

RUUN

11/Nov. 1984 4,50 DM

Einzelpreis: sfr. 4,50; GS: 35,-; Lire: 3600; hfi: 5,75;
dkr: 20,-; pta: 300,-

**UNABHÄNGIGES
COMMODORE-
COMPUTERMAGAZIN**

**AKTUELL:
COMMODORE-
MESSE**

**RASEND:
TURBO-
PASCAL**

**TEST:
DAISY-
DRUCKER**

**SELBER
BAUEN:
ANRUF-
BEANTWORTER
UNTER
200 MARK**

**VERGLEICH:
HELP +
SM-KIT**

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

**PRAXIS • MULTIPLAN • DRUCKER-LEXIKON •
POSITIVE JOBENTWICKLUNG • FORTH-
POSTER • DAS TAPFERE SCHNEIDERLEIN •
LISTINGS MIT PRÜFSUMMEN . . .**

WARUM DAS HOBBY EINEN COMMODORE COMPUTER BRAUCHT.



Weil er dem Hobby-Sammler z. B. die ganze Kollektion katalogisiert.

Weil für den Musik-Fan ein leistungsstarker Synthesizer drin ist: 3 Stimmen mit je 8 Oktaven für heiße oder klassische Concertos con Commodore.

Weil er dem Hobby-Programmierer volle 38 KB RAM für BASIC-Programme und Daten bereitstellt. Oder satte 52 KB für Maschinensprache-Profis.

Weil der Commodore Heimcomputer natürlich auch die hochauflösende Farb-Grafik beherrscht. Samt Sprites für die Spielermacher.

Und weil der Spitzenreiter unter den Heimcomputern ein tüchtiger Mitstreiter bei jeder Art von Papierkrieg ist.

Darum braucht vielleicht nicht nur das Hobby 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 (0211) 3120 47/48 · Frankfurt (069) 663 8199 · Hamburg (040) 2113 86 · München (089) 46 30 09 · Stuttgart (0711) 2473 29 · Basel (061) 2378 00 · Wien (0222) 67 56 00.

Unsere BTX-Leitseite * 18919 #.



Commodore

Eine gute Idee nach der anderen.

Miss-Test!

Was dem einen ein Uhl, ist dem andern ein Nachtigall. So ist es auch mit unseren Titelbildern: Nachtigall Regina, Vize-Miss Perlach, Joysticktesterin und Titel-Girl der Septemberausgabe ist zum Streitfall geworden.



Nicht nur auf das Urteil des Fotografen haben wir vertraut, als wir den Titel für diese Ausgabe wählten. „Daisy“ heißt das Stichwort. Gemeint ist aber nicht die wilde Sabine, die das Cover schmückt, sondern das Ding, in das sie gerade hineinbeißt. Es geht ums Typenrad (englisch: daisy). Um so eine Daisy anzumachen, braucht's viel Geduld, Phantasie und Nerven. Und wie im richtigen Leben muß man auch mal verzichten können. Der Verzicht auf „Text 64“ von Commodore war so schmerzlich nicht, bietet das Programm ohnehin nichts, was einen Typenraddrucker anspricht. Jeden Drucker angemacht haben Vizawrite, SM Text (die 84er Version) und Blitztext. Der Textomat kann's nicht ohne Kolle (Trainingsbuch zum Textomat). Easyscript nur ohne Umlaut. Alles in allem, langwierige Annäherungsversuche. Sie sind auf den Seiten 90 bis 100 ausführlich beschrieben.

Manfred S. Schmidt

Chefredakteur

Manfred S. Schmidt

„Bitte schicken sie mir Adresse und Autogramm“, fordern die Einen, und „laßt den Quatsch“, meint die Opposition. Die Meinung der Redaktion ist zweideutig: die weiblichen Mitglieder finden unser Modell „nett“, und wir Männer sind in sie verliebt. Also sind wir unsachlich (in diesem einen Fall) und vertrauen auf das Urteil unserer Leser.



Reportage

Computer - Melange im Trockenkeller
Ein Bericht aus der Wiener Szene

6

Praxis-Listings

Lineare Bewegung mit dem VC 20	43
Anke hilft sich selbst	50
Freeze und Escape am VC 20	54
0 Bock auf 0 Blocks	60
C 64 macht schlank	64

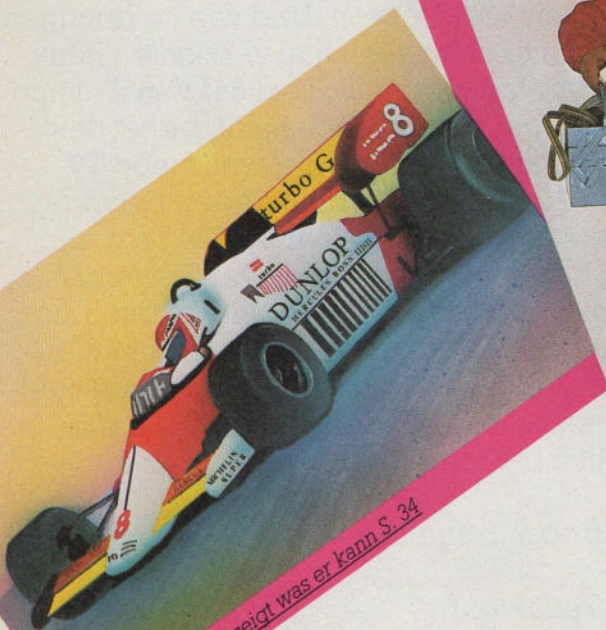
Tool Kit — Vergleich S. 28



Neun Drucker für die Textverarbeitung S. 90



Pascal-Compiler zeigt was er kann S. 34



Software

Zwei Werkzeugkisten	28
Turbo-Pascal	34

Telekommunikation

Exklusiv: Mini Term	78
---------------------	----

Hackers Corner 82

Tips und Tricks

Von der Speicherbelegung bis zum gehemmten Drucker 83—85

Hardware

Datenbanken für Heimcomputer 78

Titelgeschichte

RUN TEST

Drucker schreiben schön 90—100

RUN TEST

Das tapfere Schneiderlein 106

Spiele

Schach dem Computer 110

Zehnkampf 112

Sprachen

Programmieren in der vierten Dimension 118

Forth-Poster 120—121

Computerstory

Wenn der Vater mit dem Sohne 122

Selber bauen

Haarscharf an der Post vorbei 124



C 64 Diät S. 64



Rubriken

Editorial 3

Schnipsel 20—27

Buchbesprechung 40—41

Error Meldungen 48

Impressum 100

Inserentenverzeichnis 101

Hardware News 116

Vorschau 130

RUN TEST

Floppy Express 115

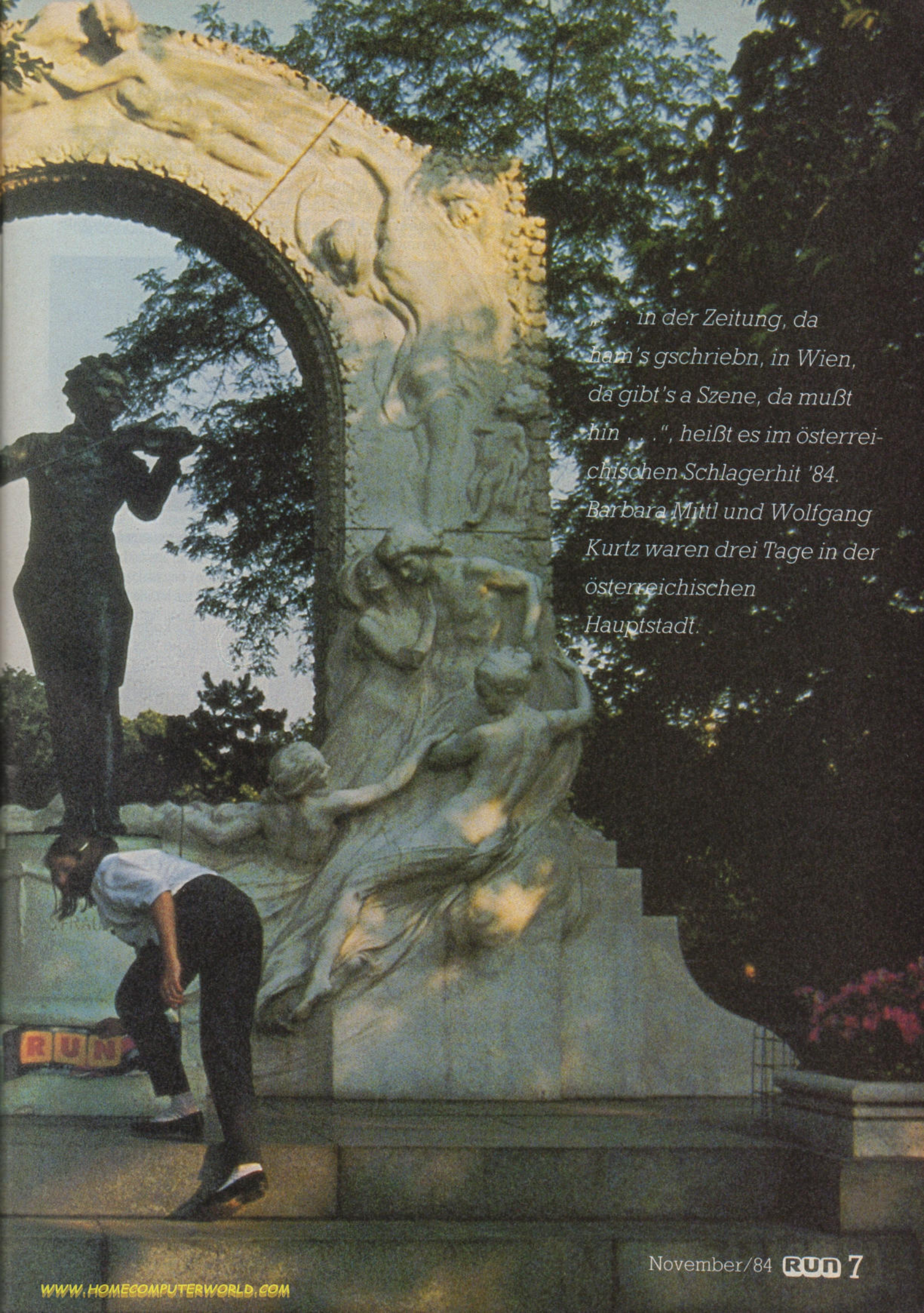
Wissen

Kleines Druckerlexikon 102—105

Reportage

*Computer-
Melange im
Trockenkeller*





„ . . . in der Zeitung, da
ham's gschriebn, in Wien,
da gibt's a Szene, da mußt
hin . . .“, heißt es im österrei-
chischen Schlagerhit '84.
Barbara Mittl und Wolfgang
Kurtz waren drei Tage in der
österreichischen
Hauptstadt.

In Wiener Kellern wird einiges zusammengebraut. Nicht nur Kaffee und Milch — auf Wienerisch: Melange (Mischung). Und ein paar Wiener „Knacker“ sind nicht etwa zwei Freunde mit gemeinsamen Freizeitinteressen, sondern schlicht zwei Fleischwürstchen. Heiß oder kalt.

Hannes P. begegneten wir — wo sonst — im Keller. Einige Stühle, ein Regal voll EDV-Literatur und ein Tisch mit einem Commodore 64 drauf, nebst Zubehör. Sein Ansehen bei Freunden ist hoch gestiegen, seit er ein heißbegehrtes Programm ohne Kopierprogramm kopierte: Flightsimulator II. Seine Spezies erhielten keine der „üblichen“ Kopien, sondern hundertprozentige Originale samt Kopierschutz. „Originalisieren“ nennt Hannes P. — nicht ohne Stolz — das Verfahren: „Man muß sich schon gut mit dem Mikroprozessor auskennen. Wochenlang habe ich das Floppy-Listing angeschaut, um an die Daten auf der Diskette heranzukommen, die dem Normalverbraucher nicht zugänglich sind. In den Büchern steht nicht genau genug, wie der interne Diskettenschutz arbeitet.“

Bei einfach geschützten Programmen erkennt Hannes P. aus dem Ladeprogramm, wie der Kopierschutz funktioniert. Jetzt beschäftigt er sich schon drei Wochen mit einem Programm von Electric Arts: „Gerade Strukturen habe ich erkannt, aber was genau los ist, weiß ich immer noch nicht. Originalisieren ist harte Arbeit, doch es macht Spaß, wenn was dabei rauskommt.“ So wie er dabei lacht, müssen wir ihm das einfach glauben. Wien ist bekannt für seine Originale. Nun ist eine Variante dazugekommen: der Originalisierer.

Primadonna im richtigen Licht

Staatsoper und Burgtheater sind altbekannte Wiener Institutionen. Neu hingegen sind die computergesteuerten Lichtregelanlagen. An der Staatsoper brach mit Beginn der Spielzeit 1983/84 das Computerzeitalter an. Aufgrund der guten Erfahrungen — Pannen blieben bisher aus — wird ab 1. September 1984 nun auch die Lichtregie des Burgtheaters computerisiert. Für das fehlerlose Funktionieren sorgt ein Doppelrechnersystem von Rank Strand.

In Teamarbeit werden die verschiedenen Lichtstimmungen von Regisseur, Bühnenbildner und Ingenieur festgelegt und auf Duo-Floppy-Disk abgespeichert. „Durch die computergesteuerte Lichtanlage kann ein während der Proben gespeicherter Lichtplan mit größter Präzision wiederholt werden“, sagt

Ingenieur Stangl, Beleuchtungschef der Wiener Staatsoper.

Kommt dann während der Vorstellung ein Schauspieler von links statt von rechts auf die Bühne, werden die gespeicherten Fixwerte manuell nachgeregelt und der Scheinwerfer elektronisch herumgeschwenkt. Das Doppelrechnersystem ermöglicht ganz neue Lichteffekte. Bis zu 100 Lichtstimmungen werden bei einem Stück eingestellt. „Mancher Regisseur hört nun in jedem Musiktakt eine Lichtveränderung“, meint Ingenieur Stangl.



Wiener Staatsoper: Schaltpult für computergesteuerte Lichtregie

RUN auf Tanzboden

Farbenfroh geht's in der Wiener Diskothek „Wake up“ zu. Die 216 Felder der Tanzfläche werden von unten rot, grün, blau, gelb und in Mischfarben beleuchtet. Dafür sorgt ein Multiprozessorsystem. Der übergeordnete Leitrechner CBM 3016 überträgt Steuerungsdaten an 24 Subprozessoren Typ 6504, von denen jeder neun Tanzbodenfelder mit je vier Glühlampen ansteuert. Durch die dezentrale Intelligenz der Subprozessoren beleuchten pro Sekunde mehrere Bildsequenzen die Tanzfläche. Über einen A/D-Wandler sind Musik und Licht gekoppelt. Die Schaltsequenzen werden an der CBM 3016 eingegeben und auf Datasette gespeichert.



Ferngesteuerte Glühlampen erzeugen RUN auf der Disco-Tanzfläche

Damit Roboter niemals streiken:

Neu. BASF FlexyDisk® Science.

Getestet auf konstantes Langzeitverhalten selbst unter härtesten Einsatzbedingungen.

In vielen Bereichen sind heute elektronische Speichermedien pausenlos im Einsatz. So stellen etwa permanent aktivierte Industrieroboter höchste Anforderungen an Präzision und Langzeitverhalten von Disketten. Denn schon die kleinste Störung im elektronischen Gedächtnis kann in vollautomatisierten Fertigungsprozessen viel Zeit und Geld kosten.

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



Besuchen Sie uns auf der
ORGATECHNIK
Köln 25.-30.10.84
Halle 10 (Obergeschoß), Stand 87

**Das neue BASF Disketten-Programm.
Datensicherheit durch Spitzentechnologie.**



 **BASF**

Möchte ein Disco-Besucher den Namen seiner Tanzpartnerin auf den Tanzboden schreiben, hilft der Ingenieur dem Verliebten weiter: Er schaltet die Glühlampen einzeln durch Koordinatenangaben. Die Daten überträgt eine 100 Meter lange IEEE-Leitung. Aber keine Angst, die „Wake up“-Tänzer stolpern nicht drüber: Das Kabel verläuft natürlich unter der Tanzfläche.

Wiener Koffermacher

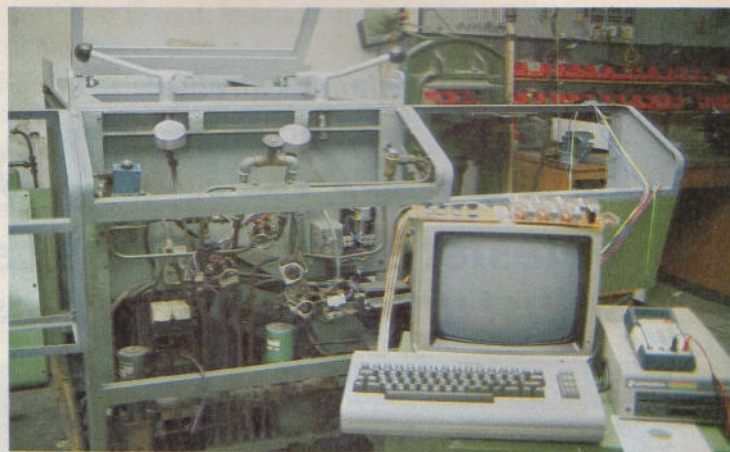
Josef Hrdlicka beliefert etwa 2000 Kunden. Die Liste reicht von Firmen wie Siemens, Nixdorf oder Honeywell über den ORF und die Grünen bis zu arabischen Scheichs. Wer nun eine sensationelle Produktneuheit erwartet, irrt. Sensationell ist allerdings, wie



Produktpalette des Herrn Hrdlicka

Josef Hrdlicka die verschiedensten Kunststoffteile — Koffer, Kassetten, Einschubteile — fertigt. Ein VC-20 steuert eine Vakuum-Verformungsmaschine. Das Basic-Programm dazu hat der Wiener selbst geschrieben. Bei ihm kann man Einzelstücke wie Serien bestellen, maschinell oder in Handarbeit gefertigt. Nach einem Autostart kann der Maschinist über Menüsteuerung einen der 300 Artikel auswählen. Dann wird das gewünschte Steuerungsprogramm von der Diskette gelesen und die Verformungsmaschine kommt in Bewegung: Der Kunststoff wird beheizt und vorgestreckt, dann fährt ein Tisch mit der Positivform hoch und saugt den vorbereiteten Kunststoff an. Ist die fertige Form abgekühlt, bläst sie ein Luftstoß aus der Positivform und der Tisch fährt wieder nach unten.

Früher wurde jeder Arbeitsgang per Hand einge-



C 64 steuert künftig Verformungsmaschine

stellt. „Doch dann arbeitet man nicht so präzise und bei jedem Artikel müssen die genauen Zeitwerte aufgeschrieben und eingestellt werden“, meint Josef Hrdlicka. Zwei Nachteile hat der VC-20 jedoch: „Für eine vernünftige Menüsteuerung bietet der VC-20 zu wenig Bildschirmzeilen und mit dem kleinen Speicher kann die Temperatur nicht nachgesteuert werden.“ Jetzt arbeitet der Wiener daran, die Verformungsmaschine mit einem C 64 zu steuern. Wegen des größeren Speichers können dann Temperatur-Ist- und -Soll-Werte ständig verglichen werden. Zukünftig soll ein Roboter den Kunststoff von der Verformungsmaschine zur Schneidemaschine transportieren.

Hardware-Hacking

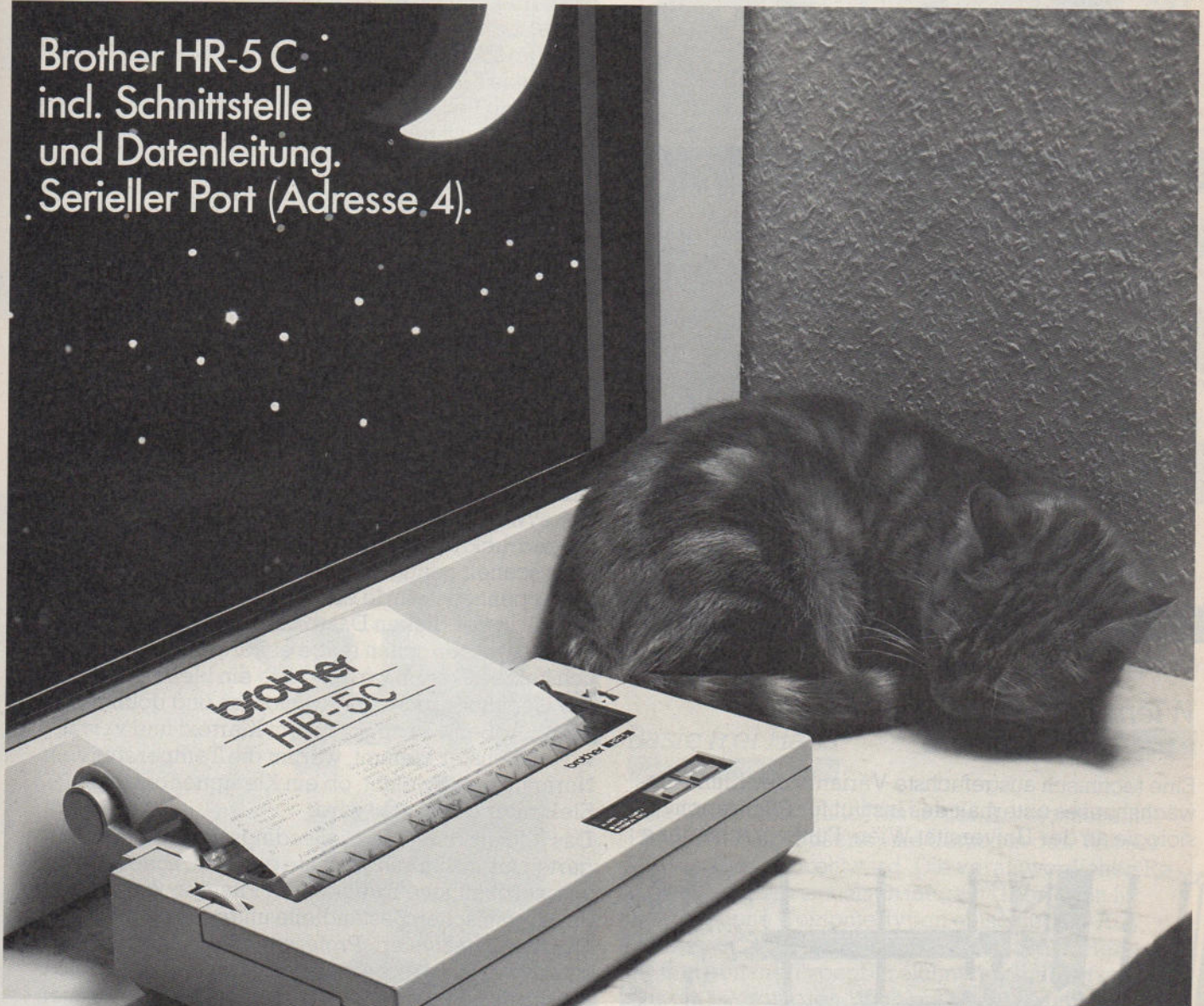
Im Keller eines Wiener Vorort-Häuschens empfängt ein Hardware-Spezialist allerlei interessante Signale. Statt Heurigem sind hier Hardware-Apparaturen für etwa 300 000 Mark auf engstem Raum gestapelt. Ergänzt werden sie durch eine riesige Funkantenne und eine selbstgebaute Parabolantenne. Damit peilt der Funk-Freak den Satellit Meteosat an, der 36 000 Kilometer über dem Äquator auf dem Nullmeridian installiert ist. Die auf 1,7 Gigahertz empfangenen Signale werden decodiert, durch einen selbstgebauten A/D-Wandler digitalisiert und in den Speicher des C 64 geschrieben. Mit entsprechender Software ergibt sich dann am Bildschirm eine digitale Darstellung des Satellitenbildes.



Hardware für 300 000 Mark im Keller gestapelt

Neu: Der Drucker für Ihren Commodore VC 20/64.

Brother HR-5 C
incl. Schnittstelle
und Datenleitung.
Serieller Port (Adresse 4).



Leise drucken zum Mondschein-Tarif.*

Hier haben Sie den Thermo-Transfer-Drucker zum echten Mondschein-Tarif. Einen leisen, der niemanden stört. Einen

preiswerten, der so viel fürs Geld bietet. Der Brother HR-5 C druckt Texte bidirektional mit Schreibbandkassette auf satiniertes Papier (dokumentenecht) und ohne direkt auf Thermopapier. DIN A4 mit 80 Zeichen pro Zeile. Das Leichtgewicht mit seinen kompakten Abmessungen paßt bequem in Ihren Aktenkoffer. Hier läßt er viel Platz. Für Ihren Commodore z.B. oder andere wichtige Dinge. Als Batterie-betriebener Drucker ist er unabhängig von jeder Steckdose und überall und jederzeit druckbereit. Einen

Netz-Adapter gibt es im Zubehör-Programm. Der Brother HR-5 C druckt mit einer Geschwindigkeit von max. 30 Zeichen pro Sekunde aus, was Sie in Ihrem Commodore gespeichert haben. Auch Grafiken im Unidirektional-Betrieb. Und alles schwarz auf weiß. Wenn Sie leise drucken müssen und auch der Preis nicht auffallen soll, drucken Sie zum Mondschein-Tarif. Mit Brother HR-5 C.

***499,-** Unverbindliche Preisempfehlung.

BROTHER INDUSTRIES LTD. Nagoya/Japan

Ja, den Brother HR-5 C möchte ich kennenlernen. Schicken Sie mir Informationen und Bezugsquellen-nachweis.

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

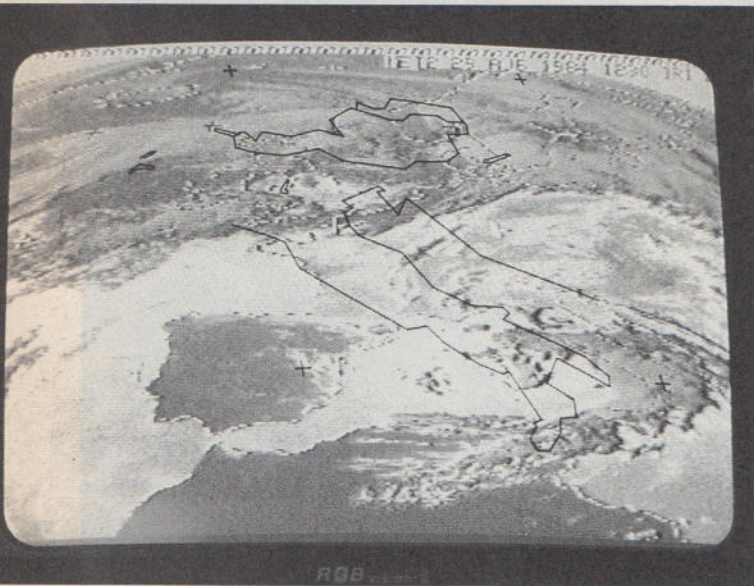
Ausschneiden, auf frankierte Postkarte kleben und senden an: Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, D-6368 Bad Vilbel.

RUN 114

brother
Die Zukunft heute

Besuchen Sie uns auf der Orgatechnik
Halle 11, Gang A/B, Stand-Nr. 28/27

WGL:HH



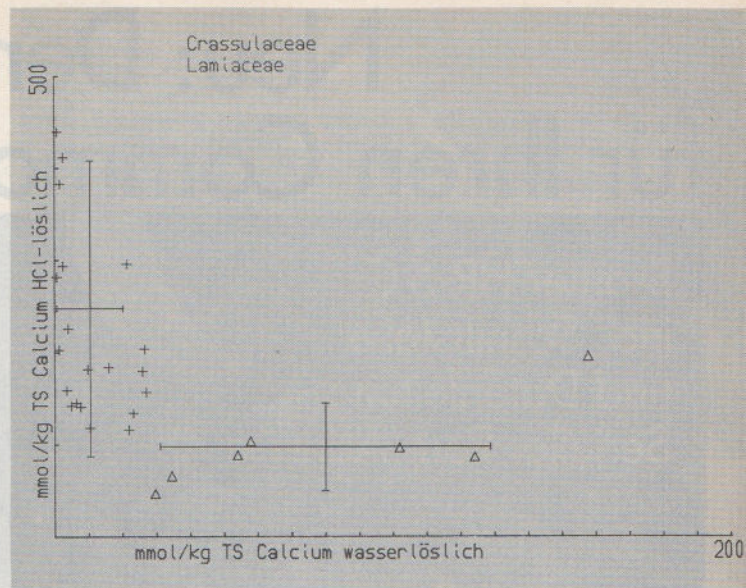
Satellitenbild wird im 64er gespeichert

Wiener Gewächse

Eine technisch ausgefuchste Variante des Klima-Gewächshauses unterhält das Institut für Pflanzenphysiologie an der Universität Wien. Fünf verschiedene



Computer überwacht Gewächshaus



C 64 errechnet Mittelwerte von Pflanzenproben

Klimastufen täuschen den Gewächsen heimatliches Klima vor. Leider waren die Bananen gerade abgeerntet und die Kokosnüsse noch nicht reif. Klimawerte wie Strahlung in Energie und Quanten, Kohlendioxidkonzentration oder Luftfeuchtigkeit werden vom Honeywell-Bull-Computer gespeichert und als Code ausgedruckt. Der ist allerdings bei einem Alarmfall nicht schnell genug zu verstehen: Bei Frosteinbruch im Tropenhaus würde es zu lange dauern, bis der Störfall in der dicken Datenliste analysiert ist. Die Pflanzen wären schon lange erfroren. Das will natürlich keiner. Darum wird gerade ein kleiner Bruder, der Commodore 64, angeschlossen und dolmetscht den „Großen“. Er spricht dann Klartext und verrät, wo ein Fenster klemmt, warum die Temperatur vom Normalwert abweicht, ob ein Klempner oder ein Elektriker gebraucht wird.

Das Klimastufenhaus ist allerdings nicht als Wintergarten für Institutsangestellte gedacht, sondern für wissenschaftliche Zwecke. Die Pflanzen werden auf ihre organischen Bestandteile untersucht und per Computer analysiert. Professor Kinzel, Leiter des Instituts, wertet verschiedene Inhaltsstoffe am C 64 statistisch aus. Beispielsweise werden mehrere Proben der gleichen Pflanze hinsichtlich wasser- und salzsäurelöslichem Calcium untersucht. Der C 64 errechnet dann den Probenmittelwert und gibt ihn am Plotter als Gerade aus. Die Abweichungen der einzelnen Proben vom Mittelwert werden so ersichtlich.

Mit Commodore in die Luft gehen

Obwohl bei der Flugüberwachung Wien-Schwechat IBM-Großanlagen bereit stehen, setzt Georg Ofenschüssel, Division Manager Communications, zusätzlich Commodore-Rechner ein: „Nicht jede Anwendung ist sinnvoll am Großrechner.“ 1974 brachte er den ersten PET aus den USA mit, im Oktober 83 rüstete er den Flugwetterdienst der Austrian Airlines mit zwei 8032-Rechnern aus.

Die österreichische Fluglinie schickt jeden Tag zwischen 40 und 50 Flugzeuge in die Luft. Die aktuellen Wetterdaten holen sich die Piloten und Copiloten am

8032: die Zusammensetzung der Wolkenbedeckung, Windstärke, Sicht, Luftfeuchtigkeit und Temperatur. Beraten werden sie von einem Meteorologen des Bundesamts für Zivilluftfahrt. Durch Modem und Datenleitung ist der 8032 an die Wetter-Datenbank des Bundesamts angeschlossen. Es betreibt eine Fernschreib-Vermittlungszentrale. Über die meteorologischen Nachrichtennetze MOTNE (Meteorological Operational Telecommunication Network Europe) und IMTNE (International Meteorological Telecommunication Network Europe) nehmen die Piloten am internationalen Wetternachrichten-Austausch teil. Sichten die Piloten bei einem Flug von Kairo nach Wien eine Windhose über dem Mittelmeer oder ein UFO, geben sie es in den 8032 ein. Das ist auch der Grund, warum die Austrian Airlines einen Computer statt eines Fernschreibers anschafften: Durch das Eingabe-Feature können aktuelle Meldungen der Piloten weltweit zur Verfügung gestellt werden. Doch das ist nicht der einzige Commodore-Rechner bei den Austrian Airlines: Bei der technischen Wartung werden mit einem PET 2001 die Urlaubslisten der Werft-Angestellten geführt. Sind gerade alle ausgeflogen, wird am Computer Schach gespielt.



Leiterplatten-Produzent Auszar vor der Repro-Kamera

gestellt. Belichtete und entwickelte Printplatten werden unter der Lupe retuschiert, so daß der Ausschuß gleich Null ist. Wer sich dafür interessiert, schreibt an: Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien.

Basic frei Haus

„Die Computerfamilie“ lautet der Arbeitstitel einer 13teiligen Fernsehserie, die derzeit in den Wiener ORF-Studios gedreht wird. Die verantwortlichen Redakteure haben sich nach langem Überlegen für verschiedene Computertypen entschieden. Aus wettbewerbsrechtlichen Gründen wurden Hersteller und genaue Typenbezeichnung nicht verraten. Aus gut informierten Wiener Kreisen erfuhren wir jedoch, daß nicht Pappi, sondern ein „optisch neutralisierter C 64“ im Mittelpunkt der Matscheibenfamilie steht. Vater „Dischek“ schenkt seinem Sohn zum Geburtstag einen Rechner . . . und schon ist das Computer-Chaos am Dampfen. Mutter und Tochter verhalten sich vorerst skeptisch, Vater und Sohn verfallen einem euphorischen Computerfieber. Sie erfinden die ungewöhnlichsten Programme.

Die ersten sechs Folgen dauern je 30 Minuten, dann ist eine Verlängerung auf 45 Minuten geplant. „Sinn der Fernsehserie ist es nicht nur, Basic zu lernen, sondern den Computer sinnvoll einzusetzen“, meint Professor Hilger, Projektleiter des elektronischen Familienspektakels.

Sendezeit der ersten sechs FS2-Folgen ist 17.30 Uhr, wiederholt werden sie am darauffolgenden Sonntag um 12.00 Uhr.

1. Sendung: 23. November 84: Ein Computer kommt ins Haus . . . Probleme mit der Gebrauchsanweisung.



Capitain Maslowski und Copilot Tatzler fragen den Meteorologen Aigner nach den aktuellen Wetterdaten

Fernschreiben vom C 64

Wiener Commodore-Händler gibt's viele. Interessante Hardware-Peripherie hat nicht jeder im Angebot. Bei Print-Technik Wien entdeckten wir ein Steckmodul, das den C 64 telexfähig macht. Zusammen mit einem 300- oder 1200-Baud-Modem werden Computersignale über Telefonleitung an andere Telexgeräte geschickt. Angewählt wird ein Londoner Zentralcomputer von Consortium Communications International (CCI). Gegenüber den herkömmlichen Telexnetzen werden Fernschreiben weltweit etwa für die halbe Gebühr verschickt (Kontaktadresse: CCI-Info-Centre, Postfach 36, 1183 Wien). Im Hinterzimmer von Print-Technik werden Leiterplatten im Auftrag und für den Eigenbedarf fotochemisch her-

2. Sendung: 30. November 84: Ein Nachzipf droht . . . Auf Wienerisch heißt Nachprüfung Nachzipf. Es geht um Schulprobleme.
3. Sendung: 7. Dezember 84: Alles wird teurer . . . Haushaltsplanung am Computer.
4. Sendung: 14. Dezember 84: Fernweh . . . Eine Reise ist geplant und die Familie stellt fest, daß die „Kohle“ nur fürs Benzin in den Schrebergarten reicht.
5. Sendung: 21. Dezember 84: Der Totto-Millionär.
6. Sendung: 28. Dezember 84: Der Streß schlägt auf den Magen . . . Tante Mizzi hat an Weihnachten zuviel gegessen und bekommt vom Computer einen Diätplan verordnet.

Ein Tip für Computerfans und Einsteiger nördlich des Weißwurst-Äquators: Vielleicht zeichnen Euch südländische Bekannte oder Freunde die Sendung auf Video auf . . .



Keine Hardware, keine Software, aber 1500 EDV-Bücher und 67 Computerzeitschriften hat der Computer Buch Shop in der Heinestr. 3, 1020 Wien

Technologieschleuse Wien?

„Wir mögen die Russen nicht, aber wir hassen die Österreicher“, so ein Beamter des US-Außenministeriums im Juli '84. Grund: der Technologie-Export in die kommunistischen Länder. Für den Ausrutscher gingen dicke Entschuldigungen beim österreichischen Botschafter in den USA ein. Dennoch ist die Sache heikel, weil der US-Kongreß strengere Export-Genehmigungsverfahren für Länder plant, die als Durchgangsstation des Technologie-Schmuggels gelten. Wir fragten den Leiter der österreichischen Commodore-Niederlassung, Dipl.-Ing. Draxler, auf welche Commodore-Geräte die derzeitigen Embargo-Bestimmungen zutreffen: „Auf alle, auch die 8-Bit-Rechner. Wir werden nur beliefert, weil wir eine Auflage haben, die uns einen Re-Export verbietet.“

Und weiter: „Auch alle Händler, die von uns beliefert werden, unterliegen diesen Bestimmungen. Wer sich allerdings auf diesem Markt auskennt, weiß, daß der Ostblock in anderen Ländern billiger einkaufen kann. Was Touristen über die österreichisch-ungarische Grenze schmuggeln, läßt sich bestenfalls in Promille ausdrücken.“

Rammelvoll und quicklebendig

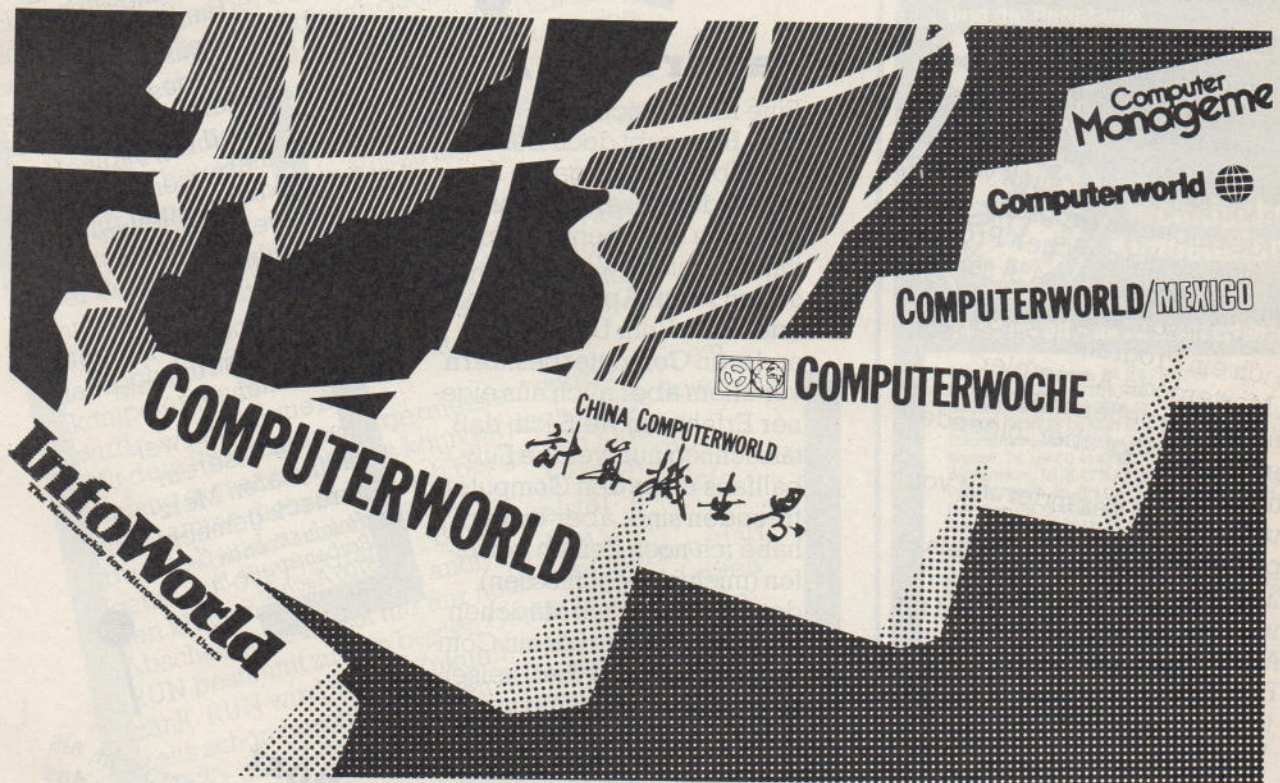
Clubs und Commerz sind oft nicht exakt zu trennen. Wen wundert's. Miete, Telefon und Heizung müssen bezahlt werden. Das ist in Wien nicht anders als in Berlin, Hamburg oder München. Doch was unterscheidet die österreichische Clubszene von der bundesdeutschen?



Clublokal der Megabyte

Nahe der Mariahilferstraße, der größten Einkaufsstraße Wiens, besuchten wir den Club „Megabyte“. Das Clublokal ist keine zwei Meter breit und nur vier Meter lang. „Bei uns zuhause ist das Klo größer“, meint ein Megabyte'ler. Nicht einmal zehn Prozent der Mitglieder finden hier Platz. Eine schmale Wendeltreppe führt in die „obere Etage“; genau genommen, ist es nur eine eingezogene Zwischendecke. Unten zwei Leute, oben fünf: Der Laden ist rammelvoll. Die Luft ist verqualmt und der Verein quicklebendig. Verein? Ja, ordentlich, wie es sich gehört, ist der Club ein Verein mit Eintragung im österreichischen Vereinsregister. Mit beachtlichen Mitgliedsbeiträgen von 250 Schilling vierteljährlich, aber auch mit beachtlichen Leistungen: Für aktuelle Software zahlen Mitglieder nur 50,— Schilling. Bis zu 1400,— Schilling kann der gleiche Spaß im Handel kosten. Bei so viel Attraktion sind wir nicht erstaunt, daß die Mitgliederzahl stramm auf die Hundert zugeht; 96 zahlende Megabyte'ler zehn Monate nach Clubgründung! Auch Hardware-Interessenten kann geholfen werden: Will ein Mitglied ein „Ding“ bauen, das alles kann, was in Österreich nicht erlaubt ist, stehen hochqualifizierte Berater zur Seite. Von morgens 9 Uhr bis in die späte Nacht. Das kommt uns bekannt vor. Kontaktadresse: Megabyte, Informationsverein für Mikroprozessortechnik, Stumpergasse 30, 1060 Wien. (bam/Wolfgang Kurtz)

Nahezu neun Millionen Menschen, die sich heute überall auf der Welt mit Computern befassen, verlassen sich auf die neuesten Informationen unserer Publikationen.



Wir sind die CW-COMMUNICATIONS, INC.: weltweit der größte Herausgeber von Zeitungen und Zeitschriften für die Computer-Branche. Und wo immer in der Welt Sie sich umschauchen, werden Sie auf Computer-Fachleute stoßen, die sich auf unsere Veröffentlichungen verlassen. Unsere Verlagsmannschaften in der ganzen Welt setzen sich aus Fachleuten von höchster Qualifikation mit langjähriger Erfahrung zusammen und können so ihren Lesern stets die besten und neuesten Informationen über einen Industriezweig liefern, der raschen Veränderungen unterworfen ist.

In der ganzen Welt

sind wir Verleger, Mitherausgeber oder bieten Editionsdienste für erste Veröffentlichungen in der Computer-Branche an, d. h. einschließlich der Publikationen in den nachfolgenden Ländern:

Skandinavien — Dänemark, Schweden, Finnland und Norwegen

Westeuropa — Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Italien, Spanien, Griechenland und Niederlande

Naher Osten — Kuwait, Saudi-Arabien

Asien/Afrika — Volksrepublik China, Korea, Japan, Singapur, Südostasien, Südafrika

Südpazifik — Australien
Mittel- und Südamerika — Mexiko, Brasilien, Argentinien, Chile

In den Vereinigten Staaten

Auf dem größten Computer-Markt der Welt sind wir federführend für eine ganze Serie von Veröffentlichungen, die jeweils die unterschiedlichen Aspekte der einzelnen Industriezweige abdecken. Unser größtes Objekt ist die „COMPUTERWORLD“, eine wöchentlich erscheinende Informationszeitschrift, die mehr als eine halbe Million Leser aufweist und in erster Linie auf einen größeren Kreis von Computer-Benutzern zugeschnitten ist. Begleitende Funktionen haben die Veröffentlichungen der „Computerworld Office Automation (Büroautomation)“ und die „Computerworld On Communications (Kommunikationsverfahren)“, die beide zweimal im Monat erscheinen, sowie eine Reihe von „Buyer's Guides“, die alle wichtigen Teilbereiche dieses Industriezweiges berücksichtigen.

Zusätzlich publizieren wir die „MICRO MARKETWORLD“ für Groß- und Zwischenhändler, Einzelhändler und andere Interessenten, die sich mit Mikrocomputern auf dem Markt beschäftigen. Für die Benutzer von Mikrocomputern veröffentlichen wir „Infoworld,

Microcomputing PC WORLD, 80 Micro, inCider, Run und Hot CoCo“.

Niemand in der ganzen Welt veröffentlicht mehr computerbezogene Informationen für mehr Leute in mehr Ländern, als wir es tun. Und wir würden uns sehr freuen, Ihnen noch detailliertere Auskünfte über unsere Publikationen geben zu können. Schicken Sie einfach ein Telex an unser Amerika-Büro, Attention CW International Marketing Services, (Telex ≠ 95-11 53), oder schreiben Sie uns an nachfolgende Adresse:



CW-PUBLIKATIONEN GMBH
Brigitte Kaiser
Friedrichstr. 31, 8000 München 40,
Telefon 089/3 81 72-0



Programmservice

Leider besitzt die Zeitschrift „RUN“ keinen Programmservice. Man muß also jedes Programm aus der Zeitschrift abtippen. Das kostet Zeit, die nicht jeder hat. Meine Frage: „Können Leser, gegen Unkostenbeteiligung, anderen Lesern die abgetippten Programme nicht zusenden?“ Ich gehöre leider zu den Leuten, die wenig Zeit haben. Wer abgedruckte Programme hat, möchte mir schreiben.
Volker Stutenbäumer
Marktstraße 9
4050 Mönchengladbach 2

Übersetzer gesucht

Kürzlich kaufte ich mir das sehr gute Programm „Flight Simulator 2“: Dem Programm lagen zwei kleine Handbücher bei. Leider sind die Handbücher in englischer Sprache geschrieben. Vielleicht ist unter Ihnen vielen Lesern einer, der diese Anleitungen gegen Bezahlung übersetzt. Die Übersetzung der 49 Bordinstrumente hat man mir freundlicherweise auf unserem Flughafen Merzbrueck gemacht.
Helmut Koenen
Brabantstraße 1a
5100 Aachen

Assembler-Programme auf Kassette

In der September-Ausgabe von RUN wollte Herr Birimisa aus Bad Homburg wissen, ob es auch Assembler-Programme auf Kassette gibt. Da ich seit kurzem auch versuche in Assembler zu programmieren, hatte ich die gleichen Probleme wie sie Herr Birimisa in seinem Beitrag beschrieb. Inzwischen besitze ich ein Programm-Paket namens „Mastercode Assembler“, das ich kurz vorstellen möchte. Mastercode verfügt über folgende Funktionen:

- Ausgabe und Veränderung von Speicherplätzen
- Eingabe von Quelltext mittels eines Texteditors
- Assemblieren von Quelltext mit Fehleranzeige und Symboltabelle
- Disassemblieren eines vorgegebenen Speicherbereiches
- Einzelschrittssimulator
- Laden beziehungsweise Speichern von Quell- oder Objektcode auf Kassette oder Diskette.

Zusätzlich kann ein Drucker angeschlossen werden, so daß zum Beispiel der Speicherinhalt oder das Assemblerlisting nicht auf dem Bildschirm, sondern auf dem Drucker ausgegeben wird. Das Programm ist auf Kassette erhältlich. Der Preis von zirka 50,- Mark ist gemessen an der Funktionsvielfalt von Mastercode äußerst günstig.

Bernhard Schneeberger
8470 Nabburg
Brünnlweg 36
Tel. 0 94 33/17 50

Ja zur Miss

Eine Kritik möchte ich anbringen. Bitte gebt doch bei den Leserbriefen die ganze Anschrift des Lesers an, damit man sich gegebenenfalls mit ihm oder ihr in Verbindung setzen kann. Apropos „ihm oder ihr“. Vom Umgang mit anderen Computerbesitzern vor allem aber auch aus eigener Erfahrung weiß ich, daß tatsächlich nur wenige Fußballfans unter den Computerefreunden sind, aber bisher habe ich noch keinen getroffen (mich eingeschlossen) dem ein hübsches Mädchen nicht lieber wäre als ein Computer. Somit wird die Titelseite von Heft 9 also nicht nur hingenommen, sondern im Gegenteil als recht angenehm empfunden.

Hans-Jürgen Kutz
5100 Aachen

Nie gehört

Ich war zuerst sehr überrascht, als bei mir ganz ohne Kommentar das erste Exemplar von RUN eingetrudelt kam. Ein Computermagazin?? — RUN — Nie gehört. Bis auf den heutigen Tag frage ich mich, wie Ihr herausbekommen habt, daß ich einen C 64 besitze. Ich habe zwei Vorschläge zu machen: es wäre bestimmt interessant, einmal etwas vom Leben der Stars unter den Programmierern zu erfahren. Wie leben diese Leute so? Was machen die so in ihrer Freizeit (außer Computern)? Dann wäre noch toll, wenn Ihr wenigstens eine Seite für Maschinensprache-Freaks bringen würdet.

Rainer Hilmer
52771 Marienheide

In der nächsten Redaktionskonferenz reden wir über Deinen Vorschlag.

Anpassungsschwierigkeiten

Wie, beziehungsweise mit welchem Modul kann man den C 64 an einen Farbmonitor mit RGB-Anschließen (z.B. TOEI FTC 1428 H I) anschließen
Jürgen Kohnert
4600 Düsseldorf 13

Ohne großen Aufwand gar nicht. Man müßte das Videosignal des 64ers in die Farben Rot-Grün-Blau aufspalten was nicht ganz einfach ist.

Fester Platz erkämpft

Sehr beachtlich ist der Freiraum der für Leserbriefe und die Clubs zur Verfügung steht, der doch in manch anderem Computermagazin mickriger ausfällt.

Genauso wichtig wie der Bericht von den Hannover-Messe-Neuheiten im Juni-Heft, ist das Hardware-News im Juli-Heft für jene Leute, die noch nicht ihre gesamte Peripherie haben. Gerade die Hardwaretests könnte man erweitern. Interessant wäre, welche Drucker und Monitore sich mit dem C 64 betreiben lassen, und wie gut diese Geräte mit dem C 64 kommunizieren.

Gerade Berichte auf dem Gebiet der Floppy haben sich besonders aufmerksam verfolgt. Denn schließlich, wie könnte es bei Commodore auch anders sein, läßt das Floppyhandbuch doch etwas zu wünschen übrig, obwohl es besser ist wie das Handbuch C 64. Deshalb sollte man auch weiterhin, interessante Neuigkeiten beziehungsweise wichtige Tips, die die Floppy betreffen, veröffentlichen, wie das bereits für den C 64 und den VC-20 in der Rubrik Tips & Tricks geschieht.

Der Report über die Geburtsstätte des C 64 war sehr interessant, schließlich sieht man nicht alle Tage den Geburtsort seines Computers. Sehr aufschlußreich fand ich die 13 Thesen in Heft 8/84, wo von einem kompetenten Mann die Zukunft auf den Tisch gelegt wird.

Mit dem Programm „Bürgermeister“ wurde zwar ein Anfang gemacht, aber es könnten doch einige Spielprogramme mehr sein. Auch bei großen Kindern bricht ab und zu die Spielleidenschaft durch. Übrigens läuft das Programm „Bürgermeister“ mit einigen kleinen Änderungen auch auf dem C 64. Abschließend bleibt mir nur noch zu bemerken, daß RUN bestimmt zu den besten Computerzeitschriften zählt. RUN wird sich in Zukunft, wenn dies nicht bereits schon geschehen ist, einen festen Platz bei den VC-20- und C-64-Anwendern erkämpfen.

Frank Schimpke
7255 Rutesheim 1

Miss Joystick

Ihr Titelfoto der Vize-Miss Perlach finde ich auch absolut stark. Deshalb bitte ich Sie, mir die Adresse der Miss zu nennen, um ein Autogramm und ein Bild zu bekommen.

Conny Wirth
5000 Köln 90

Wir werden Regine von Deinem Ansinnen berichten. Was sie dann macht, ist ihre Sache.

Um Programme von einer mit dem C 64 bespielten Kassette in den VC-20 zu laden und umgekehrt, ist die Prozedur über Diskette recht umständlich. Es muß einfacher gehen; mit dem Einbau eines umschaltbaren Widerstandes in die Datasette. Wieviel Ohm müßte der Widerstand haben?


Friedrich Puchtinger
5650 Solingen

Es geht, nach Auskunft von Commodore, mit einem 30 Ohm Widerstand. Unsere Jungs am Lötkolben sind anderer Meinung. Wer hat selbst Erfahrungen gemacht?

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. (05 3 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 - 58
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



Lahme Pferde

Liebe Leute, bei Eurem Ritt durchs wilde Pokeistan im Juliheft waren die Pferde wohl schon etwas lahm, als Ihr beim Coursein- und -ausschalten angekommen wart. Die Sache funktioniert nicht so ganz: Nach POKE 204,0 erscheint der Cursor zwar (wie sich das gehört), aber er verschwindet nach POKE 207,0 und POKE 204,1 keineswegs immer, sondern nur, wenn er gerade Lust dazu hat. Da ich auch nicht an ein „geheimes, eigenwilliges Leben“ im Computer glaube (das wäre ja noch schöner!) und außerdem von Natur aus ziemlich neugierig bin, habe ich das Betriebssystem studiert und dabei folgendes herausgefunden: Das Blinken des Cursors wird durch die Interruptroutine des Betriebssystems gesteuert, die bekanntlich — egal, ob gerade ein Programm läuft — alle 1/60 Sekunde ausgeführt wird. Es werden dabei drei Register verwendet: 204 schaltet den Cursor ein und 207 beinhaltet die Blinkphase des Cursors, und 205 ist das eigentliche Zählregister; es wird bei jedem Aufruf der Interruptroutine (also etwa einmal in 17 Millisekunden) um 1 heruntergezählt. Ist der Wert 0 erreicht, wird es wieder mit 20 geladen; fernher wird die Blinkphase des Cursors invertiert. Eine Blinkphase dauert also etwa 1/3 Sekunde.

Programm- anfang auf Datasette

Wie kann die Anfangsadresse eines auf der Datasette (!) gespeicherten Programms gelesen werden, ohne daß das Programm — Basicprogramm oder Maschinencode — eingelesen werden muß?

Jörg Weinkauff
6600 Saarbrücken
Datasetten-Cracks
schreibt uns!

So weit, so gut — oder besser: schlecht, denn von BASIC aus läßt sich das Abarbeiten der Interrupt-routine leider nicht verhindern, und das hat fatale Folgen. Bekanntlich werden BASIC-Befehle nicht gerade schnell ausgeführt. Es kann also passieren, daß nach dem POKE 207,0-Befehl, mit dem man die Blinkphase mühselig auf „Aus“ gebracht hat, der Computer die Interrupt-routine abarbeitet. Wenn dann gerade der Blinkzähler auf 0 gebracht wird, wechselt die Blinkphase wieder nach „An“ — und der schöne POKE-Befehl war für die Füße. Nach POKE 204,1 bleibt der Cursor dann in Phase „An“ stehen — nicht gerade ein Grund zur Freude! Bleibt der Cursor am Zeilenende stehen, kann man ihn leicht durch ein Space überschreiben; ansonsten wird es problematisch. Hier kann — wie in (fast) allen kniffligen Fällen — nur ein Maschinenprogramm Abhilfe schaffen. Dort könnte man mit SET das Interrupt verhindern — und noch einiges mehr.

Andreas Schnur

Hilfe!

Als Hobbyprogrammierer stehe ich unter anderem vor folgenden drei Problemen:

- 1) Wie kann ich den Zeichensatz des C 64 auf die Speicherstellen ab 49 152 verschieben (Basic oder Maschinencoderoutine mit Basic-lader)?
- 2) In RUN 2 berichten Sie über das Kraftpaket Exbasic Level II. Wie kann ich den Befehl „Restore Zeilen #“ in normalen Basic 2.0 erreichen (nur mit POKES)?
- 3) Als Besitzer einer Datasette kommt es schon mal vor, daß ich ein Basicprogramm über Maschinenspeicher speichere. Doch versuche ich dann die Basicprogramme zu laden, kommt es nach dem Starten dieses Programmes immer zum Absturz! Was soll ich tun? An der Datasette liegt es bestimmt nicht, denn alle anderen Programme lassen sich einwandfrei laden.

Peter „Cat“ Worofka,
Karl-Meißl-Str. 8/15,
1200 Wien



Hier kommt der neue Freizeit-Spaß!

SOFT LEARNING

**SUPERLEARNING-
COMPUTER-
TRAINING**



Spaß an einigen Minuten Entspannung, Erholung und

Spaß daran, so ganz nebenbei eine neue Sprache zu lernen.



Entspannen und Lernen in Rekordgeschwindigkeit – das ist **SOFTLEARNING**.
Spaß beim Computerspiel und neues Wissen entdecken – auch das ist **SOFTLEARNING**.

Eine neue Lernmethode auf tiefenpsychologischer Basis unter Einbeziehung moderner Hilfsmittel, wie Tonbandkassetten und Home-Computer – das ist **SOFTLEARNING**.

Eine Lernmethode, die in die heutige Zeit paßt. Wissens-erweiterung bequem und schnell. Psychologen, Linguisten, Pädagogen und Software-Spezialisten haben auf der Grundlage

neuester Forschungsergebnisse die **SOFTLEARNING-Methode** entwickelt. Damit ist es auch Ihnen möglich, so zu lernen, wie es Manager von Großunternehmen seit

einiger Zeit praktizieren. Sie brauchen dazu lediglich einen bequemen Sessel, einen Kassettenrecorder, einen Commodore C64 und natürlich **SOFTLEARNING**.

SOFTLEARNING-Sprachkurse gibt es bereits für Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch. **SOFTLEARNING** – jetzt überall im Computer-Fachhandel und den Fachabteilungen guter Kaufhäuser.

Softlearning ist eine Gemeinschaftsproduktion von **SM SOFTWARE AG, München** und **GRUNER+JAHR AG & CO, Hamburg**.



25 500 Menschen aus der Bundesrepublik und den angrenzenden Ländern machten sich auf den Weg zur Commodore Fachausstellung. Alle wollten wissen was läuft.

In der Messehalle 1 auf dem Frankfurter Messegelände war vom 6. bis 9. September zu sehen, was in der deutschen Commodorewelt von Bedeutung ist. An allen drei Messetagen herrschte überraschend großer Andrang. Händler, Computerfreaks, Väter mit Söhnen, Söhne mit Müttern, Töchter mit Vätern, die Enkelin mit den Großeltern, alle wollten wissen, was Commodore für sie zu bieten hat.

Und Commodore bot etwas. Am Eingang, direkt neben dem Restaurant, fand mehrmals täglich eine Verlosung statt. Eine Spielkassette, einen Basic-Kurs auf Video und als besonderen Clou einen 64er gab's zu gewinnen. Als Glücksfee fungierte der beliebte Moderator Martin Hecht vom Hessischen Rundfunk.

Der Papst aus Toronto

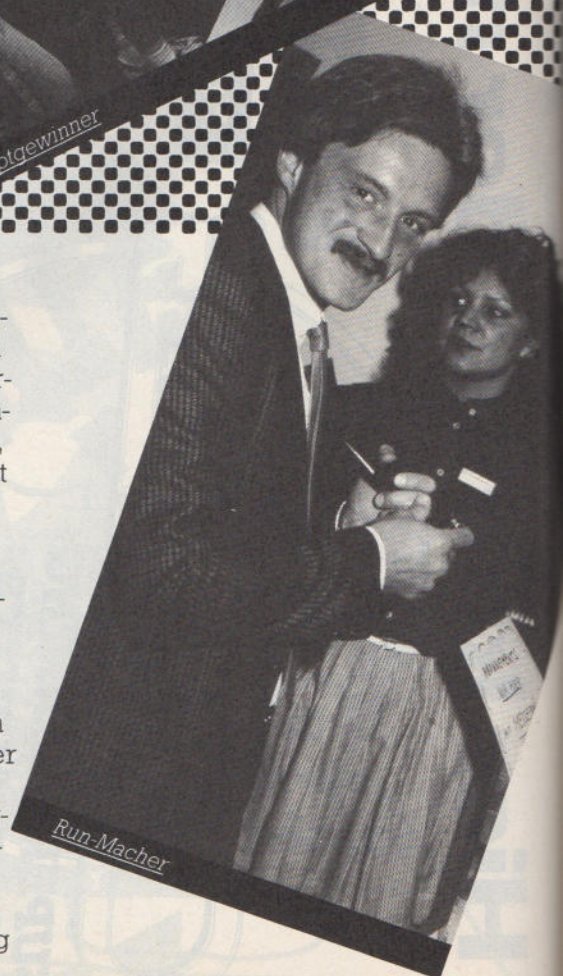
Laufend fanden Workshops zu den verschiedenen Themen rund um die Commodore-Geräte statt. Als besonderes High-Light kam „Commodore Papst“ Jim Butterfield aus Toronto. Er sprach — leider nur in Englisch — über die Fähigkeiten und die Systemarchitek-

Familie



tur der neuen Commodore-Generation Plus 4, C 16 und C 116. Viel Interesse fand aber auch der Vortrag von Dr. Clemens Deisenhammer über Datenfernübertragung, neue Medien, Btx und Teletex mit den Commodore Rechnern. Aufsehen erregte die riesige Leinwand der computergesteuerten Multivisionsshow. Die komplizierte Steuerung von Ton und Bild übernimmt ein ganz normaler 64er. Mit der Show informierte Commodore über die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten seiner Produkte.

Wenig Aufsehen hingegen erregten die neuen Commodore-Rechner Plus 4, C 16 und C 116. Die meisten Besucher schauten zwar neugierig, aber von Begeisterung



Computer



Musikerinnen

und riesigem Interesse war nichts zu spüren.

Die neuen Computer kommen jetzt in die Geschäfte. Aber wenn Commodore sich schlau verhält, werden die schon produzierten Neuen ausgeliefert, und der Schwerpunkt der Produktion wird auf Floppies und 64er für das Weihnachtsgeschäft gelegt. Zu diesem Thema ein Kommentar von Commodorus, dem Engel aus der Data-Welt 4/84: „Eigentlich möchte ich mich in irdische Dinge nicht einmischen. Aber wenn ich Commodore wäre, dann würde ich den Quatsch mit 116, 232, Plus 4 etc. sofort lassen. Stattdessen würde ich mich im unteren Bereich voll auf den C 64 konzentrieren. Sicherlich ließe sich der 64er noch kostengünstiger fertigen als

bisher und auch noch etwas preisgünstiger machen. Dann bestünde überhaupt keine Notwendigkeit für all das andere Gerümpel. Parallel dazu würde ich dann den 128 oder 256 entwickeln, einen 16-Bit Homecomputer mit excellentem Preis/Leistungs-Verhältnis.“

Vom Himmel zurück in die Messehalle 1. Außer Commodore zeigten etwa 100 Aussteller Software, Hardwareerweiterungen und Literatur rund um die Commodore-Computer. Auf dem Zubehörmarkt waren keine spektakulären Neuheiten zu finden. Wichtiger Themenschwerpunkt neben der Software war das Anwendungsgebiet Messen und Steuern.

Für viele Besucher bestand das Fazit der Messe nicht aus einem Gewinn an aktueller Information,

sondern aus dem Gefühl dabeigewesen zu sein und dazuzugehören — zur großen Commodore-Familie.

260 000 \$ pro Nase

Für die Journalisten fand vor der Messe eine Pressekonferenz statt, auf der Commodore von seinen Erfolgen berichtete und neue Ziele andeutete.

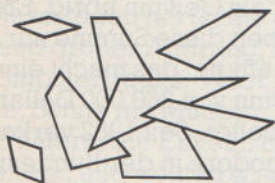
Erfolg mißt man in Zahlen: Weltweit stiegen die Umsätze von Commodore von 681,2 Millionen Dollar um 86 Prozent auf 1267,2 Millionen Dollar im Geschäftsjahr 1983/84. Nach Abzug der Unkosten und der Steuern blieben davon noch starke 143,8 Millionen Dollar als Gewinn übrig. Erarbeitet haben diese Summe nur 5500 Beschäftigte, das macht einen Nettogewinn von 260 000 Dollar pro Mitarbeiter. Seit 1982 verkaufte Commodore in der Bundesrepublik insgesamt 445 000 Computer. Fast die Hälfte davon waren 64er. Ziel der nächsten Jahre ist eine weitere Umsatzsteigerung und eine Ausweitung der Marktanteile. Offensichtlich verspricht sich Commodore viel von den AMIGA-Computern. Commodore kaufte kürzlich den kleinen Computerhersteller. Die Amiga-Leute beschäftigten sich mit der Entwicklung eines Macintosh-ähnlichen Computers auf der Basis des 32-Bit-Prozessors Motorola 68000. Das sieht nach einer völlig neuen Commodore-Maschine aus, die im Frühjahr eine der Überraschungen in Las Vegas sein könnte. Angekündigt ist der Amiga als professionelles Gerät zum Preis eines Home-Computers.

Commodore gibt sich sehr optimistisch und hofft auch in den nächsten Jahren auf beachtliche Umsatzsteigerungen. (hh)



Eifersucht—Mord Selbstmord

Ein Uralt-Computer, wie Charles Babbage ihn gebaut haben könnte, brachte seinen Besitzer per Elektroschock um und beging danach Selbstmord durch Einschmelzen — so geisterte es kürzlich durch die amerikanische Boulevardpresse. Das Tatmotiv: Eifersucht auf ein kurz vorher angeschafftes, neues Gerät. Die trauernde Ehefrau besteht auf der Behauptung, daß „TsenTsen“ (wie die Maschine zu Lebzeiten liebevoll genannt wurde) sich absichtlich zu dieser Greuelthat programmiert hat. Wer hat ähnliches von einem Commodore gehört? Zeugen bitte bei der Redaktion melden.



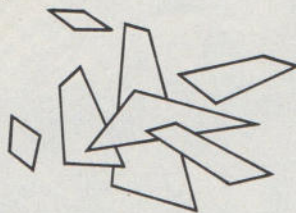
Hifi Video 84

Stereo, Video und Home-Computer auf einer Messe. Wohl die wenigsten Besucher der Hi-Fi Video 84 wußten, daß dieses Jahr auch Home-Computer-Hersteller ihre Geräte in Düsseldorf zeigen. Eine ganze Halle war nur für die Wohnzimmer-Computer reserviert. Neben den bekannten Firmen stellten auch Newcomer ihre Geräte der Öffentlichkeit vor. Schneiders CPC 464 konnte in Düsseldorf das erste Mal als komplettes System mit Diskettenstation und Drucker begutachtet werden. Auch die erste Hardwareerweiterung für diesen Computer wurde den Besuchern präsentiert. Sie macht den Rechner zu einem vollwertigen Speicheroszilloskop.

Acorn Computer hat eine Floppy

für den Electron angekündigt. Das Gerät soll auf einer 3,5-Zoll-Diskette 350 Kilobyte unterbringen und im nächsten Frühjahr auf den Markt kommen. Das Laufwerk wird nach Angaben eines Acorn-Vertreters unter 500 Mark kosten. Dies würde den Electron entschieden attraktiver machen. Der lange erwartete Einstieg der japanischen Hi-Fi Giganten ins Computergeschäft wird voraussichtlich noch bis Mitte nächsten Jahres auf sich warten lassen. Ob aber dann noch eine Chance gegen die amerikanische und europäische Konkurrenz besteht, wird sich zeigen.

Bei Commodore gab es nur die seit der Hannover-Messe angekündigten Rechner Plus4, C16 und C116 zu sehen. Wie auch Data Becker möchte Commodore die Katze erst auf der Frankfurter Commodore-Messe aus dem Sack lassen.



