit nachgehen.

Für größere Firmen ist diese Forderung kein Problem. Sie haben meist eine eigene Buchhaltungsabteilung oder einen Steuerberater. Auch der Freiberufler gibt meist seinen für ihn oft lästigen Buchhaltungskram, vor allem wegen des undurchschaubaren Paragraphendschungels, lieber an seinen Steuerberater. Die dabei entstehenden zusätzlichen Kosten sind meist nicht unerheblich.

Deswegen versuchen viele Buchführungspflichtige, ihre Kontenblätter selbst auszufüllen — mit oft frustrierenden Ergebnissen. Dabei hat es Vater Staat dem kleinen Buchführungspflichtigen relativ leicht gemacht. Für ihn gilt die einfache Form der Finanzbuchhaltung, die Einnahme-Überschussrechnung. Er ist also nur verpflichtet, in dem Moment zu buchen, in dem die Einnahme- und Ausgabevorfälle tatsächlich abgeschlossen worden sind. Durch einen einfachen Vergleich dieser beiden Geldströme kann er dann den Gewinn oder den Verlust ermitteln. Im Unterschied dazu muß bei einer Bilanz jeder Vorgang zeitlich abgegrenzt werden. Das heißt, daß eine Rechnung dann gebucht (und versteuert) werden muß, wenn sie ausgestellt wird, auch wenn zu erwarten ist, daß sie erst im nächsten Abrechnungszeitraum bezahlt wird. Nicht bezahlte Rechnungen können erst in die nächste Bilanzierung als uneinbringbare Forderungen eingehen.

Ein zweites Diskettenlaufwerk ist der einzige Ausweg. Achtung: Der Kontomat arbeitet nur mit Datendisketten, die mit diesem Programm formatiert wurden (kein Hinweis im Handbuch!). Der Benutzer wird unangenehme Überraschungen beim Kopieren einer Datendiskette erleben, wenn er darauf nicht achtet.

Über den Drucker lassen sich Listen der Konten, sowie deren Monats- oder Jahressalden erstellen. Man spart die umständliche und zeitraubende Aufaddierung. Eine detaillierte Übersicht, was auf den einzelnen Konten gebucht wurde, wird auch erstellt. Eine Liste der Umsatzsteuerzahlen erstellen zu lassen, ist auch kein Problem. So erhält man am Monatsende, wenn alle Buchungsvorgänge erfaßt sind, den Betrag, der ans Finanzamt abzuführen ist.

Alle zusätzlichen Arbeiten bis hin zur Einnahme-Überschuss-Rechnung selbst werden automatisch abgewickelt.

Zu beachten ist auch, daß sowohl degressive als auch lineare Abschreibungen auf Wunsch in einem eigenen Programmteil berücksichtigt werden können. Damit steht eine wichtige Entscheidungshilfe bei der Auswahl der optimalen Abschreibungsart zur Verfügung. Beim Jahresabschluß werden die eingegebenen Anlagegüter automatisch abgeschrieben.

Das Programm erfüllt im wesentlichen die Forderungen

des Finanzamtes nach ordnungsgemäßer Buchführung.

Das mitgelieferte Handbuch genau zu studieren, ist Voraussetzung für ein gutes Arbeiten. Die Bildschirmmasken sind im Handbuch abgedruckt und auch Buchungsbeispiele aufgeführt. Wer sich bisher nicht mit Buchführung befaßt hat, sollte sich auf alle Fälle vorher die entsprechenden Kenntnisse aneignen. Data Becker plant, einen Schulungskurs auf der Grundlage des Kontomat durchzuführen.

Man darf keinen der im Handbuch erwähnten Arbeitsschritte überspringen. Es hat nämlich für den Anwender ungeahnte Folgen, wenn er zum Beispiel keine Kontenblätter ausdrucken läßt, sondern gleich einen Zwischenabschluß erstellen will. Das Programm ist gegen diesen Fehler nicht abgesichert und reagiert mit Summierungen, wo man Subtraktionen erwartet. Das bedeutet, daß Buchungen eines bestimmten Zeitraumes nicht berücksichtigt werden. Überprüft der Anwender, wenn er nachträglich neue Konten anlegt, nicht das Ausgangssaldo, können seltsame Dinge passieren. Beispielsweise kann das Ausgangssaldo gleich dem Jahresendsaldo sein. Fazit: Wer täglich keinen allzu großen Buchungsaufwand zu betreiben hat und mit einer Einnahme-Überschussrechnung seine steuerlichen Verpflichtungen erfüllt, kann mit den gebotenen Leistungen zufrieden sein. (Justus Erb)

ss/dd

kmb
Adam-Karillon-Straße 6
6500 Mainz 1
Tel. 06131/611034*

Ein Superpreis

DM 3,45

Alle Disketten mit Verstärkungsring

★ sofort bestellen ★

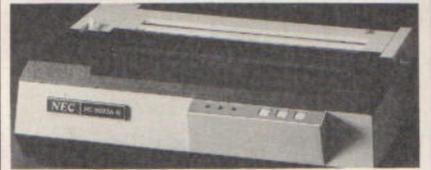
Können Sie.....

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 SOFTWAREXPRESS).
- 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 +
Hochgerstraße 2
(Haus am Brückenberg)
8200 ROSENHEIM/OBERBAYERN
Telefon: 0 80 31-4 57 84*
Telex 0 525 559 hied d



NEC PC 8023 B-N

Der ideale Drucker für Ihren C64!
(Und viele andere Computer).

Schriftarten:
Pika, Elite, Proportional, Schmal.
Zeichen je Zeile: vom 20 bis 136
Matrix: 8 x 8, 9 x 7 und 9 x 14
Alle Commodore Zeichen, auch negativ. Zusätzlich 100 Sonderzeichen. COPY und HARD COPY z. B. mit Simons Basic in nur ca. 30 Sek. Schrift 120 Z/Sek. Druckpulver für 2000 Zeichen eingeb. Traktor und Walze für Einzelblatt. Deutsches Handbuch.

Schnittstelle: Centronics und C64 seriell über unser Grafikerinterface. Der NEC PC 8023 B-N ist damit voll Commodore kompatibel.

Preis mit C64 Interface: **1668,— DM**
Preis mit Centronics: **1468,— DM**

Den NEC PC Drucker liefern wir Ihnen mit 8 Tage Rückgaberecht. Auf Wunsch erhalten Sie auch ausführliche Informationen mit Probeausdruck zusammen mit unserer neuesten Liste. **Wir liefern alle Geräte von COMMODORE NEC EPSON und SCHNEIDER COMPUTER** zu interessanten Preisen.

Auch Händleranfragen sind willkommen.

T. WEBER ELEKTRONIK 8700 WÜRZBURG

Eisenbahnstraße 22
Tel.: 09 31/70 14 41

EDELTRAUD König-electronic — 5800 Hagen — Tel. 02331/330018 +
16979 Strösemannstr. 14, Postscheck D0 362 14-469 TELEX 823 401 ekha d
Versand per Nachnahme oder Vorkasse ab DM 25,— + Versandkosten.
** Schnellversand **

Auf alle unsere Artikel gewähren wir 6 Monaten Garantie unter den üblichen Bedingungen.

EPROM-PLATINE

- * industriell gefertigt (doppels. Schutzlack, verzinnete Leiterb. etc.)
- * 2 separate Epromsteckplätze
- * Eprom-Typen 2716, 2516, 2732, 2764 jeweils 2 mal untereinander mischbar
- * 10-fach Wählschalter, Adressbereiche einstellbar
- * 2 Eproms können gleichzeitig verwaltet werden
- * bis 16 KB (= 64 Block auf Diskette) Programme
- * Haupt-Ein- und Ausschalter
- * kann ständig im Rechner verbleiben
- * ausführliche, deutsche Bedienungsanleitung
- Art.-Nr. 5302 p. Stck. DM 45,00

EPROM-PLATINE

- * wie 5302 jedoch für 4 Steckplätze je maximal 8 KB gleichzeitig = 32 KB
- * z.B. für lange, bis 128 Blöcke (auf Diskette) umfassende Programme.
- Art.-Nr. 5302/32 p. Stck. DM 95,00

Steckplatzerweiterung

- * industriell gefertigt (doppels. Schutzlack, verzinnete Leiterb. etc.)
- * bis zu 5 verschiedene Steckmodule sofort einsetzbar
- * separater Ein- und Ausschalter für jeden Platz
- * vergoldete Einschübe und Kontakte
- * keine extra Stromversorgung notwendig
- Art.-Nr. 5301 p. Stck. DM 169,00

Speed-Tape-Modul

- für Datensette
- * 10x schnelleres Laden, Saven und Verif
- * in formschönem, schützendem Gehäuse
- * separater RESET-TASTER eingebaut
- * belegt keinen !! wertvollen BASIC-SPEICHER-Platz
- * kein manuelles Ein- und Ausschalten mehr nötig (elektron. Abschaltung)
- * OLD-Funktion, einfach mit Tastendruck (F-1) gelöschte Programme zurückholen.
- * optische und akustische Ladeanzeige
- * automatische Warten beim Kassetten-Vorspannband
- * kompatibel zu allen uns bekannten Turbo/Fast-Tape-Programmen
- Art.-Nr. 5310 p. Stck. DM 79,00

Speed-Disk-Modul

- für Floppy 1541
- * ca. 6 mal schnelleres Laden von Programmen
- * alle anderen Floppy-Funktionen bleiben voll erhalten
- * belegt keinen wertvollen BASIC-SPEICHER-Platz
- * keine mechanische Manipulation des Disketten-Laufwerkes
- * kompatibel zu allen Basic- und Maschinenprogrammen
- * Ausnahme: Prg. die den sog. "Load-Vektor" verändern.

- * preisgünstige Alternative zu allen teuren "FLOPPY-UMBAUPLATINEN"
 - * keine zusätzliche Treibersoftware notwendig
 - * sofort nach Einstecken im Modulplatz einsatzfähig.
 - Art.-Nr. 5303 p. Stck. DM 85,00
- Reset-Taster**
- * bei "Systemabsturz" unbedingt erforderlich!
 - * keine Lotarbeiten notwendig
 - * einfach am Gerät einstecken
 - * kein Programm-Verlust
 - * kein Garantie-Verlust
 - Art.-Nr. 5304 p. Stck. DM 7,95
Ab 10 Stck. DM 6,95
- VC 64**

Eprommer

(Eprom-Programmier-Gerät)
Mit unserem Gerät können Sie nun Ihre Programme für den C 64 und VC 20 in einem EPROM-Speicher-IC programmieren.

- * keine Ladezeit mehr, Programme sind sofort im Speicher
- * keine Ladefehler mehr möglich!
- * Systemabsturz unmöglich
- * alle gängigen EPROM-Typen bis 16 KB können programmiert werden
- * ausführliches deutsches Handbuch
- * Treibersoftware menügesteuert, Bedienungsfehler fast unmöglich
- * kein separates Netzteil erforderlich.
- * Programmspannungen werden von dem Gerät selbst erzeugt
- * tausendfach verkauft und bewährt
- * zum Lieferumfang gehört die Treibersoftware auf Cassette
- * auf Wunsch auf Diskette oder Eprom lieferbar.
- Art.-Nr. 5305 p. Stck. DM 245,00
Treibersoftware auf Diskette. St. DM 15,00
Treibersoftware auf Eprom. St. DM 15,00

Kühl turbine

- * keine Überhitzung des Diskettenlaufwerkes mehr möglich
- * die Gefahr, daß sich der Schreib/Lesekopf verastelt, wird drastisch vermindert.
- * die Lebensdauer des Floppy's erhöht sich um ein Vielfaches
- * keine Löt- oder Schraubarbeiten erforderlich
- * wird einfach auf die Kühlschlitze des Laufwerkes gestellt
- * extrem geräuscharmer Betrieb durch spezielle Turbinenkonstruktion
- * in stabilem, formschönem Metallgehäuse
- * incl. Anschlußkabel (220 Volt)
- * Schutzisoliert
- * diese Investition lohnt sich wirklich!!!
- Art.-Nr. 5306 p. Stck. DM 49,90

Kühl turbine

- * wie 5306 jedoch große Ausführung
- * z.B. für 2 Laufwerke etc.
- Art.-Nr. 5306/S p. Stck. DM 68,00

Toolkiterweiterung

- V 5.6
 - * umfangreiche Basic-Befehlsweiterung
 - * universales CENTRONICS-DRUCKER-INTERFACE integriert
 - * komfortabler Maschinensprache-Monitor
 - * TURBO-TAPE eingebaut
 - * Floppy-Kurzbelege
 - * Softswitch-Abschaltung (keine BASIC-Speicher-Belegung)
 - * TURBO mit Sprungänderung u.s. mehr
 - * mit ausführlichem deutschem Handbuch
 - Art.-Nr. 5323 p. Stck. DM 149,00
- V 5.8
- * wie V 5.6 ohne Maschinensprache-Monitor, jedoch FASTLOAD (6-fache Ladegeschwindigkeit f. Floppy)
 - * FASTCOPY (Backup) auf Knopfdruck einsatzbereit
 - * mit ausführlichem deutschem Handbuch
 - Art.-Nr. 5323/F p. Stck. DM 149,00

Eprom-Löschgerät

- * löscht bis 12 Eproms aller Typen gleichzeitig in 10 Min.
- * stabiles, formschönes Kunststoffgehäuse
- * kein Netzteil erforderlich, Anschluß direkt am Stromnetz (220 V)
- * Schutzisoliert
- Art.-Nr. 5308 p. Stck. DM 129,50

Testboard

- Experimentierplatine f.d. Modulsteckplatz d. C 64
- * große Experimentierfläche (100 qcm)
- * 125 Bohrungen im Rastermaß
- * 44 Messerschleifen, einzeln herausgeführt
- * gelbes Netzraster aufgedruckt, zur besseren Orientierung
- Art.-Nr. 5309 p. Stck. DM 25,00

Betriebs-System-Umschaltplatine

- * ohne Lotarbeiten sofort einsatzbereit (Ausnahme: gelötetes ROM)
- * p. Schalter zwischen altem u. neuem System umschaltbar
- * LED-Anzeigen können angeschlossen werden. (opt. Anzeigen)
- Art.-Nr. 5317 p. Stck. DM 37,50

Telefon-Modem

- das Modem das keine Wünsche offenläßt
- * VOLL-/HALB-DUPLEX 300/1200
- * automatische Einschalt-Vorrichtung (Autoanswer)
- * nimmt Daten-Sendungen auch bei Abwesenheit des Benutzers entgegen
- * 2 Computer-Terminal-Schnittstellen
- * ausführliche Informationen separat anfordern
- Preis auf Anfrage

Akustikkoppler

- * 300 Baud - Standard
- * sofort einsatzbereit (Userport)
- * kein separates Interface (Schnittstelle) erforderlich
- * kompatibel zu jeder uns bekannten Treibersoftware
- * voll duplex — Originate — Answer per Schalter einstellbar

VC 64

- * Testmode sehr einfach durchführbar
- * Treibersoftware im Lieferumfang enthalten
- * sagenhafter "Einstiegspreis"
- Art.-Nr. 5318 p. Stck. DM 189,00

8-Kanal-Relais-Modul

- * für über 1000 Anwendungen
- * einfaches Bedienung/Steuerung
- * Pumpen-Licht-Motor-Robotersteuerungen kein Problem bis 220 V
- * zweifach galvanische Trennung = zweifache Sicherheit
- * Optokoppler schützen den Computer bei Experimenten
- * Schaltleistung der Relais 8 Ampere
- * Fertigung, kein löten oder basteln erforderlich
- * wird einfach in den USERPORT d.C 64 o. VC 20 eingesteckt
- * 255 Ausgänge möglich
- * ausführliche deutsche Beschreibung und Anleitung
- Art.-Nr. 5319 p. Stck. DM 169,50

Lightpen

- * eröffnet völlig neue Perspektiven
- * sofort einsetzbar (Anschlußbar am Controlport I)
- * Anwendungen: z.B. Malen von Bildern direkt auf d. Bildschirm usw.
- * Lieferung incl. Anleitung und Demogramm
- Art.-Nr. 5320 p. Stck. DM 99,80

Entstörfilter

- * für alle Geräte einsetzbar
- * verhindert Systemausfall bei Netzschwankungen
- * kein Daten- o. Programmverlust z.B. beim Einschalten von verbrauchsintensiven Haushaltsgeräten etc.
- * 800 Watt-Leistung für mehrere Geräte gleichzeitig
- Art.-Nr. 5321 p. Stck. DM 99,00

Computer-Zubehör

- VC 64**
- Buchsenleiste 44 pol. Modulport DM 7,95
- Steckerleiste 44 pol. DM 9,00
- Userportstecker (TRW) DM 11,50
- Cassettensportstecker (TRW) DM 7,10
- Serieller Portstecker DM 3,50
- Netzteilstecker DM 3,50
- Universal-Modul-Gehäuse z.B. für Modul-Platine, Eprom-Platine etc. DM 9,90
- Userportstecker-Gehäuse (passend f. TRW) DM 7,70
- EPROMs 2716 DM 14,80
- EPROMs 2732 DM 19,95
- EPROMs 2764/250 ns DM 29,95
- Modulportverlängerung, männlich/männlich 30 cm DM 29,50
- Modulportverlängerung, männlich/männlich 60 cm DM 39,95
- Modulportverlängerung, männlich/männlich 90 cm DM 49,80
- Modulportverlängerung, männlich/weiblich 30 cm DM 37,80
- Modulportverlängerung, männlich/weiblich 60 cm DM 47,00
- Modulportverlängerung, männlich/weiblich 90 cm DM 58,30

Suche Hardware

*** ACHTUNG SCHWEIZ ***
Suche VC-20 mit oder ohne Ausbau, aber wenn möglich mit Floppy-Drive. Erwarte Ihr günstiges Angebot (auch Ausland), Tel. 0 31/85 41 12 ab 18.00 Uhr

VC-20 Speichererweiterung + Spiele gesucht. Angebote bitte an J. Ahlrichs, Willingh. Landstr. 48d, 2000 Barsbüttel

Student sucht defekten C-64 und 1541 Zahle bis 150 DM pro Gerät. Angebote mit Fehlerbeschreibung und Preis an Thomas Nowak, Wilhelm-Albrecht-Str. 13, 8540 Schwabach

Verkaufe Hardware

Textomat + Handbuch (Original Data-Becker) + **Interface C-64** — Epson (Centr.) (5 Mon. alt). VB.: DM 250. R. Effenberger, Bahnhofstr. 52, 7406 Mössingen

Supereprom-Brenner VC 64 brennt Typen 27/6—2716 in Rekord-Zeit nur 149,— DM, 8fach-Eprom-Karte nur 95,— DM, 2fach-Eprom-Karte nur 25,— DM zu verkaufen, Tel. 02 21/74 56 68

Verkaufe Drucker Shinwa CP 80 mit C64 Grafik-Interface, 1 Jahr alt, kaum gebraucht für DM 800,—! Michael Nohl, Kaspar-Bregener-Str. 16, 7060 Schorndorf, Tel. 0 71 81/6 34 11

Achtung! Gelegenheit Printer-Plotter 1520 absolut neuwertig — 3 Mon. — 350,— DM VB mit 3 E. Rollen + 2 x E. Minen oder Tausch gegen guten Akustikkoppler. Tel.: ab 20.00, 0 71 44/2 50 18

Erweiterungs-Platine für 5 Module DM 30,—. Fertig gesockelt für Anfrage. Eprom-Karte, 2x8 K, gesockelt DM 18,—. Broll, 6000 Frankfurt/M. 60, Friedberger Landstr. 189, Tel.: 0 69/59 25 53

Machen Sie Ihren Commodore 64/20 zur perfekten Lightshow. Baus. + Software 98 DM Fertiger. m. Geh. + Softw. 148 DM. Hans-Günter Anders, Carl-Miele-Str. 14, 483 Gütersloh 1, 0 52 41/1 61 30

Farbmonitor 36 cm RGB-Eingang + Lautsprecher DM 649,—. Christiane Böhm, Troppauer Str. 6, 7120 Bietigheim, T. 0 71 42/5 25 17

VC 1020 Modulbox/verbesserte Version zu verk. 150 DM Tel. (02 01) 66 01 30

*** **Achtung C-64-Freaks!!!** ***
Floppykabel, Monitor + Tonkabel, Spezialjoysticks, Resetaster, Software usw. usw. Info anf. bei: TEDDY-SOFT, Rolf Rahn, Hauptstr. 180, 5102 Würselen

Ihr Floppy liest nicht mehr?? Floppyjustierung mit Edelstahlstiftung. NIE mehr dejustiert!! Epromkarten 8 K—16 K Epromprogramm. Eproms 2716—27128 einz. zu verk. INFO Tel. 0 23 57/30 33 ab 18 Uhr

■■■ **Schrittmotor-Interfacecard** ■■■
VC20/64/40XX/80XX für X,Y,Z-Steuerung über Userport. Info DM 2,—. Plönzke, Hommerich 20, 5216 Rheidt

NEU NEU NEU NEU NEU NEU
Kein Platz für 2 Drucker? Port-Bus schafft Platz!!! Info gegen Rückporto bei M. Diefenbach, Weidigweg 19, 61 Darmstadt

Verlängerungskabel für den seriellen E/A-Port 2 m Stecker-Stecker 10 DM, 5 m Stecker-Stecker 20 DM + 5 DM VK, andere auf Anfrage bei S. Ingenhorst, Jahnstr. 19, 33 Braunschweig

Commodore 8026B mit Tractor Commodore 8050 Floppy. Realtime Software GmbH, Bamberger Str. 18, 8581 Eckersdorf, Tel. 09 21/34 35

VC20/C-64 Resetstecker 10 DM, C-64 Fastload 6mal schneller von Disk als Modul, 80 DM bei Ralf Zupan, Pestalozzistr. 38, 4620 Castrop-Rauxel, Tel.: 0 23 05/2 58 56 ab 14 Uhr

Verkaufe Drucker HR-5C von Brother originalverpackt für 439,— DM, außerdem noch Zubehör für C-64-Liste anfordern. H. Masuch, Bahnhofstr. 24, 6293 Löhning 1, Tel. 0 64 71/6 11 19

*C64*C64*C64*C64*C64*C64*C64*
Lightpen ab 29,50 DM * Reset 7 DM * Stereoton-Simulator 30 DM und weitere Hardware! * Info gegen Rückumschlag an: Mike Cramer * Höherweg 300, 4000 Düsseldorf 1

NEUES BETRIEBSSYSTEM BMS-System farb. Bildschirm, F-Tasten belegt, zahlr. Sonderf. NEU DISK-WORKER hilft bei der Diskarbeit. H. Schifferdecker, Tel. 02 21/52 36 27 oder 02 21/7 60 45 77

1520 Printer/Plotter neu 340,00 oder Tausch gegen einen Akustikkoppler. Koenen, Tel. 02 41/50 57 14

Akustikkoppler C-64 inkl. Gehäuse, Software, Garantie, Supereinführungspreis: DM 350,— *** Infos: 0 45 31/8 57 55

Reset-Taster für CBM 64 NUR DM 10,— inkl. Old-Programm zum Retten von Basic-Prgrm. nach New od. Restore in Masch.-Sprache geschr. Schein an F. Stahlberg, Ringstr. 23a, 6102 Pfungstadt

Verkaufe wegen Systemwechsel C64, 1541, Datas., Monitor, Drucker GP100VC (alles 3 Mon. alt), Lit. + Org. Prg., Knüllerpr. DM 1999,—, E. Wiedmann Jun., Urbanstr. 13, 7132 Illingen

T 100 generalüberholt, nach Wunsch anschlussfertig für USER-Port C64, zu verkaufen. Preis VHS. Keßler Willi, Ruprechtstr. 14, 6736 Edesheim

Commodore C64 Datensette, Joystick, Paddle, Spiele, Disketten, Software-Literatur. Zusammen 900,— DM. Tel. 07 11/7 90 97 36 und abends 45 75 65. Liebgott

C-64, VC20 Akustikkoppler nur 98,— DM. Fertigplatine für Userport, anschlussfertig und geprüft, Tel. 0 71 35/84 11 Marcus Weber, Gült-hausstr. 7, 7129 Brackenheim 2

Verkaufe WS-2000 MODEM + 64er Interface + Softw. + 200 Nummern!!! hat 300, 600, 1200 Baud (& Bell!) VB: 770 DM (statt > 900 DM) MODEM. A. Profroch, Altwaterstr. 3, 7030 Böblingen, ☎ 0 70 31/2 60 58

EPROMS — EPROMS — EPROMS — EPROMS 2764 nur 29,50 DM 1. Wahl, 27128 nur 69,50 DM 1. Wahl, Eprommodulplatine — 2x27128 45,—. F. Brunken, 02 09/39 78 62, Buer-Gladbecker Str. 123, 4650 Gelsenk. 2

KÜHLTURBINE ■■■■ Kühlen Sie Ihre Floppy 1540/41 mit der Kühlturbine, kein Überhitzen mehr! Nur: 49,50 DM. Frank Brunken, 02 09/39 78 62, Buer-Gladbecker Str. 123, 4650 Gelsenk 2

VC20 — VC20 — Verkäufe: 16 KB/Prog. AID/Supergraphik/Paddle/5fach-Modulbox/3fach-Steckplatz-erw./Becker: Tips+Tricks/Anwenderhandbuch/Graphik mit VC20 ab 19 Uhr, Tel.: 02 51/79 22 80

VC 20 + 3 K Supererw. + 16 K + Software + Literatur in Originalverpackung NP 800,—, VB 480,— Tel. 05 61/49 68 80

Steuern und Regeln mit C64 56 Bit Ein-/Ausgabeport auf 224 Bit erweiterbar nur Platine 20 DM, anschlussfertig Modul 144 DM, 16 Bit A/D-Wandler und Relais a. A. Tel. 0 71 31/8 93 88

Sonderangebot für Commodore 64 Resettaster nur noch 58,00, Light-Pen nur noch 59,00, Akustikkoppler nur noch 179,00. Info gegen 1,— DM bei: FANTASIC, Goldackstr. 10, 4830 Gütersloh

Telefonmodem im Aluminium-Gehäuse, anschlussfertig mit Gummikappen; Gehäuse und Gummikappen auch allein für Bastler: 0 28 31/30 34

Gummikappen für Akustikkoppler schalldicht abschließend, passend auch für Telefonhörer der modernen, viereckigen Bauform, leichte Montage nach genauer Einbauanleitung: Tel. 0 28 31/30 34

Drucker: Original Centronics, sehr wenig benutzt. Parallel-Schnittstelle auch an C64 anschlussbar. DM 390,— Tel. 0 61 96/7 11 46

64er Intelligentes Eprombrenngerät im Gehäuse f. 20 versch. Eproms bis max. 256 K, brennt in extrem kurzer Zeit. Voll softwaregesteuert, Info 1,30 bei U. Bienfait, Auf dem Klei 5, 46 Dortmund 30

C-64 Eprombank f. max. 8*16 K D. H 128 K Programme über Menü anwählbar. Kein Laden von Disk oder Tape. Programme sind nach Einschalten sofort im Speicher. Info Bienfait, Auf d. Klei 5, 46 Dortmund 30

Jetzt neu!! Super-Lightpen für den C-64! Inkl. Anleitung nur 49 DM *Komfortable Zeichensoftware nur 49 DM * Grafiken kinderleicht. Info geg. Rückumschlag * Zimmermann, Karlstr. 20, 6688 Illingen

CBM 64 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

Turbo-Tape-Steckkarte 39,50
DOS 5.1 Steckkarte 39,50
mit Reset-Taste und Renew!
Leerplatine \$ 8000-9FFF 20 DM. H. Lanfermann, Lessingstr. 46, 5012 Bedburg, 0 22 72/15 80 17—22 Uhr

Verkaufe Software

C-64 Lohn-/Einkommensteuer-Programm 1984 ca. 36 KB mit Anleitung. Ausgabe auf Drucker oder Bildschirm für 46 DM. Udo Bockermann, Drosselweg 9, 4901 Hiddenhausen 1, Tel.: 0 52 21/6 49 24

KASS-INHALT AUF DEM BILDSCHIRM Suchen u. Laden auf Tastendruck nach Reset Inhalt ist immer da. Kass. + Anltg. 10 DM + 3,— in Bfm. KOSUN ADALBERT, FÜLL-ORT 17, 4600 DORTMUND

Verkaufe 90 Basicprogramme ohne Copyright und Listschutz für 50,— DM!!! Nur C64 und nur Kassette; suche Floppy. Joachim Krieger, 2381 Süderfahrendst

*** **VC-20 ÖSTERREICH** ***
Kaufe, tausche und verkaufe VC-20 Prg. für GV/8 K; suche 8/16 K Erw. (zahle bis 60/70 DM). Info bitte an: M. Puchleitner, Eckberg. 42/1, A-1180 Wien

C64 auf Kassette Ultisynth 59,—, Necolyps 25,—, Battlefor Midway 35,—, Auf Disk Basic-Kurs 25,—, Nato-Commander 25,—, Beach-Head 35,—, Super 4 35,— von Thomas Krupp, Sandgrubenweg 13, 6834 Ketsch

C-64 Anwenderprogramme, Adreßverwaltung; Vertreterprogramm; Lagerverwaltung; Rechnungsprogramm. Demodisk 10,—, Info 2 DM (Marken), B. Kremeyer, Meisenpfad 14, 4900 Herford

C-64 Aktien-Depot-Verwaltung, umfangreiche Analysen, Hires-Charts, 52 Kurse, 12 Kursparameter. 80 DM. B. Kremeyer, Meisenpfad 14, 49 Herford, Info 2 DM (Marken)

Was steht wo in Computermagazinen? Superbase-Datei mit über 800 Einträgen von 1984. VC-20 nicht berücksichtigt. 25,— DM/Michael Goeckede, Hafestraße 19, 3301 Walle

FUNKTIONS-ANALYSE: Darstellung beliebig vieler math. Funkt. im skalierten Koordinatensystem. Maxima, Minima, Nullst. u. v. a. Kass. 25 DM für C-64. Albr. Baum, Budweiserweg 3, 8060 DACHAU

GRAPHIK-HARDCOPY Kass. DM 25,— Maschinensprache-Programm zum Kopieren von Bildschirm-Graph. vom C-64 auf MPS 801 oder 802. Dipl.-Ing. Albrecht Baum, Budweiserweg 3, 8060 Dachau

Spielepaket (6 Stck.) 20 DM • Gehirnjogging 20 DM • Adreß 20 DM • Mathelehrer 30 DM • Denktainer 20 DM • Info 80 Pf. T. Hufstede, A. d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

C64 SCHLUSS MIT DER PRG.-SUCHERE! Prg. verwaltet gesamten Prg.-Bestand. KEIN LADEN VON DATEIEN. Schnell Finden von Prgs. 25 DM Vork/oder 15 DM + Disk/UWE GROSS, MOZARTSTR. 5, 4557 Fürstenaue

FLUGSIMULATOR II Ausführliche deutsche Anltg. in la-Qualität inkl. 4 DIN-A3-Flugkarten, 47 Seiten für DM 25 (Scheck/Scheine), J. Sonneborn, Roskamper Str. 55, 56 Wuppertal, 11, 02 02/73 24 39

Börsengewinne mit dem C 64! Aktien kaufen u. verkaufen z. richtig. Zeitpkt. zuverl. Timing-Indikator m. graf. Auswertg. Info g. Rückumschlag. M. Brauser, Sonnenstr. 14a, 2900 Oldenburg

C64-TITAN BASIC = 32 neue Befehle f. Grafik, Sprites, Ton + System! z. B. DRAW, CIRCLE, FILL, MUSIC, AT! + FAST SAVE = schneller als Floppy! + Wissen & Tricks-Prgr.! Cass. 30 DM. Dursch, Fichtestr. 3, 8480 Weiden

CBM-64 75 Programme auf Disk. oder Cass. gegen DM 40,— in Scheinen an: Günsche, Postf. 56 04, 8700 Würzburg 1. Keine Raubkopien! Angeben, ob Disk. oder Cass. gewünscht!

Turbo-Module Eprombrennen, Platinen usw. ab 18 Uhr 0 22 38/4 35 56

Lernprogramme für Commodore 64 auf Diskette (Englisch, Erdkunde, Mathematik u. a.). B. Renner, Postfach 11 09 64, 6300 Gießen

Basic Bär Programmgenerator mit original deutschem Handbuch für VC-64, Programmieren ohne Basic. Kenntnisse von Thomas Harder, Butzhorn 37, 2430 Neustadt

Keine lästigen Wartezeiten bei Load mit Eproms. Brenne alle Programme zu fairen Preisen. Broll, 6000 Frankfurt/M. 60, Friedberger Landstr. 189, Tel.: 0 69/59 25 53

Verk. eigenst. erstellte Soft. für VC64 (z. B. Koalashow1+2, ADV, Strickhilfe), außerdem verk. ich Bücher u. a.!! Info bei: Ralf Höhne, Friedhofstr. 34, 4223 Voerde 1

PSYCHO ★ Starten Sie zur Exkursion ins Unterbewußtsein. Kein Spiel. Div. prakt. Anwendungsmögl. Info gegen Rückumschlag bei M. Grunwald, Ossenpadd 12, 2082 Uetersen. ★ PSYCHO ★ PSYCHO

C64: Software, Orig. Data-Becker: Profimat, Datamat, Textomat, je 50 DM, Grandmaster 40 DM, Pipeline 20 DM. Alles auf Disk!! H. Radeke, Linzer Str. 46, 5 Köln 41

ACHTUNG ADVENTUREFANG!! Deutsche Anleitungen für: The Quill/Ultima II/Valhalla je 10 DM. Alle 3 zusammen nur 20 DM. Vom: C-64 Club, Lutterdamm 13a, 4550 Bransche 1

VOKABELTRAINING C64 (1) 16/VC20 + 8 K ★ Disk/Kass.: Masch-Pr. (Helpt/Zchnsatz/erzgt Üb.-Datei) + 2000 Vok: ENGL-FRANZ-ITAL-SPAN-RUSS für DM 50,- je Sprache ★ H. Klatt, Klewitzweg 19, 4600 Dortmund 30

Verk. u. tausche Prg. f. C64. Verk. Turbo-Tape (bis zu 10x schneller Load, Save u. Verify). Infos gegen Rückporto anfordern bei Max Reiter, Domplatz 7, 8390 Passau

COMAL 0.14-BESCHREIBUNG genaue, deutsche Befehlsklärung für VC 64 DM 6,50. Nikolaus Okle, Ob der Schule 2, 7859 Weimlingen

Fast ein Muß für VC 64 Im Betriebssystem. 6x schnellerer Floppy-Lader. (Hardware) Farbwahl, Superkomfort, F-Tastenbelegung. INFO Tel. 0 23 57/30 33 ab 18 Uhr. DAS IST DER HAMMER!!

