

S.P.S. 186

AUGUST/SEPTEMBER '85 DM 4,50 ÖS 38 SF 4,50

COMPUTER KONTAKT • DIE USER ZEITUNG

CK

Computer Kontakt

DIE USER - ZEITUNG
für C 64, VC 20, Atari.
Sinclair, TI 99/4A, CPC 464

Nr. **9** BRANDNEU
Jahrgang 2

SONDERTeil SCHNEIDER COMMODORE

Superprogramme und aktuelle Berichte

Als Leckerbissen gibt es diesmal für den Commodore den Floppy Kurs und einen Super Sprite Editor. Außerdem stellen wir das neue Action-Spiel GI Joe von EPYX und den Kopierschutz K37 vor. Und natürlich noch eine ganze Menge mehr.

Unsere Themen für den Schneider CPC: Neue Software von VORTEX • Puzzle, das Superlisting von Andreas Zallmann • Dem Schneider unter's Hemd geschaut • Schriftvergrößerung • Canyons of Cannons • Viele Berichte, Tests und News.

SPECTRUM

- Topprogramme
- Assemblerecke
- Was ist mit Sir Clive Sinclair?

TI 99/4A

TI - CALCULATOR
ABENTEUERSPIEL
ASSEMBLERECKE

UMWELT
DYNAMIK
Das neue te-wi Buch:
Für jeden Basic-
Rechner.



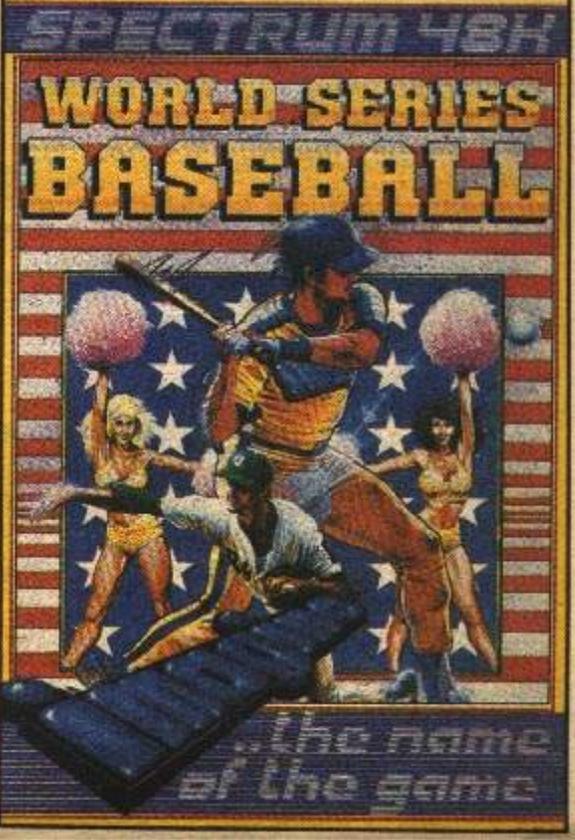
ATARI

DOS III IN DOS II ATARI GRAFIK-KURS ASSEMBLERECKE

Auch diesmal wieder tolle Atari-Seiten mit Topprogrammen, Neuigkeiten, Berichten und dem DOS-Converter von Daniel und Lothar Frühwirt.

WORLD SERIES BASEBALL

Ein neues Spiel von Imagine!
Für den ZX Spectrum, den C 64 und den Schneider CPC 464/664.



C-64

DIE C-64 ENZYKLOPÄDIE



DER AUTOR RAETO WEST verwendete 1 Jahr der Analyse und Dokumentation auf den C-64! Ergebnis seiner völlig unzeitgemäßen Geduld: Das einzige enzyklopädische 64er-Buch, das neben Ihrem Computer liegen bleibt. Alle Erklärungen, auch komplexer System- und Programmfragen, umfassen bei Ray West stets beides: Kompetenz durch Einsicht und solides Faktenwissen. Beispielhaft: Musiktheorie und SID-Chip in Kapitel 13!

EIN REFERENZBUCH für professionelle Hard/Software-Entwickler auf dem US-Standard des Buchs PROGRAMMING THE PET/CBM des gleichen Autors; **EIN LEHRBUCH** zu Aufbau und Anwendung von Mikrocomputern am Beispiel des C-64 für alle Autodidakten und Einsteiger; **EIN ANWENDUNGS-HANDBUCH** zum C-64/SX-64 mit über 300 Programmierungen aller 64er-Funktionen – auch der schwierigen, seltenen und meist gemiedenen.

te-wi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

te-wi

Etwa 700 Seiten, Softcover, DM 66,-

Weitere te-wi-Bücher



NEU! C-64 Akustik und Graphik
Ein planvoller Lehrgang – keine Beispielsammlung – in anschaulichem Stil – daher für jedes Alter. Dieses Werk eröffnet dem C-64 Benutzer die Welt der Graphiken und Klangbilder. Es enthält Programmbibliotheken und wird abgerundet durch zahlreiche Anhänge. John Anderson, 208 Seiten, Softcover, DM 49,-



NEU! Der Sensible C-64 Programmsammlung
Für Erstbenutzer wie für Experten – 2 Bücher der Softwarenutzung aller technologischen Eigenheiten des C-64. Jedes Buch kostet DM 29,80



LOGO Computersprache für Kinder und Eltern
Dieses Buch beweist: **Jeder kann programmieren.** LOGO ist die Computersprache für Eltern und Kinder. Nicht umsonst wurde dieser Titel zum „**Buch des Jahres 1983**“ in den USA. LOGO ist das Ergebnis der Erforschung menschlicher Intelligenz: entwickelt von einem Pädagogen und Mathematikprofessor. Daniel Watt, 384 Seiten, Softcover, A4, DM 59,-



NEU! Reparaturanleitung Computer: C-64
Einzigartige Serviceunterlagen für Reparaturen und Entwicklungsarbeiten am C-64. Enthält Schaltpläne, Bauteile- und Vergleichstypenliste, u. v. m.; schnelle Servicetests; Anleitung zur systematischen Fehlersuche. In A4-Mappe, DM 29,80



STRUCTURED BASIC erweitert erheblich die Einsatzmöglichkeit des **C-64/C-128** auf Befehls- wie Speicherebene! In Structured Basic sind möglich: rekursive Programmaufrufe, DO...LOOPs mit 128 Ebenen, hochauflösende Graphiken auch im Farbmodus, GOTO-freie Programme, gesamter Speicherraum 100K durch externe ROMs. Standke/Hartwig, Buch (376 S.) und Modul, DM 199,-



Computer für Kinder (Sally Greenwood Larson)
Ein Buch für Kinder und ihre Lehrer – ein kindgerechtes Buch für die erste Begegnung mit Computern, ihren Eigenwilligkeiten und ihren unerschöpflichen Möglichkeiten.

„Computer für Kinder“ richtet sich an Kinder im Alter von 8 bis 13 Jahren. Ein Handbuch für Beginner. Unterhaltsam und leicht verständlich für die Computer **VC20** und **C-64**. A4 quer. Je Ausgabe DM 29,80

Noch im Programm: VisiCalc (mit CBM Diskette) DM 79,-
CBM Computer-Handbuch DM 59,-
Mikrocomputer-Grundwissen DM 36,-

C-64 IEEE 488 Buch und Steckmodul DM 239,-
Umweltdynamik (Prosp. auf) DM 59,- NEU!
6502 - Programmieren in Assembler DM 59,-



Liebe CK-Leser,

auch wir wollen etwas verschlafen und ein paar Tage das schöne Wetter im Urlaub genießen. Darum haben wir uns gedacht, wir machen diesmal eine Doppelnummer, weil ja sowieso viele von euch im Urlaub sind. Es muß auch mal Tage geben, an

denen man nicht nur an den Computer denkt.

Dafür gibt es im CK-Programmservice ab sofort das Softwaresuperangebot: 4 Kassetten/Disketten zum Preis von 3. Wer unsere Listings nicht abtippen möchte und günstig Software sucht, der hat jetzt bei uns dazu die Gelegenheit. Unser Superangebot steht auf Seite 7. Es gilt der gleiche Bestellschein wie im CK-Programmservice.

Zum ersten Mal bringen wir in diesem Heft auch das Topprogramm des Monats. 1000 DM Honorar bekommt Markus Malik aus Lippstadt für sein Programm "Paint" für den ZX Spectrum. Wirklich ein tolles Programm!

Bei der Fragebogenaktion sind inzwischen auch schon eine ganze Menge Antworten eingegangen. Bereits in der nächsten Ausgabe werden wir die Ergebnisse der Auswertung berücksichtigen.

Und noch was: Die C 64 User können sich diesmal besonders freuen. Gerd Wirth, unser C 64 Redakteur, hat mich nach langer Diskussion überzeugt, daß er für seine Leser mehr Seiten braucht. Deshalb jetzt noch mein Aufruf an alle C 64 User: Schickt uns auch weiterhin gute Programme und Beiträge, damit wir diesen Umfang halten können.

Also, erholt euch gut bis zum nächsten Mal

Thomas Eberle

Thomas Eberle, Chefredakteur

Achtung C 64-User!

Sie haben einen
Commodore Computer?
Wir haben den Rest

Eprom-Brenner , mit Steuersoft für die Typen 2716/2732/2764/27128 und Anleitung	129.00 DM
Eprom-Löcher , im Bausatz ohne Gehäuse	50.00 DM
Eprom-Löcher , mit Gehäuse komplett	105.00 DM
Eprom-Steckmodule Turbo-Tape , Turbo-Disk, DOS 5,1	je 39.50 DM
Turbo-Tape + Turbo-Disk + DOS 5,1 + Renew/Old	65.00 DM
Alle Module mit Reset und w. Leerplatz für 8K Eprom	
Neues Betriebssystem , schneller Laden, DOS-Funktionen, Old Funktion, Funktionstasterbelegung und, und, und... Komplett mit Eprom bestückt, Umschaltplatine und Einbauleitung	95.00 DM
Betriebssystem-Umschaltplatine mit 2 Steckplätzen	39.00 DM
Betriebssystem-Umschaltplatine mit 5 Steckplätzen	49.00 DM
Eprom 2764 (8K)	12.00 DM
Eprom 27128 (16K)	22.00 DM
10 Markendisketten , SS/DD	35.00 DM
Nashua Disketten , SS/DD 10, St.	43.00 DM
Diskettenbox , für 85 Disk. abschließbar	49.70 DM
Leerplatine , für 2+8K mit Resetstaster	25.00 DM
Leerplatine , für 8+8K mit Resetstaster/menügesteuert	109.00 DM
Resetstaster , ohne Löten zum Einstecken	5.50 DM