Auslese

Die harte Konkurrenz im Mikrocomputer-Markt hat zu der Erkenntnis geführt, daß trotz der Größe dieses Marktes nicht genügend Platz für alle Anbieter sein wird. Untersuchungen der IDC Deutschland GmbH weisen darauf hin, daß der Mikro-Markt dem Beispiel der Taschenrechner zu folgen scheint. In diesem Markt gab es noch vor zehn Jahren zirka 200 Anbieter die der boomenden Nachfrage gegenüberstanden, heute gibt es nur noch zehn Anbie-

ter. Für mehr scheint kein Platz, weil diese die notwendigen Absatzfiguren nicht erzielen können, um kostengünstig produzieren zu können. Auch der Mikrocomputer-Markt wird zu einem überwiegenden Teil von lediglich zehn Anbietern versorgt. Diese zehn Hersteller halten bereits 83 Prozent Marktanteil. Um festzustellen, ob die Ziffer möglicherweise eine Art magischen Schwellenwert darstellt, wurde von IDC analysiert, wieviel Prozent des jeweiligen Teilmarktes von den ersten zehn Herstellern gehalten werden. Das Gesamtergebnis ist verblüffend. In jedem der sechs unterschiedlichen Teilmärkte (vom Einplatz-Personal Computer bis zum Mehrplatzsystem mit über 95 Arbeitsplätzen) werden mehr als zwei Drittel des gesamten Marktes von weniger als zehn Herstellern abgedeckt. Bei den größeren Computerklassen beherrschen zehn Hersteller den Markt nahezu total. Analysiert man die Präsenz der Hersteller in den einzelnen Teilmärkten, so sind es 31 Firmen, die um die jeweiligen ersten zehn Rangplätze in den sechs untersuchten Teilmärkten kämpfen.

Darunter
55 Prozent US-Firmen,
32 Prozent deutsche Firmen,
10 Prozent Europäer (ohne deutsche),
3 Prozent japanische Firmen.
Dabei bleibt unberücksichtigt, daß einige der in den obigen Kategorie erfaßten Firmen ihren Rangplatz unter den ersten zehn im jeweiligen Teilmarkt ganz oder teilweise mit japanischen Produkten halten, wie zum Beispiel BASF oder Siemens.

Hifi-Video in Düsseldorf



Blitzstart

Der Schneider Home-Computer CPC 464 geht rasant vom Start weg. Seit der Ankündigung des Rechners wurden bereits 40 000 Stück geordert, obwohl bisher noch kein einziger Computer ausgeliefert ist.

35 000 Geräte gehen in die Bundesrepublik, der Rest nach Österreich und in die Schweiz. Ab November soll ein Matrixdrucker mit Near-Letter-Quality für den CPC 464 lieferbar sein. Der mit 50 Zeichen pro Sekunde nicht gerade schnelle Drucker arbeitet bidirektional. Er hat eine eingebaute Centronics-Schnittstelle und wird etwa 800 Mark kosten. Eine Floppy mit CP/M Betriebssystem wird ab Januar 1985 lieferbar sein. Als besonderen Gag verkauft Schneider zum Preis von 248 Mark ein Möbel für den CPC 464. Hier ist Platz für den Computer, den Monitor, den Drucker und die Floppy.



Hire-and-fire

Von einem rüden Management-Wechsel bei Atari berichtete die COMPUTERWOCHE. Der bisherige Geschäftsführer von Atari Hamburg, Klaus Ollmann, mußte im Juli aus dem Unternehmen scheiden.

„Bitte, verlassen Sie das Büro!“ Mit diesen Worten wies der Abgesandte der Eigentümergruppe Klaus Ollmann die Tür. So schildert der Gründer des Homecomputer- und Videospiele-Unternehmens seinen plötzlichen Abgang aus dem Unternehmen der Unterhaltungselektronik. Diese Entscheidung basiere offensichtlich nicht auf der Effizienz der sechs Jahre, die er für Atari zuständig war, sondern auf den 13 Jahren Zugehörigkeit zur Warner Communications Inc. Nicht als Reputation empfände man diese Tatsache, teilte an diesem Morgen Vicepräsident Harris dem verdutzten Deutschlandchef mit. Verhaltensmuster, die sich bei einer langjährigen Tätigkeit in dem Warner-Konzernkonglomerat herausbildeten, konnte oder wollte



Der Schneider CPC 464

man nicht tolerieren. Es war wohl wie bei anderen Geschäftsführern der Tochtergesellschaften, vermutet Ollmann, an die üblichen Konditionen — Probezeit und kurzfristigen Vertrag — gedacht. Ollmanns Kontrakt mit einer Laufzeit von noch 18 Monaten sollte nicht übernommen werden.

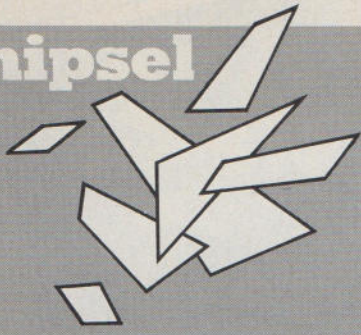
Den 45jährigen Manager berühren die „unerquicklichen“ Ereignisse auf besondere Weise persönlich. „Das Faktum, daß ich die Atari aufgebaut und zu einer erfolgreichen Firma geführt habe, zählte in diesem Zusammenhang überhaupt nicht. Man ist wie vor den Kopf geschlagen, wenn man das Unternehmen als sein eigenes Kind betrachtet, jetzt aber sieht, daß die Verwirrung komplett ist. 42 Leute sitzen auf der Straße; es ist völlig unklar, wie Atari Elektronik, ob etwa als Gesamtfirma, an Tramiel übergegangen ist; ich bin offiziell noch als Geschäftsführer durch keine Gesellschafterversammlung abgelöst und, mein spezielles Problem, immer noch persönlich verantwortlich für das, was Atari macht.“ Dem Stammvater des deutschen Videospiele- und Homecomputer-Eldorados ist unklar, wie die neue Konzeption von Tramiel die vermuteten hohen Stückzahlen erreichen will, den Kundenservice, die Konsumentenunterrichtung und die Öffentlichkeitsarbeit effektiv gestalten kann — ohne die notwendigen Mitarbeiter. Vordringlich solche Überlegungen bewogen Ollmann, kein weiteres Gespräch über eine zukünftige Verantwortung für Atari zu suchen.

Die offizielle Atari-Verlautbarung stellt Sam Tramiel und David Harris als neue Geschäftsführer vor. Diese Nominierung gilt dem Vernehmen nach als reine Interimslösung. Detlev Driemeier, bisher Vertriebsdirektor, ist mit sofortiger Wirkung auch für das Marketing in der Pflicht. Finanzen und Verwaltung führt verantwortlich Brian Richards. „Ein neues Vertriebs- und Marketingkonzept liegt bereits vor“ — im einzelnen dazu äußern wollte die Atari Elektronik GmbH sich allerdings nicht.



Offensivkurs

Sinclair startete kürzlich eine Offensive auf dem europäischen Kontinent. Nach der Gründung einer Niederlassung in Frankfurt eröffnete Sinclair jetzt in Bad Homburg eine deutsche Geschäftsstelle. Der englische Hersteller von Heimcomputern steigerte 1983/84 seinen Umsatz von 25 auf 80 Millionen Pfund Sterling. Der Gewinn hat wegen der Vermarktungsprobleme in den USA (Timex stieg vor einigen Monaten aus) und Lieferverzögerung der QL-Serie bei 14,3 Millionen Pfund Sterling stagniert. In England rechnet man für 1985 mit einem Gang an die Börse.



Positive Job- entwicklung

Die „Lehrstellengarantie“ erwies sich als Windei. Rationalisierungsmaßnahmen werden in den kommenden Jahren hunderttausende von Arbeitsplätzen kosten. Grund zur Panik? Nicht für diejenigen, die ihr Glück in der Computerbranche suchen.

Um fast 87 Prozent stieg die Nachfrage nach Managern und Spezialisten in der Computerindustrie in den ersten sechs Monaten dieses Jahres im Vergleich zum entsprechenden Vorjahreszeitraum, ermittelte die SCS Personalberatung, Hamburg in ihrer jüngsten Arbeitsmarktuntersuchung. Der Gesamtmarkt erreichte dagegen lediglich einen Zuwachs von 23,2 Prozent.

Die büro- und informationstechnische Industrie hatte schon in den vorangegangenen Perioden eine außerordentlich positive Entwicklung bei der Nachfrage nach Führungs- und Fachkräften gezeigt.

1983 noch 20 Prozent

Rückgang

Wurde in den ersten drei Monaten 1983 über sämtliche Branchen gesehen noch ein Rückgang der Ausschreibungen um knapp 20 Prozent gegenüber dem ersten Quartal 1982 registriert, konnten

die Computerhersteller in diesem Zeitraum bereits ein Plus von 29,6 Prozent verbuchen.

Die Aufwärtsentwicklung bestätigte sich für diesen Industriezweig besonders eindrucksvoll im weiteren Verlauf des vergangenen Jahres, denn sie setzte sich im zweiten Quartal mit 42,2 Prozent und im dritten Quartal mit 55,1 Prozent Zuwachsrate gegenüber den jeweiligen Vorperioden fort und erreichte nach der SCS-Untersuchung in den drei letzten Monaten schließlich 113 Prozent.

Steigerung von Periode zu Periode

Dieser überdurchschnittliche steile Aufwärtstrend bewirkte, daß der Anteil der Stellenausschreibungen aus der büro- und informationstechnischen Industrie von Periode zu Periode wuchs. Bezogen auf das jeweils erste Halbjahr betrug die Quote 1981 noch 2,8 Prozent, 1982 war sie dann auf 3 Prozent und 1983 auf 4,5 Prozent gestiegen. In den ersten sechs Monaten dieses Jahres machte der Anteil sogar 6,8 Prozent aus. Damit lagen die Computerhersteller nach der elektrotechnischen Industrie (14,5 Prozent Anteil) und dem Maschinen- und Apparatebau (10,2 Prozent Anteil) auf Rang drei der Stellenanbieter für Führungs- und Fachkräfte. Sofern in den Ausschreibungen bestimmte Ausbildungen gefordert waren, richtete sich im ersten Halbjahr 1984 das Gros der Angebote an Ingenieure (28,4 Prozent), nicht näher spezifizierte DV-Spezialisten (24 Prozent), Informatiker (9,1 Prozent) und Betriebswirte (8,9 Prozent). Bezüglich der Einsatzgebiete hat sich die Angebotsstruktur in der

Computerindustrie nach Ansicht der SCS-Personalberater ausgesprochen günstig entwickelt, da der Anteil der Offerten speziell für Produktionsfachleute von 4,2 Prozent in den ersten Monaten des vergangenen Jahres auf mittlerweile 7,7 Prozent stieg. Die Ausschreibungsquote für Forschungs- und Entwicklungsaufgaben wuchs dabei von 7,2 Prozent auf 10,8 Prozent.

Weit über dem Mittel (8,9 Prozent) lag bei den Computerherstellern mit nahezu 20 Prozent der Anteil der Angebote für die Bereiche Organisation/Rechenzentrum. Sofern diese Ausschreibungen ohne dezidierte Funktionsbeschreibungen erschienen, bezogen sie sicher auch Forschungs- und Entwicklungsaufgaben ein, insbesondere, wenn sie an Ingenieure und Informatiker gerichtet waren.

Spitzenplatz

Für jobsuchende Informatiker belegte die Computerindustrie den Spitzenplatz, stammten doch aus dieser Branche nach der Halbjahresauswertung der SCS-Personalberatung 22 Prozent der Angebote für sie; etwa ein Drittel dieser Ausschreibungen sollten der Besetzung freier Positionen im Org./DV-Bereich dienen, wobei die zukünftigen Stelleninhaber, wie erwähnt, sicher auch mit dem Einsatz im Entwicklungsbereich zu rechnen haben. Gut 20 Prozent der angesprochenen Informatiker wurden von der Büro- und informationstechnischen Industrie ausdrücklich für Forschungs- und Entwicklungsaufgaben gesucht, und ebenfalls ein Fünftel sollte Absatz und Verkauf unterstützen. Für PR- und Marketingfunktionen wurden 7,7 Prozent und für Beratertätigkeit 6 Prozent der Ausschreibungen geschaltet.

Europas größter* Verlag für COMMODORE-Bücher und Programme präsentiert:

SPIELE, SPANNUNG, Super4

4 Superspiele

für den COMMODORE 64

Sie suchen möglichst gute Spiele für möglichst wenig Geld? Bitte sehr! SUPER 4 bietet für sage und schreibe nur 49 Mark vier absolute Topspiele: STAR CRASH – ein faszinierendes Weltraumabenteuer.

SPUK – ein tolles Kletter- und Leiter-spiel mit 29 verschiedenen Bildern.

PANCHO – ein Actionspiel mit einem kleinen Mexikaner.

CROWN – ein Spielautomat der besten Sorte mit Risikotaste und goldener Serie.

Alle Spiele sind bisher in Deutschland unveröffentlicht und wurden von uns aus über 100 Spielen für Sie ausgesucht.

Die SUPER 4 Diskette mit den vier Superspielen gibt's jetzt bei Ihrem Händler für nur DM 49,-



ABENTEUER

ADVENTURES – UND WIE MAN SIE PROGRAMMIERT ist ein faszinierender Führer in die fantastische Welt der Abenteuerspiele. Hier läßt sich ein erfolgreicher Autor in die Karten gucken; er zeigt, wie Adventures funktionieren, wie man sie erfolgreich spielt und wie man eigene Adventures programmiert. Der Clou des Buches ist neben vielen fertigen Adventures zum Abtippen ein kompletter Adventure-Generator mit Editor, Interpreter, Utilities und Spieldateien.

Damit wird das Selbstprogrammieren packender Abenteuerspiele zum Kinderspiel. Natürlich enthält dieses Superbuch auch fertige Adventures zum Abtippen.

ADVENTURES – UND WIE MAN SIE PROGRAMMIERT, 1984, über 200 Seiten, DM 39,-



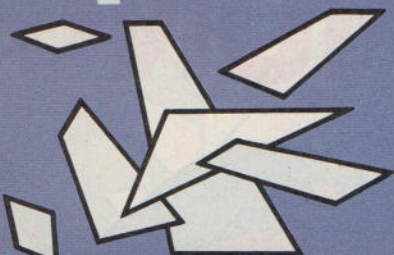
* Über 500.000 Bücher und 150.000 Programme für COMMODORE hat DATA BECKER verkauft. DATA BECKER BÜCHER und PROGRAMME gibt's im Computer-Fachhandel, in den Warenhäusern und im Buchhandel. Jetzt auch in Englisch, Französisch und Holländisch in USA, KANADA, ENGLAND, FRANKREICH und BENELUX.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

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

per Nachnahme Versandkosten
Zzgl. DM 5,- Verrechnungsscheck liegt bei
Name und Adresse bitte deutlich schreiben



WIR WIR

WIR WIR WIR WIR

WIR WIR WIR WIR WIR WIR WIR WIR

*Computerkunst war
Thema der fünften ars
electronica 84 in Linz.*

*Fasziniert von der Tech-
nik, vergaßen die Künst-
ler oft den Inhalt.*

„Wir sind die Höhlenmenschen des elektronischen Zeitalters“, kokettierte Kunstmacher Peter Weibel auf der diesjährigen Linzer Kultur-Rallye. Recht hatte er: Des Meisters elektronische Medienoper duftete nach Steinzeit. Während auf eine von zwei Leinwänden veritable Höhlenmalerei projiziert wurde, bot die zweite neugierigen Damen intime Einblicke in diverse Männerpissoirs. Dem folgte der Durchzug eines baumelnden Mikrofons durch die reizvoll geöffnete Hose eines Unbekannten. Mick Jagger hat dies nicht besser gemacht. Allerdings schon vor 20 Jahren. Peter Weibel, Sänger und Dirigent in einer Person, kommandierte indessen die Musiker mit grünen und roten Tüchern.

Womit endete das Spektakel? Gottlob mit einer Nackerten, mitten auf der Bühne. Sie nämlich war immerhin schön anzuschauen.

Peter Weibels Video-Opfern sollte die Schwelle zum 3. Jahrtausend gezeigt werden. Der Multi-Mixer mischte jedoch lediglich sattsam bekannte Bilder und kratzte an verschimmelten Tabus. Ganz anders die „Natural Theatre Company“: Großbritanniens führende Straßenkomödianten zeigten mit einfachen Mitteln ihre Version der Zukunft. Quer durch Linzer Straßen war ein habgieriger Admiral unterwegs auf Abenteuerreise. Er tötete den letzten Albatros, schmückte sich mit seinen Federn und brachte auf teuflische Weise eine süße Seejungfrau um's Leben: mit einem handelsüblichen Waschmittel. Am Ende der Reise buddelte er im Sand nach verborgenen Schätzen, fand aber nur einen Sarg und plumpste prompt hinein.

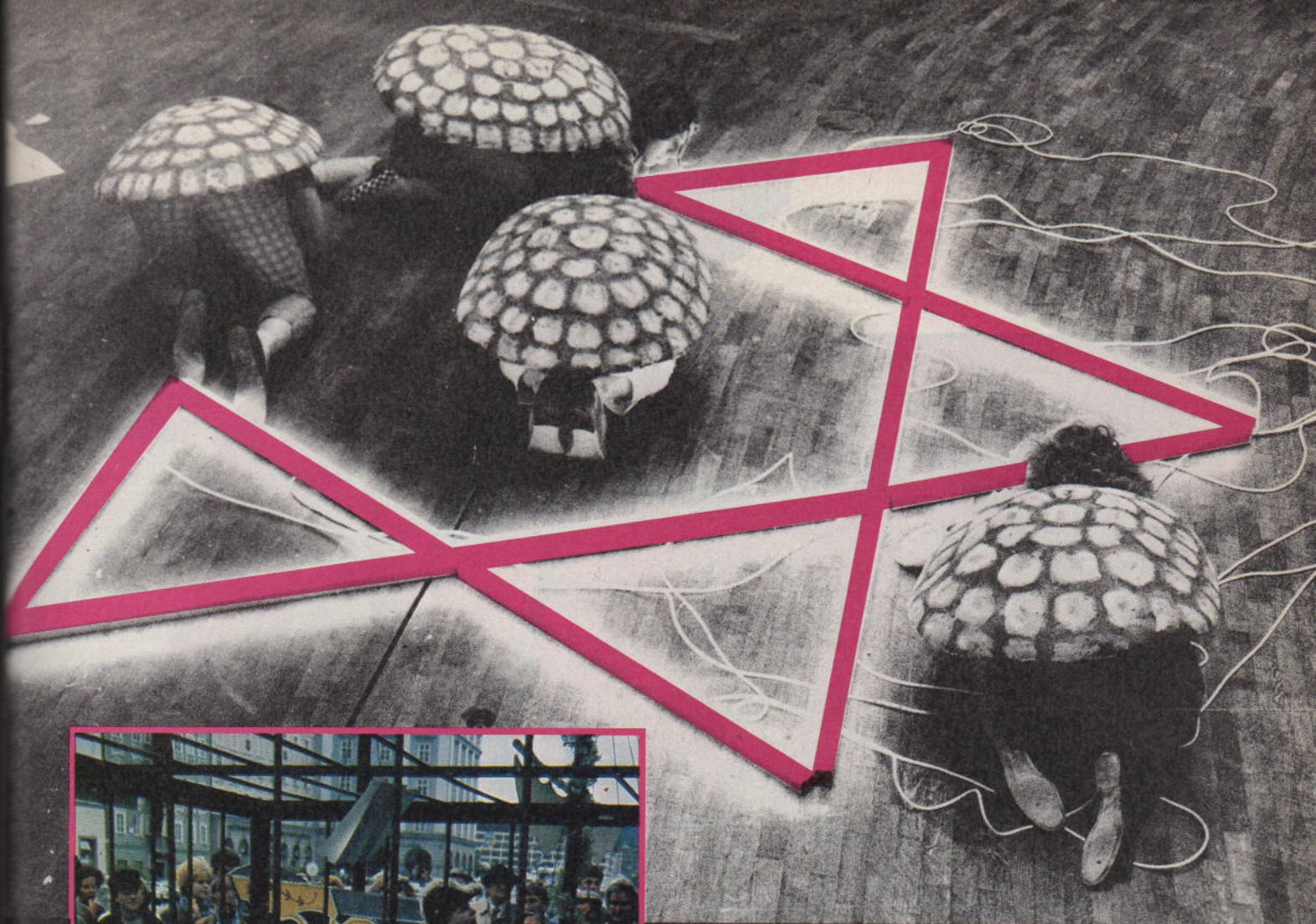
. . . und schaufelt sich das eigene Grab

Das Resumé dieser „Reise in die Zukunft“: Wer der Natur alle Schätze raubt, schaufelt sich sein eigenes Grab. Mit ebenso wenig Mitteln, dennoch effektiv arbeiteten die Künstler vom Projekt „Kind und Computer“. Vormittags „computerschnuppern“ für Kinder, nachmittags Workshops für Erwachsene. Ein Kurs führte



*Elektronikmusiker Isao Tomita beim
Workshop „Die digitale Kunst“*

Hörgeschädigte aus der Landeslehranstalt Linz zum Thema Computer. Grafik- und Grammatikprogramme sollen dafür besonders geeignet sein. „Die Schüler lernen einfache Sätze zu bauen und schulen am Bildschirm ihre kognitive Kompetenz“, behauptet Johann Marckgott, ihr Lehrer. Theoretisch-wissenschaftliches wurde beim dreitägigen Workshop „die digitale Kunst“ beleuchtet. Populärster Referent war der Japaner Isao Tomita. Sein Multi-Media-Spektakel „Das Universum“ war lautstarker Höhepunkt des Eröffnungstages. Seiner Kenntnis nach sind elektronische Musik-Instru-



*Peter Weibels
Medienoper: Schwer-
beladen kriechen
Menschen ins näch-
ste Jahrtausend*

*Der letzte Albatros
ist tot!*

mente nicht künstlich, da sie „eine wunderbare Energie aus der Natur, nämlich der Elektrizität verwenden“. Während Vulkanexplosionen mechanische Geräusche seien, werde der Donner durch Entladung von Elektrizität erzeugt. Und dieser Gegensatz soll der gleiche sein, wie der zwischen herkömmlichen und elektronischen Instrumenten. Wodurch sich synthetisch und mechanisch erzeugte Musik noch unterscheidet, erklärte Dr. Herbort, der Moderator. In seinem Beispiel wurden mittels Computer analoge Schallkurven in 50 000 Signale pro Sekunde zerlegt. Gegenüber der herkömmlichen Aufnahme- und Wiedergabetechnik entstanden bei digitaler Reproduktion keinerlei Verzerrungen. Daß die Elektronikünstler sich gleichwohl einen zu großen Schuh anziehen würden, kritisierten die Zuschauer, und das, nach beinahe jedem Referat. Hinter aller „electronica“ blieb die „ars“ oft verborgen.



Große Kisten voll kleiner Problemlöser: das sind Toolkits. Sie erleichtern die Arbeit im Direktmodus bei Basic- und Maschinenspracheprogrammen

SM-Kit

Basicerweiterungen und Toolkits enthalten oft überflüssige Spielereien. Die SM-Kits sind schon von den alten Commodores 2/3/4/8000 bekannt. Anfangs war diese Programmierhilfe nur für den SM-internen Gebrauch, seit einiger Zeit ist sie für jedermann erhältlich.

SM-Kit 64 ist keine Basicerweiterung, sondern ein Hilfsmittel für den Direktmodus. Es erleichtert das Erstellen, Austesten und Dokumentieren in Basic und Maschinensprache. Da diese Funktionen nur den Programmierer unterstützen, sind sie nicht programmierbar. SM-Kit ist aufgeteilt in 3 Moduln. Kit B

abspeichern. Für die Vorgabe von Basiczeilennummern gibt es keinen eigenen Befehl. Das System gibt automatisch die Nummer der nächsten Zeile auf den Schirm, wenn die erste Zeilennummer nicht in der ersten, sondern in der zweiten Bildschirmspalte beginnt. Der gesamte Arbeitsgang kann zusätzlich zur Bildschirmausgabe auf jedem Peripheriegerät — wie Floppy oder Drucker — protokolliert werden. Der einfache Direktassembler läßt dezimale und sedezimale Eingabe zu; außerdem können Speicherbereiche als Einzelbytes, Doppelbytes oder Strings ein- und ausgegeben werden. Assemblerzeilen können eingefügt und gelöscht werden. Beim Verschieben von Assemblerblöcken korrigiert SM-Kit Sprungadressen automatisch.

ZWEI WERK- ZEUGKISTEN

(Basic), M (Maschinensprache) und F (Floppy). Kit B und M werden immer geladen, Kit F nur auf Wunsch. Alle Befehle von SM-Kit werden eingeleitet durch einen Punkt, gefolgt von ein bis zwei Buchstaben. Jede Toolkitfunktion hat eine Raffinesse: Bei Renumber (.R) werden alte und neue Zeilennummern ausgegeben, bei Find (.F) kann man mit Jokerzeichen arbeiten (ähnlich wie * und ? bei der Disk). Der Dump-Befehl (.V) zum Ausdruck von Variablen unterscheidet zwischen Integer-, Real-, String- und Arrayvariablen. Um Programmierfehler aufzuspüren, leistet der Tracemodus gute Dienste. Dabei wird immer nur eine Zeile abgearbeitet. Erst auf Tastendruck gehts weiter. Beim SM-Kit kann zusätzlich nach jeder abgearbeiteten Zeile eine Variablenliste ausgegeben werden. Ein kleines Beispiel hierzu: .G, A\$;B;C%;D(I+1);CHR\$(C);PEEK(43)+256*PEEK(44). Nach jeder abgearbeiteten Basiczeile wird diese Zeile wie in einem PRINT-Befehl ausgeführt. Zur Unterstützung der Floppy sind Befehle vorhanden, die fast identisch sind mit dem DOS 5.1 der TEST/DEMO Disk. Der LOAD-Befehl (.L) ermöglicht das Laden von Programmen direkt aus dem Directory-Listing. Das Entfernen des Filekennzeichens PRG entfällt. Save (.S) kann einzelne Zeilenbereiche eines Basicprogramms oder bestimmte Speicherbereiche gezielt

Bei Kits dieser Art ungewöhnlich ist der Find-Befehl für Maschinenprogramme. Auch hier ist der Einsatz von Jokerzeichen erlaubt. Getraced werden können nur Maschinenprogramme im RAM, dabei werden die Inhalte von Akku, X-Register, Y-Register und Stackpointer ausgegeben; die Flags des Statusregisters werden direkt mit + und — als gesetzt oder gelöscht gekennzeichnet. Zum Austesten von Programmen kann man Unterbrechungspunkte, sogenannte Breakpoints, definieren und wieder löschen. Hat man nach langer Arbeit eine Routine in Maschinensprache erstellt, läßt sie sich mit SM-Kit in eine REM-Zeile umwandeln und zusammen mit dem Basic-Programm problemlos abspeichern. Einzige Einschränkung: Im Maschinenprogramm darf kein Nullbyte vorkommen. Das Floppykit bietet alle Möglichkeiten eines komfortablen Diskeditors. Damit lassen sich einzelne Blöcke der Diskette lesen, auf den Bildschirm ausgeben, editieren und wieder abspeichern. Assemblierung und Disassemblierung können direkt im Floppypuffer durchgeführt werden. Schließlich lassen sich auf Wunsch alle Blöcke eines Files herausfinden. Dieser Befehl ist unumgänglich, wenn man eine versehentlich gelöschte Diskette retten will. ▶

ZWEI - WERKZEUGKISTEN

Oft sind es die kleinen Dinge, die einem das Leben als Programmierer schwer machen. Kleine, gut durchdachte Hilfen können das Programmieren aber sehr erleichtern. Das SM-Kit ist eine große Sammlung solcher kleiner Problemlöser. Wer viel programmiert, wird dieses Tool bald nicht mehr missen wollen.

Bezugsquelle: SM-Software AG, Scherbaumstr. 33, 8000 München 83.

Help plus

Der Commodore 64 besitzt in seiner Grundausstattung ein Basic, das einen in haareraufende Verzweigung versetzt. Wer hat sich noch nicht über den unkomfortablen List-Befehl, über die fehlende FIND-Funktion und über den hühnerbrüstigen Basic-Befehlssatz geärgert. Es war nur eine Frage der Zeit, bis clevere Softwarefirmen die notwendigen Erweiterungen des Betriebssystems und des Basic-Umfangs entwickelten.

Das Help Plus Modul von PrintTechnik Wien, ist eines der interessantesten Toolkits für den Commodore 64. Es vereint die Erweiterung der Editierbefehle mit einem Disassembler-Monitor und einem 2-Pass Assembler.

Manche Zusatzprogramme wie SM-Kit werden auf Diskette geliefert. Help plus ist ein Modul zum Einstecken in den Modul-Steckplatz des 64ers. Gerade wenn man regelmäßig damit arbeitet, macht sich die teure Modullösung angenehm bemerkbar. Hat man das Ding dem C 64 erstmal sorgsam einverleibt, kanns nach dem Einschalten sofort losgehen. Für die Ausführung der Befehle werden nur RAM-Speicherplätze der Zero-Page und des STACK-Page (0110—0135 Hexa) verwendet. Help Plus bietet eine umfangreiche Erweiterung der Editierbefehle. Erst damit gestaltet sich das Erstellen und Testen von Basic-Programmen zum Vergnügen. Das fängt schon beim LISTen an. Mit #L wird gerade soviel gelistet, wie auf den Bildschirm paßt. Mit RETURN gehts eine Seite weiter, mit PFEIL NACH OBEN eine zurück. Wird ein Programm fehlerhaft abgebrochen, kann man sich mit #H die zuletzt ausgeführte Befehlszeile herholen, wobei der für den Fehler verantwortliche Teil revers hervorgehoben wird. Diskettenbefehle werden entsprechend des DOS 5.1 abgekürzt, wobei noch einige Sachen wie VERIFY und GET Kanal 15 hinzugekommen sind. Das Directory holt man sich mit \$ ohne den Klammeraffen, außerdem läuft es ei-

nem nicht davon, sondern stoppt wenn der Schirm voll ist.

APPEND #A Mit diesem Befehl wird ein Programm von Band oder Floppy hinter ein im Speicher befindliches Programm angehängt. Die Zeilennummern des angehängten Programms können niedriger sein als beim ersten Programm, das ganze kann dann mit RENUMBER umnummeriert werden. Schade ist nur, das Help Plus keinen MERGE-Befehl kennt. Damit kann man zwei Programme regelrecht verschmelzen. Dazwischenliegende Zeilennummern des zweiten Programms werden eingegliedert, gleichlautende des ersten werden überschrieben.

RENUMBER #R numeriert ein Programm völlig neu durch, wobei alle GOTOs, GOSUBs, THEN, RUN und ON Befehle berücksichtigt werden. Das Programm bleibt anschließend lauffähig. Man kann aber nicht wie beim SM-Kit den neu zu nummerierenden Teil vorher eingrenzen, sondern muß das ganze Programm bearbeiten.

FIND #F listet vorhandene Befehle, Variablen, Zahlen oder Strings. So kann man mit #F REM alle Kommentarzeilen listen, oder nach einer bestimmten Variablen suchen. Zum Editieren von Programmen ist gerade diese Funktion von nicht zu unterschätzendem Wert.

DELETE #D Bekanntlich kann man durch Tippen einer Zeilennummer und anschließendem Drücken von RETURN die betreffende Zeile löschen. Mit #D kann man einen ganzen Bereich löschen. Besonders wenn man zwei Programme zusammenflicken will ist das sehr angenehm.

GENLINE #G Dieser Befehl heißt in anderen Toolkits AUTO. Nach Eingabe von #G wird nach jedem Drücken der RETURN-Taste eine neue Zeilennummer geschrieben. Diese erhöht sich automatisch um den vorher festgelegten Wert. Damit wird die Tipparbeit beim Programmschreiben leichter.

TRACE #T ist ein sehr hilfreicher Befehl. Ein Programm wird automatisch Zeile für Zeile abgearbeitet. Dabei erscheint am oberen Bildschirmrand die aktuelle Zeile und die letzten sechs Zeilennummern. Das Programm arbeitet ganz langsam. Der Ablauf läßt sich gut verfolgen. Gerade für Computerneulinge ist das eine tolle Hilfe um zu verstehen wie ein Programm läuft. Mit #S wartet der Computer nach jeder Zeile auf einen Druck auf die SHIFT-Taste.

VARIABLE DUMP #V listet alle nichtmatrizierten Variablen, die im Programm gebraucht wurden mit ihrem derzeitigen Wert auf. Mit #M passiert dasselbe mit den matrizierten eindimensionalen, oder mehrdimensionalen Variablen.

UMRECHNUNG HEZ-DEZ/DEZ-HEX ! #!/ # erklärt sich von selbst.

BASIC RENEW #B Dieser Befehl ist sonst bei fast keinem Toolkit zu finden. Ein durch NEW gelöscht Programm wird damit wieder aktiviert.

FILE ÖFFNEN UND CMD (öffnet ein Ausgabefile. Das ersetzt ganz gut die fehlende HARDCOPY-Funktion. Gibt man anschließend LIST ein, wird das im Speicher befindliche Programm auf den Drucker ausgegeben. Mit #K (KILL) schaltet man Help Plus aus, mit SYS 33000 wieder an.

COMPACTOR #C ist der Clou am Help Plus Mo-

dul. Damit kann man ein Programm verdichten. Alle Spaces werden entfernt. Das ist nicht neu, das können auch andere Programme. Gut daran ist, daß auch REMs verschwinden und Zeilen zusammengefaßt werden. Dabei wird die Fähigkeit des 64ers ausgenutzt, auf dem Bildschirm zwar nur eine Zeilenlänge von 80 zu akzeptieren, intern jedoch Zeilenlängen bis zu 240 zu verarbeiten. Derart compactierte Programme werden schneller und erheblich kürzer (zirka vier bis sechs Blöcke). Allerdings sind sie nur sehr schwer zu lesen und nicht mehr zu verändern. Also immer eine uncompactierte Version aufheben. Zu guter Letzt ändert Help Plus noch die Devicenummer und zeigt die freien Speicherplätze an.

Die meisten Toolkits haben ähnliche Hilfsfunktionen. Im Vergleich zu anderen schneidet Help Plus bis auf das fehlende MERGE sehr gut ab. Besonders der COMPACTOR ist super. Allerdings sind die SM-Kit Befehle etwas vielseitiger. Man kann die zu bearbeitenden Teile besser eingrenzen.

Hier hören die Gemeinsamkeiten auf. Help Plus beinhaltet wie auch SM-Text einen Assembler/Dissassembler für die Maschinensprache-Programmierung. SM-Kit hat noch ein Floppy-Kit. Damit kann

man gezielt auf das DOS und einzelne Disketteneintragungen zugreifen, und defekte Disketten reparieren.

Help Plus wiederum hat einen Dissassembler-Monitor mit 13 Befehlen. Damit kann man Maschinenprogramme erstellen, überprüfen, listen und abarbeiten. Außerdem bekommt man noch einen 2-Pass Assembler für den 6500 bis 6515 Mikroprozessor. Ein abschließendes Urteil ist sehr schwer zu fällen. Die Konzepte der einzelnen Toolkits sind zu verschieden. Bei den reinen Editierfunktionen schneidet Help Plus recht gut ab, wobei wie schon oben erwähnt das SM-Kit etwas luxuriösere Befehle hat, dafür aber keinen Compactor und außerdem kein Modul ist.

Help Plus ist, trotz der weniger komfortablen Ausstattung, sehr zu empfehlen. Wer auf den Compactor und den Assembler verzichtet, kann sich die abgepeckte, billigere Version Help kaufen. Help Plus kostet 248 Mark, Help 148 Mark.

Nicht nur für den erfahrenen Maschinenprogrammierer, sondern auch für den Anfänger der sich mit Basic begnügt, und schon bestehende Programme editieren will, sind die beiden Help Module von PrintTechnik zu empfehlen. (sis/Andreas Vichr)

Editierfunktionen Übersicht

Die Tabelle vergleicht die Editorbefehle von Help Plus und SM-Kit 64

Hilfsfunktionen:

	Help Plus	SM-Kit
APPEND	# A „prg name“	.L „prg name“, zeil nr
BASIC-RENEW	# B	—
COMPACTOR	# C (nur bei Help Plus)	—
DELETE	# D anzeile-endzeile	.D anzeile-endzeile
FIND	# F x	.F anzeile-endzeile, x
GENLINE	# G neuzeil, schritt	.A neuzeil, schritt
HELP	# H	automatisch
KILL	# K	.X
EINSCHALTEN		
NACH KILL	SYS 33000	SYS 31000
SEITENLIST	# L zeil nr	—
MATRIZEN DUMP	# M	—
MERGE	—	.M „prg name“, anzeile-endzeile
RENUMBER	# R neuzeil, schritt	.N anzeile-endzeile neuzeil, schritt
SINGLE-STEP	# S	.R oder .G wenn RETURN gedrückt
TRACE	# T	.R oder .G
ENDE TRACE/STEP	# E	—
UNDEF'D PRÜFEN	# U	—
VARIABLEN-DUMP	# V	.V vari art
UMRECHNUNG		
HEXA-DEZI	!# HHHH	—
UMRECHNUNG		
DEZI-HEXA	# \$ DDDDD	—
PRINTFRE(x)	*	—
OPEN-CMD	(ger nr	←
CMD ENDE)	#
HARDCOPY	—	*
DEVICE ÄNDERN	ger nr	POKE 766, ger nr

DOS-Befehle

	Help Plus	SM-Kit
LOAD OHNE RUN	/ prg name	.L „prg name“
LOAD mit RUN	↑ prg name	.↑
LOAD, 8,1	% prg name	—
LOAD AN BESTIMMTE ADRESSE	—	.L „prg name“, A adresse
LOAD OHNE ZEIGERVERÄNDERUNG	—	.L „prg name“;
SAVE	← prg name	.S „prg name“, anzeile-endzeile
KANAL 15 BEFEHLE	@ Befehl	.@ Befehl
FEHLERKANAL AUSLESEN	@	.@
GET KANAL 15	>	—
VERIFY	<	—
DIRECTORY	\$.\$

PREISE:

	Help Plus	SM-Kit
	148,— (Help Modul)	140,— DM (Diskette)
	248,— (Help Plus Modul)	

Abkürzungen

ger nr	= Gerätenummer
prg name	= Programm Name
zeil nr	= Zeilen Nummer
anzeile	= Anfangszeile des zu bearbeitenden Teilprogramms
endzeile	= Endzeile des zu bearbeitenden Teilprogramms
neuzeil	= neue Zeile beim RENUMBER und GENLINE
schritt	= Schrittweise beim RENUMBER und GENLINE
x	= Gesuchte Anweisung
vari art	= Variablenart
HHHH	= Hexzahl (vierstellig)
DDDDD	= Dezimalzahl (fünfstellig)
adr	= Adresse (0..65535)

WENNIG ARBEIT

Tipp-Ex ist vertrocknet, die Schreibmaschine verstaubt, der Papierverbrauch drastisch gestiegen: Hier wird mit elektronischer Textverarbeitung gearbeitet.

Von einem Streifzug durch die Computershops kehrte ich mit dem Textomat von DATA-BECKER zurück, einem Textprogramm mit deutschem Zeichensatz. Zunächst erfreute mich das übersichtliche, gut geschriebene Handbuch. Mittlerweile ist es sogar noch einmal verbessert worden. Jeder Schritt zum Erstellen eines Textes wird verständlich erklärt. Bei der Arbeit am Rechner hat man sich nach einiger Zeit daran gewöhnt, daß durch das Programm die Tastatur eingedeutscht wird: Einige Tasten haben nun eine neue Bedeutung. Das + -Zeichen wird zum Eszet, die eckigen Klammern und der Klammeraffe zu Umlauten. Auch das Ypsilon und das Zet sind ausgetauscht, um eine deutsche Tastatur vollständig zu simulieren; doch nur wer blind schreiben kann, dem bringt es Nutzen. Wer nach dem Adler-Such-Prinzip arbeitet, vertippt sich regelmäßig. Ästheten können zwischen vier verschiedenen Zeichensätzen wählen (je zwei deutsche und amerikanische) und sogar einen eigenen einlesen. Die deutschen Buchstaben erscheinen sogar auf dem 1525 und 1526. Die Anpassung an andere Drucker ist sehr zeitaufwendig, aber möglich. DATA-BECKER hebt als besonderen Vorzug hervor, daß ihr Produkt 80 Zeichen pro Zeile darstellen kann. Das klingt professionell, aber der Haken ist, daß dies durch horizontales Scrollen erreicht wird. Nach dem 40. Zeichen einer Zeile wird der gesamte Bildschirm um ein Zeichen seitlich verschoben, und dies so lang, bis das 80. Zeichen einer Zeile gesetzt ist. Dann springt der Bildschirm wieder zurück, und man kann nun wieder die andere Hälfte des Textes sehen. Durch diesen Aufwand hat Data-Becker er-

reicht, daß das Lesen eines Textes während des Schreibens zur Qual wird. Man sieht immer nur einen Ausschnitt des Schriftstückes, und nur fleißige Cursorbenutzung bringt jeweils den Rest der Zeile zu Gesicht. Dies ist schon der Hauptnachteil des Programms, den man allerdings durch einige Tricks mildern kann. Das Programm ist übersichtlich in drei Ebenen gegliedert, von denen jeweils die Befehle einer Funktionsgruppe erreicht werden können. Das Erlernen von Befehlsabkürzungen, bei vielen Programmen unumgänglich, entfällt also weitgehend. Während des Schreibens ermöglichen die Funktionstasten eine schnelle Cursorbewegung im Text. Zwar wird öfter mal das Ende des Textes nicht genau angesprungen, aber der Cursor hält sich nach dem Betätigen der entsprechenden Taste zumindest in der Nähe des Endes auf.

Ebenso leicht ist es möglich, den Text in einem beliebigen Format auszudrucken. Linker und rechter, oberer und unterer Rand wird einfach in ein Formular eingetragen, das auch noch Wünsche bezüglich Block- oder Flattersatz, Schriftart und Zeilenabstand entgegennimmt und auch richtig ausführt. Der Seitenwechsel erfolgt automatisch. Hier können Überraschungen auftreten.

Überraschend ist aber auch das Angebot an Textbearbeitungsmöglichkeiten: Man kann in einem Text beliebige Wörter suchen und durch andere automatisch ersetzen lassen. Da kommt Freude auf. In einem Referat zum Beispiel kann man sich das wiederholte Tippen von Eigennamen etc. sparen. Man schreibt nur eine Abkürzung, und ersetzt diese später durch die richtige Schreibweise. Briefe können als Rundschreiben gestaltet werden, und trotzdem werden die Adressaten oft im Text persönlich angesprochen: Die entsprechenden Namen werden einfach und schnell mit dieser Funktion ausgewechselt. Leider verschweigt das Handbuch, wie eine Datei zum automatischen Einlesen dieser Bausteine aufgebaut sein muß, obwohl entsprechende Befehle vorgesehen sind. Problemlos soll dies nur mit DATA-MAT möglich sein.

Für umfangreiche Manipulationen sind die Block-

AWW TEKTO MAT

operationen ideal und einfach zu bedienen, auch wenn Blöcke nur zeilenweise definiert werden können. Damit ist es möglich, ganze Absätze aus dem Text zu entfernen oder neue einzurücken. Auch Kopieren ist problemlos. Beispielsweise kann es vorkommen, daß der letzte Absatz der Einleitung eines Aufsatzes nicht so recht geglückt ist. Froh gestimmt schreibt man den neuen Absatz an das Ende des Textes, markiert ihn mit dem entsprechenden Befehl als Block, und verschiebt ihn dann mit einem Tastendruck an die richtige Stelle. Bei Bedarf kann dann der alte Absatz nach einer Probelesung gelöscht werden. Das Lesen des Textes — wir wissen es schon — ist problematisch, da ja horizontales Scrolling stattfindet. Mit einem kleinen Trick kann man seinen Text trotzdem flüssig lesen: Das Programm bietet die Möglichkeit, einen Text in einem Format, in dem es an den Printer geschickt wird, vor dem Druck über den Bildschirm huschen zu lassen. Stellt man den linken Rand auf 01 und den rechten auf 039 ein und die Zeichen-Option aufruft, rollt der Text, perfekt lesbar, vor dem Autor ab. Der Vorgang kann leicht mit der Space-Taste unterbrochen und wieder gestartet werden. Damit ist das ständige Scrollen der 80 Zeichen pro Zeile etwas eingeschränkt.

So ein Text kann ja mitunter recht lang werden. Obwohl man sieben Schreibmaschinenseiten spielend im Rechner unterkriegt, kann das für manche Texte zu wenig sein. Deshalb hat Data-Becker eine schöne Option eingebaut: das Verketteten von Texten. Damit ist es möglich, mehrere Texte lückenlos aneinandergereiht auszudrucken. Die Verkettung wird dadurch erzeugt, daß an den ersten Text ein Sonderzeichen (CTRL S) angehängt wird, gefolgt von dem Dateinamen des folgenden Textes. Das klingt einfach, aber die Tücke steckt im Detail. Denn durch die Änderung des Zeichensatzes muß man den Aufruf nicht wie gewohnt schreiben: 0:text2, sondern 0ötext2! Kein Wort davon im Handbuch; mich hat es einiges Grübeln gekostet, bis ich darauf kam, daß durch die Änderung der Tastaturbelegung der Doppelpunkt als „ö“ erscheint. Durch die Steuerzeichen, 28 an der Zahl, ist es möglich, während des Drucks im Text wichtige Parameter zu verändern. Der linke und rechte Rand kann verstellt werden (so entstehen

dann Einrückungen). Der Zeilenabstand und die Schriftart kann ebenso geändert werden. Das geht recht einfach und hat einen großen Effekt: Man kann zum Beispiel markante Stellen im Text kursiv schreiben. Zehn Steuerzeichen sind frei definierbar, so daß man die Fähigkeiten seines Druckers voll ausnutzen kann.

Leider gibt es auch hier kleine Probleme: Folgt auf das Steuerzeichen nicht ein Leerzeichen, so erscheinen an dieser Stelle gelegentlich unerwünschte Buchstaben im gedruckten Text. Ich habe noch keinen Trick gefunden, dieses Problem zu lösen. Ferner bietet das Programm die Möglichkeit, im Text zu rechnen (praktisch bei Rechnungen), doch leider wird das Ergebnis nicht spaltengenau gedruckt. Auch die Floppy kann vom Programm her bedient werden (Formatieren, Texte löschen oder umbenennen etc.). So kann das Inhaltsverzeichnis der Disk angezeigt werden, ohne den Textspeicher zu belasten. Wie mir DATA-BECKER mitteilte, muß hierbei allerdings beim Start des Programms immer angegeben werden, daß zwei Laufwerke vorhanden sind, auch wenn dies nicht zutrifft. Tut man das nicht, kommt es zu merkwürdigen Ergebnissen. Allerdings ist auch mit diesem Trick die Anzeige nicht einwandfrei: Die Blockanzahl wird (un)sinnigerweise manchmal mit Nachkommastellen angegeben.

Bevor ich diesen Artikel schrieb, habe ich mit DATA-BECKER über die beschriebenen Eigentümlichkeiten korrespondiert. Wolfgang Schellenberger, der das Programm geschrieben hat, antwortet: „... alle von Ihnen beanstandeten Fehler sind mittlerweile behoben.“ Das war am 20. 6. 84. Am 20. 9. 84, also auf den Tag genau drei Monate später, habe ich eine neue Version auf die Fehler überprüft: leider noch das alte Lied . . .

Trotz allem möchte ich das Programm dem, der eine kostengünstige Textverarbeitung sucht und doch hohe Ansprüche stellt, empfehlen.

Bleibt zu hoffen, daß DATA-BECKER das Programm noch einmal überarbeitet. (Peter Vogel)

TURBO-PASCAL erschüttert seit einiger Zeit die CP/M- und MS-DOS-Welt. Diese Pascalversion ist viel billiger als MT+ oder UCSD-Pascal und erzeugt einen kompakten und höllisch schnellen Code.

Eine Wundersprache also, dieses TURBO-PASCAL. Wer stolzer Besitzer einer CP/M-Karte für den 64er ist, kann sich dieses Wunder zulegen. Apropos CP/M-Karte. Über diese Erweiterung wurde einiges geschrieben, aber wenig Gutes. In Verbindung mit frühen 64ern läuft sie nicht. Wenn sie läuft, ist es mehr ein Gehen. Die Z80-CPU der Karte wird nämlich mit den 980 KHz der 6510 getaktet. Selbst die langsamsten Z80-Krücken laufen schon mit 1,7 MHz (Tandy M1). Dementsprechend berauschend ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit. Außerdem gibt es beim 64er-CP/M nur 40 Zeichen pro Zeile; neunzig Prozent aller CP/M-Software brauchen aber 80 Zeichen. Die Dokumentation der Karte ist selbst für Commodore-Verhältnisse ausgesprochen schlecht. Wie sieht nun die Praxis aus? CP/M-Karte anstecken, Rechner einschalten, CP/M laden (38 Sekunden warten), TURBO laden (100 Sekunden warten) — fertig. CP/M 2.2 reagiert auf Bedienungsfehler meist mit einem hämischen „BDOS ERROR ON A“, worauf man weitere 25 Sekunden war-

ten darf, bis der Warmstart durchgeführt wurde. Hat man trotz aller Hindernisse TURBO glücklich in den Speicher gebracht, muß man sich entscheiden, ob man Klartextfehlermeldungen wünscht. Mit ihnen hat man 6107 freie Bytes, ohne sie sind es 7569. Nicht gerade berauschend, aber TURBO bietet die Möglichkeit, Programme aufzuteilen und die einzelnen Bestandteile getrennt zu compilieren. Außerdem bringt es seinen eigenen Editor mit, dessen Kommandos Wordstar-identisch sind. Bei der Anpassung an den 64er hat man einen Schönheitsfehler gemacht: die Cursortasten funktionieren genau anders herum als in Basic. Außerdem haben sie keine REPEATfunktion mehr.

Das Editieren läßt auch in anderer Hinsicht zu wünschen übrig. Schreibt man zum Beispiel über die 39. Spalte hinaus, scrollt der gesamte Bildschirm. Hier rächt sich nun die Z80 für die Mißhandlung mit 980 KHz: Zwei Sekunden braucht der Bildschirm, bis er wieder aufnahmebereit ist. Ein wahres Geduldsspiel, selbst für wenig geübte Tipper. Doch dann die große Überraschung. Der Quelltext ist eingetippt, und der Compiler rattert los. Kaum hatte ich die Taste gedrückt, kam auch schon die erste Fehlermeldung. CLR/HOME drücken — schon ist man wieder im Editor, korrigiert den Fehler und compiliert nochmal. Kein umständliches Laden von Compiler, Editor, Linker, wie in anderen PASCALs. Der Compiler verdaute mein Benchmarkprogramm

(knapp 1
KByte



Tabelle der Ausführungszeiten:

Rechner	Sprache	Compilerzeit	Speicherbedarf	Laufzeit
PX-8 *	MBasic	Interpreter	507 Bytes	1034 s
C64	Basic V2	Interpreter	479 Bytes	648 s
C64	Austrocomp	79 s	4221 Bytes	384 s
c64	Petspeed	324 s	8511 Bytes	335 s
C64/CP/M	TURBO	< 1 s	719 Bytes	364 s

* Der Epson PX-8 ist ein batteriebetriebener CP/M-Rechner mit 2,45 MHz Taktfrequenz.

Das Benchmarkprogramm testet die Verarbeitung von Integer, Real und Char, sowie die Ausgabegeschwindigkeit

Text) in weniger als einer halben Sekunde. Und auch die Ausführungszeit kann sich sehen lassen (vergleiche Tabelle). In der Ausführungszeit können sich TURBOprogramme durchaus mit den gängigen Basiccompilern messen, im Speicherplatzbedarf ist TURBO so sparsam wie ein Interpreter und beim Compilieren schließlich ist TURBO unschlagbar schnell. Gerade die Warterei beim Compilieren kann einem schnell auf die Nerven gehen. TURBO zeigt hier ein Herz für Programmierer.

Der TURBO-Compiler hat einige Besonderheiten. Direkt von TURBO aus können beliebige CP/M .COM-Programme abgearbeitet werden. Es ist also nicht nötig, TURBO zu verlassen. Bei der Wahnsinns-geschwindigkeit der CP/M-Karte weiß man das bald zu schätzen. In TURBO gibt es einen GOTO-Befehl (nur mit Label). Programme in Z80-Assembler können direkt in das PASCALprogramm eingebettet werden. Der Compiler erzeugt echten Z80-Code und nicht P-Code (wie UCSD), oder 8080-Code. Das ist einer der Gründe, warum TURBO-Programme so flott laufen. Mein einziger echter Kritikpunkt an TURBO-PASCAL betrifft das Handbuch. Wer damit zurecht kommen will, sollte sich mit CP/M-80 und PASCAL gut auskennen. Leider fehlt jeder Hinweis auf die Besonderheiten der C 64-Implementation. So fand ich erst nach einigem Experimentieren heraus, daß die Escape-Taste auf dem 64er durch CLR/HOME vertreten wird. TURBO-PASCAL hält sich bis auf winzige Ausnahmen an den Wirth-Standard. Die Erweiterungen sind sagenhaft. Wie man so einen Editor/Compiler in nur 38 KByte unterbringt, ist mir ein Rätsel. Das Tabellenkalkulationsprogramm, das bei anderen Turboversionen mitgeliefert wird, ist bei der 64er Version nicht dabei, weil der Speicherplatz dafür nicht ausreicht.

Wer aber für sein Informatikstudium ein erstklassiges Pascal haben will, der hat mit dem C 64, Floppy 1541, CP/M-Karte und TURBO-PASCAL ein geeignetes System — und das für unter 2000 Mark (TURBO kostet 198 Mark).
(sis)



P A S C A L

Blitzschnell errechnen, wie sich ein System verändert, wenn man eine Größe variiert: das kann MULTIPLAN... und noch viel mehr.

Tabellenkalkulationen, auch Spreadsheets oder What-if-Calculations genannt, sind im Prinzip zweidimensionale Felder, die in Zeilen und Spalten aufgeteilt sind. Durch diese Aufteilung werden Felder definiert. In diese Felder kann man Texte, Zahlen oder Formeln eingeben. Die Formeln dürfen sich dabei auf andere Felder oder ganze Feldbereiche beziehen. Ahnherr solcher Tabellenkalkulationen war VISICALC. Die Entwickler dieses Programms hatten sich zum Ziel gesetzt, die mühevollen und langwierigen Handarbeit der Kalkulation vieler Faktoren dem Computer zu übertragen. Wie sich erwies, kann er Papier, Bleistift, Radiergummi und Taschenrechner problemlos ersetzen. Viele der heute verwendeten Programme sind Erweiterungen und Verbesserungen dieses ersten elektronischen Rechenblatts. Das Hauptanwendungsgebiet solcher Programme ist der Geschäftsbereich. Immer wenn dieselben Formeln mit vielen verschiedenen Eingabewerten durchgerechnet werden sollen, kann man die Tabellenkalkulation einsetzen. Man erhält schnell einen Überblick, wie sich die Änderung einzelner Faktoren auf das Verhalten komplex vernetzter Systeme auswirkt. Zusammenhänge in der Biologie, Chemie und Physik werden mit Tabellenkalkulationen leichter durchschaubar. Selbst wenn es nichts zu rechnen gibt, lohnt sich der Einsatz. Größere Tabellen lassen sich mit Spreadsheets viel schneller und einfacher erstellen als mit Textverarbeitungssystemen. Mit MULTIPLAN kann man zum Beispiel die Breite einer Spalte von 3 bis 32 Zeichen einstellen. Zahlen und Text lassen sich mannigfaltig formatieren: rechtsbündig, linksbündig, zentriert, Zahlen mit Fest- und Fließkomma (Genauigkeit 13 Stellen), Exponential-schreibweise, Prozentschreibweise und sogar als Balkendiagramm.

Einfache Spreadsheets können die Felder nur mit den Grundrechenarten verknüpfen. Die etwas besseren Programme bilden auf Wunsch auch Summen, Maximum/Minimum und Durchschnitt von ganzen Zeilen, Spalten oder Blöcken. Aber was MULTIPLAN kann, geht weit darüber hinaus. Zunächst kann sich der Benutzer die Größe seiner Felder — in Grenzen

— selbst definieren. MULTIPLAN bietet 63 Spalten und 255 Zeilen, das sind 16065 Einzelfelder. Um bei dieser Größe nicht den Überblick zu verlieren, kann man den Bildschirm in bis zu acht Fenster aufteilen, in denen jeweils ein anderer Teil der Matrix zu sehen ist. Normalerweise werden diese Felder über ihre absolute Koordination angesprochen, das heißt, das Feld in Zeile 56, Spalte 13 wird als Z56S13 adressiert. Der Ausdruck Z56:73S13:19 definiert einen rechteckigen Tabellenbereich von Zeile 56, Spalte 13 bis Zeile 73, Spalte 19. Auch relative Adressierung ist möglich. Beispielsweise wird durch Z(-1)S(-1) das Feld links über dem momentanen angesprochen. Mit der Zeit verliert man bei dieser Vorgehensweise den Überblick. In MULTIPLAN kann man Feldern und Feldbereichen symbolische Namen zuordnen und die Felder über diese Namen ansprechen. Die Ausgabe von Text und Zahlen in den Feldern wird mit flexiblen Formatkommandos gesteuert. Hier erweist sich MULTIPLAN als eines der benutzerfreundlichsten Programme, die ich kenne. Am unteren Rand des Bildschirms befindet sich eine Liste aller Kommandos. Angewählt werden diese Kommandos denkbar einfach. Entweder tippt man den Anfangsbuchstaben ein, oder man positioniert den Cursor auf dem gewünschten Befehl und drückt Return. Sollte man einmal wirklich nicht mehr weiterwissen, ruft man um „Hilfe“ oder tippt „?“ und schon wird eine umfangreiche Beschreibung des gewünschten Befehls angezeigt. Doch zurück zu den Funktionen.

Textverarbeitung

Außer den Standardrechenarten verfügt MULTIPLAN über eine Fülle von mathematischen und logischen Funktionen, ja sogar Stringoperatoren fehlen nicht (siehe Tabelle). Besonders interessant ist MULTIPLAN'S Fähigkeit, Berechnungen iterativ durchzuführen, das heißt, die Ergebnisse einer Berechnung werden wieder als Eingabewerte der Formel verwendet, solange, bis eine vorher eingestellte Genauigkeit erreicht ist. Damit ist man mit MULTIPLAN nicht auf kaufmännische Aufgaben beschränkt. Genausogut können komplizierte mathematische Probleme gelöst werden. So wird das Lösen umfangreicher Gleichungssysteme zum Kinderspiel. Schließlich ermöglicht Multiplan sogar Textverarbeitung und Dateiverwaltung in begrenztem Umfang. Spalten und Zeilen können nach vielfältigen Kriterien geordnet und sortiert werden; eine Suchfunktion er-

zte Systeme



möglicht die schnelle und gezielte Auswahl einzelner Felder oder Bereiche. Wegen seiner erstaunlichen Möglichkeiten kann man MULTIPLAN fast schon als Programmiersprache bezeichnen, jedoch eine ziemlich spezielle. Eine weitere Fähigkeit, die MULTIPLAN von anderen Tabellenkalkulationsprogrammen unterscheidet, ist die Verknüpfung von Tabellen. Das bedeutet, daß MULTIPLAN auf Wunsch die Werte anderer Tabellen, die auf Disk abgespeichert wurden, automatisch in die aktuelle Tabelle einlädt. Auf diese Weise können bis zu 8 Tabellen verknüpft werden, was einer Potenzierung der Leistungsfähigkeit gleichkommt. Außerdem kann MULTIPLAN anstatt auf den Drucker auch auf Disk „ausdrucken“. Somit können Tabellen schnell und einfach in Textverarbeitungsprogramme eingebaut werden. Ein symbolisches Format erlaubt schließlich sogar den direkten Datenaustausch mit anderen Programmen.

Bei all diesen Features dauert es schon seine Zeit, bis man sich mit MULTIPLAN richtig auskennt. Um alle seine Möglichkeiten auszuschöpfen, braucht man eine Menge Übung. Aber die Mühe lohnt sich. Mit der Zeit erschließen sich immer mehr Anwendungsgebiete für dieses Programm. MULTIPLAN in allen Details zu beschreiben, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Auf jeden Fall sollten sich Leute, die oft Fakten, Zahlen oder Wörter in verschiedenen Zusammenhängen zu betrachten haben, Multiplan zulegen. Wichtig finde ich, daß es dieses Programm als deutsche Version für den 64er gibt. Gemessen an seiner Leistungsfähigkeit ist auch der Preis von ca. 400.— Mark gerechtfertigt.

	1	2	3
1	„Wurzeliteration mit MULTIPLAN:“		
2	„—————“		
3			
4	„Algorithmus:“		
5	„—————“		
6			
7			„X(n+1) = 0.5 * (X(n) + a/X(n))“
8			
9	„Radikand:“	99999999999	
10			
11	„X(n):“	WENN (ISTNV(ZÄHLER());Z9S4;Z15S4)	
12			
13	„Iterationsschritt:“	ZÄHLER()	

14		
15	„Näherungswert X(n+1): (Z11S4+Z9S4/Z11S4)/2	
16		
17	„X(n)—X(n+1):“	Z11S4—Z15S4
18		
19	„Ende erreicht:“	WENN (ABS(Z17S4) < 1E—10;„ja“;„nein“)
20		ABS(Z17S4) < 1E-10

Durchführung einer Wurzeliteration mit MP.

Die Zahlen 1—20 sind die Zeilen, 1—3 die Spalten. Anführungszeichen kennzeichnen Texte. Die Funktion in Zeile 11 liefert beim ersten Durchlauf den Radikanden später den jeweils letzten Näherungswert. Die eigentliche Näherungsformel steht in Zeile 15.

In Zeile 20 befindet sich die Abbruchbedingung der Iteration. Nach jeder Berechnung prüft MP, ob sich x(n) und x(n+1) um weniger als 1E+10 unterscheiden und bricht gegebenenfalls ab.

MP rechnet die Tabelle Spalte für Spalte von oben nach unten durch.

Wurzeliteration mit MULTIPLAN: Algorithmus:

$$x(n+1) = (x(n) + a/x(n))/2$$

Radikand:	99999999999
x(n):	6250000005,25
Iterationsschritt:	4
Näherungswert x(n+1):	3125000010,63
x(n)—x(n+1):	3124999994,63
Ende erreicht:	nein
	FALSCH

Während der Berechnung

Befehlsübersicht:

Funktionen:

MULTIPLAN arbeitet mit der sogenannten Präfix-Notation. Das heißt, zuerst wird die Funktion genannt, dann kommen die Argumente. Was in Basic 5 AND 3 heißen würde, lautet in MP AND (5;3).

ABS(x)	Absolutwert
ANZAHL(bereich)	Zählt alle Felder, die einen Wert enthalten
ARCTAN(x)	Arcustangens
BARWERT(z;b)	Zinsfunktion
COS(x)	Cosinus
DELTA()	Definiert Iterationsgenauigkeit
DMARK(z;s)	Wandelt einen Wert in DM-Format
EXP(x)	Exponentialfunktion
FEST(n;s)	Wandelt Wert in Text mit angegebener Stellenzahl
GANZZAHL(x)	Schneidet Nachkommastellen ab
INDEX(b;l)	Selektiert ein Feld aus einem Bereich

LÄNGE(t)	Länge eines Texts
LN(x)	Natürlicher Logarithmus
LOG10(x)	Dekadischer Logarithmus
MAX(bereich)	Maximum eines Bereichs
MIN(bereich)	Minimum eines Bereichs
MITTELW(bereich)	Mittelwert
NV()	Liefert NV! Meldung
PI()	Pi
REST(x;y)	Modulo
RUNDEN(x;z)	Rundungsfunktion
SIN(x)	Sinus
SPALTE()	Liefert die Spalte, in der die Funktion steht
STABW(bereich)	Standardabweichung
SUCHEN(x;b)	Sucht den Wert x im Bereich b
SUMME(bereich)	Summiert einen Bereich
TAN(x)	Tangens
TEIL(t;b;l)	Liefert Teilstring aus t ab Zeichen b mit Länge l
VORZEICHEN(x)	Signumfunktion
WERT(t)	Wandelt Text in Zahl
WIEDERHOLEN(t;a)	Wiederholt String t a-mal
WURZEL(x)	Quadratwurzel
ZÄHLER()	Iterationszähler
ZEILE()	Analog zu SPALTE()

Grundrechenarten +, -, *, / und ↑, %

UND(bereich)	And
ODER(bereich)	Or
WENN(logisch; dann; sonst)	entspricht If..Then..Else
ISTFEHL(feld)	Ergibt Wahr, wenn in feld eine Fehlermeldung steht
ISTNV(feld)	Ergibt wahr, wenn noch kein Wert in feld steht

Befehle:

AUSSCHNITT	Teilt den Bildschirm in Fenster
BEWEGEN	Verschiebt Zeilen oder Spalten
DRUCK	Ausdruck auf Drucker oder Disk
EINFÜGEN	Einfügen von Zeilen oder Spalten
FORMAT	Formatieren von Feldern
GEHEZU	Positioniert den Cursor
KOPIE	Kopiert Felder
LÖSCHEN	Löscht Zeilen oder Spalten
NAME	Ordnet symbolischen Namen zu
ORDNEN	Sortiert gewünschten Bereich
QUIT	Beendet Multiplan
RADIEREN	Löscht Felder
SCHUTZ	Verhindert ungewolltes Überschreiben und Löschen
TEXT	Eingabe von Text in ein Feld
ÜBERTRAGEN	Save und Load
VERÄNDERN	Editieren eines Feldes
WERT	Eingabe von Zahlen oder Formeln in ein Feld
XTERN	Verknüpfung von Tabellen
ZUSÄTZE	Steuert u. a. die Iteration

(sis/Andreas Vichr)

Logische Funktionen:

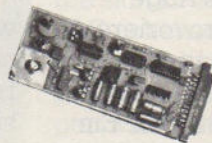
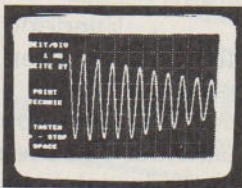
FALSCH()	Logisch falsch
WAHR()	Logisch wahr
NICHT(logisch)	Not

PRINT-TECHNIK

SPEICHEROSZILLOSKOP-BAUSATZ Interface für Commodore VC 64

Mit unserer neuesten Bausatzentwicklung wird es nun endlich möglich, extrem langsame wie auch schnelle Abläufe preiswert zu speichern und OSZILLOGRAPHISCH darzustellen. Steckmodul mit AD-Wandler, Hardware-Triggerung, Y-Verstärkung (10V, 1V, 100mV) pro Rastereinheit, dazugehörige komfortable Software mit kalibrierter Zeitbasis und Raster. Darstellung auf 1-95 Bildseiten möglich - ausplotten auf VC1520 möglich.

Bausatz DM 298.- Fertigergerät DM 398.-



NEU: Intelligentes Centronix-Interface DM 228.-
mit Kabel und Stecker zum Anschluß an den seriellen IEEE-Bus des C64 oder VC20. Betriebsbereit.

E-Prom-Programmierer Bausatz DM 228.-
ermöglicht mit Ihrem C64 alle gängigen E-Proms zu programmieren.

IEEE-Interface Bausatz DM 198.-
zum Beispiel für CBM-Peripherie.

LIGHT-PEN-Bausatz Bausatz DM 48.-
für VC20 sowie C64 zum Registrieren und Positionieren am Bildschirm.

Steckmodul Hase DM 198.-
lädt Ihre Cassettenprogramme mit der Schnelligkeit einer Floppy Disc.

Steckmodul HELP DM 148.-
unser Verkaufsschlager, 22 Programmierhilfebefehle, 14 Befehle für Maschinen-sprachprogrammierung, 9 DOS-Befehle (zur vereinfachten Floppybedienung).

NEUENTWICKLUNG!!! Universal-MODEM-(Bausatz) für sämtliche Normen, Baudraten, (auch BTX), in Kürze lieferbar... Bausatz DM 348.-

MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE

SCHWEIZ
2542 PIETERLEIN
BAHNHOFSTR. 2
TEL. 032 / 87 24 29

IHR PARTNER FÜR 1A BAUTEILE/LEITERPLATTEN/COMPUTER
AUTORISIERTER COMMODORE-GROSSHÄNDLER FÜR VC20+VC64
SPEZIALIST FÜR COMMODORE PERIPHERIEENTWICKLUNGEN
1060 WIEN, Stumpergasse 34 / Tel. (0043-222) 57 34 23 / Telex 112 996

VIDEO-DIGITIZER Interface für Commodore VC 64

Ein neuer PRINT-TECHNIK-Bausatz, mit dem man jedes Videosignal in ca. 4 sec. in den Speicher eines Commodore VC64 einlesen kann. Ein Grafikausdruck, Abspeichern auf Floppy sowie Weiterarbeiten der Bilder ist möglich. Inkl. Software. Farbausdruck möglich mit CANON A1210

Bausatz DM 458.- Fertigergerät DM 598.-



HELP-PLUS für VC20 und C64 DM 248.-
zusätzlich mit Kompaktor und 2-Paß-Assembler.

Das neue Print-Technik-, CW/RTTY84"-Modul für C64,
das wirklich keine Wünsche offen läßt: DM 248.-
zum Senden und Empfangen sämtlicher Morse- und Funkfern-schreibsignale, mit allen nur erdenklichen Möglichkeiten, wie Bildschirmtrennung, Druckerausgabe, Speichermöglichkeiten bis 30.000 Zeichen usw.

Sende- und Empfangskonverter Bausatz DM 158.-
für RTTY, dazu passend mit LED-Anzeige.