VC-64! Die neuesten und besten Programmiertricks für den C64 mit vielen Beispielprogrammen. Gegen 10,- DM an: R. Scholz, Kaiserstr. 35b, 5000 Köln 90

DIRECTORY-SORTIER-PROGRAMM CBM64 Diskverwaltung mit CBM-Druckeranpassung. Maschinen-Sortierung. Cassette DM 10,-/Disk DM 18,50 Vorkasse. Postsch. Ffm. 2613 09-605. F. P. Dörr, 8251 Burg-Balduinstein

Das Kopierprogramm für C64 eine kompl. Disk in ca. 5 Min. Disk inkl. Prgm. für nur 30,- Schein o. Scheck an: Rieser's Software, Elkenbachstr. 30, 6000 Frankfurt

Verkaufe Originalsoftware *preiswert* z. B. Master 64, Textomat, Ex. Graphik, Ex. Synth. DB. Bücher usw. INFO gegen 80 Pf. bei H. J. DREHER, 7615 ZELL a. H., HINTERE KIRCHSTR. 7

COMMODORE 64 Kurzbeschreibung von „Gradmaster“ u. Auflösung „The Dallas Quest“ je 10 DM, weitere Kurzbeschreibungen auf Anfrage. T. 0 28 41/50 41 52

******Landw. Programme f. C 64****** Milchviehhaltung, Futtermischung f. Schweine, Betriebskalkulation. Info gegen frank. Rückumschlag. Dipl. Ing. Lackenbauer, Rebgrutstr. 38, 6970 Lauda-Koenigshofen

NEU VC-20 wird zum Giganten! ● NEU ●● Univ. Datenbankprg. mit Disk ●●● 1100 Literaturhinweise aus ●● RUN/64er etc. ★ VC ab 16 K/FLO. ● 59,- + NN. (Info 1,-) ★ Dr. Wülknitz, K.-Christ-Str. 18, 6900 Heidelberg

CS-Sort: Das Programm zur Verw. Ihrer Programme!! Autom. Einlesen, Sortieren, Suchen, Selektieren, Speichern, Original, CS, PR, VHS. C. Stahlberger, Pfädlstr. 14, 7858 Weil ● Tausche auch ● Bitte melden.

BUCHHALTUNG für Kleinbetrieb. Info gegen Freiumschlag. W. Schnabel, Bietigheimer Str. 11, 7149 Freiberg/N.

C64 Originalspiele (Kassette) Fort Apo, Falcon P, Hobbit, Bonkawa ★ je 20 DM ★ zus. VB ★ Trakball! ★ VB ★ Atari VCS2600 + 25 Kass. ★ Hanimex 2000 + 6 Kass. ★ VB ★ Behring, Färberstr. 42, Wuppertal ★ 02 02/66 87 11

ZAUBERWÜRFEL Der „Würfel“ f. C-64. Konzentration u. räuml. Denken wird im spann. Spiel trainiert. Disk inkl. HiRes-Ladebild DM 30 Schein/Scheck, Cass. DM 20. M. Rudl, Kantstr. 5, D-6334 Asslar

Kopierschutz für C-64 Prg. auf Disk. floppysicher, keine Errorabfrage. Nur 40 DM inkl. Disk. Ralf Zupan, Pestalozzistr. 38, 4620 Castrop-Rauxel, Tel.: 0 23 03/2 58 56 ab 14 Uhr

*****HAUSHALTSBUDGET C 64***** Komfortabel u. schnell, 11 Konten, 900 Bchn. pM, Grafik, Ausdruck. Disk 25,-, Kass. 20,-, Info. -80. F.-W. Hornung, Seewiesen 1, 7410 Reutlingen 28

!!!!DAS GEBISS DER QUEEN!!!! Ein neues deutsches Adventure mit über 100 Räumen + Paintbox 64 (komfortabler Zeichen-Sprite Editor) + LP-Sort (umfangreiches Sortierprogramm) + ein weiteres Superadventure in deutsch: Alle Programme für C-64 zusammen auf Kassette nur 25 DM!!! (Bar/Scheck/NN+4 DM) von: Bernd Klumb, Vürfels 103, 5060 Berg. Gladbach 1

★ **Sonderangebot C-64 + 1541** ★ 3 x Supercopy für all DM 25,-, 1 x Kundenkartei mit Code 25,-, 1 x Lagerverwaltung mit Code 25,-, 1 x Textverarbeitung mit Code 25,-, Nachn. T. 07 11/70 36 61 ab 18.00

****An alle GP100VC-Besitzer**** Grafik-Hardcopy (DIN A4!) für C64 in Maschinensprache; Vokabellernprogramm und 3D-Funktionen in Basic; Superspiel Beetle; billig Jörg Jonas, Tel. 0 22 44/15 39

ACHTUNG LEHRER! Schülernotenverwaltung mit CBM64, 3 Fächer mit 5 Teilgebieten - 33 Schüler je Klasse. Speicherung auf Disk. INFO geg. Rückporto H. SCHMIDT, BAHNHOFSTR. 19, 6798 KUSEL

Verkaufe div. Originalsoftware weitaus günstiger als Sie denken. Kurzer Anruf und mein Info haben Sie schon morgen in der Hand! 0 30/3 93 61 63. Oder Karte an: G. Henning, Pf. 12 66 65, 1 Berlin 12

Orig. Cass. je DM 29,90: Loco, Token of Ghall, Grandmaster, Aztec Challenge, Decathlon. Sofort Antwort von: Gerd Henning, Postfach 12 66 65, 1 Berlin 12

LOHN-EINKOMMENSTEUER '84 für VC-20 (+ 16 K) oder C-64. Cassette 28 DM, Disk 32 DM. Weitere Programme in Kürze lieferbar. Frank Kozuschnik, Mohrengasse 1, 8500 Nürnberg 1

****CBM-64 Original Soft+Hardw.**** C-Basic 2*8 K Eprom + Handb. DM 175, Telemtr. + V.24-Schnittst. DFÜ DM 95, MAINDAT dtsh. Dateiverw. 2 Dis 55. Verk. ca. 200 Compzeit-schr. Rückp. Jäger, Bergwerkstr. 9, 563 REMSCHEID

C64: Die bewährte Gripsgymnastik (**Gesellsch. Spiele**) und **Anwenderprg. (Büro/Verwaltung)** sind bei G. Müller, 61 Darmstadt, Riedeselstr. 64, erhältlich. (Org.-Prg.!) Info Freiumschlag.

C64-Charakteranalyse-Horoskop 10 Screens Text u. Auswertung! Lernen Sie Ihre Mitmenschen kennen! Disc o. Cass. DM 59,-, INFO gratis, EINSAME SPITZE!! T. Jencyk, Pf. 65, 3250 Hameln 1

Neue Software! Neue Software! Diskettenverwaltung bis 3000 Programme können Sie verwalten. ★ Akustikkoppler-Software ★ sowie andere gute Prg. ★ Info: A. Krause, Brüderweg 60, 59 Siegen

Verkaufe und tauche VC-20 Software; ca. 300 Prg.; alle Modul GV; 8/16 K; Userprg.; superbillig auch Zaxxon&Buck Rogers; Liste kostenlos bei Matthias Neumann, Bismarckstr. 72, 4320 Hattingen

C-64 Disk Tool: Einzelnes Formatieren der Spuren 1-40! Erzeugen der Errors: 20, 21, 22, 23, 27, 29! Guter Diskmonitor. Info 80 Pf.; K. Raczek, Wickrathberger Str. 12, 5140 Erkelenz, 0 24 31/32 36

Neuer VC 20/64 BASIC-Compiler! Prog. laufen bis 50x schneller. Rechner, Kompaktor, Disk-Copy, Listschutz, Datei. Info 80 Pf., Klaus Raczek, Wickrathberger Str. 12, 5140 Erkelenz, Tel. 0 24 31/32 36

Imbisskasse Autostart, VC 64, Diskettenprüfung VC 64, Lohn-, Einkommensteuer 84 VC 64, DFÜ-Modemprogramm VC 64 ★ 0 22 22/56 78

Ernsthafte Anwender, und Spielprogramme Sensationelle Denkprogramme machen Sie zu einem Genie. Info anfordern! T. Hofstede, A. d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

C64 Software auf Kass. o. Disk. Umlaute öÖäÜüß für C64 ... 20 DM, VIC1525 als Schreibmasch... 30 DM. Info anfordern bei Schuhmacher, 62 Wiesbaden, Biebricher Allee 81

VC20 INFOBLÄTTER Probe - DM 5: Alle - DM 20 (Schein), Erlös für Äthiopien (Menschen helfen Menschen), David Twigg-Flesner, Engbrinkamp 24, 4432 Gronau

C64: Frei definierbarer Zeichensatz + 1 K mehr Basicspeicher + Platz für 16 Sprites! Alle Pokes & ausf. Anleitung: für 10 DM - Schein an Alexander Ost, Neuweiherstr. 3/8500 Nürnberg 30

C64-GRAFOLOGIE Aus der Handschrift die Charaktereigenschaften ermitteln. Disk. 49,-/Cass. 39,-/INFO: Ing. Kurt Hummel, Brühlstr. 11, 6209 Aarbergen 2, Tel. 0 61 20/38 72

VC-64 Mathe-III 64 VC-64 55 Mathe-/Physikprogramme neu überarbeitet u. a. Integralber., Funkt.-Zeichner, Graphik u. v. m. Inhalt: 170 Bl. Disk DM 50,- Martin Kunde, Postf., 2432 Lehnshahn

Telesp. f. Atari je 48 DM - Portof. Dragster-Boxing-Fishing Derby - Bridge-Freeway-Stampede - Kaboom-Grand Prix-Scheck o. Nachnahme, Kinder, 5411 Urbar, Eichendorffweg 17a - ab 17 Uhr - Tel. 02 61/6 46 77

Sex-Games: für C-64! Absolut neu!! Das vertrauteste Programm der Welt! Mit Porno, Sextest, usw. nur 20,- (Disk 30,-) bar/Scheck oder NN (+ 5,-) bei Frank Scheif, Estermannstr. 168, 53 Bonn

CBM-64: Spitzensoftware in großer Auswahl. Superspiele, Textverarbeitung, Database, Utilities, usw. INFO: 3 Internat. Coupons oder DM 3,-; Euroklub, Box 390, 6900 AJ Zevenaar NL

■ C-64 ■ C-64 ■ C-64 ■ Aktienverw./Adreßverw./Vertreterprg./Lagerverw./Rechnungsprg./Kreditberechn./Demodisk 10 DM. Kremeyer, 49 Herford, Meisenpfad 14, 0 52 21/2 26 13

C64 ● Darl. + Hypoth. Tilgungsplan 3 Sonder-Tilg! 1 Zinswechsell 1 Guthaben! Autom. Laufzeiterzg. Ausg. Schirm o. Druck. gegen Scheck o. Scheine DM 30 inkl. Disk! Gessner, Graefestr. 33, 35 Kassel

FLUGSIMULATOR 2 ★ Ausführliche deutsche Anltg. in la-Qualität inkl. 4 Flugkarten mit 80 Flugpl. in den USA gegen DM 30 (Scheine/Scheck) ★ J. Sonneborn, Rosskammer 55, 56 Wuppertal, Tel. 73 24 39

VIDEOTHEK-64 für Cass. + Disk. Druckt., sorz. Top-Suchroutine ca. 2500 Filme. Prg. Disk/Cass. 20 DM in Brief an: R. Petruck, Rösratherstr. 643, 5 Köln 91

PRO-VOK ULTIMO Vokabeltrainer voll mit gesteuert für C-64 Editor-Trainer-Drucker-Diskme. inkl. Disk nur DM 25,- + Porto. Bernd Stiehl, Str. d. Republik 49, 6200 Wiesbaden 12, 0 61 21/6 60 28

CBM-64: wegen Systemwechsels 50 randvolle Disks zu verkaufen (= 600 PRGs) VHB 1100,-, 2900 Oldenburg, Postlagerkarte 05 15 15

VC-64 VC-64 VC-64 VC-64 Aus über 2000 Prgmen. nur das Beste. Stets die aktuellste Software für Ihren VC-64 aus den USA & GB, 80seitiger Softwarekatalog gegen 1,40 DM bei: D. Göbel, Bockmühlenweg 42, 4300 Essen-1

Treibersoftware f. Electronics Impact-Printer zum Ausdruck von Hi-Res Graphic K: 20 DM D: 25 DM Scheine an: G. Furglegg, Augsburg, Hermanstr. 38. Video-Recorder VCR 400,- DM

LITERATUR C64 Erstes professionelles Prg. zur Literaturzitatverwaltung mit dem VC-64. Disk. 119,- + 6 DM Vers. Info gratis. J. Schlicht, Kirschgartenstr. 7, 69 Heidelberg 1

DECODER 64 Der Alleskopierer für VC-64 mit Floppy 1541. Diskette 49 DM + 6 DM Vers. p. NN. J. Schlicht, Kirschgartenstr. 7, 69 Heidelberg 1, T. 0 62 21/3 23 36

10 PRG: ADRDATEI, VOKABEL-TRAINER (versch. Dat. mögl.), KFZ-KOSTENÜBERW., FILEDELETER + SPIELE + and. PRG. auf Disk + Listings für nur noch DM 25,- an Walter Günsche, Neckarstr. 8-10, 6100 Darmstadt

Jetzt neu!! Super-Lightpen für den C-64 inkl. Anleitung nur 49 DM ★ Komfortable Zeichensoftware nur 49 DM 8B Grafiken kinderleicht. Info geg. Rückumschlag ★ Zimmermann, Karlstr. 20, 6688 Illingen

NEU! 38stell. 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

Immerwährender Kalender!! Bechnet zu jedem Datum den richtigen Wochentag. Listing gegen 3,— DM in Briefmarken. Postfach 22 01 62, 8900 Augsburg

Verk. Bücher Hofacker 64 Prgr. für C-64 DM 25, Beh. Sie C-64 DM 10, Sybex Prgr.-Sammlung für C-64 DM 25, Kiel C-64 f. Ein- u. Aufst. DM 15. Alle neuw. Helmut Zeitler, Ostendorferstr. 11, 84 Regensburg.

!! VEREINE & CLUBS !!

Verwalt. Ihrer Mitgl. mit C-64, Ausdr. aller u. od. säum. Mitgl. DM 75,— an: Rudolf Petruck, Rösratherstr. 643, 5 Köln 91

VOKABEL-SPASS-64 (Englisch) ca. 3000 Vok. Multiple-Choice, Statistik u. Wörterbuch! Auf Disk. 25 DM in Brf. an: Petruck, Rösratherstr. 643, 5 Köln 91

VOKABEL-SPASS-20 (Englisch) ca. 1450 Vok. Multiple-Choice, Statistik u. Wörterbuch! Auf C+D. 20 DM in Brf. an: Petruck, Rösratherstr. 643, 5 Köln 91

CBM-64 auf Diskette!

Schleuderball 10 DM, Kampfraumer 10 DM, Beethoven 10 DM, Intelligenztest 10 DM, Textverarbeitungs-kurs 10 DM, Musikkurs 10 DM. Alles zusammen 30 DM, bei P. Steinmetz, Blumenstr. 20, 7514 Leopoldshafen

Suche Software

C64-Neuling sucht Software, Spiele, Musik, Grafik, Anwenderprogramme auf Kassette, ersetze alle Unkosten. Bitte helft mir. Zuschriften an M. Hauschke, Ödenfeldstr. 14, 2955 Boen P. Bunde

Suche im Kauf Anwenderprogramme für C-64 auf Kassette, Igor ADOLPH, Pothmannsweg 71, 4200 Oberhausen 1

Suche Lady Bug oder ähnliche Spiele für C-64 (habe Lady Tut), bitte Angebote an Sentverk, Niedwiesen 99, 6000 Frankfurt 50.

C64—CP/M Software gesucht speziell die Sprachen Lisp (MacIisp/Interlisp) und Prolog. Bitte um Verzeichnis. C. B. S. Buitenhuis, Diepstraat 13, NL-6101 AT ECHT (L)

Verkaufe Peripherie

TELEFON-MODEM! für C-64, gebraucht, mit Software, betriebsfertig, orig.- und answer, DM 100, 0 62 02/1 32 00

Verkaufe Seikosha GP700A mit Microscan-Interface. 6 Monate alt. Preis: ca. 800 DM, oder?! Melden (ab 17 Uhr) bei: Gohlke Christian, Soltaus Allee 6, 2000 Hamburg 71, Tel. 0 40/6 91 48 21

Tausch

Tausche C64 Softwareca. 450 Prg. vorhanden, Tel. 33 22 32 Vorw. 02 03, Karl-Heinz Hillus, 41 Duisburg 1, Mülheimer Straße 57

VC-20 tausche Software auf Cass. o. Disk. ★★ suche Drucker u. Modem (gebr.), erstelle Programme nach Wunsch. Ch. Stahlberger 0 76 21/7 46 50 ★ Rufe auch zurück.

★ **C-64: Tips, Tricks, Pokes . . .** ★ Umfangreiche Liste für nur 9,— DM + 80 Pf. Porto! Endlich die wichtigsten Pokes und Tricks beisammen! Koch, Krausenstr. 55, 3 Hannover 1

Verkaufe

C64+VC1541+VC1520+10Bücher+Disketten+2 Joysticks für VHB 1850,— mit 3 Mon. Garantie. Suche ständig kaputte C64, VC20, VC1541, Monitore und Drucker, Tel. 0 23 77/73 47 ab 17 Uhr

Kein Drucker? Kein Problem! Listings Ihrer Programs drucke ich für 30 Pf./Blatt + Porto/Verp. von Disk. Copyright garantiert! Auch Hardcopies! Walter Wiesner, 4132 Kamp-Lintfort, Monterkampweg 41

Schneider CPC 464 Adressenverwaltungsprogramm Kassette 20,— per Vorkasse an Carlos Breuning, Frankfurter Landstraße 9, 6380 Bad Homburg v. d. H.

Monitor—(Mithör)—Verstärker für Datensette. Leichter Einbau (nur 3 Drähte anlöten)! Lieferung innerh. 3 Tagen. 20 DM Vorkasse im Brief an K. Sallach, Woldemei 34, 4780 Lippstadt

FLIGHTSIMULATOR II Probleme?

Nicht mit meiner ausführlichen deutschen Anleitung! 25 Seiten (Schreibmaschine) für 25 DM Vorkasse gibt es bei B. RHODE, LANGE RADE 30, 3000 HANNOVER 61

★ **Nonstop Super Disco Re-Mix** ★ Ia Sound Qualität (TDK SA/90) gegen Überweisung von 19,99 DM G-Sound. Pst-Knt. FFM 424660—607. ★ **Nonstop Super Disco Re-Mix** ★

64—256 Ein- + 64—256 Ausgänge für d. C64. Ein interessantes patent. Experimentiergerät für Digital- + Steuerungst. Bauanleitung 20,— DM. Heinrich Nienaber, Hauptstr. 24, 2832 Twistringen 2

Schneider CPC 464 Kundenverwaltungsprogramm Kassette 20,— per Vorkasse an Carlos Breuning, Frankfurter Landstr. 9, 6380 Bad Homburg v. d. H.

ACHTUNG C-64 FREAKS! TEDDY-SOFT Der Hard- und Software-Service des Commodore Club Aachen. Info anf. bei: TEDDY-SOFT, Rolf Rahn, Hauptstr. 180, 5102 Würselen

TEDDY-SOFT

Ausf. deutsche Anleitung zum Flugsimulator II über 40 Seiten nur 10 DM (!). Info anfor. bei: TEDDY-SOFT, Rolf Rahn, Hauptstr. 180, 5102 Würselen

ANLEITUNGEN

Nur in Deutsch!! Niedrigstpr. Liste gg. 1,— Rückporto bei: Friedhelm Pieroth, Peterstr. 4, 6052 Mülheim/Main

Anl. Flightsim. II (Deutsche Zusammenfassung) (17 S.), Instrumente usw. in Deutsch erklärt, 15,— DM + 2,10 Porto, Uwe Schröder, Reislinger Str. 97, 3180 Wolfsburg 1 (keine Prg.)

Verkaufe für VC-20 2 Lehrbücher vom Verlag Data Becker (neu), 1 VC-20 Tips & Tricks, 1 VC-20 intern. Neupreis à DM 49,— für zus. DM 50,— H. Tabel, Detmerstr. 7, 2000 Hamburg 60, Tel. (0 40) 6 91 12 09

GUMMIKAPPEN FÜR AKUSTIK-KOPPLER passend für runde und viereckige Telefonhörer für nur 30 DM das Paar zu verkaufen. Anfragen an: A. Klotz, Niedereschacher Str. 6, 7735 Dauchingen, Tel. 0 77 20/48 90

Suche Sonstiges

HILFE, HILFE!! Suche deutsches oder übersetztes Handbuch für Commodore Drucker 1526 Original oder Kopie. Werner Fabel, Marienstr. 70, 4407 Emsdetten, Tel. 0 25 72/50 19

Suche dringend PRG o. Hardware zum Ausdrucken des Hiresbildschirmes vom VC 64 auf den Seikosha Drucker GP 550A mit Multibord Interf. W. Müller, Rübengarten 16, 6645 Beckingen

Suche billig CBM 64

Angebote an H. Stengelin, Tel.: 0 75 22/7 74 50, nach 5 Uhr

Suche Farb- oder SW-Monitor 80-Zeichenkarte, CP/M-Modul und Doppelfloppy für C-64. Burkhard Seibel, Mittelstr. 27, 5439 Willingen, Tel.: 0 26 67/10 87 (nach 20 Uhr)

Suche Drucker für C64 Angebote bei Harald Väh, Mittlere Uferstr. 33, 7060 Schorndorf (Papiergröße bitte angeben!)

Suche Software auf Disk od. auf Cassette (z. B. Zaga, Bruce Lee, BC Grogs Revenge). Preiswerte Angebote an: Peter Grässlin, Holester, 108, 4054 Basel/Schweiz

Suche Commodore 64! Thilo Kurtz, Bachstr. 13, 8851 Ellgau/Tel.: 0 82 73/22 10

Kaufe nur deutsche Adventure-Cass. oder Disk für Commodore 64 (keine Schießspiele), Phantasiespiele ebenso willkommen. Peter Erhardt, Creglinger Str. 2, 7000 Stuttgart 40

Wer möchte sich als Verleger selbstständig machen? Ausführliches Info von P. Nimser, Schultenstr. 3, Postfach 17 48, 4620 Castrop-Rauxel.

Suche Spezialisten der in neuen DATAMAT einen Zusatzbefehl: Einzel-Etiketten-Druck einprogrammieren kann. H. Kammler, 85 Nürnberg 60, Laurentiusstr. 9, Tel. 0911/644434

C64-Einsteiger sucht Programme. Anschluß an Clubs, Telefon-Nr. sowie sonstige Hilfe. Zuschriften an R. Hausmann, Postfach 12 32, 4322 Sprockhövel

Sonstiges

Verkaufe Schachcomputer Steinitz Modul 4 MGS, DM 550,— (Neupreis DM 1100,—), Tel. (089) 6 01 32 82

Tausche „VERBATIM-DATALIFE“ 8-Zoll-Disk. gg. VC-64-DISKETTEN mit Progr. 1 zu 1 od. Box (10 St.), suche VIZASTAR (Orig.), biete MULTIPLAN (Orig.). Angebot an: Harry W. Hertz, Pf. 26 64, 6750 Kaiserslautern 1

C64 Deutsch-Lehrer in Frankreich tauscht Spiele-Anwender u. Schulprog., suche Textverarbeit. Prof. Schnabel P. 2 Cour Dime Altorf 67120 Molsheim/Frankreich, Tel. 88 38 04 80

Tausche: Video 2000 Grundig + 5—8 Std.-Cassetten geg. Floppy + Monitor o. Drucker + Monitor o. Sharp Fernseh-Monitor. Jörissen Hanspeter, Scheiblerstr. 28, 8759 Hösbach

Tausche VC-20 Software!! 300 Programme mit und ohne Erweiterung vorhanden! Cass. oder Liste von + an Jörg Helten, Koblenzer Str. 12, 6100 Darmstadt

Tausche oder verkaufe wegen Zeitmangel einige Spiele und Anwenderprogramme. Burkhard Seibel, Mittelstr. 27, 5439 Willingen, Tel.: 0 26 67/10 87 (nach 20 Uhr)

Gemeinsam geht's besser! C-64-User suchen Interessenten zur Clubgründung Raum 6204 Taunusstein! Bitte melden bei Uwe Müller, Tel.: 0 61 28/8 41 35 oder n. 17 Uhr. 0 61 28/2 35 91.

Wir reparieren Ihren VC64 + Joysticks schnell + billig. Tel. 02 21/60 80 00

Kaufe, verkaufe, tausche VC-20 Programme auf Cassette. Keine Raubkopien. Infos bitte an Burkhard Montag, Parkgrund 7, 2000 Schenefeld, Tel. 0 40/8 30 61 78

64er Userclubgründung Wir haben die Absicht im Raum Merzig-Saar einen 64er Club zu gründen. Melden bei: Mini-Markt, Poststr., 6640 Merzig, Tel.: 0 68 61/7 27 97

■ **KEIN DRUCKER??** ■ Ich drucke für Sie Listings o. ä. zu niederen Preisen!! Ruf doch mal an: 0 62 02/1 32 00

Für Basic-Schnellkurse: DM 9,80, Basic in nur 24 Stunden. Strukturierter Programmieren. Gerade erschienen, schon vergriffen. 2. Aufl. Mitte Dez. Bestell. ISBN 3—88323—543—1. Jed. Buchhdl.

Kein Drucker? Kein Problem! Drucke Listings für nur DM —,20 pro Seite + Porto. ©Garantiert. Disk/Kassette an: M. Diefenbach, Weidigweg 19, 61 Darmstadt

Turbo-Module Eprombrennen, Platinen usw. ab 18 Uhr 0 22 38/4 35 56

PEEK*POKE* VC-64 *PEEK*POKE Umfangr. Peek u. Poke-Liste (20 S.) viele Tips/Tricks u. Erkl. 10,— bar. Info 80 Pf., H. Straßburger, Pionierweg 17, 2070 Ahrensburg

LOTTERGRAFIKEN bis DIN A3; toller Wandschmuck. Bilderinfo gegen 1,30 Briefm. von J. Binder; Behrensstr. 16, 5030 Hürth

Achtung Programmierprofil! Wer traut sich zu, komplizierte Roulette-systeme in Form von Programmen darzustellen? Zuschriften an A. Halfar, Königsberger Str. 58, 7410 Reutlingen

Egal mit welchem Computer Sie arbeiten, ob Sie Programme suchen oder anbieten wollen, wenden Sie sich an Hoock Software-Adressen, Postf. 11 37, D-6947 Laudenbach, Tel. 0 62 01/7 56 48

1541 Laien-Einstellung Neu: „Dauerhaft“! Komfortable Anl. ab sofort (statt 20 DM) für nur 10 DM von: Volker Mücke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler. Es lohnt sich!

Drucker Eine Woche war der Drucker krank, jetzt druckt er wieder Gott sei Dank. Unser USER-SET für nur 10 DM im Brief erlaubt mit den Druckern MPS-801 und Seikosha Gp 100 (sowie baugleiche Typen) den Druck einiger hundert DIN-A4-Seiten mit einem leeren Farbband. Hontzia, Kurhausstr. 84, 4690 Herne 2

Für Basic-Schnellkurse: DM 9,80, Basic in nur 24 Stunden. Strukturierter Programmieren. Gerade erschienen, schon vergriffen. 2. Auflage Mitte Dez. Best. ISBN 3—88323—543—1. Jed. Buchhdl.

AKTIVE FILTER DESIGN

Praxis-Listings

Aktive Filter werden in der Elektronik zum Unterdrücken unerwünschter Signalanteile oder zum Herausfiltern bestimmter Signale aus einem Frequenzspektrum benötigt.

Man braucht sie zum Beispiel in Selektiv-Rufanlagen oder beim Bau von Aktivboxen, das sind Lautsprecherboxen mit integrierten Verstärkern. Mit diesen Filtern läßt sich zum Beispiel eine Drei-Wege-Box (Hoch-, Mittel- Tiefon) realisieren, so daß im Anschluß an die Filter nur noch die Endverstärker zu schalten sind. Die meist schlechten Eigenschaften normaler Frequenz-Weichen kann man somit umgehen.

Sieb für den Kurzwellensalat

Auch Funkamateure oder Kurzwellenhörer können mit Hilfe dieser Schaltungen ihre Sender aus den zumeist beträchtlichen Störungen herausfiltern und die Verständlichkeit steigern. Als OP (Operationsverstärker) ist für die meisten Ansprüche der bekannte und preiswerte 741 geeignet. Sind die Anforderungen höher, sollte man zum schnelleren und rauscharmen LF 356 greifen.

Das Programm berechnet aktive Filter (Hochpaß, Tiefpaß, Bandpaß). Drei verschiedene Filtertypen mit unterschiedlichen Eigenschaften (Bessel, Butterworth, Tschebyscheff) stehen zur Auswahl.

Nach dem Starten des Programms erscheint das Menü zur Auswahl des Filtertyps.

In den Zeilen 380 bis 450 wird nach den Werten und dem Filtertyp gefragt. Die Wahl des Typs bestimmt in den Zeilen 470 bis 490 den Wert von R1.

Die Berechnung der erforderlichen Werte erfolgt ab Zeile 890 und der Ausdruck ab Zeile 930.

Da für den Bandpaß die Eingabe und die Berechnung etwas umfangreicher ist, erfolgt diese gesondert ab Zeile 990.

Es wurde bewußt auf PEEK's und POKE's verzichtet, so daß das Programm auf dem C 64 und auf allen Versionen des VC 20 läuft. Für den 64er müssen nur die Print-Anweisungen auf das 40-Zeichen Bildschirmformat geändert werden.

Die für die Zeichnung verwendeten Grafikzeichen sind: Shift-Taste & M,N, -, *, Q Commodore-Taste & M,G,Q, W,E,R

```
10 rem copyright 1984 by :rem 239
20 rem michael milewski :rem 222
30 rem anton - holtz str.1 :rem 93
40 rem 4005 meerbusch 1 :rem 64
50 print" " :rem 201
60 print" |-----I" :rem 33
70 print" | " :rem 173
80 print" lactive filter design|" :rem 170
90 print" | " :rem 175
100 print" J-----K" :rem 247
110 print" 1. tiefpass" :rem 163
120 print" 2. hochpass" :rem 142
130 print" 3. bandpass" :rem 131
140 r2=10000 :rem 71
150 geta$:ifa$=""then150 :rem 79
160 ifa$="1"thenz=1:goto190 :rem 65
170 ifa$="2"thenz=2:goto510 :rem 64
180 ifa$="3"thenz=3:goto700 :rem 68
190 gosub200:gosub380:gosub890:goto920 :rem 106
200 print" |-----" :rem 20
210 print" | | " :rem 94
220 print" + c op | " :rem 181
230 print" T | " :rem 53
240 print" | | +GM | " :rem 216
250 print" W- | | | G M Q W" :rem 52
260 print" | | | | r-G N | " :rem 122
270 print" r r | | GN | " :rem 217
280 print" | | | | " :rem 21
290 print" | | r1 | " :rem 102
300 print" | | | Q " :rem 255
310 print" | | | | " :rem 51
320 print" | c T | | " :rem 74
330 print" | | r2 | | " :rem 152
340 print" | | | | " :rem 98
350 print" | | | | " :rem 11
360 getb$:ifb$=""then360 :rem 87
370 return :rem 122
```

Alles,

was Spaß macht!

Disketten für C64:

Ghost Busters	79,-
Seven Cities of Gold	99,-
M.U.L.E.	89,-
Flugsimulator II	179,-
Championship	
Load Runner	99,-
Archon II	99,-
Dino Eggs	49,-
Pogo Joe	39,-
Ulysses	59,-

Cassetten für C64:

Bruce Lee	49,-
Wimbledon	29,-
Schloß Schreckenstein	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:

AKTIVE FILTER DESIGN

```
380 print"*** grenzfrequenz (hz) ?" :rem 41
390 inputg :rem 115
400 print"*** wert des kondensators (uf) ?" :rem 235
410 inputc :rem 104
420 print"*** welcher filtertyp?" :rem 72
430 print"1 a -essel" :rem 22
440 print"2 b - butterworth" :rem 179
450 print"3 c - tschebyscheff" :rem 12
460 getfi$:iffi$=""then460 :rem 243
470 iffi$="a"thenr1=2700 :rem 87
480 iffi$="b"thenr1=5600 :rem 91
490 iffi$="c"thenr1=12000 :rem 133
500 return :rem 117
510 gosub520:gosub380:gosub890:goto970 :rem 112
520 print"      |-----|" :rem 25
530 print"      |         |" :rem 99
540 print"      | r       op |" :rem 199
550 print"      |         |" :rem 56
560 print"      |         +GM |" :rem 197
570 print"W---|---|---|---G M Q---W"; :rem 157
580 print"      |         | r-G N |" :rem 109
590 print"      c       c |---GN |" :rem 192
600 print"      |         |         |" :rem 17
610 print"      |         | r1 |" :rem 98
620 print"      |         |---Q" :rem 4
630 print"      |         |         |" :rem 54
640 print"      r |         |         |" :rem 92
650 print"      |         | r2 |" :rem 157
660 print"      |         |         |" :rem 103
670 print"      |         |         |" :rem 16
680 getb$:ifb$=""then680 :rem 97
690 return :rem 127
700 gosub710:gosub1010:goto980 :rem 63
710 print"      |-----|" :rem 26
720 print"      |         |" :rem 100
730 print"      | r       op |" :rem 200
740 print"      |         |" :rem 57
750 print"      |         +GM |" :rem 82
760 print"W---|---|---|---G M Q---W"; :rem 236
770 print"      |         | r-G N |" :rem 180
780 print"      r | c |---GN |" :rem 141
790 print"      |         |         |" :rem 216
800 print"      |         | r1 |" :rem 244
810 print"      c |         |---Q" :rem 186
820 print"      |         |         |" :rem 244
830 print"      |         | r2 |" :rem 44
840 print"      |         |         |" :rem 91
850 print"      |         |         |" :rem 37
860 print"      |         |         |" :rem 162
870 getb$:ifb$=""then870 :rem 99
880 return :rem 128
890 ci=c/1000000 :rem 21
900 r=1/(2**g*c1) :rem 67
910 return :rem 122
920 gosub200 :rem 173
930 print"r=";r"ohm":print"c=";c" uf" :rem 185
940 print"r1=";r1"ohm":print"r2=";r2"ohm" :rem 199
950 getb$:ifb$=""then950 :rem 97
960 run :rem 148
970 gosub520:goto930 :rem 198
980 gosub710 :rem 185
990 print"bandbreite=";ba"%":print"guete=";gu :rem 64
1000 goto930 :rem 150
1010 print"*** filtermittenfrequenz (hz) ?" :rem 1
1020 input g :rem 186
1030 print"*** wert des kondensators (uf) ?" :rem 59
1040 inputc :rem 152
1050 print"*** % bandbreite von f ?" :rem 198
1060 input ba :rem 250
1070 gu=(1/ba)*100 :rem 144
1080 gk=2-(ba/100) :rem 139
1090 r1=gk*10000 :rem 55
1100 ci=c/1000000 :rem 54
1110 r=1/(2**g*c1) :rem 109
1120 return :rem 164
```

(Michael Milewski)

DATA BECKER präsentiert:

**Jetzt
auch für
APPLE
Ile und IIc**

Superbase

Die professionelle Datenbank für den Commodore 64 und Apple Ile/IIc

Wer bisher neidisch auf die Leistungsmerkmale teurer Datenbanken für größere Computer geschickt hat, der kann jetzt mithalten, ohne sich einen neuen Computer kaufen zu müssen: mit SUPERBASE, der professionellen Datenbank für COMMODORE 64 und APPLE Ile und IIc.