Klemmer & Schulte Electronic
Reifferscheid Straße 17, 5030 HGRH,
☎ 022 33/7 82 85
Hauptkatalog gegen 2.00 DM (Briefmarken)

DFÜ zum Superpreis!

zum Beispiel mit unserem Modem:
Modem Typ Peka 1200: 300/1200, 1200/75 Baud (BTX), V21/V23, Originale/Antwort (schaltbar). Für alle Rechner mit V24-Schnittstelle. Anzeige für RD, TD, + DCD über Leuchtdioden. Zum Lieferumfang gehören: Tastentelefon mit Wahlwiederholung (Letztnummernspeicher), Netzteil, V24-Schnittstellenkabel und Handbuch. Exportgerät ohne FTZ-Nr. Sonderpreis nur DM 428.-

Akustikkoppler AK300: postzugefassen, der allbewährte Koppler zur DFÜ. 300 Baud, mit Steckernetzteil nur DM 398.-

Automodem Vorsatz AMV 1: Der "Anrufbeantworter" für Mailboxbetrieb! Schaltet ankommende Gespräche sofort und automatisch auf den Rechner. Zur Zeit nur für VC 64 (V24/Userport), mit deutscher Anleitung. Exportgerät o. FTZ DM 79.-

Mailboxprogramm Mailbox 64: für VC 64, voll menügesteuert, BTX-mäßig aufgebaut! Diskette mit Anleitung! Zum Hammerpreis nur DM 69.-

Disketten 5 1/4

Superqualität:
SS/DD 10 Stück DM 37.95; ELEPHANT Disk SS/DD 10 Stück DM 55.-

Plexiglas-Abdeckkassens: lieferbar für VC 20, VC 64 und Apple und Compat. DM 22.95

Weiterhin führen wir: Schnittstellenkabel, Diskettenboxen, Exportgeräte, Anrufbeantworter, Funktelefone, Mini-Spione, Tastentelefone usw. **ACHTUNG:** weitere Beschreibungen obiger Artikel in unserer PEKA-Mailbox Pinneberg 041.01/20.05.43 (22-6 Uhr). Beachten Sie bitte: Der Betrieb von Exportgeräten ohne FTZ-Nr. ist in der BRD und W.-Berlin gemäß § 15 FAG nicht erlaubt! Versand per Nachnahme oder Vorkasse. Angebot freibleibend!



PEKATRONIC, Kronkamp 2-4,
2087 Hasloh, ☎ 041 06/6 94 47

Inhaltsverzeichnis

Topprogramm des Monats	5
Club-Nachrichten	6
News	7
Spiel-Reviews	8
Sinclair	9
ZX Spectrum: Paint (Topprogramm)	10
The Three Channel Sound-Synthesizer	14
Supercode für den ZX Spectrum	15
ZX Spectrum: Window	16
Assemblerkurs für den Spectrum	18
ZX Spectrum Tricks	20
ZX 81: Uhr	21
Commodore News	22
C 64: Charpeek	23
C 64: Superspriteeditor	24
C 64: Chargenerator	30
Terminalprogramm für C 64 und VC 20	31
Floppykurs für den C 64	32
K 37-Kopierschutz für C 64	36
VC 20: Thunderstorm	37
DFÜ-Seiten	40
Leserfragen	43
CK-Programmservice	44
Buchversand	46
CPC 464 Tricks	48
Neues von Vortex	49
CPC: Puzzle	50
CPC: Canyons of Cannons	53
CPC-Firmware	55
Dem Schneider CPC unter's Hemd geschaut	56
Neue Software für den CPC	57
Schriftenvergrößerung auf dem CPC	59
Atari ist wieder aktiv	63
Kurs: Wie mische ich die ATARI-Grafikmodi?	63
Peter's Assemblerecke	65
Atari: Blockade	67
Atari Inter DOS Converter V 1.0	69
Ti-News	73
Ti: Zugriff auf den Diskettensektor 0	74
Ti-Tips	75
Ti-Calculator	76
Ti: The Cavern	78
Kleinanzeigen	83
Fundgrube/Impressum/Inserentenverzeichnis	94
Wie war die Kölner Messe?	95

Bei uns können Sie mitmachen

Computer-Kontakt ist die Homecomputerzeitung zum Mitmachen. Sie können bei uns Programme einsenden, Bücher besprechen, Spiele beschreiben, Tips und Tricks schicken, Fragen stellen und Ihre Meinung sagen. Wir haben für alles ein offenes Ohr. Damit wir aber Ihre Einsendung schnell bearbeiten können und alles mit rechten Dingen zugeht, müssen Sie folgende Punkte beachten:

1. Ihr Brief muß ein Anschreiben mit Name, Anschrift, Telefon und Einsenddatum enthalten. Wenn Sie uns ein schwarzweiß Bild von Ihnen beilegen und auch einige Daten zu Ihrer Person angeben, stellen wir Sie auch als freier Mitarbeiter vor.

2. Geben Sie genau an, welches Gerät Sie haben. Läuft das Programm nur mit Speichererweiterungen oder Zusatzgeräten, müssen diese unbedingt angegeben werden.

3. Zu jedem Programm sollte ein Programmbeschreibung beiliegen. Diese kann mit der Schreibmaschine oder mit einem Drucker geschrieben sein. Der Zeilenabstand muß 2 Zeilen betragen, damit noch Korrekturen oder Anmerkungen eingefügt werden können.

4. Die Ausdrücke (listings) werden von uns im Original abgedruckt, Kopien sind deshalb ungeeignet. Der Druck soll immer möglichst gut sein, sonst lassen sich nachher in der Zeitung einige Zeichen nicht mehr recht erkennen. Am besten man verwendet ein frisches Farbband und achtet darauf, daß die einzelnen Buchstaben immer vollständig ausgedruckt werden. Der Druck muß schwarz auf weiß erfolgen, ver-

wenden Sie deshalb bei Endlospapier die unlinierte Rückseite.

5. Zu jedem Programm gehört ein Listing und eine Kasette oder Diskette. Speichern Sie zur Sicherheit das Programm zweimal ab. Kassetten und Disketten können wir nur zurücksenden, wenn Rückporto beiliegt.

6. Berichte, Spielebeschreibungen und Buchbesprechungen müssen ebenfalls zweizeilig geschrieben werden.

7. Wenn wir ein Programm von Ihnen abdrucken, vergüten wir ein Honorar für den einmaligen Abdruck und die Nutzung des Programms in unserem Kassettenservice. Sollten wir einmal ein Buch oder ein Sonderheft machen, in dem wir Ihr Programm noch einmal abdrucken, erhalten Sie ein Extrahonorar. Die Höhe unseres Honorars richtet sich nach der Länge und Qualität des Programms. Wir vergüten im allgemeinen bis zu 300 DM, für sehr gute Programme kann es auch mehr sein.

8. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck. Dies gilt auch für sein Foto und seine angegebenen Daten. Ebenso für User-Clubs, die uns hier die Daten zuschicken.

9. Mit der Einsendung erklärt der Verfasser, daß er Urheber der Texte und Programme ist und das uneingeschränkte Nutzungsrecht daran besitzt. Sollte der Einsender Programme einschicken, an denen er kein Urheberrecht und kein Nutzungsrecht besitzt, hat er bei Abdruck durch uns etwaige Schadenersatzansprüche von seiten Dritter selbst zu tragen.

**Die nächste Ausgabe
»Computer-Kontakt«
erscheint am 30.9.1985**

Hier der erste 1000 Mark Gewinner

In dieser Ausgabe veröffentlichen wir zum ersten Mal das Topprogramm des Monats. Der Gewinner ist Markus Malik aus Lippetal mit seinem Spectrum Programm "Paint". Damit lassen sich leicht Grafiken aller Art mit Hilfe eines Joysticks oder der Tastatur erstellen. Die Erläuterungen dazu und das Listing finden unsere Spectrum-Freaks ab Seite 10.

Markus Malik ist vor ein paar Wochen gerade 20 geworden. Er studiert Physik, will aber im Herbst auf Informatik umsteigen. Ein ganz typischer Computerfreak ist er trotzdem nicht. Spiele interessieren ihn nur, wenn er sie selbst schreiben kann. Und veröffentlicht hat er da schon einiges, auch mit seinem Bruder zusammen.

Wer glaubt, daß er ein ähnliches Programm hat, kann sich bei uns für das Topprogramm des Monats bewerben und sein Superprogramm einsenden.



Der Gewinner des Topprogramms:
Markus Malik

1000 DM Honorar

Ab der nächsten Ausgabe gibt es in der CK das Toplisting des Monats. Das läuft dann so, daß wir hier in der Redaktion von allen Programmeinsendungen das beste Programm herausuchen und in der CK als Toplisting des Monats abdrucken. Der Autor dieses Programmes erhält dann als Honorar 1000.- DM.

Mitmachen können alle Programmierer mit den Geräten C64, VC20, Atari, Sinclair, TI 99/4A, Genie, CPC 464. Ein Listing muß nicht unbedingt beiliegen, falls der Autor des Programms noch keinen Drucker hat. Werden Programme abgedruckt, die nicht zum Toplisting des Monats gewählt wurden, erhält der Autor dafür ganz normal das übliche Honorar. Beim Toplisting des Monats ist das Honorar für den Abdruck in den 1000.- DM schon enthalten. Mit der Einsendung seines Programmes erklärt sich jeder Autor mit den einzelnen Punkten im Text "Bei uns können Sie mitmachen" einverstanden (siehe Seite 4 gegenüber).

Deshalb Leute aufgepaßt: Bei uns kann man Geld verdienen. Die Chancen für einen Abdruck, oder gar Gewinner des Toplistings des Monats zu werden, stehen bei uns immer gut.

TI-99/4a + cpc 464

PROBLEMLÖSUNGEN nach Ihren
Vorlagen - ausf. Info im Katalog!

Assembl.-Kurs TI, 312 S+Dsk.	79.90
Partisan Village (Assembler)	34.90
Super-Grafik-Set TI (XB, 32K)	69.90
RAH TEXT für CPC 464	54.90
Traffic Actiongame TI+CPC	ab 14.90
Broker Börsenspiel TI+CPC	34.90
Economy Wirtschaftsspiel TI	24.90

60 S. Katalog anfordern UKB 3.50
(Vergütung bei einer Bestellung)

Angebotsliste (Systemangaben) - .80

Rausch & Haub

Vertriebsgesellschaft dbR
Postfach 32 03 13
5300 Bonn 3

Dreaser Soft- und Hardware

SOFT- und HARDWARE FÜR
DEN ZX, QL UND CPC

Spectrum z. B.:

Moon Cresta	31.- DM
Rocky Horror Show	35.- DM
Teleterminal 300 S	97.- DM
Starfon	31.- DM
Bruce Lee	32.- DM
Deus Ex Machina	39.- DM

CPC 464 z. B.:

Manic Miner	35.- DM
Tasword 464	68.- DM
Ghoetbusters	55.- DM
Knight Lore	39.- DM
Strip Poker	36.- DM
Assembler	119.- DM

Fordern Sie unsere Gratisliste an!