Typenrad-Schreibmaschine „brother CE-50“ DM 1198.-
als Drucker und Eingabeinheit für Commodore 64

GEGEN EINSENDUNG VON ÖS 35.-/SF 5.-/DM 5.- ERHALTEN SIE UNSEREN KATALOG ZUGESANDT.
TÄGLICHER NACHNAHMEVERSAND - WIR SIND FÜR SIE DA - MONTAG-FREITAG 9-18 UHR Ø

COMPUTER B R D / E W G
PERIPHERIEN 8000 MÜNCHEN 40
HEIDELBERGER STR. 6
Pitt·Joern Brockner TEL. 089 / 36 8197

Hansons High-Tech-Historie

Da diniert man in einem Drei-Sterne-Lokal, in dem das Ambiente nicht stimmt: Ober unrasiert, in Jeans, Teller eiskalt. Mal davon abgesehen, daß sich Rezensenten einen solchen Luxus nicht leisten können — so ging's mir gefühlsmäßig bei Heynes drittem Computer-Coup: „Dirk Hanson, Die Geschichte der Mikroelektronik, 12,80 Mark.“

Vom Verlag als „ein Stück bester amerikanischer Publizistik“ gepriesen, wurde es beim Übersetzen stilistisch zum Teil so verhunzt, daß sich Lektüre mit Leid paart. Ansonsten: Ein Prachtstück fürs Publikum. Zwei Jahre Recherchen in Silicon Valley lieferten den Stoff für



diese Story, die mit der Frage beginnt: „Warum schmorte Thomas Edison Hunde?“ (Aus Konkurrenzneid und Publicity-Sucht.) Am Ende wiederum Fragen in Sachen Silizium-Zukunft: Welche Möglich-

keiten stecken in der Imitation menschlicher Intelligenz per Chip? Dazu bietet Hanson freilich nur vage Vermutungen. Dazwischen — auf 350 Seiten — die faszinierende, furiose, fulminante Entwicklungsgeschichte des Computers. Im Mittelpunkt: der Mikro-Chip, an dessen Wirkung in diesem Jahrhundert nichts herangeht, und Silicon Valley, „das anspruchsvollste und glorreichste Spielfeld für Spitzentechnologie auf der ganzen Welt“. Atemberaubend dargestellt, schließlich noch Ausblicke auf Aspekte der Telekommunikation, definiert als „Synthese, die sich ergibt, wenn Telefone, Fernsehgeräte und Computer in riesigen digitalen Netzen zusammengeschlossen werden“. Um auf die Analogie am Anfang zurückzukommen: Manchmal können Rezensionen nicht mehr sein als Appetitanreger. Das Menü muß sich der Leser schon selbst zuführen, dem Hansons Buch als Pflichtlektüre empfohlen wird.

(Reiner Uhl)

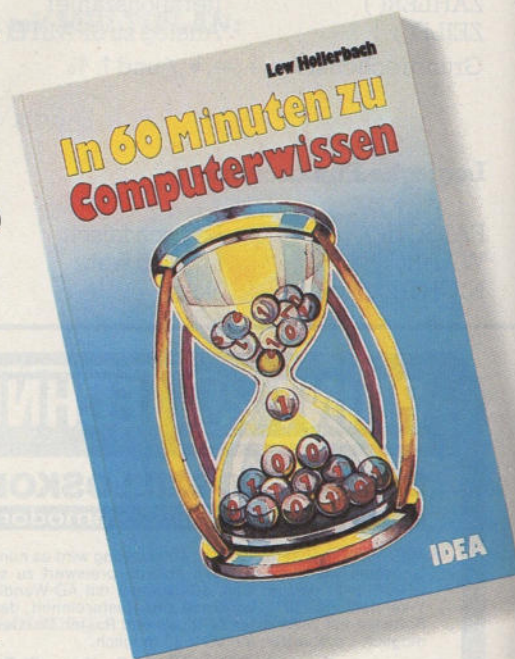
Etikettenschwindel?

Einsteiger scheint man für eine besonders spinnerte Spezies zu halten. Man überschwemmt sie förmlich mit Einführungsliteratur. Damit der abnehmende Wert dieser Art von Informationsinflation nicht allzu drastisch ins Auge springt, sich nicht so provozierend präsentiert, verpaßt man dem „Mädchen — für — alles — ABC“ immer billigere Bluff-Buttons. Ein besonders verwegener Wurf in dieser Richtung: „Lew Hollerbach: In 60 Minuten zu Computerwissen, Idea Verlag, 128 Seiten, DM 21,80.“

Pro Minute macht das zwei Seiten. Überfliegen kann man das freilich, aber richtig reintauchen? Geht nicht. Wer es dem Einsteiger dennoch einreden will, ist ein Etikettenschwindler. Am Autor liegt es aber nicht. Der Originaltitel lautet nämlich: „Computer-Crunch: At home with Computers.“ Klingt seriöser und nebenbei auch noch witziger. Crunch ist Qualität: Hol-

lerbach ist ein 100 % -Profi der Branche. Das merkt man dem Buch in jeder Zeile an. Lassen wir den Verleger in diesem Fall ruhig mal selbst absondern, was er zu dem Buch zu sagen hat.“ Das Buch bringt in knapper, klarer und verständlicher Form die Fachbegriffe und technischen Details, die sie brauchen, um zu wissen, was Computer sind, was sie können und wie sie arbeiten. Neben der Erklärung der wichtigsten Computerbegriffe im Glossar wird auch Hilfestellung bei der Auswahl eines Computersystems, beim Programmieren des Computers und beim Einkauf von Software gegeben.

Diese wichtigen Fakten — dazu noch



Hunderte von weiteren kritischen Hinweisen — sind für denjenigen, der sich rasch informieren möchte, übersichtlich aufeinander aufbauend in neuen Kapiteln dargelegt. Das Buch enthält unter anderem — die Computersprachen — Programmentwicklung — das Programmieren — In put / Out put — Anweisungen — die Hardware- und die Softwaretypen — die Problemlösung“: So ungefähr stimmts. Leicht überzogen zwar alles, aber Selbstbeweihräucherung produziert ja schließlich jeder. Fazit: Titel: Eine Provokation; Inhalt: Note 2 plus; Preis: Impertinent. (Reiner Uhl)

Grafik für Profis

Die beiden Hauptteile des Buches „Computergrafik 2D- und 3D-Programmierung“ sind die zweidimensionale Präsentationsgrafik und die 3D-Grafik. Der Autor Günther Pomaska vermittelt dem Leser das nötige Grundwissen zur Erstellung komplexer Abbildungen auf dem Mikrocomputer. Dabei werden einfache Themen wie Kuchen- und Balkendiagramme, aber auch komplizierte Aufgaben wie 3D-Clipping und Sichtbarkeitsuntersuchungen besprochen. Mit den vorgestellten Algorithmen und einigen geometrischen Grundkenntnissen kann sich der Leser sein Anwendungsprogramm maßschneidern. Die ausführlichen Programmbeispiele sind in HP-Basic geschrieben und können mit geringem Aufwand für den 64er umprogrammiert werden, wenn eine Grafikerweiterung vorhanden ist. Einige interessante Themen — wie die Berechnung von Stereobildern — waren in dieser ausführlichen Form bisher nirgends zu finden. Wer sich daran macht, ein solches Grafiksyste-m zu programmieren, sollte einige Kenntnisse in Mathematik und Programmierung mitbringen. Fazit: Diese Buch — erschienen beim Vogel Verlag — ist ein Muß für jeden Grafikerprogrammierer. (sis)



Der edle Ritter

Mit „Erfolg mit MULTIPLAN“ hat Thorsten Ritter ein längst überfälliges Buch herausgebracht. Multiplan ist ein sehr vielseitiges Programm. Dementsprechend umfangreich und schwer verständlich sind auch die Handbücher. Zudem ist es sinnlos, Multiplan im Trockenkurs lernen zu wollen. Das Arbeiten am Computer ist unerlässlich. Um auch dem Anfänger den Einstieg in die Praxis zu ermöglichen, vermittelt dieses Buch die erforderlichen Kenntnisse über Hard- und Software, die nötig sind, um mit Multiplan arbeiten zu können. Erfreulicherweise berücksichtigt der Autor sowohl die deutsche als auch die englische Version. Allerdings beschränkt er sich auf die 80-Zeichenversion, die sich aber nur minimal von der 40-Zeichensoftware (C 64, Apple) unterscheidet. Anhand vieler praktischer Beispiele zum Mittippen wird auch dem blutigen Laien Multiplan schnell klar werden. Er erlernt auch den Umgang mit den schwierigeren und leistungsfähigen Funktionen wie Extern Kopie und Iteration. Abschließend folgt eine Zusammenstellung der Fehlermeldungen und ihrer möglichen Ursachen, sowie eine tabellarische Übersicht über die Multiplanbefehle, die man auch als Kurzanleitung verwenden kann. Meiner Meinung nach eines der besten Bücher zu diesem Programm! Das Buch ist im Sybex-Verlag erschienen und kostet 38.— Mark. (sis)

**MiteinerAn-
zeigeimRUN-
boardkaufen
tauschenver-
kaufenSie
alleswas
rundumdie
Commodore
Computer
gibt.**

**Preiswert
und profitabel.**

**Woschlägt
derRUN-Leser
nachwenn
wasfürseinen
Commodore
sucht?**

Im RUN-Marktführer

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

RUN

Die Adresse:
Friedrichstraße 31
8000 München 40



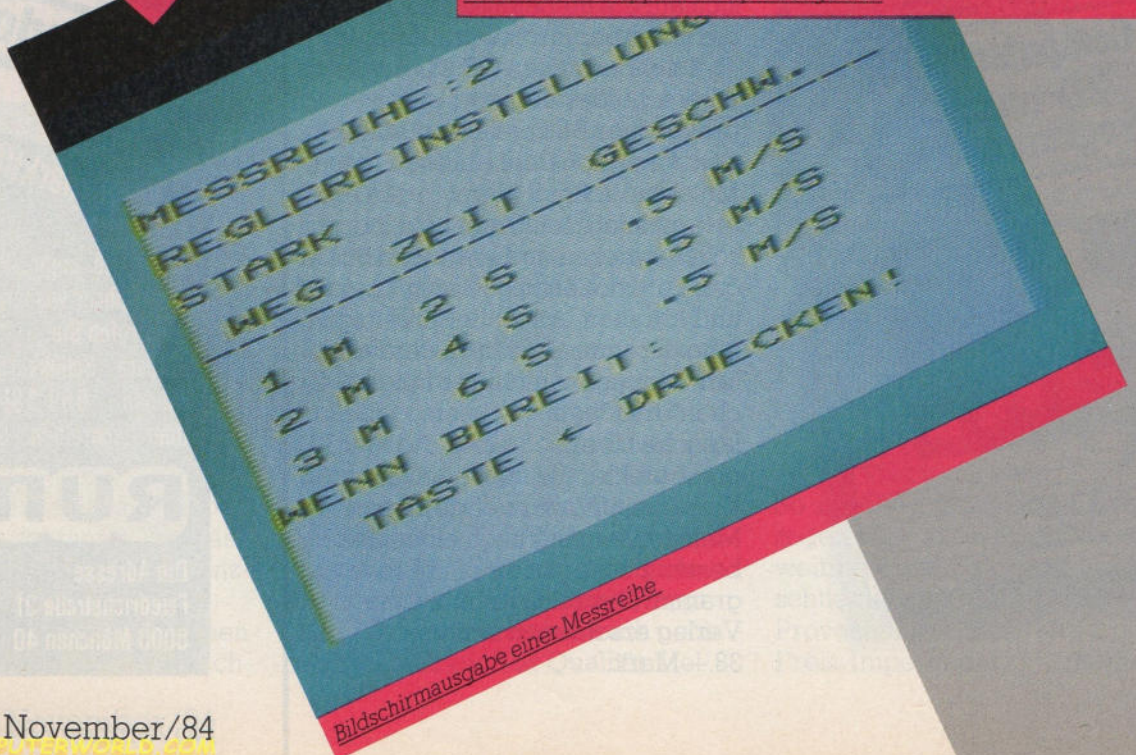
Albrecht Langenstein und ein Schüler überwachen den Versuch



Der Phywe Experimentierwagen



Der VC-20 als Stoppuhr für Spielzeugautos



Bildschirmausgabe einer Messreihe

LINEARE BEWEGUNG

Der VC 20 kann mehr als Spielen. Als Meßcomputer im Physikunterricht stoppt er Zeiten, berechnet Werte und schreibt Tabellen.

Albrecht Langenstein ist Lehrer an der berufsbildenden Schule in Bad Bergzabern. Im Physikunterricht setzt er den VC-20 als Meßcomputer ein. Damit schlägt er zwei Fliegen mit einer Klappe. Die Schüler lernen den Pflichtstoff in Physik und bekommen gleichzeitig einen Einblick in die Computertechnik. Für die Sekundarstufe II schrieb er ein Programm zur linearen Bewegung.

Es dient zum Messen, Registrieren, Auswerten und Darstellen von Weg-Zeit-Messungen. Dabei ersetzt der Computer (VC-20 mit 16-K-Speichererweiterung) die Stoppuhr, die Wertetabelle, den Taschenrechner und das Registrierpapier.

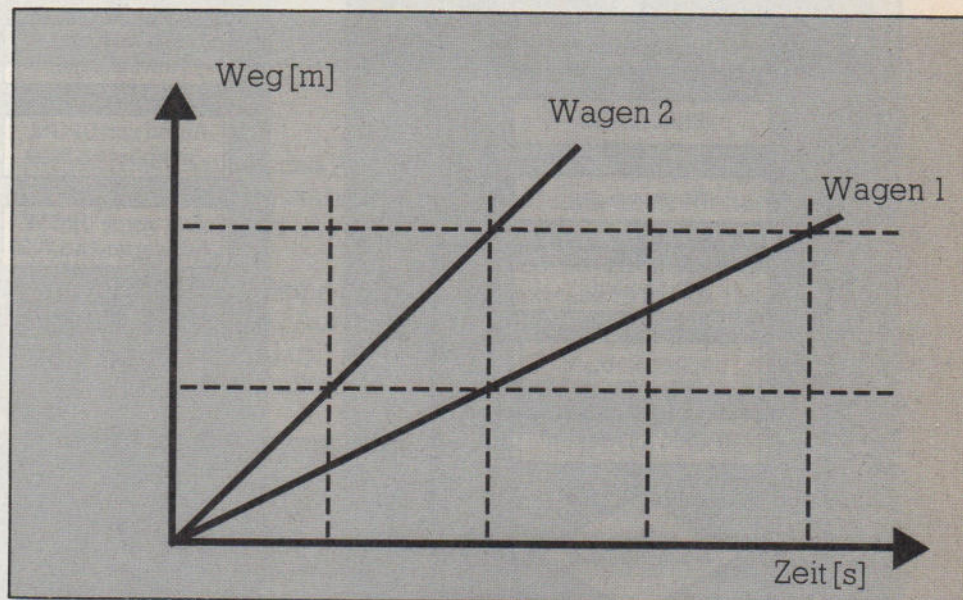
Physikalische

Grundlagen

Die lineare Bewegung ist unter anderem dadurch gekennzeichnet, daß in gleichen Zeiten gleiche Wegstrecken zurückgelegt werden. Fährt ein Wagen mit konstanter Geschwindigkeit und trägt man die gemessenen Wegstrecken über der gemessenen Zeit auf, so erhält man eine Gerade mit konstanter Steigung. Der Quotient Weg/Zeit ergibt für alle Wertepaare stets den gleichen Wert, nämlich die Geschwindigkeit.

Legt ein zweiter Wagen in gleichen Zeitabschnitten größere Wegstrecken zurück, so verläuft die Gerade steiler (Abbildung 1). Mißt man die Zeit t in Sekunden [s] und den Weg s in Meter [m], so

Alternativen sind Spielzeugautos und -eisenbahnen. Da es einfacher ist, die Wegstrecken vorzugeben und die zugehörigen Zeiten zu stoppen, benötigt man eine Fahrbahn mit Wegmarken. In der



Weg-Zeit-Diagramm

berechnet sich die Geschwindigkeit v nach der Formel:

$$v = \frac{s}{t}$$

Die Umrechnung in die praktische Einheit km/h erfolgt nach der Beziehung

$$v \text{ [km/h]} = v \left[\frac{\text{m}}{\text{s}} \right] \cdot \frac{60 \cdot 60}{1000} = 3,6 \cdot v \left[\frac{\text{m}}{\text{s}} \right]$$

Meßtechnisches

Konzept

Als Meßobjekt dient im vorliegenden Fall eine Experimentierwagen der Firma Phywe, dessen Geschwindigkeit innerhalb gewisser Grenzen einstellbar ist (Reglereinstellung „schwach“ bis „stark“).

Unterrichtspraxis dürften maximal drei Meter als Gesamtstrecke möglich sein. Hierbei ergeben sich Meßzeiten deutlich unter einer Minute.

Die erreichbare Meßgenauigkeit ergibt sich letzten Endes aus der maximal möglichen Auflösung der Computerdarstellung. Da nicht immer ein Grafik-Modul beziehungsweise eine 40/80-Zeichenkarte verfügbar ist, ist es besser mit der normalen Auflösung von 22 Zeichen/Zeile zu arbeiten. Reserviert man noch einige Zeichen für die Randgestaltung, so bleiben zirka 16 bis 18 Zeichen übrig. Bei der Zeitmessung genügt es, auf jeweils volle Sekunden abzurunden. Dies erleichtert das Verständnis des Versuchsablaufs und erlaubt bei noch ausreichender Meßgenauigkeit das Mitrechnen im Kopf. ▶

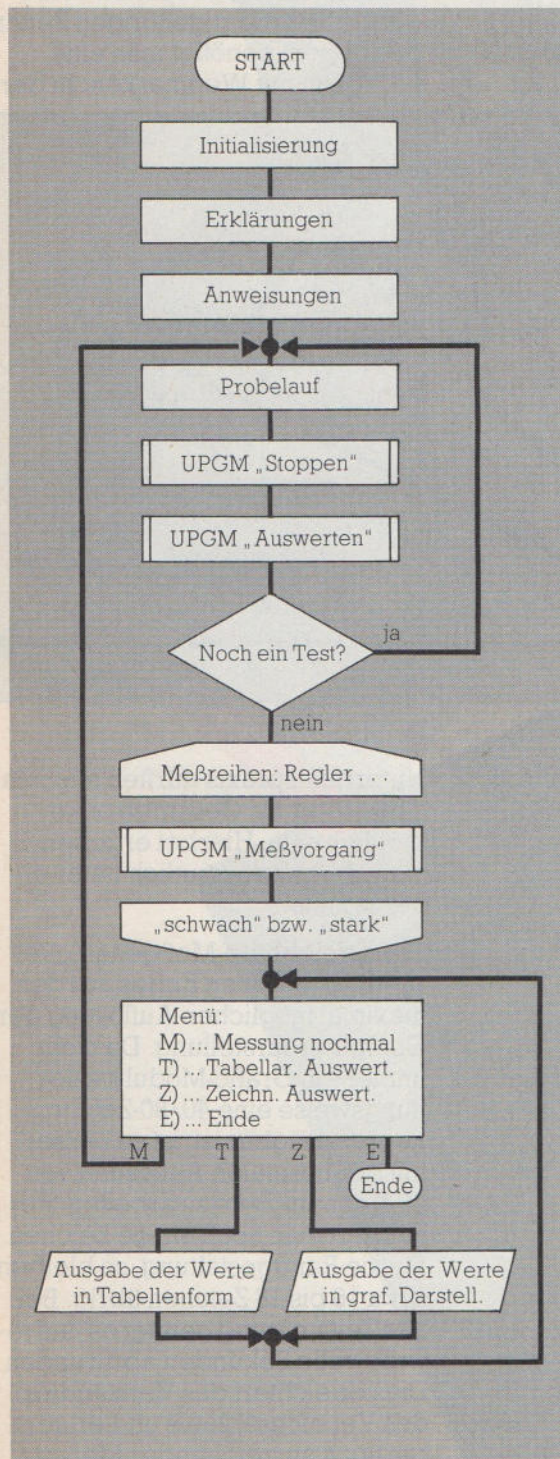
Programmaufbau

Das Programm ist in modularer Technik aufgebaut. Dadurch sind seine Teilprogramme, vor allem des Unterprogramm „Stoppen“, leicht für andere Zwecke einzusetzen. Abbildung 2 zeigt den Programmablaufplan des Gesamtprogrammes, Abbildung 3 den Aufbau der wichtigsten Unterprogramme.

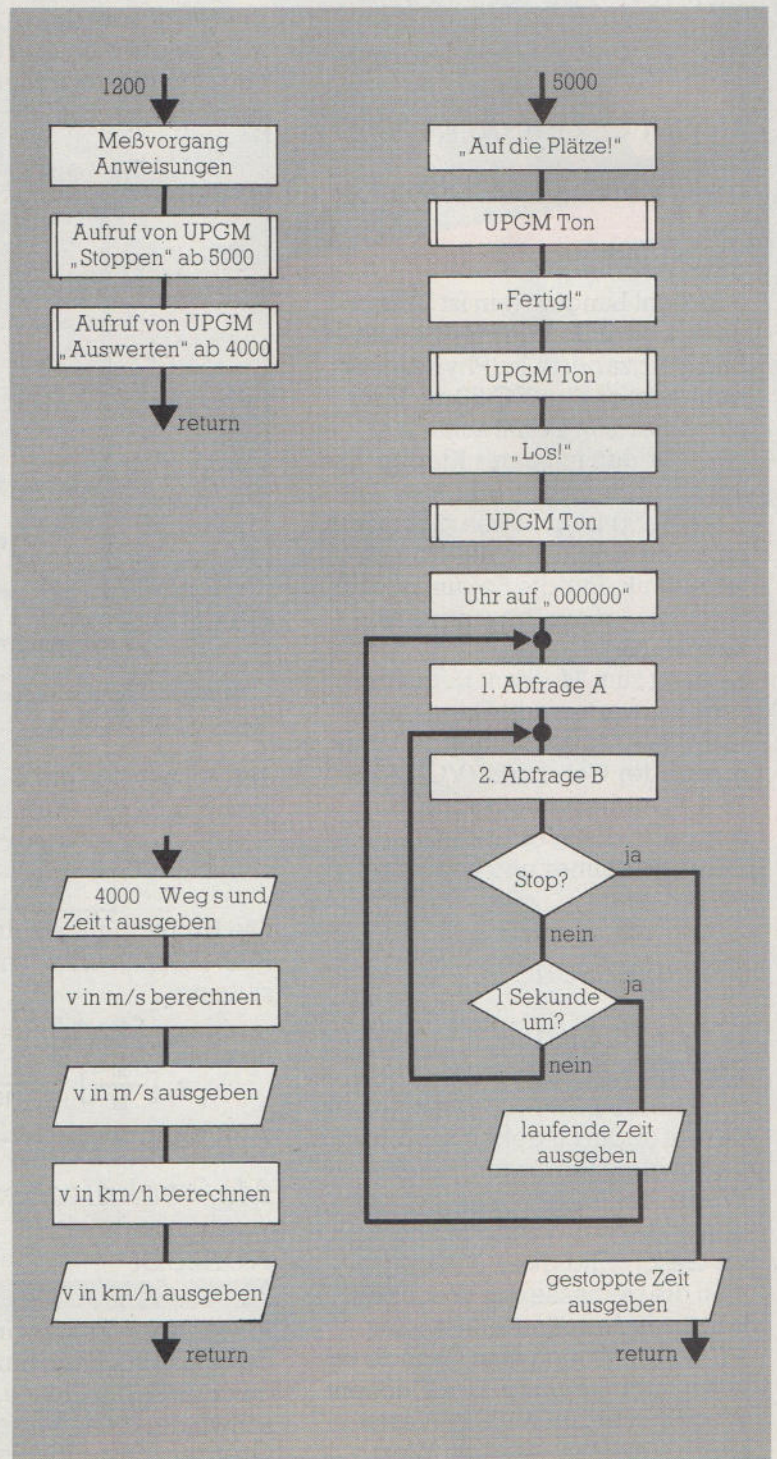
der maximalen Strecke und der Zeitintervalle beim Starten; Einführungen von Abkürzungen). Im zweiten (Zeile 200 bis 290) und dritten Block (Zeile 300 bis 420) werden in straffer Form Erklärungen und Anweisungen gegeben. Es folgt ein Programmabschnitt (Zeile 500 bis 620), der unter Aufruf der Unterprogramme „Stoppen“ und „Auswertung“ einen Probelauf ermöglicht, der wegen der folgenden Abfrage (Zeile 700 bis 790) beliebig oft wiederholt werden kann. Wählt man „Alles klar“, so wird in einer Schleife

Zum Messen wird die interne Uhr des VC-20 benutzt. Gestoppt wird mit dem Feuerknopf des Joysticks.

Im ersten Programmblock (Zeile 10 bis 190) wird das Programm initialisiert (dim-Befehle; Setzen



Programmablaufplan des Hauptprogrammes



Flußdiagramm der einzelnen Unterprogramme

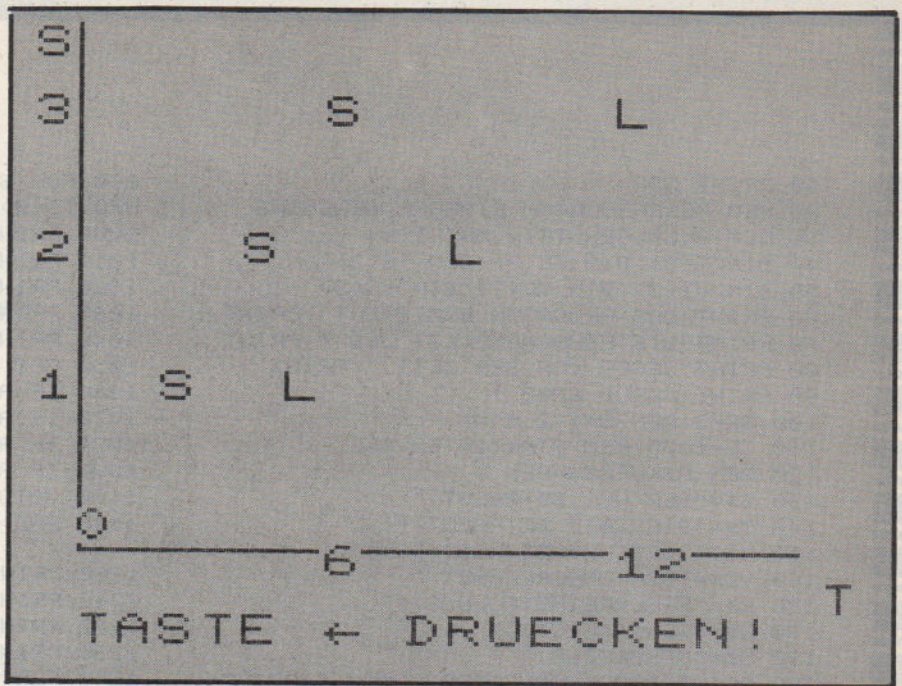
(Zeile 800 bis 1110) für die beiden Reglereinstellungen „schwach“ beziehungsweise „stark“ zweimal das eigentliche Meßprogramm (Zeilen 3000 bis 3110) aufgerufen. Das Meßprogramm selbst ruft für jede der drei Wegstrecken wieder die Unterprogramme „Stoppen“ (Zeile 5000 bis 5530) mit Ausgabe der Stoppzeiten und „Auswertung“ (Zeile 4000 bis 4100) mit Ausgabe der Zwischenergebnisse auf.

Es folgt ein Menüangebot:

- M) ... Messung wiederholen
- T) ... Tabellarische Auswertung
- Z) ... Zeichnerische Auswertung
- E) ... Ende

— Wählt man M, so kann die vollständige Meßreihe (einschließlich Probelauf) wiederholt werden.

— Wählt man T, so werden durch das Unterprogramm „Tabellarische Auswertung“ (Zeile 1200 bis 1460) zunächst die Ergebnisse der ersten Meßreihe („schwach“) und nach Drücken der Pfeiltaste die der zweiten („stark“) in tabellarischer Form ausgegeben. Abbildung 4 zeigt zwei typische Meßprotokolle.



Graphische Auswertung

stimmt die automatische Anpassung des Zeitmaßstabes.

— Wählt man E, so wird das Programm beendet.

Das Unterprogramm „Stoppen“ gibt optisch die Signale „Auf die Plätze!“ — „Fertig!“ — „Los!“ und akustisch einen immer höher wer-

gibt die Werte für Weg und Zeit sowie (nach entsprechender Berechnung und Rundung) für die Geschwindigkeit in m/s beziehungsweise in km/h aus.

Variablenliste

- Die wichtigsten Variablen sind:
- S: Wegstrecke
 - T (S): gemessene Zeit
 - TL (S): registrierte Zeit (langsame Reihe)
 - TS (S): registrierte Zeit (schnelle Reihe)
 - V1 (S): berechnete Geschwindigkeit
 - VL (S): registrierte Geschwindigkeit (langsam)
 - VA (S): registrierte Geschwindigkeit (schnell).

TABELLAR . AUSWERTUNG :			
=====			
MESSREIHE : 1			
REGLEREINSTELLUNG :			
SCHWACH			
WEG	ZEIT	GESCHW.	
1 M	4 S	.25 M/S	
2 M	8 S	.25 M/S	
3 M	12 S	.25 M/S	
WENN BEREIT :			
TASTE ← DRUECKEN!			

TABELLAR . AUSWERTUNG :			
=====			
MESSREIHE : 2			
REGLEREINSTELLUNG :			
STARK			
WEG	ZEIT	GESCHW.	
1 M	2 S	.5 M/S	
2 M	4 S	.5 M/S	
3 M	6 S	.5 M/S	
WENN BEREIT :			
TASTE ← DRUECKEN!			

Messprotokolle

— Wählt man Z, so werden durch das Unterprogramm „Diagramm“ (Zeile 2000 bis 2990) die Ergebnisse in grafischer Form ausgegeben. Abbildung 5 zeigt eine entsprechende Hardcopy. Meßreihe 1 ist mit L (für langsam) und Meßreihe 2 mit s (für schnell) gekennzeichnet. Die gestoppte Zeit für Reglereinstellung „schwach“ und maximale Wegstrecke be-

henden Piepton aus. Die interne Uhr wird auf „000000“ gesetzt. In zwei aufeinanderfolgenden Abfragen wird geprüft, ob die Stopp-taste gedrückt ist und ob ein Zeitintervall von zwei Sekunden vorbei ist. Die ablaufende Zeit wird im Sekundenrhythmus ausgegeben. Ist die Stopp-taste gedrückt, wird die Stoppzeit ausgegeben und das Unterprogramm beendet. Das Unterprogramm „Rechnung“

Programmausbau

Das vorgestellte Programm ist in vielfacher Richtung modifizierbar. Schon das Teilstück „Probelauf“ erlaubt Zeitmessungen für einfache Schnelligkeitswettbewerbe, solange die Meßzeit 59 Sekunden nicht überschreitet und die Auflösung von einer Sekunde ausreicht. Andernfalls muß das Unterprogramm „Stoppen“ ausgebaut werden. (Albrecht Langenstein)


```

10 PRINT "□"
20 REM MESSPROGRAMM LINEARE BEWEGUNG
30 REM A.LANGENSTEIN,MAI 1984
40 DIM T(3):DIM TL(3):DIM TS(3)
50 DIM V1(3):DIM VL(3):DIM VS(3)
60 PRINT "DAS PROGRAMM ERMITTELT":PRINT
70 PRINT "DIE ABHAENIGKEIT DES ":PRINT
80 PRINT "WEGES VON DER ZEIT.":PRINT
90 PRINT:GOSUB 6000
100 SE=3:REM S=1,2,3 M
110 IE=1000:REM STARTINTERVALL
120 REM ABKUERZUNGEN
130 S#="DER WEG BETRAEGT:"
140 T#="DIE ZEIT BETRAEGT:"
150 V1#="GESCHWINDIGKEIT DAMIT:"
160 V2#="BZW.UMGERECHNET:"
170 R#="REGLEREINSTELLUNG:"
180 W#="WENN BEREIT:"
190 M#="MESSREIHE:"
200 PRINT "DAS COMPUTERPROGRAMM ":PRINT
210 PRINT "-- GIBT VERSUCHSBEDIN--"
220 PRINT " GUNGEN AN":PRINT
230 PRINT "-- STOPPT DIE ZEITEN":PRINT
240 PRINT "-- FUEHRT BERECHNUNGEN"
250 PRINT " DURCH":PRINT
260 PRINT "-- STELLT TABELLEN AUF":PRINT
270 PRINT "-- ZEICHNET DIAGRAMME":PRINT
280 PRINT:PRINT W#:GOSUB 6000
300 PRINT " ANWEISUNGEN "
310 PRINT " ===== ":PRINT
320 PRINT "--PRUEFE JOB JOYSTICK "
330 PRINT " ANGESCHLOSSEN IST! ":PRINT
340 PRINT "--SCHALTE DEN ELEKTRO--"
350 PRINT " WAGEN AUF VORWAERTS!":PRINT
360 PRINT "--STELLE REGLER AUF "
370 PRINT " GEFORDERTEN WERT! ":PRINT
380 PRINT "--STARTE MINDESTENS "
390 PRINT " EINEN PROBELAUF! ":PRINT
400 PRINT "--BEFOLGE DIE ANWEISUN"
410 PRINT " GEN DES COMPUTERS! "
420 PRINT:PRINT W#:GOSUB 6000
500 REM PROBELAUF
510 PRINT "□":PRINT "PROBELAUF"
520 PRINT "-----":PRINT
530 PRINT:PRINT S#;"2 M":PRINT
540 PRINT R#:PRINT:PRINT "BELIEBIG":PRINT
550 PRINT:PRINT W#:GOSUB 6000:GOSUB 5000
600 REM AUSWERTUNG
610 S=2:GOSUB 4000
620 GOSUB 6000
700 REM OK?
710 PRINT:PRINT "ALLES KLAR?"
720 PRINT:PRINT "ODER NOCH EIN TEST?"
730 PRINT:PRINT:PRINT
740 PRINT "A)..ALLES KLAR":PRINT
750 PRINT "B)..BESSER TEST"
760 GET A#:IF A#="" THEN 760
770 IF A#="A" THEN 800
780 IF A#="B" THEN 500
790 GOTO 710
800 REM MESSREIHEN
810 N=1:ST#="SCHWACH":GOSUB 3000
820 FOR S=1 TO SE
830 TL(S)=T(S):VL(S)=V1(S):TMAX=T(S):NEXT
850 N=2:ST#="STARK":GOSUB 3000
860 FOR S=1 TO SE
870 TS(S)=T(S):VS(S)=V1(S):NEXT
1000 PRINT "□":PRINT "WAEHLE!":PRINT
1010 PRINT "M)..MESSUNG NOCHMAL?":PRINT
1020 PRINT "T)..TABELLAR.AUSWERT.":PRINT
1030 PRINT "Z)..ZEICHN.AUSWERTUNG":PRINT
1040 PRINT "E)..ENDE":PRINT
1050 GET A#:IF A#="" THEN 1050
1060 IF A#="M" THEN GOTO 500
1070 IF A#="T" THEN GOSUB 1200
1080 IF A#="Z" THEN GOSUB 2000
1090 IF A#="E" THEN END
1100 GOTO 1000
1110 END:REM ENDE DES HAUPTPROGRAMMS

1200 PRINT "□":PRINT "TABELLAR.AUSWERTUNG:"
1210 PRINT "===== ":PRINT
1220 PRINT M#;"1":PRINT
1230 PRINT R#:PRINT:PRINT "SCHWACH"
1240 FOR S=1 TO SE
1250 T(S)=TL(S):V1(S)=VL(S):NEXT
1260 GOSUB 1400
1270 PRINT M#;"2":PRINT
1280 PRINT R#:PRINT:PRINT "STARK"
1290 FOR S=1 TO SE
1300 T(S)=TS(S):V1(S)=VS(S):NEXT
1310 GOSUB 1400:RETURN
1400 PRINT:REM TABELLE
1410 PRINT " WEG ZEIT GESCHW."
1420 PRINT "-----"
1430 FOR S=1 TO SE:PRINT
1440 PRINT S;"M ";T(S);"S",V1(S);"M/S"
1450 NEXT:PRINT
1460 PRINT W#:GOSUB 6000:RETURN:END
2000 PRINT "□":PRINT "DIAGRAMM"
2010 PRINT "===== ":PRINT
2020 PRINT "DAS DIAGRAMM ZEIGT DIE"
2030 PRINT "ABHAENIGKEIT DES ":PRINT
2040 PRINT "WEGES VON DER ZEIT":PRINT
2050 PRINT "PARAMETER IST DIE "
2060 PRINT "GESCHWINDIGKEIT.":PRINT
2070 PRINT "L..LANGSAM":PRINT
2080 PRINT "S..SCHNELL":PRINT
2090 GOSUB 6000
2100 PRINT "□"
2200 C=0:Y=1:Z=119
2210 FOR X=0 TO 19:GOSUB 2800:NEXT
2220 C=0:X=0:Z=101
2230 FOR Y=-16 TO 0:GOSUB 2800:NEXT
2240 Y=2:X=19:Z=20:GOSUB 2800
2250 Y=-17:X=-1:Z=19:GOSUB 2800
2260 Y=-5:Z=49:GOSUB 2800
2270 Y=-10:Z=50:GOSUB 2800
2280 Y=-15:Z=51:GOSUB 2800
2290 FOR I=1 TO 3000:NEXT
2300 REM WERTE AUFBEREITEN
2320 C=5:Z=12
2330 FOR S=1 TO SE:Y=-5*S:X=TL(S)*16/TMAX
2340 GOSUB 2800:NEXT
2350 FOR I=1 TO 3000:NEXT
2360 C=2:Z=19
2370 FOR S=1 TO SE:Y=-5*S:X=TS(S)*16/TMAX
2380 GOSUB 2800:NEXT
2390 C=0:X=0:Y=0:Z=15:GOSUB 2800
2400 FOR J=1 TO 18:PRINT:NEXT

```



```

2410 PRINTTAB(8);TMAX/2;
2420 PRINTTAB(16);TMAX
2790 GOSUB 6000:RETURN
2800 REM POKE
2810 POKE 4493+X+22*Y,Z
2820 POKE 38285+X+22*Y,C:RETURN
2917 PRINT:PRINT W#:GOSUB 6000
2990 GOSUB 6000:RETURN

3000 REM MESSVORGANG
3010 PRINT"Q":FOR S=1 TO SE
3020 PRINT:PRINT M#:N
3030 PRINT:PRINT R#
3040 PRINT:PRINT ST#
3050 PRINT:PRINT S#:S;"M"
3060 PRINT:PRINT W#:GOSUB 6000
3080 GOSUB 5000:REM STOPPEN
3090 GOSUB 4000:REM AUSWERTEN
3100 V1(S)=V1:T(S)=T
3110 GOSUB 6000:NEXT:RETURN:END

4000 PRINT"Q":REM RECHNUNG
4010 PRINT"RECHN.AUSWERTUNG"
4020 PRINT"=====":PRINT
4040 PRINT S#:PRINT:PRINT S;"M":PRINT
4050 PRINT T#:PRINT:PRINT T;"S":PRINT
4060 V1=INT(1000*S/T)/1000
4070 PRINT V1#:PRINT V1;"M/S":PRINT
4080 V2=3.6*S/T:V2=INT(1000*V2+0.5)/1000
4090 PRINT V2#:PRINT:PRINT V2;"KM/H"
4100 PRINT:RETURN:END

5000 PRINT"Q":REM STOPPEN
5010 PRINT"MIT ENDE DES 3.TONES "
5020 PRINT" LAEUFT DIE ZEIT. " :PRINT
5030 PRINT"STELLE DANN DEN WAGEN"
5040 PRINT" AUF DIE STARTLINIE! "
5050 FOR I=1 TO 300:NEXT I
5060 PRINT:PRINT"ACHTUNG!"
5070 H=225:GOSUB 5500
5080 FOR I=1 TO IE:NEXT I
5090 PRINT:PRINT"FERTIG!!"
5100 H=231:GOSUB 5500
5110 FOR I=1 TO IE:NEXT I
5120 PRINT:PRINT"LOS!!!Q"
5130 H=235:GOSUB 5500
5200 TI#="000000"
5210 A#=RIGHT$(TI#,2):TA=VAL(A#)
5220 B#=RIGHT$(TI#,2):T=VAL(B#)
5230 P=PEEK(37137):FR=-((PAND32)=0)
5240 IF FR=1 THEN 5400
5250 D=T-TA:IF D<1 THEN 5220
5260 PRINT"Q":PRINTTAB(5);T;"SEK"
5270 GOTO 5210
5400 PRINT:PRINT
5410 PRINT T#:PRINT:PRINT T;"S"
5420 FOR I=1 TO 3000:NEXT:RETURN
5500 POKE 36878,15:POKE 36875,H
5510 FOR I=1 TO 100:NEXT I
5520 POKE 36878,0
5530 RETURN:END
6000 REM WEITER
6010 PRINT:PRINT" TASTE ← DRUECKEN!"
6020 GET A#:IF A#="" THEN 6020
6030 IF A#<>"←" THEN 6010
6040 PRINT"Q":RETURN

```


ERROR- MELDUNGEN

Die RUN-Macher stehen im scharfen Wettbewerb mit der Konkurrenz. Redaktion, Layout und Produktion haben wunderbar zusammengearbeitet und es deshalb geschafft, in die RUN 10 ein paar saftige Fehler einzubauen.

Beim Inhaltsverzeichnis geht's los: Das Druckerlexikon kommt erst in dieser Ausgabe, und das Impressum finden die wenigen, die sich dafür interessieren, auf Seite 99, nicht auf Seite 101.

Voilà, hier ist der nächste Fehler: Auf Seite 28 ist der französische Ausruf gemeint und nicht der dubiose argentinische Exstaatspräsident Viola oder das gleichnamige Streichinstrument.

Auf der Seite 23 haben wir dem C 64 mehr Ehre angedeihen lassen als er verdient. Den Befehl ACS kennt er nicht. Außerdem muß es INPUT #, PRINT # und nicht GOT, sondern GOTO heißen.

Beim Rüstungswettlauf am Computer liegt der Wurm im Detail. Die Dezimalzahlen 18 und 1 heißen hexadezimal 12 und 01. Auf der Seite 94 sind die richtigen Befehle „B-A“ und „B-F“. Der Teil B=3 verschwindet nur, wenn man eintippt: 10 A=10:B=3:REM„del“
inst„9*del“return.

Leonardo wurde von der Produktion kastriert. Ihm wurde Zeile 17125 herausgeschnitten. Wir wollen sie wieder anflücken: 17125 B=ASC(E\$). Auch der Autor muß Federn lassen: wenn bei einer Pinselbreite > 1 die HOME-Taste gedrückt wird, stürzt das Programm ab. Dagegen hilft die Änderung der Zeilen 4200 und 4210.

```
4200 plot abs(x-i),y,zt:plot x+i,y,zt  
4210 plot x,abs(y-i),zt:plot x,y+i,zt
```

Auf Seite 70 kündigten wir Zeilen für den 64er an, die die Layouter aber nicht einmontiert haben. Hier sind sie:

```
505 IFZ = 129 THEN T = 32:GOTO 620  
695 IFZ = 129 THEN T = 32:GOTO 720  
730 DATA "I",,,,,,WHT,,,,,,DOWN,RVS,HOME,  
DEL,,,,,,RED,RIGHT,GRN,BLU,C1  
740 DATA F1,F3,F5,F7,F2,F4,F6,F8,,,,BLK,UP,  
OFF,CLR,INST,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8  
745 DATA PUR,LEFT,YEL,CYN,"J"
```

Zu Listing 1

```
61225 IFC = 129 THEN T = 32:GOTO 61290  
61355 IFC = 129 THEN T = 32:GOTO 61380  
61400 DATA "I",,,,,,WHT,,,,,,DOWN,RVS,HOME,  
DEL,,,,,,RED,RIGHT,GRN,BLU,C1  
61410 DATA F1,F3,F5,F7,F2,F4,F6,F8,,,,BLK,UP,OFF,  
CLR,INST,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8  
61415 DATA PUR,LEFT,YEL,CYN,"J"
```

Zu Listing 2

WWW.HOMERUN.COM

Beim Telekomponist-Tim auf der Seite 36 muß die Zeile 210 neu komponiert werden:
210 IF PEEK (663 AND 8) = 8 THEN 200

Das Bild vom Silberkabel, auf der Seite 104, verschwand im Bermudadreieck „Produktion“. Vielleicht errät der eine oder andere dennoch, um was für mehr Fehler war die Zeit zu kurz.

Redaktion

TESTSIEGER FÜR PROFIS

TurboAccess DM 295

- macht die 1541 6 x schneller
- Einbau vom Laien in 5 Minuten
- läuft mit allen Programmen!
- kein Laden von Treibersoftware nötig, da Hardwareerweiterung
- kein Speicherplatz wird belegt

EPROM 64 DM 99 / 295

- Prommer-Testsieger 64er 8.84
- brennt 2508-2564 + 2708-27256
- steckbar in USER-Port des C64 und VC20, kein Netzteil nötig!
- lieferbar als Leerplatine mit Software oder als Fertigergerät

AS 64 DM 295

- Sym. Assembler/Editor/Monitor
- 16 kBytes Steckmodul für C 64
- kennt auch Op-Codes des 65C02
- assembliert 20k in 6 Sekunden

LAB 64 DM 99 / 295

- 9 Steckplätze für 8k Eproms
- Steckplatz für 80 Zeichenkarte
- paralleler IEC - Bus oder VIA
- Expansionsport durchgeschleift



Roßmüller GmbH

Finkenweg 1 · 5309 Meckenheim

Katalog für VC20, C 64,
Olivetti und IBM gegen
2,- DM in Briefmarken

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

Software:

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

Zubehör:

Staubschutzhauben, Resettaster, Stecker, Bauteile, Bücher, Tastaturmaske, Disketten + Boxen, HiFi-Kabel.

Hardware:

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

Prüfen Sie unser Angebot

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

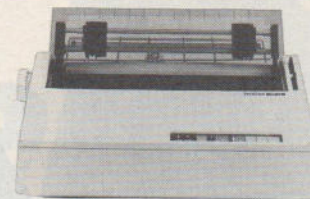
Händleranfragen erwünscht.

mükra
DATEN-TECHNIK

Rotdornweg 15
1000 Berlin 45
☎ 030-817 38 57
341 45 73

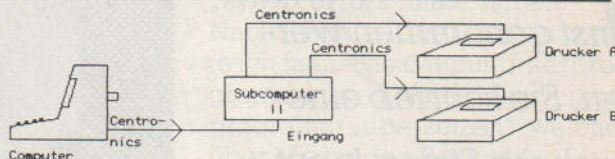
BROTHER HR 15

der Typenradrunder für VC 20/C 64 Computer, dazu die eingebaute Centronics-Schnittstelle.



Pufferspeicher 5 KByte bzw. 13 KByte. Druckgeschwindigkeit 13 Zeichen/sec., Schwarz-Rotdruck, Proportionaldruck, Copy-Funktion, bidirektional.....DM 1525,—
oder mit IEEE-Schnittstelle.....DM 1595,—
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 KByteDM 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

Profi zum Hobbypreis!

Wenn Sie Ihren

Typenrad-Schönschreibdrucker

direkt beim Importeur kaufen, zahlen Sie dafür nicht mehr, als wenn Sie eine normale Büroschreibmaschine mit einem Interface aufmöbeln. Der ARBA A 1800 ist ein Profigerät mit hervorragenden Eigenschaften, die oft bei viel teureren Druckern fehlen.

Die Ausstattung ist mehr als komplett: 10, 12, 15 Zeichen/Zoll und Proportionaldruck, Dickschrift, Unterstreichen, bidirektionaler Druck, Druckwegoptimierung, QUME-kompatible Typenräder und Farbbänder.



Jetzt auch mit Tastatur, Speicher und LCD-Anzeige lieferbar. Somit haben Sie eine der modernsten Schreibmaschinen, gekoppelt mit einem Profi-Schönschreibdrucker.



**FORDERN SIE PROSPEKT UND
BEDIENERHANDBUCH KOSTENLOS AN!**

ARBA GMBH POSTFACH 13 40 5064 RÖSRATH 1 TEL. (02 21) 86 55 25 + (0 22 05) 62 47 TELEX 8 873 276

Anke hilf

Anke Rückert aus Köln will als Computer-Fan ernst genommen werden. Sie schrieb eine nützliche String-Input-Routine für den C 64.

Während Eingaben über Bildschirmmasken passiert bei Verwendung des Basic-Input Befehls hin und wieder mal ein falscher Tastendruck. Wenn es ausgerechnet eine Cursortaste ist, die womöglich den Bildschirm löscht, ist die Maske verloren und der Ärger geht los. Außerdem akzeptiert der Basic-Input Befehl zum Beispiel keine Kommata und keine Doppelpunkte, was sehr von Nachteil ist.

Um diese Übel zu beseitigen, schrieb ich mir zunächst ein Basic-Unterprogramm, das die entsprechenden Cursor-Tasten sperrte, das Komma und den Doppelpunkt jedoch ermöglichte.

Die Eingabe verlangsamte sich ob der vielen Prüferi deutlich. Schnelles Tippen wurde unmöglich.

Ein Kollege, dem ich mein Problem klagte, meinte, es müsse ein Maschinen-PRG her, ohne näher erläutern zu können, was das genau sei.

Ich ging der Sache nach, ließ mich beraten, aber nein, nicht von diesen arroganten Verkäufern, die wissen selbst nichts, aber einer Frau gegenüber entfachen sie ein Kauderwelsch, dreschen ohne Rücksicht auf Verluste auf das Opfer ein, und merken gar nicht, daß sie nichts ausrichten, daß sie nicht einmal vordergründige Verständ-



Trotzig gegen arrogante Verkäufer: Anke Rückert

nisfragen sich ganz anhören können, ohne gleich kraft einer Unterbrechung das Thema dorthin zu lenken, wo sie selbst gerne Bescheid wüßten, so schien es mir jedenfalls.

In den Computer-Ecken

Ich ging in die großen Kaufhäuser, in die Computer-Ecken, und befragte dort sogenannte „Freaks“, das sind ganz lebendige Kerlchen im Alter von 10 Jahren an aufwärts, die selbst (noch) keinen Computer besitzen, wohl aber wissen, was man damit alles machen kann, denn genau das probieren sie beziehungsweise

erarbeiten sie sich an Ausstellungsgeräten der Kaufhäuser. Ich versichere, wenn zehn unabhängige Fachleute oder meinetwegen auch Superspezialisten behaupten und beweisen, daß es keine Lösung gibt, die Freaks haben die Lösung.

Bohrt man eine solche Quelle an, muß man nur noch den Eifer steuern, und bekommt auf jede Frage eine verständliche Antwort. So wurde ich nach und nach mit den Maschinen-Eigenschaften vertraut. Erst seit diesen Unterweisungen weiß ich, was es bedeutet, wenn ein Rechner „abstürzt“, oder wie man einen IRQ-Zeiger verbiegt, ohne vom Betriebssystem überrascht zu werden.

Anke hilft sich selbst

```

1650 data 132, 96 :rem " Tastenzähler = Null in $ 60
1660 data 70,204 :rem " Cursor-Flag ein
1670 data 70,207 :rem " Blink- Flag ein
1680 data 32,228,255:rem " GET a BYTE
1690 data 240,247 :rem " keine Eingabe: warten
1700 data 133, 2 :rem " letzte Taste für BASIC speichern
1710 data 230,204 :rem " Cursor-Flag aus
1720 data 164,211 :rem " Bildschirm-Spalte
1730 data 177,209 :rem " aktuelles Bildschirmzeichen laden
1740 data 41,127 :rem " 'positivieren',
1750 data 145,209 :rem " und rückspeichern.
1760 data 165, 2 :rem " letzte Taste laden
1770 data 201, 13 :rem " 'RETURN' ($0d)-Eingabe ?
1780 data 240, 71 :rem " ja, dann Ende
1790 data 201,141 :rem " SHIFT / 'RETURN' ($8d) ?
1800 data 240, 73 :rem " ja, dann Abbruch.
1810 data 201,157 :rem " 'Cursor links'-Taste ?
1820 data 208, 13 :rem " nein, dann weiter
1830 data 164, 96 :rem " Anzahl Tasten in Y-Register
1840 data 240,217 :rem " linker Anschlag erreicht?, dann sperren.
1850 data 198, 96 :rem " Anzahl Tasten - 1
1860 data 165, 2 :rem " letzte Taste
1870 data 32,210,255:rem " AKKUMULATOR als ASCII-Zeichen ausgeben
1880 data 208,208 :rem " und fortfahren.
1890 data 164, 96 :rem " Anzahl Tasten in Y-Register
1900 data 196, 97 :rem " rechter Anschlag erreicht?
1910 data 176,202 :rem " ja, dann Eingabe sperren.
1920 data 201, 29 :rem " 'Cursor rechts'-Taste ?
1930 data 208, 4 :rem " nein, weitertesten.
1940 data 230, 96 :rem " Anzahl Tasten + 1
1950 data 208,235 :rem " und ($1d) ausgeben.
1960 data 201, 19 :rem " 'HOME'-Taste ?
1970 data 240,190 :rem " ja, Eingabe sperren
1980 data 201,147 :rem " 'CLR'- Taste ?
1990 data 240,186 :rem " ja, Eingabe sperren
2000 data 201, 20 :rem " 'DEL'- Taste ?
2010 data 240,182 :rem " ja, Eingabe sperren
2020 data 201,148 :rem " 'INST'-Taste ?
2030 data 240,178 :rem " ja, Eingabe sperren
2040 data 201, 17 :rem " 'Cursor down'-Taste ?
2050 data 240,174 :rem " ja, Eingabe sperren
2060 data 201,145 :rem " 'Cursor up'-Taste ?
2070 data 240,170 :rem " ja, Eingabe sperren
2080 data 201, 3 :rem " 'RUN/STOP'-Taste ?
2090 data 240,166 :rem " ja, Eingabe sperren
2100 data 201,131 :rem " SHIFT / 'RUN/STOP'-Taste ?
2110 data 240,162 :rem " ja, Eingabe sperren
2120 data 145, 98 :rem " AKKUMULATOR in den String speichern,
2130 data 208,216 :rem " ausgeben und fortfahren
2140 data 160, 0 :rem " Stringlänge
2150 data 165, 96 :rem " aus $ 60 in den
2160 data 145,100 :rem " Stringzeiger $ 64 speichern
2170 data 96 :rem " und zurück zu BASIC

```

read.

```

., c000 20 fd ae jsr $ae fd
., c003 20 28 af jsr $af 28
., c006 a5 0d lda $0d
., c008 10 7a bpl $c008
., c00a a0 02 ldy #$02
., c00c b1 64 lda ($64),y
., c00e 85 63 sta $63
., c010 88 dey
., c011 b1 64 lda ($64),y
., c013 85 62 sta $62
., c015 88 dey
., c016 b1 64 lda ($64),y
., c018 85 61 sta $61
., c01a 84 60 sty $60
., c01c 46 cc lsr $cc
., c01e 46 cf lsr $cf
., c020 20 e4 ff jsr $ffe4
., c023 f0 f7 beq $c01c
., c025 85 02 sta $02
., c027 e6 cc inc $cc
., c029 a4 d3 ldy $d3
., c02b b1 d1 lda ($d1),y
., c02d 29 7f and #$7f
., c02f 91 d1 sta ($d1),y
., c031 a5 02 lda $02
., c033 c9 0d cmp #$0d
., c035 f0 47 beq $c07e
., c037 c9 8d cmp #$8d
., c039 f0 49 beq $c084
., c03b c9 9d cmp #$9d
., c03d d0 0d bne $c04c
., c03f a4 60 ldy $60
., c041 f0 d9 beq $c01c
., c043 c6 60 dec $60
., c045 a5 02 lda $02
., c047 20 d2 ff jsr $ffd2
., c04a d0 d0 bne $c01c
., c04c a4 60 ldy $60
., c04e c4 61 cpy $61
., c050 b0 ca bcs $c01c
., c052 c9 1d cmp #$1d
., c054 d0 04 bne $c05a
., c056 e6 60 inc $60
., c058 d0 eb bne $c045
., c05a c9 13 cmp #$13
., c05c f0 be beq $c01c
., c05e c9 93 cmp #$93
., c060 f0 ba beq $c01c
., c062 c9 14 cmp #$14
., c064 f0 b6 beq $c01c
., c066 c9 94 cmp #$94
., c068 f0 b2 beq $c01c
., c06a c9 11 cmp #$11
., c06c f0 ae beq $c01c
., c06e c9 91 cmp #$91
., c070 f0 aa beq $c01c
., c072 c9 03 cmp #$03
., c074 f0 a6 beq $c01c
., c076 c9 83 cmp #$83
., c078 f0 a2 beq $c01c
., c07a 91 62 sta ($62),y
., c07c d0 d8 bne $c056
., c07e a0 00 ldy #$00
., c080 a5 60 lda $60
., c082 91 64 sta ($64),y
., c084 60 rts

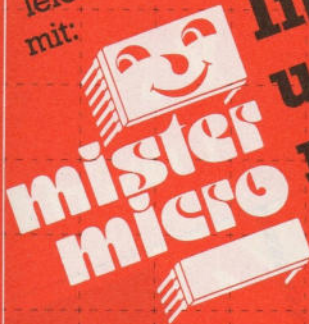
```

Ebenso der Versuch, im ROM-Bereich Fuß zu fassen, hinterläßt nur Fehlermeldungen und einen Neustart. Ich habe mich bemüht, das PRG „narrensicher“ zu schreiben. Der Aufruf der Input-Routine geschieht durch:
„SYS adresse, stringvariable“,
also zum Beispiel SYS 40827,a\$.

Dabei muß die Stringvariable mit mindestens so vielen Zeichen vordefiniert sein, wie man in der Input-Routine eingeben will. Dies verhindert ein Zerstoren der Maske, da der Basic-Input Befehl ja alle Bytes von der Tastatur liest und auf dem Bildschirm ausgibt, solange bis ein RETURN kommt.

Wurde zum Beispiel die String-Variable vorher nicht definiert, so blinkt zwar der Cursor, aber außer „RETURN“ akzeptiert der Rechner keine Tasten. Überflüssig zu erwähnen, daß die Routine nur mit Stringvariablen arbeitet, numerische Variablen lösen weder Input noch einen Fehler aus. ■

Programmieren
in **BASIC** und **Assembler**
auf dem **Commodore**
leicht gemacht
mit:



Integrierte Spiel- und Lernkurse mit Buch und Datenträger für Ihren Commodore



BASIC-Abenteuer

Die spannend-spielerische Lernserie für Anfänger im Basic-Programmieren, die vor allem Jugendliche begeistern wird. Sie unternehmen mit MISTER MICRO eine Reise in das 21. Jahrhundert – und lernen dabei, in BASIC zu programmieren. In der aufregenden Geschichte von Band 1 werden die Helden auf ein verlassenes Raumschiff verschlagen. Um sich zu befreien, müssen die Helden und Sie lernen, den Bordcomputer zu bedienen, dessen Programme auf der Diskette oder Kassette vorliegen. So lernt der Anfänger auf unterhaltsame Weise die Programmierung in BASIC. Jeder erwähnte BASIC-Befehl wird im Buch ausführlich erläutert. Der spannendste Weg, BASIC zu lernen.



Commodore 64 BASIC Abenteuer · Band 1: Der fremde Planet
136 Seiten · Buch und Kassette: ISBN 3-88745-404-9 (1984)
Best.-Nr. 3404
Buch und Diskette: ISBN 3-88745-405-7 (1984)
Best.-Nr. 3405
DM 38,- / sFr 35,- / S 296,-
DM 38,- / sFr 35,- / S 296,-

VC 20 BASIC Abenteuer · Band 1: Der fremde Planet
144 Seiten · Buch und Kassette: ISBN 3-88745-407-3 (1984)
Best.-Nr. 3407
DM 38,- / sFr 35,- / S 296,-



Assembler-Kurse mit voll funktionsfähigem Assembler

Diese Kurse enthalten alles, was man benötigt, um in Assembler zu programmieren und die grafischen Fähigkeiten zu nutzen. Das Buch erklärt den gesamten Satz von Instruktionen für den jeweiligen Prozessor. Alle Adressierungen und deren Gebrauch werden detailliert beschrieben. Im Anhang werden sämtliche Befehle aufgeführt und einzeln erläutert. Den mitgelieferten Assembler können Sie jederzeit für Ihre eigenen Programme einsetzen.

Besuchen Sie uns auf der Hobby-Elektronik,
17. 10. – 21. 10., in Stuttgart



BASIC-Kurs

Dieser Buch/Software-Kurs bildet ein komplettes Lernpaket, mit dem der Anfänger schnell mit der Programmiersprache BASIC vertraut wird. Durch das ergänzende Zusammenspiel der beiden Medien lernen Sie in kurzer Zeit, die Schwierigkeiten der BASIC-Programmierung zu meistern. Der Lernprozess basiert auf der Entwicklung interessanter und nützlicher Übungsprogramme, z. B. Spiele, aber auch sinnvolle Hilfsprogramme, die Sie auch später noch einsetzen können. Dadurch wird die Freude am Computer und am Programmieren gefördert. Das Prinzip der Kurse ist: Lernen durch Praxis.



Commodore 64 BASIC-Kurs mit Honey-Aid
ca. 360 Seiten · Buch und Kassette: ISBN 3-88745-400-6 (1984)
Best.-Nr. 3400
Buch und Diskette: ISBN 3-88745-401-4 (1984)
Best.-Nr. 3401
DM 64,- / sFr 58,90 / S 499,-
DM 64,- / sFr 58,90 / S 499,-

Für den BASIC-Kurs mit dem C 64 enthält der Datenträger außer den Übungsprogrammen eine BASIC-Erweiterung (Honey-Aid) mit vielen zusätzlichen Befehlen, die Ihre Programmierarbeit unterstützen und Ihnen helfen, die Grafik-Fähigkeiten und das musikalische Talent Ihres Computers auszunutzen.

Commodore 64 Assembler-Kurs

ca. 240 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3402
ISBN 3-88745-402-2 (1984)
DM 64,- / sFr 58,90 / S 499,-
Buch und Diskette: Best.-Nr. 3403
ISBN 3-88745-403-0 (1984)
DM 64,- / sFr 58,90 / S 499,-



**VC 20
Assembler-Kurs**
ca. 200 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3406
ISBN 3-88745-406-5 (1984)
DM 64,- / sFr 58,90 / S 499,-

Titel aus der Reihe MISTER MICRO erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, im Fachhandel und in Warenhäusern – wie auch alle anderen Bücher von SYBEX.
Wenn Sie mehr über das SYBEX-Gesamtprogramm wissen möchten – Katalog anfordern bei:

SYBEX-VERLAG^{GM}_{BH}
4000 DÜSSELDORF 30
Postfach 300961, Telefon 0211/626441
Verteilsauslieferung:
Osterreich: Fachbuch-Center ERB
Amerlingstr. 1, 1061 Wien
Schweiz: Versandbuchhandlung Thali AG,
Industriest. 2, 6285 Hiltzkirch, Tel. 041/852828

FREEZE UND ESCAPE AM VC-20

Flucht vor dem Hochkomma-Modus, Stoppen des LIST-Kommandos: einfach durch Tastendruck.



Dieses kleine Hilfsprogramm simuliert auf dem VC-20 eine sogenannte ESCAPE-Taste und eine FREEZE-Funktion. Die Funktionen können jederzeit auf Tastendruck abgerufen werden, wenn man das Basic-Programm einmal mit RUN gestartet hat. Doch Vorsicht: speichern Sie das Programm unbedingt vorher auf Kassette/Diskette ab, denn es löscht sich selbst, nachdem es das Maschinenspracheprogramm an das Speicherende gepoked hat. Jeder hat wohl schon festgestellt, daß der Computer nach der Ein-

gabe eines Hochkommas (") auf die Cursorsteuertasten mit der Ausgabe von Steuerzeichen reagiert, nicht aber die gewünschte Cursorbewegung ausgibt. Das vorgestellte Programm ermöglicht es dem Programmierer, durch Drücken der „←“-Taste (links oben) aus dem Hochkomma-Modus zu entfliehen und die gewünschte Korrektur vorzunehmen. Wie nützlich das ist, hat Commodore inzwischen selbst erkannt und eine solche ESCAPE-Taste in die neuen Geräte gleich eingebaut. Die zweite Erleichter-

ung für den Programmierer bietet die FREEZE-Funktion. Sie hält ein Listing auf dem Bildschirm so lange an, wie Sie die F1-Taste drücken. Da das Maschinenprogramm unabhängig vom Basic arbeitet, funktioniert die F1-Taste auch als Pause-Taste, die das Programm so lange anhält, wie Sie es wünschen. Nach dem Loslassen läuft das Programm wieder normal weiter. Für Assembler-Interessierte ist ein vollständig dokumentiertes Listing beigelegt. (Frank O. Fackelmayer)

Das Knowhow-Paket für Ihren Commodore 64



Joseph Kaszmer
**COMMODORE 64
Leicht gemacht**

176 Seiten
Ref.-Nr. 3038
ISBN 3-88745-038-8 (1984)
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. Falls Sie das Programmieren anderen überlassen möchten, können Sie sofort mit der Nutzung kommerzieller Software beginnen. So wird Ihnen die nützliche Anwendung Ihres COMMODORE 64 leicht gemacht.

mit Abb.
DM 28,-



W. Black / M. Richter
**Farbspiele mit dem
COMMODORE 64**

176 Seiten
Ref.-Nr. 3044
ISBN 3-88745-044-2 (1984)
20 herrliche Farbspiele für Ihren Commodore 64 wurden in diesem Buch zusammengestellt. Jedes Spiel wird zunächst beschrieben und durch ausführlich dokumentierte Programmillustrationen ergänzt. Bildschirm-Abbildungen machen Ihnen den typischen Spielverlauf deutlich. Ausführlich kommentierte Programmzeilen ermöglichen Ihnen, bald eigene Spiele zu entwickeln.

68 Abb.
DM 28,-



D. Hergert
**COMMODORE 64
BASIC Handbuch**

208 Seiten
Ref.-Nr. 3048
ISBN 3-88745-048-5 (1984)
Ihr COMMODORE 64 spricht BASIC. Sprechen Sie seine Sprache! Das **COMMODORE 64 BASIC HANDBUCH** zeigt Ihnen alle Anwendungsmöglichkeiten Ihres COMMODORE 64. Anhand von praktischen Beispielen wird das vollständige BASIC-Vokabular beschrieben und erläutert. So lernen Sie schnell das Programmieren mit Ihrem COMMODORE 64. Sprechen Sie die Sprache, die Ihr Computer versteht, und erleben Sie seine Leistungsfähigkeit.

92 Abb.
DM 32,-



S. R. Trost
**COMMODORE 64
Programm-Sammlung**

160 Abbildungen
192 Seiten
Ref.-Nr. 3051
ISBN 3-88745-051-5 (1983)
Dieses Buch beinhaltet mehr als 70 getestete Anwenderprogramme, die direkt eingegeben werden können. Es wird Ihnen helfen, die vielseitigen Möglichkeiten Ihres C64 zu entdecken und bei vielen neuen Anwendungen erfolgreich zu nutzen. Jedes Programm wird erläutert, um eine optimale Nutzung zu gewährleisten. Sie müssen über keine Programmierkenntnisse verfügen, um sofort Ihren neuen Rechner einsetzen zu können!



Rodnay Zaks
**Mein erstes
Commodore 64 Programm**

208 Seiten
Ref.-Nr. 3062
ISBN 3-88745-062-0 (1984)
Lernen Sie mit viel Spaß und innerhalb kürzester Zeit, das erste Programm in BASIC für Ihren Commodore 64 zu schreiben. Dieses Buch vermittelt Ihnen auf eine leicht verständliche Weise die Grundlagen der Programmierung; sie benötigen dazu keinerlei Erfahrung. Zahlreiche farbige Illustrationen helfen Ihnen, auf spielerische Weise Ihr erstes Programm zu schreiben – auch, wenn Sie mit Ihrem Commodore 64 nicht nur spielen möchten!

zahlr. farb. Abb.
DM 32,-



H. Danielsson
**SPASS AN MATHE
mit dem Commodore 64**

ca. 250 Seiten
Best.-Nr. 3072
ISBN 3-88745-072-8 (1984)
Schüler aller Schulformen und Commodore 64-Besitzer mit Grundkenntnissen werden von diesem Buch begeistert sein. Der Autor gibt Ihnen eine Fülle von Tipps, wie sie den Commodore 64 für Ihre Berechnungen einsetzen – und dabei viel Spaß haben können. Dazu gehören Themen der zentralen Mathe-Themen der Sekundarstufe I ebenso wie Befehls-Erweiterungen, Programmiertricks und Spiele. Alle Programme sind ausführlich und sorgfältig dokumentiert; daher lassen sie sich schnell verstehen und sind leicht nach den eigenen Bedürfnissen abzuändern.

mit Abb.
DM 32,-
Erscheint ca. November '84



Ch. Platt
**COMMODORE 64 –
GRAFIK UND DESIGN**

ca. 280 Seiten
ca. 150 Abb., teilw. vierfarbig
Best.-Nr. 3073
ISBN 3-88745-073-6 (1984)
Eine Schritt-für-Schritt-Einführung, die Sie mit den Prinzipien und dem Aufbau der Grafik-Programmierung Ihres Commodore 64 vertraut macht. Ihnen die Besonderheiten der Programmierung des Commodore 64 vor, gibt Hilfen für die Grafik-Programmierung und bietet eine Menge zusätzlicher Informationen, die Sie nicht in Ihrem Commodore-Handbuch finden. Nach kurzer Zeit können Sie bestehende Spiele verbessern, eigene entwickeln und Ihren Commodore 64 optimal für Grafik und Design einsetzen.