Hier einige Leistungsmerkmale dieser „Super“-Datenbank:

- maximale Datensatzlänge 1108 Zeichen, verteilt auf bis zu 4 Bildschirmseiten
- bis zu 127 Felder pro Datensatz, wobei Textfelder bis zu 255 Zeichen lang sein können
- insgesamt 15 Einzeldateien können zu einer Superbase-Datenbank verknüpft werden
- Speicherkapazität nur durch Diskette begrenzt
- umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten und komfortabler Report-Generator
- Kalkulationsmöglichkeiten und Rechnen
- Import- (Einlesen von externen Daten) und Export- (Ausgabe von Superbase Dateien als sequentielle Datei) Funktionen ermöglichen Datenaustausch mit anderen Programmen
- durch leistungsfähige, eigene Datenbanksprache auch als kompletter Anwendungs-generator verwendbar

Lassen wir abschließend einen unabhängigen Tester sprechen, Arno Wängler aus der Ausgabe 5/84 der Zeitschrift 64er

Für den günstigen Preis von zirka 300 Mark bekommt der Käufer ein sehr bedienungsfreundliches Software-Paket, das so viele Möglichkeiten bietet, wie man sie sonst oft nur mit mehreren Einzelprogrammen geboten bekommt. Die Funktionen der »SUPER«-Datenbank sind beeindruckend. Die zusätzlichen Kalkulationsmöglichkeiten eröffnen ein breites Anwendungsgebiet, das weit über reine Datenverwaltungen hinausgeht. Besonders angenehm sind auch die komprimierten Auswertungen wahlweise auf Bildschirm oder Drucker. So bleibt mit Superbase kaum ein Wunsch unerfüllt, höchstens der nach einem Handbuch in deutscher Sprache."

Natürlich, lieber Herr Wängler, liefert DATA BECKER Superbase komplett mit deutschem Handbuch und allen Interessenten senden wir gerne vorab einen umfangreichen Prospekt.

DATA BECKER

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

BESTELL-COUPON

Einsenden an DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

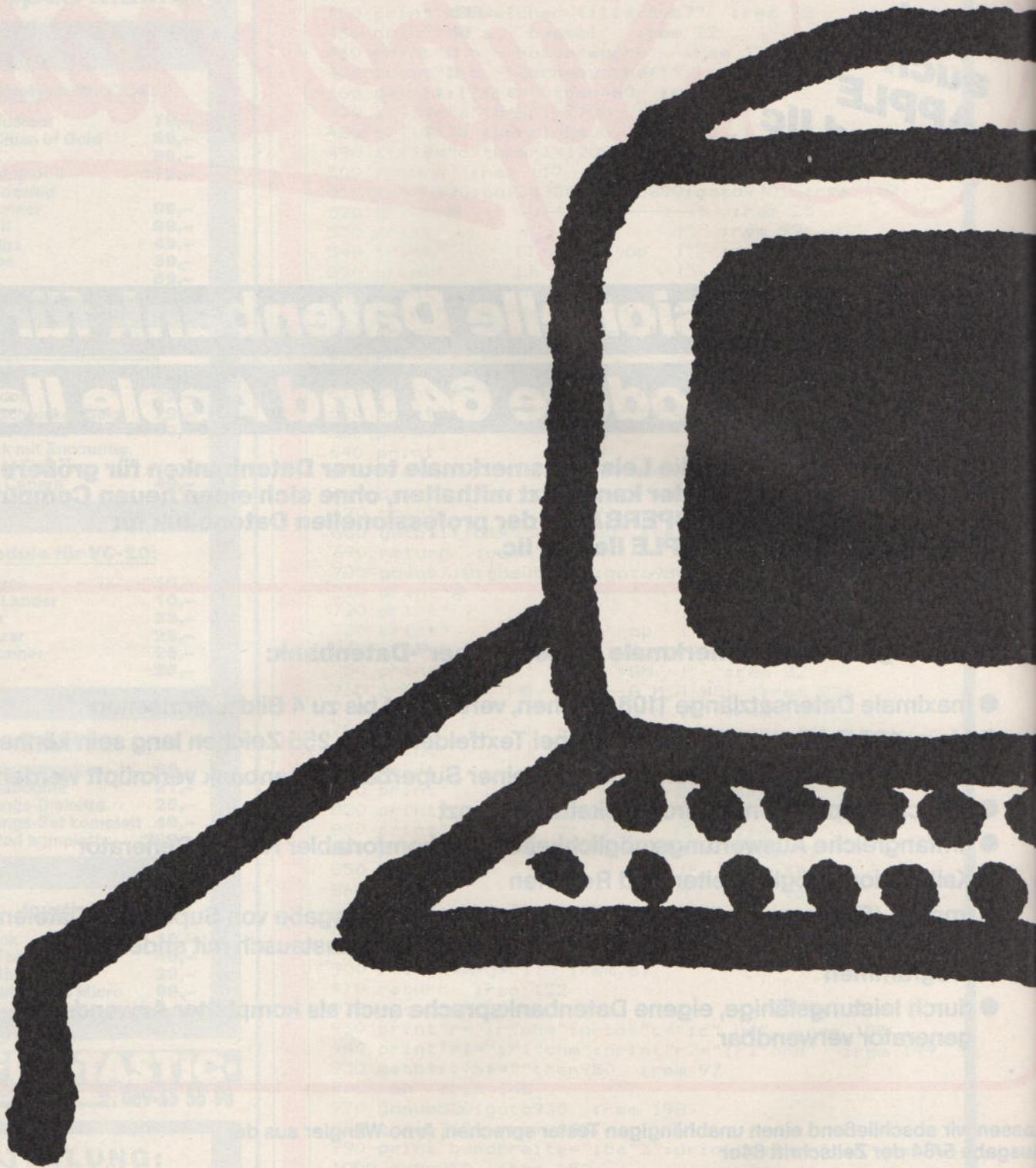
Hiermit bestelle ich je DM 398,- incl. MWSt. und Versandkosten

Hiermit bestelle ich von je DM 498,- incl. MWSt. und Versandkosten

per Nachnahme Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

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 Datendienste 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-

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 Fernsprechnet. 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 **Post** Fernmeldeamt. **Nutzen Sie Ihren Computer aus. Mit den Dateldiensten der Post.**

SPIEL SPASS SPRITES

Aus eins mach' vier: Sprite-Spiegel vertauscht beliebig; rechts mit links und oben mit unten. Sprites werden spiegelverkehrt dargestellt. Bei der Arbeit mit Sprites steht man öfters vor dem Problem, eine Figur oder ein anderes asymmetrisches Objekt in verschiedene Richtungen zu bewegen. Damit die Figur immer vorwärts läuft, mußte bisher bei der Bewegungs-

VERRÜCKT UND SPIEGELVERKEHRT

änderung auf ein anderes Sprite umgeschaltet werden. Sprite-Spiegel macht dies überflüssig: Sprites können waagrecht oder senkrecht umgedreht werden. Die Anwendung ist denkbar einfach: SYS S,X vertauscht die linke mit der rechten Seite; SYS S+151,X stellt das Sprite auf den Kopf. S gibt die Startadresse von

Sprite-Spiegel an und kann frei gewählt werden. X steht für die Spritenummer, die Werte von 1 bis 8 annehmen darf, und bezieht sich auf die Zeiger für Sprites, die in den Adressen 2040 bis 2047 liegen. Der dort abgespeicherte Wert wird vom Programm mit 64 multipliziert, das Ergebnis ist die Anfangsadresse des jeweiligen Sprite-Bitmusters.

```
10 REM 1. TEIL :REM 210
11 DATA 32,112,192,72,160,62,177,20,72,136,136,177,20,200,200,145,20,136 :REM 1
90
12 DATA 136,104,145,20,136,16,237,160,62,177,20,133,251,162,8,106,38,251 :REM 2
03
13 DATA 202,208,250,165,251,145,20,136,16,237,104,170,169,0,56,42,202,208 :REM
248
14 DATA 252,44,28,208,240,35,160,62,169,192,133,252,177,20,133,251,169,128 :REM
68
15 DATA 36,251,240,20,74,36,251,240,20,70,252,70,252,74,208,240,165,251,145 :RE
M 94
16 DATA 20,136,16,223,96,74,36,251,240 :REM 76
18 REM :REM 77
19 REM :REM 78
20 REM 2. TEIL :REM 212
21 DATA 236,170,165,251,69,252,133,251,138,56,176,225,32,253,174,32,158,183 :RE
M 127
22 DATA 224,9,144,5,162,14,76,55,164,138,240,248,72,189,247,7,133,20,169 :REM 2
37
23 DATA 0,133,21,162,6,6,20,38,21,202,208,249,104,96,32,112,192,165,20,24 :REM
236
24 DATA 105,60,133,251,165,21,133,252,162,10,160,2,177,20,72,177,251,145 :REM 1
96
25 DATA 20,104,145,251,136,16,243,24,165,20,105,3,133,20,56,165,251,233,3 :REM
236
26 DATA 133,251,202,208,224,96 :REM 194
27 REM :REM 77
28 REM :REM 78
29 REM :REM 79
100 S=49152:REM BELIEBIGE STARTADRESSE :REM 81
110 FOR I=S TO S+99 :REM 229
120 READ A:P=P+A:POKE I,A :REM 146
130 NEXT I :REM 28
140 IF P<>13452 THEN PRINT "FEHLER IN ERSTEM TEIL":END :REM 73
150 P=0:FOR I=S+100 TO S+199 :REM 205
160 READ A:P=P+A:POKE I,A :REM 150
170 NEXT I :REM 32
180 IF P<>12584 THEN PRINT "FEHLER IN ZWEITEM TEIL":END :REM 167
190 B=S+112:HI=INT(B/256):LO=B-256*HI :REM 86
200 REM ADRESSENANPASSUNG :REM 123
210 POKE S+1,LO:POKE S+2,HI :REM 14
220 POKE S+152,LO:POKE S+153,HI :REM 221
230 END :REM 108
[ JREADY. :REM 173
```



Gerhard Brunner spiegelt Sprites per Programm

Achtung zeigt ein Spritezeiger auf einen Speicherblock, der kein Sprite-Bitmuster, sondern ein BASIC-Programm enthält, so wird dieser Block dennoch gespiegelt. Sollte dies irrtümlich passieren, kann durch nochmaliges Spiegeln der Ausgangszustand wiederhergestellt werden. (G.Brunner)

Wenn Computerbilder laufen lernen . . . sind Sprites mit von der Partie. Doch ihre Programmierung ist aufwendig. Drei 300-Mark-Listings erleichtern dem Spiele-Programmierer die schwierige Arbeit. Ob Sprites wie Geister, Bit-Beißer oder Sonnenblumen aussehen, bleibt ihrem Schöpfer überlassen. Waagrecht stehen jedoch höchstens 24, senkrecht 21 Bildpunkte zur Verfügung. In Basic 2.0 werden sie als Bitmuster in den RAM-Speicher gepoked. Ist das Programm fertig, bewegt der Spieler die Sprites per Tastatur über den Bildschirm.

EINE FARBE — VIELE PUNKTE



Hans-Jürgen Kutz studiert Nachrichtentechnik. Als Blitzschutzmonteur verdient er das nötige Geld für seine Hobbies: Computer, Elektronikbasteleien und Modellflugbau.

Spritedata ist ein Spriteeditor für einfarbige 24x21 Punktsprites. Nach dem Starten mit RUN meldet sich das Programm mit seinem Namen und dem des Verfassers. Nach Drücken einer beliebigen Taste erscheint eine kurze Anleitung. Anschließend wird nach dem Namen des Sprites gefragt. Hier wird das Programm durch Eingabe von „←“ return beendet. Nun erscheint ein Gitter mit 24x21 Punkten. Man kann durch Überschreiben mit „*“ beziehungsweise „ „ die Punkte im Sprite setzen oder wieder löschen. Außerdem

ist es möglich die Cursor-Tasten zu benutzen, um bestimmte Punkte schnell zu erreichen. Die Eingabe wird durch das Drücken der Taste DEL beendet. Zur Kontrolle wird das Sprite nun noch rechts im Bild dargestellt. Durch Drücken von „A“ beziehungsweise „U“ ist eine Änderung oder die Übernahme in Datazeilen möglich. Statt mühsam einzelne Matrizenpunkte auszurechnen, werden einfach die gesetzten Punkte eingegeben. Nach kurzer Wartezeit kann durch Eingabe eines neuen Namens mit der Generierung des

nächsten Sprites fortgefahren werden. Hat man das Programm beendet, wird man erneut zum Warten aufgefordert. Jetzt erfolgt die automatische Löschung von Spritedata, so daß nur noch die erzeugten Datazeilen übrigbleiben. Diese werden abschließend noch aufgelistet und können jetzt zur Spritegenerierung benutzt werden. Wer zusätzlich eine bestimmte Farbe zu jedem Punkt eingeben möchte, kann statt „Spritedata“ die Multicolor-Routine auf Seite 58 verwenden.

(H.-J. Kutz)

```

1 REM: SPRITEDATA          V2.0
2 REM: [C] HANS-JUERGEN KUTZ
3 POKE 53280,13 : POKE53281,13 : POKE 53269,0 : POKE 53275,0 :REM 137
4 PRINT"[ CLR , 6 DOWN , BLU ]          * * * SPRITEDATA * * * " :REM 10
5 PRINT"[ DOWN ]                    [C] NOV.83 BY" :REM 57
6 PRINT"[ DOWN ]                    HANS-JUERGEN KUTZ" :REM 205
7 PRINT"                               J.-V.-G. 49" :REM 64
8 PRINT"                               5100 RACHEN" :REM 111
9 WAIT 203,63 :REM 152
10 PRINT"[ CLR ]SPRITEDATA ERMOEGLICHT DIE ERSTELLUNG VON BELIEBIG VIELEN SPRI
TEBLOECKEN. :REM 207
11 PRINT"ES GENERIERT SELBSTSTAEINDIG DIE NOTWEN- DIGEN DATAZEILEN." :REM 220
12 PRINT"[ DOWN ]IN EINER 24*21 PUNKTE MATRIX MUESSEN DIEPUNKTE,DIE SPAETER IM S
PRITE"; :REM 113
13 PRINT" GESETZT SEIN SOLLEN, MIT '*' UEBERSCHRIEBEN WERDEN." :REM 222
14 PRINT "[ DOWN ]VOR DEM ERZEUGEN DER DATAZEILEN WIRD DASSPRITE ZUR KONTROLLE";
:REM 16
15 PRINT " ANGEZEIGT." :REM 3
16 WAIT 203,63 :REM 198
17 POKE 198,0 :REM 149
18 Z=59999 : GOSUB 92 :REM 62
19 PRINT"[ CLR , BLU ]WIE SOLL DAS SPRITE HEISSEN?" : GOTO 21 :REM 223
20 PRINT "[ CLR , BLU ]WIE SOLL DAS NAECHSTE SPRITE HEISSEN?" :REM 76
21 ZE=23 : SP=25 : GOSUB 89 : PRINT "ENDE MIT '←[ HOME ]" :REM 33
22 OPEN 1,0 :REM 35
23 INPUT#1,A$ :REM 218
24 IF A$="←" THEN 95 :REM 215
25 GOSUB 91 :REM 81
26 PRINT"[ CLR , C6 ]"Z" REM: "A$:PRINT"GOTO28" :REM 52
27 GOTO 105 :REM 56
28 POKE 649, 1 :REM 153
29 PRINT"[ CLR , BLU ]"; :REM 41
30 FOR I1=1 TO 21 :REM 56
31 PRINT TAB(2); :REM 134
32 FOR I2=1 TO 24 :REM 62
33 PRINT CHR$(46); :REM 234
34 NEXT I2 :REM 33
35 PRINT :REM 245
36 NEXT I1 :REM 34
37 PRINT : PRINT "[ DOWN ] ENDE MIT 'DEL'" :REM 60
38 ZE=0 : SP=2 : GOSUB 89 :REM 238
39 F=6 : GOSUB 87 :REM 78
40 GET E$ : IF E$="" THEN E$=" " :REM 121
41 E=ASC(E$) :REM 120
42 IF E=20 THEN 49 :REM 117
43 IF E=42 OR E=46 THEN 78 :REM 9
44 IF E=145 THEN 81 :REM 171
45 IF E=17 THEN 83 :REM 124
46 IF E=29 THEN 79 :REM 133
47 IF E=157 THEN 85 :REM 181
48 F=13 : GOSUB 87 : GOTO 39 :REM 91
49 ZE=7 : SP=0 : GOSUB 89 : PRINT :FOR I=1TO8 :PRINTTAB(30)"[ BLK , RVS ]
[ BLU ]":NEXT :REM 63
50 POKE 53248,16 : POKE 53249,125 : POKE 53264,1 : POKE 53271,1 : POKE 53277,1
:REM 193
51 POKE 2040,11 : POKE 53287,7 : POKE 53269,1 :REM 141
52 S=1025 : M=128 : R=704 :REM 130
53 GOSUB 76 :REM 85
54 S=S+1 :REM 168

```

```

55 IF PEEK(S)=42 THEN D=D+M :REM 209
56 M=M/2 : IF M<1 THEN M=128 : A=A+1 : POKE R,D : D=0 : R=R+1 :REM 92
57 IF A=3 THEN A=0 : S=S+16 :REM 56
58 IF S<1849 THEN 54 :REM 249
59 ZE=23 : SP=20 : GOSUB 89 : PRINT "[ BLU , RVS ]A[ OFF ]ENDERN/[ RVS ]U[ OFF ]
EBERNEHMEN" :REM 34
60 GET E$: IF E$<>"A" THEN IF E$<>"U" THEN 60 :REM 175
61 IF E$="A" THEN ZE=21 : SP=0 : GOSUB 89 : GOTO 37 :REM 225
62 POKE 53269,0 : PRINT CHR$(147) :REM 177
63 R=703 : GOSUB 94 :REM 185
64 GOSUB 93 : W=64 :REM 142
65 GOSUB 91 :REM 85
66 GOSUB 75 :REM 88
67 PRINT "[ HOME ]"Z"DATA "D$; :REM 172
68 FOR I=1 TO 14 :REM 20
69 GOSUB 93 :REM 91
70 PRINT ", "D$; :REM 7
71 IF R>765 THEN POKE 649,10 : W=20 : GOTO 73 :REM 196
72 NEXT I :REM 241
73 PRINT : PRINT "GOTO"W :REM 146
74 GOTO 105 :REM 58
75 FOR ZL=0 TO 2 : POKE 781,ZL : SYS 59903 : NEXT :REM 210
76 ZE=23 : SP=24 : GOSUB 89 :REM 89
77 PRINT "[ BLU ]BITTE WARTEN...[ C6 ]" : RETURN :REM 228
78 C=E : GOSUB 88 :REM 94
79 SP=SP+1 : IF SP>25 THEN SP=2 : ZE=ZE+1 : IF ZE>20 THEN ZE=20 : SP=25 :REM 168

80 GOSUB 89 : GOTO 48 :REM 56
81 IF ZE>0 THEN ZE=ZE-1 :REM 13
82 GOTO 80 :REM 11
83 IF ZE<20 THEN ZE=ZE+1 :REM 61
84 GOTO 80 :REM 13
85 SP=SP-1 : IF SP<2 THEN SP=25 : ZE=ZE-1 : IF ZE<0 THEN ZE=0 : SP=2 :REM 12
86 GOTO 80 :REM 15
87 P=1024+40*PEEK(214)+PEEK(211) : C=PEEK(P) :REM 62
88 POKE P+54272,F : POKE P,C : FOR I=1 TO 100 : NEXT : RETURN :REM 87
89 POKE 214,ZE : POKE 211,SP :REM 206
90 SYS 58732 : RETURN :REM 139
91 Z=256*PEEK(829)+PEEK(828)+1 :REM 128
92 POKE 828,Z-INT(Z/256)*256 : POKE 829,Z/256 : RETURN :REM 144
93 R=256*PEEK(831)+PEEK(830)+1 : D=PEEK(R) : D$=RIGHT$(STR$(D),LEN(STR$(D))-1)
:REM 223
94 POKE 830,R-INT(R/256)*256 : POKE 831,R/256 : RETURN :REM 108
95 GOSUB 75 :REM 90
96 POKE 2,0 :REM 44
97 N=PEEK(2)+1 :REM 255
98 POKE 2,N : W=97 :REM 138
99 IF N=97 THEN W=102 :REM 82
100 PRINT "[ HOME ]"N : PRINT "GOTO"W :REM 94
101 GOTO 105 :REM 97
102 N=PEEK(2) : PRINT "[ CLR ]"N+1 : PRINT N+2 : PRINT N+3 : PRINT N+4 : PRINT N
+5 :REM 220
103 PRINT N+6 : PRINT N+7 : PRINT N+8 : PRINT "GOTO 106" :REM 154
104 POKE 631,19 : FOR N=632 TO 640 : POKE N,13 : NEXT : POKE 198,10 : END :REM 225
105 POKE 631,19 : POKE 632,13 : POKE 633,13 : POKE 198,3 : END :REM 153
106 PRINT "[ CLR ]106" : PRINT "107" : PRINT "[ BLU ]LIST" : POKE 631,19 : POKE
632,13 :REM 200
107 POKE 633,13 : POKE 634,13 : POKE 198,4 : END :REM 5
[ ]READY. :REM 173

```

Programmende

JETZT WIRD'S BUNT

Multidata ist ein Sprite-Editor für die Multicolorsprites. Zu jedem Punkt eines Sprites kann der Programmierer die gewünschte Farbe angeben. Die nötigen DATA-Werte errechnet das Programm automatisch. Nach dem Starten des Programms mit RUN meldet sich Multidata zunächst mit seinem Namen und dem des Verfassers. Nach Drücken einer beliebigen Taste folgt eine kurze Programmbeschreibung. Im Anschluß daran kann man die für alle Sprites geltende Hintergrundfarbe sowie die ersten beiden Spritefarben bestimmen. Jetzt wird der Name des Sprites

und eine nur für dieses Sprite gültige Farbe gewählt. Alle diese Aufgaben werden von Multidata in dem generierten Unterprogramm als POKE-Befehle erfaßt. Es erscheint ein Gitter mit 12*21 Punkten. Durch Umherfahren mit den Cursorstasten und Eingabe der gewünschten Farbnummern kann jetzt das Multicolorsprite erzeugt werden. Mit DEL wird die Eingabe jederzeit beendet, und das Sprite zur Kontrolle auf dem Bildschirm rechts dargestellt. Durch Drücken von „U“ beziehungsweise „A“ wird das Sprite übernommen oder kann noch verändert werden. Bei der Übernahme werden die notwendigen Datazeilen erzeugt,

um das Sprite später wieder aufzubauen. Anschließend kann durch Eingabe eines neuen Namens und einer Farbe das nächste Sprite erzeugt werden. Hier kann man das Programm mit „←“ return auch beenden. Dies erfolgt allerdings nach dem achten Sprite automatisch.

Multidata löscht sich nun selbständig, so daß nur noch die erzeugten Datazeilen und Poke's zurückbleiben. Für diese Poke's gilt: Es werden alle Farben sowie der Multicolormodus gesetzt. Auf ein Einlesen der Daten und die Übertragung in einen Spriteblock wurde jedoch verzichtet, um dem Anwender eine größere Flexibilität zu erhalten. (H.-J. Kutz)

```

1 REM: MULTIDATA          V2.0   13.01.84  :REM 103
2 REM: [C] HANS-JUERGEN KUTZ / NOV.83  :REM 187
3 POKE 53280,13 : POKE53281,13  : POKE   53269,0 : POKE 53275,0  :REM 137
4 PRINT"[ CLR , 6 DOWN , BLU ]      * * * MULTISPRITE * * *" :REM 123
5 PRINT"[ DOWN ]                    [C] NOV.83 BY" :REM 57
6 PRINT"[ DOWN ]                    HANS-JUERGEN KUTZ" :REM 205
7 PRINT"                             J.-V.-G. 49" :REM 64
8 PRINT"                             5100 AACHEN" :REM 111
9 WAIT 203,63 :REM 152
10 PRINT"[ CLR ]MULTISPRITE ERMOEGLICHT DIE ERSTELLUNG VON ACHT MULTICOLOURSPRI
TES." :REM 251
11 PRINT"ES GENERIERT SELBSTSTAENDIG DIE NOTWEN- DIGEN DATAZEILEN UND POKE"; :R
EM 255
12 PRINT"-BEFEHLE." :REM 122
13 PRINT"[ DOWN ]IN EINER 12*21 PUNKTE MATRIX MUESSEN DIEPUNKTE, DIE SPAETER IM
SPRITE"; :REM 111
14 PRINT" GESETZT SEIN SOLLEN, MIT DER GEWUENSCHTEN FARB- NUMMER UEBERSCHRIEBE
N "; :REM 54
15 PRINT"WERDEN.":PRINT"[ DOWN ]VOR DEM ERZEUGEN DER DATAZEILEN WIRD DASSPRITE Z
UR KONTROLLE"; :REM 15
16 PRINT " ANGEZEIGT." :REM 4
17 WAIT 203,63 :REM 199
18 POKE 198,0 :REM 150
19 Z=60009 : GOSUB 129 :REM 86
20 GOSUB 132 :REM 120
21 FOR N=836 TO 843 : POKE N,16 : NEXT :REM 123
22 GOSUB 174 :REM 128
23 PRINT "[ DOWN , BLU ]AUF WELCHEM HINTERGRUND SOLLEN DIE SPRITES DARGESTE
LLT WERDEN?": :REM 153
24 OPEN 1,0 :REM 37
25 INPUT#1,FA$ : GOSUB 135 :REM 117
26 IF F=16 THEN 25 :REM 119
27 F0=F : GOSUB 140 : IF E$="J" THEN ZE=13 : SP=0 : GOSUB 125 : GOTO 29 :REM 15
1
28 ZE=11 : SP=0 : GOSUB 124 : GOTO 25 :REM 29

```

```

29 PRINT "[ DOWN ]WELCHE FARBEN SOLLEN ALLE SPRITES GEMEINSAM HABEN?" :RE
M 251
30 PRINT "FARBE 1:"; :REM 58
31 INPUT#1,FA$: GOSUB 135 :REM 114
32 IF F=16 THEN 30 :REM 112
33 F1=F : GOSUB 140 : IF E$="J" THEN ZE=17 : SP=0 : GOSUB 125 : GOTO 35 :REM 15
0
34 ZE=16 : SP=0 : GOSUB 124 : GOTO 30 :REM 27
35 PRINT "FARBE 2:"; :REM 64
36 INPUT#1,FA$: GOSUB 135 :REM 119
37 IF F=16 THEN 35 :REM 122
38 F2=F : GOSUB 140 : IF E$="J" THEN 40 :REM 69
39 ZE=17 : SP=0 : GOSUB 124 : GOTO 35 :REM 38
40 GOSUB 174 : PRINT "[ BLU , DOWN ]WIE SOLL DAS SPRITE HEISSEN?" : GOTO 43 :RE
M 177
41 OPEN 1:0 : GOSUB 132 : GOSUB 145 :REM 200
42 GOSUB 174 : PRINT "[ BLU , DOWN ]WIE SOLL DAS NAECHSTE SPRITE HEISSEN?" :REM
36
43 ZE=24 : SP=20 : GOSUB 124 : PRINT "ENDE MIT '←.'" : ZE=10 : SP=0 : GOSUB 125
:REM 176
44 INPUT#1,N$: :REM 234
45 IF N$="←" THEN 147 :REM 21
46 ZL=24 : GOSUB 144 :REM 6
47 N$="MULTI-"+N$ : PRINT"[ 2 DOWN ]" :REM 224
48 PRINT N$ " WIRD AUS DEN FARBEN " :REM 83
49 PRINT TAB(6)F$(F0) :REM 137
50 PRINT TAB(6)F$(F1) :REM 130
51 PRINT TAB(6)F$(F2) " BESTEHEN." :REM 68
52 PRINT "[ DOWN ]WELCHE FARBE SOLL NUR "N$ :REM 2
53 PRINT "HABEN?" : ZS=PEEK(214) :REM 7
54 INPUT#1,FA$: GOSUB 135 :REM 119
55 IF F=16 THEN 54 :REM 123
56 F3=F : GOSUB 140 : IF E$="J" THEN 58 :REM 79
57 ZE=ZS : SP=0 : GOSUB 124 : GOTO 54 :REM 108
58 GOSUB 171 : POKE 649,1 : GOSUB 146 : GOSUB 127 :REM 152
59 PRINT"[ CLR , C6 ]"Z" REM: "N$ : PRINT "GOTO 60" : GOTO 190 :REM 80
60 PRINT "[ CLR ]0 GOSUB 60000" : PRINT "GOTO 62" :REM 28
61 GOTO 190 :REM 58
62 GOSUB 145 : PRINT "[ CLR , BLU ]"; : GOSUB 132 :REM 202
63 FOR I1=1 TO 21 :REM 62
64 PRINT TAB(2); :REM 140
65 FOR I2=1 TO 12 : PRINT CHR$(48); : NEXT I2 :REM 245
66 PRINT : NEXT I1 :REM 236
67 PRINT "[ HOME ]"TAB(15)"HINTERGRUND 0: "F$(F0) :REM 8
68 PRINT TAB(21)"FARBE 1: "F$(F1) :REM 199
69 PRINT TAB(21)"FARBE 2: "F$(F2) :REM 202
70 PRINT TAB(21)"[ DOWN ]FARBE 3: "F$(F3) :REM 213
71 ZE=24 : SP=20 : GOSUB 124 : PRINT "ENDE MIT 'DEL'."; :REM 20
72 ZE=0 : SP=2 : GOSUB 125 :REM 19
73 F=6 : GOSUB 122 :REM 114
74 GET E$ : IF E$="" THEN E$=" " :REM 128
75 E=ASC(E$) :REM 127
76 IF E=20 THEN 83 :REM 122
77 IF E>47 AND E<52 THEN 113 :REM 106
78 IF E=145 THEN 116 :REM 225
79 IF E=17 THEN 118 :REM 178
80 IF E=29 THEN 114 :REM 169
81 IF E=157 THEN 120 :REM 217
82 F=13 : GOSUB 122 : GOTO 73 :REM 125

```

```

83 POKE 646,F0 : ZE=7 : SP=0 : GOSUB 125 : PRINT :REM 140
84 FOR I=1 TO 8 : PRINT TAB(30)"[ RVS ] " : NEXT :REM 6
85 POKE 53248,16 : POKE 53249,125 : POKE 53264,1 : POKE 53271,1 : POKE 53277,1
:REM 201
86 POKE 2040,11 : POKE 53287,F3 : POKE53269,1 : POKE53276,1 :REM 164
87 POKE 53285,F1 : POKE 53286,F2 :REM 93
88 S=1025 : M=128 : R=704 : GOSUB 111 :REM 216
89 S=S+1 : F=PEEK(S)-47 :REM 206
90 ON F GOTO 94,93,91,92 :REM 183
91 D=D+M/2 :REM 8
92 D=D+M/2 :REM 9
93 D=D+M/2 :REM 10
94 M=M/4 : IF M<1 THEN M=128 : A=A+1 : POKE R,D : D=0 : R=R+1 :REM 96
95 IF A=3 THEN A=0 : S=S+28 :REM 61
96 IF S<1837 THEN 89 :REM 0
97 ZE=24 : SP=20 : GOSUB 124 : PRINT "[ RVS , BLU JAI OFF JENDERN/[ RVS JUI OFF
JEBERNEHMEN"; :REM 134
98 GET E$ : IF E$<>"A" THEN IF E$<>"U" THEN 98 :REM 197
99 IF E$="A" THEN 71 :REM 195
100 POKE 53269,0 : PRINT CHR$(147) :REM 218
101 R=703 : GOSUB 131 :REM 10
102 GOSUB 130 : W=102 :REM 8
103 GOSUB 127 : GOSUB 110 :REM 250
104 PRINT "[ HOME ]"Z" DATA "D$; :REM 212
105 FOR I=1 TO 14 :REM 60
106 GOSUB 130 : PRINT ", "D$; :REM 133
107 IF R>765 THEN POKE 649,10 : W=41 : GOTO 109 :REM 39
108 NEXT I :REM 33
109 PRINT : PRINT "GOTO"W : GOTO 190 :REM 207
110 FOR ZL=0 TO 2 : GOSUB 144 : NEXT ZL :REM 211
111 ZE=24 : SP=20 : GOSUB 125 :REM 163
112 PRINT "[ BLU JBITTE WARTEN...[ O6 ]"; : RETURN :REM 69
113 C=E : GOSUB 123 :REM 170
114 SP=SP+1 : IF SP>13 THEN SP=2 : ZE=ZE+1 : IF ZE>20 THEN ZE=20 : SP=13 :REM 20
0
115 GOSUB 125 : GOTO 82 :REM 140
116 IF ZE>0 THEN ZE=ZE-1 :REM 60
117 GOTO 115 :REM 105
118 IF ZE<20 THEN ZE=ZE+1 :REM 108
119 GOTO 115 :REM 107
120 SP=SP-1 : IF SP<2 THEN SP=13 : ZE=ZE-1 : IF ZE<0 THEN ZE=0 : SP=2 :REM 47
121 GOTO 115 :REM 100
122 P=1024+40*PEEK(214)+PEEK(211) : C=PEEK(P) :REM 100
123 POKE P+54272,F : POKE P,C : FOR I=1 TO 100 : NEXT : RETURN :REM 125
124 ZL=ZE : GOSUB 144 :REM 108
125 POKE 214,ZE : POKE 211,SP :REM 245
126 SYS 58732 : RETURN :REM 187
127 Z=256*PEEK(829)+PEEK(828)+1 :REM 176
128 IFZ=60052THENPOKE5316,49:POKE5317,52:POKE5318,56 :REM 33
129 POKE 828,Z-INT(Z/256)*256 : POKE 829,Z/256 : RETURN :REM 193
130 R=256*PEEK(831)+PEEK(830)+1 : D=PEEK(R) : D$=RIGHT$(STR$(D),LEN(STR$(D))-1)
:REM 7
131 POKE 830,R-INT(R/256)*256 : POKE 831,R/256 : RETURN :REM 148
132 DIM F$(15) : FOR I=0 TO 15 : READ F$(I) : NEXT : RETURN :REM 94
133 DATA SCHWARZ,WEISS,ROT,CYAN,PURPUR,GRUEN,BLAU,GELB :REM 95
134 DATA ORANGE,BRAUN,HELLROT,GRAU 1,GRAU 2,HELLGRUEN,HELLBLAU,GRAU 3 :REM 70
135 FOR I=0 TO 15 :REM 63
136 IF F$(I)=FA$ THEN F=I : RETURN :REM 42
137 NEXT I :REM 35