Dreaser, Soft- und Hardware, Im
Rosenhag 6, 5300 Bonn 1, Tel.: 0228/
25 40 84, Mo., Mi. und Fr. 18 - 20 Uhr,
Samstag von 14 - 18 Uhr

Abo-Bestellschein

Ich möchte Computer-Kontakt in Zukunft regelmäßig zugeschickt bekommen und nicht mehr unnötig beim Zeitschriftenhändler nachfragen. Meine Abo-Bestellung gilt ab der nächsten Ausgabe. Die Abodauer beträgt 12 Ausgaben, also ein Jahr und kann bis spätestens 4 Wochen vor Abende wieder gekündigt werden. Der Abonnementspreis beträgt 50.- DM einschließlich Mehrwertsteuer und Versandkosten. Für Bestellungen aus dem Ausland wird es aber nur ein wenig teurer: Hier kostet das Abo 54.- DM.

Name/Vorname

Straße

PLZ

Ort

Ich bezahle wie folgt:

Ich bestelle ab Ausgabe:

Scheck liegt bei

Vorkasse auf Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 43423-756

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 8 Tagen widerrufen kann und bestätige dies mit meiner Unterschrift. (Dieses Widerrufsrecht ist per Gesetz vorgeschrieben.)

Datum/Unterschrift

Diesen Bestellschein ausschneiden oder fotokopieren und an Computer-Kontakt, Postfach 1550, 7518 Bretten schicken.



Spectrum-Hilfe

Ständig steht der Programmierer vor neuen Problemen. Hier wollen wir helfen und Problemlösungen jeder Art behandeln; entweder persönlich oder in unserem Clubinfo. Natürlich kann jeder auch ein selbstgelöstes Problem einschicken, das dann für andere hilfreich sein könnte. Es gibt keine Grenzen. Also schreibt uns, wenn ihr Probleme habt! Wir haben immer ein offenes Ohr. Unser Clubinfo gibt's übrigens für 3.- DM. Für Nachfragen legt bitte Rückporto bei! Wir suchen auch Kontakt zu anderen Spectrum-Clubs.

ZX-Profilclub
Michael Hauck
Lärchenstraße 2
8091 Maitenbeth

Hallo C 64 User

Ich möchte einen C 64 Club gründen. Der Clubbeitrag soll 25.- DM im Jahr betragen. Willkommen sind Leute aus der ganzen Welt.

Markus von Brochowski
Grabbeweg 5
4770 Soest
Telefon 02921/8.1851

Schneider Kontakt Club

Wir wollen für die Schneider User tätig werden und haben dazu eine Menge Ideen. Wir suchen deshalb andere Schneider Clubs von überall her, mit denen wir zusammenarbeiten wollen. Aber auch Einzelpersonen können Mitglied werden. Bitte schreibt an meine Anschrift mit Angabe des Clubnamens, der Anschrift, der Mitgliederzahl und nennt auch eventuelle Kontakte zu anderen Clubs.

David Ellis
Scheffelstraße 38
7500 Karlsruhe

Neuer TI-Club

Wir haben uns durchgerungen und wollen einen TI 99/4A Computerclub gründen. Ein Clubbeitrag wird nicht erhoben und jeden Monat soll ein 32seitiges Fan-Magazin mit vielen Tests, Infos und Listings erscheinen. Wer mehr wissen will, bekommt ein kostenloses Info-Blatt über den Club.

Monstervision Club
Uesener Ring 30
2807 Achim

Schneider-Club Luxemburg

Wir suchen Mitglieder für unseren Schneider Club in Luxemburg. Die Interessenten möchten sich bitte an die unten angegebene Adresse wenden. Der Clubbeitrag beträgt 15.- DM pro Jahr. Dafür gibt es alle zwei Monate kostenlos eine Clubzeitschrift. Sie heißt "print CPC" und enthält folgende Themen: Listings, Informationen, Tips und Tricks, Erklärungen und Tests. Außerdem können alle Mitglieder untereinander Erfahrungen austauschen.

Schneider Club Luxemburg
Gunnar Steven
52, rue de la Foret
7227 Bereldange
Luxemburg

Kontakt gesucht

Ich suche Kontakt zu einem Atari-Club in der Umgebung von Troisdorf, Siegburg oder auch zu Leuten, die mit mir zusammen einen Club gründen wollen.

Ingo Jahnz
Lübecker Weg 2
5210 Troisdorf/Sieglar
Telefon 02241/409868

Computerclub Dietzenbach

Die 30 Mitglieder dieses Clubs wollen eigene Soft- und Hardware sowie Erfahrungen austauschen. Wer Fragen hat, kann auch schreiben. Gegen Rückporto bekommt er in kurzer Zeit eine Antwort. Im Club-Report erscheinen Infos für die Computer C 64, VC 20, TI 99/4A, Apple, Atari, Schneider usw. Ein Heft kostet 3.- DM. Der Clubbeitrag beträgt 1.- DM für 2 Monate.

Kontaktadressen:

Für Commodore:
Frank Siering
Rosenweg 23
6057 Dietzenbach

Für die restlichen Computer:
Peter Flick
Rosenweg 33
6057 Dietzenbach

C 64/TI 99/4A

Wir (zwei Computerfans) haben uns dazu entschlossen, einen Club im Raum Ostfriesland zu gründen. Wir wollen eine Clubzeitschrift sowie eine Programm-Bibliothek herausbringen und ein monatliches Treffen veranstalten. Der monatliche Beitrag beträgt 5.- DM. Nähere Informationen gibt es gegen Rückporto bei:

Ingo Deters
In der Lee 5
2915 Saterland-Strücklingen

Computerclub RUN

Unser Computer-Club sucht noch Mitglieder. Es erscheint monatlich eine Clubzeitung mit Spielen, Listings, Tips und Tricks, Flugsimulatoren und vielem mehr. Außerdem ist ein Sonderteil vorhanden, der sich mit Datenfernübertragung beschäftigt. Wir haben auch einen Software-Service. Außerdem sind die Kleinanzeigen kostenlos! Wir beschäftigen uns hauptsächlich mit den COM-MODORE-Computern VC 20, C 64, C 16 und C 128, aber auch Ataris und der Schneider CPC werden behandelt.

Ralf Klinke
Unter Langscheid 6
5800 Hagen 8

Amstrad User Club Gütersloh

Wir (5 Mann) haben in Gütersloh einen CPC 464 Club gegründet. Der Monatsbeitrag beträgt 3.- DM. Am Jahresende erscheint eine Programmkassette, die für Mitglieder gratis ist und für Nichtmitglieder 7.50 DM kostet.

Nähere Informationen gibt es beim:

CAUC Gütersloh
Mathias Hoverstadt
Kirchenstraße 25
4836 Herzebroch-Clarholz
Telefon 05245/6120

Kontakt gesucht

Ich besitze einen CPC 464 und suche Kontakt zu einem Club möglichst in der Nähe von Braunschweig oder Peine.

Michael Lehnardt
Drosselweg 5
3303 Vechede

Ich habe seit einem Jahr einen C 64 und suche nun einen Club im Raum Kulmbach.

Michael Schmidt
Herlas 23
8650 Kulmbach

Ich suche Kontakt zu Spectrum-Besitzern oder zu einem Club möglichst in meiner Nähe.

Sven Dumkow
Heuweg 66
2054 Geesthacht

Ich suche Kontakt zu CPC 464 Usern im Raum Schwalm-Eder oder etwas weiter weg. Ruft an oder schreibt mir.

Paul Orth
Oberdorf 13
3579 Frielendorf 6
Telefon 05684/7474

Wollen Sie einen Club gründen, Ihren Club vorstellen oder suchen Sie Kontakt zu einem Club?

Hier haben Sie die kostenlose Gelegenheit dazu!

Unsere Anschrift:
Computer-Kontakt
Postfach 15 50
7518 Bretten

SOFTAID nun auch in Deutschland

Viele Leser haben sicher schon von der SOFTAID Aktion namhafter englischer Softwarehäuser gehört. SOFTAID ist eine Kassette mit 10 Spitzenspielen für den ZX-Spectrum und den Commodore 64. Die englischen Softwarehäuser stellen ihre Programme hierbei unentgeltlich zur Verfügung. Die Kassette kostet in England ca. 20,- DM. Davon gehen umgerechnet ca. 12,50 DM an einen FONDS, der sich für die Afrika-Hungerhilfe (speziell Äthiopien) engagiert hat. Der Rest deckt die Kosten.

Die Kassette enthält folgende Titel: Ant Attack, Sorcery, Kokotoni Wilf, Horace

Goes Skiing Spellbound, Star Bike, The Pyramid, Gilligan's Gold, 3-D Tank Duell und Jack and the Beanstalk.

Nun haben sich auch einige deutsche Händler bereitgefunden, etwas für die gute Sache zu tun. Die SOFTAID-Kassette kostet DM 19,90 und ist bei den bekannten deutschen Händlern erhältlich. Die Spectrum Kassette gibt es auf jeden Fall bei den Firmen: Naujoks (Heidelberg), Triebner (Griesheim), Müller (Althengstett). Die Adressen dieser drei Firmen finden Sie in unserem Anzeigenteil oder bei den Bezugsquellenangaben.

Umweltdynamik

von Hartmut Brossel
466 Seiten, 59,- DM
te-wi Verlag München
ISBN 3-921 803-36-5

Unsere Umwelt und die damit verbundenen Themen sind in der heutigen Zeit ein für jedermann interessantes und auch wichtiges Gebiet. Das Buch "Umweltdynamik" hilft dabei, die Bewegungsgesetze unserer komplizierten Umwelt erkennen und besser verstehen zu lernen. In diesem Buch wird der Versuch unternommen, Umweltproblematik mit Kybernetik zu lösen, was durch unmittelbares Begreifen zur Lösung derartiger Probleme führen kann. Mit Hilfe kleiner Programme, die auf jedem Rechner laufen, werden die einzelnen Simulationen in Angriff genommen.

Der Inhalt dieses Buches ist eher wissenschaftlich aufgebaut und für Laien weniger geeignet. In mehreren Kapiteln werden einzelne Umweltthemen praxisbezogen dargestellt und deren Probleme aufgedeckt. Schon im Vorwort erkennt man, daß der Autor sich Mühe gegeben hat, so genau wie möglich zu schreiben. Die 466 Sei-

ten dieses Buches wurden eindeutig sehr knapp bemessen. Der Autor hätte auch weitere Seiten mühelos mit sachlichen Fakten füllen können.