Gary Lippman
**Mein zweites
Commodore 64 Programm**

ca. 250 S.
Best.-Nr. 3086
ISBN 3-88745-086-8 (1984)
Dieser Folgeband des SYBEX-Bestsellers „Mein erstes Commodore 64 Programm“ richtet sich an alle, die bereits ein Grundwissen der Programmiersprache BASIC haben und mit Ihrem Commodore 64 den nächsten Schritt machen möchten. BASIC-Anfänger, die sich gerade im Lernprozess befinden, erfahren, wie sie die Befehle vollständig beherrschen und nach kurzer Zeit selbst nützliche Programme auf dem Commodore schreiben können. Der unterhaltende Stil des Autors und zahlreiche farbige Illustrationen lassen mit viel Spaß lernen und machen das Buch auch für Kinder besonders geeignet.

zahlr. farb. Illustr.
DM 32,-
Erscheint ca. November '84

Besuchen Sie uns auf der Hobby-Elektronik, 17. 10. – 21. 10., Halle 14, Stand 1430

Verlagsauslieferung:
Österreich: Fachbuch-Center ERB
Amerlingstr. 1, 1061 Wien
Schweiz: Versandbuchhandlung Thali AG,
Industriest. 2, 6285 Hiltzkirch, Tel. 041/852828

SYBEX-Bücher erhalten Sie in Ihrer Buchhandlung und beim Fachhandel. Fragen Sie danach!

SYBEX-VERLAG^{GM}_{BH}
4000 DÜSSELDORF 30
Postfach 300961, Telefon 0211/626441



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 48-5

Preis: DM 42,—



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

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

1984, 230 Seiten
Bestellnummer: 8HO 70-3

Preis: DM 29,80



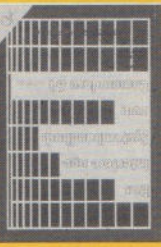
Neue Spiele und Programme zum Commodore 64

„Spielratten“ und Hobbyprogrammierer, die mit dem Commodore 64 „computern“, bekommen jede Menge „Futter“ geliefert. Die Programmierung bleibt kein Buch mit sieben Siegeln. Viele Anregungen und Hinweise auf mögliche Erweiterungen der Programme fordern

eigene Phantasie und Programmierkünste und natürlich „klappt“ alles richtig Eingetippte.

1984, 128 Seiten
Bestellnummer: 8RM 21-4

Preis: DM 32,80



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,—



VC-20 Spiele-Buch

Dieses Buch enthält 18 Spielprogramme. Es sind alle 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,—



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,—

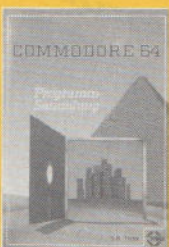


Data Beckers große 64er Programmsammlung

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, ca. 250 Seiten
Bestellnummer: 8DB 014-2

Preis: DM 49,—

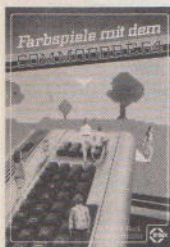


Commodore 64 Programmsammlung

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

1983, 192 Seiten
Bestellnummer: 8SY 051-5

Preis: DM 34,—



Farbspiele mit dem Commodore 64

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

1984, ca. 200 Seiten
Bestellnummer: 8SY 044-2

Preis: DM 28,—



Commodore 64 leicht gemacht

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

1984, ca. 176 Seiten
Bestellnummer: 8SY 038-8

Preis: DM 28,—



Die große Basic Referenz-tabelle der 51 Dialekte

So wie die Zahl der Basic-Dialekte ständig wächst, wächst auch der Ruf nach Standardisierung. Die derzeitige Dialektvielfalt ist unüberschaubar geworden, was den Autor dazu veranlaßte, mit einer entsprechenden Tabelle etwas Licht in den Basic-Dschungel zu bringen. Die thematische Gliederung in die Bereiche Basic-befehle, Eingabe/Ausgabe, Bildschirm, Drucker, Diskette/Kassette, Programmstart, Grafik, Funktionen und Systembefehle macht es leicht, den gesuchten

Befehl zu finden.
1984, 96 Seiten
Bestellnummer: 8LV 033-X

Preis: DM 49,80

-BÜCHERKORB



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 Computertlösung nach Maß, unterstützt durch eine Reihe von Checklisten und Formularmustern aus der Praxis.

1983, 148 Seiten
Bestellnummer: 8VO 11-9

Preis: DM 25,—

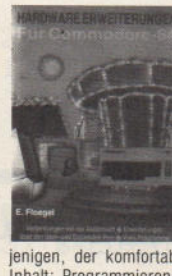


Hilfe, Textverarbeitung mit dem Computer

Rund 300 „Büroarbeiter“, die für ihren „Papierkrieg“ von der Schreibmaschine auf Textautomaten oder Computer umgestiegen sind, standen Pate. Die Autorin hat sie nach ihren Erfahrungen und Problemen befragt. Aus den Interviews entstand die produktunabhängige Einführung in die Möglichkeiten der Textverarbeitung.

1984, 96 Seiten
Bestellnummer: 8RM 51-6

Preis: DM 28,—



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 Fort für denjenigen, der komfortabel programmieren will. Aus dem Inhalt: Programmieren der Tore, Schalten von Verbrauchern, Ansteuerung von Leuchtdioden, Relaissteuerung, Opto-Koppler am Port, Dateneingabe über Userport, Tastaturabfrage, Lichtdedektor, akustischer Schalter, Rechteckgenerator, Echtzeituhr und vieles andere mehr.

1984, 143 Seiten
Bestellnummer: 8HO 146-0

Preis: DM 39,—



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,—



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,—



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,—



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: 8CO 000-6

Preis: DM 57,90



Dateiverarbeitung total gelöst **NEU!**

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

1984, 211 Seiten
Bestellnummer: 8CW R 36-2

Preis: DM 72,—

RUD-Bücherkorb

Friedrichstraße 31
8000 München 40

Tel. Eilbestellung 089/3 51 71 77

Ich bestelle aus dem **RUD**-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.

November/84 **RUD 57**

FREEZE

UND ESCAPE AM

VC-20

ANGEWANDTE ADRESSEN:

ADRESSE:	FUNKTION:
\$EB1E	TASTATUR-ABFRAGE
\$EABF	INTERRUPT-ROUTINE
\$00C5	GEDRUECKTE TASTE
\$00C6	TASTATURPUFFER-ZAEHLER
\$00D4	HOCHKOMMAFLAG
\$00D8	INSERTZAEHLER
\$0277	TASTATURPUFFER (START)
\$0314	IRQ-VEKTOR (LOW-BYTE)
\$0315	IRQ-VEKTOR (HI-BYTE)

VC-20 Utility (Assembler-Listing)

VC-20 DISASSEMBLER

;DISASSEMBLIERT FUER +16K-ERWEITERUNG

LINE#	LOC	CODE	STATEMENT	REMARK
0000:			*=\$5FB8	
0001:	5FB8	A5 C5	LDA \$C5	LADE GEDRUECKTE TASTE
0002:	5FBA	C9 08	CMF #\$08	GLEICH CODE VON '←' ?
0003:	5FBC	D0 23	BNE \$5FE1	NEIN, DANN TEST AUF 'F1'
0004:	5FBE	A9 00	LDA #\$00	*'ESCAPE'-FUNKTION*
0005:	5FC0	85 D4	STA \$D4	HOCHKOMMAFLAG AUF 0
0006:	5FC2	85 D8	STA \$D8	INSERTZAEHLER AUF 0
0007:	5FC4	A9 14	LDA #\$14	'DEL' LADEN
0008:	5FC6	8D 77 02	STA \$0277	IN TASTATURPUFFER
0009:	5FC9	A9 01	LDA #\$01	1 LADEN
0010:	5FCB	85 C6	STA \$C6	IN PUFFERZAEHLER
0011:	5FCD	A9 02	LDA #\$02	WARTESCHLEIFE, START
0012:	5FCF	8D 84 03	STA \$0384	
0013:	5FD2	A0 FF	LDY #\$FF	
0014:	5FD4	A2 FF	LDX #\$FF	
0015:	5FD6	CA	DEX	
0016:	5FD7	D0 FD	BNE \$5FD6	
0017:	5FD9	88	DEY	
0018:	5FDA	D0 F8	BNE \$5FD4	
0019:	5FDC	CE 84 03	DEC \$0384	
0020:	5FDF	D0 F3	BNE \$5FD4	WARTESCHLEIFE, ENDE
0021:	5FE1	C9 27	CMF #\$27	*'FREEZE'-FUNKTION* TEST AUF 'F1'
0022:	5FE3	D0 0D	BNE \$5FF2	NEIN, ZUM INTERRUPT
0023:	5FE5	20 1E EB	JSR \$EB1E	TASTATUR-ABFRAGE
0024:	5FE8	A5 C5	LDA \$C5	GEDRUECKTE TASTE
0025:	5FEA	C9 27	CMF #\$27	NOCH IMMER GLEICH 'F1'?
0026:	5FEC	F0 F7	BEQ \$5FE5	JA, DANN ZUR TASTATURABFRAGE
0027:	5FEE	A9 00	LDA #\$00	
0028:	5FF0	85 C6	STA \$C6	PUFFERZAEHLER AUF 0
0029:	5FF2	4C BF EA	JMP \$EABF	ZUM IRQ - INTERRUPT / ENDE
0030:	5FF5	A9 B8	LDA #\$B8	*HAUPTPRG. INITIALISIEREN*
0031:	5FF7	A2 5F	LDX #\$5F	
0032:	5FF9	8D 14 03	STA \$0314	IRQ-VEKTOR, LOWBYTE
0033:	5FFC	8E 15 03	STX \$0315	IRQ-VEKTOR, HI BYTE
0034:	5FFF	60	RTS	ZURUECK ZU BASIC

START-ADR. = \$5FB8
END-ADR.+1 = \$6000


```

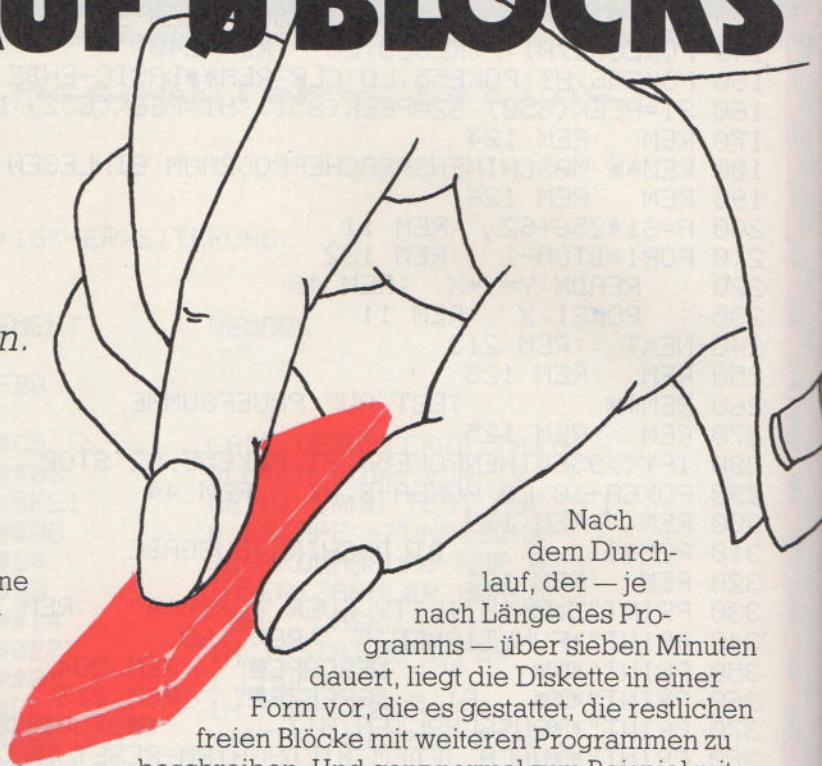
10 REM*****
20 REM** UTILITIES: FREEZE UND ESCAPE **
30 REM** **
40 REM** (C) 1984 BY FRANK O. FACKELMAYER **
50 REM** **
60 REM** LAUFFRAHIG AUF VC-20 **
70 REM** ERWEITERUNGEN SPIELEN KEINE ROLLE! **
80 REM*****
90 S1=PEEK(56):S2=PEEK(55):REM **BASIC-ENDE** :REM 120
100 POKE850,S1:POKE851,S2:REM*** SPEICHERN *** :REM 192
110 A=S1*256+S2:B=A-72 :REM 155
120 HI=INT(B/256) :REM 171
130 LO=(B/256-INT(B/256))*256 :REM 9
140 POKE852,HI:POKE853,LO :REM 240
150 POKE56,HI:POKE55,LO:CLR:REM**BASIC-ENDE ERNIEDRIGEN** :REM 95
160 S1=PEEK(850):S2=PEEK(851):HI=PEEK(852):LO=PEEK(853):B=LO+HI*256 :REM 151
170 REM :REM 124
180 REM** MASCHINENSPRACHEPROGRAMM EINLESEN ** :REM 217
190 REM :REM 126
200 A=S1*256+S2 :REM 11
210 FORI=BTOA-1 :REM 132
220 : READX:Y=Y+X :REM 46
230 : POKEI,X :REM 11
240 NEXT :REM 213
250 REM :REM 123
260 REM** TEST AUF PRUEFSUMME ** :REM 137
270 REM :REM 125
280 IFY<9560THENPOKE56,S1:POKE55,S2:STOP :REM 77
290 POKEA-10,LO:POKEA-8,HI :REM 44
300 REM :REM 119
310 REM** BILDSCHIRM-AUSGABE ** :REM 70
320 REM :REM 121
330 PRINT"***UTILITY FUER VC-20**" :REM 161
340 PRINT"FUNKTIONEN:" :REM 180
350 PRINT" ← = ESCAPE" :REM 204
360 PRINT" F1 = FREEZE" :REM 213
370 PRINT"AUSSCHALTEN MIT : STOP+RESTORE" :REM 88
380 PRINT"NACH JEDEM BILDSCHIRM-RESET AKTIVIEREN MIT: SYS("A-11")" :REM 201
390 SYSA-11 :REM 107
400 NEW :REM 126
410 REM :REM 121
420 REM :REM 122
430 REM :REM 123
440 REM :REM 124
450 REM*****MASCHINENSPRACHE***** :REM 223
460 DATA165,197,201,8,208,35,169,0,133,212,133 :REM 9
470 DATA216,169,20,141,119,2,169,1,133,198 :REM 73
480 DATA169,2,141,132,3,160,255,162,255,202 :REM 111
490 DATA208,253,136,208,248,206,132,3,208,243,201 :REM 156
500 DATA39,208,13,32,30,235,165,197,201,39 :REM 67
510 DATA240,247,169,0,133,198,76,191,234 :REM 237
520 DATA169,0,162,0,141,20,3,142,21,3,96 :REM 201
530 REM :REM 124
540 REM*****MASCHINENSPRACHE/ENDE***** :REM 88
550 REM :REM 126
560 REM :REM 127
570 REM :REM 128
580 REM***** :REM 231
590 REM** ** :REM 138
600 REM** ACHTUNG : DAS PROGRAMM VERBIEGT ** :REM 251
610 REM** DEN IRQ (=INTERRUPT) - VEKTOR ** :REM 137
620 REM** ** :REM 132
630 REM***** :REM 227

```

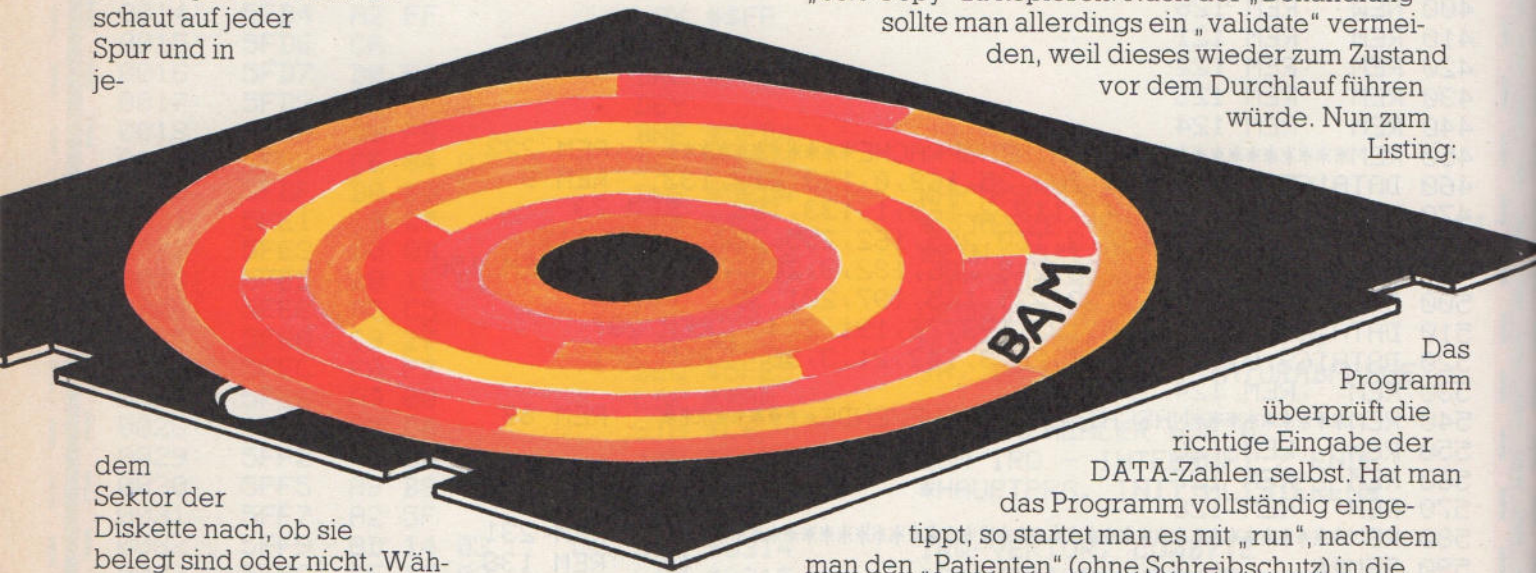

Ø BOCK AUF Ø BLOCKS

„0 blocks free“ zeigt die BAM, aber die halbe Diskette ist leer. Um die Diskette doch beschreiben zu können, muß die BAM geändert werden. Der „BAM-Corrector“ erstellt die „richtige“ Block Availab Map.

Werner Zempelin und Helmut Adler haben sich schon oft darüber geärgert, daß ein Programm eine ganze Diskette blockiert, obwohl von den vorhandenen 64 Blöcken vielleicht nur 150 belegt sind. Die anderen 500 sind bewußt nicht richtig in der BAM ausgewiesen. Ein normales Validate bringt keine Abhilfe. Dafür haben die Autoren das Programm „BAM-Corrector“ geschrieben. Es schaut auf jeder Spur und in je-



Nach dem Durchlauf, der — je nach Länge des Programms — über sieben Minuten dauert, liegt die Diskette in einer Form vor, die es gestattet, die restlichen freien Blöcke mit weiteren Programmen zu beschreiben. Und ganz normal zum Beispiel mit „58.5 Copy“ zu kopieren. Nach der „Behandlung“ sollte man allerdings ein „validate“ vermeiden, weil dieses wieder zum Zustand vor dem Durchlauf führen würde. Nun zum Listing:



dem Sektor der Diskette nach, ob sie belegt sind oder nicht. Während der Suche sieht man auf dem Bildschirm drei Kästchen. In einem finden wir die Spur, in einem anderen den Sektor und in dem dritten wird angezeigt, ob der jeweilige Sektor belegt oder frei ist. Gleichzeitig wird der aktuelle Belegungsstand zurück auf die BAM geschrieben.

Das Programm überprüft die richtige Eingabe der DATA-Zahlen selbst. Hat man das Programm vollständig eingetippt, so startet man es mit „run“, nachdem man den „Patienten“ (ohne Schreibschutz) in die Floppy gesteckt hat. Die Floppy läuft sofort los und meldet sich mit „ready“, sobald sie bei Spur 35, Sektor 16 angekommen ist. Für jede weitere Diskette und nach „Stop + Restore“ beziehungsweise „Reset“ muß das Programm mit SYS 51000 erneut aktiviert werden.

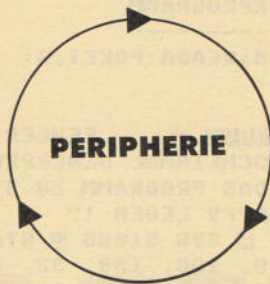

```

1 REM -----
2 REM  BAM-CORRECTORPROGRAMM
3 REM -----
10 FORI=51000TOI+900:READA:POKEI,A:
20 B=B+A:NEXT
30 IFB=101212THEN60
40 PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXX          FEHLER IN DEN DATAZAHLEN          "
50 PRINT"XBITTE NOCHEINMAL UEBERPRUEFEN !":PRINT:PRINT:END
60 PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXX          DAS PROGRAMM ZU STARTEN":PRINT"XBITTE ERST EINE TESTDISKETTE
70 PRINT"XIN DIE FLOPPY LEGEN !"
80 PRINT"XDANN MIT [X] SYS 51000 [X] STARTEN !"
100 DATA 162, 0, 189, 198, 199, 32, 210, 255, 232, 224, 45, 208, 245, 162, 0
110 DATA 142, 32, 208, 142, 33, 208, 162, 7, 142, 134, 2, 162, 0, 189, 98
120 DATA 199, 32, 210, 255, 232, 224, 50, 208, 245, 76, 148, 199, 17, 17, 17
130 DATA 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32
140 DATA 32, 32, 201, 39, 77, 32, 74, 85, 83, 84, 32, 214, 65, 76, 73
150 DATA 68, 65, 84, 73, 78, 71, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32
160 DATA 32, 32, 32, 187, 200, 162, 15, 32, 201, 255, 169, 86, 32, 210, 255
170 DATA 169, 58, 32, 210, 255, 169, 48, 32, 210, 255, 32, 204, 255, 32, 226
180 DATA 200, 162, 0, 189, 198, 199, 32, 210, 255, 232, 224, 209, 208, 245, 162
190 DATA 7, 142, 134, 2, 76, 13, 201, 14, 147, 17, 17, 18, 32, 42, 32
200 DATA 200, 69, 76, 77, 85, 84, 32, 193, 68, 76, 69, 82, 39, 83, 32
210 DATA 211, 85, 80, 69, 82, 32, 194, 65, 77, 45, 195, 79, 82, 82, 69
220 DATA 67, 84, 79, 82, 32, 42, 32, 146, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 29
230 DATA 29, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 158, 211, 80, 85, 82, 32, 32
240 DATA 32, 32, 211, 69, 75, 84, 79, 82, 32, 32, 32, 194, 69, 76, 69
250 DATA 71, 85, 78, 71, 13, 17, 31, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 29
260 DATA 29, 18, 32, 32, 32, 32, 146, 32, 32, 32, 32, 32, 18, 32, 32
270 DATA 32, 32, 146, 32, 32, 32, 32, 32, 18, 32, 32, 32, 32, 146
280 DATA 13, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 18, 32, 32, 32, 32
290 DATA 146, 32, 32, 32, 32, 32, 18, 32, 32, 32, 32, 146, 32, 32, 32
300 DATA 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 13, 29, 29, 29, 29, 29
310 DATA 29, 29, 29, 29, 18, 32, 32, 32, 32, 146, 32, 32, 32, 32
320 DATA 18, 32, 32, 32, 32, 146, 32, 32, 32, 32, 32, 18, 32, 32, 32
330 DATA 32, 32, 146, 13, 145, 145, 32, 231, 255, 32, 187, 200, 169, 49, 32
340 DATA 234, 200, 162, 13, 32, 198, 255, 162, 0, 32, 207, 255, 157, 187, 202
350 DATA 232, 208, 247, 32, 204, 255, 32, 226, 200, 76, 201, 201, 169, 15, 168
360 DATA 162, 8, 32, 186, 255, 169, 0, 32, 189, 255, 32, 192, 255, 169, 13
370 DATA 168, 162, 8, 32, 186, 255, 169, 1, 162, 223, 160, 200, 32, 189, 255
380 DATA 76, 192, 255, 35, 169, 13, 32, 195, 255, 169, 15, 76, 195, 255, 162
390 DATA 15, 32, 201, 255, 162, 0, 189, 255, 200, 32, 210, 255, 232, 224, 13
400 DATA 208, 245, 76, 204, 255, 85, 49, 58, 49, 51, 32, 48, 32, 48, 48
410 DATA 32, 48, 48, 234, 162, 0, 142, 200, 201, 162, 0, 142, 198, 201, 238
420 DATA 200, 201, 174, 200, 201, 224, 35, 16, 3, 76, 99, 202, 174, 200, 201
430 DATA 224, 10, 48, 39, 224, 18, 48, 48, 224, 25, 48, 7, 224, 31, 48
440 DATA 11, 76, 74, 201, 160, 20, 140, 199, 201, 76, 95, 201, 160, 18, 140
450 DATA 199, 201, 76, 95, 201, 160, 17, 140, 199, 201, 76, 95, 201, 138, 32
460 DATA 136, 201, 142, 7, 201, 141, 8, 201, 76, 116, 201, 224, 36, 16, 13
470 DATA 138, 32, 136, 201, 142, 7, 201, 141, 8, 201, 76, 116, 201, 96, 238
480 DATA 198, 201, 173, 198, 201, 205, 199, 201, 16, 150, 32, 136, 201, 142, 10
490 DATA 201, 141, 11, 201, 76, 159, 201, 162, 48, 56, 233, 10, 144, 3, 232
500 DATA 176, 249, 105, 58, 96, 172, 200, 201, 32, 162, 179, 32, 221, 189, 96
510 DATA 162, 10, 134, 211, 173, 7, 201, 32, 210, 255, 173, 8, 201, 32, 210
520 DATA 255, 162, 19, 134, 211, 173, 10, 201, 32, 210, 255, 173, 11, 201, 32
530 DATA 210, 255, 162, 29, 134, 211, 76, 151, 200, 0, 21, 0, 162, 3, 142
540 DATA 185, 202, 173, 187, 202, 201, 75, 240, 7, 201, 0, 240, 3, 76, 25
550 DATA 202, 160, 27, 132, 211, 162, 5, 189, 252, 201, 32, 210, 255, 202, 208
560 DATA 247, 174, 185, 202, 189, 187, 202, 201, 1, 240, 23, 201, 0, 240, 19
570 DATA 76, 25, 202, 32, 32, 73, 69, 82, 198, 32, 146, 158, 46, 76, 69
580 DATA 194, 32, 30, 18, 238, 185, 202, 174, 185, 202, 224, 255, 208, 213, 76
590 DATA 113, 201, 160, 27, 132, 211, 160, 9, 185, 2, 202, 32, 210, 255, 136
600 DATA 208, 247, 32, 187, 200, 162, 15, 32, 201, 255, 160, 0, 185, 177, 202
610 DATA 32, 210, 255, 200, 192, 6, 208, 245, 173, 7, 201, 32, 210, 255, 173
620 DATA 8, 201, 32, 210, 255, 169, 44, 32, 210, 255, 173, 10, 201, 32, 210
630 DATA 255, 173, 11, 201, 32, 210, 255, 32, 204, 255, 32, 226, 200, 76, 113
640 DATA 201, 173, 200, 201, 10, 10, 141, 186, 202, 32, 187, 200, 162, 15, 32
650 DATA 201, 255, 160, 0, 185, 174, 202, 32, 210, 255, 200, 192, 3, 208, 245
660 DATA 173, 186, 202, 32, 210, 255, 169, 7, 32, 210, 255, 32, 204, 255, 162
670 DATA 15, 32, 198, 255, 162, 0, 32, 207, 255, 141, 184, 202, 32, 204, 255
680 DATA 32, 226, 200, 174, 184, 202, 224, 0, 240, 3, 76, 36, 201, 76, 18
690 DATA 201, 77, 45, 82, 66, 45, 65, 58, 48, 44, 234, 0, 4, 0,0,14,0,0,0

```

READY.

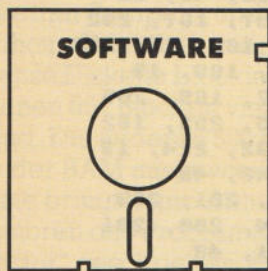
**WAS
GIBT'S
WO?**



Ein interessantes Forum für alle, die Außergewöhnliches, Neues und Interessantes im Hard-, Software oder Peripheriebereich anzubieten haben oder suchen. Hier werden Produkte oder Angebote detailliert beschrieben, um noch eingehender zu informieren.

Ein Eintrag in „Was gibts wo?“ kostet DM 390,— (Mindestabnahme 3 x).

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



Neu für

**COMMODORE 64/
VC-1541:
QUICKCOPY V2.0**

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

(vollkommen gefüllte Diskette)
In den meisten Fällen geht es sogar noch wesentlich schneller! (Z. B. 'TEST/DEMO' Disk: 39 bzw. 50 Sekunden) Keine Hardwaremodifikationen, 100% zuverlässig. Funktionierte 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.

**C-COMPILER
MI-C für CP/M**

Nutzen Sie die Vorteile von C
MI-C vereint hohen Bedienungs-
komfort mit hervorragender
Leistung

- Vollständige Version mit 13stelliger BCD-Arithmetik für Gleitkommazahlen
- Erzeugt kurze und schnelle Programme, die auch in ein ROM gebracht werden können
- Ausgabe in Z80- oder 8080-Assemblercode
- Kompatibel zu MAC80/L80 von Microsoft
- Fehlerverfolgung mittels Trace möglich
- Umfangreiche Bibliothek
- UNIX-kompatibel
- Benchmarktest nach MC 10/83 (r = 128 Byte)

ERATO 23s 16 + 63s
4.0s 6r 3r 18r

TERME (13 Stell.)
23s 22 + 65 s 75s 3r 6r 70r

- Deutsche oder englische Version lieferbar
- 8''-/5,25''-Disk + dt. Handbuch 445,— DM

Herbert Rose, Bogenstraße 32,
4390 Gladbeck,
Telefon 0 20 43/4 35 97

Vertrieb in Österreich:
Dr. Willibald Kraml, Microcomputer-Software, Degengasse 27/16,
A-1160 Wien



PETSPEED

optimierender BASIC-Compiler
für Commodore-Serie 8000
schnell — optimierend —
einfachste Bedienung

NEU PASCAL
Compiler für VC 64

Volle Sprach-Implementation
mit Erweiterungen

DM 278,— für Disk-Version.

Fordern Sie weitere Infos

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

MAIL-SHOP

Computer-Peripherie

Inh. Georg Zeulner
Alsterdorfer Straße 201
2000 Hamburg 60



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

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

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

Preise inkl. MwSt. - Alle Geräte anschlussfertig

040/511 76 03

Die heiße Nr. für Ihren Computer

**DOPPEL-FLOPPY
FÜR C-64**

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

**IEEE-488-BUS
FÜR C-64**

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

**ROM-BOX
FÜR ALLE CBM**

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

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

Achtung CBM 64 Besitzer!

IEEE 488 Modul DM 298,—
Mit diesem Modul können Sie endlich die gleichen Peripheriegeräte wie an die anderen Commodore Comp. anschließen. Die Betriebssoftw. belegt nur den Bereich \$FD80 — \$FD8F.

80 Zeichen Karte DM 115,—
EPROM-Karte (bis 16 K EPROM)

DM 22,—

EPROM 2716, 2732, 2764 u.A. Preis auf Anfrage

EPROM-Brennegerät für EPROM's bis 16 KByte in formschönem Gehäuse

DM 349,—

dito nur als Leiterplatte DM 249,—

Alignment-Diskette für 48 tpi-Laufwerke (1541,4040) zum Einstellen der Floppy

DM 149,—

Alignment-PRG z. einstellen der 1541

DM 39,—

Disketten im 10er Pack mit Kunststoffbox (deutscher Hersteller) DM 74,—

Betriebssystem-Umschalt-Karte

DM 39,—

Experimenter-Karte f. Modulsteckplatz

DM 72,—

dito f. User-Port-Steckpl. mit Stecker

DM 79,—

Computer-Netzteil z. einbauen.

Prim. 220V, Sek. = 12V-4A, = 5V-5A

DM 239,—

Weitere Peripherie in Vorbereitung.

Preise incl. MwSt. Fordern Sie Unterlagen an.

Händleranfragen erwünscht.

Printlayoutservice, Herstellung u. Bestücken von Leiterplatten — Bau v. elektronischen Steuerungen.

EFW Elektronik und Feinmechanikbau

H.-G. Wittig, Jahnstr. 10, Tel. 062 58/78 33, 6083 Biebesheim

Hollendung Computing

Viersenerstr. 66

4050 Mönchengladbach 1

Tel. 0 21 61/8 61 46

Unter dieser Anschrift erhält man:

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

Geld sparen durch Selbstbau:

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

2000 Hamburg

Lück-electronic hat Tradition 2x in Hamburg:

Burchardstraße 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

4000 Düsseldorf

IHR GROSSER PARTNER
FÜR KLEINE COMPUTER
DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. 02 11/31 00 10

7700 Singen



Commodore

Schellhammer

7700 Singen, Freibühlstr. 21-23,
Tel. 077 31/8 20 20, Tx.: 0793 716

5000 Köln



Commodore

proxia
computer
5000 Köln 1
Aachener Str. 29
Eingang
Brüsseler Straße
Tel.: 02 21/49 10 91
Telex: 8886 627

8000 München

System-Händler
commodore **HDS**
COMPUTER PROFTECHNIK

HDS-PRÜFTECHNIK GmbH
Maria-Eich-Straße 1,
8000 München 60,
Telefon (089) 8370 21/22

6457 Maintal



Commodore

Hellmut Landolt

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

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

2072 Bargteheide

MSD Ihr **commodore**
Vertragshändler in Stormarn
und Lauenburg:
Rathausstr. 9
2072 Bargteheide
Computer & Software GmbH
Tel. (0 48 32) 2 13 15

6800 Mannheim



Commodore

GAUCH+STURA
Computersysteme + Textsysteme

Casterfeldstr. 74-76, 68 Mannheim 24
Telefon (06 21) 85 20 45, Teletex 6 211 912

Fragen?

089/3 81 72-130
Ihr Anzeigenservice
Frau Schönberger



Anzeigenschluß

für die Dezemberausgabe unserer Zeitschrift RUN ist Dienstag, der 9. Oktober 1984

Winterspeck fressen sich Tiere an, die Winterschlaf halten. Menschen essen, damit sie im Frühjahr wieder eine Fastenkur machen müssen.

Wolfgang Bayer hatte es satt, Sättigung mit Körperfülle zu bezahlen: er hat ein Kalorienberechnungsprogramm geschrieben.

Die Krankheit vieler Computer-Freaks, viel am Computer — wenig Bewegung. Folge: Jede Menge Kilo RUN.

Abhilfe: Jeden Tag die gegessenen Nahrungsmittel aufschreiben, nach Laden des Programms diese Werte in den Computer geben und Berechnung abwarten. Die Nahrungsmittel sollten in der ersten Zeit gewogen werden, bis man ein Gefühl für die Grammmzahlen hat. Insbesondere die Kalorien- und Kohlehydratwerte anschauen.

Der Kalorienbedarf richtet sich nach Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht und nach Art der Betätigung. Zur Deckung des Kalorienbedarfes werden empfohlen:

Alter	Kalorien (Kcal)	
	männlich	weiblich
15—18	2800	2400
25	2400	2200
45	2300	2100
65	2100	2000

Der Autor hat durch regelmäßige „Überwachung“ mit dem Computer in 5 Wochen acht Kilo abgenommen.

Programmerläuterung

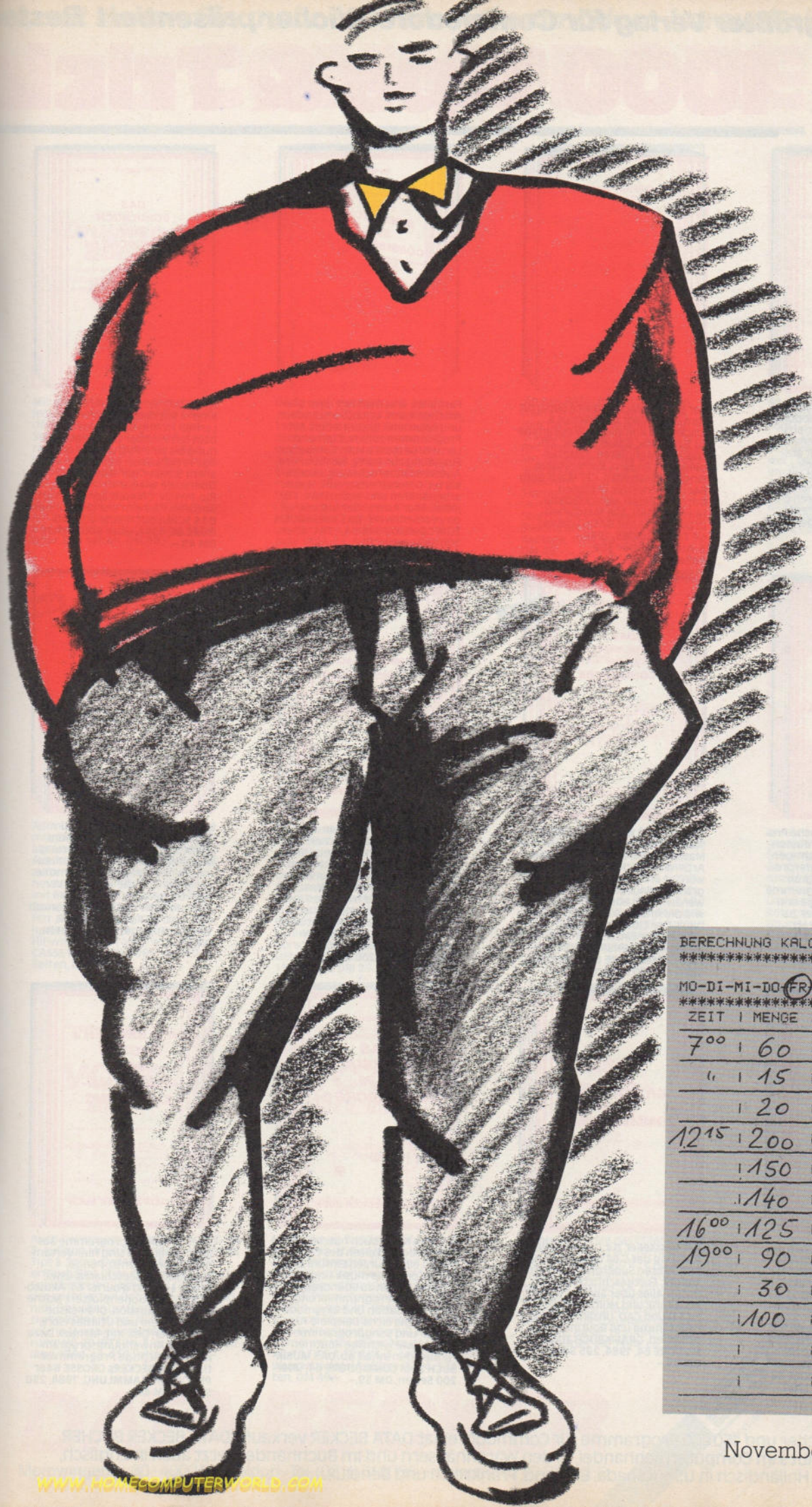
Zeilennummer	Erklärungen
60— 70	Dimensionierungen: N\$ für Nahrungsmittel G, GG, G1, G2 für Gewicht: K für Kohlehydrate: EI für Eiweiß: KO für Kohlehydrate: CH für Cholesterin

- 80— 380 Kurze Erläuterung + Menü mit Sprungfeld
- 400— 770 **Menü Punkt 1** Auflistung der Nahrungsmittel
- 780— 970 Ausdruck der Nahrungsmittel auf Drucker
- 1000—1170 **Menü Punkt 2** Neueingabe von Nahrungsmitteln und deren Nährwerte.
- (1120—1170) Angaben werden selbständig in Datenzeilen abgelegt
- 1200—1370 **Menü Punkt 3** Berechnung der Nährwerte
- 1380—1800 Bildschirmausgabe der Berechnung (1950)
- 2000—2260 Druckerausgabe der Berechnung
- 2300—2330 **Menü Punkt 4** Ende
- 3000—3104 Data Zeilen

Nach dem Programmstart sollte man sich zuerst die Auflistung der Nahrungsmittel ansehen, damit man weiß, was vorhanden ist. Wichtig: Alle Angaben erfolgen in Gramm oder Liter, nur bei „Ei“ in Stück. Der Ausdruck wurde für einen Drucker ohne „TAB-Funktion“ geschrieben. Beim Programm (Beispiel Zeilen 900—940 und 2090 und folgende) mußte daher mit CHR\$(16) 19" gearbeitet werden. Bei Bedarf umschreiben in Print # 1, TAB (19) usw. Für weitere Fragen steht der Autor zur Verfügung, Postanschrift Zeile 29 bis 33. (Wolfgang Bayer)

CB4

macht schlank



BERECHNUNG KALORIEN + NAEHRWERTE

MO-DI-MI-DO-~~FR~~-SA-SO DEN. 27.7.84.

ZEIT | MENGE | NAHRUNGSMITTEL

7 ⁰⁰	60	Brot
"	15	Margarine
	20	Marmelade
12 ¹⁵	200	Kartoffeln
	150	Rotkohl
	140	Schnitzel
16 ⁰⁰	125	Joghurt
19 ⁰⁰	90	Brot
	30	Margarine
	100	Schinken

1000 Tips & Tricks



Das über 60.000 mal verkaufte Standardwerk zum Commodore 64. Alles über Technik, Betriebssystem und fortgeschrittene Programmierung des C-64. Mit ausführlichem ROM-Listing, dokumentierten Original-Schaltplänen und vielen Programmen. Mit diesem Buch lernen Sie Ihren C-64 erst richtig kennen. **64 INTERN**, 1984, 4. erweiterte Auflage, ca. 350 Seiten, DM 69,-.



Der 65.000 mal verkaufte Superhit zum C 64. Programmiertips & -tricks und komplette Programme zu 3-D-Grafik, Balkengrafik, Zeichensatz definieren, Tastaturbelegung ändern, komfortable Eingabemethoden, CP/M auf dem 64er, Synthesizer in Stereo, Dateien retten, verschiedene Hilfsroutinen. Alle Maschinenprogramme mit BASIC-Loader! **64 TIPS & TRICKS**, 1984, 3. Auflage, über 300 Seiten, DM 49,-.



Fast alles, was man mit dem 64er machen kann. Leichtverständlich und spannend geschrieben. Mit Programmen zum Nutzen und Lernen: Gedichte vom Computer, Einladung zur Party, Werbebriefe, Autokostenberechnung, Rezeptkartei, Gesundheitsarchiv, Handarbeitshilfen und noch mehr. Für jeden 64er Anwender unbedingt empfehlenswert! **DAS IDEENBUCH ZUM COMMODORE 64**, 1984, über 200 Seiten, DM 29,-.



ACHTUNG: Schüler, Lehrer und Eltern! Mit diesem Buch macht Lernen richtig Spaß. Vom Vokabeln lernen über die Molekülbildung bis zum Pythagoras unzählige Programme, mit denen vor allem Schüler der Mittel- und Oberstufe wieder fit in Mathe, Bio, Physik, Chemie, Sprachen und anderen Fächern werden können. **DAS SCHULBUCH ZUM COMMODORE 64**, 1984, über 300 Seiten, DM 49,-.



Dieses Buch ist umfangreiche Programmsammlung und umfassendes Standardwerk mit wichtigen Tips & Tricks zugleich. Sortierprogramme, Mathematikprogramme, Statistik. Weitere Programme für Chemie, Physik, Biologie und Elektronik. So wird der 64er zur wissenschaftlichen Hilfskraft! **COMMODORE 64 FÜR TECHNIK UND WISSENSCHAFT**, 1984, ca. 290 Seiten, DM 49,-.



Endlich eine wirklich leicht verständliche Einführung in die Maschinensprache! Aufbau und Arbeitsweise des Prozessors 6510 werden erklärt. Wie Maschinenprogramme eingegeben und gestartet werden, wird ebenso beschrieben, wie die Anwendung eines Assemblers. Der Clou: ein in BASIC geschriebener Einzelschrittmonitor! **DAS MASCHINENSPRACHEBUCH ZUM COMMODORE 64**, 2. Auflage 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,-.



Sie haben den Einstieg in die Maschinensprache geschafft? Dann zeigt Ihnen der „neue Englisch“, wie Sie jetzt ein Profi werden. Dazu wieder viele Beispielpprogramme, komplette Maschinenroutinen und wichtige Tips & Tricks zur Maschinenprogrammierung und zur Arbeit mit dem Betriebssystem. **MASCHINENSPRACHE FÜR FORTGESCHRITTENE**, 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,-.



Das sollte Ihr erstes Buch zum Commodore 64 sein. Eine sehr leichtverständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des C-64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Viele Abbildungen und Fotos ergänzen den Text. **64 FÜR EINSTEIGER**, 1984, 2. Auflage, ca. 200 Seiten, DM 29,-.



Literatur für den Hobbyelektroniker vom engagierten Techniker. Schwerpunkt sind Ideen für verschiedenen Einsatzmöglichkeiten des C 64: Motorsteuerung, A/D-Wandler, Spannungs- und Temperaturmessung und Lichtorgel. Dazu eine Reihe hochinteressanter Schaltungen zum Nachbau: EPROM-Programmer, Sprachsynthesizer, Frequenzzähler und noch mehr. **DER COMMODORE 64 UND DER REST DER WELT**, 1984, ca. 220 Seiten, DM 49,-.



Der Bestseller zur Grafikprogrammierung des C-64 vom Autor der berühmten Supergrafik. Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis. Alles über Sprites, High-Res-Grafik und Multicolor bis hin zu 3-D und CAD. Unzählige Superprogramme und Routinen zum Abtippen. **GRAFIKBUCH ZUM COMMODORE 64**, 1984, 295 Seiten, DM 39,-.



Mit dem Musikbuch nutzen Sie die Klangmöglichkeiten des C 64! Neben einer kurzen Einführung in die Computermusik finden Sie Informationen zu Soundregistern, ADSR-Programmierung, Synchronisation und Ringmodulation. Zahlreiche Beispiele für Sound- und Songprogrammierung sowie wichtige Routinen runden den Inhalt ab. **DAS MUSIKBUCH ZUM COMMODORE 64**, über 200 Seiten, DM 39,-.



Über 50 Spitzenprogramme aus allen Bereichen sind hier versammelt: Spiele (Sensu, Pengo, MasterMind, Seeschlacht usw.), Grafik & Sound (Fourier 64, Akustograph, Funktionenplotter), Mathe (Kurvendiskussion, Dreiecksberechnungen) und Utilities (Sort, Renumber, Disk Init, Menu). Dazu größere Anwendungsprogramme und wichtige Programmiertips. **DATA BECKER'S GROSSE 64er PROGRAMMSAMMLUNG**, 1984, 250 Seiten, DM 49,-.

er, mit denen Sie mehr aus Ihrem Commodore herausholen.

S ZU COMMODORE



Mit diesem Buch meistert man jedes Drucker-Problem! Ob Sekundäradresse, Schnittstellen und Steuerzeichen, alles wird hervorragend erklärt. Selbstverständlich wieder viele Programme zum Abtippen. Außerdem Hilfen bei der Druckeranpassung. Mit einem eigenen Kapitel zum Plotter VC-1520. So holen Sie das Optimum aus Ihrem Drucker heraus. **DAS GROSSE DRUCKERBUCH**, 1984, über 300 Seiten, DM 49,-.



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, Parametrierung und Dokumentation sind die Stichworte. Dazu die leistungsfähige Datenverwaltung QUISAM mit lauffertigen Beispielprogrammen. **64 FÜR PROFIS**, 2. Auflage 1984, ca. 300 Seiten, DM 49,-.



SIMONS BASIC ist Spitze - wenn man es richtig zu nutzen weiß. Hier deshalb die ausführlichen Erklärungen der über 100 Befehle mit vielen realistischen Beispielen. Hinweise auf die Klippen des SIMONS BASIC und wie man sie umschiffet. Nach jedem Kapitel Testaufgaben zur Kontrolle und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes. **DAS TRAININGSBUCH ZUM SIMONS BASIC**, 2. überarbeitete Auflage, 1984, ca. 380 Seiten, DM 49,-.



So etwas haben Sie gesucht: Umfassendes Nachschlagewerk zum C-64 und seiner Programmierung, allgemeines Computerlexikon von A-Z und Fachwörterbuch mit Übersetzungen wichtiger englischer Fachbegriffe. Das DATA BECKER Lexikon zum Commodore 64 stellt praktisch drei Bücher in einem dar. **DAS DATA BECKER LEXIKON ZUM COMMODORE 64**, 1984, ca. 350 Seiten, DM 49,-.



Alles über Cassetten-Speicherung mit dem VC-20 und dem 64er! Mit absoluten Spitzenprogrammen: Autostart, Catalog (sucht und lädt automatisch!). Das tollste: ein neues Cassetten-Betriebssystem mit Fasttape, Backup auf Floppy, Save von Speicherbereichen. Hilfen: Kontroll-Lautsprecher, Kopfjustage und weitere nützliche Hinweise und Programme. **DAS CASSETTENBUCH**, 1984, ca. 180 Seiten, DM 29,-.



Endlich ein Buch, das den Umgang mit PEEKS und POKES erklärt! Alle wichtigen POKES und ihre Anwendung. Dazu notwendige Erklärungen zum Aufbau des C 64: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks, Charakter-Generator, Sprite-Register usw. Damit steigt man tiefer in die Geheimnisse des Commodore 64 ein! **PEEKES & POKES FÜR DEN COMMODORE 64**, 1984, über 150 Seiten, DM 29,-.



Ein Buch mit Utilities, Tricks und vielen Programmen. Definitionen neuer Datenstrukturen: Liste, Stack, Schlange. Funktionsprogramme: Permutationen, Kombinationen, Fakultäten u. a. Spiele, Zahlenumwandlung. Grafik: CAD/CAM und 3-D-Grafik. Und der Hammer: TEXTOMAT als komfortabler Editor für PASCAL 64! **PASCAL 64 TIPS & TRICKS**, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,-.



Der Einstieg in eine der wichtigsten Programmiersprachen! Ausführliche Einführung in UCSD-PASCAL und PASCAL 64. Viele interessante Beispielprogramme und Erklärungen zu Programmstrukturen, Ein-/Ausgabe, Arithmetik und Funktionen, Prozeduren und Rekursionen, Sets, Files und Records. Mit Übungsaufgaben kann das Gelernte jederzeit überprüft und vertieft werden. **DAS TRAININGSBUCH ZU PASCAL**, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,-.



Auch bei diesem Superbuch bringt die 3. Auflage einen enormen Zuwachs an Tips & Tricks. Der VC-20-Anwender erfährt alles über die Zeropage, die Speicherbelegungen und die Adressen der wichtigsten Betriebssystemroutinen. Dazu das umfangreiche dokumentierte ROM-Listing. Also alles für erfolgreiche Maschinenspracheprogrammierung! **VC-20 INTERN**, 3. erweiterte Auflage, 1984, ca. 230 Seiten, DM 49,-.



Um mehr als hundert Seiten wertvoller geworden ist dies legendäre Buch zum VC 20. Neben den für jeden Benutzer wichtigen Grundlagen enthält das Buch eine Fülle erstklassiger Programmier-Tips: Programmieren der Funktionstasten, Autostart, Befehlsweiterungen und Anwenderprogramme. In diesem Wälzer wird jeder VC 20-Besitzer immer wieder etwas Neues finden! **VC-20 TIPS & TRICKS**, 3. erweiterte und überarbeitete Auflage, 1984, 324 Seiten, DM 49,-.



Damit lernen Sie das COMMODORE 64 BASIC von Grund auf. Nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendung, sondern auch einen richtigen, sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreiche Beispiele. **BASIC TRAININGSBUCH ZUM COMMODORE 64**, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,-.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 312085 · im Hause AUTO BECKER

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

KALORIEN- UND NAEHRWERTBERECHNUNG

MENGE	NAHRUNGSMITTEL	KCAL.	EIWEISS	KOHLHYDR.	FETT	CHOLESTERIN
60	BROT	150	4	31	1	0
15	MARGARINE	113	0	0	12	0
20	MARMELADE	51	0	13	0	0
200	KARTOFFELN	170	4	38	0	0
150	ROTKOHL	39	3	6	11	98
140	SCHNITZEL	235	29	0	4	13
125	JOGHURT	98	6	8	1	0
90	BROT	225	5	46	24	0
30	MARGARINE	225	0	0	33	70
100	SCHINKEN	395	18	0		
GESAMT=		1701	69	142	86	181



```

20 REM *****
21 REM *
23 REM KALORIENBERECHNUNGSPROGRAMM *
24 REM *
25 REM VON WOLFGANG BAYER / URI 1 *
26 REM *
27 REM *****
28 REM *
29 REM POSTANSCHRIFT = EISBERG 7 *
30 REM *
31 REM POSTFACH 5028 *
32 REM *
33 REM 7300 ESSLINGEN A. N. *
34 REM *
35 REM *****
50 PRINT" " :REM 201
60 DIM N$(40),G(40),GG(40),G1(40),G2(40) :REM 177
70 DIM K(40),EI(40),KO(40),FE(40),CH(40) :REM 3
80 PRINT" *****"
90 PRINT" *"
100 PRINT" * NAEHRWERT UND KALORIENTABELLE *"
110 PRINT" *"
120 PRINT" *****"
130 PRINT" [00] DIESES PROGRAMM BERECHNET DIE NAEHR-" :REM 166
140 PRINT" [0] WERTE DER LEBENSMITTEL." :REM 143
150 PRINT" [0] [0] FOLGENDE WERTE WERDEN ERFASST : " :REM 108
160 PRINT" [0] A. KALORIEN (KCAL)" :REM 169
170 PRINT" [0] B. EIWEISS" :REM 3
180 PRINT" [0] C. KOHLENHYDRATE" :REM 190
190 PRINT" [0] D. FETT" :REM 33
200 PRINT" [0] E. CHOLESTERIN :REM 5
210 PRINT" [0] TASTE DRUECKEN [ ]" :REM 218
220 GOSUB 660 :REM 176
230 PRINT" [00] [0] FOLGENDE PROGRAMME SIND AUFRUFBAR "
240 PRINT" [00] *****"
250 PRINT" *"
260 PRINT" * 1. AUFLISTUNG DER NAHRUNGSMITTEL *"
270 PRINT" *"
280 PRINT" * 2. NEUAUFNAHME VON NAHRUNGSMITTEL *"
290 PRINT" *"
300 PRINT" * 3. BERECHNUNG DER NAEHRWERTE *"
310 PRINT" *"
320 PRINT" * 4. ENDE *"
330 PRINT" *"
340 PRINT" *****"
350 PRINT" [00] BITTE ZIFFER EINGEBEN"
:GOSUB660:X=VAL(W$) :REM 218
360 IF X<1 OR X>4 THEN 230 :REM 28
370 ON X GOTO 400,1000,1200,2300 :REM 41
380 END :REM 114
400 REM ** AUFLISTUNG NAHRUNGSMITTEL ** :REM 87
    
```


Sie wollen mehr aus Ihrem Computer machen?

Da steht alles drin:

reingucken
und
durchblicken

Ihr Computer ist nichts wert ohne entsprechende Bücher und Programme. Und die finden Sie in diesem Katalog.

Über (30!) Superbücher zum COMMODORE 64, aber auch Bücher für APPLE, ATARI, IBM und SCHNEIDER Anwender. Dazu wichtige Software-Trainingsbücher und aktuelle Einsteigerliteratur. Spitzenprogramme besonders für den COMMODORE 64, von der Textverarbeitung über die verschiedensten Programmierhilfen bis hin zur intelligenten Datenbank. Für Einsteiger, Profis, Freaks und Geschäftsleute.

Den großen DATA BECKER Katalog gibt's ab Ende Oktober bei Ihrem Fachhändler, natürlich kostenlos, oder direkt von DATA BECKER.



her damit!
Bescheid wissen
ist alles!

Die neue DATA WELT, das aktuelle Computermagazin aus dem Hause DATA BECKER. Ein starkes Blatt mit 140 Seiten, die es in sich haben. Randvoll mit aktuellen Informationen, Tips und Tricks. Mit aktuellen Hintergrundberichten, z. B. zur Machtübernahme bei ATARI. Mit der großen Marktübersicht „COMMODORE und der Rest der Welt“. Mit aktuellen Softwarepremierer. Mit Tips und Tricks zu DATAMAT und TEXTOMAT. Mit einem Superadventure zum Abtippen. Mit interessanten Programm listings auf über 30(!) Seiten. Und mit vielem Anderen mehr.

Die neue DATA WELT – jetzt am Kiosk und überall, wo es DATA BECKER Bücher und Programme gibt.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010 · im Hause AUTO BECKER


```

410 PRINT"☐ LISTE DER GESPEICHTEN NAHRUNGSMITTEL
420 PRINT" *****
430 PRINT" NAHRUNGS-   KCAL  EI-  KOHLE FETT CHOL."
440 PRINT" MITTEL           WEIS. HYDR.   STER."
450 PRINT"-----"
460 RESTORE:READE:FORI=1TOE :REM 25
470 READ NM$,K,EI,KO,FE,CH :REM 219
480 Z=Z+1 :REM 233
490 PRINT" MID$(NM$,1,12); :REM 163
500 Y=LEN(STR$(K)) :REM 20
510 PRINTTAB(17-Y)K; :REM 191
520 Y=LEN(STR$(EI)) :REM 89
530 PRINTTAB(22-Y)EI; :REM 0
540 Y=LEN(STR$(KO)) :REM 103
550 PRINTTAB(28-Y)KO; :REM 20
560 Y=LEN(STR$(FE)) :REM 90
570 PRINTTAB(33-Y)FE; :REM 3
580 Y=LEN(STR$(CH)) :REM 92
590 PRINTTAB(38-Y)CH :REM 207
600 IFZ=17THEN Z=0:PRINT" ☐BITTE TASTE DRUECKEN "
:WAIT 198,1:GETW$:GOSUB 700 :REM 213
610 NEXT :REM 214
620 PRINT"☐ ALLE NAHRUNGSMITTEL WURDEN AUFGEFUEHRT" :REM 234
630 INPUT"☐☐ ☐ SOLL AUSDRUCK ERFOLGEN J/N ☐";JA$ :REM 210
640 IF JA$="J" THEN 700 :REM 113
650 GOTO 230 :REM 105
660 GETW$:IFW$=""THEN660 :REM 135
670 RETURN :REM 125
700 REM ** AUFLISTUNG NAHRUNGSMITTEL ** :REM 90
710 PRINT"☐ LISTE DER GESPEICHTEN NAHRUNGSMITTEL
720 PRINT" *****
730 PRINT" NAHRUNGS-   KCAL  EI-  KOHLE FETT CHOL."
740 PRINT" MITTEL           WEIS. HYDR.   STER."
750 PRINT"-----"
760 PRINT"☐FORTSETZUNG☐" :REM 125
770 RETURN :REM 126
780 REM**** AUSDRUCK AUF DRUCKER **** :REM 33
790 OPEN1,4 :REM 99
800 PRINT#1,CHR$(14)
"LISTE DER GESPEICHTEN NAHRUNGSMITTEL" :REM 247
810 PRINT#1,"-----"
820 PRINT#1:PRINT#1,CHR$(15)"ANGABEN BEZOGEN
AUF JE 100 GRAMM BZW. JE LITER "; :REM 205
830 PRINT#1,"BEI EIERN JE STUECK" :REM 141
840 PRINT#1:PRINT#1," NAHRUNGSMITTEL   KCAL.
EIWEISS KOHLEHYDRATE FETT"; :REM 62
850 PRINT#1," CHOLESTERIN " :REM 46
860 PRINT#1,"-----"
870 RESTORE:READE:FORI=1TOE :REM 30
880 READ NM$,K,EI,KO,FE,CH :REM 224
890 PRINT#1," "NM$; :REM 236
900 PRINT#1,CHR$(16)"19"K; :REM 147
910 PRINT#1,CHR$(16)"28"EI; :REM 215
920 PRINT#1,CHR$(16)"40"KO; :REM 222
930 PRINT#1,CHR$(16)"49"FE; :REM 217
940 PRINT#1,CHR$(16)"57"CH :REM 158
950 NEXT :REM 221
960 PRINT#1:CLOSE1 :REM 97
970 GOTO 230 :REM 110
1000 REM ** NEUEINGABE ** :REM 32
1010 PRINT"☐ NEUEINGABE VON NAHRUNGSMITTELN UND " :REM 104
1020 PRINT" ☐ DESSEN KALORIEN UND NAHRWERTE PRO. " :REM 138
1030 PRINT" ☐ 100 GRAMM ODER 1 LTR. " :REM 39
1040 INPUT"☐☐ ☐NAHRUNGSMITTEL ☐";NM$ :REM 142
1050 INPUT"☐☐ ☐KALORIEN (KCAL) ☐";K$ :REM 203
1060 INPUT"☐☐ ☐EIWEISS ☐";E$ :REM 30
1070 INPUT"☐☐ ☐KOHLENHYDRATE ☐";K0$ :REM 45
1080 INPUT"☐☐ ☐FETT ☐";F$ :REM 59
1090 INPUT"☐☐ ☐CHOLESTERIN ☐";C$ :REM 70
1100 PRINT"☐ SIND ALLE ANGABEN RICHTIG
DANN ☐RETURN SONST TASTE F1 DRUECKEN" :REM 217
1110 WAIT 198,1:GETA$:IFA$=CHR$(133)THEN 1000 :REM 186

```



Europas* größter Verlag für **COMMODORE**-Bücher und Programme präsentiert:

Das Superteam

DATAMAT TEXTOMAT



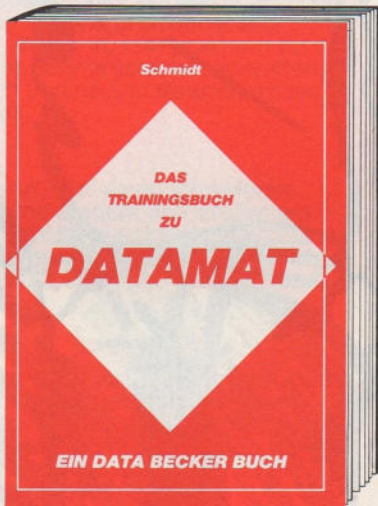
Deutschlands meistgekauft Dateiverwaltung bietet einiges, was in dieser Preisklasse bisher unvorstellbar schien: menuegesteuertes Diskettenprogramm, dadurch

extrem einfach zu bedienen – für jede Art von Daten – völlig frei gestaltbare Eingabemaske – 50 Felder pro Datensatz – 253 Zeichen pro Datensatz – bis zu 2000 Datensätze pro Datei je nach Umfang – Schnittstelle zu TEXTOMAT – läuft mit 1 oder 2 Floppies – völlig in Maschinensprache – extrem schnell – deutscher Zeichensatz auch auf COMMODORE-Druckern – fast jeder Drucker anschließbar – ausdrucken über RS 232 – duplizieren der Datendiskette – gute Benutzerführung – Hauptprogramm komplett im Speicher (kein Diskettenwechsel) – integrierte Minitextverarbeitung – deutsches Handbuch mit Übungslektionen.

Sie können:

jeden Datensatz in 2–3 Sekunden suchen – nach beliebigen Feldern selektieren – nach allen Feldern gleichzeitig sortieren – Listen in völlig freiem Format drucken – Etiketten drucken. Komplett nur DM 99,-.

Passend zu DATAMAT jetzt das Trainingsbuch mit wichtigen Anregungen, nützlichen Ideen, Anwendungsbeispielen und vielen Tips & Tricks. Ca. 200 Seiten, DM 39,-

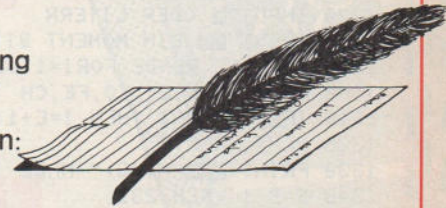


Deutschlands meistgekauft Textverarbeitung bietet Profileistung zum Hobbypreis:

TEXTOMAT in Stichworten: Diskettenprogramm – durchgehend menuegesteuert – deutscher Zeichensatz auch auf COMMODORE-Druckern – Rechenfunktionen für alle Grundrechenarten – 24.000 Zeichen pro Text im Speicher – beliebig lange Texte durch Verknüpfung – horizontales Scrolling für 80 Zeichen pro Zeile – läuft mit 1 oder 2 Floppies – frei programmierbare Steuerzeichen – Formularsteuerung für Randeinstellung u.s.w. – komplette Bausteinverarbeitung – Blockoperationen, Suchen und Ersetzen – Serienbriefschreibung mit DATAMAT – formatierte Ausgabe auf Bildschirm – an fast jeden Drucker anpaßbar – ausführliches deutsches Handbuch mit Übungslektionen – komplett nur DM 99,-

Viele DATA BECKER Autoren nutzen TEXTOMAT wegen seiner Vielseitigkeit und leichten Bedienung sogar zum

Erstellen ganzer Bücher. Passend zu TEXTOMAT jetzt auch das Trainingsbuch mit wichtigen Anregungen, nützlichen Ideen, Anwendungsbeispielen und vielen Tips & Tricks, und Informationen über die Anpassung verschiedener Drucker und vieles andere mehr. Ca. 200 Seiten, DM 39,-



und die bewährten DATA BECKER Software Bestseller

FAKTUMAT – das benutzerfreundliche Fakturierungsprogramm. **KONTOMAT** – das menuegesteuerte Einnahme-Überschuß-Programm. **ZAHLUNGSVERKEHR** – das komfortable Programm zur Abwicklung des Zahlungsverkehrs. **HAUSVERWALTUNG** – das Programm für rationelle, bequeme Verwaltung von Mietwohnungen. **MASTER 64** – das professionelle Programmentwicklungssystem für den C64.

* Über 500.000 Bücher und 150.000 Programme für COMMODORE hat DATA BECKER verkauft. DATA BECKER BÜCHER und PROGRAMME gibt's im Computerfachhandel, in den Warenhäusern und im Buchhandel. Jetzt auch in Englisch, Französisch und Holländisch in den USA, KANADA, ENGLAND, FRANKREICH und BENELUX.