```

```

138 F=I : ZE=PEEK(214) :REM 139
139 SP=0 : GOSUB 124 : RETURN :REM 24
140 ZE=24: SP=20 : GOSUB 124 : FOR I=1 TO 200 : NEXT :REM 42
141 GET E$: IF E$="J" OR E$="N" THEN RETURN :REM 196
142 PRINT "OKAY? (J/N)": FOR I=1 TO 200 : NEXT :REM 180
143 GOTO 140 :REM 102
144 POKE 781,ZL : SYS 59903 : RETURN :REM 151
145 F0=PEEK(832) : F1=PEEK(833) : F2=PEEK(834) : F3=PEEK(835) :REM 108
146 POKE 832,F0 : POKE 833,F1 : POKE 834,F2 : POKE 835,F3 : RETURN :REM 39
147 IF PEEK(2049)<>13 THEN 180 :REM 22
148 GOSUB 127 : A=0 :REM 159
149 FOR N=1 TO (Z-60010)/6 : A=2*A+1 : NEXT N :REM 144
150 A$=RIGHT$(STR$(A),LEN(STR$(A))-1) :REM 67
151 GOSUB 145 :REM 177
152 F0$=RIGHT$(STR$(F0),LEN(STR$(F0))-1) :REM 228
153 F1$=RIGHT$(STR$(F1),LEN(STR$(F1))-1) :REM 232
154 F2$=RIGHT$(STR$(F2),LEN(STR$(F2))-1) :REM 236
155 PRINT CHR$(147) : GOSUB 110 :REM 98
156 PRINT"[ HOME ]60000 POKE53276,"A$": POKE53281,"F0$": POKE53285,"F1$": POK
E53286,"F2$":REM 171
157 PRINT"GOTO159" :REM 70
158 GOTO 190 :REM 113
159 GOSUB 110 :REM 177
160 PRINT"[ HOME ]60009 RETURN" : PRINT"GOTO161" : GOTO 190 :REM 67
161 GOSUB 110 :REM 170
162 FOR N=836 TO 843 :REM 238
163 IF PEEK(N)<>16 THEN F(N-835)=PEEK(N) : NEXT N :REM 119
164 Z=60001 : S=53287 : PRINT "[ HOME ]": :REM 85
165 FOR I=1 TO N-836 :REM 249
166 F$=RIGHT$(STR$(F(I)),LEN(STR$(F(I)))-1) :REM 141
167 PRINT Z" POKE"S"[ LEFT ],"F$ : Z=Z+1 : S=S+1 :REM 194
168 NEXT I :REM 39
169 PRINT "GOTO180" :REM 67
170 GOTO 189 :REM 115
171 FOR N=836 TO 843 :REM 238
172 IF PEEK(N)=16 THEN POKE N,F3 : RETURN :REM 252
173 NEXT N : RETURN :REM 66
174 PRINT "[ CLR ]": :REM 59
175 FOR I=0 TO 7 :REM 20
176 POKE 646,I : PRINT F$(I) TAB(20): :REM 114
177 IF I=5 THEN POKE 199,1 : PRINT F$(13) : NEXT I :REM 239
178 POKE 646,I+8 : PRINT F$(I+8) :REM 117
179 NEXT I : RETURN :REM 67
180 GOSUB 110 :REM 171
181 POKE 2,0 :REM 87
182 N=PEEK(2)+1 :REM 42
183 POKE 2,N : W=182 :REM 224
184 IF N=182 THEN W=187 :REM 181
185 PRINT "[ HOME ]"N : PRINT "GOTO"W :REM 107
186 GOTO 190 :REM 114
187 N=PEEK(2) : PRINT "[ CLR ]"N+1 : PRINT N+2 : PRINT N+3 : PRINT N+4 : PRINT N
+5 :REM 233
188 PRINT N+6 : PRINT N+7 : PRINT N+8 : PRINT "GOTO 191" :REM 171
189 POKE631,19 : FORN=632TO640 : POKE N,13 : NEXT : POKE198,10 : END :REM 238
190 POKE 631,19 : POKE 632,13 : POKE 633,13 : POKE 198,3 : END :REM 157
191 PRINT "[ CLR ]191" : PRINT "192" : PRINT "[ BLU ]LIST" : POKE 631,19 : POKE
632,13 :REM 212
192 POKE633,13 : POKE 634,13 : POKE 198,4 : END :REM 9
[ ]READY. :REM 173

```

Programmende

**WAS
GIBT'S
WO?**

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!



Unterstützt den Mathematikunterricht
am Gymnasium
von der Unterstufe bis zum Abitur

99.- DM jetzt auch
unverbindliche
Preiseempfehlung bei Quelle

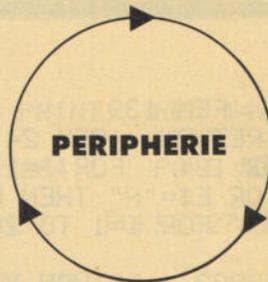
ALI löst Aufgaben wie sie im Mathematikbuch
stehen - nachvollziehbar, Schritt für Schritt:

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 0 89 / 70 63 83

Der Autor ist seit mehr als 10 Jahren Mathematiklehrer am Gymnasium



MESS SYSTEM FÜR COMMODORE
COMPUTER C 64 — VC 20 CBM

Die Geräte (in Gehäuse eingebaut und gete-
stet) werden in den USERPORT einge-
steckt. Software wird mitgeliefert. Auflö-
sung: 8 BIT = 0,4%

* 6-Kanal Analog-Digitalwandler A/D 8
DM 98,00

Zum Messen von Temperaturen, Hellig-
keiten usw. welche in Form von Span-
nungen von 0 — ca 2 V vorliegen.

* Digital-Analogwandler D/A 8 DM 80,00
Wenn Sie Analog-AUSGAENGE wün-
schen, dann können Sie beliebige Funk-
tionen 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

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

hsn

Achtung CBM 64 Besitzer!
Floppy-Einstellservice günstig
IEEE 488 Modul DM 205,- DM 238,-

Mit diesem Modul können Sie endlich die
gleichen Peripheriegeräte wie an die an-
deren Commodore Comp. anschließen.
Die Betriebssoftw. belegt nur den Be-
reich \$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-Laufwer-
ke (1541,4040) zum Einstellen der Flop-
py DM 149,-
Alignment-PRG z. einstellen der 1541
DM 39,-

Disketten im 10er Pack mit Kunststoff-
box (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 Unterla-
gen an.
Händleranfragen erwünscht.

Printlayouts-service, Herstellung u. Be-
stücken von Leiterplatten — Bau v. elek-
tronischen Steuerungen.

EFW Elektronik- und Feinmechanikbau
H.-G. Wittig, Jahnstr. 10, Tel. 06258/
7833, 6083 Biebesheim

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

**Die März-
Ausgabe
von RUN
erscheint
am 13. 2.
1985**

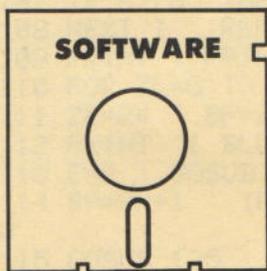
**Anzeigen-
schluß für
die April-
ausgabe ist
Freitag, der
1. Februar
1985**

Geld sparen durch
Selbstbau:

Speichererweiterungen, RAM-Kar-
ten, EPROM-Karten u. Program-
miergeräte, ROM-Box; z. B. 80-
Zeichen-Karte für VC20, Leerplati-
ne inkl. Software, Bauanleitung
und Schaltplan 99 DM.

Katalog für CBM, VC20 und C64
gegen 2 DM.

Roßmüller, Datentechnik, Finken-
weg 1, 5309 Meckenheim



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 Hardwaremodifi-
kationen, 100% zuverlässig. Funk-
tioniert 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.



Schaal Informatik
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 INFORMATIK GMBH
Zweigertstr. 12, 4300 Essen 1,
Telefon 02 01/77 30 53-54

2000 Hamburg

Lück-electronic hat Tradition 2x 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

stair
Star-Drucker gibt es bei
PCPPFALZGRAF
COMPUTER-PERIPHERIE GMBH

Brandstücken 21 · D-2000 Hamburg 53 · 040/80 20 46

5000 Köln



Commodore

proxa
computer
5000 Köln 1
Aachener Str. 29
Eingang
Brüsseler Straße
Tel.: 0221/49 1091
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)

7000 Stuttgart

Art

Bauelemente
für die Elektronik
Industrie u. Laborbedarf

Art Elektronik, 7000 Stuttgart 1
Kulthammerstr. 22, Fernruf 07 11/ 24 57 46
Commodore C 64 + Floppy + Datensette + Joysticks
Colour-Genie, Genie I - III

8000 München



Commodore

Hardware
Dienstleistung
Software

HDS
PROFTECHNIK

HDS-Prüftechnik GmbH
Maria-Eich-Str. 1, Pf. 133, 8 Mü. 60, Tel. 089/83 70 21

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*

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

Fragen?

089/3 81 72-130
Ihr Anzeigenservice
Frau Schönberger

2072 Bargteheide

MSD
Computer & Software
GmbH

Ihr **commodore**
Vertragshändler in Stormarn
und Lauenburg:
Rethausstr. 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. 0211/31 00 10

6800 Mannheim



Commodore

GAUCH+STURM
Computersysteme + Textsysteme

Casterfeldstr. 74-76, 68 Mannheim 24
Telefon (06 21) 85 20 45, Teletex 6211 912

Anzeigenschluß

für die Aprilausgabe unserer Zeitschrift RUN ist Freitag, der 1. Februar 1985

BLAUE

BA

Es muß nicht immer Hi-Res sein. Gute Grafiken erzeugt auch der eingebaute Zeichensatz von C 16 und C 116.

zeichen weitgehend vermieden. Cursor-Bewegungen werden mit der CHAR-Anweisung und Farbwechsel mit COLOR durchgeführt. In den Zeilen 600—650 wäre das sehr umständlich geworden. Deshalb werden hier die ungeliebten Steuerzeichen verwendet. Damit deren Eingabe nicht zum Rätselspiel wird, gibt es zum Ein-

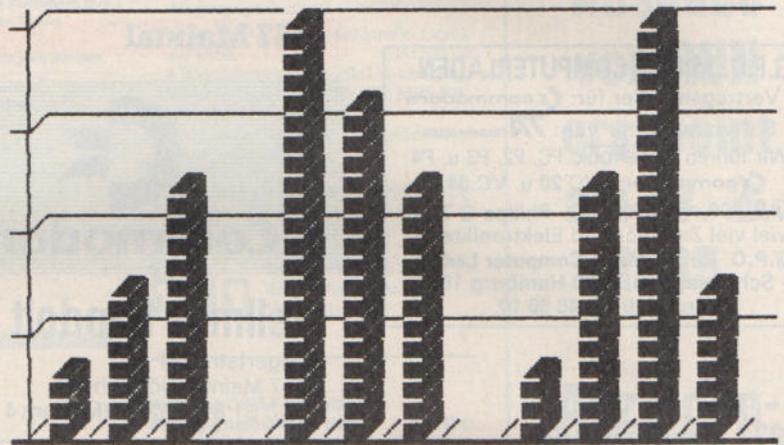
geschrieben. Zeile 350—370 Die Prompts zeigen, ob ein Raster gezeichnet und eine Hardcopy ausgedruckt werden soll. Zeile 380—430 Rahmen und Hintergrund des

EINGABE DER SONDERZEICHEN
(IN DER REIHENFOLGE IHRES
ERSTMALIGEN AUFTRETENS):

ZEILE ZEICHEN EINGABE

260	■	CURSOR LINKS
470	-	COMMODORE/Y
490	/	SHIFT/N
500		COMMODORE/M
510	↓	SHIFT/@+SHIFT/N
600	☑	COMMODORE/7
600	■	RVS ON
600	■	RVS OFF
600	☒	CTRL/7
600	▼	SHIFT/£
620	□	CURSOR HINAUF

BARCHART



So erzeugt man die notwendigen Sonderzeichen

Ein beliebtes Anwendungsgebiet für den kommerziellen Gebrauch sind Balkendiagramme. Im Manager-Neudeutsch heißt das Bar-charts. Es ist eine Methode, Datenmengen anschaulich darzustellen. Das Programm Barchart liefert sogar einen dreidimensionalen Effekt. Alle eingegebenen Werte werden so gestreckt, daß der größte Balken die oberste Zahl des Rasters berührt (= 100 Prozent). Trotzdem sollten die Eingaben das Wertverhältnis von 1:40 nicht überschreiten, weil sonst der kleinste Wert nicht mehr angezeigt wird. Wie das Listing zeigt, werden mehrdeutige Commodore-Steuer-

Programm erstellt dreidimensionales Balkendiagramm in zwei Blautönen am Bildschirm und auf Papier

tippen eine Gebrauchsanweisung. Zeile 140—300 Zunächst wird ein Feld dimensioniert, dessen Umfang den zur Verfügung stehenden Bildschirmspalten entspricht. Dann wird der Abstand der Balken zueinander gewählt, und daraus die maximal mögliche Balkenzahl berechnet. Zeile 310—340 Jede Eingabe wird mit der vorhergehenden verglichen, und der dabei auftretende Wert in der Variablen M als Maß für die spätere Skalierung festgehalten. Die errechneten Werte werden skaliert, und die Höhen der Balken berechnet. Die Ergebnisse werden in das Feld zurückge-

Bildschirmes werden von den Standardfarben auf schwarz umgeschaltet. Der vorher eingegebene Titel wird gelb ausgegeben. Zeile 440—540 Falls diese Option gewählt wurde, wird ein rotes Raster gezeichnet. Zeile 550—670 Die Balken werden blau in zwei Schattierungen gezeichnet. Sie werden durch geeignete Steuerung des Cursors von unten nach oben aufgebaut. Zeile 680—830 Hier steht die Hardcopyroutine. Es werden zwei Varianten angeboten, welche für die Drucker des Typs GP100/1525/801 oder Commodore 1526/801/802 geeignet sind. (Rudolf Wolf)

BALKEN

```
680 REM -----
690 REM     HARDCOPY MIT 1526 /802
700 REM -----
710 OPEN4,4:OPEN6,4,6:PRINT#6,CHR$(21)
720 PRINTCHR$(19);
730 A=PEEK(200)+PEEK(201)*256
740 OPEN3,3
750 FORZ=0TO24:Z$="":FORS=0TO39:S$=""
760 IFPEEK(A+Z*40+S)>127THEN810
770 GET#3,S$:IFS$=CHR$(13)THENS$=""
780 Z$=Z$+S$
790 NEXTS:PRINT#4,Z$:NEXTZ
800 CLOSE3:CLOSE6:CLOSE4:END
810 GET#3,S$:Z$=Z$+CHR$(18)+S$+CHR$(146)
820 GOTO790
830 COLOR4,15:COLOR0,2:COLOR1,1:SCNCLR
```

READY.

```
680 REM -----
690 REM     HARDCOPY MIT GP100/1525
700 REM -----
710 BD$=CHR$(15):IFD$="D"THENBD$=CHR$(14)
720 G1$=CHR$(145):OPEN4,4:PRINT#4:G1=3072
730 FORG0=0TO23:G0$=G1$:G1=G1+40
740 FORG2=G1TOG1+39:G3=PEEK(G2)
750 IFG3>128THENG3=G3-128:G4=1:G0$=G0$+CHR$(18)
760 IF(G3>0)*(G3<32)THENG3=G3+64:GOTO800
770 IF(G3>31)*(G3<64)THEN800
780 IF(G3>63)*(G3<96)THENG3=G3+128:GOTO800
790 IF(G3>95)*(G3<128)THENG3=G3+64:GOTO800
800 G0$=G0$+CHR$(G3)
810 IFG4=1THENG0$=G0$+CHR$(146):G4=0
820 NEXTG2:PRINT#4,BD$G0$CHR$(8):NEXTG0
825 PRINT#4,CHR$(15):CLOSE4
830 COLOR0,2:COLOR4,15:COLOR1,1:SCNCLR
```

READY.

```
100 REM *****
110 REM     3D - BARCHART
120 REM *****
130 :
140 REM -----
150 REM     EINGABE DER WERTE UND
160 REM     BERECHNUNG DER BALKENHOEHEN
170 REM -----
180 SCNCLR:F=0:M=0:DIMW(35)
190 CHAR1,1,1,"":INPUT" TITEL ";N$:PRINT
200 INPUT" ABSTAND (1-12) ";A
210 B=INT((35/(A+1))+.5):PRINT
220 PRINT" MAX. "B"BALKEN:";PRINT:N=1
230 PRINT" DIE EINGABE VON + BEENDET"
240 PRINT" KORREKTUR MIT ↑"
250 PRINT:FORI=0TO34STEPA+1:PRINTN;
260 INPUT" ■.BALKEN ";W$:W(I)=VAL(W$)
270 IFW$="↑"THEN N=N-1:I=I-(A+1):GOTO260
280 IFW(I)>MTHENM=W(I)
290 IFW$="+"THEN310
300 N=N+1:NEXT
310 F=M/21:FORI=0TO34
320 H=INT(W(I)/F)
330 IF(W(I)/F)-H>.5THENH=H+1
340 W(I)=H:NEXTI:PRINT
350 PRINT" EINGABE BEENDET.":PRINT
360 INPUT" MIT RASTER-J/N ";R$
370 PRINT:INPUT"HARDCOPY - J/N ";HC$
380 REM -----
390 REM     TITEL DRUCKEN
400 REM -----
410 COLOR0,1:COLOR4,1:SCNCLR:COLOR1,8,5
420 CHAR1,5,1,N$:COLOR1,3,3
430 IFR$<>"J"THEN580
440 REM -----
450 REM     ZEICHNEN DES RASTERS
460 REM -----
470 Z1$="":FORI=1TO39:Z1$=Z1$+" ":NEXT
480 CHAR1,0,24,Z1$,0
490 Z2$=" /":FORI=1TO12:Z2$=Z2$+" /":NEXT
500 CHAR1,0,23,Z2$,0:CHAR1,0,23," |"
510 Z3$="┘":FORI=1TO37:Z3$=Z3$+"┘":NEXT
520 FORI=18TO3STEP-5:CHAR1,0,I,Z3$,0
530 FORJ=1TO4:CHAR1,0,I+J," |":NEXTJ
540 NEXT
550 REM -----
560 REM     ZEICHNEN DER BALKEN
570 REM -----
580 COLOR1,14,5:C=2:FORI=0TO34
590 CHAR1,0,23,"":IFW(I)=0THENGOTO660
600 H$="█"
610 PRINTTAB(C)H$
620 IFW(I)=1THENPRINTTAB(C)"███/█":GOTO660
630 FORJ=2TOW(I)-1
640 H$="███/█":PRINTTAB(C)H$:NEXTJ
650 PRINTTAB(C)"███/█"
660 C=C+1:NEXTI:IFHC$="J"THEN710
670 GETKEY Q$:GOTO830
```

READY.

*„Mein zweites Commodore-64-Buch“
Mit diesem Leitfaden haben Christian
Spanik und Hannes Rügheimer Auf-
sehen erregt. In RUN 1/85 wurde Ka-
pitel 2 „Die Commodore-64-Grafikzei-
chen“ exklusiv abgedruckt. Diesmal
ist Kapitel 3 „Der Speicheraufbau des
Commodore 64“ an der Reihe.*

Na liebe Leser? Alles gut verdaut? Alle Informatio-
nen und das Essen? (Egal, ob Mittag oder Abend. . .)
Fein.

Wenn Sie bisher das Gefühl hatten, ein wenig unter-
fordert zu sein („Tasten drücken kann doch jeder!“),
dann ist das folgende Kapitel sicherlich etwas für
Sie. Denn jetzt wird es ein bißchen schwieriger. Vom
technischen Verständnis her ist dieses dritte Kapitel
sicherlich eins der anspruchsvollsten.

Es beschäftigt sich mit den komischen Dingen, von
denen Programmierer ständig reden — egal, ob sie
einer darum gebeten hat oder nicht: den Bits und By-
tes.

Der Sinn dieses Kapitels soll sein, Ihr Verständnis für
die Vorgänge im Computer zu schulen und Sie vor al-
lerlei Überraschungen zu schützen, die vor allem
beim POKEn und bei SYS-Aufrufen auf Sie
warten.

Ein falscher POKE oder SYS kann den
Computer wirk-
lich „sprach-
los“
machen.
Dies ist

zwar manchmal ganz lustig, aber wenn man gerade
allerhand Programmzeilen eingegeben und beim
Probelauf die falsche Speicherzelle angesprochen
hat, kann das schon ärgerlich sein. Vor allem, wenn
die einzige Möglichkeit, den Computer wieder hin-
zukriegen, der kleine Knopf auf der rechten Seite ist
— ja, der zum Ein- und Ausschalten. Wenn Sie zumin-
dest ungefähr wissen, wo Sie herumwerkeln, lassen
sich damit schon allerhand Gefahren rechtzeitig ab-
schätzen. Das Wissen um die Speicheraufteilung hat
noch einen anderen Effekt. Vor allem Benutzer von
Kassettenrecordern als Massenspeicher werden
das zu schätzen wissen: Es ist nämlich möglich, meh-
rere Programme gleichzeitig im Speicher zu haben.
Das erspart Wartezeiten. Auch für Floppy-Besitzer
ist das praktisch:

Umrechnungsprogramme oder andere Utilities kön-
nen abgelegt und abwechselnd aufgerufen werden.

Von Prozessoren, RAM, ROM und anderen Chips

Bevor wir uns solchen Programmieretechniken zu-
wenden, müssen wir uns ein etwas umfassenderes
Wissen über den Speicher aneignen. In diesem Sin-
ne: Stürzen wir uns in die Chips.

Apropos Chips. Das ist bereits der erste Begriff,
über den man sich klar werden muß. Außer mit Pap-
rika, gesalzen ungarisch oder in der schlichten Kar-
toffelausführung gibt es diese Dinge auch im Com-
puter. Prinzipiell lassen sich diese elektronischen
Bauteile, die à la Lego auf eine Platine gesteckt wer-
den, in drei Hauptgruppen unterteilen: Die drei Ka-
tegorien sind: Prozessoren, Speicherbausteine und
Chips, die besondere Aufgaben haben und speziell
dafür konstruiert wurden, wie zum Beispiel der
Videochip oder der Soundchip des Commodore 64.

Zuerst zu den Prozessoren. In diesem Baustein fin-
den die Schaltvorgänge statt, die den
Computer dazu bringen, auf jede (für
ihn mehr oder weniger sinnvolle)
Eingabe eine für uns (ebenso mehr
oder weniger sinnvolle) Ausgabe
folgen zu lassen. Es ist die soge-
nannte „Zentraleinheit“.

Im Fall unseres Commodore
64 heißt dieser Chip
6510. Hinter diesem
fantasievollen Na-
men stecken
außer zahlrei-
chen Transi-



DAS BUCH NACH

storfunktionen auch 40 metallene Füßchen, die in etwas selbstherrlicher Weise den Computer despotisch beherrschen — frei nach Ludwig XIV.: „Der Schaltkreis bin ich.“ Na ja, zumindest glaubt dieser kleine Mikroprotz daran. Und ganz unrecht hat er ja nicht, da er in seiner Klasse sicherlich zu den Fähigsten gehört. Allerdings — ganz so allein, wie man meist annimmt, beherrscht er sein Mikrorreich nicht. Es gibt da noch andere Bausteine, die ihre eigenen und ganz speziellen Aufgaben haben, zum Beispiel den VIC, den Video-Interface-Chip, der die gesamte Bildschirmausgabe kontrolliert. Er ist kein Prozessor, davon gibt es nämlich nur einen in unserem Computer. Da aber im Ernstfall die Videoinformation, also die Bildschirmdarstellung, vorgehen, ist der VIC sogar in der Lage, den Prozessor „warten“ zu lassen.

Das also sind König und Kardinal.

Jetzt kommen wir zu den Untertanen: den Speicherbausteinen. Ihre Aufgabe besteht nur darin, Informationen zu speichern. Sie unterteilen sich in zwei Gruppen: die löschbaren und die nichtlöschbaren. Während man die einen mit Musikkassetten vergleichen kann, weil auf der Kassette die Informationen (Musik) gelöscht werden können, wenn man sie nicht mehr braucht, sind die anderen wie Schallplatten. Sie können nicht mehr gelöscht werden und spielen immer dasselbe Lied.

Weil Computer-Freaks ein Faible fürs Englische haben, heißt der erste Speichertyp „RAM“ (Random Access Memory, was freier Zugriffsspeicher bedeutet, besser aber mit Schreib-/Lese-Speicher umschrieben wird). Der RAM-Bereich wird bei jedem Ausschalten des Computers gelöscht. Der andere Typ ist das „ROM“ Das hat nichts mit der gleichnamigen Stadt zu tun und wird auch kürzer gesprochen. Ausgeschrieben heißt „ROM“ Read Only Memory oder Nur-Lese-Speicher. Im Gegensatz zum RAM wird das ROM beim Ausschalten nicht gelöscht, kann aber auch nicht beschrieben werden. Das heißt, daß alle Werte darin absolut feststehen, wenn sie erst einmal festgelegt wurden.

merken, und das mit seiner Strom-an-/Strom-aus-Methode.

Erinnern Sie sich noch an unsere ASCII-Codes vom letzten Kapitel — die Zahlenwerte für Buchstaben? Na prima. Da hatten wir schon gesagt, daß der Computer sich keine Buchstaben merkt, sondern alle Zeichen als Zahlen abspeichert. So hat zum Beispiel der Buchstabe A den Wert 65.

Wenn Sie es nicht glauben, probieren Sie es aus. Geben Sie folgende Zeile ein:

```
PRINT ASC("A")
```

Als Ergebnis werden Sie 65 bekommen. Das heißt, der Computer hat nirgends in seinem Speicher ein A rumliegen, sondern nur die Zahl 65. Wenn er die an geeigneter Stelle antrifft, dann fängt er an, so lange rumzuwerkeln, bis ganz zum Schluß ein A auf dem Bildschirm steht. Aber wahrscheinlich quält sie schon seit Anfang dieses Absatzes die Frage, wie der Computer nun die Zahl 65 in Strom an/aus umsetzt. Also: Irgendwann kam ein schlauer Mensch darauf, wie man sich die Denkvorgänge im Innern eines Computers am besten vorstellen kann. Die Lösung bestand aus zwei Zahlen: 1 und 0.

Merken Sie was? 1 und 0, an und aus, Strom und kein Strom.

Man kann alle unsere Dezimalzahlen in dieses System umrechnen. Das Problem bei dieser Rechnerrei sind bloß wir Menschen. Denn offensichtlich hat man bei unserer Konstruktion, zumindest bei den Händen, den technischen Fortschritt völlig außer acht gelassen. Wir haben nun mal an jeder Hand fünf Finger. Und weil wir zum Rechnen schon immer Hilfsmittel gebraucht haben . . . Sie sehen also, widrige Umstände sind daran schuld, daß die meisten Menschen mit diesem Dualsystem nicht so zurecht kommen. Denn dank unserer zehn Finger wurde die Zehn für uns zu einer erhabenen Zahl.

Wenn man sich aber einmal wirklich mit diesem Dualsystem beschäftigt, stellt man fest, daß es zwar umständlicher als unser Dezimalsystem ist, aber keineswegs schwieriger.

Strom oder nicht Strom, das ist hier die Frage

Aber egal, ob ROM, RAM oder Prozessoren, — alle diese ICs können nur zwei Zustände unterscheiden: Strom oder kein Strom. Und nur in dieser Art können sie Informationen verarbeiten und speichern. Natürlich stellt sich die Frage, wie es der Computer fertigbringt, sich beispielsweise den Namen Brigitte zu

Wie rechnet man mit einem Computer, der nicht bis 2 zählen kann?

Eine Stelle kann bei uns mit den Ziffern 0 bis 9 besetzt werden — egal, ob Einer, Zehner oder Hunderter. Wir machen schlicht und einfach bei allen Zehnerpotenzen eine neue Stelle auf. Also 1, 10, 100, 1000 was 10^0 , 10^1 , 10^2 , 10^3 entspricht.

Der Computer behauptet aber, aus seiner Sicht mit ►

DEM HANDBUCH

Fug und Recht, daß $1 + 1$ nicht 2, sondern 10 sei. Sein Problem ist, daß er nicht bis zwei zählen kann. Oder besser gesagt, er kennt diese Zahl gar nicht. Hätte der Mensch seit jeher nur zwei Finger, wäre dieses System für uns das Natürlichste der Welt. Zum Glück für alle Schreibmaschinenschulen ist es anders. Trotzdem, dank unseres Gehirns können wir uns mit dem Computer in seinem etwas eintönigen Ein/Aus-Dialekt unterhalten. Dazu rechnen wir in seinem System. Statt bei jeder Zehnerpotenz machen wir jetzt also bei jeder Zweierpotenz eine neue Stelle auf. $2^0 (= 1)$ ist also 1; $2^1 (= 2)$ ist 10; $2^4 (= 16)$ ist 10000 usw.

Womit auch unser kleines Rechenbeispiel von vorhin klar wäre. Während $1 + 1$ für uns 2 ist, muß der Computer daraus 10 machen. Wir sollten zum besseren Verständnis nur nicht zehn, sondern eins-null sagen. Was ist dann also 3 im Dualsystem? Richtig, 11 (eins-eins). Denn wir haben ja bei 3 im Dualsystem noch eine Stelle frei und müssen auch keine neue aufmachen. Zwei ist 10 (eins-null). Eins ist auch dual 1. Also zusammen 11 (eins-eins). Viola.

Wenn Sie das alles verstanden haben: großartig. Zur Belohnung noch eine kleine Aufgabe. Rechnen Sie doch mal schnell 10110110100110101010101 ins Dezimalsystem um. Wenn Sie aber bis morgen früh etwas Konstruktiveres tun wollen, können Sie sich dazu auch ein Programm überlegen. Wenn Sie im Gedächtnis behalten, daß der Wert der ersten Stelle eins, der zweiten zwei, der dritten vier usw. ist, dann ist das gar nicht so schwer. In jedem Fall würden wir Ihnen raten, sich noch etwas mit diesen Zahlen zu beschäftigen. Sie werden Ihnen bald sehr hilfreich sein. Haben Sie das Binärsystem erst einmal verstanden, ist die größte Hürde bei Bits und Bytes genommen. Jetzt machen Sie ruhig einmal Pause. Dazu hier Tabelle 3.1

dezimal	dual	dezimal	dual
0	0000	8	1000
1	0001	9	1001
2	0010	10	1010
3	0011	11	1011
4	0100	12	1100
5	0101	13	1101
6	0110	14	1110
7	0111	15	1111

Tabelle 3.1 Gegenüberstellung dezimal/dual

Über das Glück, einen 8-Bit-Prozessor zu besitzen, und vom Pech, 16 Bit zu brauchen

Schön, daß Sie wieder da sind. Startbereit zum nächsten großen Abschnitt? Wenn nicht, lesen Sie lieber den ersten Teil noch einmal. Das Buch nimmt Ihnen ja keiner mehr weg. (Oder stehen Sie etwa immer noch bei Ihrem Buchhändler?!) Im folgenden Abschnitt gehen wir in die Tiefe des Speichers.

Die Nullen und Einsen, von denen wir die ganze Zeit gesprochen haben, sind die berühmten Bits, die kleinste Informationseinheit, die ein Computer verarbeiten kann. Bit ist die Kurzform von binary digit. Und jetzt geht's los.

Wir haben in unserem Commodore nämlich einen 8-Bit-Prozessor. Das ist der kleine Despot von vorhin, der 6510. 8-Bit-Prozessor heißt aber nichts weiter, als daß er acht dieser kleinsten Informationen gleichzeitig verarbeiten kann. Das Kuriose dabei ist, daß unser Chip aber auch mit einer 16-Bit-Leitung gekoppelt ist. Durch einen technischen Trick kann unser 6510 diese 16 Bit sogar ausnutzen. Aber wozu das Ganze? Diese Leitung, von der wir sprechen, heißt Adreßbus. Und genau dazu dient der ganze Aufwand auch: zu einer Art Adressenverwaltung. Gemeint sind die Adressen, um das Bild von vorhin wieder aufzugreifen, des gesamten Königreichs Computer. Der Prozessor als Quasi-König muß ja die Möglichkeit haben, mit jedem seiner Untertanen, also den RAMs und ROMs, Verbindung aufzunehmen. *Diese Verbindung aufzunehmen, ist gar nicht so einfach: Ein Byte ist nur 255 "wert", der Prozessor soll damit aber 65 536 Bytes verwalten. Wie er das macht, kann man in der nächsten Ausgabe von RUN lesen. Den Auszug haben wir mit freundlicher Erlaubnis des Vogelverlags, Würzburg abgedruckt.*

(Red.)

Fortsetzung



DAS BUCH NACH DEM HANDBUCH

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
– Siggie Pesch –
Postfach 40 04 29

8000 München 40

HalloSiggie!

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 Verrechnungsscheck 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. Verrechnungsscheck über den Gesamtbetrag ausstellen und unterschreiben. (Wenn Sie per Verrechnungsscheck bezahlen möchten.)
4. Bestellkarte (eventuell mit Verrechnungsscheck) in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an:

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

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

R2



Die 65xx-CPU hat Geheimnisse: Befehle, die nicht im Befehlssatz stehen. Informatikstudent Dirk Sackwitz hat sie aufgespürt und stellt sie mit Beispielen vor.