Von der Luftverschmutzung über das Waldsterben bis zur Rohstoffverknappung bietet das Buch Themen. Die Einflüsse der Umwelt auf das Wachstum der Pflanzen oder auf den Ertrag bei der Ernte werden hierbei etwas hervorgehoben. Der Autor gibt sich jedoch nicht damit zufrieden, die einzelnen Sachgebiete zu erläutern, sondern regt unter dem Begriff "Arbeitsvorschläge" dazu an, tiefer auf die einzelnen



M.-L. SANDER • AM BOOT 4 • 2390 FLENSBURG • TEL.: 0461 / 32533

Kriterien einzugehen und dort weiterzumachen, wo das Kapitel aufhört.

Eines der interessantesten Themen ist unter der Überschrift "INFEKT" zu finden. Dabei handelt es sich um ein Modell, welches die Ansteckungs- und Ausbreitungsvorgänge darstellt. Wer nun denkt, daß hier nur die Ausbreitung von Krankheiten behandelt wird, der irrt sich gewaltig. Es werden vielmehr auch die Ausbreitungen von Informationen und anderen Dingen klar erarbeitet.

Unter dem Begriff "VOLK" werden die Differenzen der Altersklassen (Generationen) und deren Verhältnisse zueinander untersucht. Diese Verhältnisse werden dann in einer Simulation berechnet und dargestellt. Hier kann dann z.B. jeder ausrechnen, wann die Deutschen aussterben.

In diesem umfangreichen Buch wurde wirklich nichts vergessen. Jedem umweltinteressierten Computerbesitzer sei dieses Buch deshalb wärmstens empfohlen.

CK Kassetten- Sonderpreise

Bei unserer Software haben wir jetzt Sonderpakete zusammengestellt. Wer diese bestellt, bekommt praktisch eine Kassette/Diskette umsonst.

Spectrum

Hier gibt es die Kassetten S 1, S 10, S 11 und S 20 komplett zum Superpreis von 75 DM.

Atari

Die beiden Atari Kassetten A 10a und A 20a kosten zusammen nur 40 DM, die beiden Disketten nur 50 DM.

Commodore 64

Hier kosten die Kassetten C 2, C 10a und C 11a sowie die Grafikerweiterung zusammen nur 65 DM. Die gleichen Pro-

gramme auf Diskette gibt es für nur 75 DM.

CPC 464

Die beiden Schneider-Kassetten CPC 10 + CPC 20 kosten zusammen als Komplettpreis sage und schreibe nur 25 DM.

TI 99/4A

Die TI-Kassetten 1a, 10a und 11a gibt es zum Superpreis von 60 DM, die Disketten mit den gleichen Programmen für nur 85 DM.

Verwenden Sie für eine Bestellung den Softwarebestellschein beim CK-Programmservice und schreiben Sie als Bestellvermerk z.B. TI-Sonderpaket oder Atari-Sonderpaket darauf.



SPIELE IM TEST

Quasimodo

Quasimodo lebt! Zwar vorerst nur in den U.S.A. und in England, aber bald wird dieses Geschicklichkeitsspiel auch unsere deutschen Spielhitparaden anführen! U.S. Gold bietet dieses Spielvergnügen für 14.95 £ auf Diskette und 9.95 £ auf Kasette an. Wer die Geschichte vom Glöckner von Notre Dame kennt, weiß auch, worauf die Handlung des Spiels beruht.

Die Aufgabe Quasimodos ist es, im Laufe des Spiels Schätze in Form von Diamanten einzusammeln und sie in den Keller zu bringen. Daran gehindert wird der Glöckner am Anfang

jeder Spielstufe von einer Gruppe Wachen und während des Spielablaufes von herumflatternden Fledermäusen. Aber was wäre Quasimodo ohne seine Glocken? Hier wird vom Spieler ein ganz schönes Maß an Geschicklichkeit im Umgang mit dem Joystick vorausgesetzt. Der Sprung von Glockenseil zu Glockenseil muß geübt sein und läßt einen Anfänger fast verzweifeln. Wenn man den entscheidenden Satz nach dem 20. Versuch endlich geschafft hat, wird man entsetzt feststellen, daß es ohne eine gewisse Sprungtechnik einfach nicht weitergeht.

Das ganze Spielfeld bekommt man nach der 3. Spielstufe zu Gesicht. Es besteht ungefähr aus 11 Bildern, die durch ein hervorragendes Scrolling miteinander kombiniert sind und dem Spieler eine ideale Orientierung vermitteln. Besonders witzig dargestellt ist Quasimodo selbst, der seinen großen Brüdern im Kino und Fernsehen in nichts nachsteht. Ein echt heißer Tip für jeden Freak, der eine Ader für Spiele mit relativ guter Grafik hat.

System: C64, Atari
 Hersteller: U.S. Gold
 Bezugsquelle: Profisoft GmbH
 Preis: 55.- DM
 Germ. Protovision Team

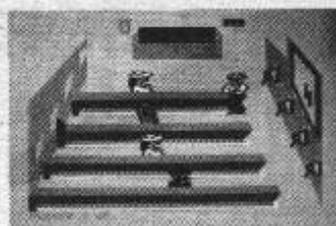
Tapper

C64 und Spectrum 48K

Punks, Cowboys, Sportfans und außerirdische Wesen, alle sind sie süchtig nach dem feuchten Naß. Um sich da als Kellner in einer verrauchten Kneipe behaupten zu können, muß man flink und geschickt sein. Denn wenn man nicht aufpaßt, kann es sein, daß ein halb verdursteter Cowboy oder Punk den

Kellner einfach über die Theke zieht, und alle Mühe war umsonst. Zum Glück gibt es da eine kleine Verschnaufpause, wenn ein gütiger Gast zahlt und der Spieler das Geld kassiert.

Durch die amüsante Spielidee mit der hervorragenden Grafik ist Tapper wohl der Favorit unter den drei neuen Arcadespielen (Spy Hunter, Up'n Down, Tapper). Es ist kein Durchschnittsspiel und begei-



stert sicher jeden, der ein Fan von Spielen mit Witz ist.

Hersteller: SEGA
 Bezugsquelle: Joysoft
 Preis: 44.- DM
 German Protovision Team

World Series Baseball

Für den ZX Spectrum, den C 64
 und den Schneider CPC 464 / 664

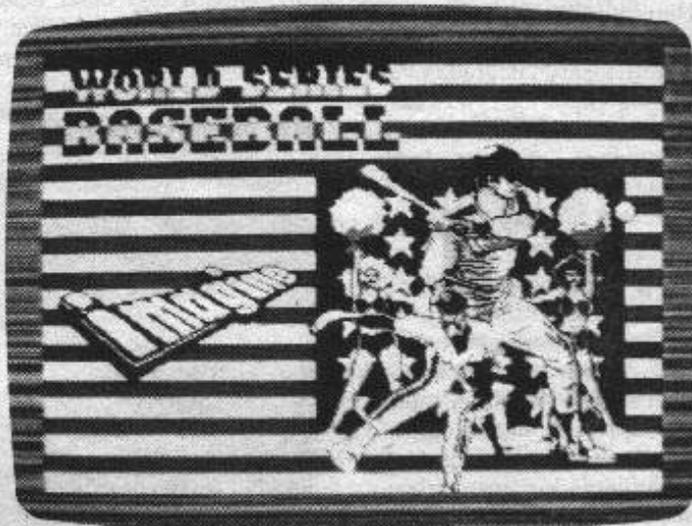
Hier handelt es sich um ein neues Spiel der englischen Softwarefirma Imagine, die nach ihrem Konkurs damit ein Come Back versucht. Sollte es trotzdem schiefgehen, so lag es sicher nicht an diesem Programm, denn World Series Baseball gehört in jede Spiele-sammlung.

Hier kann man endlich auch einmal erfahren, wie Baseball eigentlich geht. Sind die Eingaben wie - Länge des Spiels, Schwierigkeitsgrad oder Kontrolltasten - gemacht, ertönt die amerikanische Nationalhymne und das Spiel beginnt. 2 Mannschaften mit je 9 Spielern laufen ein und bald ist man selbst Werfer oder Schlagmann. Nach und nach findet man sich so in das Spielgeschehen ein.

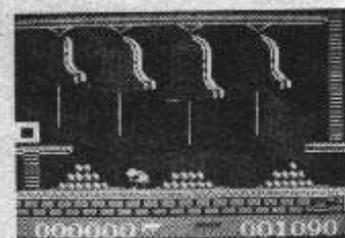
Der Computer ist je nach Spielstufe ein starker Gegner. Außerdem werden, soweit möglich, die richtigen Baseballregeln eingehalten, wodurch ein wirklichkeitsgetreuer Eindruck entsteht. Dieses Programm ist also für alle Sportfans geeignet und zeichnet sich besonders durch die Grafik und die Liebe zum Detail aus.

Hersteller: IMAGINE
 SOFTWARE
 System: Spectrum 48K, C64 u.
 128, CPC 464 und 664
 Preis: 28-35 DM
 Bezugsquelle:
 Thomas Wagner
 Softwareversand,
 Postfach 112243
 8900 Augsburg

Markus Pisters



Baseball von Imagine Software



Shadowfire

Das erste Adventure ohne Text. Die Befehlseingabe erfolgt mittels Joystick und durch einige Symbole. Ziel des Spieles ist es, einen entführten Wissenschaftler aus einem feindlichen Raumschiff zu befreien. Dem Spieler untersteht eine hervorragend ausgebildete Crew, die ihrem Kommandanten bedingungslos gehorcht.

Die Grafik ist außergewöhnlich gut und der Sound, der während des ganzen Spiels anhält, erfreut auch noch die Ohren. Insgesamt ein empfehlenswertes Spiel, das mit dem Konzept bestimmt Erfolg haben wird.

System: C64/Spectrum 48K
 Hersteller: Beyond Software
 Preis: 44.- DM
 Bezugsquelle: Profisoft GmbH
 Thomas Tai

Hallo Freunde!

Sicher werden viele von euch die neue Computer Kontakt im Schwimmbad oder sogar an einem sonnigen Strand im Süden lesen. Damit ist klar, daß wir uns wieder in den heißen Sommermonaten befinden, eine Zeit, die von der gesamten Computerbranche gefürchtet wird. Das in Bonn jährlich wieder auftretende Sommerloch gibt es nämlich auch in diesem Bereich. Schon seit Wochen herrscht Ruhe, spektakuläre Ereignisse gibt es nicht zu mel-

den. Ich will mich deshalb heute auch ganz kurz fassen. Das Sommerloch hat auch uns nicht ganz verschont. Trotzdem ist wieder für jeden etwas dabei. Ein kleiner Wermutstropfen: Die nächste Ausgabe erscheint erst in ca. 8 Wochen. Nutzen wir diese Zeit der Ruhe, um im Herbst wieder mit Volldampf ans Werk zu gehen. Einen schönen Urlaub und viel Freude an der neuen CK wünscht euch

Rolf Knorre

Ab sofort gibt es Beta Basic 3.0!