DATA BECKER

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

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

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


```

1120 DA$=NM$+","K$+","E$+","K0$+","F$+","C$ :REM 174
1130 RESTORE:READ E:E=E+1 :REM 225
1140 PRINT"U3000 DATA "E :REM 76
1150 PRINT3000+E"DATA "DA$ :REM 142
1160 PRINT"GOTO 230" :REM 103
1170 POKE 631,19:FORN=1T04:POKE631+N,13:NEXT N:POKE198,5:END :REM 44
1200 REM ** BERECHNUNG DER NAEHRWERTE ** :REM 0
1210 B=0:FF=0:SK=0:SE=0:S0=0:SF=0:SC=0 :REM 240
1220 PRINT"U B BERECHNUNG DER NAEHRWERTE VON DEN " :REM 182
1230 PRINT" B NACHFOLGEND GEMACHTEN ANGABEN " :REM 58
1240 B=B+1 :REM 228
1250 INPUT"000: NAHRUNGSMITTEL B";N$(B) :REM 232
1260 PRINT"00: GEWICHT IN GRAMM B" :REM 118
1270 INPUT" B ODER LITERN B";G(B) :REM 79
1280 PRINT" B EIN MOMENT BITTE ICH SUCHE ALLE WERTE" :REM 211
1290 RESTORE:READE:FORI=1TOE :REM 75
1300 READNA$,K,EI,KO,FE,CH :REM 248
1310 IFN$(B)=NA$ THEN I=E+1:GOTO 1810 :REM 220
1320 NEXT :REM 5
1330 PRINT"00:"N$(B)" HABE ICH NOCH NICHT IN DER DATEI" :REM 112
1340 B=B-1 :REM 231
1350 PRINT"00:ERFOLGEN WEITERE ANGABEN J/N " :REM 214
1360 GOSUB 660 :REM 230
1370 IFW$="J"THEN 1220 :REM 148
1380 PRINT"U B AUSGABE DER BERECHNUNG " :REM 7
1390 PRINT :REM 90
1400 PRINT"*****"
1410 PRINT"MEN NAHRUNGS- CAL. EI- KOHLE FETT CHOL."
1420 PRINT"GE MITTEL WEIS. HYDR. STER."
1430 PRINT"-----"
1440 FORJ=1TO B :REM 77
1450 IF G1(J)<3 THEN G(J)=G1(J) :REM 60
1460 IFN$(J)="EI" THEN G(J)=GG(J) :REM 237
1470 IF G2(J)>3 THEN G(J)=G2(J) :REM 66
1480 PRINT G(J); :REM 119
1490 PRINTTAB(4)MID$(N$(J),1,10); :REM 56
1500 Y=LEN(STR$(K(J))) :REM 224
1510 PRINTTAB(17-Y)K(J); :REM 139
1520 Y=LEN(STR$(EI(J))) :REM 37
1530 PRINTTAB(22-Y)EI(J); :REM 204
1540 Y=LEN(STR$(KO(J))) :REM 51
1550 PRINTTAB(28-Y)KO(J); :REM 224
1560 Y=LEN(STR$(FE(J))) :REM 38
1570 PRINTTAB(33-Y)FE(J); :REM 207
1580 Y=LEN(STR$(CH(J))) :REM 40
1590 PRINTTAB(39-Y)CH(J) :REM 156
1600 SK=SK+K(J) :REM 81
1610 SE=SE+EI(J) :REM 137
1620 S0=S0+KO(J) :REM 170
1630 SF=SF+FE(J) :REM 138
1640 SC=SC+CH(J) :REM 133
1650 NEXT :REM 11
1660 PRINT"-----"
1670 PRINT"GESAMT ="; :REM 216
1680 Y=LEN(STR$(SK)) :REM 161
1690 PRINTTAB(17-Y)SK; :REM 76
1700 Y=LEN(STR$(SE)) :REM 148
1710 PRINTTAB(22-Y)SE; :REM 59
1720 Y=LEN(STR$(S0)) :REM 160
1730 PRINTTAB(28-Y)S0; :REM 77
1740 Y=LEN(STR$(SF)) :REM 153
1750 PRINTTAB(33-Y)SF; :REM 66
1760 Y=LEN(STR$(SC)) :REM 152
1770 PRINTTAB(39-Y)SC :REM 12
1780 INPUT "AUSDRUCK J/N ";JN$ :REM 196
1790 IF JN$="J" THEN 2000 :REM 216
1800 GOTO 230 :REM 151
1810 IF N$(B)="EI"THEN GG(B)=G(B):GOTO 1900 :REM 17
1820 IF G(B)>3THEN G2(B)=G(B) :REM 247
1830 IFG(B)< 3 THEN G1(B)=G(B):G(B)=G(B)*100 :REM 219
1840 K(B)=INT((K*G(B)/100)+.5) :REM 18
1850 EI(B)=INT((EI*G(B)/100)+.5) :REM 153
1860 KO(B)=INT((KO*G(B)/100)+.5) :REM 178
1870 FE(B)=INT((FE*G(B)/100)+.5) :REM 149

```



Jetzt hat die Warterei ein Ende!

FLOPPY

EXPRESS

macht die VC-1541 bis zu 6mal schneller

Deshalb brauchen Sie **FLOPPY EXPRESS**

Mit der Floppy VC-1541 bietet COMMODORE ein in Deutschland bereits mehrere 100.000mal verbreitetes Diskettenlaufwerk an, das durch einen niedrigen Preis und eine hohe Speicherkapazität überzeugt. Leider wählte COMMODORE aus Kostengründen mit dem seriellen Bus eine zwar äußerst preiswerte aber extrem langsame Busstruktur, die die VC-1541 praktisch für den Benutzer künstlich verlangsamt. Sehr ärgerliche Ladezeiten für Programme und Daten, die sich durchaus in Minutengrößen bewegen können, sind die Folge.

Das ist **FLOPPY EXPRESS**

FLOPPY EXPRESS verschafft der VC-1541 einen schnelleren Zugang zu Ihrem COMMODORE und umgeht den langsamen seriellen Bus. FLOPPY EXPRESS besteht aus einer kleinen Platine, die das modifizierte Betriebssystem der Floppy trägt, einem Kabel zum Userport Ihres COMMODORE 64 und einer Diskette mit der Betriebssoftware.

Das bewirkt **FLOPPY EXPRESS**

FLOPPY EXPRESS macht Schluß mit der lästigen Warterei. Durch FLOPPY EXPRESS werden Daten und Programme zwischen C-64 und VC-1541 25mal so schnell übertragen wie vorher. Je nach Datenmenge bzw. Programmgröße ergibt sich dadurch ein effektiver Geschwindigkeitszuwachs von bis zum 6fachen. FLOPPY EXPRESS wirkt bei allen Floppybefehlen.

So wird **FLOPPY EXPRESS** installiert

Sehr einfach ist die Installation von FLOPPY EXPRESS. Sie lösen 4 Schrauben, um das Gehäuse zu öffnen, heben 2 IC's aus ihren Steckplätzen, setzen diese auf die FLOPPY EXPRESS Platinen und dann die Platinen in die leeren IC-Sockel. Jetzt braucht die Floppy nur noch zugeschraubt zu werden. So einfach geht's – und natürlich ohne Lötkolben.

So arbeitet man mit **FLOPPY EXPRESS**

Nach dem Einschalten Ihres Rechners und der Floppy, brauchen Sie nur kurz die Betriebssoftware für FLOPPY EXPRESS von Diskette zu laden. Über ein Menue können Sie dabei diese Betriebssoftware dorthin legen, wo Ihr Anwendungsprogramm oder Ihre BASIC-Erweiterung nicht gestört wird. Denn das ist wichtig: – Die Betriebssoftware kann in die unterschiedlichsten Bereiche gelegt werden, damit möglichst viele Programme mit FLOPPY EXPRESS arbeiten können. Noch einfacher geht es mit

dem mitgelieferten Installationsprogramm, mit dessen Hilfe Sie dafür sorgen können, daß Ihre Programme automatisch mit der Betriebssoftware geladen werden.

So problemlos ist **FLOPPY EXPRESS**

FLOPPY EXPRESS ist das Ergebnis langer, intensiver Entwicklungsarbeit in den DATA BECKER Labors. FLOPPY EXPRESS ist ausgereift, über Monate getestet und bringt entscheidende Vorteile mit sich:

- FLOPPY EXPRESS ist kompatibel zu den meisten Programmen. So z. B. zu Simon's Basic, Textomat, Datamat, Supergrafik, Pascal 64, Kontomat, Faktumat, Basic 64 und zu vielen anderen mehr.
- FLOPPY EXPRESS erlaubt es, 2 mit FLOPPY EXPRESS bestückte Floppies zusammen zu betreiben. So erhalten Sie auf einfache Weise ein ultraschnelles Doppellaufwerk (Adressen 8 + 9).
- Der serielle Bus Ihres C-64 bleibt betriebsbereit. So können z. B. gleichzeitig Ihr Drucker über den seriellen Bus und die Floppy über FLOPPY EXPRESS arbeiten. Sollte sich einmal ein Programm nicht mit FLOPPY EXPRESS vertragen, so können Sie jederzeit auch wieder softwareseitig für die Floppy auf den seriellen Bus umschalten.

FLOPPY EXPRESS wird komplett mit Anschlußkabel, Handbuch und Diskette geliefert. 6 Monate Garantie (schließt natürlich die VC-1541 nicht ein). Bitte beachten Sie die Garantiebestimmungen des Herstellers. FLOPPY EXPRESS kostet komplett nur DM 298,-

Das Standardwerk zur Commodore Floppy 1541. Neben grundlegenden Informationen zum DOS, zu den Systembefehlen und Fehlermeldungen stehen mehrere Kapitel über praktische Dateiverwaltung mit der Floppy. Dazu eine Fundgrube verschiedener Hilfsroutinen,



die das Buch für jeden Floppy-Besitzer zur Pflichtlektüre machen. DAS GROSSE FLOPPY-BUCH, 2. überarbeitete Auflage 1984, ca. 320 Seiten, DM 49,-

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

per Nachnahme Versandkosten
Zzgl. DM 5,- Verrechnungsscheck (liegt bei)

Name und Adresse
bitte deutlich
schreiben

DATA BECKER

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

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



```

1880 CH(B)=INT((CH*(G(B)/100)+.5) :REM 150
1890 GOTO 1350 :REM 212
1900 K(B)=K*(G(B) :REM 52
1910 EI(B)=EI*(G(B) :REM 187
1920 KO(B)=KO*(G(B) :REM 212
1930 FE(B)=FE*(G(B) :REM 183
1940 CH(B)=CH*(G(B) :REM 184
1950 GOTO 1350 :REM 209
2000 REM *** AUSDRUCK DRUCKER*** :REM 20
2010 OPEN1,4 :REM 134
2020 PRINT#1,CHR$(14)"KALORIEN- UND NAHRWERTBERECHNUNG" :REM 198
2030 PRINT#1,"_____":REM 173
2040 PRINT#1,CHR$(10)CHR$(15) :REM 62
2050 PRINT#1,"MENGE NAHRUNGSMITTEL KCAL.
EIWEISS KOHLEHYDR. FETT CHOLESTERIN"
2060 PRINT#1,"_____":REM 77
2070 FOR J=1TO B :REM 77
2080 PRINT#1,G(J); :REM 244
2090 PRINT#1,CHR$(16)"07";N*(J); :REM 191
2100 PRINT#1,CHR$(16)"28";K*(J); :REM 139
2110 PRINT#1,CHR$(16)"29";EI*(J); :REM 216
2120 PRINT#1,CHR$(16)"37";KO*(J); :REM 228
2130 PRINT#1,CHR$(16)"46";FE*(J); :REM 214
2140 PRINT#1,CHR$(16)"54";CH*(J) :REM 155
2150 NEXT :REM 7
2160 PRINT#1,"_____":REM 173
2170 PRINT#1," GESAMT="; :REM 84
2180 PRINT#1,CHR$(16)"19";SK; :REM 83
2190 PRINT#1,CHR$(16)"28";SE; :REM 78
2200 PRINT#1,CHR$(16)"36";SO; :REM 79
2210 PRINT#1,CHR$(16)"46";SF; :REM 72
2220 PRINT#1,CHR$(16)"54";SC :REM 10
2230 PRINT#1, :REM 212
2240 IF SK <1000 THEN PRINT#1,"
BRAVO SIE HABEN HEUTE NUR"SK"KILO-KALORIEN"; :REM 105
2250 IF SK <1000 THEN PRINT#1," ZU SICH GENOMMEN " :REM 159
2260 PRINT#1:CLOSE1 :REM 140
2270 GOTO 230 :REM 153
2300 PRINT"***** A C H T U N G " :REM 120
2310 PRINT"***** WURDEN NEUE NAHRUNGSMITTEL AUFGENOMMEN" :REM 69
2320 PRINT"***** DANN PROGRAMM NEU ABSPEICHERN !!! " :REM 176
2330 END :REM 159
3000 DATA 104 :REM 114
3001 DATA FILET,126,19,0,4,70 :REM 252
3002 DATA KOTELETT,358,15,0,31,70 :REM 40
3003 DATA SCHNITZEL,168,21,0,8,70 :REM 65
3004 DATA HUHN,144,21,0,6,75 :REM 190
3005 DATA BUTTER,755,1,1,82,280 :REM 155
3006 DATA SCHMALZ,930,0,0,100,100 :REM 239
3007 DATA MARGARINE,750,1,0,80,0 :REM 235
3008 DATA OEL,930,0,0,100,0 :REM 94
3009 DATA MAJONNAISE,750,2,2,80,142 :REM 174
3010 DATA EI,88,7,0,6,280 :REM 239
3011 DATA MILCH,640,30,50,36,120 :REM 134
3012 DATA BUTTERMILCH,360,36,0,5,0 :REM 150
3013 DATA SAHNE,300,0,0,30,102 :REM 21
3014 DATA QUARK 10%,80,14,4,2,7 :REM 50
3015 DATA QUARK 40%,158,12,3,11,37 :REM 204
3016 DATA JOGHURT,78,5,6,3,10 :REM 81
3017 DATA KAESE 60%,346,13,2,30,102 :REM 222
3018 DATA KAESE 50%,361,21,2,28,95 :REM 188
3019 DATA KAESE 45%,388,25,4,28,95 :REM 208
3020 DATA KAESE 30%,280,26,4,16,54 :REM 178
3021 DATA KAESE 20%,196,17,9,9,31 :REM 138
3022 DATA KAESE 10%,140,29,0,2,7 :REM 69
3023 DATA BLUMENKOHLE,28,3,4,0,0 :REM 224
3024 DATA BOHNEN,33,2,5,0,0 :REM 166
3025 DATA PILZE,24,3,3,0,0 :REM 112
3026 DATA ERBSEN,66,4,11,0,0 :REM 226
3027 DATA SALAT,14,1,2,0,0 :REM 95
3028 DATA GURKEN,10,1,1,0,0 :REM 178
3029 DATA ROTKOHLE,26,2,4,0,0 :REM 21
3030 DATA WEISSKOHLE,26,2,4,0,0 :REM 163
3031 DATA WIRSING,26,2,4,0,0 :REM 14

```


Stimmen Ihre Finanzen?

Mit **FINANZGENIE** kriegen Sie Ihre Haushaltsfinanzen und Termine in den Griff...



Das neue Software-Paket **FINANZGENIE** macht Ihren 64er zum Haushaltsverwalter. Ob feste Einnahmen und Ausgaben, Kredite und Sparposten oder variable Beträge, alles können Sie verfüttern. Das **FINANZGENIE** liefert Ihnen die aufbereiteten Daten auf den Bildschirm oder schwarz auf weiß zum Abheften. Dabei arbeitet das Programm „terminorientiert“. Alle Daten werden anhand ihrer Fälligkeit gefunden. So ist es auch selbstverständlich, daß das **FINANZGENIE** über verschiedene nützliche Kalenderfunktionen verfügt. Feste Termine werden überwacht und auf einem persönlichen Terminplaner ausgedruckt. Das **FINANZGENIE** kümmert sich natürlich auch um Ihre Bankangelegenheiten: Überweisungen werden vorbereitet und Kontostände automatisch aktualisiert. Aber auch Beratung können Sie vom Programm bekommen. Ein eigener Abschnitt dreht sich um das Thema Kredite und Sparen. Sie können beispielsweise Darlehensangebote berechnen und miteinander vergleichen oder ausrechnen lassen, wieviel Zinsen Ihr Sparbuch pro Jahr bringen wird. Mit dem **FINANZGENIE** können Sie vieles machen, nur keine Fehler; die Bedienungssicherheit wurde auf ein ungewöhnliches Niveau gehoben. Es ist praktisch unmöglich, sinnlose oder ungeeignete Eingaben zu machen. Jeder Versuch führt zu einer Fehlermeldung. Ihr 64er mit dem **FINANZGENIE** ist das Team für Ihre privaten Finanzen und Termine! **FINANZGENIE**, auf Diskette und mit ausführlichem Handbuch DM 69,-

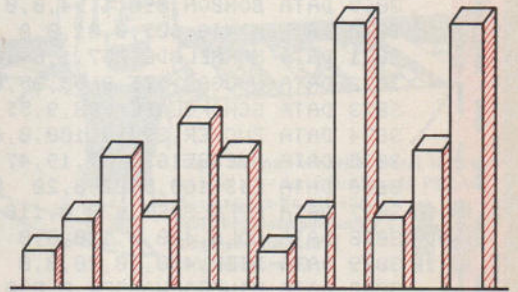
...Ihre Ausgaben kalkulieren Sie am besten mit **KALKUMAT**...

Das Software-Paket **KALKUMAT** setzt neue Standards für Kalkulations-Programme auf dem Commodore 64. Alle bewährten Leistungsmerkmale solcher Programme wurden übernommen, neue hinzugefügt und das Ganze mit einer ungewöhnlich komfortablen Bedienung versehen. Mit dem **KALKUMAT** können Sie Tabellen mit bis zu 255 Zeilen in 63 Spalten erstellen. Dabei kann jede Spaltenbreite frei gewählt werden.

Werte werden über eine Edit-Zeile genauso bequem eingegeben wie in BASIC-Programmen, alle Optionen sind über Menues zu erreichen. Wenn Sie einmal unsicher sind, können Sie einen der vielen Hilfstexte aufrufen. Alle Texte werden in deutscher Sprache ausgegeben, außerdem kann zwischen dem amerikanischen und einem deutschen Zeichensatz (mit den Umlauten) gewählt werden.

Einen besonderen Leckerbissen stellt das integrierte Graphik-Paket dar. Werte aus einem bearbeiteten Arbeitsblatt lassen sich auf vielfältige Weise graphisch darstellen: Kuchengraphik, Kurvenzüge, Minimum-Maximum-Graphik oder Säulendiagramme. Die so entstandenen Graphiken können Sie mit verschiedenen Schriftgrößen beschriften. Im Graphik-Programm können überdies 8 Fenster definiert werden. Der **KALKUMAT** ist ein Problemlöser für Aufgaben sowohl im geschäftlichen als auch im privaten Bereich. Jeder 64er-Besitzer wird sein individuelles Einsatzgebiet für den **KALKUMAT** finden.

KALKUMAT, auf Diskette und mit ausführlichem Handbuch DM 198,-



...Ihre Zahlungen wickelt das Programm

ZAHLUNGSVERKEHR ab

Umfangreicher Zahlungsverkehr kann zur Plage werden. Das Software-Paket **ZAHLUNGSVERKEHR** übernimmt den größten Teil dieser Arbeit. Außer den notwendigen Fähigkeiten für das Ausfüllen und Auflisten von Überweisungen und Schecks ist der **ZAHLUNGSVERKEHR** in der Lage, Sammel Listen, Einzugslisten etc. selbständig zusammenzustellen.

ZAHLUNGSVERKEHR in Stichworten: Diskettenprogramm – max. 100 Zahlungsempfänger pro Diskette – drei definierbare Absenderbanken – 25 Zahlungsdateien – 14 frei definierbare Formulare – Kontrolldruck bei Belegeingabe möglich – Eingabe von Rechnungsdaten oder eines Verwendungszwecks – Ausdruck einer Sammel-Überweisungsliste – Korrekturmöglichkeit der einzelnen Zahlungsdateien – arbeitet mit einer oder zwei Floppies – umfangreiches deutsches Handbuch.

ZAHLUNGSVERKEHR, auf Diskette mit ausführlichem deutschen Handbuch DM 148,-



* Über 500.00 Bücher und 150.000 Programme für **COMMODORE** hat **DATA BECKER** verkauft. **DATA BECKER BÜCHER** und **PROGRAMME** gibt's im Computerfachhandel, in den Warenhäusern und im Buchhandel. Jetzt auch in Englisch, Französisch und Holländisch in den USA, KANADA, ENGLAND, FRANKREICH und BENELUX.

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:

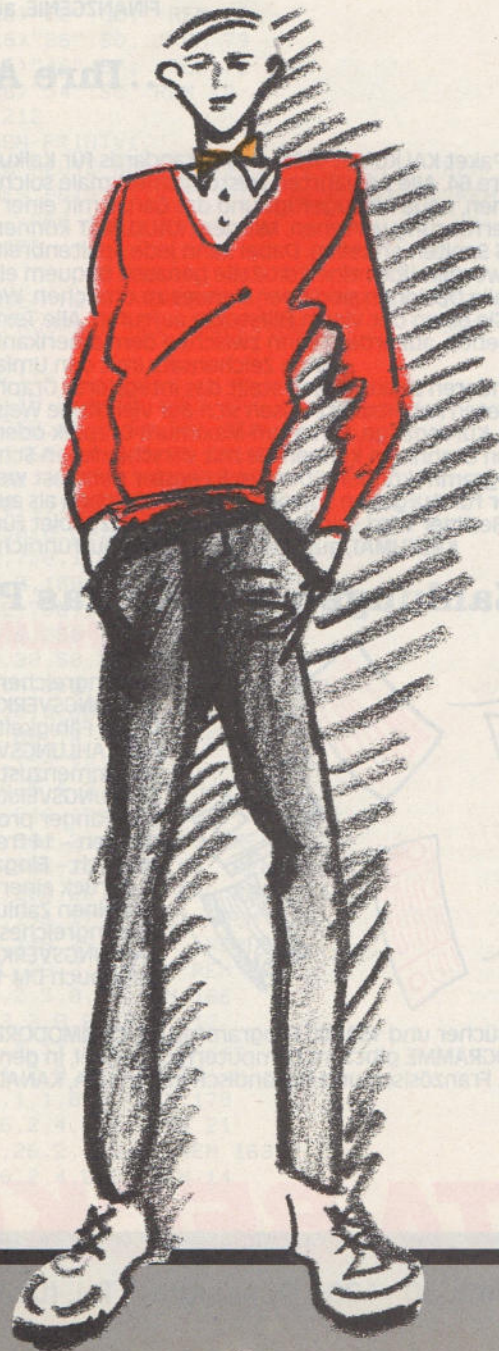
per Nachnahme Versandkosten
Zzgl. DM 5,- Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse
bitte deutlich
schreiben


```

3032 DATA KOHLRABI,14,2,2,0,0 :REM 51
3033 DATA LINSEN,354,24,56,1,0 :REM 86
3034 DATA MOEHREN,35,1,7,0,0 :REM 254
3035 DATA PAPRIKA,28,1,5,0,0 :REM 249
3036 DATA PORREE,38,2,6,0,0 :REM 194
3037 DATA RADIESCHEN,19,1,4,0,0 :REM 200
3038 DATA RETTICH,19,1,4,0,0 :REM 6
3039 DATA ROTE BEETE,37,2,8,0,0 :REM 152
3040 DATA ROSENKOHL,52,4,7,1,0 :REM 165
3041 DATA SELLERIE,38,2,7,0,0 :REM 71
3042 DATA SPARGEL,20,2,3,0,0 :REM 244
3043 DATA SPINAT,23,2,2,0,0 :REM 184
3044 DATA SAUERKRAUT,26,2,4,0,0 :REM 246
3045 DATA ZWIEBELN,45,1,10,0,0 :REM 125
3046 DATA KARTOFFELN,85,2,19,0,0 :REM 24
3047 DATA POMMES FRITES,113,2,22,2,0 :REM 239
3048 DATA PUFFER,360,4,80,0,0 :REM 34
3049 DATA PUEREE,357,7,79,1,0 :REM 51
3050 DATA APFEL,52,0,12,0,0 :REM 120
3051 DATA ANANAS,95,0,23,0,0 :REM 212
3052 DATA APFELSINEN,54,1,9,0,0 :REM 216
3053 DATA BANANEN,90,1,21,0,0 :REM 17
3054 DATA BIRNEN,59,1,13,0,0 :REM 227
3055 DATA ERDBEEREN,39,1,8,0,0 :REM 132
3056 DATA KIRSCHEN,57,1,13,0,0 :REM 124
3057 DATA MANDARINEN,36,1,8,0,0 :REM 212
3058 DATA PAMPELMUSEN,32,1,10,0,0 :REM 100
3059 DATA PFLAUMEN,60,1,13,0,0 :REM 122
3060 DATA WEINTRAUBEN,74,1,17,1,0 :REM 104
3061 DATA ROSINEN,270,2,64,1,0 :REM 116
3062 DATA BROETCHEN,280,7,58,1,0 :REM 250
3063 DATA BROT,250,6,51,1,0 :REM 141
3064 DATA KNAECKEBROT,380,10,77,1,0 :REM 183
3065 DATA VOLLKORNBROT,240,7,46,1,0 :REM 10
3066 DATA WEISSBROT,260,8,50,1,0 :REM 29
3067 DATA SCHWARZBROT,240,7,46,1,0 :REM 183
3068 DATA STOLLEN,404,8,47,19,0 :REM 189
3069 DATA BONBON,390,1,94,0,0 :REM 32
3070 DATA HONIG,305,0,81,0,0 :REM 198
3071 DATA MARMELADE,257,1,64,0,0 :REM 226
3072 DATA NOUGAT,575,9,53,35,0 :REM 106
3073 DATA SCHOKOLADE,563,9,55,33,0 :REM 119
3074 DATA ZUCKER,394,0,100,0,0 :REM 89
3075 DATA NUESSE,630,27,19,47,0 :REM 159
3076 DATA EIS,160,5,22,3,20 :REM 108
3077 DATA APFELSAFT,470,0,110,0,0 :REM 26
3078 DATA COLA,440,0,110,0,0 :REM 161
3079 DATA BIER,480,10,40,0,0 :REM 172
3080 DATA MINERALWASSER,0,0,0,0,0 :REM 142
3081 DATA NUDELN,390,13,72,3,140 :REM 185
3082 DATA HAERFLOCKEN,402,14,66,7,0 :REM 249
3083 DATA MEHL,386,11,74,1,0 :REM 185
3084 DATA REIS,368,7,79,1,0 :REM 161
3085 DATA FISCH,107,15,0,5,40 :REM 250
3086 DATA BRATHERING,234,17,4,15,60 :REM 174
3087 DATA BUECKLING,232,22,0,14,70 :REM 83
3088 DATA OELSARDINEN,240,24,1,14,70 :REM 246
3089 DATA THUNFISCH,304,24,0,21,42 :REM 108
3090 DATA SPECK,855,2,0,89,100 :REM 62
3091 DATA SCHINKEN,395,18,0,33,70 :REM 29
3092 DATA BRATWURST,364,13,0,32,100 :REM 185
3093 DATA CERVELATWURST,484,17,0,43,85 :REM 204
3094 DATA BIERWURST,250,16,0,19,85 :REM 146
3095 DATA FLEISCHWURST,315,13,0,27,85 :REM 109
3096 DATA JAGDWURST,346,16,0,29,85 :REM 143
3097 DATA LEBERWURST,450,12,1,41,85 :REM 215
3098 DATA BLUTWURST,425,13,0,39,85 :REM 174
3099 DATA LEBERKAESE,270,13,0,23,85 :REM 157
3100 DATA METTWURST,540,12,0,52,85 :REM 153
3101 DATA LEBER,144,22,3,5,250 :REM 33
3102 DATA NIERE,132,17,1,6,350 :REM 44
3103 DATA HERZ,128,15,1,6,140 :REM 243
3104 DATA TOMATEN,19,1,3,0,0 :REM 4
READY.

```



Mit einer Anzeige im RUNboard kaufen tauschen verkaufen Sie alles was es rundum die Commodore Computergibt.

Preiswert und profitabel.

Unfalltod - Kindermord?

Der wunde Punkt!

Was mit Kindern auf unseren
Straßen tagtäglich passiert,
liest sich schlimmer als Mord und

Totschlag! Was Kinder auf
Fahrrädern betrifft, müssen
Eltern, Schule und Behörden
noch enger zusammenarbeiten,
um diese sinnlosen Blutopfer zu
vermeiden. Wer in unserem
Land etwas für Kinder tut,
tut das Beste für die Zukunft.



Fragen Sie uns – wir helfen weiter. Helfen
auch Sie mit – durch Ihre Spende: PSchAmt
München, Kto.-Nr. 440 809.
Deutsches Kinderhilfswerk e. V.
Langwieder Hauptstr. 4,
8000 München 60.



WALTON MASTERS, MÜNCHEN

Heimstation - Endstation?

Der wunde Punkt!

Heime können – trotz aller
Mühe – nie die Geborgenheit
eines Kindes in der
Familie ersetzen! Aber
es gibt Möglichkeiten,
durch Patenschaften

und individuelle Betreuung
engagierter Menschen gefähr-
dete Kinder vor dem Abgleiten
zu bewahren. Wer in unserem
Land etwas für Kinder tut, tut
das Beste für die Zukunft.



Fragen Sie uns – wir helfen weiter. Helfen
auch Sie mit – durch Ihre Spende: PSchAmt
München, Kto.-Nr. 440 809.
Deutsches Kinderhilfswerk e. V.
Langwieder Hauptstr. 4,
8000 München 60.



WALTON MASTERS, MÜNCHEN

Das Deutsche Kinderhilfswerk e. V. dankt für die kostenlose Einschaltung dieser Anzeige.

Das Deutsche Kinderhilfswerk e. V. dankt für die kostenlose Einschaltung dieser Anzeige.

Steuern und regeln mit C64/VC20

Ergänzen Sie Ihren C64/VC20 zu einer preiswerten, freiprogrammierbaren Steuerung. Neue, interessante und lehrreiche Anwendungen für Ihren Computer.

Beispiele: Steuerung von Heizung, Alarmanlage, elektr. Eisenbahn, Spielbaukastenmodell, Roboter. Automatisierung von Maschinen und Anlagen, oder ganz einfach Anwendung als Vielfach-Schaltuhr.

Steigen Sie in die Automatisierungs-Technik ein. Wir helfen Ihnen dabei. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Sie fangen klein an, und erweitern Ihr System entsprechend Ihrem Bedarf und Kenntnisstand.

Verfügbar sind: **Digitale Eingänge**, zum Anschluß von Gebern (Kontakt- oder elektronische Signale). **Digitale Ausgänge** in verschiedenen Ausführungen, zum Ein- und Ausschalten der angeschlossenen Geräte. **Analoge Ausgänge**, zum stufenlosen Regeln von Motoren, Beleuchtung usw.

Weitere Module sind in Vorbereitung.

- Eigenschaften:
- Modular erweiterbar
 - Max. Ausbau: 64 Ausgänge + 128 Eingänge
 - Arbeits-Spannungsbereich 7 bis 28 V =
 - Hohe Störsicherheit
 - Minimale Leistungsaufnahme
 - Einfacher, praktischer Systemaufbau
 - Ein-/Ausgänge über Klemmen anschließbar
 - Dezentraler Aufbau der Ein-/Ausgangs-Module möglich
 - Halbleiter- oder Relais-Ausgänge
 - Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten
 - Programmierung in Basic oder anderen Sprachen

Zur Vereinfachung der Programmierung stehen Software-Module zur Verfügung. Z. B. Software-Zeitrelais, Schrittschaltwerke usw.

Fordern Sie kostenlose Unterlagen an.

DIPL.-ING. **MANFRED KÜHN**

INGENIEURBÜRO FÜR MIKROELEKTRONIK-ANWENDUNG
Friedrich-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld · Tel. 040/830 87 38

Tele- kommuni- kation

Für jeden Hacker auf dem 64er ist Teleterm inzwischen zum Markenzeichen geworden. Der Autor, Tim Mehrvarz, hat nicht nur dieses Qualitätsprodukt erstellt. Hier die neue Mini-Version, exklusiv für RUN.

Immer mehr Computerfans klinken sich ein in den neuen Volkssport Telekommunikation. Die besten News in den Mailboxes lesen, selbst Tips oder Nachrichten hineinschreiben, Basic- und Maschinenprogramme übers Telefon tauschen, das sind nur ein paar der vielen Möglichkeiten der Telekommunikation. Das einzige, was man dazu braucht, ist Treibersoftware und ein Akustikkoppler. Der Rest ist keine Hexerei. In RUN 10 erzählte Tim von seinen schlaflosen Nächten beim Programmieren von Teleterm. Er plauderte aus dem Nähkästchen und gab Tips zum Selberschreiben. Wer Lust hatte, konnte mit seiner Hilfe ein eigenes Terminalprogramm schreiben. Wer keine Zeit zum Programmieren fand oder einfach keinen Bock hatte, kann jetzt trotzdem in eine Hackerkarriere einsteigen. Wir bringen Mini-Term, das Tim für RUN geschrieben hat, zum Abtippen.

MINI- TERM

```
10 rem #####
20 rem #
25 rem # mini-term #
30 rem # terminalprogramm in #
40 rem # commodore basic v.2 #
50 rem # geschrieben von #
60 rem # tim mehrvarz fuer #
65 rem # die zeitschrift run #
68 rem # im spaetsommer 1984 #
70 rem #
80 rem #####
90 rem
99 goto 1000 :rem 108
100 rem ##### :rem 101
101 rem Kommunikation :rem 92
102 rem ##### :rem 103
120 printleft$(qd$,10)"miniterm ready" :rem 68
150 printc$cb$; :rem 110
200 get#2,w$:if(peek(663)and8)=8then300 :rem 223
220 w=e%(asc(w$+chr$(0))) :rem 51
230 ifw=13thenprint" "; :rem 119
240 printchr$(w); :rem 7
250 ifw=34thenpoke 212,0 :rem 144
260 printc$cb$; :rem 112
300 getw$:ifw$=""then200 :rem 116
310 ifw$="+ "then1200 :rem 112
320 w=a%(asc(w$+chr$(0))) :rem 48
340 print#2,chr$(w);:goto200 :rem 142
400 rem ##### :rem 104
401 rem prg. senden :rem 141
402 rem ##### :rem 106
405 input" senden : programmname : ";na$ :rem 18
```



```

407 iflen(na$)<3then1200 :rem 110
410 poke659,(peek(659)and6):poke183,0:poke660,0:sys62473 :rem 9
415 close1:open1,8,3,na$+",p,r" :rem 233
420 c$="":if(peek(663)and4)=4thenpoke663,0:poke668,peek(667) :rem 208
425 get#2,w$:w=asc(w$+chr$(0)):print#2,chr$(2):getc$:ifc$="+ "then755
:rem 253
430 forx=1to44:next:if(peek(663)and8)=8then425 :rem 65
435 forw=1to200:get#2,w$:next:poke663,0:poke668,peek(667) :rem 194
440 z1=0 :rem 171
445 z=0:forx=1tosd :rem 133
450 get#1,w$:w=asc(w$+chr$(0)):f=st :rem 246
455 iff=64thenx=sd+1:next:goto465 :rem 92
460 z=z+1:s$(z)=w$:next :rem 116
465 su=0:ifz<1then475 :rem 19
470 fors=1toz:sx=asc(s$(s)+chr$(0)):print#2,chr$(sx)::su=su+sx:next:c$=""
:rem 10
475 ifz<sdthenfors=z+1tosd:print#2,chr$(0)::next :rem 112
480 get#2,a1$:a1=(peek(663)and8):getc$:ifc$="+ "then755 :rem 78
485 ifa1=8then480 :rem 226
490 a1=asc(a1$+chr$(0)):get#2,a2$:a2=(peek(663)and8):getc$:ifc$="+ "then755
:rem 165
495 ifa2=8then490 :rem 229
500 a2=asc(a2$+chr$(0)):se=a1+256*a2 :rem 151
505 ifse=suthen530 :rem 109
510 print#2,chr$(1): :rem 98
515 get#2,w$:a3=(peek(663)and8):getc$:ifc$="+ "then755 :rem 52
520 ifa3=8then515 :rem 217
525 goto465 :rem 116
530 ifz<sdthen565 :rem 35
535 ifa3=8then545 :rem 226
540 print#2,chr$(2): :rem 102
545 get#2,w$:a3=(peek(663)and8):getc$:ifc$="+ "then755 :rem 55
550 ifa3=8then545 :rem 223
555 ifasc(w$+chr$(0))=3then465 :rem 188
560 goto445 :rem 113
565 print#2,chr$(3): :rem 110
570 close1:print#2,chr$(0)chr$(0): :rem 202
575 ifa$="|"thenprint:print"BREAK|" :rem 250
580 print:print"|" :rem 87
585 goto755 :rem 124
600 rem ##### :rem 106
601 rem prg. laden :rem 54
602 rem ##### :rem 108
605 input " laden : programmname : ";na$ :rem 187
607 iflen(na$)<3then1200 :rem 112
610 poke659,(peek(659)and6):poke183,0:poke660,0:sys62473 :rem 11
615 close1:open1,8,3,"@:"+na$+",p,w" :rem 217
620 by=0:print"|" :poke198,0 :rem 52
625 c$="":if(peek(663)and4)=4thenpoke663,0:poke668,peek(667) :rem 215
630 get#2,w$:w=asc(w$+chr$(0)):print#2,chr$(2):getc$:ifc$="+ "then750
:rem 246
635 forx=1to44:next:if(peek(663)and8)=8then630 :rem 70
640 forw=1to200:get#2,w$:next:poke663,0:poke668,peek(667) :rem 192
645 print:print :rem 243
650 : :rem 213
655 w2=0:su=0:x=0:c$="" :rem 6
660 ifx<1thenw2=0 :rem 21
665 ifw2>150then690 :rem 91
670 get#2,w$:getc$:ifc$="+ "then750 :rem 213

```



```

675 if(peek(663)and8)=8thenw2=w2+1:goto660 :rem 0
680 ifx+1=sd*3then740 :rem 220
685 w=asc(w#+chr$(0)):w2=0:x=x+1:s$(x)=chr$(w):su=su+asc(w#+chr$(0)):goto665
:rem 208
690 s2=int(su/256):s1=su-s2*256 :rem 45
695 print#2,chr$(s1):print#2,chr$(s2): :rem 29
700 get#2,a#:getc#:ifc#="+ "then750 :rem 185
705 if(peek(663)and8)=8then700 :rem 215
710 ifx<>sdthen735 :rem 94
715 a=asc(a#+chr$(0)):ifa<>2anda<>3then735 :rem 154
720 fors=1tox:print#1,chr$(asc(s$(s)+chr$(0))):by=by+1:next :rem 130
725 print" ok BYTES: "by" " :ifa=2thenprint#2,chr$(4):goto650 :rem 63
730 goto745 :rem 115
735 print#2,chr$(3):print" ERROR " :goto650 :rem 133
740 print:print"SEND-ERROR" :rem 216
745 print:print" " :goto755 :rem 110
750 print#1,chr$(0):print#1,chr$(0): :rem 106
755 close1 :rem 72
770 goto1200 :rem 154
900 rem ##### :rem 112
901 rem curser position :rem 167
902 rem ##### :rem 114
910 print" "; :rem 185
920 printleft$(qd$,ve): :rem 131
930 printleft$(qr$,ho): :rem 142
940 return :rem 125
1000 rem ##### :rem 135
1010 rem hauptprogramm :rem 13
1020 rem ##### :rem 137
1030 rem :rem 168
1040 open 2,2,0,chr$(6+32)+chr$(96) :rem 51
1050 rem variablen-list :rem 231
1060 c1=53280:c2=c1+1:sd=80 :rem 172
1070 qd$=" " :rem 171
1080 qr$=" " :rem 153
1090 c$=" " :cb#=chr$(157) :rem 109
1110 dime%(255):dima%(255):dims$(sd) :rem 206
1120 forz=1to64:a%(z)=z:next :rem 219
1125 forz=65to90:a%(z)=z+32:next :rem 169
1130 forz=91to95:a%(z)=z:next :rem 25
1140 forz=193to218:a%(z)=z-128:next :rem 66
1180 a%(20)=8:a%(160)=32 :rem 130
1185 forz=1to255:e%(a%(z))=z:next :rem 211
1188 forz=1to31:ifz<>13andz<>8thene%(z)=0 :rem 25
1189 next :rem 18
1190 printchr$(14)chr$(9) :rem 154
1200 rem ##### :rem 119
1201 rem menu :rem 98
1202 rem ##### :rem 121
1210 poke c1,6:poke c2,6 :rem 73
1220 print" "left$(qd$,5) :rem 227
1222 print" MINITERM :rem 123
1225 print" von Tim Mehrvarz :rem 37
1230 ve=17:ho=0:gosub 900 :rem 183
1250 print" F1 Kommunikation :rem 84

```



```

1260 print"      F3      Programme senden :rem 248
1270 print"      F5      Programme laden  :rem 162
1280 print"      F7      Ende :rem 147
1400 getw$:ifw$=""then1400 :rem 217
1410 ifw$=chr$(133)then100 :rem 182
1420 ifw$=chr$(134)then400 :rem 187
1430 ifw$=chr$(135)then600 :rem 191
1440 ifw$(<)chr$(136)then1400 :rem 45
10000 : :rem 43
10010 : :rem 44
10020 : :rem 45
10030 : :rem 46
10040 : :rem 47
10050 : :rem 48
10060 : :rem 49
10070 : :rem 50
10080 : :rem 51
10090 : :rem 52
10100 rem      die zeilen ab stm# 10000 :rem 250
10110 rem      Koennen geloescht werden. :rem 54
10120 rem      sie dienen nur zur :rem 66
10130 rem      dokumentation des :rem 122
10140 rem      programmes . :rem 165
10150 rem      :rem 219
10160 rem      :rem 220
10170 rem      in den zeilen 100 - 999 :rem 155
10180 rem      befinden sich die :rem 210
10190 rem      unterprogramme zum :rem 179
10200 rem      hauptprogramm ab :rem 225
10210 rem      zeile 1000. :rem 224
10220 rem      :rem 217
10230 rem      dieser modulare aufbau :rem 99
10240 rem      des prg. (aehnlich wie :rem 247
10250 rem      in pascal) ist auserdem :rem 118
10260 rem      aus geschwindigkeits- :rem 63
10270 rem      gruenden unerlaesslich. :rem 214
10280 rem      die Kommunikationsroutine :rem 176
10290 rem      befindet sich so :rem 170
10300 rem      unmittelbar am programm- :rem 255
10310 rem      anfang was zeitersparniss :rem 117
10320 rem      beim programmablauf :rem 167
10330 rem      zur folge hat. :rem 20
10340 rem      :rem 220
10350 rem      die beiden routinen zum :rem 166
10360 rem      prg. senden und laden :rem 221
10370 rem      sind natuerlich kompatibel :rem 164
10380 rem      zueinander und kompatibel :rem 100
10390 rem      zu teleterm sowie zweier :rem 47
10400 rem      datenbanken die demnaechst :rem 98
10410 rem      in der brd eingesetzt :rem 6
10420 rem      werden (u.a. saturn und :rem 94
10430 rem      software express) :rem 58
10440 rem      so das sich ohne probleme :rem 254
10450 rem      auch maschienenspiele :rem 60
10460 rem      transferieren lassen. :rem 75

```


Hacker's Freude

Zukünftige Hacker können sich freuen. CTK-Bergisch-Gladbach senkt die Preise für Akustikkoppler. Verstärkte Nachfrage nach Akustikkopplern — vor allem auch aus dem Homecomputer-Bereich — führte zu starken Umsatzsteigerungen und damit zu niedrigeren Preisen. Das CTK-Minimodem 3005 mit 300 Baud Vollduplex kostet jetzt 585 Mark; das Minimodem 3005 S (Originate/Answers umschaltbar) ist für 655 Mark zu haben. Beide Preise sind ohne Mehrwertsteuer.

Hacker's Corner

Hacker, Modem-Freaks und alle anderen Telefon-Süchtigen finden bei uns ein Forum. Hier gibt es Nummern von Mailboxen, Nachrichten, Tips und Tricks aus der Welt der Telekommunikation. Wer selbst eine Mailbox aufmacht, oder Tips und Telefonnummern hat, der soll uns schreiben.

Hacker's Mut

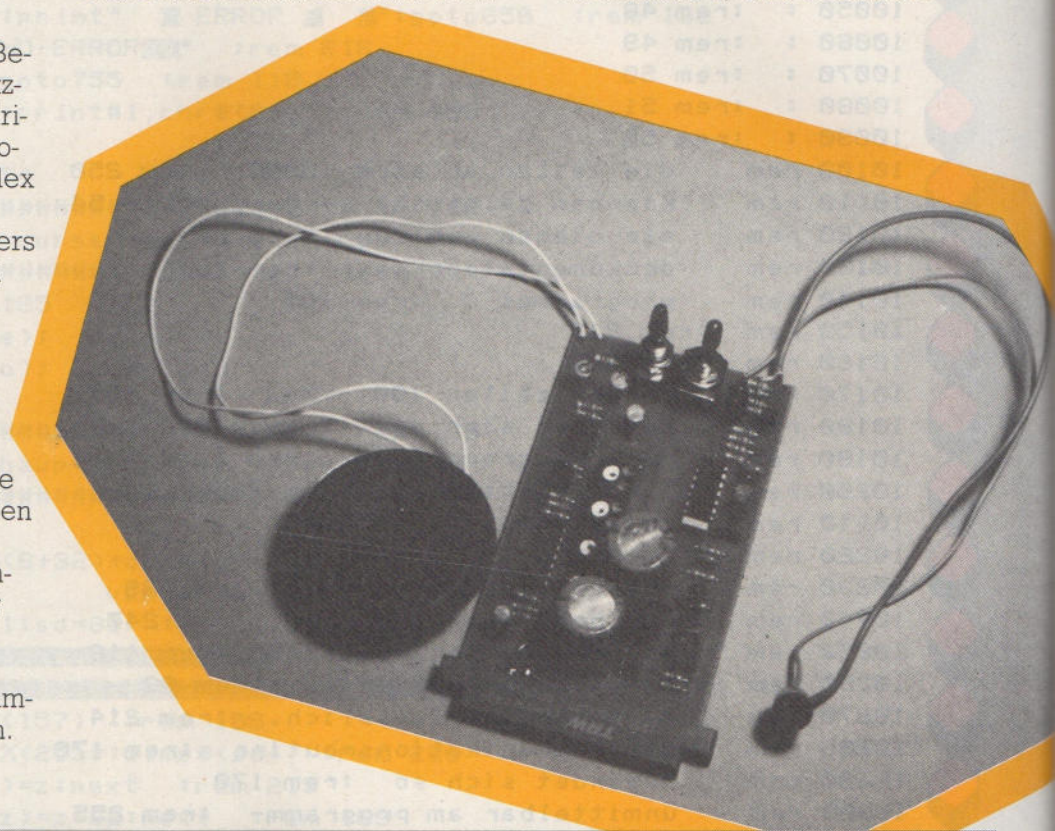
Für alle die wenig Geld und keine Angst vor der Post haben, gibt es einen neuen Weg zur Telekommunikation. Fotoelektronik Immo Drust in Darmstadt verkauft einen Einfachst-Akustikkoppler. Er kostet nur 138 Mark; im Bausatz, ohne User-Port-Stecker und 12 Volt Stromversorgung, sogar nur 88 Deutsche Mark.

Im Preis mit inbegriffen ist ein kleines Treiberprogramm. Für 25 Mark Aufpreis erhält man ein Terminalprogramm das Speichern und Ausdrucken kann. Das Gerät besteht aus einer Plati-

ne mit Bauteilen, an die mit zwei Kabeln ein Mikrofon und ein Lautsprecher angeschlossen sind. Ein Gehäuse gibt es nicht. Wer eins haben möchte, muß es sich selbst zusammenbauen.

Der Akustikkoppler wird einfach auf den User-Port des C 64 gesteckt und ist ohne Kabel und Interface sofort betriebsbereit. Das Modul entspricht mit der Norm CCITT V.24 zwar dem europäischen Standard, hat aber keine deutsche Postzulassung.

Hersteller:
Fotoelektronik, Immo Drust, Landwehrstraße 5, 6100 Darmstadt



Mailboxen

Epson Mailbox	02 11	—	59 34 53
Decates	061 54	—	5 14 33
Symic	021 61	—	20 09 28
Computer Center	022 02	—	5 00 33
Tedas 1	089	—	59 64 22
Tedas 2	089	—	59 84 23
Saturn	02 21	—	1 61 62 84
Moellenbecks C 64			
Mailbox	021 51	—	2 01 30
awischa	021 51	—	77 92 43
M.C.S.	040	—	6 52 34 86
Tecos	069	—	81 67 87
WDR	02 21	—	24 91 23
Vollrath	02 09	—	2 89 68
T.I.C. Mailbox	030	—	7 11 50 78
Software-Express	02 11	—	41 45 79

Datex P-20 Pads

Augsburg	08 21	—	46 40 11
Berlin	030	—	24 00 01
Bielefeld	05 21	—	5 90 11
Bremen	04 21	—	31 01 31
Dortmund	02 31	—	5 70 11
Düsseldorf	02 11	—	32 93 18
Essen	02 01	—	78 70 51
Frankfurt	069	—	2 02 81
Hamburg	040	—	44 12 31
Hannover	05 11	—	32 66 51
Karlsruhe	07 21	—	6 02 41
Köln	02 21	—	29 11
Mannheim	06 21	—	40 90 85
München	089	—	22 87 30
Nürnberg	09 11	—	2 05 71
Saarbrücken	06 81	—	81 00 11
Stuttgart	07 11	—	29 91 71

Speicherbelegung auf einen Blick

Will der C-64-Anwender wissen, wieviel Speicherplatz noch zur Verfügung steht, so benutzt er den Befehl FRE. Ist der freie Speicherbereich größer als 32767, erhält man einen negativen Wert. Man muß also diesen Wert von 65536 abziehen, um den freien Speicherplatz zu ermitteln. Das ist eine unangenehme Eigenart des Basic-Interpreters. Das Programm „Speicherbelegung“ informiert nicht nur darüber, wieviel Bytes noch frei sind, sondern gibt an, wieviel Platz ein Programm oder die Variablen belegen.

In der Basic-Erweiterung „Exbasic-Level II“ gibt es den Befehl MEM. Dieses Programm wirkt wie der MEM Befehl. Haben Sie fehlerfrei eingetippt und vorsichtshalber abgespeichert, so tippen Sie

SYS 49223 ein und drücken die Return-Taste. Auf dem Bildschirm erscheint dann:

```
SPEICHER: XXX BYTES
PROGRAMM: XXX BYTES
VARIABLEN: XXX BYTES
ARRAYS: XXX BYTES
STRINGS: XXX BYTES
FREI: XXX BYTES
```

Anstelle des Zeichens X stehen Zahlen, die sagen wieviel Bytes die einzelnen Bereiche belegen. Bild 1 zeigt wie der Basic-Speicher aufgeteilt ist. Die Grenzen der einzelnen Bereiche stehen in zwei aufeinanderfolgenden Speicherstellen als 16-Bit Zahl. Will man beispielsweise wissen, wo der Basic-Bereich beginnt, so kann dies folgendermaßen errechnet werden:

```
PRINT PEEK(44) * 256 + PEEK(43)
(43). Durch Veränderung dieser Speicherstelle kann der Beginn
```



Tips und Tricks

des Basic-Bereichs nach oben verschoben werden. Beachten sollten Sie noch, daß dieses Programm im Gegensatz zum FRE — Befehl keine Carbage-Collection durchführt. Unter einer Carbage-Collection versteht man eine Bereinigung des String-Speichers. Strings werden am Ende des Basic-Speichers abgelegt. Wird nun einer Stringvariablen mehrmals ein Wert zugeordnet, so wird nur im Variablenbereich ein Zeiger ge-

```

★ 100 REM **** SPEICHERBELEGUNG ****
★ 101 DATA66,89,84,69,83,83,80,69,73,67
★ 102 DATA72,69,82,32,32,58,80,82,79,71
★ 103 DATA82,65,77,77,32,32,58,86,65,82
★ 104 DATA73,65,66,76,69,78,32,58,65,82
★ 105 DATA82,65,89,83,32,32,32,32,58,83
★ 106 DATA84,82,73,78,71,83,32,32,32,58
★ 107 DATA70,82,69,73,32,32,32,32,32,32
★ 108 DATA58,169,13,32,210,255,162,5,160
★ 109 DATA11,32,205,192,162,12,160,0,32
★ 110 DATA218,192,32,179,192,162,16,160
★ 111 DATA11,32,205,192,162,2,160,0,32
★ 112 DATA218,192,32,179,192,162,27,160
★ 113 DATA11,32,205,192,162,4,160,2,32
★ 114 DATA218,192,32,179,192,162,38,160
★ 115 DATA11,32,205,192,162,6,160,4,32
★ 116 DATA218,192,32,179,192,162,49,160
★ 117 DATA11,32,205,192,162,12,160,8,32
★ 118 DATA218,192,32,179,192,162,60,160
★ 119 DATA11,32,205,192,162,8,160,6,32
★ 120 DATA218,192,32,179,192,96,169,21
★ 121 DATA133,211,32,108,229,162,0,189
★ 122 DATA0,192,32,210,255,232,224,5,208
★ 123 DATA245,169,13,32,210,255,96,189
★ 124 DATA0,192,32,210,255,232,136,192
★ 125 DATA0,208,244,96,232,181,43,133
★ 126 DATA247,202,181,43,56,249,43,0,133
★ 127 DATA99,176,2,198,247,200,165,247,56
★ 128 DATA249,43,0,133,98,32,209,189,96
★ 129 S=0:FOR I=49152TO49400:READD
★ 130 POKE I,D:S=S+D:NEXT
★ 131 PRINT"DIE DATAZEILEN SIND ";
★ 132 IFS<>26905THENPRINT"FEHLERHAFT":STOP
★ 133 PRINT"IN ORDNUNG":PRINT
★ 134 PRINT"AUFRUF DER ROUTINE ERFOLGT MIT SYS 49223"
★ READY.
```

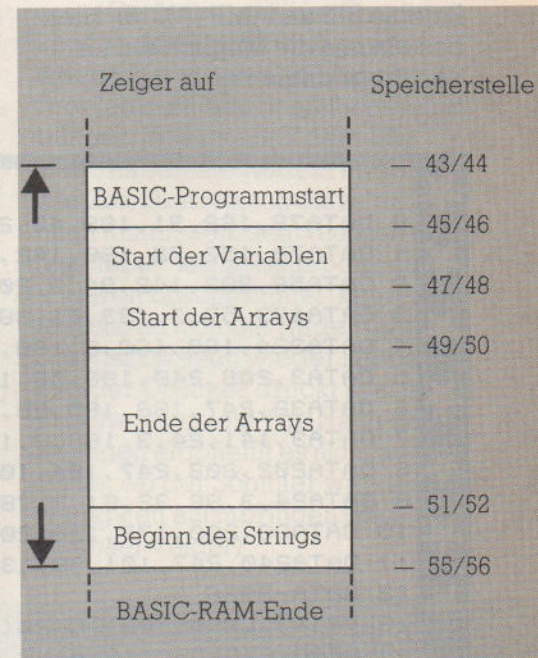


Bild 1: Zeiger in der Zero-Page

ändert, der auf den neuen String zeigt. Die alte Zeichenkette verbleibt als inaktiver String im Stringspeicher. So kann sich mit der Zeit ziemlich viel String-Müll ansammeln. Ist der Speicher voll, so wird vom Computer automatisch eine Carbage-Collection durchgeführt. Da diese Routine einige Zeit in Anspruch nehmen kann, sollten Mehrfachzuweisungen von Strings möglichst vermieden werden.

Herbert Kunz

Tips und Tricks



Und es geht doch!

In RUN 7/84, Seite 18, bestritt RUN-Leser Heiko Engels, daß es möglich sei, die Restore-Taste zu belegen. Dies ist aber sehr wohl möglich: Beim Drücken der Restore-Taste tritt an der NMI-Leitung des Prozessors eine negative Flanke auf. Der Prozessor legt daraufhin Programmzähler und Statusregister auf den Stack, der neue Programmzähler wird aus \$FFFA, \$FFFB geholt: beim C-64 \$FE43. In \$FE43 stehen nun die Befehle SEI und JMP (\$0318). Hier besteht nun die Möglichkeit für den Programmierer, in das Ge-

schehen einzugreifen: Der Vektor in \$0318 steht im Normalfall auf \$FE47. Durch Veränderung dieses Vektors läßt sich leicht die NMI-Routine auf eine eigene Routine verzweigen. Dies ist allerdings aus Basic nicht ohne weiteres möglich. Man kann höchstens die Restoretaste auf eine andere vorhandene Systemroutine poken oder durch POKE792,193 ganz abschalten. Die folgende Maschinenroute ist im Kassettenpuffer abgelegt. Beim erstmaligen Aufruf durch SYS 944 (Zeilennummer) wird der Ramtop um zwei Seiten herabgesetzt und ein CLR-Befehl ausgeführt.

Gleichzeitig wird die Zeilennummer, zu der beim Drücken der Restore-Taste gesprungen werden soll, festgelegt. Diese Zeilennummer muß hinter dem SYS-Befehl in Klammern angegeben werden. Bei weiteren SYS 944 (Zeilennummer) wird nur noch die Zeilennummer korrigiert. Wird nun die Restore-Taste betätigt, so rettet die Routine die Register, merkt sich den Stackpointer und kopiert dar-

aufhin den Bereich \$0002-1FFF, also die Zeropage und den Stack, in den zu Beginn bereitgestellten Bereich. Dann erfolgt der Sprung auf die vorgegebene Basic-Zeile. Nach Betätigung der Restore-Taste ist dieselbe abgeschaltet, damit während dieser Interrupt-Behandlung keine weiteren Unterbrechungen auftreten. Beim Rücksprung wird die Restore-Taste wieder eingeschaltet.

Für den Rücksprung gibt es zwei Möglichkeiten: Mit SYS 900 werden die alte Zeropage und der alte Stack zurückgeholt, der Stackpointer gestellt, die Register geholt und ein Rücksprung ausgeführt. Somit sind alle momentanen Werte, wie Cursor-beziehungsweise Printposition, Cursor-Zustand, die Basic-Zeiger, CHRGET-Routine und alle Rücksprungadressen im Zustand vor der RESTORE-Auslösung.

Ist ein direkter Rücksprung nicht erwünscht, soll aber die Auslösung von RESTORE wieder zugelassen werden, so dient dazu SYS 1000. Die zwei freien Seiten

```
0 DATA72,162,31,189,48,253,157,20,3,202,16,247,104,96,64,206,24,3,72,138,-2107
1 DATA72,152,72,186,142,58,3,162,2,160,2,185,0,0,145,55,200,208,248,230,-2282
2 DATA56,202,142,94,3,208,240,198,56,198,56,162,250,154,173,56,3,133,20,-2404
3 DATA173,57,3,133,21,88,32,188,168,76,174,167,173,24,3,201,75,240,3,76,-2075
4 DATA224,168,162,2,160,2,177,55,153,0,0,200,208,248,230,56,202,142,150,-2539
5 DATA3,208,240,198,56,198,56,174,58,3,154,238,24,3,76,188,254,32,138,173,-2474
6 DATA32,247,183,165,20,141,56,3,165,21,141,57,3,44,242,3,169,76,141,192,-2101
7 DATA3,141,24,3,169,3,141,25,3,198,56,198,56,162,4,189,227,3,157,47,3,-1812
8 DATA202,208,247,104,104,76,0,4,243,3,249,3,173,24,3,201,75,208,156,238,-2521
9 DATA24,3,96,32,61,3,76,165,244,32,61,3,76,237,245,0,162,96,160,255,132,-2163
10 DATA99,200,177,122,208,251,200,200,200,200,200,177,122,240,247,201,32,-3076
11 DATA240,247,101,99,133,99,202,208,240,165,99,201,77,208,3,76,96,166,76,4,188
12 DATA-2928
13 PRINT CHR$(142);CHR$(13),"BITTE WARTEN !":FORN=829TO1067
14 READ A:Q=Q+A:IF A>=0 THEN POKEN,A:NEXT
15 IF Q<>0 THEN PRINT"?DATA ERROR IN"Z:END
16 Z=Z+1:IF Z<12 THEN 14
20 SYS 944(1000)
30 REM
31 REM
32 REM PROGRAMMIERUNG DER RESTORE-TASTE
33 REM
34 REM WRITTEN BY FLORIAN KOELLN
35 REM THEODOR-HEUSS-STRASSE 103
36 REM 4044 KAARST 1
37 REM
38 REM
1000 PRINT"SIE HABEN SOEBEN RESTORE GEDRUECKT !":SYS900
READY.
```


über dem Ramtop werden wieder bereitgestellt, die Restore-Taste wieder eingeschaltet und der Programmablauf fortgesetzt. Es ist darauf zu achten, daß das Programm direkt nach dem Einpoken durch SYS 944 (Zeilennummer) gestartet wird. Diese Routine sollte dann möglichst zu Beginn des Programms aufgerufen werden, damit die Restore-Taste sofort auf die ihr zugeordnete Aufgabe programmiert ist und der beim ersten Aufruf ausgeführte CLR-Befehl keine Variablen löscht.
(Florian Kölln)



Schaltinterface für 2001

Norbert Reuter aus Darmstadt schickte uns eine Bauanleitung für eine Hardwareerweiterung. Sie läuft an seinem 2001 schon vier Jahre ohne eine einzige Störung: Ein einfach zu bauendes Schaltinterface mit wenigen, und dazu noch billigen Bauteilen.

Aus dem Elektronikladen braucht man dazu:

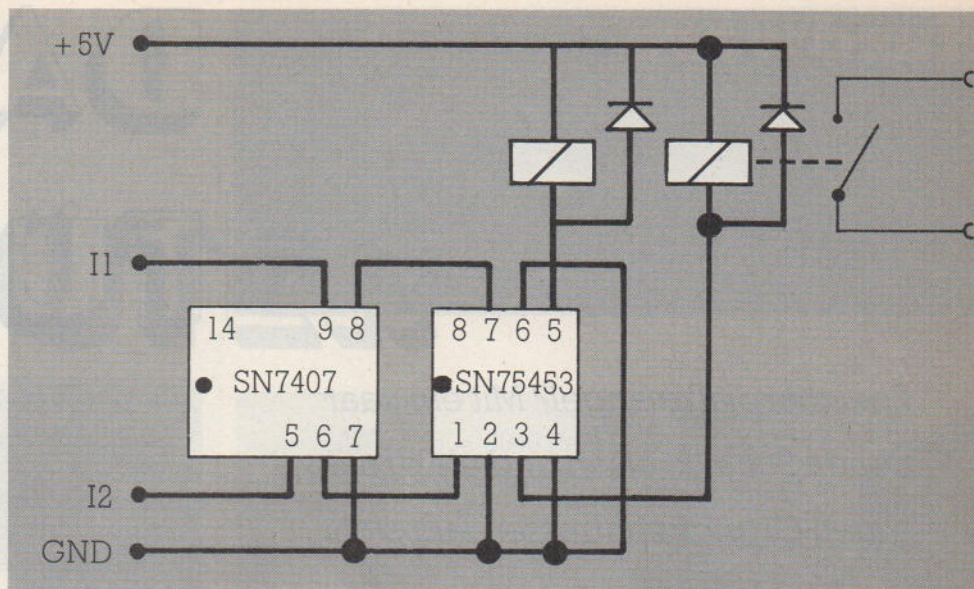
- 2 Dioden 1 N 4148
- 2 Relais 5-6 Volt
- 1 Inverter SN 7404
- 1 Relaisreiber SN 75453
- 1 Lochrasterplatte.

Der Schaltplan zeigt den Aufbau des Interface. Die Anschlüsse I1 und I2 werden an den Userport angeschlossen. Die Masseleitung GND wird mit dem GND-Kontakt des Userports verbunden, die +5V-Leitung wird mit +5V am zweiten Kassettenport des PET/CBM (Anschluß 2 am Userport des C 64) verbunden. Jetzt muß man nur noch im jeweiligen Datenrichtungsregister (59459: PET, 56579: C 64) die entsprechenden Leitungen auf Output stellen (Bit setzen).

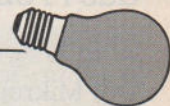
Ein- und ausgeschaltet werden die Relais durch Setzen oder Löschen der jeweiligen Bits im Portregister (59471: 2001, 56577: C 64), deshalb auch die Inverter vor den Eingängen des Relaisreibers.

Alle Commodore Computer arbeiten mit der sogenannten „Negative True Logic“, das heißt ein gesetztes Bit entspricht 0 Volt und ein gelöschtes +5 Volt.

(Norbert Reuter)



Bauplan für das PET-Interface

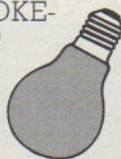


Programmlisten

Listen eines Programmausschnitts während des Ablaufs ist nicht ohne weiteres möglich. Nach dem Listen bleibt der Computer im Direktmodus hängen. Dem kann man mit Hilfe des Tastaturpuffers und diesem kleinen Programm abhelfen. Es wird mit GOSUB 60000 aufgerufen.

```
60000 POKE631,82:POKE-
632,69:POKE633,212:POKE-
634,13:POKE198,4:LIST
```

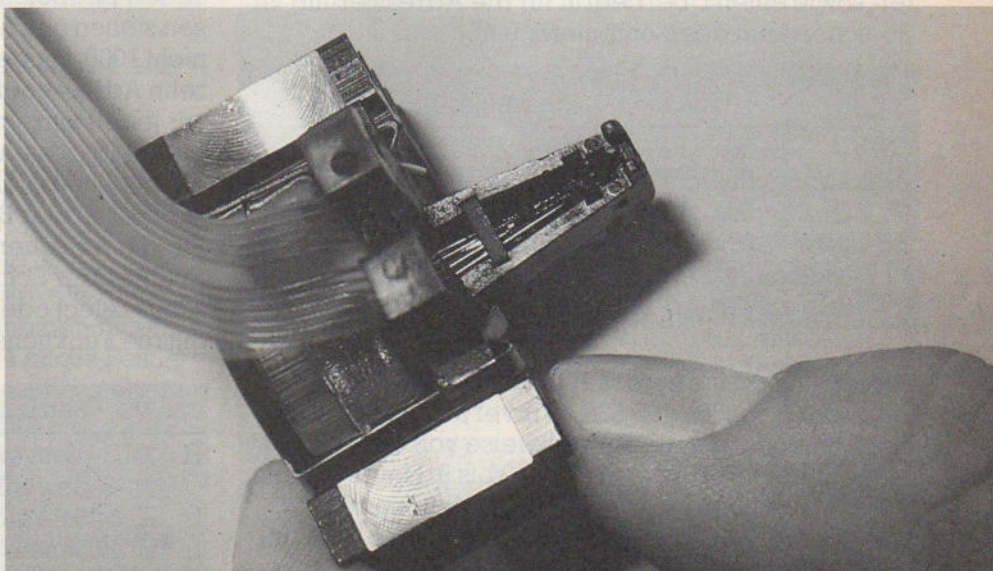
(D. Giese)



Gehemmte Matrixdrucker

Mancher Matrixdrucker liefert nach ein bis zwei Druckjahren keine durchschlagenden Ergebnisse mehr. Mein Epson-Drucker pro-

duzierte nur noch sehr schwache Listings; besonders das Unterstreichen mit der untersten Nadel war fast nicht mehr möglich. Der erste Gedanke war, der Druckkopf ist defekt und muß ausgetauscht werden. Die Lösung des Problems ist jedoch einfacher und billiger. Wie man auf dem Bild sieht, haben die Nadeln im Laufe der Zeit Druckerschwärze mit nach hinten gezogen, die sich dort festklebte. Mit Spiritus oder einem anderen Lösungsmittel (kein Aceton) lassen sich die Nadeln ohne Schwierigkeiten wieder säubern und der Drucker druckt in alter Frische. Noch ein Tip: Nach dem Reinigen empfiehlt es sich, an die Stelle, wo der Schmier war, ein wenig Fett aufzubringen (kein Öl).
(Michael Velder)



DATENBAU FÜR HEIM

Speicherplatzmangel? Mit ein paar neuen Schaltkreisen und elektronischen Grundkenntnissen läßt sich das Problem lösen.

Der Mikroprozessor unseres Heimcomputers besitzt drei Bus-Arten:

- den Datenbus mit acht Leitungen
- den Adressenbus mit 16 Leitungen
- den Steuerbus.

Mit den 16 Leitungen des Adressenbus können wir $2^{16} = 65\ 536$ Speicherplätze ansteuern, wenn alle Möglichkeiten voll ausgenutzt werden.

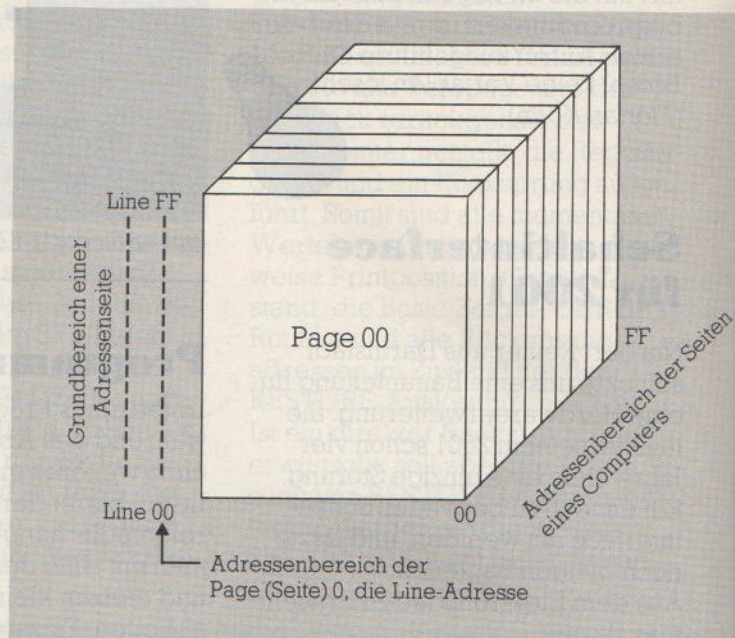
Im Steinzeitalter der Computertechnik, vor nur zehn Jahren, kannte man gerade die Schreib-Lese-Speicher mit $256 \text{ Bit} \times 1$, das heißt, ein RAM konnte gerade 256 Adressen mit je einem Bit speichern. Aus dieser Zeit stammen die Begriffe Page und Line.