Wer Maschinenprogramme selbst schreibt, ist um jeden Befehl froh, der ein Programm schneller und kürzer macht. Der Befehlssatz der 65xx-CPU bietet dafür eine Menge Möglichkeiten. Doch das ist nicht alles: „... kann man sagen, daß noch acht weitere Befehle existieren, von denen wahrscheinlich der Hersteller selber nichts ahnt“, schrieb uns Dirk Sackwitz. Ob der Hersteller es nun ahnt oder nicht, die acht Zusatzbefehle werden jedem Maschinensprachler willkommen sein. Die vier Beispielprogramme (Bild 1 bis 4) belegen es.

AAX — And Akkumulator and X-Register

Dieser Befehl bewirkt, daß zwischen den Werten des Akkumulators und des X-Registers eine logische AND-Verknüpfung ausgeführt und in der angegebenen Adresse abgespeichert wird.

Der Befehl AAX beeinflusst die Werte des Akkumulators und des X-Registers nicht, setzt die Zero-Flag, falls das Ergebnis Null wurde oder setzt sonst die Zero-Flag zurück. Die Negative-Flag wird gesetzt, falls das Bit 7 des Ergebnisses gesetzt ist, sonst wird sie zurückgesetzt.

Es existieren die Adressierungsarten: Zero-Page; Zero-Page, Y; Absolute; (Indirect, X)

DCP — Decrement and Compare with Akku

DCP vermindert den Wert der angegebenen Adresse um Eins und vergleicht das Ergebnis dieser Operation mit dem Akkumulator.

Dieser Befehl verändert nur den Wert der angegebenen Speicheradresse. Er setzt die Zero-Flag, falls das Ergebnis mit dem Akkumulator übereinstimmt, die Negative-Flag, falls das Ergebnis kleiner als der Inhalt des Akkumulators ist und die Carry-Flag, falls das Ergebnis größer ist. Alle diese Flags werden zurückgesetzt, wenn die genannten Bedingungen nicht zutreffen.

Es existieren die Adressierungsarten: Zero-Page; Zero-Page, X; Absolute; Absolute, X; Absolute, Y; (Indirect, X); (Indirect), Y

ISC — Increment and Subtract with Carry

Der Befehl ISC erhöht die angegebene Speicherstelle um Eins und subtrahiert das Ergebnis vom Akkumulator. Der Befehl ISC setzt die Zero-Flag, falls der Inhalt des Akkumulators zu Null wurde, setzt sie andernfalls zurück. Er setzt die Negative-Flag, wenn Bit 7 des Akkumulators gesetzt ist. Die Overflow-Flag wird gesetzt, wenn das Ergebnis + 127 oder - 127 überschreitet und das Carry-Flag wird zurückgesetzt.

Es existieren folgende Adressierungsarten: Zero-Page; Zero-Page, X; Absolute; Absolute, X; Absolute, Y; (Indirect, X); (Indirect), Y

LAX — Load Akkumulator and X-Register

LAX lädt den Wert der angegebenen Speicheradresse gleichzeitig in das X-Register und den Akkumulator. Er beeinflusst die Zero-Flag und die Negative-Flag, indem er die Zero-Flag setzt, wenn der Inhalt des Akkumulators gleich Null wurde oder die Negative-Flag setzt, wenn Bit 7 des Akkumulators gesetzt ist. Sonst werden diese Flags gelöscht.

Es existieren folgende Adressierungsarten: Zero-Page; Zero-Page, Y; Absolute; Absolute, Y; (Indirect, X); (Indirect), Y

RLA — Rotate Left — And Akkumulator

Dieser Befehl rotiert die adressierte Speicheradresse um ein Bit nach links, wobei Bit 7 in das Carry-Flag geschoben wird und somit als 9. Speicherbit angesehen werden kann. Der alte Wert des Carry-Flags wird in Bit 0 der Speicherstelle, Bit 1 nach Bit 2, usw. geschoben. Danach wird das Ergebnis durch ein logisches AND mit dem Inhalt des Akkumulators verknüpft und das Ergebnis in diesem wiederum abgespeichert. An Flags werden die Negative-, die Zero- und Carry-Flag beeinflusst.

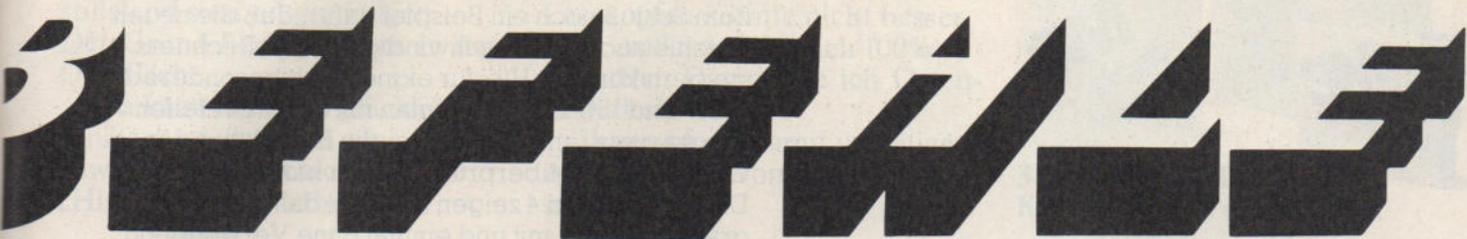
Es existieren die Adressierungsarten: Zero-Page; Zero-Page, X; Absolute; Absolute, X; Absolute, Y; (Indirect, X); (Indirect), Y

RRA — Rotate Right and Add with Carry

RRA rotiert wieder die adressierte Speicheradresse um ein Bit. Hierbei jedoch nach rechts. Das Ergebnis dieser Operation wird nach der Ausführung zum Inhalt des Akkumulators addiert.

Der Befehl beeinflusst die Negative-, die Zero- und die Overflow-Flag. Ebenso wird die Carry-Flag gesetzt bzw. zurückgesetzt.

Es existieren die Adressierungsarten: Zero-Page; Zero-Page, X; Absolute; Absolute, X; Absolute, Y; (Indirect, X); (Indirect), Y



SLO — Shift Left Or Akkumulator

SLO schiebt den Inhalt der adressierten Speicheradresse um ein Bit nach links. Das bedeutet, daß Bit 0 auf jeden Fall nach der Ausführung nicht gesetzt ist. Bit 7 wird wieder in die Carry-Flag geschoben. Nach der Ausführung dieses Teils wird das Ergebnis mit dem Akkumulator durch ein logisches 'oder' verknüpft und dieser Wert dann im Akku abgespeichert.

SLO beeinflusst die Zero-, Negative- und die Carry-Flag in der vorher beschriebenen Weise.

Es existieren die Adressierungsarten: Zero-Page; Zero-Page,X; Absolute; Absolute,X; Absolute,Y; (Indirect,X); (Indirect),Y

SRE — Shift Right Exclusive — Or Akkumulator

Dieser Befehl schreibt den adressierten Speicherplatz um ein Bit nach rechts. Dann wird das Ergebnis dieser Operation durch ein exklusives 'oder' mit dem Akkumulator verknüpft und dort auch wieder abgespeichert. SRE beeinflusst die Zero-Flag, die Negative-Flag und die Carry-Flag.

Es existieren die Adressierungsarten: Zero-Page; Zero-Page,X; Absolute; Absolute,X; Absolute,Y; (Indirect,X); (Indirect),Y.

Dies sind die acht Befehle, die einwandfrei von der CPU interpretiert und auch ausgeführt werden:

BEFEHL	* ZP	* ZP	* ZP	* ABS*	* ABS*	* ABS*(IND*(IND*	* X	* Y	* X	* Y	* X	* Y
AAX	* 87	* --	* 97	* 8F	* --	* --	* 83	* --	*	*	*	*
DCP	* 07	* 07	* --	* CF	* DF	* DB	* C3	* 03	*	*	*	*
ISC	* E7	* F7	* --	* EF	* FF	* FB	* E3	* F3	*	*	*	*
LAX	* A7	* --	* B7	* AF	* --	* BF	* A3	* B3	*	*	*	*
RLA	* 27	* 37	* --	* 2F	* 3F	* 3B	* 23	* 33	*	*	*	*
RRA	* 67	* 77	* --	* 6F	* 7F	* 7B	* 63	* 73	*	*	*	*
SLO	* 07	* 17	* --	* 0F	* 1F	* 1B	* 03	* 13	* 03	*	*	*
SRE	* 47	* 57	* --	* 4F	* 5F	* 5B	* 43	* 53	*	*	*	*

Es existieren jedoch auch noch Befehlscodes, die nicht richtig ausgeführt werden oder aber keine Wirkung zeigen, sich also wie ein NOP-Befehl verhalten:

Das sind die Codes:

1A — 3A — 5A — 7A — DA — FA

Diese haben ebenfalls die Adressierungsart 'Implied', benötigen also keine zusätzlichen Adressen. Es gibt jedoch auch NOP-Befehle, die Zwei- oder sogar Dreibytebefehle sind.

Zweibyte-NOP-Befehle haben die Codes:

04 — 14 — 34 — 44 — 54 — 64 — 74 — D4

außerdem noch: F4 — 82 — C2 — E2

wobei die letzten drei mit Vorsicht zu gebrauchen sind, da sie etwas aus dem Rahmen fallen.

Dreibyte-NOP-Befehle haben die Codes:

0C — 1C — 3C — 5C — 7C — DC — FC

Einige Codes überfordern die CPU ganz einfach.

Wenn sie auf einen solchen Code trifft, gibt es keine Rettung mehr, es sei denn ein RESET!

Diese Codes sind:

02 — 12 — 22 — 32 — 42 — 52 — 62 — 72 — 92 — B2 — D2 — F2

Einige Beispiele zu den neuen Befehlen

Nun noch einige Beispiele zu den neuen zusätzlichen Befehlen. Wie schon erwähnt, können diese Befehle sehr gut zum Programmschutz verwendet werden, da es bisher noch keinen Assembler oder Disassembler gibt, der die zusätzlichen Befehle richtig interpretiert.

Nehmen wir zum Beispiel folgendes kleines Programm:

```

Bild 1:
C000 A2 37      LDX #37 ;Maske fuer Bitmuster von $01
C002 20 E4 FF   JSR FFE4 ;lese ein Zeichen
C005 F0 FB     BEQ C002 ;wenn 0, dann weiterlesen
C007 C9 3A     CMP #3A ;Code fuer ':'
C009 B0 F7     BCS C002 ;ja, dann weiterlesen
C00B C9 30     CMP #30 ;vergleiche mit '0'
C00D 27 01     RLA 01 ;rotiere $01 und verknuepfe Ergebnis
                    durch AND mit dem Akkumulator
C00F 87 01     AAX 01 ;verknuepfe den Inhalt vom Akku
                    durch AND mit dem X-Register und
                    speichere das Ergebnis in $01
C011 60       RTS
  
```

Dieses kleine Programm liest eine Ziffer von der Tastatur ein. Der ASCII-Code der Ziffer liegt zwischen \$30 und \$39. Ist nun eine Ziffer eingegeben worden, so wird Speicherstelle \$01 um 1 Bit nach links rotiert. Wurde ein Zeichen eingelesen, dessen Code kleiner als # \$30 ist, so ist das Carry Flag nicht gesetzt. Das bewirkt, das durch den RLA-Befehl in der Speicherstelle \$01 das letzte Bit gelöscht und somit das Basic-ROM abgeschaltet wird. Der AAX-Befehl bewirkt noch, daß das Ergebnis der Rotation keine ungewollten Auswirkungen, wie das Anschalten des Kassettenrekorders oder ähnliches zur Folge

hat. Wurde zum Beispiel die Ziffer 7 eingegeben, so hat das keine Auswirkungen. Basic-, Kernal- und Zeichengenerator-ROM bleiben eingeschaltet. Bei allen anderen Zahlen oder Zeichen ändert sich der RAM/ROM-Bereich des Rechners. So wird bei '6' das Basic abgeschaltet, bei '5' das Basic und das Kernal und so weiter. Es eignet sich also sehr gut zur Abfrage der Richtigkeit eines 'Passwords'. Auch wenn man sich das Programm mit einem 'normalen' Disassembler ansehen würde, so wäre man ab Speicherstelle \$C00D ratlos, da nur noch Fragezeichen ausgedruckt werden. Eine Änderung des Programms durch Herausnahme der Abfrageroutine ist also nur möglich, wenn man die neuen Befehle kennt. Die Zwei- und Dreibyte NOP-Befehle werden wohl hauptsächlich zur Verdeckung anderer Befehle verwendet werden. Wenn mehrere Unterroutinen, die alle fast die gleiche Aufgabe haben und nur mit anderen Anfangswerten gestartet werden, zusammenfassen will, so kann man die nicht benötigten Befehle verdecken, so daß der Computer sie nicht wahrnimmt, beziehungsweise sie keine Auswirkung haben. Dieses zeigt das folgende Beispiel: Sollen zum Beispiel verschiedene Texte auf dem Bildschirm ausgegeben werden, so ist die Ausgaberoutine für alle gleich. Nur der Zeiger, wo der Text, der auszugeben ist, steht, ist verschieden. In diesem Fall kann man die einzelnen Zeiger durch die Dreibyte NOP-Befehle überdecken, so daß sie wie ein nicht vorhandener Befehl interpretiert werden.

```

Bild 2:
C000 A2 00      LDX #000
C002 0C A2 04      NOP 04A2      ;Verdecktes LDX #004
C005 0C A2 08      NOP 08A2      ;Verdecktes LDX #008
C008 0C A2 0E      NOP 0EA2      ;Verdeckter LDX #00E
C00B 8D 17 C0      LDA C017,X
C00E F0 06      BEQ C016
C010 20 D2 FF      JSR FFD2
C013 E8          INK
C014 D0 F5      BNE C00B
C016 60          RTS
C017 52 41 4D 00 52 4F 4D 00      RAM.ROM.
C01F 42 41 53 49 43 00 4B 45      BASIC.KE
C027 52 4E 41 4C 00 00 00 00      RNAL....
    
```

Je nach Sprung wird nun der entsprechende Text ausgegeben:
 C000 - bewirkt Ausgabe von 'RAM'
 C003 - bewirkt Ausgabe von 'ROM'
 C006 - bewirkt Ausgabe von 'BASIC'
 C009 - bewirkt Ausgabe von 'KERNAL'

werden (z.B. 04). Dreibyte-Befehle lassen sich leider nicht überdecken, da dazu ein Vierbyte-Befehl nötig wäre, den es aber nicht gibt. Zum Schluß noch ein Beispiel dafür, daß die neuen Befehle auch die Geschwindigkeit des Rechners steigern können. Hierfür eignen sich besonders der DCP- und ISC-Befehl, da man mit ihnen Schleifen programmieren kann, wobei die Einhaltung der Grenzen sofort überprüft werden kann. Die Bilder 3 und 4 zeigen zweimal das gleiche Programm. Einmal mit und einmal ohne Verwendung der neuen Befehle. Die Programme zählen beide auf dem Bildschirm von 999999 auf 0 herunter. Der Inhalt des X-Registers gibt jeweils die Anzahl der Stellen des 'Zählwerks' minus Eins an.

```

Bild 3 (Ohne neue Befehle):
C000 A2 05      LDX #005      ;6 Stellen
C002 A9 39      LDA #039      ;'9'
C004 9D F1 05      STA 05F1,X    ;Auf Bildschirm schreiben
C007 A9 01      LDA #001      ;Farbe (Weiss)
C009 9D F1 09      STA 09F1,X    ;in Farbram schreiben
C00C CA          DEX
C00D 10 F3      BPL C002      ;Noch nicht alle Stellen
C00F A2 05      LDX #005      ;Anzahl der Stellen
C011 DE F1 05      DEC 05F1,X    ;Stelle =Stelle -1
C014 8D F1 05      LDA 05F1,X    ;in Akku holen
C017 C9 30      CMP #030      ;='0' ?
C019 D0 F4      BNE C00F      ;nein => weiter
C01B A9 39      LDA #039      ;wieder auf '9' setzen
C01D 9D F1 05      STA 05F1,X
C020 CA          DEX          ;naechsthoehere Stelle
C021 10 EE      BPL C011      ;Stelle >=0 ?
C022 60          RTS          ;Ende
    
```

Die Länge des Programms beträgt 36 Bytes und die Ausführungsgeschwindigkeit liegt bei zirka 12 Sekunden. Da das Programm eine Million Schleifendurchläufe ausführt, ergibt das zirka 80 753 Durchläufe pro Sekunde. Mit dem Programm in Bild 4, läßt sich die Geschwindigkeit aber noch weiter steigern. Durch den DCP-Befehl muß der Akkumulator nicht in jedem Schleifendurchlauf neu geladen werden, da der Inhalt der decrementierten Speicherstelle automatisch mit dem Inhalt des Akkumulators verglichen wird, ohne ihn zu verändern. Das Programm in Bild 4 benötigt nur etwas über acht Sekunden. Es ist somit fast einhalb mal so schnell wie das in Bild 3. Ähnlich läßt sich der ISC-Befehl einsetzen. Man muß nur beachten, daß der Inhalt der inkrementierten Speicherstelle vom Akkumulator subtrahiert, der Akkumulator also verändert wird.

```

Bild 4:
C000 A2 05      LDX #005      ;Bis C00C wie in Bild 3
C002 A9 39      LDA #039
C004 9D F1 05      STA 05F1,X
C005 A9 01      LDA #001
C007 9D F1 09      STA 09F1,X
C00A CA          DEX
C00B 10 F3      BPL C002
C00D A9 30      LDA #030      ;Unterste Grenze in den Akku laden
C00F A2 05      LDX #005      ;Anzahl der Stellen -1
C011 DF F1 05      DCP 05F1,X    ;vermindere um eins, und vergleiche neuen Wert mit Akku
C013 D0 F9      BNE C00F      ;noch nicht '0', dann weiter
C015 A9 39      LDA #039      ;Rest wieder wie Bild 3
C017 9D F1 05      STA 05F1,X
C01A A9 30      LDA #030
C01C CA          DEX
C01D 10 F1      BPL C011
C01F 60          RTS
    
```

Die überdeckten Befehle beeinflussen den Inhalt des X-Registers, und somit den Zeiger in den Text, nicht. Falls nur ein Einbyte-Befehl überdeckt werden soll, so muß natürlich ein Zweibyte NOP-Befehl benutzt

Der Dauerstreß im Laufwerk macht den Disketten zu schaffen. Datenausfall und Computerrückstand sind oft die Folgen. Der Grund liegt meistens in der Oberfläche.

Da kann ich mich glücklich schätzen, daß ich so eine außergewöhnliche Beschichtung wie „High Reliance“ habe.

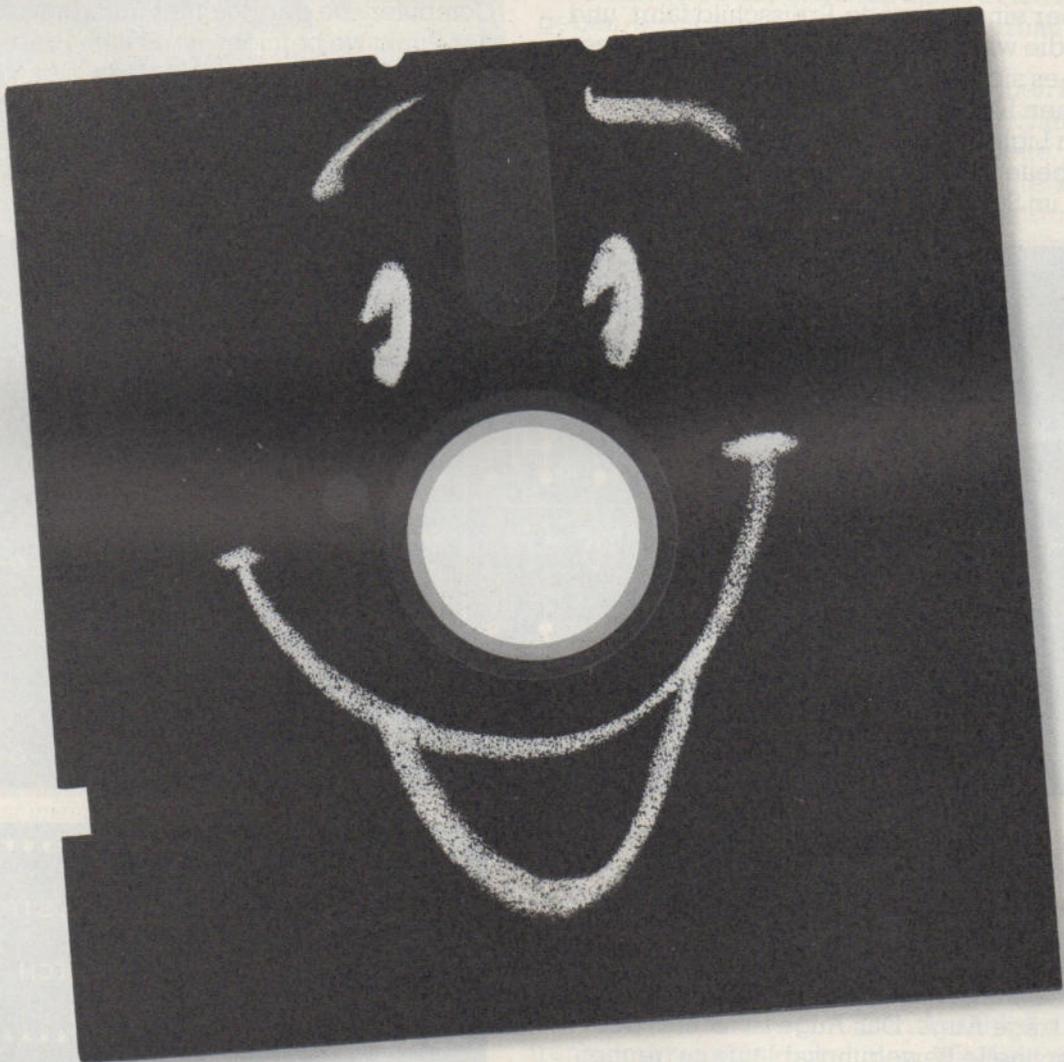
Laufglatt und stabil. Der Abrieb ist gleich Null. Der Kontakt zu den Schreib-/ Leseköpfen könnte nicht besser sein. Außerdem bin ich 100% fehlerfrei. Das nenne ich Datensicherheit.

Ihnen bleibt damit unnötiger Ärger erspart, vom Geld ganz zu schweigen.



3M Sicherheits-Disketten.
Kompromißlos datensicher.

**„Es gibt Kollegen,
die sich bei der Arbeit 'aufreiben'.
Schade um die Daten.“**



M. L. & S.

3M BRINGT IDEEN INS BÜRO.

3M Deutschland GmbH
Bereich Büro-Informations-Systeme
Datenspeicher-Medien
Carl-Schurz-Str. 1 · 4040 Neuss 1

3M

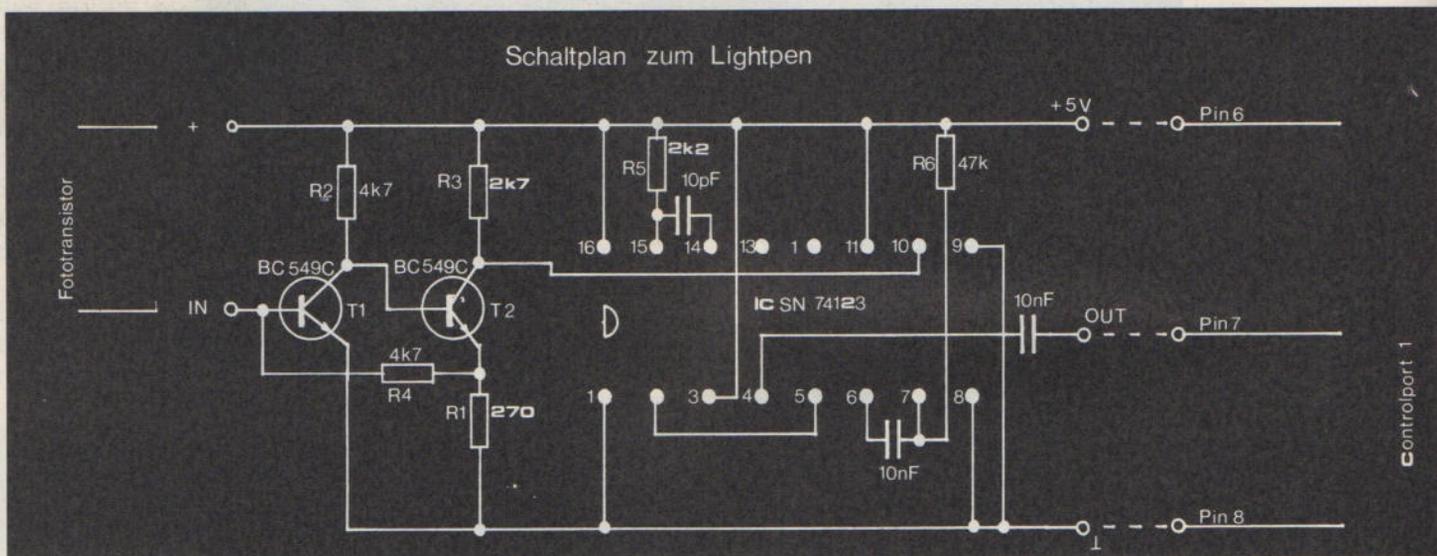
FANG DEN

Elektronikbastler Dietrich Pals greift wieder zum Lötkolben. Er zeigt wie ein Lightpen funktioniert und wie man ihn nachbaut.

Immer wenn das Gespräch auf das Thema Lightpen kam, stellte ich mir eine Verkäuferin vor, die mit einem Stift über ein Strichcode-Preisschild fährt, und eine Kasse die wie von Zauberhand den Betrag registriert. Daß es sich dabei um einen Scanner und nicht um einen Lightpen handelt, erfuhr ich erst vor kurzem. Ein Lightpen ist etwas ganz anderes. Der Scanner arbeitet mit einem Lichtsender und einem Empfänger im Stift. Er gibt das reflektierte Signal

eine und so weiter. Im nächsten Durchgang wird es genau umgekehrt gemacht. Durch diese Technik der Überlappung erreicht man ein nahezu flimmerfreies Bild. Der kleine huschende Punkt ist das Ziel für unseren Lichtgriffel. Man kann ihn mit Hilfe eines Fototransistors einfangen. Genau dieser Fototransistor sitzt in der Spitze des Griffels und verändert in dem Moment seinen Widerstand, wenn der Punkt vor ihm vorbeisaust.

Gesteuert wird der kleine Punkt vom Video IC im Computer. Da der Rechner immer weiß, wann sich der Punkt wo befindet, ist es kein Problem, die Position des Lichtgriffels zu erfassen. Der VIC (Video IC) teilt dafür den Bildschirm mit Hilfe einer X-Achse von links nach rechts und einer Y-Achse von oben nach unten ein. Wie er die Koordinaten des Lightpen bestimmt, zeigt das folgende Beispiel:



weiter. Der Lightpen dagegen hat nur einen Lichtempfänger im Stift. Man braucht einen externen Sender, in diesem Fall ein Fernsehgerät, oder einen Monitor.

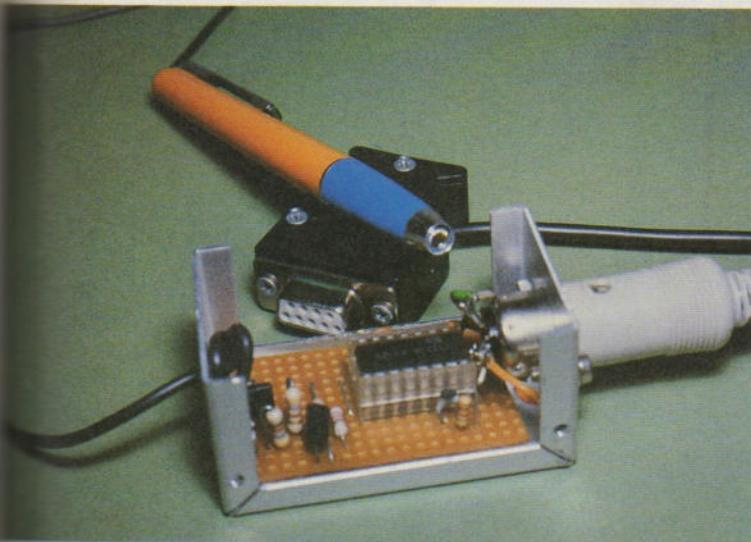
Die Großväter des Fernsehers waren schlau. Sie haben sich eine menschliche Schwäche zu Nutzen gemacht, das träge Auge. Das Auge ist nicht in der Lage sehr schnelle Bewegungsabläufe zu trennen, es sieht sie als Ganzes. Ein einzelner Punkt, der Linie für Linie rasend schnell über den Bildschirm huscht, erzeugt ein komplettes Bild. Die Helligkeitsunterschiede werden hierbei durch Ein- oder Ausschalten des Punktes im richtigen Moment hervorgerufen. Damit die Bewegungsabläufe flüssig werden, wird immer nur ein Halbbild produziert. Der Punkt schreibt eine Linie, läßt eine aus, schreibt wieder

```

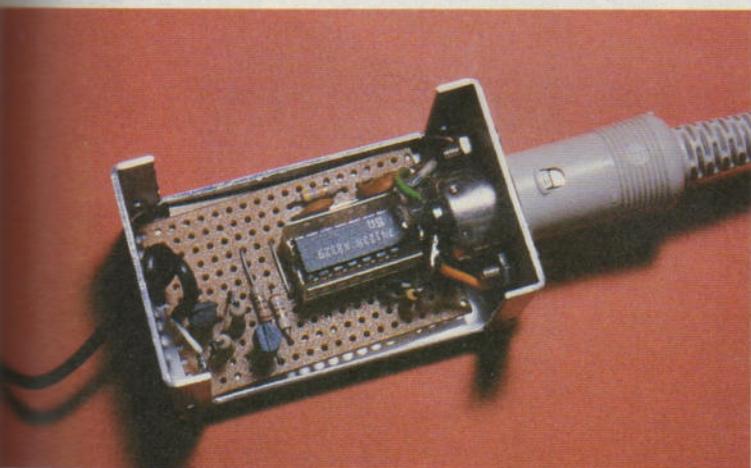
10 REM *****
20 REM *
30 REM * LIGHTPEN-TESTPROGRAMM *
40 REM *
50 REM * BY DIETRICH PALS *
60 REM *
70 REM *****
80 :
90 :
100 POKE53280,1:POKE53281,1:POKE646,0
110 X = PEEK(53267) : Y = PEEK(53268)
120 PRINT "X=";X;" Y=";Y
130 GOTO 110

READY.
    
```

PUNKT



Der lichtempfindliche Fototransistor steckt in einem gewöhnlichen Kugelschreiber



Die Elektronik hat in einem kleinen Kästchen Platz

Nehmen wir an, der Lichtpunkt auf der Mattscheibe befindet sich genau bei $X = 10$ und $Y = 100$. An dieser Stelle ist der hellste Punkt, den wir mit dem Lightpen, der sich ebenfalls gerade an dieser Stelle befindet, einfangen. Jetzt müssen wir dem VIC mitteilen, daß wir gerade einen Lichtpunkt eingefangen haben. Dies geschieht über den Control Port I Pin 6. Der VIC registriert bei $X = 10$ und $Y = 100$ ein Signal an Pin 6 und schreibt daraufhin diese Werte in zwei Register. Die X-Koordinate wandert nach 53267, die Y-Koordinate wandert nach 53268. Diese zwei Register können mit Peek abgefragt werden und das Problem wäre gelöst. Denkste!

Erstens ist der Lichtpunkt sehr schwach. Ein Fototransistor allein reicht nicht, zweitens haben wir auch noch anderes Licht im Haus. Aber auch diese Pro-

bleme sind lösbar. Das erste Problem wird mit einem sehr empfindlichen Verstärker beseitigt, das zweite mit zwei Flip-Flop's. Das Prinzip der Flip-Flop's ist schnell erklärt. Der Lichtpunkt muß am Fototransistor zweimal vorbeihuschen, damit aus dem hinteren Flip-Flop ein Impuls herauskommt und schon ist das Problem mit der fremden Lichtquelle gelöst. Das Fremdlicht ist nicht in der Lage, genau zweimal hintereinander an der gleichen Stelle einen Impuls zu geben, somit wird es vom Griffel überhaupt nicht registriert.

Mit diesen Kenntnissen nahm ich meinen LötKolben in Betrieb und baute die entworfene Schaltung. Der erste Testversuch war eine totale Pleite. Das extra dafür geschriebene Programm machte keinen Zucker. Frustriert wechselte ich die Transistoren gegen bessere aus, die einen Stromverstärkungsfaktor von über 400 haben. Das Resultat war mager. Das Programm reagierte jetzt, aber nur bei der größten Helligkeit und dem größten Kontrast. Daraufhin änderte ich den Widerstand R1 auf 270 Ohm und siehe da, das Ergebnis war verblüffend. Der Stift reagierte tadellos. Beim Bau ist daher unbedingt auf eine kompakte Bauweise zu achten. Der gewählte Transistortyp BC 549C ist unbedingt einzuhalten, nur R1 kann bis auf etwa 220 Ohm herabgesetzt werden. Darunter würde die Schaltung anfangen zu schwingen und wäre damit unbrauchbar.