Das neue Beta Basic 3.0 hat jetzt komplette Prozeduren mit Parameterübergabe, lokalen Variablen und Default-Werten. Diese Prozeduren sind einschließlich der Parameterübergabe voll rekursiv. Weiterhin können bis zu 127 Windows (Fenster) mit eigenen Attributen und Zeichengrößen definiert werden. Des weiteren steht ein nahezu vollständiger Bildschirmditor zur Verfügung: RENUM mit Block / Move und Block / Copy, SAVE von Zeile bis Zeile, formatierte Listings und vieles mehr!

Die neue Beta Basic-Version ist jetzt 18 KB lang. Beta Basic kostet einschließlich deutschem Handbuch DM 59,-. Beta Basic 1.8 wird es weiterhin zum reduzierten Preis geben!

Bezugsquelle:
MHS Müller hard & software
Bergstraße 7
7262 Althengstett
Tel.: 070 51 / 32 13

BETA BASIC nun auch für Wafadrive!

Eine gute Nachricht für alle Wafadrive-Besitzer: Beta Basic, die populäre Betriebssystemerweiterung, gibt es nun endlich in einer Spezialversion für Wafadrive! Die Version 1.9W entspricht im wesentlichen der normalen Version 1.8.

Zusätzlich sind für den RENUM-Befehl Block / Move und Block / Copy verfügbar. Außerdem wurde eine Funktion "EOF" (end of file) implementiert. Beta Basic 1.9W kostet wie die Version 1.8 DM 49,-.

Bezugsquelle:
MHS Müller hard & software
Bergstraße 7
7262 Althengstett
Tel.: 070 51 / 32 13

Soundexaminer CK 6/85, Seite 22

Bei Besitzern des Spectrums Issue 3 werden die Anzeigen genau verkehrtherum abgebildet. Um dem abzuweichen, fügen Sie die Zeile 9105 POKE 32010,40 ein.

Schach- programm für den Sinclair QL

Neu auf dem Markt ist "QL Chess", ein anspruchsvolles Schachprogramm in dreidimensionaler Grafik. Geschrieben wurde "QL Chess" von Pсион Ltd. zusammen mit Richard Lang. Das Schachprogramm hat 28 Schwierigkeitsgrade und fast 4000 Züge und ist im Handel für 98,- DM erhältlich. Für weitere Informationen: Sinclair Research Ltd., Niederlassung Deutschland, Hohestraße 46-48, 6380 Bad Homburg.

New Wheels John?

Dieses Programm fällt in die Kategorie "Simulation", wenn es auch absolut nicht ernst zu nehmen ist. Es geht um einen Gebrauchtwagenladen, der durch den Spieler eröffnet und geleitet werden soll. Das Startkapital beträgt 10000 Pfund. Bevor das eigentliche Spiel beginnt, sind einige Daten (Name, Geb.-Datum, aktuelles Datum etc.) einzugeben. Danach erhält man von der Bank einen Kredit, um das Kapital zu erhöhen. Jetzt kann man entscheiden, welche Art Wagen verkauft werden soll (vom Ramsch bis zum Spitzenmodell), wobei darauf zu achten ist, daß bei den Spitzenmodellen die monatlichen Unkosten am höchsten sind. Nach einigen Eingaben muß der Spieler Wagen einkaufen. Nachdem dies auch geschehen ist, setzt der Computer den Termin zur Geschäftseröffnung fest.



Nun kann man sich als Händler versuchen. Leider ist der jetzt folgende Ablauf immer gleich, so daß "New Wheels John?" schnell langweilig werden kann. Ein Käufer betritt den Laden (Grafik ist nicht vorhanden), verlangt ein bestimmtes Modell oder gibt ein Geldlimit an und wartet auf das Angebot des Spielers. Hat man einen Wagen angeboten, trifft der Kunde (begleitet durch verschiedene Kommentare) seine Entscheidung. Oft quittiert der Spectrum das mit einem launi-

gen "No Deal". Am Spielende werden die unternehmerischen Qualitäten bewertet.

Die bei AUTOMATA bekannten, originellen Gags sind auch hier vorhanden. Dadurch kann dieses Programm Spaß machen. Auf der anderen Seite ist das Spiel aber zu eintönig, um länger Freude zu bereiten.

Hersteller: Automata U.K.
System: Spectrum 48K
Rolf Knorre

Bei Sinclair tut sich was

Nachdem Sir Clive Sinclair in den letzten Monaten mit Liquiditätsproblemen zu kämpfen hatte und händeringend nach einem kapitalkräftigen Teilhaber suchte, wurde nun der Verkauf von 75 % der Anteile von Sinclair an die Pergamon-Press-Group bekanntgegeben. Mehrheitseigner der Pergamon-Press ist ein gewisser Herr namens Maxwell, dem unter anderem auch der Daily Mirror gehört. Sir Clive Sinclair bleibt mit 15 % der Anteile "Präsident auf Lebenszeit" und ist zukünftig ausschließlich für Neuentwicklungen zuständig.

Bei der Kapitalkraft des Mr. Maxwell und dem technischen Können von Sir Clive Sinclair dürfen wir auf zukünftige Produkte aus dem Hause Sinclair sehr gespannt sein. Da Mr. Maxwell bekannt ist für sein Gespür für gute Top-Manager, steht zu erwarten, daß die wirklich sehr guten Sinclair-Produkte nun auch ein adäquates Marketing bekommen werden.

Dies war nun endlich mal wieder eine gute Nachricht aus dem Hause Sinclair! Sehen wir, was die Zukunft bringt!

ZX/QL-Cartridge je **7.90 DM**
Expansion Set **375.- DM**

(Microdrive, Interface 1, 4 Cartridges, 4 Programme)

U. v. a. Spectrum und QL-Produkte. Bestellung per Scheck (+ 4,40 DM Versandkosten) an:
Fa. Hannelore Wasian, Bebenhauser Str. 200, D-48 Bielefeld, ☎ 05 21 / 16 02 91 ab 19.30 Uhr

Paint für den ZX Spectrum 48 K

Dies ist ein Grafikprogramm für den ZX Spectrum mit 48 kByte. Das Programm verarbeitet zwei (!) farbige Grafikseiten gleichzeitig. Außerdem gibt es noch eine weitere Seite für das Menübild. Damit lassen sich leicht Grafiken aller Art mit Hilfe eines Joysticks oder der Tastatur erstellen. Zur Steuerung werden die Tasten 6-Ø verwendet. Diese sind gleichzeitig für das ZX-Interface 2, Joystick 1 nutzbar. Die Änderungen für ein Kempston-Joystick-Interface sind angegeben.

Die Programmstruktur ist so konzipiert, daß der Benutzer die einzelnen Menüpunkte leicht mit Hilfe des Joysticks auswählen kann, ohne die Tastatur benützen zu müssen. Der Aufbau des Menübildes erinnert dabei an bereits existierende kommerzielle Programme, wie etwa Koala Painter oder die Atari Maltafel. Hier erkennt man 10 große Boxen und 12 kleine Boxen. Jede Box stellt eine bestimmte Funktion dar. Die ersten zehn Boxen repräsentieren dabei die Grafikoperationen! Mit den acht kleinen farbigen Boxen rechts unten läßt sich die Zeichenfarbe auswählen, die dann in dem Quader ganz rechts angezeigt wird. Der Quader ist also jeweils mit der aktuellen Zeichenfarbe gefüllt. Mit den drei Boxen links unten am Bildschirm lassen sich die verschiedenen Pinselgrößen auswählen.

Um eine Funktion zu aktivieren, fährt man mit dem Cursor auf den grünen Rand der Box und betätigt anschließend die Feuertaste. Daraufhin leuchtet der Name der Funktion im oberen Teil der Box auf. Die Funktion bleibt dann solange aktiviert, bis man eine neue auswählt. Dies gilt ebenso für die drei Pinselstärken. Für die Farbauswahl muß man dann lediglich das gewünschte Farbquadrat ansteuern und die Feuertaste betätigen. Hat man einen Menüpunkt ausgewählt und möchte damit zeichnen, so kann man mit den Tasten "1" und "2" auf Grafik 1 bzw. 2 umschalten. Mit ENTER gelangt

man jederzeit wieder zum Menübild zurück. Auch ein Umschalten zwischen den beiden Grafikseiten 1 und 2 ist möglich.

Ist ein Kempston-Interface angeschlossen, so muß in Zeile 9060 ein THEN IF stehen. Ohne Kempston-Interface muß dort ein OR stehen. Bei angeschlossenem Interface kann man übrigens mit Joystick oder der Tastatur gleichzeitig arbeiten.

Steuerung:

Taste 5	links
Taste 6	runter
Taste 7	hoch
Taste 8	rechts
Taste 0	Feuer

Programmeingabe

Das Programm besteht aus drei Listings. Das erste erstellt den Maschinencode, das zweite das Menübild und das dritte das Hauptprogramm. Am besten gibt man jedes Listing erst einmal ein, sichert es und beseitigt anschließend eventuell gemachte Fehler. Hat man alle drei Listings auf Band, so fährt man wie folgt fort:

Listing 1 laden, mit RUN starten und anschließend mit NEW löschen. Listing 2 laden, mit RUN starten und anschließend mit NEW löschen. Listing 3 laden und alles mit GOTO 9900 abspeichern. Hierbei wird ein VERIFY "" durchgeführt. Danach liegt dann das Programm mit dem Namen "ZX-Paint" vor. Es besteht aus zwei Teilen. Einem Basicteil und einem Maschinencodeteil, in dem auch das Menübild gespeichert wird. Wenn man "ZX-Paint" lädt, wird automatisch der generierte Maschinencode dazugeladen, der sich ja hinter dem Basicprogramm auf dem Band befindet.

DIE FUNKTIONEN

1. Malen

In dieser Option läßt es sich mit dem Joystick malen. Betätigt man die Feuertaste, so hebt bzw. senkt sich der Zeichenstift

2. Punkte

Mit der Feuertaste lassen sich Punkte setzen. Drei verschie-

dene Punktgrößen sind möglich (entsprechend den Pinselstärken).

3. Linien

Beim ersten Betätigen der Feuertaste wird ein Pixel gesetzt. Er ist der Ausgangspunkt für die Linie. Beim erneuten Betätigen wird eine Linie von der momentanen Cursorposition bis zu dem gesetzten Pixel gezogen.