Page	Line
XX	XX

Die Line ist die Linie oder der Grundbereich im Speicher, der von 00 bis FF (255) reicht. Die Page gibt die Seite an, die ebenfalls von 00 bis FF reicht. Ist der Speicherbereich einer Line überschritten, kommt die nächste Seite (Page). Damit erhält man einen Unter- sowie einen Überbegriff für die Adressierung im Speicherraum des Computers:

Page	Line	dezimaler Bereich
00	00...FF	0 bis 255
01	00...FF	256 bis 511
02	00...FF	512 bis 767
FE	00...FF	65 024 bis 65 279
FF	00...FF	65 280 bis 65 535

Für Page und Line errechnet man je 256 Möglichkeiten und $256 \times 256 = 65\ 536$. Wir verwenden entweder die hexadezimale Schreibweise von 0 bis F oder das dezimale Zahlensystem von 0 bis 9. Heute arbeitet kein Computer mehr mit diesen Minibausteinen, aber der Grundgedanke von Page und Line ist in der Maschinensprache des Mikroprozessors geblieben.



((1)) Speicheraufbau in einem Heimcomputer mit 64 KByte, wobei sich im Adressbereich alle wichtigen Funktionen befinden, wie Befehlsspeicher (ROM, EPROM), Arbeitsspeicher (RAM) und die seriellen beziehungsweise parallelen Schnittstellen

Das statische RAM 2114

Mit dem statischen Schreib-Lese-Speicher-Baustein 2114 (SRAM = Static Random Access Memory) bauen wir nun eine kleine Speichereinheit auf. Für die Speicherung von einem Byte schalten wir zwei 2114-Bausteine einfach parallel. Der Baustein 2114 kann $1k \times 4$ -Bit speichern, das heißt, $1k$ ($k = \text{Kilo}$) Adressen stehen uns zur Verfügung. Der Wert von $1k$ ist nicht 1000, sondern 1024, denn $2^{10} \triangleq 1024$. Über die zehn Adresseneingänge von A_0 bis A_9 adressieren wir jeden einzelnen Speicherplatz und jeder Speicherplatz besteht aus vier Plätzen. Ein Fachmann spricht daher von einem $1k$ -Nibble-RAM, denn ein Nibble hat vier Bit oder ein halbes Byte. Für die Ansteuerung ist noch der WE-Eingang (Write Enable oder Schreib-Freigabe) und der CS-Eingang (Chip Select oder Bausteinauswahl) vorhanden. Es gilt die Funktionstabelle:

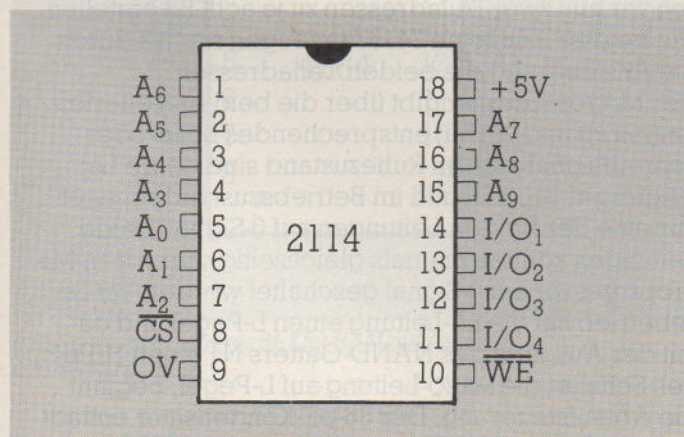
CS	WE	Betriebsart	Ausgang	Leistungsaufnahme
H	X	nicht ausgewählt	hochohmig	standby-Betrieb
L	L	Schreiben	hochohmig	aktiv
L	H	Lesen	aktiv	aktiv

NKEN

COMPUTER

Der Chip-Select erhält von einem Decoder einen H-Pegel und damit kann der Baustein nicht arbeiten. Der Ausgang ist hochohmig, also im Z-Zustand, und paßt sich dem Pegelzustand im Datenbus an. Die Leistungsaufnahme des Bausteines reduziert sich automatisch durch die interne und integrierte „power-down“-Schaltung auf ein Minimum. Der Baustein befindet sich im standby-Betrieb.

Schaltet der CS-Eingang auf L-Pegel, wird sofort die „power-down“-Schaltung aufgehoben und der Baustein aktiviert. Die Leistungsaufnahme erhöht sich und jetzt bestimmt der Mikroprozessor über die Steuerleitungen den Schreib-Lese-Betrieb. Hat der Eingang WE einen L-Pegel, können wir Informationen über den Datenbus einschreiben. Die Ausgänge des Bausteines sind zu dieser Zeit hochohmig. Schaltet die Steuerleitung den Eingang WE auf H-Pegel, werden die gespeicherten Informationen auf den Datenbus geschaltet.



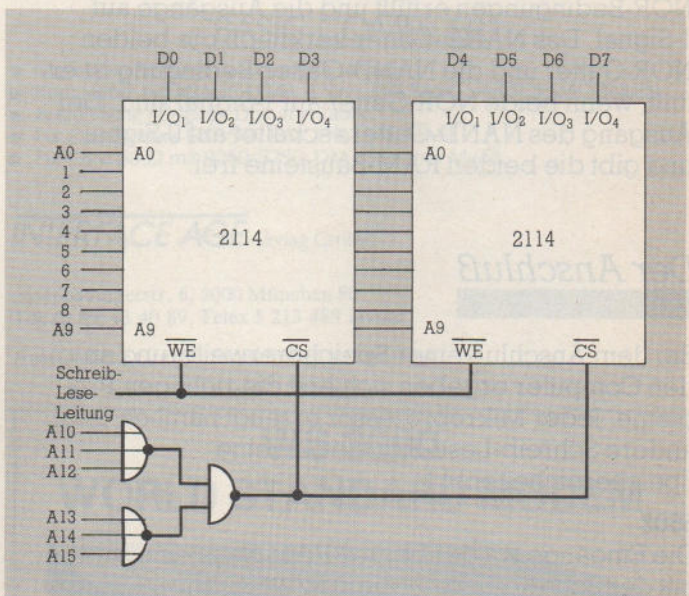
((2)) Pinbelegung des statischen Speichers 2114 mit 1024 Adressen zu je 4-Bit

Adressierung

Wir besitzen einen Basic-Computer und wollen auf der Adresse 32768 mit einer Speichererweiterung von 1 KByte beginnen. Für die Schaltung benötigen wir also zwei Bausteine vom Typ 2114. Für die Festlegung eines neuen RAM-Bereiches müssen wir aber genau die Speicherbelegung betrachten.

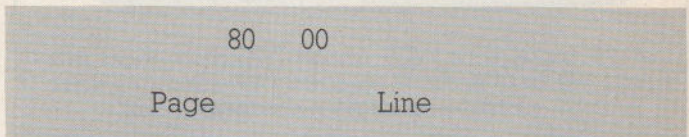
Die Adressierung beginnt mit 32768 und endet nach 1024 Adressen, also bei 33791, wobei die Adresse 0 mit 32768 beginnt. Zuerst müssen wir die Grundadresse, die Anfangsadresse, in einen hexadezimalen Zahlenwert umwandeln:

$$\begin{aligned} 32768 : 16 &= 2048 \text{ Rest } 0 \\ 2048 : 16 &= 128 \text{ Rest } 0 \\ 128 : 16 &= 8 \text{ Rest } 0 \\ 8 : 16 &= 0 \text{ Rest } 8 \uparrow \text{ Leserichtung} \end{aligned}$$

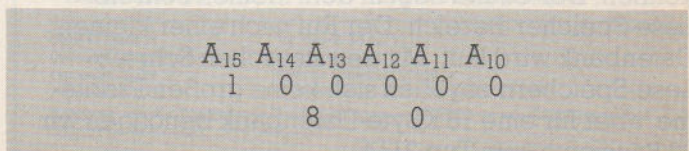


((3)) Aufbau einer einfachen 1 KByte-Speichereinheit durch die Parallelschaltung von zwei 2114-Bausteinen

Wir erhalten 8000_H . Aus diesem Wert läßt sich folgende Page und Line ableiten:



Für die Adressierung schließen wir die Eingänge A_0 bis A_9 direkt an den Adressenbus des Mikroprozessors. Dieser Anschluß ist in der Praxis problemlos. Für die Page-Adressierung bleiben uns nun die sechs Leitungen von A_{10} bis A_{15} übrig, die wir entsprechend über Logikgatter verknüpfen müssen, damit wir auf unseren gewünschten Adressenbereich kommen:



DATENBANKEN FÜR HEIMCOMPUTER

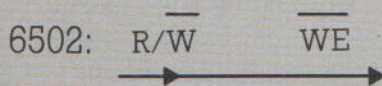
Die Adressenleitung A_{15} muß einen H-Pegel aufweisen, während die anderen Leitungen auf L-Pegel liegen müssen. Wir verwenden den NOR-Gatter-Baustein 7427 für die Decodierung. Die Adressenleitung A_{15} negieren wir durch ein NICHT-Gatter. Bei einer richtigen Adressierung liegen an den beiden NOR-Gatter-Bausteinen nur 0-Signale. Damit sind die NOR-Bedingungen erfüllt und die Ausgänge auf 1-Signal. Das NAND-Gatter verknüpft die beiden NOR-Gatter und die NAND-Gatter-Bedingung ist erfüllt, wenn beide NOR-Gatter auf 1-Signal sind. Der Ausgang des NAND-Gatters schaltet auf 0-Signal und gibt die beiden RAM-Bausteine frei.

Der Anschluß

Bei dem Anschluß einer Speichererweiterung an den Computer ergeben sich erst die richtigen Probleme. Jeder Mikroprozessor erzeugt nämlich andere Schreib-Lese-Signale für seine Speichereinheiten!!

6502

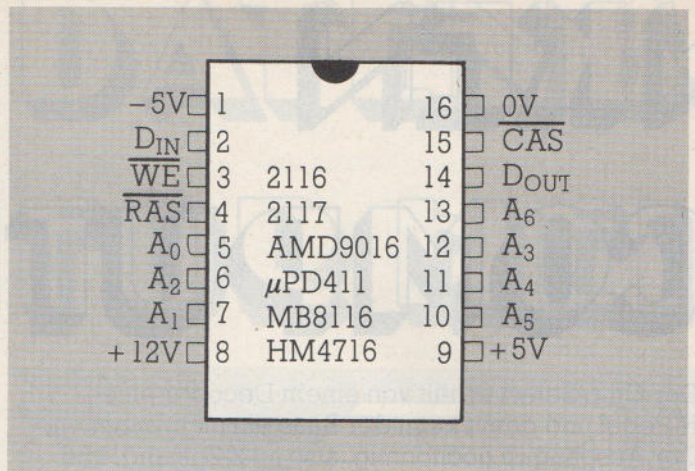
Die Eingänge WE der beiden RAM-Bausteine sind mit der Schreib-Lese-Leitung R/W₀ des Mikroprozessors zu verbinden. Hat diese Leitung einen H-Pegel, liest der 6502 die Daten aus. Bei einem L-Pegel schreibt der 6502 seine Daten in die beiden RAM-Bausteine ein. Verwendet Ihr Computer andere Mikroprozessoren aus der Serie 65XX oder 68XX, so kann man direkt die R/W-Leitung verwenden, da diese Steuerleitung immer vorhanden ist.



((4)) Einfacher Anschluß an die CPU 6502 oder Z80

Eine 16 KByte-Datenbank

Wer größere Basic-Programme in seinen Computer eingibt, wird schnell die Grenzen seines Systems erkennen. Der Grund liegt in dem kleinen Schreib-Lese-Speicher-Bereich. Der Ruf nach einer kleinen Datenbank wird laut. Mit den statischen Schreib-Lese-Speichern ergeben sich keine großen Probleme, aber für eine 16 KByte-Datenbank benötigen wir 32 Bausteine vom Typ 2114.



((5)) Altes, aber sehr preiswertes 16 Kbit-RAM mit drei Betriebsspannungen

Die Industrie hat für diesen Fall das DRAM entwickelt, einen dynamischen Schreib-Lese-Speicher (Dynamic Random Access Memory). Leider benötigen diese DRAM-Bausteine einen Refreshzyklus, der die einzelnen Speicherzellen auffrischt. Entfällt dieser Zyklus, ergeben sich Verluste für den gespeicherten Inhalt.

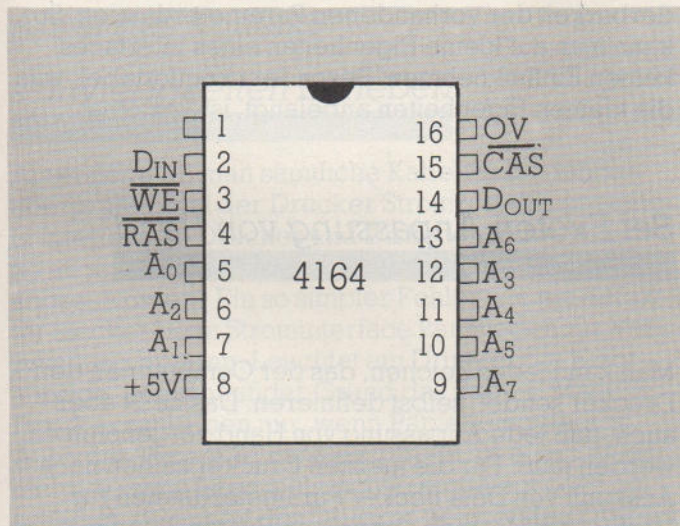
64 KByte-Datenbank

Durch die neuen DRAM-Bausteine mit 65536 Speicherzellen können wir eine große Datenbank aufbauen. Aus den 16 Leitungen des Adressenbus müssen wir nun zwei Teiladressen zu je acht Bit erstellen. Die beiden Bausteine 74157 erzeugen sie uns durch die Ansteuerung die beiden Teiladressen. Der Mikroprozessor gibt über die beiden Steuerleitungen RD und WR ein entsprechendes Lese- oder Schreibsignal aus. Im Ruhezustand sind beide Leitungen auf 1-Signal und im Betriebszustand schaltet nur eine der beiden Leitungen auf 0-Signal. Beide Leitungen können niemals gleichzeitig durch den Mikroprozessor auf 0-Signal geschaltet werden. Im Lesebetrieb hat die RD-Leitung einen L-Pegel und damit der Ausgang des NAND-Gatters N1 einen H-Pegel. Schaltet die MREQ-Leitung auf L-Pegel, beginnt die Ablaufsteuerung. Der 56-pF-Kondensator entlädt sich über den 220-Ω-Widerstand und das NICHT-Gatter N2 erkennt einen L-Pegel an. Während dieser Entladung hat der RAS-Eingang einen L-Pegel und die Adressen von A_0 bis A_7 werden in die DRAM-Bausteine übernommen. Nach der Entladung des Kondensators kippt der Ausgang von dem NICHT-Gatter N2 auf H-Pegel und die NAND-Bedingung N3 ist erfüllt. Dieser Ausgang schaltet auf L-Pegel, der von dem nachfolgenden NICHT-Gatter invertiert wird. Die S-Eingänge der Adressenmultiplexer 74157 erhalten einen H-Pegel und die Adressen von A_8 bis A_{15} werden auf die DRAM-Bausteine geschaltet. Gleichzeitig lädt sich der 100-pF-Kondensator auf und erzeugt nach einer bestimmten Zeit einen L-Pegel für die CAS-Eingänge. Die Adresse von A_8 bis A_{15} wird in die DRAM-Bausteine übernommen. Über die Datenbus-Leitungen werden nun die gespeicherten Informationen ausgelesen. Ein Schreibvorgang hat die gleiche Ablaufsteuerung,

nur hat RD = 1 und WR = 0. Das NAND-Gatter N1 wird gesperrt und die WE-Eingänge der DRAM-Bausteine liegen auf L-Pegel. Wir können eine Information einschreiben.

Der Anschluß der 16 KByte- oder der 64 KByte-Datenbank an den Heimcomputer stellt für einen Elektroniker kein Problem dar. Der Grund liegt in der einfachen Handhabung der einzelnen Bauelemente. Die DRAM- und SRAM-Bausteine sind in MOS-Technologie (Metal Oxid Semiconductor) aufgebaut. Beim Auswechseln eines Bausteines muß immer die Betriebsspannung abgeschaltet sein. Keine integrierte Schaltung darf in einen Sockel gesteckt oder aus diesem gezogen werden, wenn noch eine Spannung vorhanden ist.

Die MOS-Bausteine werden immer auf einem MOS-Gummi gelagert. Ein MOS-Gummi ist ein leitendes Spezialmaterial und hier sollten die Bausteine immer gelagert werden. Die Ein- und Ausgänge sind zwar weitgehend für statischen Aufladungen geschützt, jedoch ist eine Lagerung in einem MOS-Gummi wesentlich besser. Normalerweise zerstören statische Aufladungen heute keinen MOS- oder CMOS-Baustein, aber die Industrie schreibt diese Verpackung



(7) Neues, aber teures 64-KBit-RAM mit nur einer Betriebsspannung

extra vor. Es sollte nur eine Lötstation eingesetzt werden und kein LötKolben, der sich zum Verarbeiten von Dachrinnen eignet. Ohne Löt fett arbeiten und auch andere Lötchemikalien von den integrierten Bausteinen fernhalten. Mittels des PEEK- und POKE-Befehls lassen sich die einzelnen Speicherzellen im RAM-Bereich unseres Computers ansteuern. Damit können wir ohne Probleme eine fehlerhafte Speicherzelle finden. Mit POKE bringen wir einen Wert auf eine bestimmte Speicherzelle. Bei einem O-Signal setzt sich die Speicherzelle zurück, während mit einem I-Signal ein Setzen erfolgt. Durch den POKE-Befehl wird anschließend die Speicherzelle ausgelesen und mit dem ursprünglichen Wert verglichen. Sind beide Werte identisch, ist die Speicherzelle in Ordnung, andernfalls tauschen wir den Baustein aus.
Herbert Bernstein



Der **INTERFACE AGE**

Musik-Synthesizer für den Commodore 64

EXTENDED SYNTHESIZER SYSTEM ist ein professionelles Musik-Synthesizer-System, das es Ihnen erlaubt, alle Sound-Möglichkeiten des Commodore 64 in vollem Umfang auszunutzen. Sie können fertige Musikstücke abspielen oder neue Kompositionen entwerfen. Die Noten samt aller Zusatzzeichen werden in grafisch hervorragender Weise in allen Details mit der Eingabe oder

dem Spielablauf auf dem Bildschirm angezeigt. Alle Möglichkeiten, die es in der Musik gibt, bietet Ihnen EXTENDED SYNTHESIZER SYSTEM in drei Stimmen. Preis: DM 138,- !!!!

Auslieferung EXTENDED SYNTHESIZER SYSTEM für Commodore 64 und Floppy 1541 inklusive ausführlichem deutschen Handbuch mit ca. 50 Seiten.

BASIC-COMPILER

- Macht Ihre Programme wesentlich schneller.
- Kompatibel zu EXBASIC LEVEL II, SIMON'S BASIC und SOFTMODULEN.
- Ausführliche 40-seitige Dokumentation.
- Für Commodore 64/1541: DM 298,- inkl. MwSt.
- Für CBM 8032 mit 8050/8250: DM 698,- inkl. MwSt.

INTERFACE AGE Verlag GmbH

Josephsburgerstr. 6, 8000 München 80
Tel. (0 89) 43 40 89, Telex 5 213 489 iavmd

Ausführliche Gratisinformationen auf Anfrage.

WS 2000 WORLD STANDARD MODEM



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

- Datenaustausch und Kommunikation mit praktisch jedem Computer weltweit möglich
- Zugriff zu Datenbanken, Mailboxen, Btx, Btx rückwärts, usw.
- Telex für alle durch einen neuen Dienst — mit Ihrem Computer und dem WS 2000 (fragen Sie uns)
- Alle gängigen Baudraten (75, 300/300, 600, 1200, 1200/75, 75/1200) und international üblichen Übertragungs-Standards (CCITT, BELL) — umschaltbar per Hand oder per Computer (IC-Satz SK 1 hierfür DM 96,90; Anschlußkabel UPL DM 48,—)
- Automatisches Wählen mit Zusatzplatine AD2 (DM 199,50) und Kabel UPL
- Automatisches Annehmen von Anrufen mit Zusatzplatine AA2 (DM 199,50)
- Einfacher Anschluß (parallel zur Telefonleitung); eingebautes Netzteil; deutsche Anleitung; 1 Jahr Garantie
- Viele Interfaces lieferbar; z. B. CBM 1 für C64/VIC20 einschließl. Listing DM 114,— AC Kommunikations-Karte für APPLE DM 285,— SPEC für SPECTRUM einschließl. Software (auf ROM) DM 228,—
- Anschlußkabel zwischen Computer und Modem (bitte benötigten Steckertyp angeben) DM 57,—
- Liefermöglichkeit: sofort ab Lager Hamburg
- Alle Preise einschließlich MwSt. zuzüglich Verpackung, Porto und Nachnahme (Bei Vorauszahlung durch V-Scheck/Überweisung Porto und Verpackung frei)

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

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

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

*Typenraddrucker sind die Schön-
schreiber bei Druckern. Sie setzen
die einzelnen Zeichen nicht aus vie-
len Punkten zusammen, wie ihre Brü-
der, die Matrixdrucker, sondern sie
bringen mit einem Schlag ein voll-
ständiges Zeichen auf das Papier.*

Alles im Leben hat seinen Preis. Die Schönheit geht auf Kosten der Schnelligkeit. Das Typenrad muß bei jedem Anschlag in die richtige Druckposition gedreht werden, und das braucht eben seine Zeit. Mit acht bis maximal fünfzig Zeichen pro Sekunde sind die Typenraddrucker nicht gerade die Schnellsten. Die Schwestern der Typenraddrucker sind die Typenrad-Schreibmaschinen mit Anschlußinterface. Sie sind meistens noch langsamer als ihre Brüder. Die Anschaffung eines langsamen, aber schön-schreibenden Typenraddruckers ist nur dann sinnvoll, wenn er vorwiegend zum Briefeschreiben eingesetzt wird. Wer für seine Ausdrücke keine Korrespondenzqualität braucht, ist mit einem schnellen Nadeldrucker besser bedient.

Schneller Drucker oder praktische Schreibmaschine

Hat man sich für die schönere Schrift entschieden, bleibt noch die Frage: Schreibmaschine oder Drucker? Der Kauf eines Druckers empfiehlt sich dann, wenn sehr viel Text bearbeitet werden muß. Viele Drucker haben gegenüber den Schreibmaschinen noch den Vorteil, daß sie mit einer Zusatzeinrichtung einzelne Blätter automatisch einziehen können. Das erleichtert die Arbeit beim Schreiben auf Papier mit Briefkopf oder vorgedrucktem Text. Die langsamere Schreibmaschine hat im Vergleich zum Drucker einen wesentlichen Vorteil: Sie braucht zum Schreiben nicht unbedingt einen Computer. Ein Computer ist aber auf jeden Fall vonnöten, wenn Textbe- und -verarbeitung gefragt ist. Und nur dann

Drucker

rentiert sich der Luxus eines Schönschreibdruckers. Wir haben deshalb alle Drucker mit den gängigsten Textprogrammen für den C 64 laufen lassen: Blitztext, Easyscript, SM Text 64, Textomat und Vizawrite. Allgemein läßt sich sagen: Alle Textprogramme kommunizieren mit allen Druckern. Der Aufwand allerdings, die Drucker zum Schreiben zu veranlassen, war höchst unterschiedlich. So ist zum Beispiel Vizawrite ausgesprochen anwenderfreundlich, da es eine Menge Druckerparameter bereits ins Programm integriert hat. Zudem kann man sehr leicht vom Ediermodus in den Druckmodus wechseln und umgekehrt. Der Nachteil ist die Unveränderbarkeit der vorhandenen Parameterdateien. So kann man auf kleine Eigenheiten eines Interfaces keinen Einfluß nehmen. Besonders komfortabel, was die kleinen Eigenheiten anbelangt, ist Textomat.

Bei Exoten Anpassung von Hand

Man kann jedes Zeichen, das der Computer an den Drucker sendet, selbst definieren. Das heißt aber auch, daß jede Anpassung von Hand vorgenommen werden muß. Für die meisten Drucker stehen nach Auskunft von Data Becker Parameterdateien zur Verfügung. Hat man aber einen Exoten, kann man auch einen ganzen Tag mit der richtigen Einstellung verbringen. Da hilft dann auch das ansonsten sehr reichhaltige Trainingsbuch nicht mehr.

Neues zu dem Thema Drucker hat sich SM Text einfallen lassen. Sein in der alten Version eher dürftiges Druckmenü ist erheblich verbessert worden. Durch Codewandlungen kann man jetzt endlich auf die lästigen Steuerzeichensequenzen verzichten (die man teilweise sogar verwenden mußte, um die Umlaute und das Eszet auszudrucken). Der Blitztext ist in der Druckerhandhabung unproblematisch. Unsere Version hat noch keine Umlaute. Das ist aber nur beim Edieren ein wenig unangenehm, weil die Umlaute nicht auf dem Bildschirm dargestellt werden. Easyscript schließlich macht seinem Namen alle Ehre. Es ist denkbar einfach zu bedienen, dabei nicht unkomfortabel. Das einzige Problem: Kein deutscher Zeichensatz und auch keine Möglichkeit, ihn mit Steuerzeichen zu definieren. Bleibt nur eins, die Zeichen selbst finden. Der ASCII-Code kennt nun mal keine nationalen Zeichensätze, deshalb kann sie jeder Druckerhersteller einbauen, wo er will.

schreiben schön

Error

Das beste Textprogramm und ein hervorragender Drucker bewahren nicht vor Mißerfolgen, die durch Betriebsstörungen hervorgerufen werden. In der Gebrauchsanleitung findet man oft keine Hilfe. Daß nicht das hochentwickelte Gerät, sondern viel häufiger sein vermeintlicher Meister verantwortlich ist, zeigt sich erst nach zeitraubender Probierarbeit. Wir listen hier deshalb die häufigsten Fehlermöglichkeiten auf, die dem Anwender unterlaufen können.

Als erstes Kontakt-schwierigkeiten beheben

Als erstes muß man sämtliche Kabelverbindungen überprüfen: Hat der Drucker Strom? Ist das geeignete Interface an Drucker und Diskettenlaufwerk richtig angeschlossen? Ist das Strominterface am Netz angeschlossen? Ein so simpler Fehler wie ein defekter Stecker beim Strominterface kann jeden zur Verzweiflung bringen. Leuchtet am Drucker die Erroranzeige, ist ein häufiger Grund das Papier. Manche Drucker schreiben nur, wenn Papier eingelegt ist. Auch das Typenrad kann ein Grund für eine Fehlermeldung sein: Ist es nicht richtig eingelegt oder beschädigt, dann hört der Drucker beim ersten Drehen des Schreibrades auf und meldet einen Fehler.

Dann Druckerparameter richtig einstellen

Schwieriger wird es, wenn zwar gedruckt wird, aber etwas anderes als auf dem Bildschirm zu sehen ist. Falls nur Großbuchstaben kommen, ist die Sekundäradresse (meistens 7/seltener 0 oder 2) falsch. In manchen Textverarbeitungsprogrammen ist für bestimmte Arten von Druckern ein Buchstabe oder eine Zahl gefragt. Da hilft oft nur Probieren. Schreibt der Drucker mehrere Zeilen aufeinander oder auf die letzte Stelle der Zeile viele Zeichen, ist mit dem Line Feed (LF) oder dem Carriage Return (CR) etwas nicht in Ordnung. Sie lassen sich nämlich bei der Großzahl der Drucker mit kleinen Schaltern einstellen. Diese DIP-switches, scherzhaft Mäuseklavier genannt, befinden sich meist an der Geräterückseite.

Zeichensatz

Wenigstens kann man sich bei Typenraddruckern das Umstellen auf den deutschen Zeichensatz ersparen, da der Zeichensatz durch das Typenrad bestimmt wird. Lästig bleibt doch die Tatsache, daß hier keine Norm existiert. Das probateste Mittel: ein Ausdruck der gesamten Tastatur, geschiftet und ungeschiftet, und die jeweiligen Tasten mit einem Etikett kennzeichnen.

Piepsende Schreibmaschine

Die Schreibmaschinen wollen eine Randeinstellung per Hand, sonst drucken sie nur 60 Zeichen pro Zeile. Längere Zeilen quittieren sie mit nervtötendem Piepsen und dem „Schlucken“ des Textes. Wenn die Proportional- oder Fettschrift beziehungsweise das Unterstreichen nicht funktioniert, nicht verzweifeln! Bei den Schreibmaschinen geht es ohnehin nicht (außer bei der Brother das Unterstreichen) und bei den Druckern müssen Sekundäradresse und Steuerzeichen zusammenwirken, sonst gibt es kein befriedigendes Ergebnis. Deshalb sind gute Handbücher, sei es für das Textprogramm oder für den Drucker, mit die wichtigste Voraussetzung für einen sorgenfreien Betrieb von Textprogrammen mit Druckern.

Farbbänder

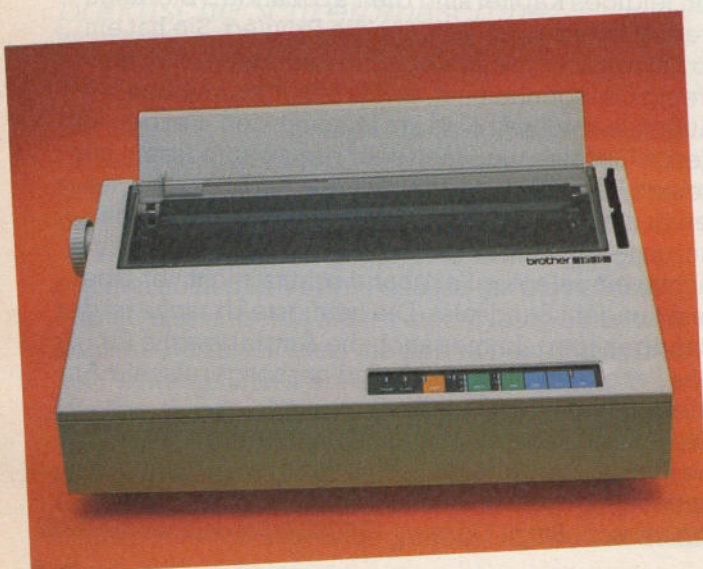
Ein leidiges Kapitel sind die Farbbänder. Störungsfrei lief in unserem Test nur die Privileg. Sie hat ein so narrensicheres System zum Einlegen, daß man wenig Gelegenheit hat, etwas falsch zu machen. Außerdem schreibt sie am langsamsten. Bei den anderen Geräten muß man sehr genau aufpassen, um keinen Fehler beim Einlegen der Farbbandkassetten zu machen. Fehlermeldungen entstehen auch durch falsch eingelegte Kassetten. Aber selbst ein richtig eingelegtes Farbband schützt nicht vor Überraschungen: Bandsalat. Die häufigste Ursache ist der Bandtransport. Immer auch die Antriebswelle für das Farbband prüfen! Oft sind herausgerutschte Antriebsriemen der Grund. Diese Liste kann nicht alle möglichen Fehlerquellen beschreiben. Denn jede Maschine hat ihre eigene, unberechenbare Persönlichkeit.
(hh/wosch/Birgit Görner)

Drucker schreiben schön

Drucker	Brother HR 15 Typenraddrucker
Druckgeschwindigkeit	13 Zeichen/Sekunde (Testtext in 43 Sek.)
Schrifttypen	11 verschiedene Typen- räder
Papierbreite	13,5 Zoll (= 35 cm)
Papierzufuhr	Endlospapier, Einzel- blatt manuell
Papiertransport	Andruckwalze
Druckbreite	11,5 Zoll (110 bis 165 Zeichen je nach Zeichenbreite)
Durchschläge	Original und 4 Kopien
Farbband	Brother-Kassette
Pufferspeicher	5 K
Schnittstelle	Parallel Centronics, seriell RS232C
Verarbeitung	gut
Benutzerfreundlichkeit	
Papier einlegen	einfach
Farbband einlegen	einfach
Anschluß an C 64	mit Centronics-Interface möglich
Handbuch	deutsch, kurz und gut
Maße	46,4 x 33,9 x 16,5 cm
Gewicht:	8,9 kg
Leistungsaufnahme	42 Watt
Lautstärke (subjektiv)	rattert fleißig (lt. Werk 65 dBA)
Anbieter	Brother international Im Rosengarten 14 6368 Bad Vilbel
Preis des Farbbandes	Textil 13,50 DM/Carbon 11,20 DM/Carbon mit höherer Kapazität 17,90 DM
Preis eines Typenrades	52,- DM
Preis ohne Interface	ca. 1650,- DM ohne MwSt. (Interface 298,- DM ohne MwSt.)



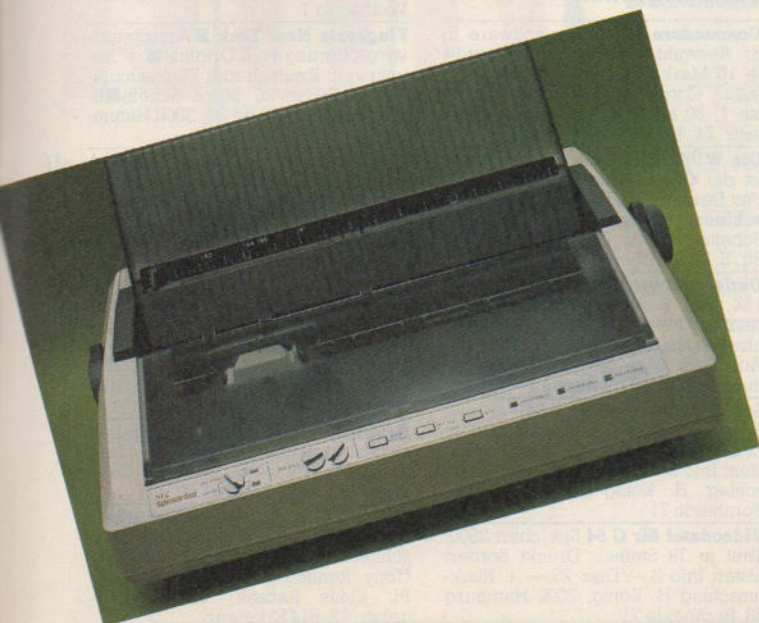
Drucker	microscan MS-15 Typenraddrucker
Druckgeschwindigkeit	12 bis 14 Zeichen/ Sekunde (Testtext in 43 Sek.)
Schrifttypen	6 verschiedene Typen- räder
Papierbreite	57 bis 330 mm
Papierzufuhr	Einzelblatt (manuell), Endlospapier
Papiertransport	Andruckwalze und Traktor
Druckbreite	31 cm
Durchschläge	Original und 4 Kopien
Farbband	mehrfach verwendba- res Textilband oder Nylon-Einwegband
Pufferspeicher	kein Pufferspeicher
Schnittstelle	Centronics parallel, RS 232C seriell
Verarbeitung	durchschnittlich
Benutzerfreundlichkeit	
Papier einlegen	sehr einfach (Traktor)
Farbband einlegen	erfordert einiges Fingerspitzengefühl
Anschluß an C 64	mit Centronics-Interface oder eingebautem Commodore-Seriell- Interface möglich
Handbuch	deutsch, akzeptabel und gut bebildert
Maße	50 x 35 x 15 cm
Gewicht	7,8 kg
Leistungsaufnahme	70 Watt
Lautstärke (subjektiv)	erträglich (guter Schall- schutz innen)
Anbieter	microscan GmbH Überseering 31 2000 Hamburg 60
Preis des Farbbandes	Textil 22,- DM/Carbon 18,- DM
Preis eines Typenrades	38,- DM
Preis mit Interface	1550,- DM inkl. MwSt.



Drucker	NEC Spinwriter 2000 Typenkorbdrucker
Druckgeschwindigkeit	23 Zeichen/Sekunde (Testtext in 31 Sek.)
Schrifttypen	über 100 Typenkörbe mit verschiedensten Zeichensätzen (u. a. Grafik, Proportional- schrift)
Papierbreite	3 bis 16 Zoll, je nach Pa- pierzufuhrmechanismus
Papierzufuhr	Endlospapier, Einzel- blatt manuell, Einzel- blatt automatisch, Ein- zelblatt und Durch- schlag automatisch
Papiertransport	Andruckwalze, Traktor
Druckbreite	3 bis 15 Zoll
Durchschläge	Original und 3 Kopien
Farbband	NEC-Spezialfarbband (Textil oder Mehrfach- carbon)
Pufferspeicher	k. A.
Schnittstelle	Centronics
Verarbeitung	superb (kein Schall- schutz)
Benutzerfreundlichkeit	
Papier einlegen	außergewöhnlich ein- fach
Farbband einlegen	einfach
Anschluß an C 64	mit Centronics-Interface
Handbuch	deutsch, könnte eindeu- tiger sein
Maße	41,0×33,5×12,5 cm
Gewicht	8 kg
Leistungsaufnahme	k. A.
Lautstärke	hohes schrilles Rattern
Anbieter	NEC Home Elektronik Wiesenstraße 148 4040 Neuss 1
Preis des Farbbandes	Textil 27,— DM/Carbon 27,— DM
Preis eines Typenrades	49,— DM
Preis mit Interface	2496,60 DM inkl. MwSt.



Drucker	Juki II daisywheel printer 6100 Typenraddrucker
Druckgeschwindigkeit	18 Zeichen/Sekunde (Testtext in 43 Sek.)
Schrifttypen	verschiedene Typen- räder
Papierbreite	330 mm
Papierzufuhr	Endlospapier oder Ein- zelblatt (manuell)
Papiertransport	Andruckwalze und Traktor
Druckbreite	110 bis 165 Zeichen (82 bis 220 Zeichen bei Proportional-schrift)
Durchschläge	Original und 5 Kopien
Farbband	kompatibel mit Qume- Multistrike
Pufferspeicher	k. A.
Schnittstelle	Centronics parallel, RS 232C
Verarbeitung	sehr gut (innen Schall- schutz)
Benutzerfreundlichkeit	
Papier einlegen	einfach
Farbband einlegen	etwas fummelig (Kassette)
Anschluß an C 64	Centronics-Interface
Handbuch	ausführliches, deut- sches Handbuch
Maße	50×33×20 cm
Gewicht	9,5 kg
Leistungsaufnahme	maximal 50 W
Lautstärke	rattert, daß der Boden bebt
Anbieter	Macrotron GmbH Stahlgruberring 28 8000 München 82 Tel.: 0 89/4 20 80
Preis des Farbbandes	6,90 DM
Preis eines Typenrades	55,— DM
Preis ohne Interface	1999,— DM



Suche Hardware

CH Suche C-64 Hardware CH!
CH — Telefonmodem (aller Arten) CH
CH — Mailbox (auch Beschreibung) CH
CH M. Vogt Flurengasse 527 CH
CH CH-5616 Meisterschwanden CH

Für die zweite Generation meiner Joystick-Produktion suche ich dringend: Schaltpläne für Schnellfeuer bzw. den Schnellfeuer-Adap. Aus RUN 784 F. Wilhelm, 5 Köln 1, Ritterstr. 52

Floppy 1540/1541 (auch defekt)
Hans Wonschik, Korberweg 6
8952 Marktobendorf, 0 83 42/79 64

Verkaufe Hardware

Commodore C64 mit Diskettenlaufwerk, Bildschirm, Schönschreiberdrucker u. Programmen für DM 3200,— z. Vv. Michael Schäffler, Sternstraße 3, 8880 Dillingen/Donau

Farbmonitor Commodore neu für DM 600,— zu verkaufen, VC20 gebraucht 3 Monate für DM 300,— zu verkaufen. Heinz Helm, Uhlendstr. 10, 6992 Weikersheim, T. 07934/267

C-64 BASF-Disk ab 46,— Joyst. ab 25,— Papier ab 19,— Reinigungssets u. v. mehr auch für andere Systeme Katalog 1.30 bei K. Hagen, Wedinger Weg 4, 2390 Flensburg * Hammer Preise *

PC 1500 A mit CE161-CE 150-CE-152-CE158-501b-502b-505a-Handbüchern und Anleitungen usw. wie neu zu verkaufen. 1500,—DM Heinz Wittmers, 5377 Dahlem, Am Kalkhof Tel. 0 65 57-339

HARDWARE SENSATIONEN Turbo-Tape-Modul ■ User-Port-St. Turbo-Disk-Modul ■ Cass-Port-St. INFO 1 Mark in Briefmarken Frank Brunken 02 09/39 78 62, Gladbecker Str. 123/4650 Gels. 2

Verk. CBM 3032 + 3040 + 3022 + C2N + Softw. (Kommerz., utilities, Spiele, uvm.) zus. 3850 Mark Tel. 02 34/35 75 33

VC-20 + Mod.80x(6 Stckpl.)+64 KB Erw. (schaltb.)+ Joystick-Paddles+ Extralit. mit Massen von Softw. 805 Mark... Andreas Pohlke 4 33 53 24

1541-Floppy 5-6 mal schneller. Eprom-Karte einstecken, Computer einschalten, fertig. Benötigt keinen Speicherplatz nur 120 Mark. Ralf Zupan, Pestalozzistr. 38, 4620 Castrop-Ro 23 05/2 58 56

C64-RESET-SCHALTER
Für alle C-64-Computer, einfach einstecken. Kein Ausschalten mehr nötig. Incl. Beschr. DM 10,— von Jens Kriese, Oldendorfer Str. 23, 4802 Halle/W.

RESET-TASTER für C-64 NUR 80 Mark!!! 2 Stück 20 Mark, geprüft, kein Einbau + Gratis-Olb-Prgr! Schein an: H., Hach, Gr. Eiderkamp 32b, 2300 Kiel-Sls.

*** PREISWERT!!! ***
* ACHTUNG! * ACHTUNG! *

PLATINEN AUS DATA BECKER
BUCH Commodore und der Rest d. Welt. 5 Stück geböhrt nur DM 28,—
Vk User-Port-Stecker DM 7,— VK N. Wrede, am Gottebach 40, 4790 Paderborn 1, Tel. 0 52 52-21 72

C64 EPROM-PATINE

f. den Modulsteckplatz \$8000-GFFF oder \$7000-BFFF doppelst. fertig bestückt für 2x2764 mit Reset und Umschalter ohne Eprom's Tel. 0 23 81/7 10 08

*** TASTATURERWEITERUNG ***
Biete Zehnertastatur, Hexadezimal-tastatur und andere auf Anfrage!
K. Baier, 7863 Zell i. W.
Hebelstr. 8, Tel. 0 76 25/71 47

V24 CRS232-CJ für VC-20/64 zum Sparpreis von DM 70,— mit Treiber-sparware für Akustikkoppler DM 80,— Informationen 02 03/6 46 13 G. Fack, 41 Duisburg 1, Heerstr. 301

VC-20 neuwertig mit original Commodore-Erweiterungen 8K+16K (16K-schaltbar gem) + 2 VC-20-Bücher 400 Mark. Goedecke, Hafensstraße 19, 3301 Walle

Resetschalter für C 64/VC 20, Stück = 7 DM/2 = 12 DM/3 = 16 DM inkl. Porto. Einfach anstecken. Bei: Andreas Szabo, Collinstr. 8, 68 Mannheim 1, Tel. 06 21/10 39 87 ab 13—15 Uhr. (Best. per Nachn.)

Einbau Druckerinterface für Epson-C64 der Fa. Proxa NP 248,— für 200,— E. Jorek Eichenweg 16, 5024 Pulheim Tel. 0 22 38/5 88 57

16K-Erweiterung (Org. VIC-1111), nur 4 Wochen benutzt, für 150 Mark (VB) zu verk. Evtl. Tausch gegen was brauchbares (Modulbox, Programmierhilfe, Maschinensprache) Tel. 069/52 14 89

Verkaufe Printer/Plotter 1520 von Commodore, 4 Monate alt, für 280 Mark und Original Synthimat von Data Becker für 50 Mark. Joachim Gerhardt, Schinkelstr. 36a, 4000 Düsseldorf

Epson VC Interface Data Becker 230 Mark Diskettenbox abschlb. für 60 Disk 40 Mark Tel. 02 08/75 11 48

C-64 PROFIBETRIEBSSYSTEM
Mit überragenden Möglichkeiten US-Eprombrenner f. höchste Ansprüche erweiter-Platinen f. Kern-Character, BasicROM info 1,30 RP. U. Bienfait, Auf dem Klei 5, 46 DO

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

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

ACHTUNG!!!
Reset-Taste für VC20 & C64, ohne Einbau, geprüft, nur einstecken, auch in Garantiezeit, 4 Tage Lieferung, nur 8 DM, 3 Stück 20 DM (Schein/Scheck, Rest zurück), Monitorkabel 1,5 m nur 12 DM. John, Üddingerstraße 272, 4050 M. gladbach 1, Tel.: 02161/602857

Suche Software

Einwandfreie Anwenderprogramme und Intelligente Spiele, zu kaufen gesucht! H.-J. Kiewitt, Klappenstr. 100, 4300 Essen 14

Suche Statikprogramme für Commodore 64 Auf Diskette oder Kassetten Tel. 0 57 44/23 97

CH Anwenderprog. f. C64 CH
CH Suche gute Prog. für An- CH
CH wendungsbereich (Tele- CH
CH kommunikation) CH
CH M. Vogt, Flurengasse 527 CH
CH CH-5616 Meisterschwanden CH

Turnierprogramm oder Sport-Tabellenprogramm für Badminton auf Diskette oder anderer Sportart. Rudi Dopler, Karlstraße 77, 7128 Lauffen

**** MACINTOSH ****
Suche Software ins. Biorhythmus, astrolog., Horoskope. Chiffre 1101 an die RUN.

Tausche Software

Suche dringend C-64 Literatur, biete zum Tausch die neueste Software. Tausche auch gegen gleichwertige Programme oder Anleitungen Tel. Nr. 089/3 13 76 94 ab 17 Uhr

C64 Tausche die neuesten Prg. auf Diskette. Ich habe über 100 St. Liste gegen Liste bei Alexander Heinrich, An Deroy 30, 6728 Germersheim 1, 0 72 74/46 58 (Spiele + User)

Suchen Tauschpartner/in D B B
Für C-64 A I A
Liste an N S L
Thomas Schneider K D
Buddestr. 17 E
465 Gelsenkirchen 2 MPS

Verkaufe Software

Commodore 64: Spitzensoftware in gr. Auswahl. z. B. Adress-64/Text-64 je 15 Mark, Calculator-64 25 Mark (neu!), Compiler-64 20 Mark, Maxiliste 1, 30 Mark, bei T. Hanne, Hertraststr. 24, 4650 Gelsenkirchen

Die WÜSTENSHOW für den 64'er ist da! **Ganze Disk voll** faszinierender Demo in **Hires-Grafik** und **Maschinensprache**. Nur 30,— (Scheck/Schein) bei F.v. Delius, Bielefelder Str. 5, 85 Nürnberg 90

Darlehensberechnungen für Zx81, 12K, Incl. Berechnung des Eff. Jahreszins, Restschuldvers. Ausführliche Beschreibung 12 S (vorab 50,—) Auf Cass: 25,— NN. M. Heyn, Bismarck, 4, 7743 Furtwangen

Schallplattendatei für C 64
Speichert 4000! Titel je 40 Stellen, Druck sort. Titel + Interpretentlisten. Info 2,—/Disk 25,— + Rückumschlag. H. König 2 Hamburg 53, Bornheide 71

Videodatei für C 64 Speichert 2500! Titel je 79 Stellen. Drückt Sortiert Listen Info 2,—/Disk 25,— + Rückumschlag H. König, 2000 Hamburg 53, Bornheide 71

****Landw. Programme f. C 64****

Milchviehration, Futtermischung f. Schweine, Betriebskalkulation Info gegen frank. Rückumschlag Dipl. Ing. Lackenbauer, Rebgutstr. 38, 6970 Lauda-Königshofen

Neuer VC-20/64 BASIC-Compiler!
Programme laufen bis 50 mal schneller. Diskette & Anleit. nur DM 69,— Info 80 Pf. Klaus Raczek, Wickrathberger Str. 12, 5140 Erkelenz, Tel. 0 24 31/32 36

Wollen Sie den Commodore 64 für Ihre Zwecke nutzen? Studententeam erstellt Progr. nach Ihren indiv. Wünschen! Tel. 0 64 41/8 88 44 (L-GJ-WZ)

C64*VC20*C64*C=Cass.
D=Disk*C64, Beach-Head C41,90 Aztec Chall. C41, 90 59 Mark DAL-LAS Quest D67,90 Vers. geg. Vorkasse (+ 3M) o. Nachn. (+ 5M) Liste f. 3 Mark von P-Software Postfach, 5438 Westerburg

Turbo Tape — Jetzt auch für Simon's! 10 Mark Schein und Disk/Cass. An Christof Hanke, Schirrmannweg 1, 3490 Bad Driburg, Mit deutscher Anleitung!

**** Gebe Unterricht! ****
In 6502-Maschinensprache und Basic für C-64 und Andere! Einzel oder Gruppe, Lutz Toebben, Glevelderstr. 272, 5000 Köln 41, Tel.: 02 21/43 50 14

Verkaufe 3 Kopierprogramme für alle Fälle!! DM 25,— inkl. Disk gegen Voreinsendung oder Nachnahme. Telefon ab 18.00, 07 11/70 36 61

Verkaufe orig. Programme für C-64: Profimat DM 45,— Quickcopy V 2.0 DM 35,— Easyscript DM 45,— Roos 80Z-Karte DM 120,— alles mit deutsch. Anl. R. Jürgens, 5140 Erkelenz 1, L.-Heinr.-W. 2a (4174)

VC-20Besitzer/innen machen Sie mit ihren Freunden den Sextext auf ihre Ethetage! legen Sie 10,— in Brief Kassette mit 2 Programmen wird umgehend zugesandt. Programme nicht Jugendfrei. Hans Slowik, Haberstädterstr. 10, 3180 Wolfsburg 1

Flugkarte New York ■ Ausschnittsvergrößerung vom Original ■ + Anleitung in Deutsch zum Flightsimulator 20 Seiten/20 Mark Schein ■ B. Rhode, Lange Rade 30, 3000 Hannover 61

Landw. Programme f C64: Rationsberechnung f. Milchkühe, Futtermischung f. Schweine, Gewinnermittlung mit Durchschn. Sätzen, Je 30 Mark (Disk) Info 2 Mark. AGR. Ing. W. Lackenbauer, 6970 Lauda, Rebgutstr. 38.

Grafik für CBM8032 + Epson Fx80 256x256 Pkt. + 32x24 Zeichen Text keine Ausgabe auf Screen, nur Drucker! Preiswert! Info Bei: W. Fahl, Friedrichstr. 21, D-5100 Aachen, Tel. 53 11 21

Arzt/C64 Privatliquidation-Leistungsbewertung-Mahnwesen Info R. Heller, Hauptstr. 36, 5063 Overath, 0 22 06/21 38 ab 17.00

Neuer VC-20/64 BASIC-Compiler!
Programme laufen bis 50 mal schneller. Kompaktor, Kartei, Disk-Copy, Renumber, Listschutz. Info 80 Pf. Klaus Raczek, Wickrathbergerstr. 12, 514 Erkelenz

GEWERBLICHE GELEGENHEITEN

Biete an Hardware

SYNTHETISCHE SPRACHE

Das Super-Bau-Buch für den C 64. Über 130 Seiten. Schalt- und Baupläne, Layouts, Progr., Tabellen. Nur DM 38,- zzgl. DM 3,- Versandspesen. Lieferung per NN oder Vorauskasse DM 41,- auf PSK Nr. 215 267-460, Postscheckamt Dortmund. Habe auch alle Teile. INFO anfordern. Hausknecht, Kreuzstraße 10, 4270 DORSTEN 1, T. 0 23 62/2 46 30

*** **C-64-ADAPTERPLATINE** ***
Modul-Steckplatz <-> VG-Leiste zum Anschluß eigener Hardware an Ihren C 64. Kompl. NUR 29,-. Fa. Laroche & Kurrer, T. 0 89/53 47 08

■ **Akustikkoppler f. C 64** ■
User-Port-Steckmodul. Mikrofon, Lautsprecher, Stromversorgung, alles dabei! Inkl. Software! Steckmodul DM 138,-, Telefonwahlautomat DM 39,-, Bausatz Akustikkoppler DM 88,-, CIA 6526 DM 45,-, Dipl.-Ing. I. Drust, Landwehrstr. 5, 6100 Darmstadt

CBM-64-Hardware anschlussfertige Geräte mit Software, z. B. Speicher-ozsi., Logic-Analyser, Eprommer, A/D, D/A-Wandler, Steckmodule, Zusatztastaturen u. v. m. Ausf. Liste gegen 1,10 DM anfordern bei Fa. Blümler & Dieser, elektron. Bau-Gruppen, Lindengasse 14, 6361 Reichelsheim 2.

!!!! **EPSON-Drucker** !!!!
+ eingebautem Görlitz-Grafikinter-
face für CBM64/VC-20 zu Super-
preisen, z. B. FX80+Görl. DM 1679.
Außerdem: Scotch- u. Datalifedis-
ketten, Joysticks, Comm-Hard- +
Software, Bücher... Info: CSV Rie-
ger, 7324 Rechberghausen, Schloß-
hofstraße 5, Tel. 0 71 61/5 28 89

**NEU! EPROM-KOPIERUNG IN SE-
KUNDEN!** Superschnell und kom-
fortabel. EPROM-PROGRAMMIER-
GERÄTE-BAUSATZ FÜR SEKUN-
DENSCHNELLES KOPIEREN VON
EPROMs 2716, 2732, 2764 (nur ca. 30
Sek. statt 7 Minuten), 27128 und
27256. Plus 2532 über serielle
Schnittstelle. Anschlußfähig an alle
Personal- und Homecomputer mit
serieller Schnittstelle. Inkl. Netzge-
rät für alle Programmierspannun-
gen.
Bausatz Grundausführung mit Nor-
malfassungen, komplett

nur DM 333,-
Bausatz mit Spezialfassungen für
schnellsten EPROM-WECHSEL
nur DM 399,-
Gehäuse dazu nur DM 99,-
ACHTUNG: Ausführliche Beschrei-
bung in Elo 10/84.
Bestellen Sie sofort bei BOEHM,
Kuhlenstr. 130-132, 5960 Minden,
Tel.: 05 71/5 20 31

Hobbyisten!
OSZI-DISK m. Garantie (sd) 4,38
Verst. Ring, je Sorte (dd) 4,79
Inkl. Preise, ab 30 St., Nachnahme
OSZI-DISK, Pf. 12 22, 8050 Freising

**5,25-Zoll-Disk. DD+Vring. SUPER-
ENDPREIS DM 50,00** (10er Pack
BASF 1D o. ä.) inkl. MwSt. frei Haus.
Zahlung: Schein, Scheck, NN (+NN
Spesen). DISK-SOFORTVERTRIEB
B. Hildebrand, Thornerstr. 36, 6800
Mannheim 31, Tel. 06 21/78 18 58.

Biete an Software

CHARDEF für C 64

Komfortable Erstellung eigener
Schrift- und Grafikzeichen. Einfache
Übernahme in Programme, auch mit
TEXTOMAT, TEXT 64, u. a. einsetz-
bar. Disk mit Beschreibung nur 49
DM. NN/V-Scheck an COMPUTER
MARTIN, Postf. 56 44, 8700 Würz-
burg 1

C-64/Statik

wegen Systemwechsel kompl. Statik-
progrrm. günstig zu verk. Anfragen
Tel. 0 22 56/75 34

Commodore 64

WordPro + 3 (Textprogramm)
mit dtsh. Handbuch DM 298,-
Computerware GmbH, Postf. 1 67 24
Wilh.-Leuschner-Str. 34
6000 Frankfurt 1, Tel. 0 69/23 67 13

C-64 + VC 20-Flugtraining. Auch
Versionen für 2001 bis 8032 liefer-
bar. Für VC-20 + 8 K (oder mehr) er-
forderl. Umfangreiche Auswertung
Ihrer Flüge. Erklärung der Flugin-
strumente. Steuerung mittels Tasta-
tur oder Joystick.

A) Hubschraubersimulator
Hubschr. in Aktion. 9 Anzeigen im
Cockpit, 3 Flugprogramme zur
Wahl 29 DM
B) Space-Shuttle-Landung. Echtzeit-
simulation. 29 DM
C) Boeing-727-Simulator. Dieses
Spitzenprogramm ist z. Anfänger-
und Instrumentenflugschulung ge-
eignet. Mit Anleitung 34 DM
Ab 2 Program. jedes Progr. minus 5
DM. Info gegen Rückporto.
Lieferung pNN auf Kass. oder Disks.
Fluging. F. Jahnke, Am Berge 1, 3344
Flöhe 1, Tel. 0 53 41/9 16 18

C 64 - BAUSTATIK

- Hochwertige Software
- Günstige Preisgestaltung
- Betreuung durch Ing.-Büro

Programmservice Degenhardt
Möserstr. 43, 4500 Osnabrück
Telefon 05 41/2 10 57

Die neuen C-64-Spiele sind da! -
Decathlon, Forb. Forest, H.E.R.O
Castles of Dr. Creep, Stealth, Atztec
Challenge und v. mehr! Preissen-
kungen!!! Fordern Sie unseren Kata-
log gegen 1,60 an! GRÜNDL-
Schreibwaren, Franziskanerstr. 14,
8000 München 80.

Für CBM 64 und VC 1541 ST-Ent-
scheidungsfindungs-Prog. 89,- DM,
ST-HOROSKOP-Programm für 69,-
DM, ST-BIORHYTHMUS-Programm,
Ausdruck nur über Drucker für 49,-
DM. P. Steinbach Softwarevertrieb,
6100 Darmstadt, Am Burgwald 5

** **COMMODORE-64-BUSINESS** **
Steuererklärung DM 59,50
Lieferantenbuchhaltg. DM 69,50
Inventory/Lagerhaltg. DM 119,50
Practical/Spreadsh. DM 159,50
Practifile DM 159,50
Vizawrite DM 298,00
Katalog DM 3,- in Briefmarken
Luecker/RU, Eisenbach,
6270 Idstein

Verschiedenes

Suche Programmierer für Commo-
dore 64 im Raum Mönchenglad-
bach, Düsseldorf, Krefeld. Zuschrif-
ten unter Chiffre 1100 an die RUN.

Optimiertes Programmieren mit
dem C 64, Kurs an der VHS Furtwan-
gen. Info gegen 1,30 DM Porto/Ver-
sand. M. Heyn, Bismarckstraße 4,
7743 Furtwangen

Hardware-Erweiterung des C 64,
Kurs an der VHS Furtwangen. Info:
1,30 DM Porto. M. Heyn, Bismarck-
straße 4, 7743 Furtwangen

**Für Programmierprofis und solche,
die es werden wollen!** Wenn Sie
voll durchblicken wollen!

CP/M 3.0 source listing mit exzellen-
ten Kommentaren - über 100 Seiten
DIN A4 zzgl. 5 Handbücher in engl.
Sprache CP/M 3.0 DM 500,- inkl.
MwSt.

Auf Diskette 8 Zoll zzgl. 5 Handbü-
cher DM 600,- inkl. MwSt.
HOCO EDV-Anlagen GmbH, Flü-
gelstraße 47, 4000 Düsseldorf, Tel.:
02 11/77 62 70, Telex: 8 588 060.

Soft- und Hardware für VC-20 + 64
Akustikkoppler, Schnittstelle, Dop-
pellauf-Floppy-Speichererw., 40/80-
Zeichenkarte und Bustreib. für 1541,
macht Ihre Floppy 8mal schneller
beim Einlesen. Katalog anfordern
bei Norbert Flesch, Lippspringerstr.
14, 4650 Gelsenkirchen, Tel.
02 09/39 54 47

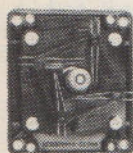
Die BESONDERE Textverarbeitung

Wir zeigen Ihnen den Unterschied unseres Text-
systems zu einem "Textverarbeitungsprogramm"
und wie einfach es zu bedienen ist.

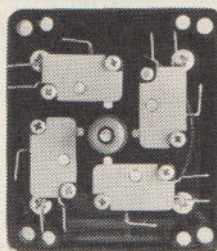


Herstellung und Vertrieb in der Schweiz:
A. + L. Meier-Vogt, 8906 Bonstetten
Telefon 01 / 700 30 37

Vertrieb in Deutschland:
Johann F. Beurer, 6380 Bad Homburg
Telefon 06172 / 32762



**Den Unterschied
beim Joystick erkennt man
nur an seinem
Innenleben!**



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

Fordern Sie unsere
Händlerunterlagen an!

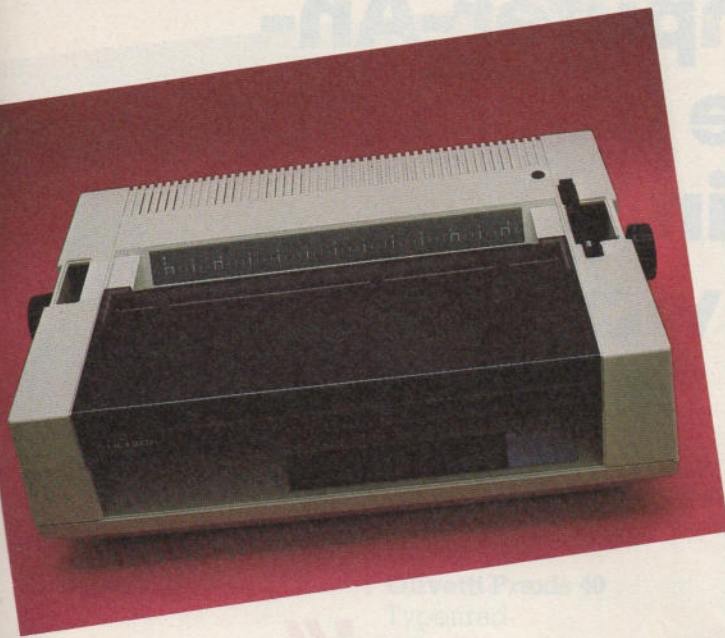
EBR Eckard Begerow
Electronic- u. Computer-Zubehör
VERTRIEB Postfach 30 · 8428 Rohr · Tel. 0 87 83/5 52



HELFEN AUCH
SIE BITTE -
DURCH IHRE SPENDE
DEUTSCHES KINDERHILFswerk e.V.
8000 MÜNCHEN 60

SPENDENKONTO
PSCHA-M-CHN
Kto.-Nr. 440-809

Drucker schreiben schön



- Drucker** : **Uchida DWX 305**
 Typenradprinter bis auf das Gehäuse baugleich mit Typenradprinter Arba 1800
- Druckgeschwindigkeit**: 18 Zeichen/Sekunde (Testtext in 40 Sek.)
- Papierbreite**: 13 Zoll (= 33 cm)
- Papierzufuhr**: Endlos, Einzelblatt manuell
- Papiertransport**: Andruckwalze, Traktor
- Druckbreite**: 120 bis 180 Zeichen je nach Schriftbreite
- Durchschläge**: Original und 4 Kopien
- Farbband**: kompatibel mit Qume-Multistrike
- Pufferspeicher**: k. A.
- Schnittstelle**: Centronics parallel, RS 232C
- Verarbeitung**: ganz gut
- Benutzerfreundlichkeit**
- Papier einlegen**: einfach
- Farbband einlegen**: mit einem Hebel, wenn der Schreibkopf in der Mitte steht
- Anschluß an C 64**: mit Centronics-Interface
- Handbuch**: deutsch, ausführlich, aber teilweise unverständlich
- Maße**: 50 x 33 x 20 cm
- Gewicht**: 9,5 kg
- Leistungsaufnahme**: 20 bis 70 Watt
- Lautstärke (subjektiv)**: gemäßigt (60 dBA laut Werk)
- Anbieter**: Synelec Datensysteme GmbH
 Lindwurmstraße 117
 8000 München 2
- Preis des Farbbandes**: 17,— DM
- Preis eines Typenrades**: 62,— DM
- Preis mit Interface**: 1648,— DM inkl. MwSt.

- Drucker**: **Arba 1800**
 Typenradprinter bis auf das Gehäuse baugleich mit Typenradprinter Uchida DWX
- Druckgeschwindigkeit**: 18 Zeichen/Sekunde (Testtext in 40 Sekunden)
- Schrifttypen**: verschiedene mit Qume-kompatible Typenräder
- Papierbreite**: 13 Zoll (= 33 cm)
- Papierzufuhr**: Endlos, Einzelblatt manuell
- Papiertransport**: Andruckwalze, Traktor
- Druckbreite**: 120 bis 180 Zeichen, je nach Schriftbreite
- Durchschläge**: Original und 4 Kopien
- Farbband**: kompatibel mit Qume-Multistrike
- Pufferspeicher**: 256 Byte
- Schnittstelle**: Centronics parallel, RS 232C
- Verarbeitung**: ganz gut
- Benutzerfreundlichkeit**
- Papier einlegen**: einfach
- Farbband einlegen**: Problemlos, wenn der Schreibkopf in der Mitte steht
- Anschluß an C 64**: mit Centronics-Interface
- Handbuch**: deutsch, aber teilweise unverständlich
- Maße**: 50 x 33 x 20 cm
- Gewicht**: 9,5 kg
- Leistungsaufnahme**: 20 bis 70 Watt
- Lautstärke (subjektiv)**: gemäßigt (50 dBA laut Werk)
- Anbieter**: Arba Textsysteme GmbH
 Postfach 13 40
 5064 Rösrath 1
- Preis des Farbbandes**: Textil 17,— DM
- Preis eines Typenrades**: 62,— DM
- Preis ohne Interface**: 1150,— DM inkl. MwSt. (Interface 124,— DM inkl. MwSt.)



„Da gibt's jede Menge Publikationen für Computer-Anwender. Und jede behauptet, die richtige zu sein. Da ist doch wohl was falsch?!“

„Das ist mir: 'Schnuppern'“

Das Besondere zum Rausnehmen

Der CW-SchnupperService fürs Mehr-Wissen

CW-Publikationen ist eine Erste Adresse für Zeitungen und Zeitschriften „rund ums Computern“. Und wir wollen Sie mit dem „CW-SchnupperService“ auf die eine oder andere Zeitschrift aufmerksam machen, die Sie vielleicht noch nicht kennen. Aber schon lang einmal kennenlernen wollten.

Nehmen Sie sich was raus. Und schnuppern Sie mal rein bei uns!

Nur den Coupon ausfüllen, ausschneiden und im ausreichend frankierten Umschlag einschicken. Kostenlos und völlig unverbindlich für Sie schicken wir Ihnen das angekreuzte Probe-Exemplar der Zeitschrift, die Sie interessiert.

Ab geht die Post an:

CW-Publikationen · Verlagsgesellschaft mbH · „CW-SchnupperService“ · Postfach 40 04 29 · D-8000 München 40

COMPUTERWOCHE Die führende Wochenzeitung für die deutschsprachige Computerwelt. Nur im Abonnement.

micro computerwelt „Mensch und (Mikro)Computer“ – das Thema, das sich die m cw immer wieder stellt. Monat für Monat aktuell. Beim Zeitschriften-Handel oder im Abonnement.

PC Welt Neutrale Berichte aus der Welt des 16-Bit-Standards. Umfassend. Aktuell. Jeden Monat neu. Frei Haus als Abo oder beim Zeitschriften-Händler.

RUN Das aktuelle Magazin für Commodore-Anwender. Unabhängige und populäre Berichte – jeden Monat. Im Zeitschriften-Handel oder im Abonnement frei Haus.

COMPUTER BUSINESS Das Business-Magazin für alle, die mit dem Computer ihr Geld verdienen (wollen). Monatlich. Und nur im Abo.

software markt Der aktuelle Info-Dienst für Manager der DV-Branche. Alle zwei Wochen randvoll mit Hintergrund-Informationen. Und ausschließlich im Abonnement.

Ich will reinschnuppern!