Die benötigten Bauteile sind:

- 1 IC SN74123 & Sockel
- 2 Transistor BC 549C
- 1 Fototransistor BPW 24, zirka 8,50 DM
- 1 Widerstand 47 Kiloohm
- 2 Widerstand 4,7 Kiloohm
- 1 Widerstand 2,7 Kiloohm
- 1 Widerstand 270 Ohm 1/2 Watt
- 1 Widerstand 2,2 Kiloohm
- 2 Kondensator 10 NanoFarad/Keramik
- 1 Kondensator 10 PicoFarad/Keramik
- 1 Joystickstecker/Weibchen zirka 7,50 DM

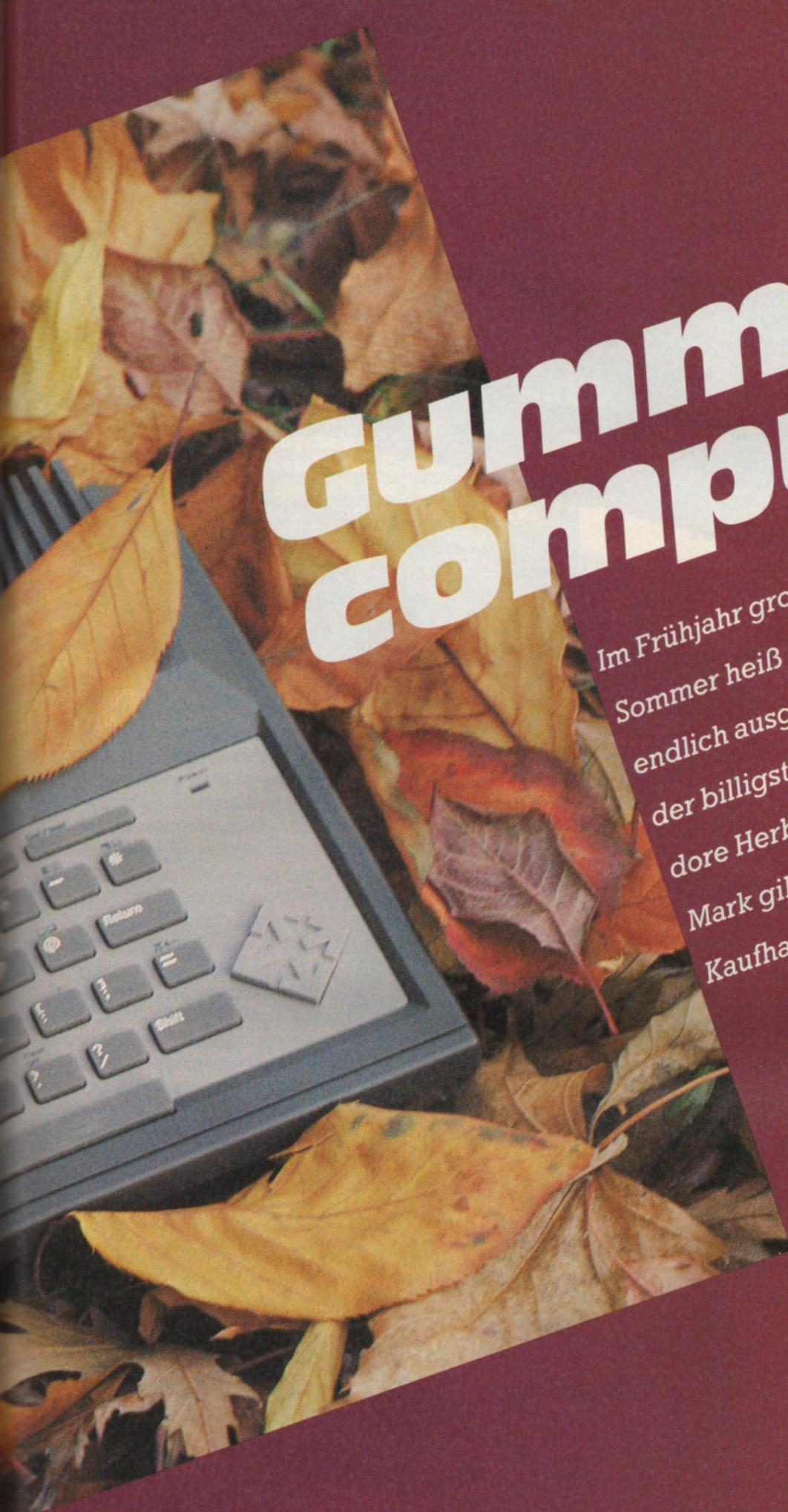
Die komplette Schaltung inklusive Gehäuse und Platine kostet etwa 25.— DM. Den Anschluß des Fototransistors zeigt der Schaltplan. Mit Hilfe des kleinen Basic-Programms läßt sich die Funktion des Griffels am Bildschirm erproben.

Nicht gleich die Flinte in's Korn werfen, wenn es beim ersten Mal nicht klappen sollte! Noch ein paar Tips zum Bildschirm. Mit einem Fernseher geht es in jedem Fall. Bernstein-Monitoren sind gänzlich ungeeignet und bei Grün-Monitoren muß auf alle Fälle für maximale Lichtintensität gesorgt werden.

(Dietrich Pals/hh)

Hardware

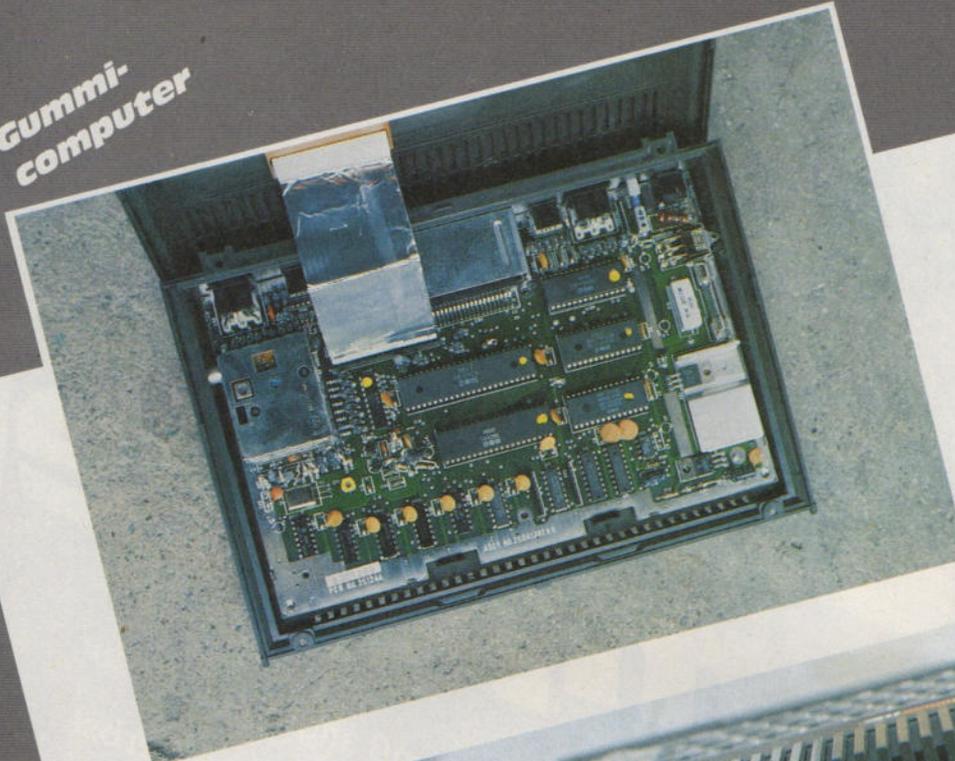




Gummi- computer

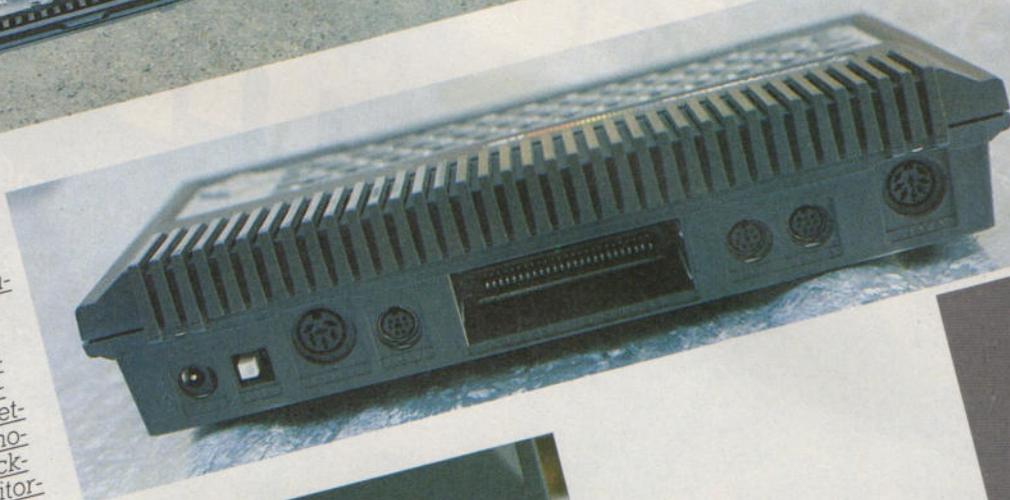
Im Frühjahr groß angekündigt, im Sommer heiß erwartet, im Herbst endlich ausgeliefert. C 116 heißt der billigste Rechner der Commodore Herbstkollektion. Für 350 Mark gibt es ihn in jedem Kaufhaus.

Gummi-computer



Die hochgeklappte Tastatur gibt den Blick auf die Platine frei.

Verbindungen zur Außenwelt. Von links nach rechts: Netzgerät-Anschluß, Resetknopf, Serielle Steckerbuchsen, Datasettenbuchse, Steckmülschacht, Joystick-Anschlüsse, Monitor-Anschluß.



Die Funktionstasten liegen über der Gummitastatur. Die Cursor-taste funktioniert nach dem joystickprinzip.



Linke Seite: Die RF-Buchse für das Fernseh-Antennenkabel.

Moment mal! Das hatten wir doch schon: 16 K Speicher, 121 Farben, Basic V3.5, Helptaste. Stimmt, der C 116 ist der kleine Bruder des C16. Beide Geräte sind in der internen technischen Ausstattung identisch. Die Unterschiede sind nur äußerlich. Die Form des Gehäuses, stammt vom Plus/4 und die Tastatur kommt aus der Radiergummi-Fabrik. Die Radiergummi-Tastatur dürfte auch der Grund sein, warum Commodore denselben Computer in zwei Versionen auf den Markt bringt. Die Spartatur macht den Rechner um 50 Mark billiger und im Aussehen und Preis zum Konkurrenten für den Spektrum von Sinclair. Für einen geübten Schreibmaschinen-Künstler ist die Mickey-Mouse-Tastatur eine große Umstellung. Schnelles und blindes Schreiben wie auf den bewährten Commodore-Tastaturen ist nicht mehr möglich. Die Tasten sprechen nur an, wenn sie genau in der Mitte gedrückt werden. Die Belegung der Tasten ist anders als beim C16. Vorbildlich angeordnet sind Cursor-tasten. Sie sind getrennt vom Tastenfeld auf einem einzigen großen Taster untergebracht, der nach dem Joystick-Prinzip arbeitet.

Sämtliche Funktionstasten sind mit Basic-Befehlen vorbelegt, können aber undefiniert werden. Die Taste f8 heißt HELP. Der Help-Befehl listet die letzte fehlerhafte Zeile aus, wobei der Text ab der unkorrekten Stelle blinkt. Dieses Blinken kann jederzeit in eigenen Programmen eingesetzt werden. Mit Hilfe der Escape-Taste werden zusätzliche Editorfunktionen aufgerufen. Davon ist zweifellos das „Windowing“ die wichtigste. Innerhalb des Bildschirms kann ein Fenster (engl.: Window) frei definiert werden. Zeichen die außerhalb dieses Fensters liegen werden nicht überschrieben oder wegge„scrollt“.

Der serielle und der Video-Anschluß sowie der Erweiterungsport stammen vom VC-20 beziehungsweise C 64. Der Userport ist den Weg alles Irdischen gegangen — schade drum! Eine neue Form bekam der Datasettenanschluß. Die alten Geräte passen nicht mehr. Einen Adapter gibt es bei Commodore nicht. Jedoch soll ihn ein cleverer Zubehörhersteller bereits anbieten. Die zwei Joystickbuchsen sind rund und damit nicht mehr normiert. Ein Reset-Taster erweckt den Computer nach Abstürzen wieder zum Leben.

Das Basic aus Großvater PET's Zeiten scheint bei Commodore nun doch langsam abgelöst zu werden. Das V3.5 Basic unterstützt die Floppybedienung und sämtliche Sound und Grafikmöglichkeiten. Strukturiertes Programmieren wird durch die UNTIL, WHILE und ELSE-Befehle erleichtert. Toolkit-Befehle wie AUTO und RENUMBER runden das Ganze ab.

Die Grafik ist die große Stärke des C 116, zeigt aber auch seine Grenzen. Es können 16 Farben in acht Schattierungen dargestellt werden. In der hochauflösenden Grafik können 64 000 Punkte (320x200) gesetzt werden. Für die anfallende Informationsmenge (Punkt gesetzt oder nicht, Farbe) müssen 10 Kilobyte herhalten. Von den 12 Kilobyte verfügbaren Basic-Speichers bleiben also nur noch 2 K übrig! Eine Speichererweiterung ist bis jetzt noch

nicht vorgesehen! Mit Hilfe der Grafik-Befehle werden Kreise, Ellipsen, Dreiecke, Rechtecke und Vielecke gesetzt, gelöscht, ausgefüllt und/oder gedreht. Punkte, Linien und Kreissegmente sind selbstverständlich. Ein Mischmodus — Grafik und fünf Zeilen Text — ist ebenfalls möglich.

Für den Sound sorgen zwei Tongeneratoren, von denen einer auch als Geräuschgenerator verwendet werden kann. Von Basic aus werden alle 1024 Tonhöhen in acht Lautstärken und mit einer Klangdauer bis zu 18 Minuten gespielt.

Wie der C 16 besitzt auch der C 116 den Maschinenmonitor TEDMON, der das Erstellen von Maschinenprogrammen erleichtert. Der Mikroprozessor 7501 ist softwarekompatibel mit dem vom VC-20 und C 64 bekannten 6502/10.

Technische Daten: C 116

Prozessor	7501
ROM	32 K
RAM	16 K
Sprachen	Basic V3.5 (abwärtskompatibel zu V2) Mini-Assembler (im TEDMON)
Zeichen/Zeile	40
Zeilen	25
Grafikauflösung	320x200
Farben	121
Tongeneratoren	2

In der Anleitung werden einige Basic-Befehle etwas zu knapp und mit zu wenig Beispielen erläutert. Von einem Computer-Handbuch kann man nicht sprechen, eher von einem Basic-Buch. Es enthält keinerlei technische Informationen. Schaltplan, Steckerbelegung, Informationen über den Mikroprozessor, den Videoprozessor und die Speicheraufteilung sind Dinge, die ein richtiges Handbuch erst ausmachen. Das Stichwortverzeichnis fehlt, der Anhang wurde nicht aus dem Englischen übersetzt.

Kurzum: ein schlechter Witz. Wann kommt das richtige Handbuch? Oder muß man wieder auf ein Düsseldorfer Ersatzprodukt warten? Titelvorschlag: 116 Intern“.

VC-20, C16 oder C 116? Das ist die Wahl, vor der jeder Einsteiger steht, der sich für einen kleinen Commodore Computer entscheidet. Der VC-20 hat gegenüber dem C 116 und dem C 16 den Vorteil, daß er über den Userport Steueraufgaben erledigen oder Centronics-Drucker betreiben kann. Hierzu kommt ein sehr großes Software-Angebot. C 116 und C 16 haben keine RS 232 Schnittstelle. Dafür bietet sie ein komfortables Basic und sehr gute Grafik. Ist die Entscheidung für eleganteres Programmieren gefallen, bleibt die Frage C 16 oder C 116. Wer auf den Preis für den C 16 noch 50 Mark drauflegt und gleich den C 16 mit einer anständigen Schreibmaschinentastatur kauft ist sicher besser bedient. Das Arbeiten mit der schwabbeligen Gummitastatur ist auf Dauer unbefriedigend.

(Andreas Prott/hh)

RUND



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 Programmierungspaket 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

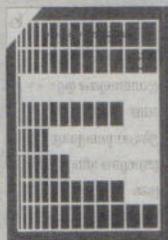


Erfolgreicher mit CBM arbeiten

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-spezifische 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 Disassembler, I/O-Möglichkeiten, Datenblätter, Blockdiagramme und vieles andere.

1983, 306 Seiten
Bestellnummer: 8IN 01-X

Preis: DM 74,—

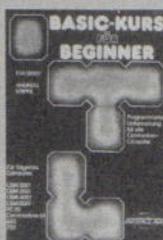


64 für Einsteiger

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“, „Menu“) bis hin zu kompletten Anwendungsprogrammen wie „Videothek“, „File Manager“ und einer komfortablen Haushaltsbuchführung.

1984, 252 Seiten
Bestellnummer: 8DB 14-2

Preis: DM 49,—



Commodore 64 Programmiersammlung

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 51-5

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, 175 Seiten
Bestellnummer: 8SY 44-2

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, 173 Seiten
Bestellnummer: 8SY 38-8

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: 8CE 00-6

Preis: DM 57,90

BÜCHERKORB



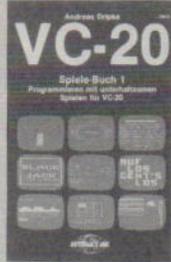
Hardware-Erweiterungen für Commodore 64

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 46-0

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,—



„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 45-1

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,—



„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 ausgefeilte 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

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,—



Texten und Rechnen total gelöst

Als logische Ergänzung zu einem vollwertigen Dateiverwaltungssystem entstand das in dieser Programmsammlung beschriebene Werkzeug „Multi-form“. 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

Lieferanschrift

Name

Firma

Anschrift

Exp.	Bestellnr.	DM
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

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.

NEUER MASSENSPEICHER

Die Datasette ist zu langsam, die Diskette zu teuer; was tun? Ein neuer Massenspeicher bietet einen akzeptablen Kompromiß.

Der etwa zigarrenschachtelgroße Quick Data Drive funktioniert nach dem Prinzip eines Endlosbandlaufwerks, ähnlich den Sinclair-Microdrives. Die streichholzschachtelgroßen Bandkassetten sind aber anders konstruiert und nicht kompatibel. Angeschlossen wird der Drive am Kassettenport. Danach wird das Betriebssystem vom mitgelieferten „Utility-Wafer“ (so heißen die Bandkassetten) geladen. Jetzt hat der Benutzer Befehle zur Verfügung, die fast genauso kompliziert sind wie Disk-Kommandos:

OPEN 1,1,3,, „Name“
Formatieren des Wafers
OPEN 1,1,4
Anzeigen des Directorys
OPEN 1,1,6

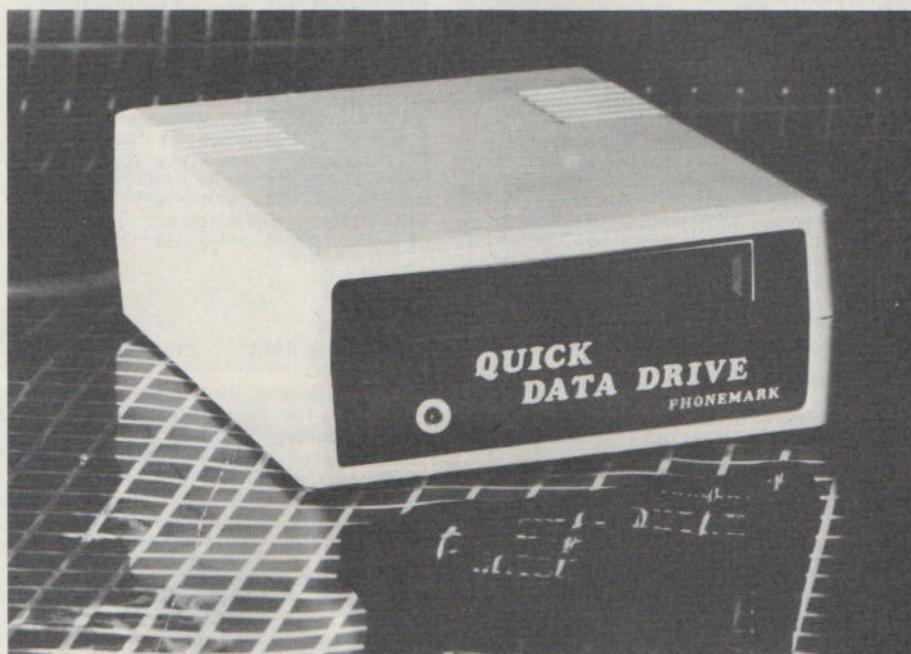
Reinigung (mit Reinigungswafer)
LOAD, SAVE und VERIFY funktionieren wie gewohnt. Für unterschiedliche Speicherbedürfnisse existieren verschiedene Wafergrößen von 15 bis 120 Kilobyte.

39 KByte in 28 sec.

Mit der Speicherkapazität steigt auch die durchschnittliche Zugriffsgeschwindigkeit: 8 Sekunden beim 15 K Wafer gegenüber 45 Sekunden beim 120 K Wafer. Da im Wafer Endlosbänder stecken, hängt die Zugriffszeit stark vom Stand des Bandes ab. Im Test

mit einem 65 Kilobyte Wafer ließ sich ein 39 Kilobyte langes Programm in 28 Sekunden laden, während ein nur 9 Kilobyte langes Programm glatte 45 Sekunden brauchte. Dennoch können diese Zeiten durchaus mit denen, die die Disk benötigt, konkurrieren. Eine sehr angenehme Eigenschaft des Bandlaufwerks ist das erweiterte Inhaltsverzeichnis. Außer den einzelnen Programmen und

lichst schnell in den Rechner bekommen wollen. Wer schon eine Programmbibliothek auf Kassette hat, kann sie mit den mitgelieferten Hilfsprogrammen auf Wafer kopieren. Dazu wird die Datasette hinten am Waferlaufwerk angesteckt. Statt der Datasette kann man auch noch ein zweites Laufwerk anschließen. Die Bandkassetten sind so konstruiert, daß man das nur 2 Millimeter starke



Quick Data Drive speichert schneller als die Datasette

deren Länge wird angegeben, wieviele Files vorhanden sind, welche Kapazität das Band hat und wieviele Bytes frei beziehungsweise belegt sind. Leider ist das Directory nicht auf dem Wafer abgespeichert. Sobald man es aufruft, durchsucht das Betriebssystem das ganze Band. Das dauert beim 65 K Wafer 38 Sekunden. Ein weiterer, entscheidender Nachteil ist, daß nur Programmfiles abgespeichert werden können, SEQ- oder gar REL-Files speichern ist nicht möglich. Damit ist das Gerätchen nur für Leute interessant, die ihre Programme mög-

Magnetband nicht berühren kann. Der Quick Data Drive liegt sowohl von der Leistung, als auch vom Preis her, zwischen der Datasette und dem Diskettenlaufwerk. Der entscheidende Nachteil des Quickies ist das Fehlen von sequentiellen Files. Wer also schon eine Datasette hat, sollte sich überlegen, ob es nicht sinnvoller ist, sich ein Turbotape-Modul zuzulegen. Wer nur mit Programmfiles arbeitet, hat mit dem Quick Data Drive, er kostet 298 Mark, eine schnelle und preiswerte Alternative zum Disklaufwerk.
(sis/hh)

1 Million für den COMMODORE 64: CBM SFD 1001

5 mal schneller als Floppy 1541, 6fache Kapazität:
1 Megabyte = 1 Million Zeichen

Voll BASIC-kompatibel zum COMMODORE C64.
Auch bei sequentiellen + Direktzugriffsdateien.

SFD 1001

Floppy-Laufwerk
5,25 Zoll, Doppelseitig.
Kapazität 1 MByte.
Mit IEEE 488 Schnittstelle.
Auch für die großen CBM-
Rechner geeignet
(CBM 4032, 8032 usw.)

1298.-

IEEE-488 Interface für C64

Steckmodul. Standard IEEE 488.

Wichtig:

Gleichzeitiger Betrieb von einem oder
mehreren SF 1001 und VC 1541 Floppy
und VC Drucker möglich

239.-

Kabel **CBM-IEC**
dazu

128.-

Komplettpreis:

**SFD 1001 +
IEEE 488
Interface für C 64
+ Kabel**

nur

1598.-



Die Profi-Lösung
vom Profi-Händler:

VOBIS
Deutschlands umsatzgrößer
Microcomputer-Spezialist

VERSANDZENTRALE: Viktoriastraße 74
5100 AACHEN · Tel. 0241/50 00 81 · Tx 832 389 vobis d

FILIALEN:

2000 Hamburg	Krohnkamp 15	040/2 79 46 76
3000 Hannover	Berliner Allee 47	0511/81 65 71
4000 Düsseldorf	Heideweg 107	0211/63 33 88
4600 Dortmund	Hamburger Str. 110	0231/57 30 72
5000 Köln	Mathiasstr. 24-26	0221/24 86 42
5100 Aachen	Viktoriastr. 74	0241/54 31 00
5100 Aachen	Pontstraße 60	
6000 Frankfurt	Frankenallee 207/209	069/73 40 49
7000 Stuttgart	Marienstr. 11-13	0711/60 63 36
8000 München	Aberlestr. 3	089/77 21 10

Ausfüllen, ausschneiden und dann ab die Post
DER VOBIS PLUSPUNKT
Einsenden an VOBIS Postfach, 5100 Aachen
Welchen C64-Besitzer interessiert das nicht?
 Her mit dem Datenblatt!

Noch günstiger* können Sie Ihr **COMMODORE
mit **RUN** einfach nicht auf dem laufenden halten
als mit Ihrem persönlichen **RUN** Exemplar.**

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 entschlie-
ben, **RUN** zu abonnieren,
haben Sie nicht nur die
Sicherheit, Ihr aktuelles
Heft pünktlich zu bekom-
men, sondern auch preis-
werter:

Sie zahlen für das Heft
gegenüber dem Einzelver-
kaufspreis 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 persön-
liches Exemplar von **RUN**
für die nächsten **12**
Ausgaben!



Unabhängiges Commodore-Computermagazin

Abo-Karte Ich möchte „RUN“ sofort bestellen. Ich erhalte mein „RUN“ mit ca. 12% Preisvorteil,
mindestens für ein Jahr (12 Ausgaben) frei Haus.

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf schriftlich
gekündigt wird.

Zustellung, Vertriebskosten und Mehrwertsteuer sind im günstigen Preis von **DM 47,50** bereits enthalten. Dieses
Angebot gilt nur für die Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin. Auslandsendpreis: **DM/sfr 54,—**

Liefer-Anschrift:

Privat Geschäft

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Falls Sie die Rechnung an eine andere Anschrift
wünschen, tragen Sie bitte hier die **Rechnungs-
Anschrift** ein:

Gewünschte Zahlungsweise (bitte ankreuzen):

Bequem und bargeldlos durch jährlichen Bank-
einzug (12 Hefte jährlich **DM 47,50**)

Datum Unterschrift
(bei Minderjährigen: Unterschrift des ges. Vertreters)

Bankleitzahl Kontonummer Geldinstitut Kontoinhaber

Gegen Rechnung 12 Hefte jährlich **DM 47,50** – (bitte keine Vorauszahlung leisten. Rechnung abwarten.)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

INTERPOD INTERFACE

Boston Computer hat sich ein großes Ziel gesetzt: die Verbindung des C 64 mit dem Rest der Computerwelt. Mit dem Interpod Interface System ist das wenigstens zum Teil gelungen. Das kleine graue Kästchen hat eine eigene Stromversorgung und wird ein-



fach an den seriellen Bus des C 64 angeschlossen. Von da an steht die Welt der IEC-Bus-Peripheriegeräte offen. Angefangen beim 4040-Doppellaufwerk bis zur 9090-Harddisk lassen sich alle Geräte



VERKAUF EINGESTELLT

Das Software-Paket MusiCalc und die beiden ColorTone Keyboards für den Commodore 64 sind mit sofortiger Wirkung aus dem Angebot der Firma Lucius gestrichen worden. Als Ursache für diesen „Rausschmiß“ nennt der Vertrieb diverse Unstimmigkeiten in der Auftragsabwicklung und mangelnde Unterstützung durch den amerikanischen Hersteller Waveform. Ein neuer Distributor für die Bundesrepublik ist zur Zeit nicht bekannt.



18% BILLIGER

Synelec senkt die Preise für Drucker. Der Uchida DWX-305 ist jetzt für 1183,33 Mark zu haben. Der Einzelblatteinzug kostet noch 700,88 DM und der Traktor 262,60 DM. Den Matrixdrucker M-80 gibt es in einer schnelleren Version. Er schreibt 100 Zeichen pro Sekunde und hat einen erweiterten Zeichensatz. Trotzdem ist der Preis gleich geblieben: 785 Mark. Auf alle Preise kommen noch 14 Prozent Mehrwertsteuer.

der CBM-Serie an den 64er anschließen. Die Befehlsübermittlung erfolgt, wie von der Floppy 1541 gewohnt, mit OPEN und PRINT # sowie LOAD/SAVE. Außer Massenspeichern und Druckern lassen sich natürlich auch IEC-Meßgeräte anschließen. Einziger Nachteil: Da alle Daten den seriellen Bus passieren müssen, ist die Geschwindigkeit nicht sehr hoch.

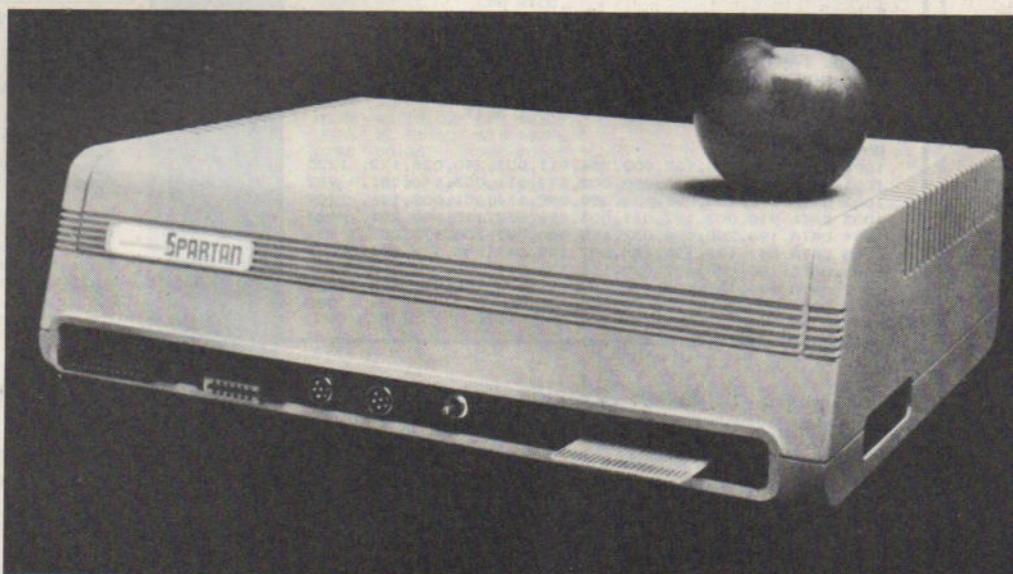
Als Dreingabe ist im Interpod Interface noch eine RS232-Schnittstelle, über die man zum Beispiel Schönschreibdrucker anschließen kann. Größter Vorteil des Geräts: Es verändert den C 64 in keinsten Weise und ist deshalb zu allen Programmen kompatibel. Kompatibilität kostet aber bekanntlich ihren Preis: Dreihundertachtundneunzig Mark muß der erweiterungswillige Computerist hinblättern.

Info bei:
Boston Computer,
Rosenheimerstr. 145a,
8000 München 80

(sis)

VOM GESCHWADER- FÜHRER ZUM DOPPELAPFEL

Bisher nur auf dem amerikanischen Markt gibt es ein Interface zu kaufen, das den Commodore 64



in einem Apple II verwandelt. Zusammen mit dem Spartan Interface soll der C 64 voll kompatibel zum Apple II Europlus sein. Die gesamte Apple II Software läuft auf dem 64er; das behauptet jedenfalls der Hersteller Mimic Sy-

Hard-Soft News

stems Inc. Das System ist in einem eigenen Gehäuse untergebracht und wird über den Expansion-Port an den C 64 angeschlossen. Die Erweiterung soll keine der 64er-Funktionen einschränken, und je nach Bedarf kann zwischen Commodore 64 Modus und Apple II Modus hin- und hergeschaltet werden. Spartan arbeitet mit dem Prozessor 6502A mit einer Taktfrequenz von einem Megahertz. 64k Arbeitsspeicher stehen zur Verfügung. Im Spartan Modul eingebaut sind acht Steckplätze die voll kompatibel zu denen des Apple II sein sollen. Die Floppy 1541 soll mit dem Modul Apple II Disketten lesen und beschreiben können.

Außerdem erkennt das System automatisch ob eine Apple II- oder eine Commodore 64 – Diskette im Laufwerk steckt. Die Verwandlung des Geschwaderführers 64 in einen Apple II ist nicht gerade bil-

lig. 599 Dollar plus Frachtkosten muß man anlegen.

Info:
Mimic Systems Inc.
1112 Forth St., Fl 6a
Victoria, B.C.
Canada V8V 4V2

VON 20 BIS 64

fest (0 = numerisch) und LDX # \$90 bewirkt, daß die folgende Routine \$BC49 (\$DC49) die Integerzahl (\$63/62) in einen (na endlich) positiven Wert zwischen 0 und 65535 umwandelt. Zuletzt muß der Zeiger in's BASIC noch auf den — nach FRE — folgenden Befehl gerichtet werden. Dies geschieht mit dem Unterprogramm \$A8F8 (\$C8F8), wobei mit dieser Routine zugleich der Rücksprung (RTS) erfolgt. Nebenbei genügt es nun, lediglich FRE einzugeben (z.B. PRINT FRE), da die Form des nachfolgenden Klammer-Ausdrucks (z.B. FRE(0), (1) oder (X)) ohnehin keine Bedeutung hat.