4. Band

Ähnlich wie Punkt 3, nur daß der Endpunkt der Linie wieder Anfangspunkt der nächsten Linie ist (Gummiband-Methode). Damit kann man ein zusammenhängendes Band zeichnen.

5. Rahmen

Beim ersten Betätigen der Feuertaste wird ein Pixel gesetzt, das dann ein Eckpunkt des Rahmens wird. Beim erneuten Betätigen der Feuertaste wird ein Rahmen gezeichnet, dessen Größe von der neuen Cursorposition bestimmt wird.

6. Kasten

Ähnlich wie Punkt 5. Allerdings wird hier ein Kasten (ausgefüllter Rahmen) gezeichnet.

7. Kreise

Beim ersten Betätigen der Feuertaste wird ein Pixel gesetzt, das dann einen Punkt auf dem Kreisrand repräsentiert. Beim erneuten Betätigen der Feuertaste wird ein Kreis gezeichnet, dessen Radius dem Abstand: momentane Cursorposition-Pixel entspricht, und der durch das gesetzte Pixel geht.

8. Füllen

Mit dieser Funktion läßt sich ein geschlossenes Gebilde ausfüllen. Allerdings ist hierbei immer Vorsicht geboten, denn wenn dieses Gebilde auch nur eine Lücke hat, kann es passieren, daß der gesamte Bildschirm ausgefüllt wird, was unwiederufbar ist! Vorteil dieser Funktion: sehr schnell; Nachteil: füllt nur mit INK 8 aus. INK Befehlen wirken nicht auf die Füllroutine, weil diese nicht mit PLOT oder DRAW arbeitet, sondern die Bits direkt im

Bildschirmspeicher setzt und somit die Farbanweisungen übergeht.

9. Bild löschen

Hiermit kann man die erstellten Grafiken wieder löschen. Zur Sicherheit wird vom Programm rückgefragt.

10. Bild speichern

Steht für Speichern (SAVE) oder Laden (LOAD) eines Bildes. Mit dieser Funktion können die Bilder auf Band (oder Microdrive) gespeichert beziehungsweise geladen werden. Die Bilder haben dabei die Namen Picture 1 und 2. Geladen werden kann jeder beliebige SCREEN\$ (Änderungen für Microdrive-Benutzer siehe Listing). Sollte bei diesen Vorgängen ein Fehler wie "Tape Loading Error" oder "File not found" auftreten, so tippen Sie GOTO 3960 ein und wiederholen den Vorgang.

11.-13. Pinselstärken

11. Pinsel 1 Pixel groß
12. Pinsel 4 Pixel groß
13. Pinsel 32 Pixel groß

14. Modus Invers

Im Invers-Modus lassen sich alle Grafikfunktionen (1 bis 7) umgekehrt ausführen. Das heißt, daß man anstatt zu zeichnen nun löscht. So lassen sich z.B. mit der Funktion "Punkte" und dem Invers-Modus beliebige große Tintenlöscherpunkte setzen (entsprechend der Pinselstärke). Mit der Funktion "Kasten" lassen sich auch größere Bildschirmportionen schnell löschen. Man sollte jedoch vorsichtig mit diesem Modus umgehen und ihn immer sofort ausschalten, wenn er nicht mehr benötigt wird.

15. bis 22.

Die Farben Schwarz, Blau, Rot, Violett, Grün, Hellblau, Gelb und Weiß stehen jederzeit zur Verfügung.

Markus Malik

**Kleinanzeigen
zum
Superbilligpreis**

Listing 1

```

10 REM Listing 1
11:
12:
13:
50 REM Copyright Markus Malik
60 REM 1. Juni 1985
70:
80:
100 REM Maschinencode
110 RESTORE
120 CLEAR 49150
125 PRINT "Bitte einen Moment
warten !"
130 REM M.-Code # 1 #
140 LET Pruef=0
150 FOR n=63000 TO 63119
160 READ a
170 POKE n,a
180 LET Pruef=Pruef+PEEK n
190 NEXT n
200 IF Pruef <> 12627 THEN P
RINT "Fehler in Zeile 1000 !":
STOP
300 REM M.-Code # 2 #
310 LET Sum=0
320 FOR m=63800 TO 63949
330 READ b
340 POKE m,b
350 LET Sum=Sum+PEEK m
360 NEXT m
370 IF Sum <> 17852 THEN PRI
NT "Fehler in den Zeilen 1100-20
00 !": STOP
400 REM M.-Code # 3 #
405 LET p=64980
410 FOR m=3100 TO 3300 STEP
100
415 LET sum=0: READ Pruef: L
ET i=99
416 IF Pruef<9000 THEN LET
i=62
417 FOR n=p TO p+1
420 READ b: POKE n,b
425 LET sum=sum+PEEK n
430 NEXT n
435 IF sum <> Pruef THEN PRI
NT "Fehler in Zeile: "i:m: STOP
440 LET p=p+100: NEXT m
500 REM Neue Schrift
505 REM © Ralf Knorre
      CK 12/84 Seite 25
510 LET x=15360
520 FOR B=63950 TO 64973
530 LET R=PEEK x: POKE B,R
540 IF R/4=INT(R/4) THEN
POKE B,R+2
550 IF R/8=INT(R/8) THEN
POKE B,R+4
560 IF R/16=INT(R/16) THEN
POKE B,R+8
570 IF R/32=INT(R/32) THEN
POKE B,R+16
580 IF R/64=INT(R/64) THEN
POKE B,R+32
590 IF R=66 THEN POKE B,R+3
2
600 IF R=0 THEN POKE B,0
610 LET X=X+1: NEXT B
620:
630 FOR n=0 TO 39: READ a

```

```

635 POKE USR "a"+n,a: NEXT n
650 BEEP 1,10: CLS
660 PRINT "Sie koennen dieses
Programm nun mit GOTO 9999 abspe
ichern.""Bitte ueberpruefen Si
e dann einmal mit VERIFY ""
".
670 PRINT : PRINT
680 PRINT ""Nun Listing 2 ein
geben."
700 STOP
710:
720:
730:
1000 DATA 1,0,24,17,0,192,33,0,
64,221,42,93,92,221,126,3,254,49
,40,6,254,50,32,94,22,219,221,12
6,2,203,175,254,69,40,55,254,77,
40,9,254,79,32,75,62,174,50,179,
191,221,126,4,203,175,185,40,18,
254,67,32,58,197,213,229,96,25,2
2,88,6,3,237,176,225,209,193,26,
182,119,35,19,11,120,177,32,246,
62,182,50,179,191,201,221,126,4,
203,175,185,40,6,254,67,32,16,6,
27,26,8,126,18,8,119,35,19,11,12
0,177,32,243,201,207,11
1010:
1020:
1030:
1100 DATA 62,2,205,1,22,58,10,2
50,254,0,40,29,58,0,250,79,58,2,
250
1200 DATA 71,42,8,250,41,41,41,
237,91,54,92,25,22,1,30,8,122,50
,4
1300 DATA 250,24,19,58,0,250,79
,58,2,250,71,58,4,250,87,58,6,25
0
1400 DATA 95,42,8,250,123,254,0
,32,1,201,122,254,0,32,16,29,5,5
8
1500 DATA 0,250,79,58,4,250,87,
24,233,21,35,24,235,126,203,127
1600 DATA 196,194,249,12,203,11
9,196,194,249,12,203,111,196,194
1700 DATA 249,12,203,103,196,19
4,249,12,203,95,196,194,249,12
1800 DATA 203,87,196,194,249,12
,203,79,196,194,249,12,203,71,19
6
1900 DATA 194,249,12,24,201,245
,197,213,229,205,229,34,225,209
2000 DATA 193,241,201
2800:
2900:
3000 REM Fill-Code
3100 DATA 10642,42,0,91,124,254
,176,208,205,144,254,166,254,0,1
92,1,255,255,197,42,0,91,205,144
,254,166,254,0,32,9,42,0,91,44,3
4,0,91,32,236,17,0,0,42,0,91,45,
34,0,91,42,0,91,229,205,144,254,
182,119,225,124,254,175,40,44,12
3,254,0,32,16,36,205,144,254,166
,254,0,32,7,42,0,91,36,229,30,1,
42,0,91,123,254,1,32,15,36,205,1
44,254,166,254,0,40
3200 DATA 9760,6,30,0,24,2,24,1
67,42,0,91,124,254,0,40,40,122,2
54,0,32,16,37,205,144,254,166,25
4,0,32,7,42,0,91,37,229,22,1,122

```

```

,254,1,32,14,42,0,91,37,205,144,
254,166,254,0,40,2,22,0,42,0,91,
125,254,0,40,12,45,34,0,91,205,1
44,254,166,254,0,40,129,225,34,0
,91,62,255,188,32,177,189,32,174
,201,197,213,62,175,148,103,229,
230,7,198,64,79
3300 DATA 7285,124,203,31,203,3
1,203,31,230,31,71,230,24,87,124
,230,192,95,97,125,203,31,203,31
,203,31,230,31,111,123,128,146,9
5,22,0,229,213,225,41,41,41,41,4
1,209,25,209,123,230,7,71,62,8,1
44,71,62,1,135,16,253,203,31,209
,193,201
3500 DATA 0,0,0,0,16,0,0,0,0,0,
0,24,24,0,0,0
3510 DATA 0,60,126,126,126,126,
60,0
3520 DATA 24,24,24,24,165,66,12
9,129,129,129,66,165,24,24,24,24
4000:
9999 CLEAR : SAVE "Listing 1":
VERIFY ""

```

Listing 2

```

10 REM Listing 2
11 REM Menuebild
12:
20 REM Nach dem Eintippen mit
GOTO 9999 speichern.
21:
22:
23:
40 REM Neuer Zeichensatz
50 POKE 23606,206
60 POKE 23607,249
100 REM Menuebild
110 BORDER 1: PAPER 7
120 INK 1: CLS : PAPER 6
130 PRINT PAPER 4: AT 1,1;"#
### Malik's ZX-Paint ####"
140 DATA 8,168,240,0,0,-9,-240
,0,0,9,4,4,240,0,0,-9,-4,-4,0,9,
4,4
150 READ x,y: PLOT x,y
160 FOR n=1 TO 10: READ x,y:
DRAW x,y: NEXT n
170 DATA "Malen","Punkte","Li
nien","Band","Rahmen","Kasten"
,"Kreise","Füllen","Losche","Spe
ich","Bild"
180 LET ya=3: LET xa=2
190 FOR m=1 TO 10: READ a#
200 FOR z=ya TO ya+3
210 PRINT AT z,xai" "
REM 6 Leerstellen !
215 LET za=m-8*(m/8)
220 PRINT PAPER 4: AT ya,xai.
a#: INK 4: AT ya+3,xai:za:za:za:
za:za:za
230 NEXT z
240 PLOT B#xa,176-8*ya: DRAW
48,0: DRAW 0,-33: DRAW -49,0:
DRAW 0,33: DRAW 5,5: DRAW 49,
0
250 DRAW 0,-33: DRAW -5,-5:
DRAW 0,33: DRAW 5,5
300 LET xa=xa+7: IF xa=30 TH
EN LET ya=ya+6: LET xa=2
310 NEXT m