Bitte schicken Sie mir – kostenlos und unverbindlich für mich – ein Probe-Exemplar (Zutreffendes ankreuzen):

- COMPUTERWOCHE
- micro computerwelt
- PC Welt
- RUN
- COMPUTER BUSINESS
- software markt

Name, Vorname _____

Straße, Nr. _____

PLZ/Ort _____

Anschrift ist Firmen-Adresse Privat-Adresse



Drucker schreiben schön



Drucker	Olivetti Praxis 40 Typenrad- schreibmaschine
Druckgeschwindigkeit	bis 12 Zeichen/Sekunde (Testtext in 85 Sek.)
Schrifttypen	12 verschiedene deut- sche Schriftsätze mög- lich
Papierbreite	33 cm
Papierzufuhr	Endlos, Einzelblatt (manuell)
Papiertransport	Andruckwalze
Druckbreite	27 cm oder 110 bis 165 Zeichen, je nach Schrift- breite
Durchschläge	Original und 4 Kopien
Farbband	sehr gebräuchliche Farbbandkassette (Oli- vetti, Geha, etc.)
Pufferspeicher	k. A.
Schnittstelle	verschiedene einge- baute Interfaces als Option
Verarbeitung	mäßig, innen dicker Schallschutz
Benutzerfreundlichkeit	
Papier einlegen	einfach
Farbband einlegen	sehr einfach
Anschluß an C 64	C-64-Interface
Handbuch	deutsch, sehr mager
Maße	47,7×13,5×38,0 cm
Gewicht	8,8 kg
Leistungsaufnahme	k. A.
Lautstärke (subjektiv)	klappert laut und piepst
Anbieter	Jörg Michael St. Katharinenweg 7750 Konstanz 16
Preis des Farbbandes	Textil 8,40 DM/Carbon 6,80 DM
Preis eines Typenrades	55,— DM
Preis mit Interface	1345,— DM inkl. MwSt.
Bemerkung	auch als Schreibmaschi- ne mit Korrekturereinrich- tung benutzbar

Drucker	Privileg electronic 3000 Typenrad- schreibmaschine
Druckgeschwindigkeit	gemütlich (Testtext in 85 Sek.)
Schrifttypen	verschiedene Typenräd- er
Papierbreite	33 cm
Papierzufuhr	Endlos, Einzelblatt (manuell)
Papiertransport	Andruckwalze
Druckbreite	117 bis 178 Zeichen, je nach Zeichenbreite
Durchschläge	Original und 4 Kopien möglich
Farbband	kompatibel zu Microscan
Pufferspeicher	40 Zeichen
Schnittstelle	C-64-Schnittstelle
Verarbeitung	gut (innen Schallschutz)
Benutzerfreundlichkeit	
Papier einlegen	einfach
Farbband einlegen	einfach
Anschluß an C 64	mittels eingebautem MBI-Interface möglich (über Quelle beziehbar)
Handbuch	deutsch, nur für die Schreibmaschine
Maße	40×45×15 cm
Gewicht	k. A.
Leistungsaufnahme	k. A.
Lautstärke (subjektiv)	schreibmaschinenmä- ßig zackig
Anbieter	Quelle International
Preis des Farbbandes	9,95 DM
Preis eines Typenrades	49,95 DM
Preis mit Interface	1198,— DM inkl.
Bemerkung	auch als Schreibmaschi- ne mit Korrekturereinrich- tung benutzbar



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), Thomas Ruge (tr) Siegfried Schwarze (sis)

Redaktionsassistentin: Siggi Pesch (sp)

Gestaltung: Darinka Bratuscha (verantwortlich), Karin Wirth

Anschrift der Redaktion: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/3 81 72-1 09

Auslandsredaktionen:

Österreich: Erich K. Surböck, c/o ADV, Trattnerhof 2, A-1010 Wien, Tel.: 00 43/222/52 32 71

Schweiz: Günter Schilling, Karl-Jaspers-Allee 4, CH-4052 Basel, Tel.: 00 41/61/42 47 16

Dänemark: COMPUTERWORLD/Danmark, Micro World, Gammel Strand 50, DK-1202 Kopenhagen K., Tel.: 00 45/1/12 34 11

Benelux: COMPUTERWORLD Benelux, Postbus 5 30 50, 1007 RA Amsterdam, Tel.: 00 31/20 64 64 26

Frankreich: Le Monde Informatique, 185 Avenue Charles de Gaulle, F-92200 Neuilly sur Seine, Tel.: 00 33/1/7 58 14 14

Spanien: COMPUTERWORLD/Espana, Micro Sistemias, Barquillo 38, E-Madrid-4, Tel.: 00 34/1/4 19 40 28

USA: CW-COMMUNICATIONS INC., 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Frammingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrl d 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-Frammingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrl d fmh

Manuskripte werden von der Redaktion entgegengenommen. Honorare nach Vereinbarung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Das Urheberrecht für angenommene und als solche schriftlich bestätigte Manuskripte liegt ausschließlich bei der CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten aus RUN nur mit schriftlicher Genehmigung.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

© Copyright CW-Publikationen Verlags GmbH

Anzeigenpreise: Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. MARKTFÜHRER: Der mm einspaltig DM 5,-; Chiffregebühr DM 10,-, Fließsatzanzeigen nach Zeilen DM 7,- gewerblich zzgl. MwSt., privat DM 5,- inkl. MwSt. (Z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. 4. 1984 gültig)

Erscheinungsweise: monatlich

Abonnement-Bestellungen: Direkt beim Verlag (Anschrift s. u.) oder Buchhandel

Vertrieb Handelsauflage: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/3 19 10 67, Telex: 522 656.

Bezugspreise: RUN erscheint jeweils Mitte des Monats im Vormonat. 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 (-154/-155)

Anzeigenleitung: Sylvia Stier (-118); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)

Anzeigenverkauf: Barbara Schönberger (130)

Anzeigendisposition: Ursel Sauter (-126)

Anschrift für Anzeigen und Vertrieb: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer 089/3 81 72-1 09

Technische Herstellungsleitung: Heinz Zimmermann

Druck und Beilagen: Carl Gerber Grafische Betriebe, Muthmannstraße 4, 8000 München 45, Tel.: 089/3 23 93-233 (Anschrift für Beilagen)

Zahlungsmöglichkeiten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Kontonr. 116 000, Pschk. München 97 40-800

Für Abonnenten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 111 888, Pschk. München 233 900 808, Schweizerische Volksbank Winterthur, Kto.-Nr. KK 10.251 730-0

Erfüllungsort, Gerichtsstand: München

Verlag: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 089/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 089/3 81 72-109

Redaktionsdirektor: Dieter Eckbauer

Marketingdirektor: Dirk G. Vogler

Geschäftsführer: Eckhard Utpadel, Walter Boyd, Patrick McGovern



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.

Drucker schreiben schön



- Drucker**: **Brother CE 60**
Typenrad-schreibmaschine
- Druckgeschwindigkeit**: 13 Zeichen/Sekunde
(Testtext in 75 Sek.)
- Schrifttypen**: 15 verschiedene
Brother-Typenräder
- Papierbreite**: 343 mm
- Papierzufuhr**: Einzelblatt (manuell),
Endlospapier
- Papiertransport**: Andruckwalze
- Druckbreite**: 280 mm, 110 bis 165
Zeichen, je nach
Zeichenbreite
- Durchschläge**: Original und 4 Kopien
- Farbband**: Original Brother und
vergleichbare, 5 ver-
schiedene Farbbandan-
ten möglich
- Pufferspeicher**: 48 Zeichen
- Schnittstelle**: seriell
- Verarbeitung**: Leichtbauweise
- Benutzerfreundlichkeit**
Papier einlegen: einfach, wie bei einer
Schreibmaschine
- Farbband einlegen**: einfach
- Anschluß an C 64**: mit Centronics-Interface
möglich
- Handbuch**: deutsch, nur für die
Schreibmaschine
- Maße**: 437 x 391 x 135 mm
- Gewicht**: 8,3 kg
- Leistungsaufnahme**: k. A.
- Lautstärke (subjektiv)**: schreibmaschinen-
mäßig zackig
- Anbieter**: Brother international
GmbH
Im Rosengarten 14
6368 Bad Vilbel
- Preis des Farbbandes**: Textil 13,50 DM/Carbon
11,20 DM/Carbon
(höhere Kapazität)
17,90 DM
- Preis eines Typenrades**: 52,- DM
- Preis ohne Interface**: 1298,- DM (plus 399,-
DM für integriertes
Interface)

Inserentenverzeichnis

A + L Meier-Vogt	96	Interface Age	89	Sanyo Video	117
ARBA	49	Manfred Kühn	77	SM Software	19
BASF	9	Marcom	129	Software Express	112, 117
bep	101	Memorex	4. US	S+S Soft	3. US
Brother	11	Michael Ing. Büro	101	Sybox-Verlag	53, 55
Commodore	2. US	Mikrocomputertechnik Wiesemann	49	Weber Elektronik	101
CPL	112	MST Micro Software	117	Wilke	101
Data Becker	25, 66 + 67, 69, 71, 73, 75	Mükra	49	Einem Teil dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der Firma Interest Verlag, Kissing, bei. Wir bitten um freundliche Beachtung.	
EBR-Vertrieb	96	Print & Technik	39		
Claus F. Erbrecht	89	Rat + Tat	17		
		Roßmüller	49		

Olivetti PRAXIS 40



Kompakte
elektronische
Schreibmaschine

DM 995,-

(inkl. MwSt.)

PRAXIS 40 mit Apple-Interface
PRAXIS 40 mit Centronics-Schnittstelle
PRAXIS 40 mit VC 20/C 64-Schnittstelle
PRAXIS 40 mit V.24-Schnittstelle

DM 1345,-
DM 1398,-
DM 1398,-
DM 1545,-

Interface für Olivetti-Schreibmaschinen

PRAXIS 30, PRAXIS 35, PRAXIS 40, PRAXIS 45D, ET 121,
ET 221, ET 231, ET 111, ET 115, ET 225 und PRAXIS 20

Ingenieurbüro Jörg MICHAEL

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



NEC PC 8023 B-N

Der ideale Drucker für Ihren C64!

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
HARDCOPY z. B. mit Simons Basic in nur
ca. 30 Sek. Schrift 120 Z/Sek. Druckpuf-
fer für 2000 Zeichen-engeb. Traktor und
Walze für Einzelblatt.

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

Preis mit Interface: **1695,- DM**

Den NEC PC Drucker liefern wir Ihnen
auch zur Probe. Auf Wunsch erhalten Sie
auch ausführliche Informationen mit Pro-
beausdruck zusammen mit unserer
neuesten Liste. Wir liefern alle Geräte
von COMMODORE, NEC und EPSON zu
interessanten Preisen.

Auch Händleranfragen sind willkommen.

T. WEBER ELEKTRONIK 8700 WÜRZBURG

Eisenbahnstraße 22
Telefon: 09 31-70 14 41

Das 68000-Paket

für:
C-64 TRS-80
Video-Genie

komplett nur
DM 148.-



Steigen Sie ein in die 16-Bit-Technologie!

Das 68000-Paket ist ein komplettes 16-bit Software-System
für 8-bit Mikrocomputer, mit dessen Hilfe 16-bit Programme
auf Ihrem 8-bit System ablaufen können.
Das Paket stellt den komfortablen Befehlssatz des MC-
68000 Prozessors zur Verfügung, der heute zu den modern-
sten und leistungsfähigsten CPUs der 16-bit Generation
zählt.

Komplett ausgestattet mit:

- OPAL-68000 Assembler,
- RSU-68000 Runtime-Simulator,
- HDT-68000 Debugging Tool

wird Ihr „8-Bitter“ zur 16-bit Entwicklungsmaschine.

Die Lieferung der Software erfolgt auf Diskette, dazu aus-
führliche deutsche Handbücher für den praxisnahen Ein-
stieg in diese neue Technologie.

„Das 68000-Paket“, komplett auf Diskette mit deutschen
Handbüchern:

für TRS-80 I für C-64
für Video-Genie I, II, III

in der CPM-Version: DM **148.-**

(auf 8"- oder 5.25"-Disk) DM **795.-**

Ingenieurbüro Wilke



Postfach 1727
5100 Aachen 1
Tel.: 0241/30681 + 870208



—bep—
Bewusstseins-
erweiterungs-
programm der
United Human
Organisation

Alle reden von Peeks, Pokes + K-Byte-
Erweiterung. Wir bieten Ihnen -bep-, Ihr
persönliches BEWUSSTSEINS-ERWEITE-
RUNGS-PROGRAMM; als Software:
Wege und Tips zum persönlichen und be-
ruflichen Erfolg. Glück, Reichtum, Erfolg
sind keine Glückssache! Wissenschaftler
stellen fest, daß nur 20% des Gehirns ak-
tiv sind! Und der Rest? -bep- ist der
Schlüssel zu gewaltigen Energien, die in
jedem Menschen ruhen. Erfüllen Sie sich
Ihre Wünsche durch Erweiterung Ihres
persönlichen Computers.

Bitte um Zusendung der neuen
-bep-Broschüre (kostenlos)

Name _____

Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Tel. _____

Einsenden an -bep- Postfach 35
CH-4310 Rheinfelden 2

Kleines D

Bidirektionaler Drucker

Ein Drucker, der die Zeilen in beiden Richtungen druckt. Für den Rücklauf des Druckkopfes geht keine Zeit verloren.

Blocksatz

Der linke und der rechte Rand sind beim Blocksatz ausgeglichen. Man erhält ein Schriftbild, wie es im Buchdruck und bei vielen Zeitungen üblich ist. Dieser Abschnitt ist in Blocksatz gesetzt.

Download

Manche Matrixdrucker haben nicht nur einen festen Zeichensatz, sondern sie bieten auch die Möglichkeit selbstdefinierte Zeichen zu drucken. Drucker die dies können besitzen einen Download Charakter Generator.

Druckbreite

Die Breite wird in Zeichen pro Zeile angegeben.

Druckgeschwindigkeit

Die Geschwindigkeit ist ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl eines Druckers. Sie wird in Zeichen pro Sekunde gemessen. Bei der Zahl der gedruckten Zeichen muß die Zeit für den Wagenrücklauf mit einberechnet werden.

Einzelblatteinzug

Für viele Drucker gibt es eine Vorrichtung, die statt Endlospapier einzelne Blätter zuführt. Das ist besonders wichtig bei der Textverarbeitung, wenn man Briefe

mit vorgedrucktem Kopf schreiben will.



Einzelblatteinzug

Flattersatz

Beim Flattersatz ist nur der linke Rand ausgeglichen. Der rechte Rand „flattert“ je nach Länge der Zeile; die RUN ist in Flattersatz gesetzt.

Frikionswalze

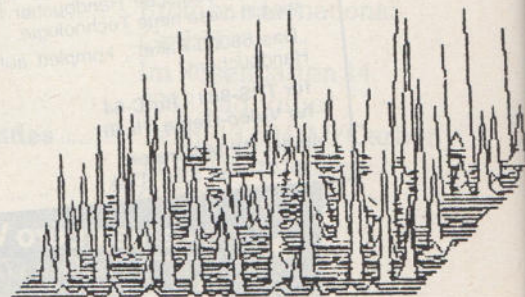
Einfache Vorrichtung zum Papiertransport, wie sie zum Beispiel bei Schreibmaschinen verwendet wird.

Grafikfähigkeit

Bei Matrixdruckern, die grafikfähig sind, können die Drucknadeln einzeln angesteuert werden.

High-Res

High-Res ist die englische Abkürzung für hochauflösende Grafik. Dafür braucht man einen Drucker mit Einzelnadelansteuerung.



Hochauflösende Grafik

Druckerlexikon

Interface (Schnittstelle)

Die wenigsten Drucker passen serienmäßig an Commodore-Computer. Damit Rechner und Drucker sich verständigen können, braucht man zusätzlich ein Interface.

Matrixdrucker

Die am meisten verwendete Druckerart ist der Matrixdrucker. Er setzt die Zeichen aus einzelnen Punkten zusammen. Die Druckqualität richtet sich nach der Anzahl der Punkte die für die Darstellung eines Zeichens verwendet werden. Einfache Drucker kommen mit einer 5×7 Matrix aus, bessere Geräte drucken überlappend mit einer 9×9 Matrix. Das Schriftbild von Matrixdruckern kommt nicht an die Qualität der Typenraddrucker heran, dafür bieten diese Geräte andere Vorteile: Sie sind wesentlich schneller als Typenraddrucker und flexibler in den Ausgabemöglichkeiten (unterschiedliche Schriftarten, Sonderzeichen, Plotfunktionen, etc.).

Papiertransport

Zum Transport des Papiers verwendet man Friktionswalzen wie bei einer Schreibmaschine, oder einen Traktor mit Stachelwalzen, die in die Lochstreifen von Endlospapier eingreifen.

Proportionalschrift

Bei der Proportionalschrift sind die Abstände zwischen den einzelnen Zeichen von den Zeichen selbst abhängig und nicht wie bei der Schreibmaschine von vorneherein festgelegt. Das Ergebnis ist ein ausgeglichenes und gut lesbares Schriftbild.

Puffer

Die Druckausgabe ist meistens langsamer als die Zeichenausgabe des Computers. Im Druck-Puffer werden die Daten zwischengespeichert und nach und nach abgerufen.

QWERTY

Die erste Buchstabenreihe einer Schreibmaschinentastatur nach amerikanischer Norm beginnt mit der Tastenfolge „qwerty“. Die QWERTY-Tastatur erhält nur den amerikanischen Zeichensatz mit den entsprechenden Sonderzeichen.

QWERTZ

Mit „quertz“ beginnen die Buchstaben einer Schreibmaschinentastatur nach deutscher Norm. Die deutsche Tastatur hat, die für Textverarbeitung unerlässlichen Sonderzeichen „ä, ö, ü, ß“.

Sekundäradresse

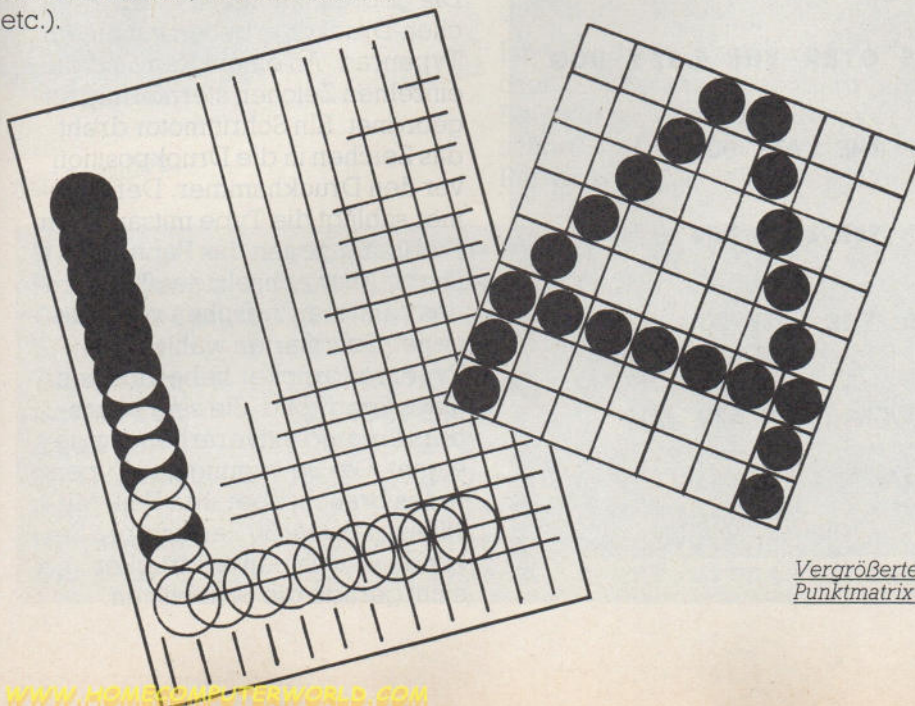
Sekundäradresse ist eine Bezeichnung aus der Terminologie des IEC-Bus. Sie wird nach der Geräteadresse dem Gerät übergeben. Mit ihr werden gerätespezifische Funktionen eingestellt; zum Beispiel: Groß-/Kleinschreibung, unterschiedliche Schriftarten, Druckfarbenwechsel und so weiter. Sekundäradressen sind nicht genormt. Je nach Gerätehersteller und Druckertyp lösen sie verschiedene Funktionen aus.

Selbsttest

Die meisten Drucker haben einen eingebauten Selbsttest zum Prüfen der Elektronik und der mechanischen Teile.

Steuerzeichen

Zeichen oder Zeichenfolgen die nicht zum eigentlichen Programm oder Text gehören sondern be-



Vergrößerte
Punktmatrix

Kleines Druckerlexikon

Tintenstrahl-Drucker

Tintenstrahl-Drucker brauchen kein Farbband. Aus einer feinen Düse wird die Tinte tröpfchenweise direkt auf das Papier gesprüht. Diese Drucker arbeiten sehr leise und schnell; sie können aber keine Durchschläge machen.

Traktor

Bei den Druckern sorgt der Traktor für einen sicheren Transport des Papiers. In die Transportlochung des Endlospapiers greifen Pinräder ein und ziehen oder schieben das Papier in die Druckposition.

stimmte Steuerungsfunktionen übernehmen. Bei der Druckausgabe ist das zum Beispiel die Steuerung von Fettdruck, Unterstreichen, und so weiter.

Schriftart

Bei einigen Matrixdruckern hat man die Wahl aus verschiedenen Schriftarten. Zum Beispiel:

Normalschrift

Kursivschrift

komprimierte Schrift

Normalschrift unterstrichen

gedehnte Schrift

komprimierte und gedehnte Schrift

Verschiedene Schriften des Epson RX-80 F/T

PICA HIGH DENSITY
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

PICA HIGH SPEED
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

PICA DOUBLE PASS
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

ELITE HIGH DENSITY
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

ELITE DOUBLE PASS
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

PROPORTIONAL SPACING
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

PROPORTIONAL SPACING HD
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

CONDENSED MODE
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

Verschiedene Schriftarten des NEC Pinwriters

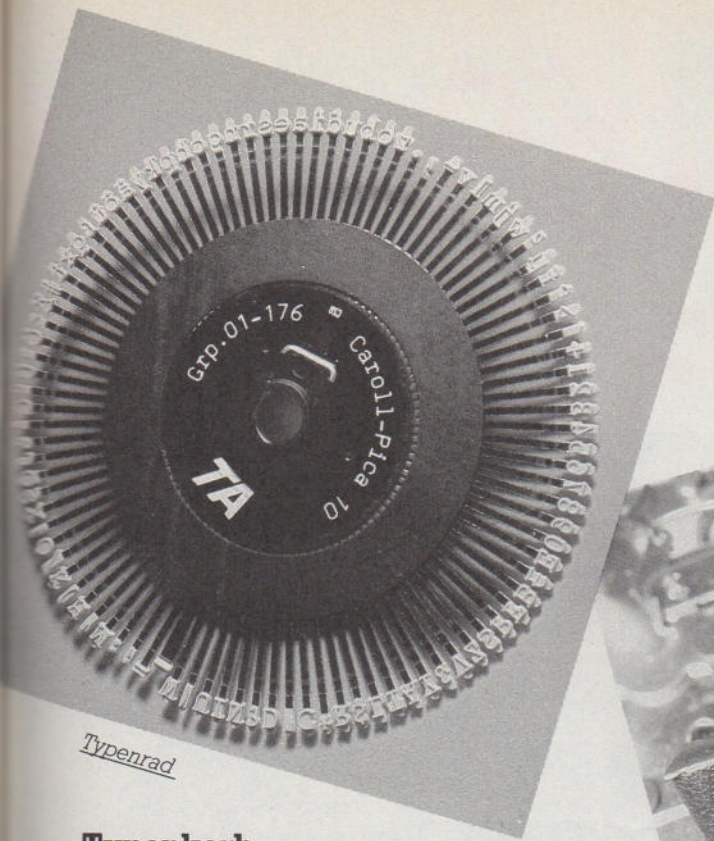


Thermo-Drucker

Thermo-Drucker arbeiten nach dem Punkt-Matrix-Verfahren. Die Punkte werden aber nicht mit einer Nadel geschlagen, sondern durch Hitze in das Papier „eingebrennt“. Mit diesem Verfahren lassen sich keine Durchschläge anfertigen, dafür sind Thermo-drucker kaum zu hören. Die meisten Thermo-drucker brauchen ein besonderes Papier.

Typenraddrucker

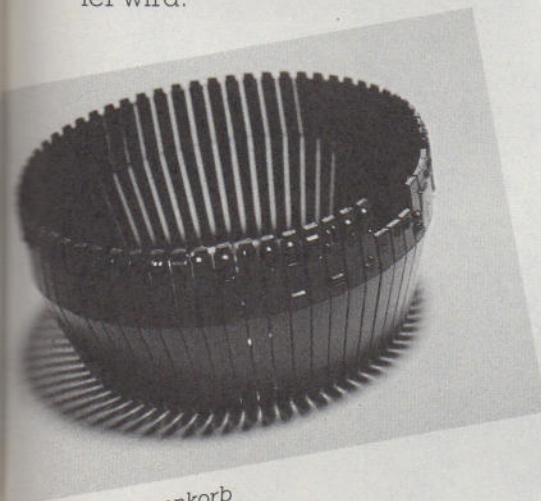
Die gebräuchlichsten Ganzzei-chen-Drucker arbeiten mit einem Typenrad. An einem Rad sind die einzelnen Zeichen sternförmig angeordnet. Ein Schrittmotor dreht das Zeichen in die Druckposition vor den Druckhammer. Der Hammer schlägt die Type mitsamt dem Farbband gegen das Papier. Durch Auswechseln des Typenrades kann man zwischen verschiedenen Schriftarten wählen. Typenraddrucker haben ein sehr gutes Schriftbild. Sie sind besonders für die Textverarbeitung geeignet. Die Bewegung des Typenrades braucht aber ihre Zeit. Mit 15 bis maximal 50 Zeichen pro Sekunde sind Typenraddrucker nicht gerade die Schnellsten.



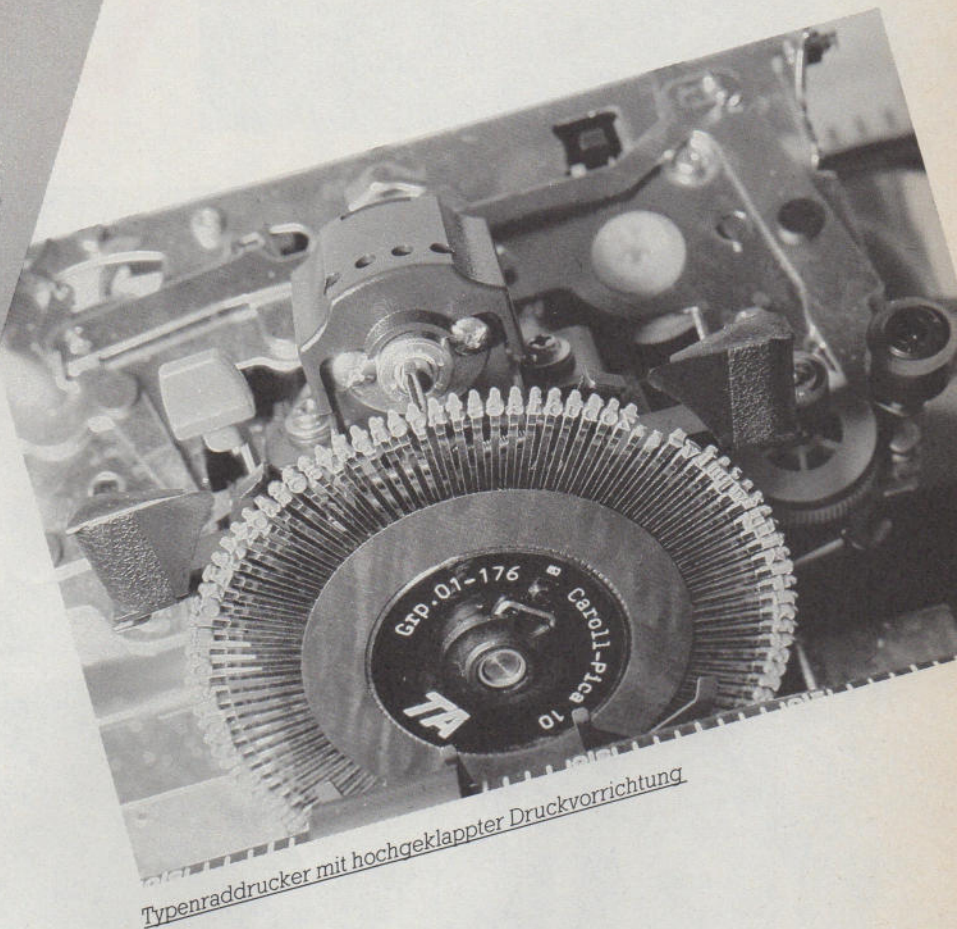
Typenrad

Typenkorb

Die einzelnen Speichen des Typenrads sind nach oben umgebogen, so daß ein Korb entsteht. Dies bringt den Vorteil, daß der Radius kleiner, der Weg von einem Anschlag zum anderen kürzer und der Drucker somit schneller wird.



NEC-Typenkorb



Typenrad drucker mit hochgeklappter Druckvorrichtung

Vorschub

Form Feed ist der englische Ausdruck für Seitenvorschub. Der Vorschub wird bei den meisten Druckern mit einem bestimmten, je nach Druckertyp aber unterschiedlichen Steuerzeichen ausgelöst.

Line Feed ist der englische Ausdruck für Zeilenvorschub. Es gibt Drucker mit automatischem Vorschub, die beim Zeilenende das Papier selbsttätig eine Zeile wei-

ter schalten. Drucker ohne automatischen Line Feed brauchen nach jeder Zeile ein Steuerzeichen, das den Vorschub auslöst.

Zeichensatz

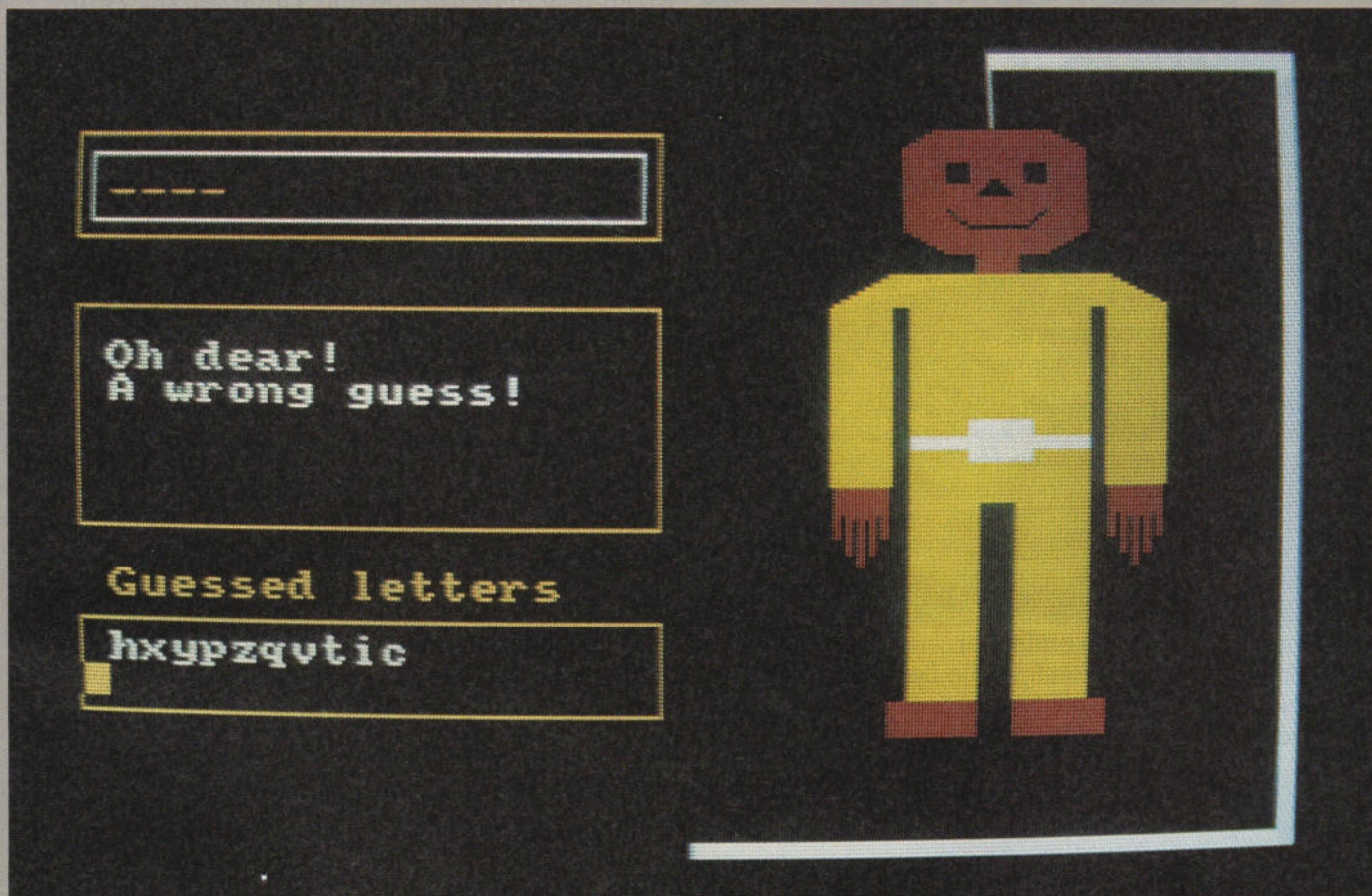
Zahl und Art der Zeichen die der Drucker darstellen kann. Verschiedene Sprachen benutzen verschiedene Sonderzeichen. Im Deutschen braucht man zum Beispiel ä, ö, ü, ß. Beispiel: Verschiedene Zeichensätze des Matrixdruckers Epson RX-80F/T

U.S.A	: 1234567890+-\	qwertyuiop@*	asdfghjkl;=	zxcvbnm,./ { } ~
Frankreich	: 1234567890+-ç	qwertyuiopà*	asdfghjkl;=	zxcvbnm,./ éùè"
Deutschland	: 1234567890+-ö	qwertyuiop\$*	asdfghjkl;=	zxcvbnm,./ äöüß
England	: 1234567890+-\	qwertyuiop@*	asdfghjkl;=	zxcvbnm,./ { } ~
Dänemark 1	: 1234567890+-ø	qwertyuiop@*	asdfghjkl;=	zxcvbnm,./ æåä~
Schweden	: 1234567890+-ö	qwertyuiopé*	asdfghjkl;=	zxcvbnm,./ äöäü
Italien	: 1234567890+-\	qwertyuiop@*	asdfghjkl;=	zxcvbnm,./ àòèì
Spanien	: 1234567890+-ñ	qwertyuiop@*	asdfghjkl;=	zxcvbnm,./ "ñ"~
Japan	: 1234567890+-¥	qwertyuiop@*	asdfghjkl;=	zxcvbnm,./ { } ~
Norwegen	: 1234567890+-ø	qwertyuiopé*	asdfghjkl;=	zxcvbnm,./ æåäü
Dänemark 2	: 1234567890+-ø	qwertyuiopé*	asdfghjkl;=	zxcvbnm,./ æåäü

DAS TAPFERE SCHNEIDER

Der Schneider CPC464 sieht aus wie eine Hi-Fi-Kompaktanlage, aber in ihm steckt beste Home-Computer-Technologie. Kann er dem 64er gefährlich werden?





Bessere Grafik, besseres Basic und preiswerter als die Konkurrenz; mit diesem Konzept soll der Schneider CPC464 die Home-Computer-Welt aus den Angeln heben. Der Computer wurde von der englischen Firma Amstrad für den deutschen Hi-Fi-Hersteller Schneider entwickelt.

Sofort nach dem Auspacken kann die Arbeit mit dem CPC464 losgehen. Im Computergehäuse ist ein Kassettenrekorder bereits eingebaut und ein Farb- oder Grünmonitor wird je nach Wunsch mitgeliefert.

Das Basic

Die Standardprogrammiersprache des CPC464 ist Basic. Wie beim Commodore 64 ist das Basic 1.0 in ROM-Bausteinen fest in den Rechner eingebaut. Mit etwa 140 Befehlen ist der Befehlssatz doppelt so groß wie beim Commodore Basic 2.0.

Die Grafik des CPC464 hat mit 640×200 Punkten exakt die doppelte Auflösung des 64'ers. Im Vierfarbmodus stehen dem Anwender immerhin noch stolze 320×200 Punkte zur Verfügung. Da kann unter

den Homecomputern nur noch Acorns Electron mithalten. Alle Punkte lassen sich von Basic aus ansteuern. Die Grafikbefehle sind jedoch nicht ganz so komfortabel, wie man sie von den zahlreichen Basic-erweiterungen für die Commodore Computer kennt. Beispielsweise fehlt der Befehl: Circle. Stattdessen wird, in dem sehr guten Handbuch, eine Basic-Routine zum Zeichnen eines Kreises vorgestellt. Im Gegensatz zum 64'er kennt der CPC 464 keine Sprites. Er bietet lediglich die Möglichkeit Zeichen umzudefinieren. Das allerdings mit einem einzigen Basicbefehl!

Die herausragendste Grafikmöglichkeit ist das, bisher nur größeren Systemen vorbehaltene, Windowing. Ein Grafik- und bis zu acht Text-Fenster können definiert und einzeln beschrieben werden. Dieses System gibt dem Programmierer nicht nur die Möglichkeit bessere Programme zu schreiben, sondern es erleichtert auch das Programmieren. Während ein Programm läuft kann in einem der Bildfenster das Listing stehen; der Programmablauf läßt sich mitverfolgen und Fehler lassen sich leichter finden.

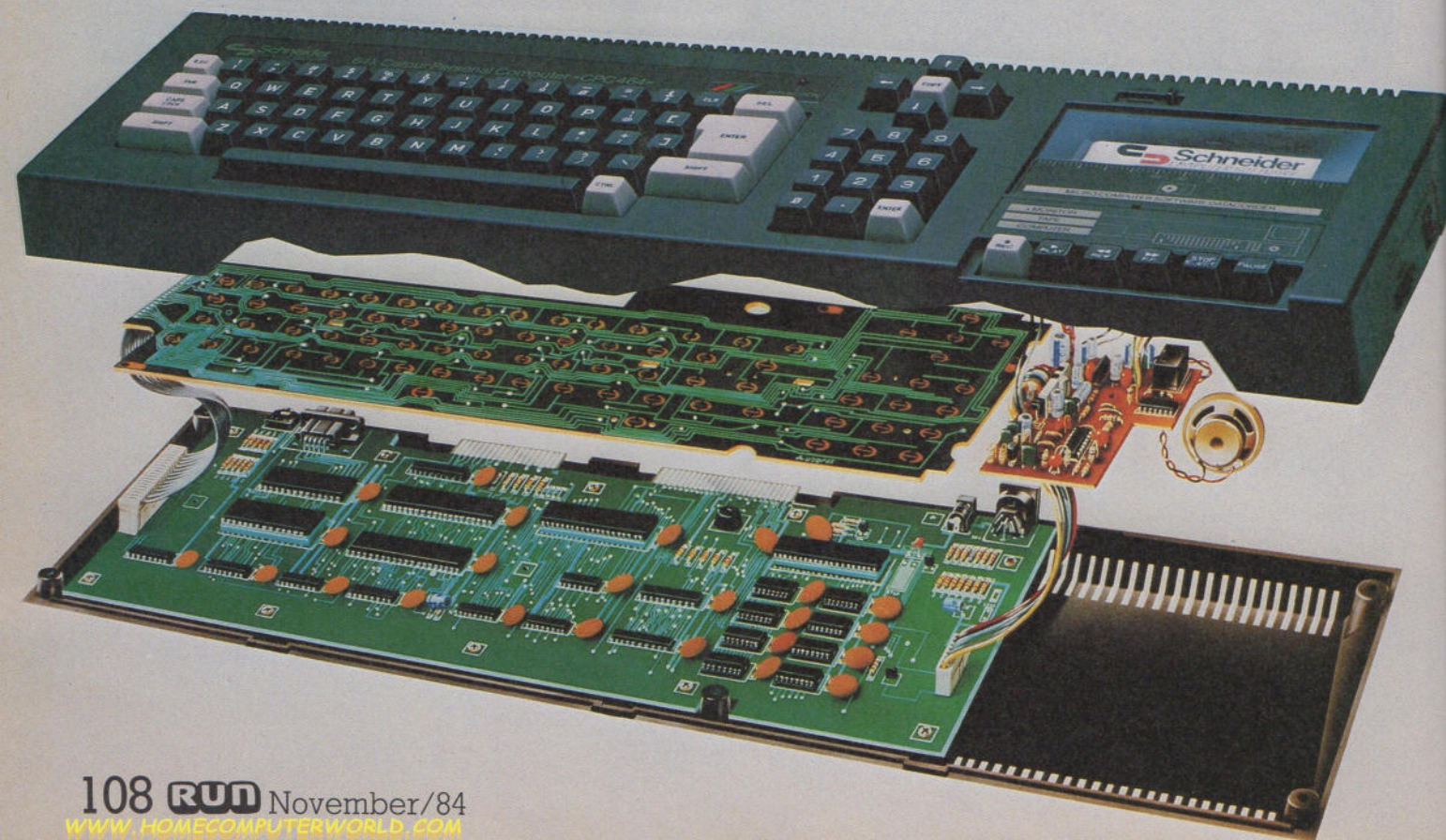
DAS
TAPFERE
SCHNEIDERLEIN

Der Schneider Computer kann auch mit 20 und mit 80 Zeichen pro Zeile arbeiten. Außerdem kann der CPC464 drei verschiedene Schriftgrößen darstellen. Der Editor des CPC464 ist eine Kombination aus Bildschirm- und Zeileneditor. Als Bildschirmditor verwöhnter Mensch muß man sich aber erst einige Zeit an ihn gewöhnen. Der Copycursor wird auf die zu ändernde Zeile gesteuert. Die Copy-Taste kopiert dann alle Zeichen, die von der ursprünglichen Zeile übernommen werden sollen, in die neue Zeile. Interrupts programmiert man beim Schneider mit den Basicbefehlen AF'TER, EVERY und REMAIN. Die Unterbrechungssteuerung bietet zur akustischen Untermalung von Programmen Möglichkeiten, wie sie beim C 64 nur durch aufwendige Maschinenprogrammierung zu erreichen sind. Die Tongeneratoren des CPC464 kommen nicht an die Generatoren des Commodore 64 heran, aber, ihre Programmierung ist entschieden einfacher: auch dafür gibt es im Schneider-Basic komfortable Befehle. Neben den bekannten FOR NEXT Schleifen kann der Schneider, die von Anhängern des strukturierten

Programmierens oft geforderten, WHILE WEND Schleifen verarbeiten. Programmierhilfebefehle müssen beim CPC464 nicht als Steckmodul dazugekauft werden. Sie sind im Basic größtenteils enthalten.

Der CPC464 besitzt 64 Kilobyte RAM (Anwenderspeicher) und 32 KB ROM (Basicinterpreter und Betriebssystem). Wie beim C 64 wird auch beim CPC durch Overlay Technik mehr Speicherplatz verwaltet, als es eine acht Bit CPU theoretisch kann. Dem Programmierer stehen von den 64 KB RAM noch 42 KB für Basic-Programme und Variablen zur Verfügung. Das Herz des Schneider-Computers ist eine, mit 4 Megahertz recht schnell getaktete, Z 80. Ein Z 80 Assembler wird nicht mitgeliefert, soll aber nach Angaben von Schneider auf Kassette erhältlich sein. Die 5 Volt Versorgungsspannung erhält der CPC464 vom Monitor. Das hat den Vorteil, daß für den Anschluß des Systems eine Steckdose genügt. Der Nachteil hierbei ist: ohne den Schneider-Monitor funktioniert der CPC 464 nicht. Ein eigenes Netzteil und ein UHF Wandler für den Anschluß an einen Fernseher sollen zwar geliefert, müssen aber extra bezahlt werden. Der Preis wird knapp unter 130.— DM liegen.

Der eingebaute Kassettenrekorder kann durch einen Basicbefehl zwischen zwei verschiedenen Aufzeichnungsformaten umschalten. Das langsamere Format (1000 bit pro Sekunde) ist bei schlechten Kassetten und bei Sicherheitskopien angebracht. Sonst sollte man zum 2000 Baud schnellen Fast-Load greifen. Das Konzept den Kassettenrekorder in den Rechner zu integrieren ist umstritten. Für meinen Geschmack wirkt, das sonst recht professionelle Gerät dadurch zu sehr wie ein Spielzeug. Außerdem kann ein defekter Rekorder (das gibt es auch bei den besten



Geräten) den ganzen Computer in die Reparaturabteilung bringen. Abgesehen davon: für Floppy-Disk-Benutzer ist ein Rekorder ein völlig überflüssiges Ding.

Die Tastatur hat einen separaten Zehnerblock und gut angeordnete Cursortasten. Die Return-Taste ist besonders groß und nicht zu verfehlen. Bis zu 32 Tasten können als Funktionstasten genutzt, und mit maximal 32 Zeichen belegt werden.

Selbstverständlich lassen sich an den CPC464 Joysticks anschließen. Aber nur der Schneider-Joystick ist mit einer Buchse für einen zweiten Spielstab versehen. Will man Standard-Joysticks mit Ataristecker verwenden, muß man entweder allein spielen, oder selbst einen Adapter bauen.

Für Drucker hat der Schneider Rechner eine Centronics-kompatible Schnittstelle. Die meisten Drucker können also angeschlossen werden. Wer den Drucker im Design auf den Computer abgestimmt haben möchte, kann bei Schneider für etwa 800 DM einen Matrix-Drucker kaufen, der Korrespondenzqualität haben soll.

Für Januar 1985 ist ein Floppy im 3 Zoll Format von Hitachi angekündigt. Auf eine Diskette passen 180 KB. Die Floppystation wird unter dem Betriebssystem CP/M von Digital-Research laufen. Zur ersten Floppy liefert Schneider, außer CP/M und dem Controller, auch die Lernsprache Logo. Der Preis für das erste Laufwerk liegt bei zirka 900 Mark, der fürs zweite bei etwa 700 DM.

Dem CPC464 fehlt die sehr verbreitete serielle Schnittstelle RS-232-C (V.24). Sie soll aber wie auch beim C 64 als Steckmodul erscheinen. Das ist eine wichtige Voraussetzung für die Telekommunikation. Fast alle Akustikkoppler und Modems werden über diese Schnittstelle angeschlossen.

Das mitgelieferte Handbuch informiert sowohl Anfänger als auch Cracks über den Schneider Computer. Für Einsteiger ist im Anhang ein kleines Lexikon der DV-Fachsprache. Auch an zusätzlicher Literatur wird es dem Schneider wohl nicht fehlen. Bücher Riese Data Becker hat schon das erste Buch für den CPC vorgestellt.

Fazit

Commodore wird einiges tun müssen, um seine Stellung als Marktführer behaupten zu können. Mit Schneider ist nach Acorn und Atari nun ein weiterer ernsthafter Konkurrent aufgetaucht. Noch hat der C 64 den Vorteil des gigantischen Softwareangebots. Doch mit der Floppystation für den CPC464 und dem mitgelieferten CP/M Betriebssystem kann sich das schnell ändern. Das Commodore CP/M-Modul ist ja bekanntlich nicht sehr leistungsfähig und die Floppy 1541 kann man getrost als vorsintflutliches Gerät bezeichnen. Bei dem Preis von zirka 900.- DM für ein System mit Kassettenrekorder und Grünmonitor wird so mancher das seltsame Styling und den nicht ganz einfachen Editor in Kauf nehmen, denn für diesen Preis kann Commodore derzeit nichts vergleichbares bieten, wohlgermerkt derzeit.

(cgr)

Suchenfinden treffenkaufenver- kaufentauschen zumTaschengeld- Tarif.ImRUNboard!

Das ist wie 'n Platz an der
Sonnenseite: Nur fünf Mark* für 6 Zeilen

Anzeige! (Adresse nicht vergessen.)

Da gibt's nur eins: Text in die Kästchen des Bestellscheines
(ein Kästchen pro Buchstabe, Satzzeichen und Wortzwischenraum), Rubrik und
Bereich ankreuzen, Adresse und Unterschrift d'rauf, rein damit in einen
frankierten Umschlag, fünf Mark dazu (als Schein, per Scheck) - und ab die
Post an:

CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH - RUNboard -
Friedrichstraße 31, D-8000 München 40

* Endpreis inklusive 14% Mehrwertsteuer

Das ist meine Anzeige für RUNboard:

Rubrik und Bereich
(bitte je ein Kreuzchen)

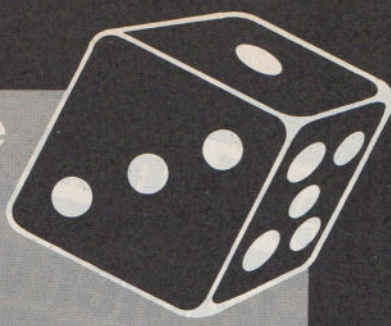
Verkaufe Suche
 Hardware Peripherie
 Software Disketten
 Tausche
 Sonstiges

Die DM 5,- liegen bei als
 V-Scheck Geldschein

Name, Vorname _____
 Straße, Nr. _____
 PLZ, Ort _____
 Datum _____

Unterschrift _____
 (bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzlichen Vertreters)

Achtung: Sie erhalten keine Rechnung. Der Betrag von DM 5,- (Endpreis inkl. 14% MwSt.) muß der Bestellung beiliegen, sonst erfolgt keine Veröffentlichung der Anzeige. Im RUNboard werden nur private Kleinanzeigen veröffentlicht. Chiffre-Anzeigen sind nicht möglich.



SCHACH

Schachmeister David Levy schaffte gegen Chess 4.8 am Großrechner nur ein mühsames Remis. Wie gut spielt das neu entwickelte Chess 7.0 am 64er?

Chess 4.8 ist Computerschach-Weltmeister des Jahres 1978. Es wurde von David Slate und Larry Atkin für einen der schnellsten Universalrechner, die Cyber 176, geschaffen. Eine Weiterentwicklung dieses legendären Programms, Chess 7.0, hat Larry Atkin auf dem Commodore 64 übertragen.

Schachprogramme für Commodore-Computer gibt es eine Menge. Um Spiele wie Grandmaster, Colossus, Sargon oder Pet-Chess aus dem Feld zu schlagen, muß schon etwas Besonderes geboten werden.

Chess 7.0 bietet sofort nach dem Laden ein erfreulich vielseitiges Menü. In einer zirka 15minütigen Demonstration wird der Neuling in alle Bedienungsmöglichkeiten eingeweiht. Ein Handbuch ist da nicht mehr nötig. Der angewählte Menüpunkt wird in einer Extrazeile am unteren Bildschirmrand näher erläutert.

Eine Uhr gibt es nicht. Das Spielfeld besitzt keine Indizierung. Sie wird auch nicht benötigt, da die Züge über die Cursor-Tasten oder Paddles eingegeben werden. Illegale Bewegungen sind nicht möglich. Der Cursor weigert sich nämlich standhaft, unerlaubte Felder zu besuchen. Chess 7.0 protokolliert die gesamte Begegnung

selbständig mit. Alle Züge können jederzeit abgerufen oder zurückgenommen werden. Das ist zwar nicht die feine englische Art, aber für den Anfänger sehr nützlich.

Verschiedene Hilfestellungen erleichtern es jedem Laien, das königliche Spiel zu erlernen. Auf Wunsch macht Chess 7.0 dem Unentschlossenen einen Zugvorschlag oder sagt die nächsten drei Züge voraus. Vor jedem Zug — nicht solange sich das Programm in der Eröffnungsbibliothek befindet — kann eine Stellungsbewertung durchgeführt werden. Wer ganz auf Nummer sicher gehen will, fragt nach, welche Felder eine Figur bedrohen oder welche Steine ein bestimmtes Feld attackieren.

Auf der niedrigsten der siebzehn Spielstufen kann selbst ein ungeübter Schachspieler Erfolge erringen.

Mancher lernt am besten durch Kibitzen. Für diese Spezies gibt es den Auto-Modus: Chess 7.0 macht sich hier selbst die Hölle heiß. Hat man seine eigenen Reihen aufgerieben, wechselt man einfach die Flagge, sprich Spielfarbe, und nimmt den Kampf wieder auf.

Blindes Spiel

Der Fortgeschrittene trainiert sein Gedächtnis im blinden Spiel. Acht Variationen von sichtbar über uniform bis unsichtbar sind möglich. Problemlösungen wie „Matt in . . . Zügen“ werden ohne weiteres gelöst. Man stellt die Spielstellung ein und läßt dann Kollege Computer brüten.

Nach beendeter Schlacht lehnt man sich genüßlich mit einem Glas Wein im Sessel zurück und läßt die ganze Partie noch einmal Revue passieren. Soll das Meisterwerk der Nachwelt erhalten blei-

ben, bannt man es auf Diskette. Bis zu 40 Partien können auf einer Scheibe untergebracht werden. Der durchweg positive Eindruck, den die Spielausstattung hinterläßt, wird durch Grafik und Sound nur unwesentlich beeinträchtigt. Die Bildschirmfarben können nicht eingestellt werden. Die Figuren sind gut zu unterscheiden, das Spielfeld nahezu quadratisch. Auf Dauer geht das knatternde Geräusch des über das Feld oder Menü flitzenden Cursors auf die Nerven.

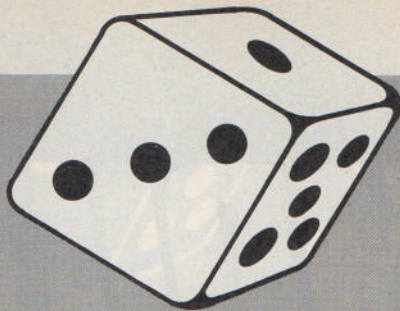
Für Handhabung und Ausstattung verdient Chess 7.0 zwar die Note 1 doch diese gute Zensur galt es beim Spielstärketest zu verteidigen. Wir haben Chess 7.0 unter Turnierbedingungen (2 Stunden Zeit für 40 Züge) gegen das Programm „Grandmaster“ und gegen den Schwabenliga-Spieler Wolfgang Erb vom Schachclub 1906 Göppingen antreten lassen.

Erb brachte sich durch riskante Manöver im Mittelspiel in einen materiellen Nachteil, stand aber positionell besser und konnte am Ende klar siegen. Gegen Vereinsspieler hat ein Homecomputer-Schachprogramm keine Chance: es rechnet zu langsam.

Trotzdem kann Chess 7.0 für diese Cracks, wenn schon kein angemessener Gegner, doch ein hilfreicher Partner sein. Man denke an die Möglichkeiten, Partien abspeichern und jederzeit nachspielen zu lassen.

Die chronischen Krankheiten des Computerschachs sind allerdings noch nicht überwunden worden. Chess 7.0 hat zwar eine riesige Eröffnungsbibliothek von mehreren tausend Zügen, spielt aber — sobald diese erschöpft ist — zu materiell betont und vernachlässigt dabei die Spielentwicklung. Im Mittelspiel darf man als Gegner kein Risiko eingehen, da das

Spiele



ZEHN

*Olympisches Gold ist verteilt.
Decathlon von Activision läßt den
Zweikampf im Zehnkampf wieder auf-
leben: mit realistischer Grafik im 3D-
Effekt und echtem Krampf im Arm.*

Nach dem großen Erfolg von Summer-Games in Amerika war es nur eine Frage der Zeit, bis sich auch andere Softwarehersteller der olympischen Idee annehmen würden.

So nun auch Activision mit ihrem Spiel „Decathlon“. Auf gut Deutsch: Zehnkampf. Wie bei Summer-Games erwartet den Spieler nach dem Laden eine feierliche Einstimmung auf die kommende sportliche Betätigung. Zwei drahtige Athleten drehen ihre Runde vor den begeisterten Zuschauern. Währenddessen hat man Zeit, sich zu entscheiden, ob man alleine oder mit maximal drei Mitstreitern an den Start treten will.

Dann wird's ernst. Der Hundert-Meter-Spurt ist genau richtig, um sich aufzuwärmen. Wie bei allen anderen Sportspielen erfolgt die Steuerung beim Sprint durch hektisches Hin- und Her-Bewegen des Joysticks. Zur Kontrolle der eigenen Geschwindigkeit dient ein Geschwindigkeitsbarometer am unteren linken Bildrand. Im Vergleich zu Summer-Games ist das besser gelöst: Man hat einen sofortigen Eindruck von der eigenen Geschwindigkeit, und außer-

CPL Software — Vertrieb — Entwicklung

Aus unserem reichhaltigen Softwareprogramm bieten wir Ihnen speziell an:

OXFORD-PASCAL

OXFORD-Pascal ist eine komplette Implementierung der bekannten Programmiersprache PASCAL, die auf dem Commodore 64 ablauffähig ist und einen Standard-P Code generiert.

Was bietet OXFORD-PASCAL?

Bei der Kassettenversion:

- einen starken TEXTEDITOR um PASCAL-Programme zu schreiben
- eine starke Farbgrafik und besseren SOUND durch die erweiterte Version gegenüber STANDARD PASCAL
- einen residenten Compiler mit 14 K Benutzer-RAM.

VORERST NOCH NICHT LIEFERBAR

Bei der Diskettenversion: · alle oben aufgeführten Vorteile der Kassettenversion plus · einen Disk-zu-Disk-Compiler, um den ganzen Speicherbereich für PASCAL-Programme zu benutzen.

Wieviel kostet OXFORD-PASCAL?

Disk-Compiler (1541, 4040, 8050, 8250 drives) DM 199,00
Preis inklusive 14 % MwSt. zuzüglich Kosten für den Versand.

Weiterhin im Programm:

Commodore 64, Diskette und Kassette

Jet Set Willy, Diskette DM 39,00
Jet Set Willy, Kassette DM 29,90

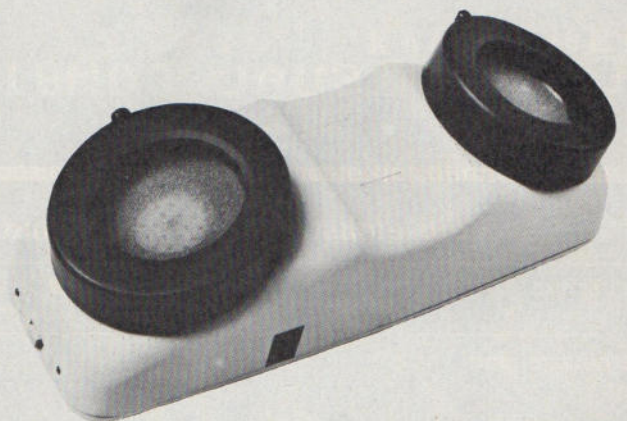
Zubehör:

Kassetten-Interface zum Anschluß von C 64 an jeden
Kassettenrecorder DM 49,00
Quickshot II DM 39,00
Sentinel Disketten in Kunststoffhartbox (10 St.) DM 59,00
Staubschutzhüllen für C 64 DM 14,00

CPL-GmbH · Bahnstr. 20-26, 1. Etage, 4220 Dinslaken, T. 021 34/2049

BESTELLCOUPON

Ich bestelle:	Preis
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
zuzüglich 3,— DM Versandkosten	Gesamt
() per Nachnahme	() Verrechnungsscheck
(Name, Vorname) _____	
(Adresse) _____	



Akustikkoppler AK 300

300 baud
voll duplex
Originale und Answer
Netz- und Batteriebetrieb
variable Gummimuffen für alle gängigen Hörer
FTZ-Nr. 18.13.1897.00
gebühren- und anmeldefrei

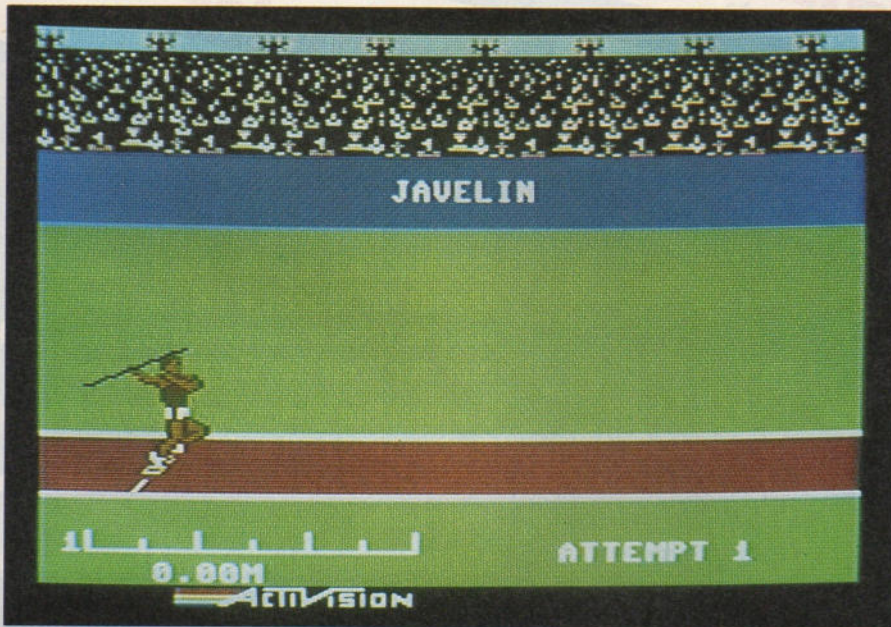
erhältlich in Computerfachgeschäften
und in den Computershops der Warenhäuser
und Audio- und Videofachgeschäfte

Vertrieb:

SOFTWARE EXPRESS

Hugo-Viehoff-Str. 84, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 02 11/42 43 23

KRAMPF



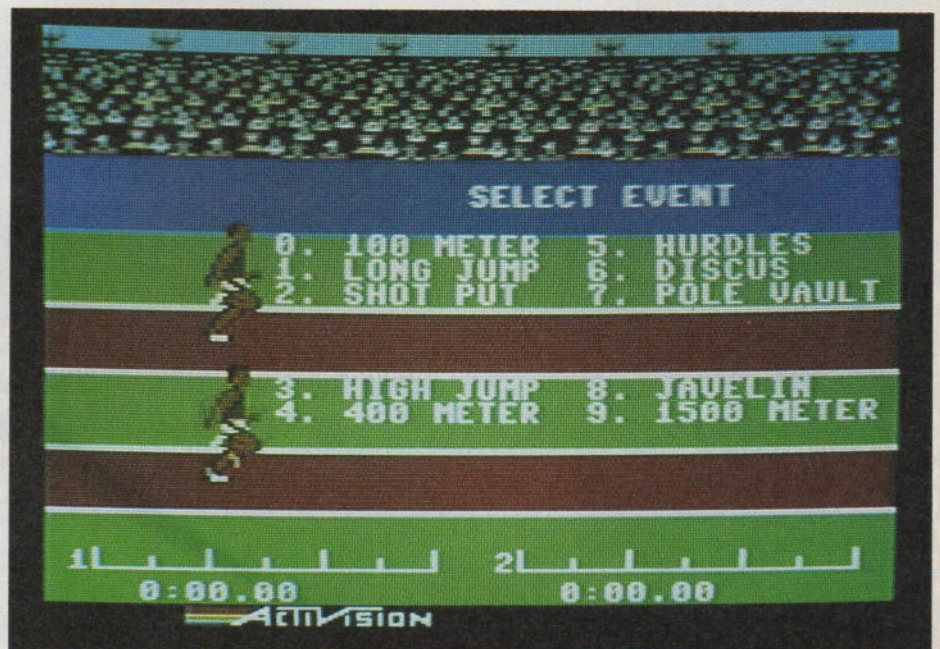
Stabhochsprung

dem reagiert der Läufer sofort. War man schnell genug, gibt's Punkte. Ab 1000 wird man mit den Begeisterungstürmen des frenetisch applaudierenden Publikums belohnt. Das stimuliert so richtig für den Weitsprung. Auch hier gilt es, vor dem Sprung Tempo zu machen. Schade ist nur, daß man nach dem Absprung keinerlei Einfluß mehr auf die Flugbahn hat. Hier hätten sich die Herren Programmierer wirklich etwas mehr einfallen lassen können, um den Bewegungsablauf besser zu simulieren.

Zweikampf Joystick gegen Handgelenk

Beim Kugelstoßen gilt es den Sportler möglichst ballettreif auf einem Bein hüpfend zur Abwurfmarke zu bewegen, um die Kugel dann auf Knopfdruck nach vorne zu stoßen. Leider ändert sich an diesem Bewegungskonzept, (Joystick-Hektik, und Knöpfchendrücken) auch beim Hochsprung, Diskus, Speerwurf und Stabhochsprung nichts. Decathlon

wird schnell langweilig. Die einzelnen Sportarten sind von der Art und von der Bedienung her zu ähnlich. Einzige Ausnahme ist der 400- und 1500-Meter-Lauf: Wer hält länger durch, der Joystick oder das Handgelenk? Lustig ist es den Mitspieler oder sich selbst zu beobachten. An ein gelegentliches Entgleiten der Gesichtszüge hat man sich bei Computerspielern ja schon gewöhnt. Derart verkrampfte Grimassen, wie besonders beim 1500 Meterlauf, sind allerdings neu. Da drängt sich einem der Gedanke auf, daß bei der Entwicklung von Decathlon ein Joystickhersteller beteiligt gewesen sein muß. Denn billigere Joysticks werden sich eine derart ruppige Behandlung nicht allzu lange gefallen lassen. Unter diesem Aspekt ist Decathlon wirklich neu. Der Vorwurf,



Auswahl der Disziplinen

Computerhacker seien zu passiv, strengten nur noch ihr Köpfchen an, ist nun endlich entkräftet. Decathlon fordert vollsten körperlichen Einsatz; bis der Joystick glüht. Wirklich positiv hervorzuheben ist die Grafik. Der Bewegungsablauf der Läufer ist sehr geschmeidig, und das Scrolling vermittelt einen beinahe perfekten 3D-Effekt. *Andreas Vichr*

**Noch günstiger* können Sie Ihren 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 entschließen,
RUN zu abonnieren, haben Sie nicht nur die
Sicherheit, Ihr aktuelles
Heft pünktlich zu bekommen,
sondern auch preiswerter:

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

Darum: füllen Sie gleich
jetzt

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

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

Sie können diesen Vorteil auch nutzen:

Schreiben Sie einfach an

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

Sie erhalten dann die nächsterreichbare RUN-Ausgabe.
Vergessen Sie bitte nicht, Ihre Bestellung zu unterschreiben.
Nicht unterschriebene Bestellungen können nicht ausgeführt
werden. Und denken Sie bitte daran:

Bei Minderjährigen benötigen wir die Unterschrift des
gesetzlichen Vertreters.

TEST:

Floppy Express

In ganz Deutschland erscholl das Geschrei unwilliger Floppybesitzer, die es satt hatten, bei jeder größeren Floppyoperation eine Kaffeepause einzulegen. Dieser Hilfeschrei drang auch zu einem großen Düsseldorfer Softwarehaus. Die Düsseldorfer Techniker durften beweisen, daß sie auch mit Hardware umgehen können. Das Ergebnis: Floppy Express, eine kombinierte Hard- und Softwarelösung zur Steigerung des Floppydurchsatzes.

Als ich das Set, bestehend aus Zusatzplatine, Disk und Anleitung erhielt, war ich nicht sehr begeistert. Die Schwierigkeiten mit dem Einbau waren mir von einem ähnlichen Produkt her noch in unangenehmer Erinnerung. Aber Übung macht den Meister. Es müssen zwei Chips von der Controllerplatine entfernt werden. An ihre Stelle kommt die Zusatzplatine und auf diese Platine wiederum die Originalchips. Von dieser Konstruktion führt ein Flachbandkabel weg, das in den Userport gesteckt wird.

Erst die Software macht den Unterschied

Solange die Software nicht geladen ist, bemerkt man keinen Unterschied. Sogar Programme, die eifrig in der Floppy herumkurken (zum Beispiel FCOPY), laufen perfekt. Auf der mitgelieferten Disk befinden sich zehn Versionen des 1 KByte langen Treiberprogramms, das die Floppy auf Trab bringt.

Wem diese Wahlmöglichkeiten nicht ausreichen, der kann sich auch den Assemblersourcetext liefern lassen und an jeden Speicherbereich anpassen. Somit ist garantiert, daß jede Software, die die Standardvektoren des Betriebssystems verwendet, mit Floppy Express läuft. Wie groß ist der Geschwindigkeitsvorteil? Dazu eine Tabelle:

Um die Floppy 1541 möglichst billig herstellen zu können, mußte Commodore furchtbar sparen. Resultat: Eines der billigsten und langsamsten Laufwerke. Doch es geht auch anders.

Operation:	normal	mit FE	Faktor
PGM-File, 99 Blocks			
lesen:	66	13	5,0
Schreiben:	70	52	1,3
SEQ-File, 162 Blocks			
lesen:	120	45	2,6
schreiben:	150	86	1,7
REL-File, 164 Blocks			
lesen:	120	50	2,4
Schreiben:	245	200	1,2
Disk formatieren:	80	70	1,1

Alle Zeiten sind in Sekunden angegeben. Sie sind handgestoppt, deshalb kein Anspruch auf Computergenauigkeit! Bei Ladeoperationen wird die Floppy ungefähr fünfmal so schnell, bei Schreibvorgängen 1,7 mal.

Ich war angenehm überrascht, daß Floppy Express wirklich alle Floppyoperationen beschleunigt. Manche Konkurrenzprodukte beschränken sich lediglich auf LOAD und SAVE. Über die Güte des Handbuchs kann ich nichts berichten, da mir zum Test eine Vorabversion zur Verfügung stand. Beim Testen fand ich keinerlei Schwachstellen. Schwierigkeiten gibt es nur bei Programmen, die keine Standardvektoren verwenden, oder die direkt auf Floppy-ROM/RAM zugreifen. In solchen Fällen muß man sich mit der Normalgeschwindigkeit zufriedengeben. Der Grund: Gegen Commodore-Betriebssysteme kämpfen Götter selbst vergebens! Doch eine Wunsch hätte ich noch an die Data Becker-Hexenmeister: Könnte man nicht noch ein bißchen mehr aus der Floppy herausholen. Floppy Express wird ab Ende Oktober für 298 Mark zu kaufen sein.