Nun zu MIPs 2. Im ersten Programmabschnitt wird erneut der Vektor für Funktionen 'verstellt'. Der Hauptteil verändert die PEEK-Anweisung. Falls man beispielsweise mit einem Graphikprogramm arbeitet, könne man mit dem neuen PEEK-Befehl sehr leicht ein Hardcopy-Programm schreiben. Die Zeilen \$02CC bis \$02D1 prüfen jetzt auf den Befehl 'PEEK'; genau gesagt, auf das TOKEN für PEEK. Wenn Sie eine BASIC-Programmzeile eingeben, vergleicht der Computer die Zeile mit einer Liste von BASIC-Anweisungen. Wird dabei eine bekannte

Nr. 1). Die Arbeitsweise dieses 'Zwischenspeichers' zu erläutern, würde einige Seiten umfassen. Es genügt im Grunde zu wissen, daß sich der Computer hier Zahlen 'merkt'. JSR \$B7F7 (\$D7F7) wandelt $FAC \neq 1$ nun in eine (handliche) Integerzahl um. Das Ergebnis erhält man im Y-Register (Low-Byte) und im ACCU (High-Byte), sowie in den Adressen \$14/15. Der Lade-Befehl in Zeile \$02E6 holt den Wert der adressierten Speicherzelle. Das (PEEK-) Ergebnis wird ins Y-Register kopiert, und die Routine \$B3A2 (\$D3A2) überträgt den Y-Wert in den $FAC \neq 1$. Dieses Unterprogramm führt außerdem ein 'RTS' aus. Alles weitere erfolgt in den ROMs. Lautet der Befehl beispielsweise 'PRINT PEEK(X)', dann druckt der Computer nun den Wert im $FAC \neq 1$. Die Übergabe eines numerischen Wertes aus der Arithmetik-Routine geschieht immer über den $FAC \neq 1$. Zusätzlich schalten die Zeilen \$02DD bis \$02E2 die ROMs ab. Diese sind ausgeblendet, falls die ersten beiden Bits der Steueradresse \$01 gelöscht sind. Da das Betriebssystem (und die Interrupt-Routine) ausgeschaltet ist, muß der Interrupt — mit SEI — blockiert werden.

```

1 REM *****
2 REM *           FREE (0) - KORREKTUR           (C64) *
3 REM *****
4 :
5 REM EINSCHALTEN: SYS 680 / AUSSCHALTEN: SYS 703
6 :
10 FOR I=680 TO 766 : READ D : POKE I,D
20 S=S+D : Z=Z+1 : IF Z<10 THEN NEXT : Z=-1
30 READ D: IF D<>S THEN PRINT "FEHLER IN";L+1000 :STOP
40 L=L+1 : IF Z>0 THEN Z=0 : S=0 : NEXT
50 :
60 :
1000 DATA 169,204,162,002,236,011,003,240,026,172, 1225
1001 DATA 010,003,140,250,002,172,011,003,140,251, 982
1002 DATA 002,208,006,173,250,002,174,251,002,141, 1209
1003 DATA 010,003,142,011,003,096,032,115,000,201, 613
1004 DATA 184,208,028,032,038,181,056,165,051,229, 1172
1005 DATA 049,133,099,165,052,229,050,133,098,169, 1177
1006 DATA 000,133,013,162,144,032,073,188,076,248, 1069
1007 DATA 168,165,122,208,002,198,123,198,122,108, 1414
1008 DATA 250,002,000,000,000,000,000, 252
READY.

```

'Wortkombination' (wie PEEK) gefunden, wandelt er diese vier Bytes in eine Abkürzung (hier \$C2) um. Tritt kein PEEK-Befehl auf, dann wird — wie gehabt — der BASIC-Zeiger (\$7A/7B) herabgezählt, und es folgt die Fortsetzung in das ROM (JMP (\$02FA)).

Nur der Programmteil von \$02D3 bis \$02EC unterscheidet sich von der — zuvor beschriebenen — FRE-Korrektur.

Der Zeiger in's BASIC weist auf den PEEK-Befehl. JSR \$0073 erhöht den Zeiger um eins und JSR \$ABA3 (\$CBA3) holt die PEEK-Adresse aus dem BASIC-Programm (Klammer-Ausdruck). Das Ergebnis steht im $FAC \neq 1$ (Floatingpoint-ACCU

MIPs 2) Beispiel zu Funktionen (PEEK unter's ROM).

```

..
..
.. 02A8 A9 CC LDA #C2
.. 02AA A2 02 LDX #02
.. 02AC EC FB 02 CPX #030B
.. 02AC F0 1A BEQ $02CB
..
.. 02B1 AC 0A 03 LDY $030A
.. 02B4 8C FA 02 STY $02FA
.. 02B7 AC 0B 03 LDY $030B
.. 02BA 8C FB 02 STY $02FB
.. 02BD D0 06 BNE $02C5
..
.. 02BF AD FA 02 LDA $02FA
.. 02C2 AE FB 02 LDX $02FB
.. 02C5 BD 0A 03 STA $030A
.. 02C8 BE 0B 03 STX $030B
.. 02CB 60 RTS
..
-----
Hauptprogramm
..
.. 02CC 20 73 00 JSR $0073 > nächstes Zeichen aus dem BASIC.
.. 02CF C9 BB CMP #C2 > Vergleicht mit Token 'PEEK'.
.. 02D1 D0 1C BNE $02EF > nein, dann zur ROM-Routine.
..
.. 02D3 20 73 00 JSR $0073 > Zeiger auf folgendes Zeichen.
.. 02D6 20 AB AD JSR $ADAB > Holt Adresse zu PEEK(XXXX).
.. 02D9 20 F7 B7 JSR $B7F7 > Zahl nach Integer umwandeln.
.. Ergebnis in $14/15 (low/high).
..
.. 02DC 78 SEI > Interrupt aus (siehe Text)
.. 02DD A5 01 LDA $01
.. 02DF AA TAX
.. 02E0 29 FB AND #FB
.. 02E2 85 01 STA $01
..
.. 02E4 A0 00 LDY #00
.. 02E6 B1 14 LDA ($14),Y
.. 02EB AB TAY
.. 02E9 B6 01 STX $01
.. 02EB 58 CLI
.. 02EC 4C A2 B3 JMP $B3A2
..
.. 02EF A5 7A LDA $7A
.. 02F1 D0 02 BNE $02E5
.. 02F3 C6 7B DEC $7B
.. 02E5 C6 7A DEC $7A
..
.. 02F7 6C FA 02 JMP ($02FA) > weiter zur ROM-Routine.
..
.. 02FA ** ** < VEKTOR > > Fortsetzungs-Vektor.

```

SYS-FINDER

Die Startadresse ist Schlüssel zu jedem Maschinenprogramm. Die folgende Routine findet auch die verstecktesten SYS.

„Reset“ ist ein Zurücksetzen in einen definierten (Anfangs-) Zustand und entspricht damit der Eingabe von „SYS 64738“. Wenn ein Programm sich „aufhängt“, kann der Reset-Taster Abhilfe schaffen, ohne daß der Computer ausgeschaltet werden muß. Maschinenprogramme, die im geschützten Bereich liegen, werden auf diese Weise nicht gelöscht, sondern können mit dem entsprechenden SYS-Befehl wieder aktiviert werden.

So werden zum Beispiel „Turbo Tape“ mit SYS 50000, „VC-Extra“ mit SYS 32780, „Centipede“ mit SYS 34816, „Rollerball“ mit SYS 30519 und „Textomat“ mit SYS 4096 erneut gestartet.

Allerdings gibt es auch Programme, die mit SYS 64738, also einem „Reset“, gestartet werden. Sie werden beim „Reset“ zwar in den Anfangszustand versetzt, das heißt aber in diesem Fall, sie beginnen immer wieder neu (zum Beispiel „Soccer“ und „Jawbreaker“). Hier hilft nur das Ausschalten zum „Aussteigen“.

Was kann man nun tun, um den jeweiligen SYS-Befehl für ein bestimmtes (Maschinen-)Programm herauszufinden?

Bei Programmen, denen ein Ladeprogramm vorangestellt ist, kann man dieses einladen und dann (versuchen zu) listen. Der SYS-Befehl ist dort angegeben. Bei Programmen, die mit „NAME“, 8,1 geladen werden müssen und dann selbst starten, erfährt man die Adresse auf diese Weise nicht.

Das folgende kleine Hilfsprogramm für Floppy-Besitzer findet jede Anfangsadresse für ein angegebenes Programm auf der Diskette heraus und gibt sie dezimal aus.

Dazu braucht man nur den Namen des Programms einzutippen (ohne Anführungszeichen, „eventuell mit Sternchen * abkürzen). Gleichzeitig enthält das Programm die Abfrage des Fehlerkanals der Diskettenstation, so daß zum Beispiel „62 FILE NOT FOUND“ ausgegeben wird, falls man den Programmnamen nicht richtig eingegeben hat. Findet man als Startadresse „2049“ heraus, so kann man davon ausgehen, daß es sich hier um ein Programm handelt, das mit „...“, 8 geladen werden kann, wogegen reine Maschinenprogramme mit „...“, 8,1 geladen werden müssen.

Gestartet werden diese dann nicht mit „RUN“, sondern mit dem entsprechenden SYS-Befehl (siehe oben).

```

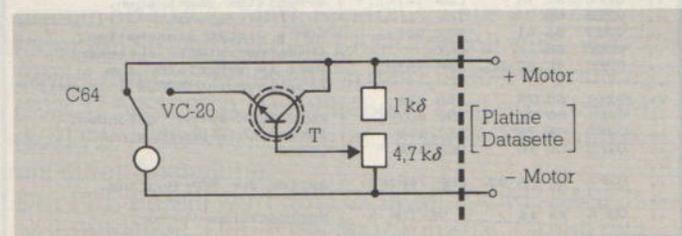
10 REM ***PROGRAMM ZUM AUFFINDEN VON STARTADRESSEN***
20 REM ***VON W.ZEMPELIN, 4716 OLFEN***
30 PRINT "GIB MI DEN NAME DES PROGRAMMS"
40 PRINT "GIB LEGEN SIE DIE DISKETTE EIN,"
50 PRINT "GIB AUF DER SICH DAS PROGRAMM BEFINDET,"
60 PRINT "GIB DEN STARTADRESSE SIE WISSEN WOLLEN."
70 PRINT "GIB DEN PROGRAMMNAMEN EIN!"
80 PRINT "(EVTL. MIT * ABKUERZEN)"
90 PRINT
100 CLOSE1:CLOSE15
110 INPUT "GIB PROGRAMMNAME: ";N$
120 OPEN1,8,3,"0:"+N$+"",P,R":OPEN15,8,15
130 INPUT15,A$,B$
140 PRINT:PRINT
150 IF VAL(A$)>0 THEN PRINT A$,B$:GOTO100
160 GET#1,S$:IF S$=""THEN S$=CHR$(0)
170 L=ASC(S$)
180 GET#1,S$:IF S$=""THEN S$=CHR$(0)
190 H=ASC(S$)
200 SY=H*256+L
210 PRINT "GIB STARTADRESSE (SYS-NR.): ";SY
220 CLOSE1:PRINT:PRINT
230 PRINT "WOLLEN SIE NOCH EINE ADRESSE? (J/N)?"
240 GET A$:IF A$=""THEN 240
250 IF A$="J" THEN PRINT "GIB":GOTO100
260 END
READY.

```

(Werner Zempelin)

WIDERSTAND

Eine Schaltung hilft VC-20 Kassetten in den 64er zu laden.



Auf Kassette gespeicherte Basicprogramme für den 64er kann der VC-20 ohne Hardwarezusatz problemlos laden. Umgekehrt ist das nicht so einfach. Der Weg, um Programme von einer mit dem VC-20 bespielten Kassette in den 64er Speicher zu bekommen ist über Floppy und Diskette recht umständlich. Es geht einfacher mit dem Einbau eines umschaltbaren Widerstands in der Datasette. Martin Weber aus Rüsselsheim hat sich Gedanken gemacht und zum Lötkolben gegriffen. Er benützt dazu folgende Schaltung: Als NPN-Transistor wurde ein BC 140-16 verwendet und mit einer Kühlschelle versehen. Die Einstellung des Poti (4,7 K) ist unkritisch. Viel wichtiger für das Laden ist die genaue Spalteinstellung des Tonkopfs an der Datasette.

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, Gammei 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 angemessene 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 ein-spaltig 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: MVZ 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 Durchwahlschlüsse.

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)

Anzendisposition: 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

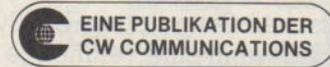
Erfüllungsort, Gerichtsstand: München

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 72-1 09

Redaktionsdirektor: Dieter Eckbauer

Marketingdirektor: Dirk G. Vogler

Geschäftsführer: Eckhard Utpadel, Walter Boyd, Patrick McGovern



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

Inserenten-verzeichnis

ABACOMP	93
Ariola-Eurodisc	2. US
CAV-Versand	93
Christiani	34, 35, 36
Commodore	4. US
DELA Elektronik	31
Data Becker GmbH	19, 33, 37, 41, 51

Deutsche Bundespost	52/53
3M Deutschland	75
Görlitz Computerbau	29
Grabowski	29
Heise GmbH	25, 26/27
Interface AGE	93
iti-Datentechnik	29
König	44
Kiehl Verlag	29
Kmb Unternehmensberatung	44

Mükra Datentechnik	91
MARCOM	3. US
Marabu Electronics	44
Melchers	97
Michael Datentechnik	31
Petri Verlag	71
Rat und Tat	23
Roos Elektronik	93
S + S Soft	11
Scientific Market	31

Völzke	93
Vecos Warnecke	31
Video Magic	50
Vobis	85
Weber Elektronik	44
Wiesemann	31
Witte Bürotechnik	29
Marktführer	63
Was gibt's wo?	62
Runboard	45

Der VC-20/64 Profi bietet:

Hardware

- SUPER TOOL MODUL**
Das „Turbo Tape“ Schnell-Save-Modul plus zusätzlichen Programmierbefehlen.
VC-64: 129.-DM / VC-20: 119.-DM
 - EPROM PROGRAMMIERER**
Geeignet für Eproms 1,2,4,8 und 16 KByte.
Einfachste Bedienung. VC-20/64: 249.-DM
 - 3-FACH MODULADAPTER**
Steckplätze schaltbar; integrierter Resettaster.
VC-64: 119.-DM / VC-20: 99.-DM
 - PIO MOTHER BOARD**
VC-20/64 im Einsatz für schaltungstechnische Anwendungen.
VC-20/64: 84.-DM
 - EX-80 ZEICHENKARTE** (64) 298.-DM
 - IEEE 488 INTERFACE** (64) 249.-DM
 - TURBO FLOPPY** (64) 79.-DM
 - RS 232C (Schnittstelle)** (20/64) 129.-DM
- Außerdem: VC-20 Speichererweiterungen von

8-64K RAM, Telefonmodems, Joysticks, Tastaturmasken, Diskettenlocher, HiFi-Kabel, Disketten u. Boxen, Bücher, Stecker + Federleisten und...

Software

- KRANKHEITSDIAGNOSE** (20/64) 29.-DM
 - BIORHYTHMUS** (20/64) 29.-DM
 - DATEI-Verwaltung** (20/64) 35.-DM
 - BOEING 727 Flugsimulator** (20/64) 29.-DM
 - LOTTO-Berechnung** (64) 49.-DM
 - PSYCHO-Analyse** (64) 49.-DM
 - MULTI-TEXT-Verarbeiter** (64) 89.-DM
 - COLOSSUS CHESS Schach** (64) 49.-DM
 - MASTER CODE Assembler** (64) 48.-DM
 - FLIGHT II Simulator** (64) 179.-DM
 - BUCHHALTER 64** (64) 158.-DM
 - Quickcopy V2.0, Teleterm 64, Disk Manager, Sprite Editor und...und...und...**
- Und natürlich immer die neueste SPIELE der englischen und amerikanischen Hitparade.

In unserem neuesten Gesamtkatalog finden Sie noch viele günstige Angebote.

ACHTUNG! Laden-Neueröffnung



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

Katalog-Coupon

Mich interessiert Ihr Angebot. Senden Sie mir bitte umgehend Ihren neuesten Gesamtkatalog, 2,50 DM in Briefmarken liegen bei. **RN**

Name _____
 Straße _____
 PLZ/Ort _____
 Mein Computer _____

Dipl.-Informatiker Heiner Marburger stellt Hamburger KI-Systeme vor.

Die sprachorientierte KI-Forschung beschäftigt sich mit dem Entwurf, der Entwicklung und der praktischen Erprobung natürlichsprachlicher Systeme sowie der Erforschung der damit verbundenen theoretischen Grundlagen. Ein System ist natürlichsprachlich, wenn eine Teilmenge der Systemeingaben und -ausgaben natürlichsprachlich codiert ist (gesprochen oder geschrieben), und zum Verstehen der Eingabe und zum Bilden der Antwort syntaktische und semantisch-pragmatische Verfahren zur Analyse und Generierung natürlicher Sprache benutzt werden. Das heißt, ein System ist auch dann noch natürlichsprachlich, wenn es neben der überwiegend sprachlichen Ein- und Ausgabe auch zum Beispiel Eingaben mit Lichtgriffel akzeptiert oder auch graphische Ausgaben erzeugt. Natürlichsprachlich ist ein System noch nicht, wenn es nur einfachste Zeichenkettenoperationen über natürlichsprachlich codierten Texten ausführt, wie zum Beispiel Texteditoren. Im Gegensatz zur Entwicklung bildverstehender Systeme verlangt die Entwicklung von NSS keine derart aufwendige apparative Ausstattung: Hardwarevoraussetzungen sind ein Rechner mit genügend großem Adreßraum und schneller CPU, Softwarevoraussetzung sind geeignete KI-Programmiersprachen.

Forschung zum Thema NSS begann an der Universität Hamburg unter dem Titel „Linguistische Datenverarbeitung“ Anfang der siebziger Jahre am Germanischen Seminar. Nachdem eine engere Zusammenarbeit mit der Informatik etabliert werden konnte, entstanden um 1975 die ersten kleineren NSS. Aufbauend auf diesen Arbeiten und den Entwicklungen in den USA wurden gegen Ende der siebziger Jahre die ersten größeren Systeme entwickelt. Diese Systeme erkennen geschriebene natürlichsprachliche Äußerungen, die über eine Tastatur eingegeben werden, und erzeugen natürlichsprachliche Äußerungen auf einem Bildschirm.

Zu erwähnen sind HAM-RPM (Hamburger Redepartner-Modell, Prof. v. Hahn, Prof. Wahlster, Dr. Hoepfner, Dipl.-Psych. Jameson), bei dem vor allem die Simulation eines Gesprächspartners durch ein Computerprogramm untersucht wurde. HAM-RPM verstand Fragen über statische Szenen (Hotelzimmer, Straßenverkehrskreuzung) und erzeugte natürlichsprachliche Antworten.

Weiterhin das System SWYSS (Say What You See System, Prof. Scheffe, Prof. Neumann, Dipl.-Inform. Pretschner, Dipl.-Inform. Hanßmann), das Fragen über eine statische 2dimensionale Szene beantworten konnte.

Das System SWYSS wird zur Zeit als Grundlage für die Erforschung von Problemen der Wissensrepräsentation eingesetzt. Die Gruppe um Prof. Scheffe und M. Hussmann beschäftigt sich mit der Entwicklung von Werkzeugen zur Darstellung der strukturellen und begrifflichen Eigenschaften von natürlichsprachlichen Äußerungen (insbesondere im Bereich der Datenbankabfragen).

Das System HAM-RPM dient seit Mitte 1981 als Ausgangspunkt für die Entwicklung des Systems HAM-ANS (HAMBURGER ANWENDUNGS-ORIENTIERTES NATÜRLICHSPRACHLICHES SYSTEM, Leitung Prof. v. Hahn, Prof. Wahlster). Ziel dieses Projektes ist es, ein robustes, kooperatives System zu erstellen, das den natürlichsprachlichen Zugang zu verschiedenartigen Leistungssystemen ermöglicht. Ebenso wie bei HAM-RPM ist die Konzeption des Systems dialogorientiert. Es werden nicht einzelne Frage-Antwort-Paare unabhängig von vorangegangenen Äußerungen behandelt, sondern der Gesprächszusammenhang, in dem jede Äußerung steht, bestimmt die Verarbeitung einer Benutzereingabe und die Erzeugung einer Systemreaktion. Auf diese Weise können unter anderem die vielfältigen Verkürzungsmöglichkeiten natürlicher Sprache genutzt werden.

In einer Anwendungssituation führt HAM-ANS Gespräche in der Rolle eines Hotelangestellten mit einem Benutzer, der an einem Hotelzimmer interessiert ist. In einer zweiten erhält der Benutzer Information über die in einem Datenbanksystem verwalteten Datenbestände, die während wissenschaftlicher Exkursionen im Südatlantik und im Indischen Ozean erfaßt worden sind. In der dritten Anwendungssituation gewährleistet HAM-ANS natürlichsprachlichen Zugang zu visuellen Daten, die Bewegungen auf einer Straßenkreuzung beschreiben.

HAM-ANS ist in UCI/LISP und FUZZY (beides KI-Programmiersprachen) auf einer DEC10 implementiert und hat einen Gesamtspeicheraufwand von zirka 1,6 MByte.

Es gibt heute schon einige bildverstehende und natürlichsprachliche Systeme, die in speziellen, sehr eingeschränkten Problemkreisen gute Leistungen zeigen. Von einem universellen, allgemein einsetzbaren System ist man aber sowohl in diesen beiden Teilgebieten als auch in den anderen Teilgebieten der KI noch weit entfernt. *wird fortgesetzt*

V C P	Völzke Computer Peripherie	V C P
-------------	-------------------------------	-------------



Eprom-Programmer V128 für C-20, C64 u. SX-64 für Eproms 2508/16/32 u. 2758/16/32/64/128. Professionelle Ausführung m. komfortabler Treiber-Software auf Kassette: **DM 249,-**

Neu: Eprom-Programmer V128-G im Pult-Gehäuse **DM 349,-**
Uniment-C64-Befehlsweiterung: über 50 zus. Befehle u. Funktionen für Assembler, Centronics-Druckanschli., Graphik-, Sprite-, Sound- und Disketten-Anwendung; mit Beispielprogrammen u. ausführlicher Bedienungsanleitung **DM 99,-**
 Diskette zzgl. **DM 7,-**
UNIMENT-Steckmodul **DM 199,-**

Weiteres aus unserem Programm:
 - Eprom-Karten und -Löschgerät
 - 80-Zeichenkarten

Hagen Völzke, Ahornallee 4, 8023 Pullach
 Versandhandel Tel.: 089/793 4534

Info gegen Rückporto

SUCHEN SIE NEUE PRODUKTE?

PARALLEL DRUCKER INTERFACE **149⁵⁰**

Für jeden Standarddrucker:
Epson, Brother, Centronics, Star, Oki, etc.

- Kompatibel zu allen bestehenden Softwares.
- Benutzt weder Expansion- noch Userport.
- Komplet: Druckerkabel, im Gehäuse, problemloser Anschluß, mit Anleitung.
- Zusatzmöglichkeit: eingebauter 16kB superschneller Buffer. **49⁵⁰**

HOUSE CONTROL
IHR COMPUTER KANN NOCH MEHR Zeigen Sie es Ihrer Familie

- RELAIS BOX schaltet alles ein/aus **79⁵⁰**
- POWERBOX schaltet Netzspannungen an/aus **79⁵⁰**
- INFRA ROT SYSTEM unsichtbarer Strahl auf 25 m **149⁵⁰**
- SERVO SYSTEM verleiht Ihrem Computer echten "Power" **39⁵⁰**

Entdecken Sie diese unbegrenzten Möglichkeiten



COLOSS. CHESS	39,90	SPACE PILOT	29,--
THE HOBBIT	58,90	ZAGA	29,--
ARCADIA	21,--	JOYSTICK	
CHILLER	11,95	QUICKSHOT II	37,90
DARK STAR	11,95	COMPETIT. PRO	63,--
SPECTIPEDE	11,95	STAUBSCHUTZ	AB 14,40
SOLO FLIGHT	58,90		

... UND VIELES MEHR. ZU POWERPREISEN.
DARUM GLEICH KOSTENLOSE PREISLISTE ANFORDERN.

CAV - Versand, Ringstr. 4, 7530 Pforzheim
 Versand per Nachnahme, zuzüglich Porto und Verpackung oder Verrechnungsscheck

VC-20	CBM-64	VC-20 + CBM-64
--------------	---------------	-----------------------

- 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 **249,-** macht Ihren VC-20 zum professionellen Computer
- 80-ZEICHEN KARTE **319,-** incl. dt. Textverarbeiter mit Kalkulation, auf Anfrage incl. dt. Zeichensatz, Simons Basic kompatibel.
- COM-IN 64 **598,-** Verändert Ihren Commodore-64 in einen Kommunikations Terminal für: SSTV, RTTY, CW, ASCII.
- STECKPLATZ ERWEITERUNG 2 Plätze (C 64 schaltb.) **59,-**
- STECKPLATZ ERWEITERUNG 5 Plätze vollgepuffert, 3 schaltbar **139,-**
- EPROMKARTE 2 Sockel, 27xx bis 8kB Adressengebiet einstellbar **45,-**
- EPROMPROGRAMMIERER mit Epromkarte problemloser Anschluß **174⁵⁰**
- EPROM LÖSCHGERÄTE für 4 Eproms **120,-**
- ZENITH DATAMONITOR bei Ankauf einer Zeichnkarte **325,-** **289,-**

ROOS ELEKTRONIK
 KLEINER MARKT 7 + 4190 KLEVE + TELEFON 02821 / 28826

* Alle Preise einschließlich MwSt.
 * Versand per Nachnahme oder Vorkasse.
 * Von all unseren Produkten haben wir zusätzliche Produkte die wir Ihnen gerne kostenlos zustellen.
 * Alle Geräte können freibleibend ausprobiert werden. Unbeschädigt innerhalb von 10 Tagen zurückgesandt, bezahlen Sie nur Verpackungs-Verandkosten.
 * Händler Anfragen erwünscht!



ABACOMP

Wieder neue Preis-Hits Sonderpreise solange Vorrat

Bestellungen bitte nur schriftlich an: **ABACOMP GmbH**,
 Kransberger Weg 24, 6000 Frankfurt/M. 50
 Tel. Auskunft werktags 8-9.30 Uhr unter 069/70 03 08
 Ladenverkauf: Mo-Fr 10-12 u. 14-18 Uhr, Ginnheimer Landstr. 1

Commodore Computer

C-16, 16 KByte RAM, Basic m. Grafikbefehlen (Nachfol. f. VC-20)	DM 358,-
C-116, wie C-16, jedoch mit Gummitastatur	DM 295,-
Datassette Commodore VC-1531, extra für C-16 und C-116	DM 118,-
Datassette für alle übrigen Commodore-Geräte	DM 80,-
C-64 DM 630,- VC-1541	DM 695,-
Printer/Plotter Commodore VC-1520 (4-farbig)	DM 370,-
Drucker MPS-802, 80 Z/s, für randgel. u. Einzelblattpapier	DM 270,-
Commodore CBM 8296 (128 KByte RAM)	DM 2200,-
Commodore CBM 8296 D, 2 einbe. Floppy-Laufwerke	DM 4450,-
Commodore CBM 720, 256 KByte RAM	DM 3250,-
Commodore CBM 2031, Floppy-Disk-Laufwerk (170 KByte)	DM 1160,-
Commodore CBM 8250, 2 x 1 MByte	DM 3280,-

Zubehör extra für Commodore

Joy-Sticks für VC-20/C-64/Atari: „Rainbow“	DM 25,-
Commodore VC-1311	DM 32,-
Spectravideo Quickshot	DM 35,-
Track-Ball	DM 60,-
32/27 KByte Erweiterung für VC-20	DM 169,-
Staubschutzhülle für C-64 u. VC-1541	je DM 18,-
Der Super-Drucker für C-64: M-80 m. Super-Grafik-Interface, 1a Schriftqualität randgel. u. Einzelblattpapier,	DM 925,-
Centronics-(Drucker-) Schnittstelle an alle Drucker mit Centronics-Anschluß, Geräte-Adresse 4 oder 5, Umcodierung CBM/ASCII über Sekundäradresse wählbar	DM 140,-
Reset-Taster	DM 30,-
dto., m. Schutzbeschaltung für C-64, Dauerfeuer u. v.a. Möglichch.	DM 50,-
Dauerfeuer für Joy-Sticks	DM 28,-
SPEED DOS: Ihre VC-1541 wird 10x schneller	DM 240,-
Görlietz-Interface, voll grafik. f. C-64 an EPSON-Drucker RX u. FX	DM 320,-
Schalt-Interface f. C-64, schaltet 2 Steckd. unabhängig (10 A)	DM 100,-
User-Port-Stecker	DM 6,-

Drucker und Zubehör

STAR Gemini 10X	DM 840,-
Super-Interface hierzu an C-64	DM 225,-
Drucker M-100, 100 Z/s, sonst wie M-80	DM 860,-
C-64-Interface hierzu	DM 150,-
EPSON RX-80	DM 920,-
EPSON RX-80 F/T+	DM 1080,-
EPSON FX-80+	DM 1400,-
EPSON FX-100	DM 1950,-

Akkustikoppler m. FTZ-Nr., läuft sofort, anmeldungs- und gebührenfrei.
 Versionen für C-64 und APPLE **Preis auf Anfrage**

10 Disketten „Qualimax“-Durolife, 1. Qualität, extra f. APPLE und Commodore, volle Garantie	DM 42,-
100 dito	DM 375,-
25er Pack „Wabash“-Disketten	DM 46,-
10 BASF-Disketten	DM 92,-

Bitte bei Bestellung „ccd 018“ angeben. Alle Preise inkl. 14% MwSt.

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 Zeichen/Zeile
- 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 Links-einrücken
- Unterstreichen, Fettschrift
- Deutsches Handbuch

(Vertrieb auch für Vizastar)

Vertrieb Deutschland:
INTERFACE AGE
 Verlag GmbH
 Josefsburgstraße 6
 8000 München 80

Vertrieb Schweiz:
MICROTRON
 Computerprodukte
 Bahnhofstrasse 2
 CH-2542 Pieterlen



SOFTWARE

Erst klingelt das Telefon: Frühmorgens will eine Stimme wissen, ob auch alle zuhause sind. Dann läutet es an der Tür. „Ein früher Kunde?“ fragt sich der junge Mann, als er verschlafen die Tür öffnet. Es sind alles andere als Computerfans, die da uniformiert vor ihm stehen und nachdrücklich Einlaß begehren. Es ist die Polizei.

Während der Wohnungsinhaber noch verduzt die Türklinke umklammert, hört er unangenehme Worte wie „Hausdurchsuchung“, „Raubkopien“ und „Tatverdacht“. Selbst wenn er durch den Anruf schon Verdacht geschöpft hätte, die Flucht mit den Disketten unterm Arm wäre sinnlos gewesen. Er hätte sie den vor der Tür wartenden Herren gleich übergeben müssen.

Die Polizisten erkunden die Räumlichkeiten, und werden schnell fündig. Computer und Laufwerke stehen noch vom nächlichen Tun auf dem Tisch, und in den Schränken stapeln sich Disketten mit Zaxxon, Textomat und Gruds in Space. Ein klarer Fall, zumal da auch noch mehrere Anfragen von „Kunden“ nach Listen und Bestellungen rumliegen.

Für den jungen Mann kommt nun eine schwere Zeit: Computer weg, Disketten weg, Listen weg. Alles wird als Beweismittel oder Tatwerkzeug beschlagnahmt. Die Erwartung eines Prozesses trägt auch nicht zur Stimmungserheiterung bei.

In Deutschland rollt eine Welle von Abmahnungen. Vier bis sechs Anwaltskanzleien und verschiedene Detektivbüros kümmern sich um die Raubkopierer. Die Polizei muß sich noch, mangels Fachwissen und mangels Personal mit eigenen Ermittlungen zurückhalten. Während das Treiben der geschäftstüchtigen Computerfans noch vor einem Jahr, rechtlich ziemlich unbeachtet, wahre Blüten

trieb, und manche Fachzeitschrift ganze Seiten mit Kleinanzeigen nach dem Motto „Biete neueste Software, spottbillig, Liste anfordern“ füllen konnte, geht der vorsichtige Kopierer nun auf Tauchstation.

Nachdem die Programmhersteller und Lizenzträger erreicht haben, daß solche Kleinanzeigen nicht mehr veröffentlicht werden, hat es der Kopierer schwer, auf seine früheren Umsätze zu kommen. Und um 2-3000 junge „Geschäftsleute“ müssen ihre Kopierprogramme einmotten. Sie haben entweder einen Prozeß vor Gericht hinter sich, oder haben eine Unterlassungserklärung abgegeben.

Detektivgeschichten

Monatelang durchforsteten neben den Kauflustigen auch Detektive und Mitarbeiter der Softwarehäuser die Kleinanzeigen, machten Testkäufe und gaben die so gefundenen Fälle an einige Anwaltskanzleien weiter.

Die Anwälte gehen nach einem bestimmten Schema vor. Zunächst verlangen sie von dem Kopierer eine Unterlassungserklärung. Durch dieses Schriftstück verpflichtet man sich, von seinem Tun abzulassen und anderenfalls eine saftige Strafe zu bezahlen. Die kann schnell auf ein paar zehntausend Mark kommen. Allerdings kostet auch schon diese Anmahnung etwas: Die Anwaltskanzlei verlangt für ihre Bemühungen um die Gerechtigkeit bis zu 1000 Mark pro Fall. Der Streitwert, maßgeblich für die Höhe der Gebühren, wird dabei von der geschädigten Firma nach Erfahrungen aus den vergangenen Prozessen festgelegt. Data Becker hält zum Beispiel 50 000 Mark für angemessen, wurden mehrere Programme gedealt. Andere Unternehmen beziffern den Streitwert bei drei illegal verkauften Programmen auf 25 000 Mark.

Richterliche Macht

Sollte der Beschuldigte jedoch kein Einsehen haben, oder sich schuldlos fühlen, kommt es zu einer einstweiligen Verfügung. Liegt dem Anwalt die Unterlassungserklärung nicht innerhalb eines bestimmten Zeitraumes vor, beantragt er bei Gericht einen solchen Schriftsatz, der es dann dem Beklagten untersagt, gegen Vermeidung einer Zahlung von 500 000 Mark Raubkopien weiterzugeben. Für ►



BESCHLAGNAHMT!

Im Kühlschrank versucht ein Software-Knacker seine Hardware vor den Augen der Polizei zu schützen. Vermutlich vergeblich.

BESCHLAGNAHMT!

dieses Schriftstück sind dann cirka 1500 Mark Gerichts-, Anwalts- und unter Umständen auch noch Detektivgebühren fällig. Ganz Hartnäckige können gegen diesen Bescheid Widerspruch einlegen. Dann ruft Justitia zur Verhandlung.

Nach Auskunft des Rechtsanwaltes Stunkel, der in Düsseldorf unter anderem die Fälle von Data Becker vertritt, kam es in einem Viertel seiner bisherigen 400 Fälle zu einer solchen einstweiligen Verfügung. Dabei ist mit dieser Prozedur nur der zivilrechtliche Teil der juristischen Möglichkeiten abgedeckt.

Normalerweise wollen die Softwarehäuser, berichtet Herr Stünckel, die zumeist jugendlichen Raubkopierer nicht kriminalisieren. Die Firmen arbeiten auf Unterlassungserklärungen und in schweren Fällen auf einstweilige Verfügungen hin. Gnadenlos wird nur dann zugeschlagen, wenn das Geschäft professionelle Züge annimmt.

Kopierwerk

Das war der Fall bei einem jungen Pärchen aus dem Ruhrgebiet. Beide hatten in Oberhausen geradezu einen Laden installiert. Die Kunden konnten sich vor Ort die Programme ansehen und das passende auswählen. Das war zu dick: Ein Testkäufer beobachtete die Machenschaften, der geschädigte Unternehmer bestand auf hartem Durchgreifen. Eine Strafanzeige hatte eine Geldstrafe von 25 000 Mark zur Folge.