```

```

315 READ a$: PRINT AT 17,3;a
$
320 REM *****
330 LET xa=16: LET ya=15
340 FOR m=1 TO 8
350 PRINT PAPER m-1: INK m-
1: AT ya,xa:m:m: AT ya+1,xa:m:m
360 PLOT 8*xa,176-8*ya: DRAW
16,0: DRAW 0,-17: DRAW -17,0:
DRAW 0,17: DRAW 5,5: DRAW 17,
0: DRAW 0,-17: DRAW -5,-5: DR
AW 0,17: DRAW 5,5
370 IF xa=25 THEN LET ya=ya
+3: LET xa=16: GO TO 390
380 LET xa=xa+3
390 NEXT m
400 FOR n=15 TO 19: PRINT A
T n,29: PAPER 9: INK 0: "█":
NEXT n
410 PRINT PAPER 6: AT 21,2:"
"; AT 21,5:" "; AT 21,8:" ";
AT 21,12:" "; AT 20,2: INK 4:
PAPER 4:33: AT 20,5:44: AT 20,
8:55: AT 20,12:66
415 DATA 232,56,16,0,0,-41,-17
,0,0,41,5,5,17,0,0,-41,-5,-5,0,4
1,5,5
420 DATA -16,0,0,16,17,0,0,-16
,5,5,0,16,-5,-5,-17,0,5,5,17,0
430 READ x,y: PLOT x,y
440 FOR n=1 TO 10: READ x,y:
DRAW x,y: NEXT n
450 PLOT 31,0: GO SUB 460
452 PLOT 55,0: GO SUB 460
454 PLOT 79,0: GO SUB 460
456 PLOT 111,0: GO SUB 460:
GO TO 500
460 RESTORE 420: FOR n=1 TO
10: READ x,y: DRAW x,y: NEXT
n: NEXT m
470 RETURN
500 REM ***** 1
510 DATA 27,135,-5,-4,1.57,-3,
-2,0,-4,1,0,-5,3,1.3,-3,-4,-1.5,
-4,-3,1,-4,3,1.1,2,3,1,-4,-1,-1,
7,2,2,1.5,3,5,1,3,4,1.6,4,-3,0
520 READ x,y: PLOT x,y
530 FOR n=1 TO 13: READ x,y,
z: DRAW -x,-y,-z: NEXT n
535 PLOT INVERSE 1,193,101
536 PLOT INVERSE 1,198,101
537 PLOT 26,55: PLOT 29,55
540 REM ***** 2
550 FOR n=0 TO 30: PLOT 78+3
2*RND,129+RND*13: NEXT n
560 REM ***** 3 bis 8
570 DATA 135,140,12,0,137,130,
6,6,153,142,0,-13,160,128,7,14,1
89,134,9,9,10,-9,12,10,4,0,0,-10
,-4,-4,-10,14,-10,-15,-5,5,19,85
,7,0,0,-7,-7,0,0,7,28,82,0,7,18,
0,0,-7,-18,0,49,87,10,0,0,-10,-1
0,0,0,10,75,85,7,0,0,-7,-7,0,0,7
,84,82,0,7,18,0,0,-7,-18,0,106,8
7,10,0,0,-10,-10,0,0,10,134,85,4
,149,83,7,165,84,5
580 FOR n=1 TO 5: READ x,y,x
1,y1: PLOT x,y: DRAW x1,y1: N
EXT n
590 FOR n=1 TO 8: READ x,y:
DRAW x,y: NEXT n
600 FOR m=1 TO 6
610 READ x,y: PLOT x,y+4
620 FOR n=1 TO 4: READ x,y:
DRAW x,y: NEXT n: NEXT m
625 POKE 23296,77: POKE 23297
,85: RANDOMIZE USR 64980
630 POKE 23296,88: POKE 23297
,90: RANDOMIZE USR 64980
635 POKE 23296,110: POKE 2329
7,88: RANDOMIZE USR 64980
650 FOR n=1 TO 3: READ x,y,r
: CIRCLE x,y+4,r-.5: NEXT n
660 CIRCLE 208,88,7: DRAW -12
,0
665 POKE 23296,208: POKE 2329
7,83: RANDOMIZE USR 64980
670 PLOT 214,87: DRAW -8,0
675 PLOT 214,88: DRAW -4,0
700 REM ***** 9,10
710 DATA 25,43,33,0,0,-15,-33,
0,0,15,87,42,22,0,0,-14,-22,0,0,
14,90,28,3,3,10,0,3,-3,0,0,103,-
2,5,0,0,5,-5,0,0,-5
720 FOR n=1 TO 4: READ x,y:
PLOT x-2,y+4
730 FOR m=1 TO 4: READ x,y:
DRAW x,y: NEXT m: NEXT n
740 CIRCLE 91,39,2: CIRCLE 10
1,39,2
750 REM *****
760 POKE 64010,0: POKE 64004,
1: POKE 64006,8: POKE 64008,88
: POKE 64009,255
765 POKE 64000,21: POKE 64002
,8
770 RANDOMIZE USR 63800
775 POKE 64008,96: POKE 64000
,44: RANDOMIZE USR 63800
780 POKE 64000,68: POKE 64008
,104: RANDOMIZE USR 63800
785 FOR n=22626 TO 22631: PO
KE n,225: NEXT n
790 POKE 23205,241: POKE 2320
6,241
795 POKE 23296,0: POKE 23297,
0
800 RANDOMIZE USR 64980
805 REM Folgende Zeilen genau
eintippen !!
810 FLASH 8: BRIGHT 8: INK 8
: PAPER 8
815 RANDOMIZE USR 63000: REM
E1C
820 CLS
825 FLASH 8: BRIGHT 8: INK 8
: PAPER 8: CLS
830 RANDOMIZE USR 63000: REM
E2C
835 INK 0: CLS
840 PRINT ""Nun koennen Sie
dieses Programm""mit New loes
chen ""
9997 STOP
9999 SAVE 'Listing 2': VERIFY
**
Listing 3
5 REM █ Listing 3 █
10 REM ## Malik's ZX-Paint ##
11:
12 REM Copyright bei
13 REM Markus Malik
14 REM Schliesischer Weg 4
15 REM 4775 Lippetal
16:
17:
20 REM Juni 1985
21:
22 REM Nach dem Eintippen mit
GOTO 9999 SAVEN
23:
24 REM *****
*
30 CLEAR 49150
40 LOAD "" CODE 49152
50 REM Variablen
55 LET a$=""
60 LET Flag=0: LET inv=0
65 POKE 23562,1
70 POKE 23606,206: POKE 2360
7,249
75 POKE 64010,0: POKE 64004,
1
80 POKE 64006,16: POKE 64009
,255
85 LET char=64008
90 LET xcor=64000
95 LET ycor=64002
100 LET mcs=63800
105 LET mcn=63000
110 LET M=1: LET a=1
115 LET ch=96: LET chr=112
116 REM ch=88,96,104
120 POKE char,chr
135 LET Menu=1: LET alt=0: L
ET ink=0
140 LET x=128: LET y=88
200 REM Hintergrundfarbenwahl
210 CLS
220 PRINT "Farben des Malhinte
rgrundes:"
230 INPUT "Farbe Grafikseite 1
? (0-7): "; AT 18,0: AT 3,13:fa
1: IF fal<0 OR fal>7 THEN G
O TO 230
240 INPUT "Farbe Grafikseite 2
? (0-7): "; AT 15,0: AT 3,13:fa
2: IF fa2<0 OR fa2>7 THEN G
O TO 240
250 INK 8: PAPER fa2: CLS :
RANDOMIZE USR mcn: REM e2c
260 INK 8: PAPER fal: CLS :
RANDOMIZE USR mcn: REM e1c
270 BORDER 1: PAPER 8: FLASH
8: BRIGHT 8: INK 8
280 LET Bild=0
500 REM Hauptprogramm
510 GO SUB 9500
520 IF NOT Bild THEN GO TO
700
530 INVERSE inv
540 IF Menu<3 OR Menu>7 THEN
GO TO 600
550 IF Flag THEN GO TO 600
560 LET x1=x: LET y1=y
570 PLOT INK ink,x1,y1
580 LET Flag=1
585 BEEP .1,10
590 GO TO 610
600 BEEP .1,-10
605 GO SUB 1000+300*(Menu-1)