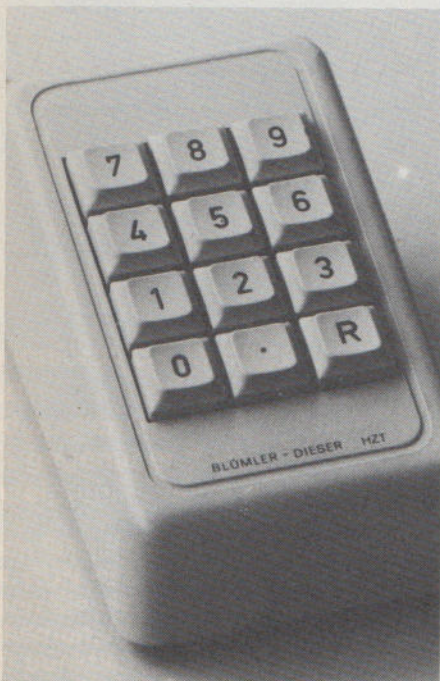
(sis)

Zusatztastatur

Datazeilen und Zahlenkolonnen eintippen wird einfacher mit der Zusatztastatur H-ZT 20/64. Auf den zwölf Feldern der Tastatur sind die Ziffern Null bis Neun, Punkt oder Komma und Return.

Die Tastatur wird mit einem Adapterstecker direkt an die Computertastatur angeschlossen; sie benötigt keine eigene Software. Zu kaufen gibt es die H-ZT 20/64 für 128 Mark bei:

Blümmler & Diesler
Lindengasse 14
6361 Reichelsheim 2



und externe Abläufe über Relais- und Analogausgänge kontrollieren.

Zum Erfassen von analogen Signalen stehen vier Eingänge ± 10 V mit einer Auflösung von 12 Bit (5 mV) zur Verfügung.

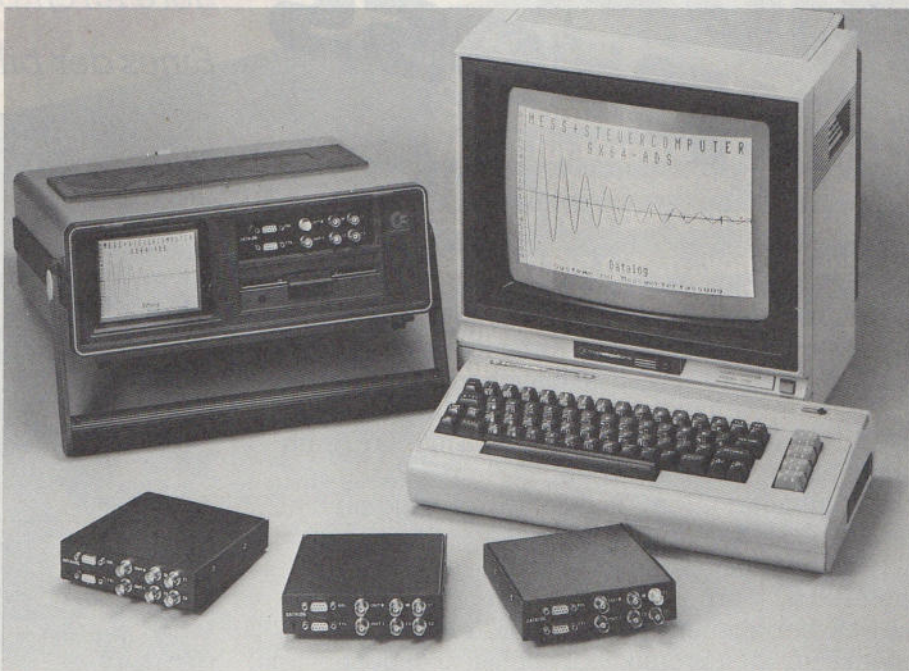
Zwei programmierbare Analog-Ausgänge mit ± 10 V, 12 Bit und vier Relais-Ausgänge dienen zur Steuerung von Versuchen. Vier Digital-Eingänge erlauben die direkte Eingabe von Logik-Signalen oder die Erfassung von Schalterstellungen. Das ADS-Betriebssystem gibt es als Eprom- oder Dis-

kettenversion. Datenhandling ist direkt in Basic möglich.

Die Meßrate beträgt bis zu 50 Messungen pro Sekunde, wobei in jedem Zyklus alle Eingänge abgefragt und alle Ausgänge gesetzt werden.

Das ADS-Interface eignet sich zum Anschluß an Commodore-Rechner der 4000er und 8000er Serie sowie an den C 64 und an den SX-64. Der Preis beträgt 1995 Mark ohne Mehrwertsteuer.

Hersteller: DATALOG,
Postfach 405, Bahnhofstraße 26,
4050 Mönchengladbach 2



Zuverlässig und billig

Wer sein Geld vernünftig anlegen will und mit Kassetten arbeitet sollte sich den Data Recorder von Magnasonic zulegen. Das Gerät wird steckfertig für VC-20/64 geliefert und kostet 99 Mark. Es hat eine Monitorfunktion zum Mithören (abschaltbar) und eine Azimuthbuchse für die Freaks. Ein

Zählwerk ist natürlich auch da. Im Dauertest in der Redaktion hat sich der Recorder durchgesetzt, weil er als einziger fast alle fremden Kassetten ohne Tonkopffummelei lesen konnte. Fazit: Zuverlässig und billig.

Bezugsquelle: Sanyo Video,
Lange Reihe 29, 2000 Hamburg 1

Messen und Steuern

Mit dem ADS-Meßdateninterface werden Commodore-Computer zum Meß- und Steuerrechner. Über den User-Port kann das ADS-Interface Werte erfassen

116 RUD November/84

WWW.HOMESONPCWORLD.COM



SPACE SHUTTLE

Warum nur im Fernsehen zu schauen! Holen Sie selbst in einer Simulation von 5 Flugphasen einen fehlerhaften Satelliten auf die Erde zurück. So erfolgreich, daß SPACE SHUTTLE inzwischen auf 8 Homecomputern läuft.

Mit deutscher Anleitung.

Und stark gesenkten Preisen.



- ATARI 16K ● BBC/B
- CBM 64 ● DRAGON 32K
- ELECTRON ● 48K ORIC 1
- TANDY COLOUR 32K
- SPECTRUM 48K. Je 27,- DM.

Für den DRAGON und TANDY ist ein Joystick erforderlich. Für CBM 64 und ATARI bieten wir auch eine DISK-Version an. (Preis 37,- DM).

Bei Bestellungen bitte Scheck mitschicken + 3,- DM Versandkosten.

Großzügige Händlerkonditionen. Mit Rücknahmegarantie.

Wenn Sie an Informationen über unser weiteres Angebot für CBM 64, DRAGON 32, SPECTRUM 16/48K interessiert sind, geben Sie Ihren Computertyp an und senden bitte 2,40 DM in Briefmarken ein.

MST

Micro Software Trading GmbH
KRAIENKAMP 7
2000 TANGSTEDT
TELEFON 0 41 09/96 17

**MiteinerAn-
zeigeimRUN-
boardkaufen
tauschenver-
kaufenSie
alleswases
rundumdie
Commodore
Computer
gibt.**

**Preiswert
und profitabel.**

Teleterm 64

Teleterm 64 ist die Komplettlösung, mit der Sie und Ihr 64er schon nach wenigen Minuten kommunikationsfähig sind:

- Ein menügesteuertes Kommunikationsprogramm mit leistungsfähigen Funktionen, z.B.
 - download von Telesoftware
 - direkte, gesicherte Übertragung aller Programmtypen
 - Stoppuhr
 - Screendump
- Ein V-24 Interface zum Akustikkoppler mit Kabel und Normstecker
- Eine ausführliche Bedienungsanleitung und eine Kurzinformation für den Sofortstart
- Eine Liste mit aktuellen Telefonnummern frei zugänglicher Datenbanken
- Ein Password für den nicht-öffentlichen Teil im Electronic Mail Computer von Software Express (Tel. 02 11/41 45 79). Sie erhalten Zugang zu unserer aktuellen Nummernliste der Mailboxen und Bulletinboards in Deutschland, laufend neue Infos zur Telekommunikation mit dem Mikro und Telesoftware.

Mit diesen Mailboxen können Sie bereits heute kommunizieren:

0211	593453	Epson
0211	414579	Software Express
0221	1616284	Saturn
0221	249123	WDR
02151	801339	Möllenbeck
02202	50033	CC
02161	200928	Symic
06154	51433	Decates
089	596422	Tedas
089	598423	Tedas

In diesen Mailboxen erfahren Sie auch laufend die Telefonnummern neuer Mailboxen in Ihrem Nahbereich.

Teleterm 64 erhalten Sie in Computerfachgeschäften und in den Computershops der Warenhäuser und Audio- und Videofachgeschäfte.

Vertrieb:

SOFTWARE EXPRESS

Hugo-Viehoff-Str. 84, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 02 11/42 43 23

Datenrekorder für C 64/VC 20



DR 64:

C64/VC20-kompatibler Datenrekorder,

- Zählwerk,
- Azimuth-Meßbuchse,
- Monitor-(Mithör-)Funktion,
- komplett steckerfertig.

Im guten Fachhandel erhältlich.

Information vorab bei:

SANYO VIDEO Vertrieb GmbH & Co.
Lange Reihe 29 · 2000 Hamburg 1
Tel. 040/28010 45-49 · Tx. 2 174 757

Im ersten Teil des Kurses lernten wir Stapelspeicher und Verarbeitung in Forth kennen. So gerüstet, definieren wir nun eigene Befehle. Speicherzugriff-Kommandos, Syntax und Einsatz der Stack-Befehle ergänzen unser Forth-Repertoire.

Nachdem wir uns beim letzten Mal mit den einfachen Rechenoperationen beschäftigt haben, wollen wir diesmal mit schwierigeren Aufgaben beginnen und eigene Befehle definieren.

In Forth einen eigenen Befehl zu definieren, ist einfach: Um den Anfang einer Befehlsdefinition zu markieren, verwendet man den Doppelpunkt. Danach kommt ein Leerzeichen, dann der Name unseres neuen Befehls.

Beim Namen unterliegt der Programmierer keinen Einschränkungen. Wenn er einen bereits vorhandenen Namen nochmals definiert, wird der alte Befehl durch den neuen ersetzt. Der Computer bringt dann die Meldung `XXXXX ISN'T UNIQUE`. Für den Fall, daß man einen Befehl versehentlich neu definiert, ist das eine wichtige Meldung. Man kann dann die neue Definition mit der Eingabe `FORGET XXXXX` wieder löschen. Die alte Funktion des Befehls wird also wiederhergestellt.

Transportkosten zum Stapel addiert

Dem Namen des Befehls muß wieder ein Leerzeichen folgen. Nun kommen die Befehle, aus denen sich der neue Befehl zusammensetzt. Auch sie werden durch Leerzeichen getrennt. Den Abschluß der Definition bildet ein Semikolon. Eine Befehlsdefinition hat also folgendes Format: `: NAME BEFEHL1 BEFEHL2 BEFEHL3` Ein praktisches Beispiel: Nehmen wir an, wir sind in der Versandabteilung einer Firma, und wir müssen auf jeden Artikel 5,- Mark Transportkosten aufschlagen. Unser Befehl muß also einfach 5 zu der auf dem Stapelspeicher liegenden Zahl addieren. Im Direkt-Modus sähe die

Eingabe so aus: `5 +`. Genau so müssen wir jetzt auch den Befehl definieren. Nennen wir ihn TPK für Transportkosten, denn man sollte einen Befehl immer nach seiner Funktion benennen. Wer kann nach nur einer Woche noch etwas mit Befehlen anfangen, die rein zufällig nach dem Namen der Freundin oder des Fußballvereins gewählt wurden.

Wir haben jetzt den Namen und die Befehle, aus denen sich unsere Neuschöpfung zusammensetzen soll. Die Definition lautet also: `: TPK 5 +`. Mit dem Befehl `VLIST` können wir alle Befehle, die unser Compiler kennt, auflisten.

Stack-Befehle von DUP bis ROT

Nun können wir schon mathematische Problemstellungen mit Forth lösen. Einen Befehl zu definieren, der eine auf dem Stapel liegende Zahl quadriert, wird uns jedoch nicht gelingen. Um die Zahl zu quadrieren, müßten wir sie zweimal auf dem Stapel liegen haben. Nur so können wir sie mit sich selbst multiplizieren. Diese Situation werden wir in den wenigsten Fällen antreffen. Liegt die Zahl nur einmal auf dem Stapel, besitzt Forth einen einfachen, aber nützlichen Befehl: `DUP`. `DUP` tut nichts anderes als das oberste Element des Stapels zu verdoppeln. Mit diesem Befehl ist es jetzt einfach, den Befehl `QUADRAT` selbst zu definieren. Hier die Definition: `: QUADRAT DUP * ;` So sieht die Wirkung unseres neuen Befehls in Forth-Notation aus: `(n --> nR)` `DUP` ist unser erster Stackbefehl.

Hat man ein Element zu viel auf dem Stapel, gibt es den Befehl `DROP`. `DROP` holt das oberste Element vom Stapel und löscht es. Geben wir `DROP` ein, ohne daß etwas auf dem Stapelspeicher liegt, lernen wir eine weitere Fehlermeldung von Forth kennen: `STACK EMPTY`. Sie wird immer ausgegeben, wenn zum Abarbeiten eines Befehls mehr Zahlen auf dem Stapel erwartet werden, als tatsächlich vorhanden sind. Die Wirkung von `DROP` in der Kurzschreibweise: `(n --->)`

`SWAP` ist der nächste aus dem Bund der Stackbefehle. Seine Aufgabe ist es, die beiden obersten auf dem Stapel liegenden Zahlen miteinander zu vertauschen. Hier ist die Forth-Notation von `SWAP`: `(n1 n2 --> n2 n1) #` Der Befehl `OVER` hat die Aufgabe, das zweitoberste Element des Stapels an die Spitze zu kopieren. Dabei wird das zweite Element aber nicht gelöscht. Auch zu `OVER` die Forth-Kurzschreibweise: `(n1 n2 --> n1 n2 n1)`

NUMMIEREN IN ARTEN DIMENSION

ROT läßt den ganzen Stapel um eins nach unten rotieren. Das unterste Element wird dabei an die Spitze des Stapels gebracht. Wer einmal Schwierigkeit hat, sich an die Funktionsweise von ROT zu erinnern, der sollte daran denken, daß das unterste Element immer an der Spitze des Stapels landet. Die Rotationsrichtung läßt sich dann leicht rekonstruieren.

Die Auswirkung des ROT-Befehls auf den Stapel:
(n1 n2 n3 -> n2 n3 n1)

In vielen Forth-Versionen gibt es noch den Befehl ?DUP. Dieser Befehl hat die gleiche Funktion wie der normale DUP-Befehl. Der einzige Unterschied besteht darin, daß — falls auf dem Stapel eine Null liegt — diese nicht verdoppelt wird.

Nach soviel neuen Befehlen wollen wir jetzt zwei alte Bekannte wieder treffen. Die beiden heißen Peek und Poke. Jeder kann sich an ihre Funktion in Basic erinnern: Poke ändert den Inhalt einer Speicherstelle, und Peek gibt den Inhalt einer Speicherstelle aus. Warum findet man sie dann nicht auf den Forth-Postern? Die beiden sind schon drauf, aber man kann sie nicht sofort erkennen: Sie haben sich für Forth Pseudonyme zugelegt: Der Poke-Befehl heißt in Forth C!. Peek nennt sich C@. In Forth sind die beiden nicht mehr alleine, sondern gehören zur Gruppe der Speicherzugriffsbefehle.

Peek und Poke in umgekehrt

polnischer Notation

Peek und Poke haben nicht nur ihren Namen geändert, sondern auch ihre Syntax. Das hängt mit der Umgekehrt-Polnischen-Notation zusammen, die wir im letzten Heft kennengelernt haben. Anstatt Poke 53280,0 schreibt man in Forth 0 53280 C!. Das Ergebnis ist beide Male gleich, die Bildschirmrahmenfarbe wird schwarz.

In Forth hat Poke noch einen großen Bruder. Er heißt ! und kann zwei Speicherstellen auf einen Schlag verändern. Wenn wir Rahmen- und Hintergrundfarbe auf ein Mal ändern wollen, müssen wir nur 0 53280 ! eingeben. Der Computer versteht das sofort und färbt den ganzen Bildschirm schwarz. Der Forth-Interpreter legt übrigens beim !-Befehl 16-Bit-Adressen genauso ab wie der 6510-Mikroprozessor. Erst das niederwertige Byte (LOW-BYTE oder LSB), dann das höherwertige (HIGH BYTE oder MSB).

An diese Regel hält sich auch der große Bruder vom C@: der @. Er liest Adressen so, wie sie der Prozessor ablegt. Um nicht aus der Übung zu kommen, definieren wir jetzt selbst zwei neue Befehle.

Aufgabe 1: Definieren Sie einen Befehl, der den Rahmen rot und den Hintergrund grün färbt.

Aufgabe 2: Definieren Sie den kürzesten Befehl, um sowohl Rahmen- als auch Hintergrund blau zu färben.

Lösung 1: : GRRO 2 5328 53280 C! 6 53281 C! ;

Lösung 2: : RO 514 53280 ! ;

Gute Forth-Compiler haben auch einen Befehl der nicht nur einzelne Speicherstellen PEEKed, sondern ganze Speicherbereiche auf dem Bildschirm sichtbar macht. Dieser Befehl heißt DUMP. Will man beispielsweise den Bereich ab C000 anschauen, dann gibt man dem Computer ein: C000 FF DUMP. Er wird dann diesen Speicherbereich als sogenanntes HEX-DUMP auf den Bildschirm bringen. ACHTUNG!

Hex- und Ascii DUMPing

Nicht alle Forth-Systeme erwarten beim DUMP-Befehl automatisch Hexadezimal-Zahlen. In diesem Fall muß erst mit dem Befehl HEX das Zahlensystem gewechselt werden.

Die meisten Forth-Compiler werden dem Benutzer rechts vom HEX-DUMP auch noch ein sogenanntes ASCII-DUMP ausgeben. Will man einen Befehl analysieren, dann ist das ASCII-DUMP hilfreich, bei dem alle Zahlen als ASCII-Zeichen ausgegeben werden. Die Syntax von DUMP ist einfach: Die erste Zahl gibt an, ab welcher Speicherstelle begonnen wird. Die zweite gibt an, wieviele Speicherstellen ausgegeben werden. Die Forth-Notation dazu: (a u ->). Einige Forth-Systeme erwarten die Endadresse des DUMPs anstelle der Angabe, wieviele Bytes ausgegeben werden sollen. Die Forth-Notation für diesen Fall sieht so aus: (a1 a2 ->)

Die wichtigsten Voraussetzungen zum Programmieren in Forth sind jetzt bekannt. In der nächsten Fortsetzung des Kurses werden die ersten Programme geschrieben. Um gleich ohne Probleme mitmachen zu können, ist es sinnvoll, das Definieren von eigenen Befehlen zu üben. Ohne eigene Befehle zu arbeiten, hieße die Möglichkeiten von Forth nicht nützen. Die wichtigsten Forth-eigenen Befehle finden sich auf dem folgenden Poster. (cgr)

FORTH: BEFEHLSSATZ UND SYNTAX

Ausgabe Befehle

- . (n -->)** gibt die auf der Stapelspitze liegende Zahl aus.
- U. (u -->)** gibt die oberste Zahl des Stapelspeichers als vorzeichenlose 16-Bit-Zahl aus.
- D. (d -->)** bringt die oberste auf dem Stapel liegende 32-Bit-Zahl auf den Bildschirm.
- R (n1 n2 -->)** druckt die Zahl n1 um n2 Schreibstellen rechts von der zuletzt ausgegebenen Zahl aus.
- U.R (u n -->)** entspricht R für vorzeichenlose Zahlen.
- D.R (d n -->)** entspricht R für 32-Bit-Zahlen.
- SPACES (n -->)** gibt n Leerzeichen auf dem Bildschirm aus.
- EMIT (c -->)** gibt das oberste Element des Stapels als ASCII-Zeichen aus.
- „ XXXX „** gibt die Zeichenkette zwischen den beiden Ausführungszeichen auf dem Bildschirm aus.
- PAGE (-->)** entspricht dem Clear/Home von Basic
- TYPE (-->)** gibt u Buchstaben ab der Adresse a an die Ausgabeeinheit.
- Trailing (a u1 --> a u2)** gibt an, wieviele Bytes ab der Adresse a im Bereich von a — u1 nicht ASCII 32, also Leerzeichen, sind. Die Anzahl der Bytes steht dann in u2.

Eingabe Befehle

- KEY (--> c)** empfängt Zeichen und legt es als ASCII-Code auf dem Stapelspeicher ab.
- ?TERMINAL (--> f)** setzt das Flag f auf eins, wenn eine Taste gedrückt wird.

FIND XXXX (--> a)

XXXX (--> a)

findet die Kodiefeldadresse des Befehls XXXX und legt sie auf den Stapelspeicher. findet die Parameterfeldadresse des Befehls XXXX.

CONTEXT @ (--> a)

bringt die Anfangsadresse des gegenwärtigen benutzen Vocabulary auf den Stapel.

CURRENT @ (--> a)

bringt die Anfangsadresse des Vocabulary, in das die nächsten Definitionen eingetragen werden, auf den Stapel.

FORTH (-->)

setzt Context und Current auf den Anfang des Forth-Vocabulary.

DEFINITIONS (-->)

setzt Current auf das im Augenblick benutzte Vocabulary.

VLIST (-->)

listet das aktuelle Wörterbuch.

FENCE (--> a)

listet eine Variable, die die Adresse des ersten nicht geschützten Dictionary-Eintrags enthält.

Disketten-Behandlung

- INDEX (-->)** listet die Zeile 0 aller Screens.
- LOAD (n -->)** compiliert den Screen n in das Wörterbuch.
- LIST (n -->)** listet Screen n auf dem Bildschirm.
- FLUSH (-->)** speichert den gerade bearbeiteten Screen auf Diskette ab.

EMPTY-BUFFERS

löscht alle Puffer.

UPDATE (-->)

kennzeichnet den gerade bearbeiteten Screen als geändert.

SCR (--> n)

bringt die Nummer des gegenwärtig bearbeiteten Screen auf den Stapel

EXPECT (a u -->)

holt u Zeichen von der Eingabeeinheit und legt sie im Speicher ab der Adresse a ab.

Definitionsworte

:(-->)

;(-->)

VARIABLE XXXX

(n -->)

Der Anfangswert ist n.

CONSTANT XXXX

(n -->)

CREATE XXXX

(-->)

;(n -->)

definiert eine Konstante mit dem Wert n und dem Namen XXXX.

definiert ein Zahlenfeld mit dem Namen XXXX.

compiliert eine Zahl in ein Zahlenfeld.

Dictionary

PAD (--> a)

bringt die Anfangsadresse des Pads auf den Stapelspeicher.

FORGET (-->)

löscht alle Definitionen bis zu dem hinter FORGET angegebenen Befehl.

HERE (--> a)

bringt die Adresse des ersten freien Speicherplatzes des Dictionary auf den Stapel.

CFA (Pfa --> cfa)

bringt die zu der auf dem Stapel abgelegten Parameterfeldadresse gehörige Kodedefeldadresse.

NFA (Pfa --> nfa)

legt die zur auf dem Stapel abgelegten Parameterfeldadresse gehörige

Parameterfeldadresse auf dem Stapel ab.

LFA (pfa --> lfa)

legt die Verbindungsfeldadresse, die zu der auf dem Stapel abgelegten

Parameterfeldadresse gehört, auf dem Stack ab.

PFA (cfa --> pfa)

bringt die zur Kodedefeldadresse gehörenden Parameterfeldadresse auf den Stapel.

COMPILE XXXX

compiliert die Kodedefeldadresse von XXXX (-->) ins Dictionary.

--> (-->)

befiehlt dem Compiler den nächsten Screen mitzucompilieren.

R/W (a n f -->)

liest oder schreibt Block an der Anfangsadresse a von beziehungsweise auf Diskette. Wenn f = 1, wird der Block gelesen. Ist f = 0, dann wird er auf Diskette geschrieben.

Kontrollstrukturen

IF XXXX THEN

(f -->)

IF XXXX ELSE YYYY

THEN (f -->)

wenn f wahr (ungleich null) ist, dann wird XXXX abgearbeitet.

Wenn f wahr ist, dann wird YYYY abgearbeitet. Ist f null, dann wird XXXX abgearbeitet.

DO XXXX LOOP

(n1 n2 -->)

durchläuft die Schleife solange, bis die interne Zählvariable I von n2 auf n1 hochgezählt ist.

+ LOOP (n -->)

kann anstelle von LOOP in einer DO . . . LOOP Schleife eingesetzt werden. + LOOP dekrementiert die Zählvariable nicht um eins, sondern um den Wert, der an oberster Stelle des Stapels liegt, wenn + LOOP abgearbeitet wird. Dann kann die Variable auch heruntergezählt werden. Die Schleife wird verlassen, wenn n2 erreicht ist.

BEGIN XXXX UNTIL

arbeitet die Befehle zwischen BEGIN und

UNTIL (f -->)

UNTIL solange ab, bis das Flag vor Until ungleich null wird.

BEGIN XXXX WHILE

YYYY REPEAT

WHILE (f -->)

bearbeitet die Befehle zwischen BEGIN und WHILE in jedem Fall. Wenn das oberste Element des Stapels beim Erreichen von WHILE ungleich null ist, dann werden auch die Befehle zwischen WHILE und REPEAT abgearbeitet. Die Schleife wird verlassen, wenn f unwahr (gleich null) wird.

Wenn der Vater

Spät, aber rechtzeitig war Familienvater Reiner Uhl klar geworden:

Ohne Computer geht künftig nichts mehr. Er begann zu lernen. Der 8jährige Sohn machte gleich mit.

Ohne Computer geht künftig nichts mehr. Wer da den Zug verpaßt, kann damit auch seine Hoffnungen auf beruflichen Aufstieg fahren lassen. Um im Bild zu bleiben: Ihm wird ein Platz im Wartesaal zugewiesen, Bereich Dauergast. Einmal erkannt, mogelt man sich aber allzu häufig an den Konsequenzen vorbei. Die nämlich sind knallhart: Auf Deine alten Tage muß Du noch einmal auf die Schulbank, wo Du jederzeit mit Deiner Unbedarftheit konfrontiert wirst. Psychologisch gesehen eine ganz dicke „Kröte“, die da zu schlucken ist. Drum der Rat an alle zurückgebliebenen Zeitgenossen: Ran an's Reck und fleißig Bauchaufschwung üben! Wer sich da weigert, verspielt ganz gehörig seine berufliche Zukunft. Und nicht nur das. Beim Nachwuchs, den Kindern, erntet man auf Dauer nur noch und im günstigsten Fall mühevoll kaschiertes Mitleid: Der Alte „rafft“ das nicht mehr, hoffnungsloser Fall. Die Konkurrenz-, genauer: gnadenlose Aussortierungsmechanismen, bisher für den Wirtschaftsteil unserer Gesellschaft typisch, veranstalten da ganz ungeniert ihren Einzug in den einst so idyllischen familiären Sektor.

Für Fußballfans eine unheimliche Begegnung

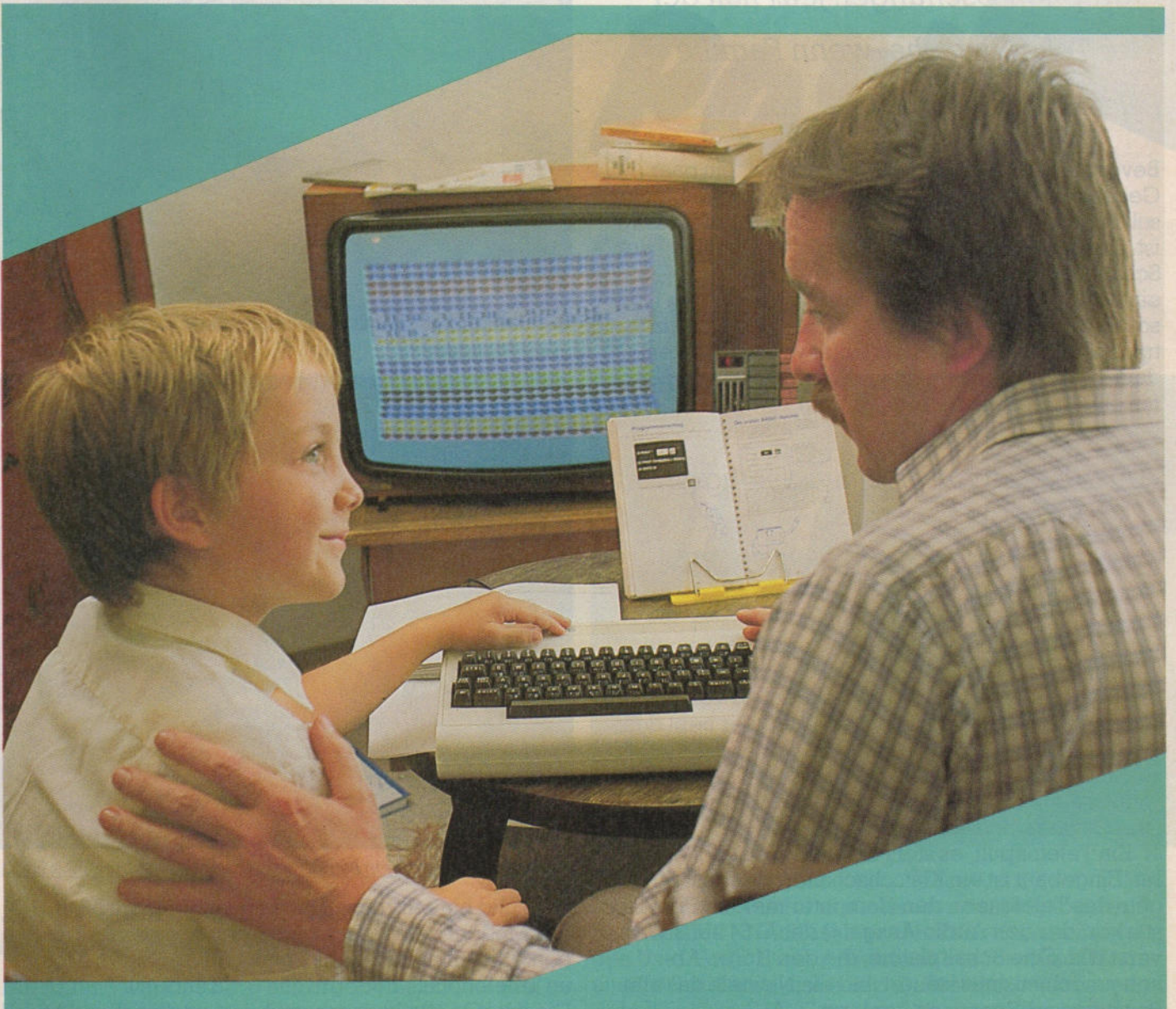
Als Münchner schließlich gerät man da noch unter ungeahnten Druck. Unser Traditionsverein, der FC Bayern in Sachen Selbstgefühl für jeden heimlichen Hauptstädter von hohem Rang, hatte bisher ein eher betuliches Brummi-Symbol auf der Brust. In der neu-

en Saison kicken unsere Ball-Artisten mit dem Commodore-Symbol auf den Rippen. Für die meisten Fans wird das wohl zunächst die „unheimliche Begegnung der 3. Art“ werden. Über Computer-Kenntnisse des Trainers ist noch nichts bekannt. Insofern wird's wohl noch eine Weile dauern, bis die Flanken der Ballistiker vom 64er berechnet werden. Die Urväter der EDV-Branche, die ihre Computer zunächst und kriegsbedingt zur Berechnung ballistischer Kurven eingesetzt haben, hätten sich diese Variante ganz gewiß nicht erträumt. Es wär' ja auch zu schön, wenn die künftigen Kriege nur noch symbolisch auf dem Fußballfeld stattfänden.

Kulante Kollegen

Doch nun alle Akzeptanz-Aspekte auf den Abfall — und run an das Risiko. Das war dann meine Devise. Kulante Kollegen eines kompetenten Computer-Magazins haben mir leihweise einen Commodore in die Hand gedrückt — absolutes „aus“ für weitere Ausreden. Der letzte Tritt kam schließlich von meinem Kid, dem 8-jährigen Junior. Angst hat der nur vor der Emanzipation seiner kleinen Schwester — und dem „großen Bruder“, wenn er sich politische Sendungen anschaut. Um's gleich vorwegzunehmen: Der SPIEGEL spinnt gewaltig, wenn er Impressionen einer sprachgeschädigten Spezies Heranwachsender verbreitet und unterstellt, das hätte was mit geistigen Gaben, genauer: zunehmender Verblödung zu tun. Die Kompjuta-Kids, die ich kenne, sind alle besser als ihr Spiegel-Bild. Kinder haben nämlich eine ganz unkomplizierte, respektlose Art im Umgang mit Computern. Wahrscheinlich funktioniert's deshalb bei den meisten so gut. In der Intelligenzkurve ohnehin auf dem aufsteigenden Ast (ab zirka 20 geht's wieder runter), unbelastet von Existenzsorgen und Finanzproblemen, frei von den Freundlichkeiten des Wettbewerbs-Wahnsinns auf dem Arbeitsmarkt, dominiert da eine ganz andere Grundeinstellung. Kleine Kinder am Klein-Computer. Als Adult kann man da mehr lernen als man sich freiwillig eingesteht. Computer-Kurs mit dem Kid — die beste Therapie gegen tendenziellen Größenwahn!

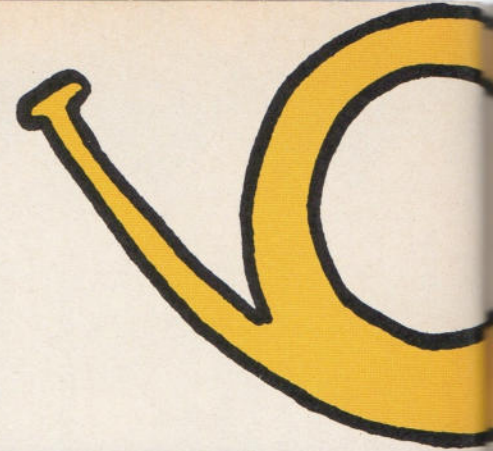
mit dem Sohne



Vater Uhl mit Filius

Tja, was macht man als Midlife-Mimose, wenn man verzweifelt nach einer Formulierung sucht, der Filius aber derweil 12-tonige Kaskaden, die an Körperverletzung grenzen, per Computer abfahren läßt. Nach knurrenden Kommentaren füllt sich der Bildschirm

schlagartig mit hunderten von Herzen in Regenbogenfarben — und mittendrin die Mitteilung: „Der Papi ist ganz lieb“. Da streicht man dann die Segel und zieht den Kapitulationswimpel hoch. Kontern kann man da nicht mehr. (Reiner Uhl)



Übel nimmt die Post Basteleien am Telefon. Dietrich Pals aus Erpfingen schlich sich unauffällig durch den Paragraphen-Dschungel. Jetzt hält der 64er Telefonwache, wenn Familie Pals nicht daheim ist.

Bevor man sich auf den Lötcolben stürzt, ein paar Gedanken voraus. Erste Überlegung: Der Computer soll dann arbeiten, wenn man selbst nicht zu Hause ist. Der zweite Gedanke: Der Computer muß mit der Schaltaufgabe einmal richtig gestreßt werden. Ein einfacher Ein- und Ausschaltvorgang ist für den 64er so, als ob man in einem Riesentanker 2 Liter Heizöl transportiert. Last not least: Teuer wie ein Tanker darf die Anlage nicht sein und vor allem sie muß laufen ohne, daß man den Segen der Post braucht.

Anrufbeantworter mit vielseitigem Schaltinterface

Die Grundfunktion der Schaltung entspricht einem Telefon-Anrufbeantworter. Das Schaltinterface kann man aber für jede Steuerung, bei der 220 Volt geschaltet werden, einsetzen. Der Computer hebt den Hörer ab, gibt eine Information an den Anrufer, zeichnet das Gesprochene auf und legt den Hörer wieder für den nächsten Anrufer auf die Gabel. Drei Geräte sind notwendig:

1. Ein Telefonpult, es steht unter dem Telefonapparat. Eingebaut ist ein Klatschschalter, der das Klingeln des Telefons an den Computer meldet. Ein Verstärker, der den Audio-Ausgang des C 64 auf 3 Watt verstärkt. Eine Schaltplatine, die den Hörer-Abnehmmechanismus steuert und ein Netzteil, das alle Bausteine mit Spannung versorgt.
2. Ein Schaltinterface, das die 5 Volt des User-Ports in eine 220-Volt-Schaltspannung umwandelt, und das gleich auf zwei Kanälen. Zur Sicherheit für User und Computer wurde eine galvanische Trennung mit Hilfe eines Optokopplers vorgenommen.
3. Im Hör-Sprechmodem ist ein kleiner Lautspre-



In der Produktion

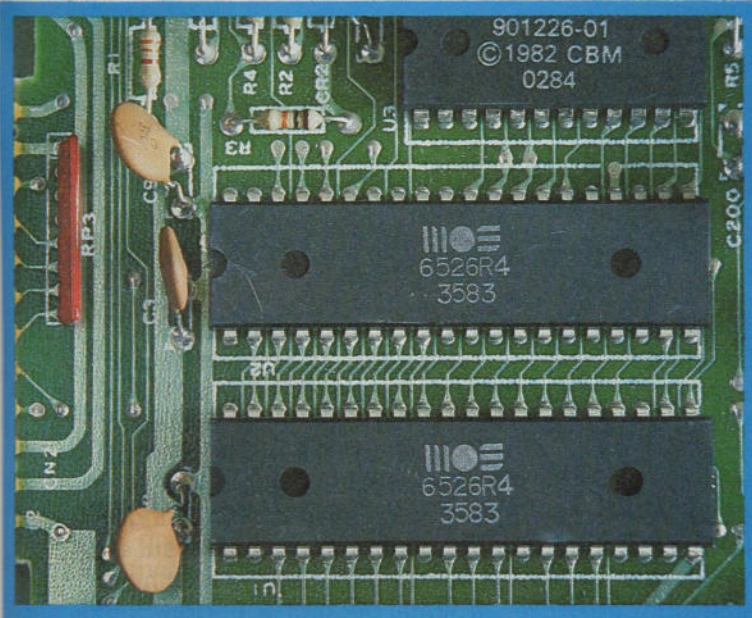


Der Anrufbeantworter in Betrieb

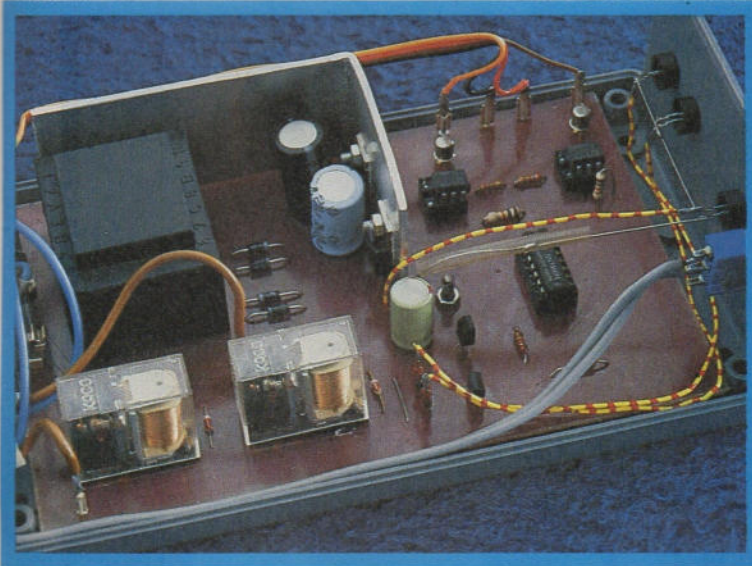
cher und ein Mikrofon. Der Telefonhörer wird auf das Modem gelegt. Das „Abnehmen“ und „Auflegen“ übernimmt die Elektronik und der Servo-Motor im Telefonpult.

Die drei Geräte kann man mit der entsprechenden Software auch für andere Zwecke einsetzen; zum Beispiel für den Betrieb einer Mailbox, zum Prüfen ob die Kinder zu Hause schlafen, um per Telefon fernzusteuern, oder einfach um abzufragen, wer angerufen hat. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt.

Haarscharf an der Post vorbei



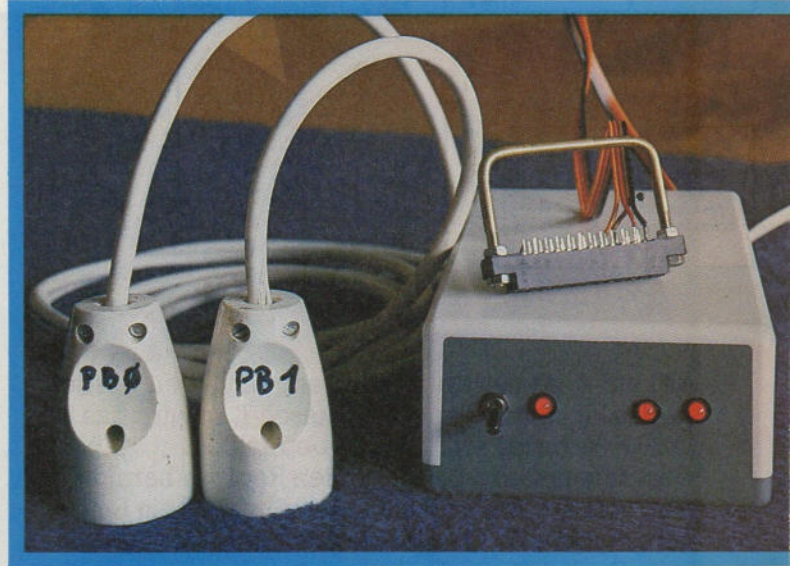
Die Ein-/Ausgabe-Bausteine



Das Schaltinterface von innen . . .

Ein-/Ausgabe-Bausteine

Am Anfang war das Bit; 8 Bits ergeben ein Byte. Ein Register ist ein Speicherplatz, der diese 8 Bits aufnehmen kann. Die Ein-/Ausgabe-Bausteine haben den Namen U1 und U2 und viele verschiedene Aufgaben. Sie dienen zur Tastatur- und Joystickabfrage, sie stellen die Verbindung zur Floppy und zum Drucker her, übernehmen einen Teil der Datasettensteuerung und helfen auch noch dem Video-IC bei



. . . und von außen

seiner Arbeit. Die für uns interessante Aufgabe des Bausteins U2 (CIA 6526) besteht in der Bedienung des User-Ports. Diesen Anschluß brauchen wir für unsere Schaltung (siehe Bild 1). Zuständig für diese Arbeit sind im CIA (Complex Interface Adapter) zwei Register. Das Schaltregister hat die Adresse 56579. Das Datenein-/ausgaberegister liegt zwei Adressen tiefer, auf 56577. Das Schaltregister ist der Boß. Es bestimmt, ob über das Datenein-/ausgaberegister eine Ein- oder eine Ausgabe stattfinden darf. Ist das Bit 0, so können über das entsprechende ▶

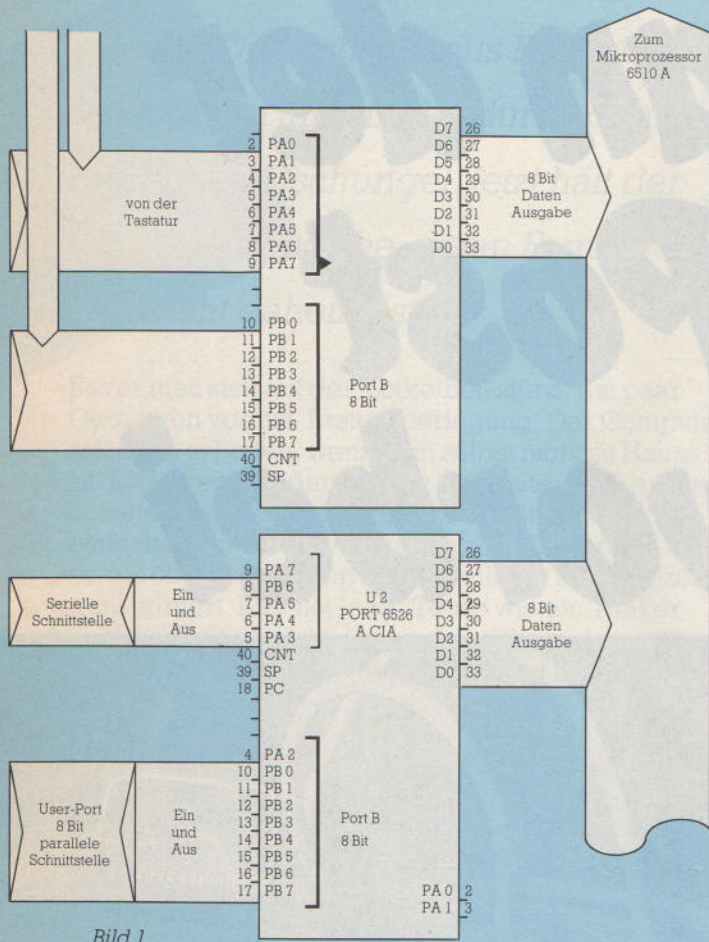


Bild 1

Bit im E-A-Register nur Daten angenommen werden. Ist das Bit im Schaltregister logisch 1, so wird das Bit im E-A-Register als Ausgang betrachtet.

Das Zusammenspiel der beiden Register harmonisiert solange, bis man auf einen Ausgang ein Eingangssignal gibt. Das könnte das Ende des Bausteins sein. Deshalb beim Probelauf den User-Port unbelastet prüfen, und die Spannung mit einem Multimeter abnehmen, bevor man das Schaltinterface anschließt! Wie die zwei Register ineinander arbeiten zeigt Bild 2.

Wir verlassen die CIA U2 und gehen zum User-Port. Die Pin-Belegung sehen Sie auf Bild 3.

Anschlüsse, die für uns wichtig sind:

PIN 1 Masse — Versorgungsspannung für den

Optokoppler LED

PIN 2 + 5V — Versorgungsspannung für den

Optokoppler LED

PIN C PB0 — Port (Ausgang) B 0

PIN D PB1 — Port (Ausgang) B 1

Den Userportstecker gibt es in Elektronikgeschäften. Er kostet zirka 8.00 DM.

Das Schaltinterface: Man kann das Schaltinterface mit dem Layout herstellen, oder es auf Löttraster-Platine aufbauen. Die Schaltung hat keine frequenzkritischen Bauteile; der Aufbau ist sogar mit Drähten unproblematisch.

Die Funktion im einzelnen: Ist das Bit von Port B0 gleich eins, und das ist es immer nach dem Einschalten, so wird der NPN-Transistor T1 durchgesteuert,

Ausgang	Eingang	Eingang	Ausgang	Ausgang	Eingang	Ausgang	Eingang	Datenregister 56577
2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	
1	0	0	1	1	0	1	0	56579
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	

(Datenrichtungsregister)

Bild 2

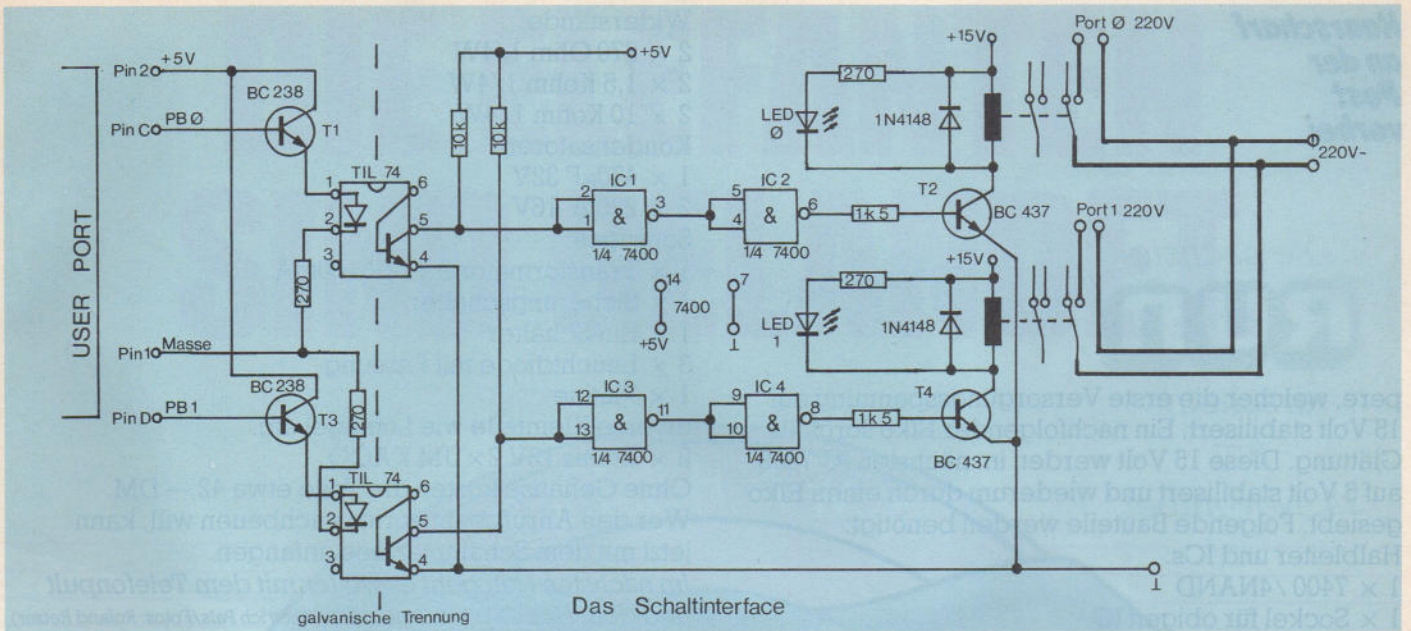
die LED (Leuchtdiode) im Optokoppler IL74 leuchtet. Der Phototransistor auf der anderen Seite fängt das Licht auf und steuert durch. Das NAND-Gatter IC1 erhält eine logische 0. Am Ausgang des NAND liegt somit eine logische 1. Dieses Signal eignet sich aber nicht zum Steuern. Würde man den Computer einschalten, so wären alle Schaltausgänge sofort eingeschaltet. Das Signal wird deshalb noch einmal auf ein NAND (IC2) gegeben, an dessen Ausgang liegt nun eine logische 0. Dieses Signal gelangt über den 1,5 Kiloohm Widerstand auf den Transistor T2. Da es

Pin	Type	Note
1	GND	
2	+5V	MAX. 100 mA
3	RESET	
4	CNT1	
5	SP1	
6	CNT2	
7	SP2	
8	PC2	
9	SER. ATN IN	
10	9 VAC	MAX. 100 mA
11	9 VAC	MAX. 100 mA
12	GND	

Pin	Type	Note
A	GND	
B	FLAG2	
C	PB0	
D	PB1	
E	PB2	
F	PB3	
H	PB4	
J	PB5	
K	PB6	
L	PB7	
M	PA2	
N	GND	

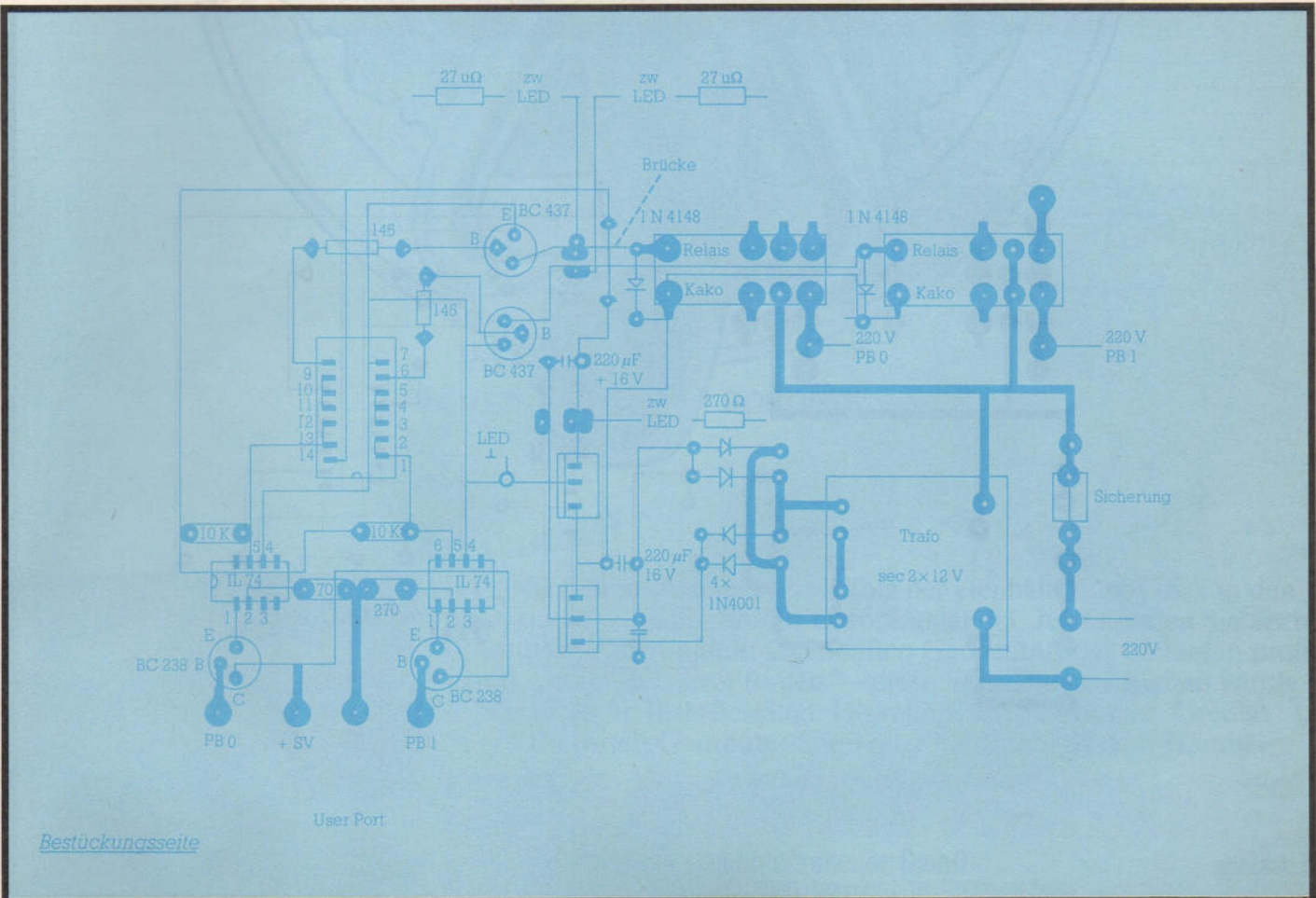


Bild 3



Null Volt sind, wird dieser nicht durchgesteuert, das Relais kann nicht anziehen. Wird das Bit PB0 jedoch logisch 0, so erlischt die LED im Optokoppler. Der Phototransistor im IL 74 sperrt, und am IC1 liegt eine logische 1. Da der Ausgang invertiert ist, erhalten wir hier eine 0 welche im IC2 wieder in eine 1 verwandelt wird. Nun kann der Transistor T2 durchsteuern, das Relais zieht an. Da es sich hier um eine Induktivität handelt, muß parallel zum Relais eine Freilaufdiode geschaltet sein. Das Ausschaltmoment killt sonst den Transistor.

Die gesamte Schaltung kommt mit zwei Betriebsspannungen aus. 5 Volt für den IC7400 und 15 Volt für die Relais. Die Spannungen werden folgendermaßen erzeugt. Der Transformator transformiert die 220 Volt Wechselspannung in 2×12 Volt herunter. In Reihe geschaltet ergeben das 24 Volt Effektivwert. Eine Brückengleichrichtung mit 4 Dioden vom Typ 1N4001 richtet die Wechselspannung gleich. Der darauf folgende Kondensator sorgt für eine erste Glättung, bevor die Spannung in den IC 7815 geht. Dies ist ein Konstantspannungsregler bis 1 Am-



pere, welcher die erste Versorgungsspannung auf 15 Volt stabilisiert. Ein nachfolgender Elko sorgt für Glättung. Diese 15 Volt werden im nächsten IC 7805 auf 5 Volt stabilisiert und wiederum durch einen Elko gesiebt. Folgende Bauteile werden benötigt:

- Halbleiter und ICs:
 1 × 7400 / 4NAND
 1 × Sockel für obigen IC
 2 × IL 74 / Optokoppler
 2 × 8pin Sockel
 für obigen 6pin IC
 2 × Transistor
 BC 238 C
 2 × Transistor
 BC 437
 2 × Diode 1N4148
 4 × Diode 1N4001
 1 × Spannungs-
 regler 7815
 1 × Spannungs-
 regler 7805

- Widerstände:
 2 × 270 Ohm 1/4W
 2 × 1,5 Kohm 1/4W
 2 × 10 Kohm 1/4W

- Kondensatoren:
 1 × 470µF 32V
 2 × 220µF 16V

- Sonstiges:
 1 × Transformator 2×12V 100mA
 1 × Sicherungschalter
 1 × Ein-Schalter
 3 × Leuchtdiode mit Fassung
 1 × Platine

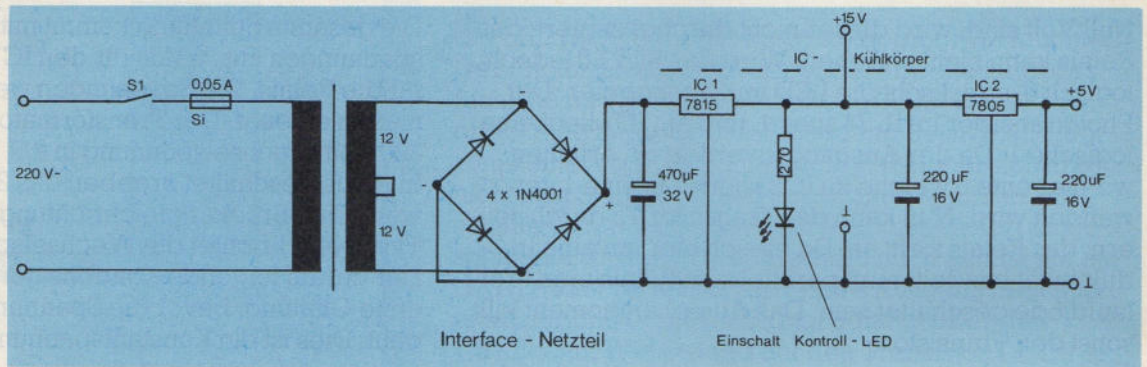
diverse Kleinteile wie Lötnägel etc.

2 × Relais 12V 2×UM KACO

Ohne Gehäuse kosten die Teile etwa 42.— DM.

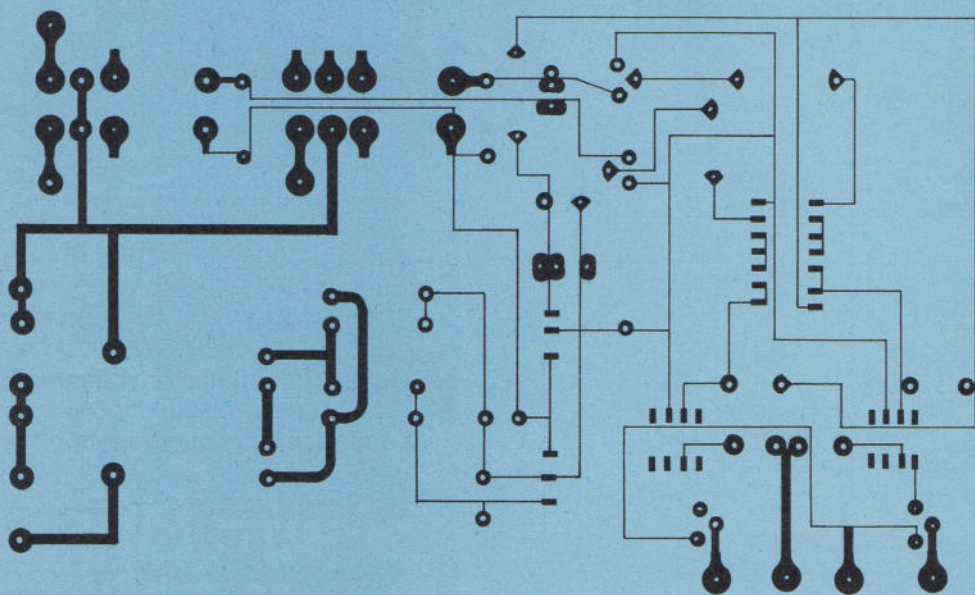
Wer den Anrufbeantworter nachbauen will, kann jetzt mit dem Schaltinterface anfangen.

Im nächsten Heft geht es weiter mit dem Telefonpult und dem Hör-/Sprechmodem. (Dietrich Pals/Fotos: Roland Retzer)



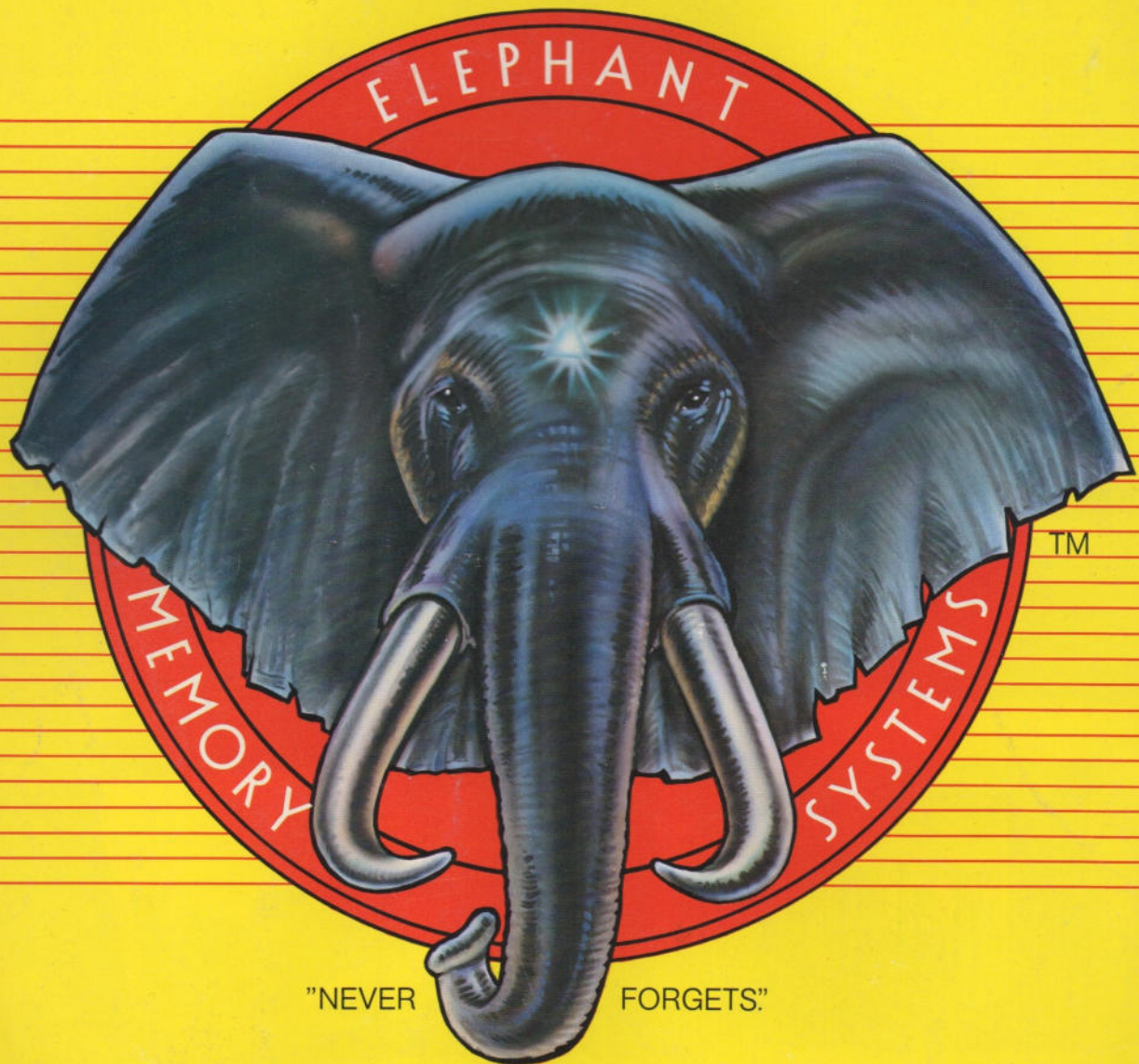
Interface - Netzteil

Einschalt Kontroll - LED



Lötseite

DIE ELEFANTEN SIND GELANDET.



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

Dennison

ELEPHANT™ NEVER FORGETS.

MARCOM Computerzubehör GmbH

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

Frankreich: Soroclass, 8, Rue Montgolfier - 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel: 16 (1) 855-73-70

Grossbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel: 0923 41244, Telex: 923321

Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Strasse 9, Telex: 858 6600

Vorschau

Die nächste

RUN

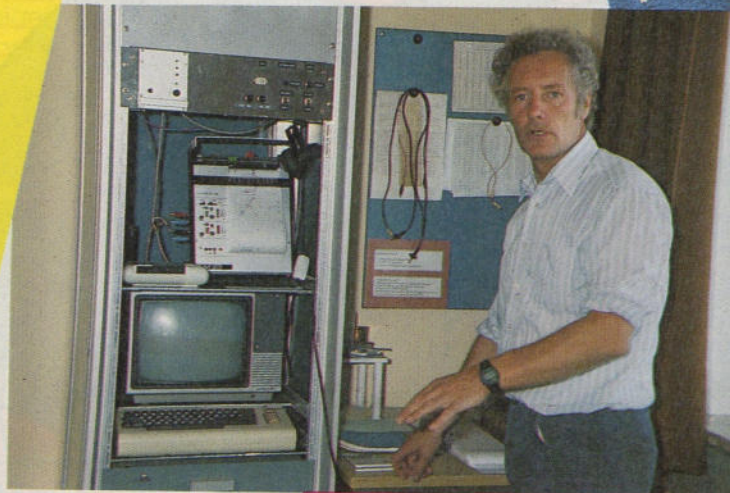
erscheint

am

14. November

Haarscharf an der Post vorbei

Schwierigkeiten mit Postminister Schwarz-Schilling wollen wir auch in der nächsten Ausgabe vermeiden. Dennoch geht die Gratwanderung weiter: Mit dem Telefonpult und dem Hör-Sprech-Modem.



VC 20 kontrolliert Sonne

Daß der deutsche Wetterdienst mit Computern arbeitet, ist an und für sich noch keine Überraschung. Erstaunlich ist, daß es ausgerechnet die Winzlinge von Commodore sind die, wie hier auf Norderney, einen elektronischen Aushilfsjob gefunden haben.



Richtige Geschenke

Weihnachten steht vor der Tür. Dann sind alle Kerzen abgebrannt. Damit den Computer-freaks nicht das gleiche passiert, gibt es in der nächsten RUN Geschenktips.

Füllhorn

Jede Menge Listings für den VC-20 und den C 64
— Tips und Tricks — Sprachkurse — Anleitungen zum Selberbauen — Stories und Testberichte.

Textbearbeitung

Seit mehr als 4000 Jahren wird Text bearbeitet. Wir stellen eine weniger beschwerliche Methode vor: Die besondere Textverarbeitung für die 8000er Serie.

DIESER KATALOG WARTET AUCH AUF SIE!

Achtung VC 20 — 64!

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...

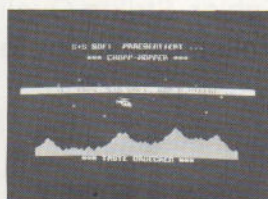


PRO.PLAN 64 auf Diskette nur 39,— DM

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!

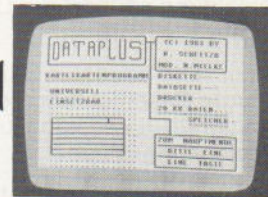
80 Zeichen Programm! Ermöglicht programmieren mit 80 Zeichen/Zeile ohne Hardwareerw. Bei uns exklusiv unter 5,— DM! (Zugreifen!)

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!!!!

Programmautoren gesucht!!

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

Mit vielen Routinen und Listings zum Eintippen.

Jetzt über 60 Seiten!

Dieser Katalog mit über 60 Seiten wartet auch auf Sie!

Der Knüller

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



Echt Spitze!! Spiele, Utilities, Anwenderprogramme und... und... und...
Testen Sie unser Angebot! Es lohnt sich!

COUPON

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

heute noch abschicken!! An:

S + S Soft

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

Memorex Zuverlässigkeit – „Die Story aus erster Hand“

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

Jedes Memorex-Produkt ist das Resultat gründlicher Forschung und peinlichst genauer Tests. Beispielsweise überprüfen wir jede einzelne Diskette Spur für Spur auf Fehler. Strikte Qualitätskontrollen gewährleisten, daß

Memorex-Anwender mit den zuverlässigsten Disketten arbeiten, die auf dem Markt verfügbar sind.

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

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

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

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

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

Der Präzisions-Plastiknabenring verhindert eine Beschädigung der Diskettenkante.

Die sorgfältig angebrachte Seriennummer ermöglicht eine leichte Identifikation jeder Diskette.

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



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

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

Österreich: Memorex Ges. mbH
Alsterbachstraße 18 · A-1090 Wien
Telefon 0222-317531

Your Data.
When it matters,
make it

MEMOREX

A Burroughs Company