Wie andere Softwarehäuser verteidigt Data Becker seinen 40-Millionen-Mark-Markt. Die Methode mit den Testkäufen auf Inserate hin ist schon älteren Datums. Nachdem die Anzeigen in den Computermagazinen rar geworden sind, und nur noch vereinzelt in Tages- und Wochenzeitungen auftauchen, bringt ein solches Vorgehen nur geringe Erfolgsaussichten.

Detektive kümmern sich nun um den Kopierer. Zunächst auf eigenes Risiko tingelt so einer durch Kaufhäuser und Shops, taucht vielleicht auch mal in einer Clubversammlung auf. Hat er einen Fall entdeckt, kann er seine Erkenntnisse der geschädigten Firma mitteilen, die dann die rechtlichen Schritte einleiten läßt. Die Auslagen des Fahnders werden übrigens dem Täter aufgebürdet. Mancher Computerfan, der auf den Besitz des Originals wenig Wert legt und schon eine exzellente Sammlung seiner Freudin zeigen kann, sinnt auf Ab-

wehrmaßnahmen. Der junge Elektrotechniker Bernd experimentiert mit einem starken Elektromagneten, der im Falle eines Falles seine Kollektion durch einen raschen Magnetstoß unlesbar machen soll. Aber die Methode funktioniert nicht. „Die Disketten sind einfach qualitativ zu gut,“ berichtet er. „Ich müßte jede einzelne Scheibe vor den Magneten halten, und das dauert zu lange.“ Jetzt tüftelt er an einem neuen Verfahren, seine 80 Disketten vor behördlichem Zugriff zu schützen. Hausdurchsuchungen werden nur durchgeführt, wenn die Polizei von einem Kläger über den Dienstweg beauftragt wurde oder sie selbst Ermittlungen eingeleitet hat. Doch, im Vertrauen gesagt, die Behörden haben es schwer, die Sammelleidenenschaft vieler Freaks aus Eigeninitiative juristisch zu würdigen. Obwohl schon der Besitz einer illegalen Kopie den Tatbestand der Hehlerei erfüllen kann, es kommt da auf die näheren Umstände an, ist die Polizei gegen die Fülle der kleinen Täter noch vergleichsweise machtlos. Man kümmert sich lieber um die großen Fische, also gewerbsmäßige Kopierer, wie ein Sprecher der Hamburger Polizei sagt. Manchmal werden aber die Nur-Besitzer als Informanten und Zeugen in den Ermittlungen gebraucht.

Teamwork

Trotz allem ist Zurückhaltung nicht verkehrt. Die beiden Hamburger Gastronomen Siegfried und Martin hatten ein florierendes Nebengeschäft. Fast ein ganzes Jahr machten sie einen flotten Umsatz von 2000 Mark im Monat. Mehrere Anzeigen in der Presse brachten ihnen Kunden. „Da riefen Leute an, die wollten sofort kommen und die neuesten Spiele abholen. Väter kamen mit ihren Kindern, um Programme auszusuchen,“ erzählt Martin, der ehemalige Chef. Um dem Ansturm standzuhalten, ging die gesamte Freizeit drauf, drei Laufwerke gaben beim Dauerbetrieb den Geist auf. „Obwohl wir später nur fünf Mark pro Programm genommen haben, hatten wir ein gutes Geschäft. Insgesamt so 20 Mille.“ Bis plötzlich die ersten Schreiben aus Anwaltskanzleien eintrafen. „Die wollten immer eine Unterlassungserklärung und so um die 800 Mark pro Fall. Das konnten wir aber nicht alles bezahlen. Wir haben ein bißchen runtergehandelt,“ erklären die beiden verschmitzt. Aber auch ein Brief aus Berlin war dabei. Per Postlageradresse versuchte ein unfreundlicher Zeitgenosse ebenfalls eine Abmahnung und saftige Gebühren einzutreiben. Die beiden antworteten nicht, welcher Anwalt benutzt schon eine Postlageradresse? Sie haben nie wieder etwas von diesem Menschen gehört. Vor einer Hausdurchsuchung haben auch diese beiden Angst. Immerhin warten sie noch auf einen Prozeß. Auf ihre Kopien wollen sie aber dennoch nicht verzichten. Ihre Programmdisketten und den Rechner samt Laufwerk haben sie in einem alten Kühlschrank getarnt, nur der Fernseher ist oben drauf zu sehen.

(Peter Vogel)

Vielseitige Bausteine, die es in sich haben!

Spitzenqualität japanischer Mikroelektronik mit einem optimalen Preis/Leistungsverhältnis.

TAXAN Vision PAL, der 14" Farbmonitor mit dem PAL und dem speziellen Commodore luminance, chrominance Eingangssignal. Der Vision PAL bietet mit seinem Audioteil und seinem 2-W-Lautsprecher neben dem exzellenten Bild eine gute Klangwiedergabe, die auch per Kopfhörer über einen speziellen Anschluß empfangen werden kann. Im Textmode kann problemlos über den externen Schalter zwischen einer grünen oder amberfarbigen Wiedergabe gewählt werden. Der Vision PAL ist damit der ideale Monitor für den professionellen Computer-Anwender.

CP-80 X, der Drucker mit drei verschiedenen Interface Betriebsarten: Centronics, IEC-seriell, IEC-parallel – ein exzellenter Baustein, passend zu jedem Personal- und Home-Computer wie VC-20 und VC-64 von CBM. Ein voll grafikfähiger Drucker, der durch die Halbschritt-Technik 1280 Punkte per Linie und bei Volldotgrafik 640 Punkte per Linie erreicht. CP-80 X, ein Drucker mit variabler Zeichenmatrix! Durch Halbdotführung horizontal sowie Halbdotfeed vertikal werden alle Zeichen auch in unterschiedlichen Matrixfeldern brillant lesbar. Der CP-80 X bietet diverse Schrift-, Darstellungs- und Druckarten. Mit 80 Zeichen/Sek. und bidirektionaler Steuerung ist er die optimale Vervollkommnung für jeden Personal- und Home-Computer.



GMC

C. Melchers & Co.

Bereich Elektronik,
2800 Bremen 1

*Bislang hatte der Commodore 64 keinen Konkurrenten am Markt fürchten müssen. Was immer ein anderer Computerhersteller auf die Beine gestellt hat:
Gegen den 64er — keine Chance!*

Plötzlich taucht aber ein ganzes Rudel neuer Computer auf — und alle hören auf den Namen MSX. Kein Mensch vergleicht diese Maschinen etwa mit einem Atari oder Sinclair-Computer: Alle halten die Geräte neben den Commodore 64. Was ist nun wirklich dran, an dieser Herausforderung aus Fernost? Der Sony Hit Bit steht auf dem Prüfstand!

Spieglein, Spieglein an der Wand: Der Commodore 64 ist zwar der „Größte“, aber nicht der Schönste im ganzen Land. Da steht also die Primadonna der neuen MSX-Generation: Sony Hit Bit, oder HB 75 P, wie die genaue Typenbezeichnung lautet. Pechschwarzes Gehäuse, edel, übersichtliche Tastatur: Ein wirklich schmuckes Gerät, das im Vergleich zum Commodore 64 mit dessen typischen Brotkasten-Plastik-Charme klarer optischer Sieger wird.

Aber was soll die schönste Kiste, wenn sie nicht annähernd das bringt, was man vom 64er her kennt. Der Sony-Computer bringt tatsächlich fast das gleiche wie der C 64. Mit einer Grafikauflösung von 256 mal 192 Punkten liegt er nur knapp unterhalb den 64er Werten, und seine drei Tonkanäle über acht Oktaven sind auch nicht von schlechten Eltern. Jetzt hat die Vergleicherei ein Ende, der Sony Hit Bit

HIT BIT -



wird vorurteilsfrei geprüft. Die Tastatur hat richtige Schreibmaschinentasten, die einen etwas zu weichen Anschlag haben. Da ein erkennbarer Druckpunkt fehlt, muß man öfter eine Taste zweimal drücken. Wenn man sich erst dran gewöhnt hat, gibt es aber keine Drückprobleme mehr.

Oberhalb der normalen Tastatur befinden sich fünf Funktionstasten, die doppelt belegt sind. Mit der Shift-Taste werden die Funktionen F6 bis F10 geholt. Beim normalen Programmieren in MSX-Basic holt man sich mit diesen Tasten häufig verwendete Befehle: LIST, RUN, GOTO, AUTO und COLOR gehören beispielsweise dazu. Keine schlechte Einrichtung, aber andere Computer haben das auch. Sehr übersichtlich und gut bedienbar sind die Funktionstasten auf der rechten Seite in schönstem Hellblau: Das vereinfacht die Steuerung des Cursors kolossal. Der Aschenbecher oben auf der rechten Seite entpuppt sich als der Schacht für die Programm-Module. Modul rein, einschalten — und los gehts mit dem Knüppel. An den muß man sich aber erst gewöhnen. Er hat zwar einen Feuerknopf auf jeder Seite und ist damit auch für Linkshänder gut zu bedienen, der Drehpunkt sitzt aber so weit oben, daß man

praktisch aus dem Handgelenk durch Kippen und Neigen spielen muß. Der Hebel ist damit zwar schnell, aber weicht in der Konstruktion vom Gewohnten ab. Die Commodore-Joysticks passen übrigens auch: An der rechten Seite befinden sich die gleichen zwei Anschlußbuchsen. Wer um das Gerät herumschnüffelt, findet auf der linken Seite noch einmal die gleiche Anschlußleiste, wie im „Aschenbecher“ für das ROM-Modul: Da kommen entweder Speichererweiterungen (RAM-Cartridges) oder ROM-Module für Anwendungsprogramme hinein, womit eine tolle Überraschung angesprochen ist. Man braucht für die allerersten Schritchen als Computer-Newcomer nicht gleich ein Kassetten- oder Diskettenlaufwerk, um seine Basic-Mühsale abzuspeichern und zu konservieren: Ein 4 Kilobyte „Data Pack“ tut es für's erste. Ein solches Wunderding wird einfach in den Schacht gesteckt und durch einen normalen SAVE-Befehl werden die Programme oder Daten dorthin übertragen, gespeichert und können von dort beliebig wieder abgerufen werden. Eine gute Idee, die vor allem bei den bereits im ROM untergebrachten Anwendungsprogrammen zum Tragen kommt.

EIN HIT ?



Wenn man den Hit Bit einschaltet, meldet er sich mit einem Menü: Die Auswahl besteht zwischen Basic, einem kleinen Adreßverwaltungsprogramm, einem „Notizbuch“ und einem Terminkalender — alles hervorragend menügesteuert. Eine Bedienungsanleitung braucht dazu kein Mensch: Das ist alles so einfach aufgebaut, daß es sogar der Test-Trottel auf Anhieb im Griff hatte. Mit dem Data Pack sind solche Adressen oder Memos in einer Affengeschwindigkeit weggespeichert.

Nach dem zusätzlichen Modulschacht lacht ein Centronics-Parallel-Port aus dem Gehäuse heraus. Der Printeranschluß ist damit kein Problem und der LötKolben hat Pause. Wer den Color Plotter/Printer PRN-C 41 von Sony anschließt, hat sogar seine Drukerfreuden in vier Farben, dafür aber einen Langweiler, wenn Texte geschrieben werden müssen. Aber da kann Sony nichts dafür: Das ist das allgemeine Problem der Printer/Plotter. Aber auch das hat weder mit MSX, noch mit Sony, und schon gar nichts mit dem Hit Bit zu tun.

Die nächste Anschluß-Station ist eine normale TV-Anschlußbuchse mit 75 Ohm, gefolgt von einem sechspoligen Monitor-Anschluß im DIN-Format. Von hier aus kann es direkt in eine AV-Buchse gehen: Videosignal und getrennt. Auch über den fünfpoli-

Oben: Beim Einschalten meldet sich der Hit Bit mit einem kleinen Menü

Unten: Die Sony-Floppy hat keine eigene Stromversorgung



HIT BIT - EIN HIT?

gen Kassettenrecorder-Anschluß freut man sich: Da kann jedes beliebige Gerät angeschlossen werden — von wegen Datasette oder so. Wer allerdings etwas von der Computermaterie versteht, hält sich ohnehin so weit es geht von Kassettenrecordern als Datenspeicher entfernt. Egal welcher Computer: Speichern und Laden mit einem Kassettenrecorder sind eine Zeitstrafe, die man nicht unbedingt braucht.

Aber der Anschluß ist jedenfalls da, basta!

Und jetzt, Freunde, hört: Sogar ein RGB-Port mit einer 8-Pin-DIN-Buchse ist an dem schwarzen Teufel dran: Man hat an alle Anschlußarten gedacht, wirklich komfortabel. Damit hat die Schnüffelei außenherum auch schon ein Ende.

Bevor ein Blick unter die Haube geworfen wird, schnell noch eine Bemerkung zum Diskettenlaufwerk. Da ist es unumgänglich, doch noch einen Vergleich zur Commodore Floppy 1541 zu ziehen: Man weiß, daß bei den Commodore-Diskettenlaufwerken das Netzgerät eingebaut, und damit die eingelegte Diskette oft nahe am Verschmelzen ist, weil es einfach zu heiß im Innern des Gerätes wird. Dann weiß man, daß die Daten seriell hin und her flutschen, und damit die Wartezeiten beim Laden und Speichern auch nicht gerade kurz sind. Wie auch immer: Wer die beiden Diskettenlaufwerke von Sony und Commodore im praktischen Betrieb vergleicht, setzt Sony mit Sicherheit auf Platz 1. Sony verwendet keine 5 1/4-Zoll-Disketten, sondern 3,5-Zoll-Disketten mit Hardcover. Die Kapazität pro Diskette beträgt 512 Kilobyte: Da kommt Commodore nun wirklich nicht mehr mit.

Der Anschluß ist denkbar einfach: Ein Kabel wird einfach in den „Aschenbecher“ gesteckt, dort, wo sonst die ROM-Software sitzt. Wer Diskettenlaufwerke benutzt, holt sich die Software von dort, und nicht aus einem Modul. Deswegen auch der gleiche Anschluß. Dabei muß man aber verdammt vorsichtig sein: Die RAM-Speicherkapazität muß auf jeden Fall größer sein, als das Programm auf Diskette. Das ist zwar ein Allgemeinplatz, trifft aber bei MSX-Computern einen schwachen Punkt. Die haben nach der Norm nämlich nur die Verpflichtung, 8 K RAM als Minimum zu haben — und viele andere MSX Firmen sparen an dieser Stelle.

Der Sony Hit Bit hat genug Platz: 80 Kilobyte werden angegeben, wobei 16 K allein für die Bildschirmdarstellung vorgesehen sind, und damit kein wertvoller Arbeitsspeicherplatz von den normalen 64 Kilobyte abgehen. Sony hat also im Vergleich zu den MSX-Standard-Anforderungen eine Menge dazugelegt. Der Standard besagt auch, daß das ROM 32 Kilobyte

groß sein muß: Auch da hat Sony etwas draufgelegt: 48 Kilobyte, wobei das MSX-BASIC 32 Kilobyte verwendet. 16 Kilobyte sind den Utilities vorbehalten. Die Zeichen auf dem Bildschirm werden mit einer Matrix von 8 × 8 Punkten dargestellt und sind in 16 Farben verfügbar. 37 Zeichen passen in eine Zeile und 24 Zeilen hat der Bildschirm.

Auf Sprites muß man nicht verzichten: Insgesamt 32 Stück lassen sich gleichzeitig darstellen — keine schlechte Zahl. Die Programmierung mit PUT SPRITE ist denkbar einfach. Wer sich mit PEEK und POKE beim 64er auskennt, hat sicher keine großen Probleme mit Grafik, manche brauchen Simons Basic, um etwas vernünftiges darzustellen. Das MSX-Basic dagegen ist in vielen Punkten von Hause aus gut. Mit DRAW gelingen in kürzester Programmierzeit die schönsten Muster. CIRCLE malt Kreise, LINE zieht Linien, PSET setzt Punkte. Ein Beispiel, wie einfach ein Quadrat entsteht: DRAW „R50D50L50U50“. Wenn man den Makrobefehl zerlegt, sieht man, daß er sich aus folgenden Einzelteilen zusammensetzt: R50 — D50 — L50 — U50. Das bedeutet aber nichts anderes, als RIGHT 50 — DOWN 50 — LEFT 50 und UP 50, die Zahl 50 meint: 50 Pixel in der jeweiligen Richtung. Die MSX-Makros haben fast etwas von der Programmiersprache LOGO an sich, aber wie gesagt, nur fast.

Eine weitere positive Eigenschaft des Sony Hit Bits ist seine Musikalität: Er bringt den vollen MSX-Tonumfang mit drei Tongeneratoren und einem Umfang von jeweils acht Oktaven. Polyphone Schnadahüpfel in C-Dur sind damit kein Problem. Gleich drei Befehle gibt es zur Geräuscherzeugung beim Sonycomputer — und damit bei allen MSX-Kisten. BEEP macht das, was das Wort sagt. SOUND wird programmiert, wie in Basic allgemein üblich. Aber PLAY hat es in sich: Was steckt wohl hinter dem Befehl PLAY „CDEFC“? Des Rätsels Lösung: Es wird der Ton C, der Ton D, der Ton E und so weiter hintereinander weggespielt. Die Default-Einstellung ist O4, das heißt die vierte Oktave. Will man eine andere Oktave oder wechselt der Oktavenbereich innerhalb eines Musikstücks, wird der Oktavenwert einfach vorne angestellt. Man sollte vielleicht noch erwähnen, daß die Tasten des Hit Bit sechsfach belegt sind und damit eine Unmenge von Grafiksymbolen und Sonderzeichen hervor zu zaubern sind. Alles in allem macht der Sony Hit Bit in allen Disziplinen eine gute Figur. MSX-Basic mit seinen 192 Befehlen hat Stärken vor allem bei Grafik und Musik.

Jetzt werden sich die Commodore-Freunde natürlich fragen, ob denn das MSX-System tatsächlich das Gelbe vom Ei ist, oder ob es nicht besser ist, erst einmal seinem alten 64er treu zu bleiben. Ruhig Blut: Die MSX-Computer werden zwar mit Sicherheit rein numerisch durch die Fülle des Angebots und die Vielzahl der Hersteller dominieren. Aber, MSX-Computer haben derzeit noch den großen Nachteil, daß zu wenig Programme verfügbar sind. Wenn sich das einmal ändern sollte, ist es zum Modellwechsel immer noch nicht zu spät. Wer allerdings vor einem Neukauf steht, ist weder mit einem Sony Hit Bit, noch mit einem Commodore 64 schlecht bedient.

(Dietmar Eirich)

SCHREIBMASCHINE SUCHT INTERFACE

Hardware



Die electronic 2 wird wie ein Drucker angesteuert



Epsonkompatibler Matrixdrucker

Auf die richtige Verbindung kommt es an. Interfaces von iti und Taxon verbinden Olympia-Geräte mit dem Commodore 64.

Die Typenrad Schreibmaschinen Olympia compact und Olympia report kann man eigenhändig mit einer Schnittstelle für den 64er ausrüsten. Der Aufwand beim Einbau beschränkt sich auf das Anlöten von zwei Drähten, erklärte uns der Berliner Hersteller des Interfaces: Taxon. Der Rest wird dann in die angelötete Fassung gesteckt. 440 Mark kostet dieses Interface, wenn man es selbst einbaut. Nimmt einem Taxon die Arbeit ab, dann kommt das Umrüsten 50

Mark teurer. Das Interface paßt auch für die Maschinen Smith Corona 1100 und 1300.

Die fertig ausgerüstete Typenradmaschine Olympia compact ist bei Taxon für etwa 1350 Mark zu haben. Die report kostet etwa 1200 Mark. Computergelenkt kann man auf den so umgerüsteten Maschinen Rand und Tabulatoren setzen. Zum Einstellen der Buchstabenbreite und des Zeilenabstandes muß man aber immer noch an die Maschine, weil das Interface nur in die Tastaturelektronik eingreift, die anderen Schalter aber unbeeinflusst bleiben. 3600 Zeichen Pufferspeicher machen die so ausgerüsteten Maschinen zu brauchbaren, wenn auch etwas langsamen Schönschreibdruckern.

Zeigt die Maschine aber einmal Tücken, dann muß man entweder das Interface zu Taxon oder die Mechanik zu Olympia zur Reparatur schicken. Im Gehäuse der Quelle Privileg 3000 Typenrad Schreibmaschine verbirgt sich, das dürfte für potentielle Käufer interessant sein, das gleiche robuste Schreibwerk wie unter dem repräsentativeren Olympiadeckel. Es lohnt sich, die Preise zu vergleichen.

Die Typenrad Schreibmaschine Olympia compact 2 ist vom Werk aus mit einer Centronics-Schnittstelle ausgerüstet. Sie arbeitet wie ein richtiger Drucker. In diese Maschine baut iti Datentechnik Ziegler aus Leonberg ein zusätzliches serielles Interface ein. Es sorgt dafür, daß man alle Funktionen auch mit dem 64er ansteuern kann. Das gilt sogar für Buchstabenbreite und Zeilenabstand. Die Maschine ist wie ein Drucker mit einem On/Offline-Schalter ausgerüstet; er setzt die ganze Tastatur außer Betrieb. Nur der Computer bestimmt, was geschrieben wird.

Der serienmäßige Pufferspeicher von 175 Zeichen ist auf 8 KB erweiterbar. Mit Hilfe von Steuerzeichen kann man eine halbe Zeile höher oder tiefer schreiben. Das ist praktisch für Fußnoten, wie sie bei wissenschaftlichen Arbeiten oft gebraucht werden. Mit Centronics-Schnittstelle kostet die Schreibmaschine etwa 1350 Mark. Das Interface für den 64er macht 150 Mark zusätzlich. Auch einen Typenrad drucker ohne Tastatur gibt es von Olympia. Sein Centronics Interface kann mit einer Box von iti an den seriellen C 64 Anschluß angepaßt werden. Der Drucker Olympia elektronik RO kostet mit eingebauter Centronics und RS-232 Schnittstelle etwa 1550 Mark. Für die Box zum Anschluß an den 64er muß man zusätzlich 150 Mark zahlen. Ein Epson-kompatibler Matrixdrucker trägt ebenfalls das Firmenzeichen Olympia und wird von iti mit einem Interface ausgestattet. Er kostet mit Görlitz-Interface 1850 Mark, ohne 300 Mark weniger. (big)

Vorschau

Die nächste
RUN
erscheint
am

13. Februar 1985



TEXTVERARBEITUNG IM TEST

Wer neidisch auf Apple's Macintosh
schiele, hat nun Grund zur Freude:
Langenscheidt bringt eine symbolge-
steuerte Textverarbeitung für den
64er auf den Markt.

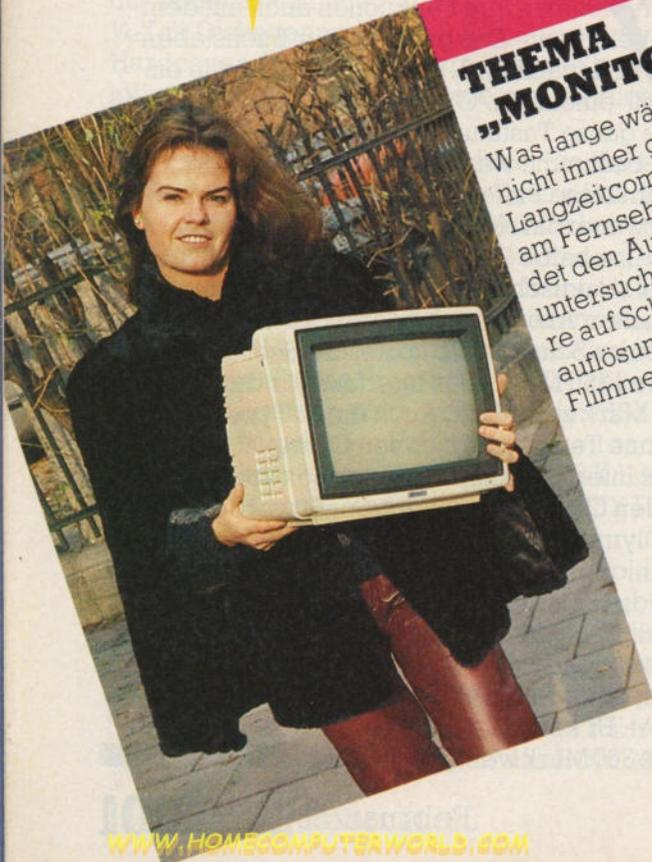


CRACKER-REPORT

15 Milliarden Mark Schaden verur-
sachten Raubkopierer alleine im
Geschäftsjahr '84. Softwarefirmen
und Cracker bekriegen sich mit
immer neuen Methoden.

THEMA „MONITORE“

Was lange währt, tut
nicht immer gut.
Langzeitcomputern
am Fernseher scha-
det den Augen. Wir
untersuchen Monito-
re auf Schärfe, Bild-
auflösung und
Flimmern.



FÜLLHORN

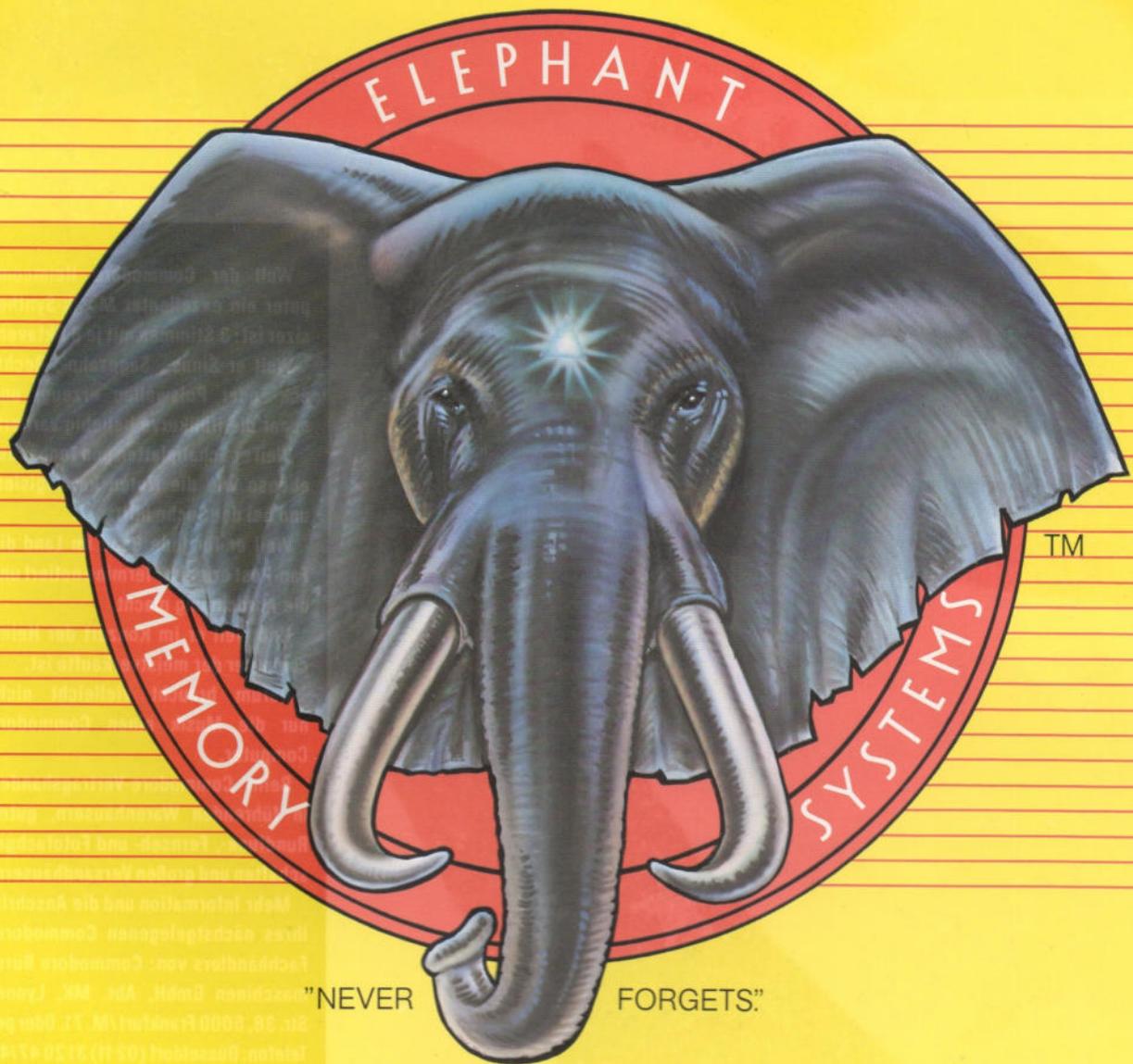
Listings für VC-20, C64, C16 und C116, jede
Menge Tips und Tricks, Trends und Testberichte,
Selberbauen, Sprachkurse und, und, und.



REIHE: PORTRAIT

Wer ist dieser Mann, den Konkurrenten fürch-
ten und Raubkopierer Papa Cracker nennen?
Nach David Simon stellen wir Dr. Achim
Becker vor, Inhaber von Data Becker.

DIE ELEFANTEN SIND GELANDET.



"NEVER FORGETS."



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

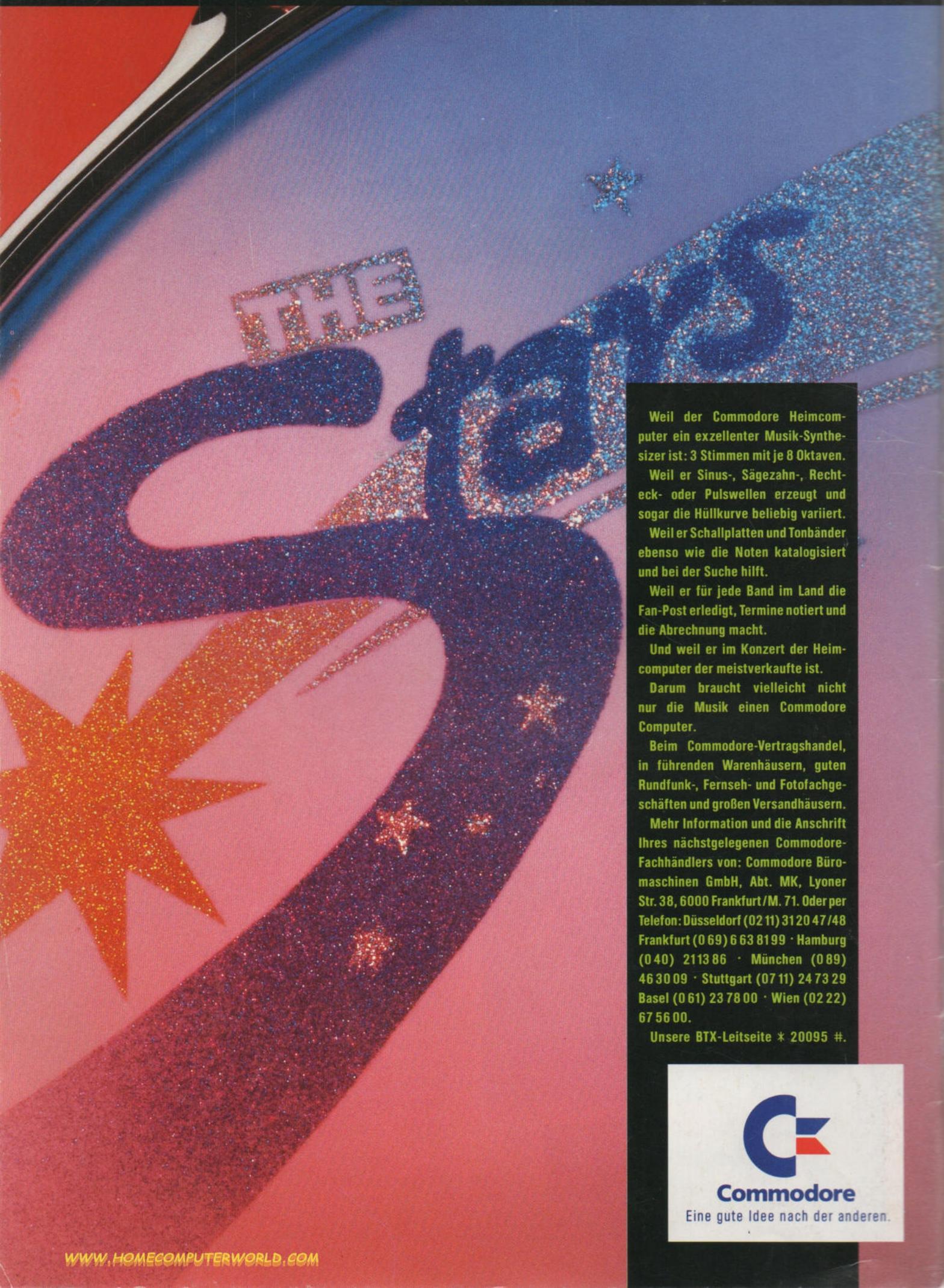
Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 1, Tel. (05 11) 64 74 20

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

WARUM DIE MUSIK EINEN COMMODORE COMPUTER BRAUCHT.



Weil der Commodore Heimcomputer ein exzellenter Musik-Synthesizer ist: 3 Stimmen mit je 8 Oktaven.

Weil er Sinus-, Sägezahn-, Rechteck- oder Pulswellen erzeugt und sogar die Hüllkurve beliebig variiert.

Weil er Schallplatten und Tonbänder ebenso wie die Noten katalogisiert und bei der Suche hilft.

Weil er für jede Band im Land die Fan-Post erledigt, Termine notiert und die Abrechnung macht.

Und weil er im Konzert der Heimcomputer der meistverkaufte ist.

Darum braucht vielleicht nicht nur die Musik einen Commodore Computer.

Beim Commodore-Vertragshandel, in führenden Warenhäusern, guten Rundfunk-, Fernseh- und Fotofachgeschäften und großen Versandhäusern.

Mehr Information und die Anschrift Ihres nächstgelegenen Commodore-Fachhändlers von: Commodore Büromaschinen GmbH, Abt. MK, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71. Oder per Telefon: Düsseldorf (02 11) 3120 47/48 Frankfurt (0 69) 6 63 8199 · Hamburg (0 40) 2113 86 · München (0 89) 46 30 09 · Stuttgart (07 11) 24 73 29 Basel (0 61) 23 78 00 · Wien (02 22) 67 56 00.

Unsere BTX-Leitseite * 20095 #.



Commodore

Eine gute Idee nach der anderen.