```

```

610 INVERSE 0
620 GO TO 510
700 REM Menuwahl
710 LET Ab= CODE SCREEN# (21-
INT (y/8), INT (x/8))-48
720 IF Ab<1 OR Ab>9 THEN G
O TO 510
730 IF Menu<9 THEN LET Alt=
Menu
740 LET Menu=Ab
750 IF y>65 THEN GO TO 770
760 LET Menu=menu+8*(x/123)+14
*(x /123)
770 IF Menu<8 THEN BEEP .2,
0: GO SUB 1000+300*(Menu-1): L
ET Menu=Alt: GO TO 510
780 IF Menu=Alt THEN GO TO
510
785 BEEP .2,0
790 LET Ko=225: LET Zahl=Menu
800 GO SUB 7600
810 LET Ko=33: LET Zahl=Alt
820 GO SUB 7600
830 GO TO 510
1000 REM Alle Unterprogramm
1010 REM Malen
1080 LET M= NOT M
1090 RETURN
1300 REM Punkte
1315 INK ink
1320 POKE char,ch: POKE ycor,y
+4
1325 POKE 64006,8: RANDOMIZE
USR ncs
1330 POKE ycor,y+8: POKE 64006
,16
1335 POKE char,chr
1340 INK 8
1350 RETURN
1600 REM Linien
1661 PLOT INK ink,x,y
1665 DRAW INK ink,x1-x,y1-y
1670 LET Flag=0
1680 RETURN
1900 REM Band
2020 PLOT INK ink,x,y
2030 DRAW INK ink,x1-x,y1-y
2040 LET x1=x: LET y1=y
2050 RETURN
2200 REM Rahmen
2250 PLOT INK ink,x,y
2251 DRAW INK ink,0,y1-y
2252 DRAW INK ink,x1-x,0
2254 DRAW INK ink,0,y-y1
2256 DRAW INK ink,x-x1,0
2260 LET Flag=0
2270 RETURN
2500 REM Kasten
2610 LET st= SGN (y1-y): IF st
=0 THEN LET st=1
2620 FOR n=y TO y1 STEP st
2630 PLOT INK ink,x,n
2640 DRAW INK ink,x1-x,0
2650 NEXT n
2660 LET Flag=0
2670 RETURN
2800 REM Kreise
2910 LET Radi= SQR ( ABS (x1-x)
+2+ ABS (y1-y)+2)
2920 IF Radi>x>255 OR x-Radi<0
OR Radi>y>175 OR y-Radi<0 TH
EN BEEP .5,-20: GO TO 2940
2930 CIRCLE INK ink,x,y,Radi
2940 LET Flag=0
2950 RETURN
3100 REM Fuellen
3110 IF inv THEN RETURN
3120 POKE 23296,x
3130 POKE 23297,y
3140 RANDOMIZE USR 64980
3150 RETURN
3400 REM CIs
3415 LET Zahl=9: LET Ko=225:
GO SUB 7600
3420 PRINT #0: FLASH 1: AT 1,0
!"Wirklich Grafik loeschen ? (J/
N)"
3430 IF INKEY$="" THEN GO T
O 3430
3440 IF INKEY$="j" OR INKEY$
="J" THEN GO TO 3470
3450 IF INKEY$="n" OR INKEY$
="N" THEN GO SUB 7550: GO TO
3515
3460 GO TO 3430
3470 PRINT #0: FLASH 1: AT 1,0
!"Grafikseite ?(1,2 od.0 f.nicht
)"
3475 IF INKEY$="" THEN GO T
O 3475
3480 IF INKEY$="0" THEN GO
SUB 7550: GO TO 3515
3485 IF INKEY$="1" THEN LET
Key=49: GO SUB 7400: PAPER fa
1: INK 0: CLS : PAPER 8: INK
8: LET Key=13: GO SUB 7400:
GO TO 3515
3490 IF INKEY$="2" THEN LET
Key=50: GO SUB 7400: INK 0:
PAPER fa2: CLS : PAPER 8: INK
8: LET Key=13: GO SUB 7400:
GO TO 3515
3500 GO TO 3475
3515 LET Ko=33: GO SUB 7600
3520 RETURN
3700 REM Save/Load
3705 LET Zahl=10: LET Ko=225:
GO SUB 7600
3710 PRINT #0: FLASH 1: AT 1,0
!"Speichern oder Laden ? (S/L)
"
3720 IF INKEY$="" THEN GO T
O 3720
3730 IF INKEY$="s" THEN LET
sa=1: GO TO 3760
3740 IF INKEY$="l" THEN LET
sa=0: GO TO 3760
3750 GO TO 3720
3760 PRINT #0: FLASH 1: AT 1,0
!"Load/Save welcher Grafik ? (1/
2)"
3765 IF INKEY$="" THEN GO T
O 3765
3770 IF INKEY$="1" THEN LET
Key=49: GO TO 3790
3775 IF INKEY$="2" THEN LET
Key=50: GO TO 3790
3780 GO TO 3765
3790 PRINT #0: AT 1,0:ia#
3795 GO SUB 7400
3797 PRINT #0: FLASH 1: AT 0,0
!"Band vorbereiten!--ENTER tippe
n": AT 0,0:
3800 PAUSE 0
3810 IF NOT sa THEN GO TO 3
900
3850 REM Save
3880 SAVE "Picture "+ STR# (Key
-48) SCREEN#
3885 PRINT #0: FLASH 1: AT 0,0
!" Speichervorgang beendet !
"
": PAUSE 150
3890 GO TO 3960
3900 REM Load
3910 PRINT AT 0,0:
3940 LOAD "" SCREEN#
3945 PRINT #0: FLASH 1: AT 0,0
!" Ladevorgang beendet !
"
3950 PAUSE 150
3965 LET Key=13: GO SUB 7400
3970 LET Ko=33: GO SUB 7600
3980 RETURN
4600 REM Pinselwechsel
4610 IF ch=88 THEN IF Menu=1
1 THEN RETURN
4620 IF ch=96 THEN IF Menu=1
2 THEN RETURN
4630 IF ch=104 THEN IF Menu=
13 THEN RETURN
4640 LET Le=1: LET Ko=241
4650 IF Menu=11 THEN LET Pos
=674
4655 IF Menu=12 THEN LET Pos
=677
4660 IF Menu=13 THEN LET Pos
=680
4670 GO SUB 7620
4680 GO SUB 4800
4690 IF Menu=11 THEN LET ch=
88
4691 IF Menu=12 THEN LET ch=
96
4692 IF Menu=13 THEN LET ch=
104
4693 RETURN
4800 LET Ko=49: IF ch=88 THEN
LET Pos=674: GO TO 4830
4810 IF ch=96 THEN LET Pos=6
77: GO TO 4830
4820 LET Pos=680
4830 GO SUB 7620
4840 RETURN
4900 REM Erase
4910 LET Le=1
4920 LET Pos=684: LET Ko=241-1
92*inv: GO SUB 7620
4930 LET inv= NOT inv
4940 IF NOT inv THEN LET in
k=ink1
4950 GO TO 7350
7100
7200
7300 REM Farben
7310 LET ink=Menu-15
7320 FOR n=15 TO 19
7330 PRINT INK ink: PAPER 9:
AT n,29;"█"
7340 NEXT n
7345 PAPER 8
7350 IF inv THEN LET ink1=in
k: LET ink=8
7360 RETURN
7400 REM Bildwechsel
7405 IF Key=13 THEN GO TO 74
85

```

```

7410 IF Key=50 THEN GO TO 74
4
7415 IF Bild=1 THEN GO TO 75
65
7420 GO SUB 7510+5*Bild
7425 LET z$="Grafik 1"
7430 LET bo=fal
7435 LET Bild=1
7440 BEEP .1,20: GO TO 7560
7445 IF Bild=2 THEN GO TO 75
65
7450 IF NOT Bild THEN GO SU
B 7510
7455 GO SUB 7520
7460 LET z$="Grafik 2"
7465 LET bo=fa2
7470 LET Bild=2
7475 BEEP .1,20: BEEP .1,20:
GO TO 7560
7480 REM Menue
7485 IF NOT Bild THEN GO TO
7550
7490 IF Bild=2 THEN GO SUB 7
520
7495 GO SUB 7510
7500 LET Bild=0
7505 BEEP .1,15: GO TO 7550
7510 RANDOMIZE USR mcn: REM e
1c
7515 RETURN
7520 RANDOMIZE USR mcn: REM e
2c
7525 RETURN
7550 LET z$=" Menue"
7555 LET bo=1
7560 BORDER bo
7565 LET M=1
7570 LET Flag=0
7575 PRINT #0: AT 0,0: a$: AT 1,
0: a$: AT 0,12: z$
7580 RETURN
7600 REM Wahl kennzeichnen
7605 LET Pos=Zahl*7+91+164*(Zah
1>4)+164*(Zahl>8)
7610 LET Le=5
7615 IF Zahl>10 THEN LET Le=
1
7620 FOR J=Pos TO Pos+Le
7640 POKE 22528+J,Ko
7645 NEXT J
7650 RETURN
9000 REM CURSOR
9050 IF IN 31=16 OR CODE IN
KEYS=48 THEN GO TO 9050
9060 IF NOT IN 31 THEN IF
INKEY$="" THEN LET a=0: GO
TO 9060
9070 LET in= IN 31: LET Key= C
ODE INKEY$
9100 LET a=a+(a<10)
9120 OVER 1
9140 RANDOMIZE USR mcs
9160 OVER 0
9220 IF in=16 OR Key=48 THEN
RETURN
9240 IF Key=13 OR Key=49 OR K
ey=50 THEN GO SUB 7400
9300 IF in=1 OR in=5 OR in=9
OR Key=56 THEN LET x=x+1+M#a
*(a>5)
9320 IF in=2 OR in=6 OR in=10
OR Key=53 THEN LET x=x-1-M#
a*(a>5)
9340 IF in=8 OR in=9 OR in=10
OR Key=55 THEN LET y=y+1+M#
a*(a>5)
9360 IF in=4 OR in=5 OR in=6
OR Key=54 THEN LET y=y-1-M#
a*(a>5)
9400 REM *****
9420 IF y>167 THEN LET y=7
9440 IF x<3 THEN LET x=251
9460 IF y<7 THEN LET y=167
9480 IF x>251 THEN LET x=3
9520 POKE xcor,x-3: POKE ycor,
y+8
9540 OVER 1
9560 RANDOMIZE USR mcs
9580 OVER 0
9600 IF M=0 THEN INK ink: I
NVERSE inv: POKE char,ch: POKE
ycor,y+4: POKE 64006,8: RANDO
MIZE USR mcs: INVERSE 0: POKE
ycor,y+8: POKE 64006,16: POKE
char,chr: INK 8
9700 GO TO 9000
9750 STOP
9900 CLEAR
9910 SAVE "ZX-Paint" LINE 1
9920 SAVE "Paint Code" CODE 491
52,16383
9930 VERIFY **
9940 VERIFY ** CODE
9950 STOP
9999 SAVE "Listing 3": VERIFY
**

```

Der Three Channel Sound Synthesizer

Wer den Spectrum kennt, weiß auch um seine schlechten Sound- und Musikqualitäten. Hier schafft das neue dk'tronics Gerät Abhilfe. Geliefert wird ein 3 Watt Lautsprecher, dann den Synthesizer in einem Kästchen mit durchgeführtem Bus und die Software auf Kassette. Das Kästchen selbst enthält den programmierbaren Soundchip AY-3-8912 und einen kleinen Beepverstärker. Damit ist es möglich, bis zu 3 verschiedene Töne innerhalb 8 Oktaven gleichzeitig zu erzeugen. Außerdem verfügt der Synthesizer über Ton-, Rausch- und Hüllkurvengeneratoren. Angesprochen wird er über Befehle, die man ihm in Basic mitteilt.

Die Anleitung ist leider in Englisch und nicht sehr ausführlich. Trotzdem kommt man einigermaßen damit zurecht und kann schon bald dreistim-

mige Melodien damit komponieren. Hierbei hilft die beiliegende Musik + Sound-Designer-Software, die auch auf Microdrive oder Opus-Floppy abgespeichert werden kann. Die Eingabe erfolgt dabei über eine Bildschirm-Klavatur. Sehr gut eignet sich das Gerät zum Experimentieren und auch für Anwender, die sich mit ihrem Computer in die Synthesizermusik einarbeiten möchten.

Preis ca. 111,- DM



Bezugsquellen:
Müller hard & software
Bergstr. 7
7262 Althengstett
Tel.: 070 51/32 13

Computer & Medientechnik
H. Meyer
Rahserstr. 58
4060 Viersen 1
Markus Pisters

Neue Tastatur für den ZX Spectrum

Auf dem deutschen Markt wird eine neue Tastatur mit dem Namen LMT für den ZX Spectrum angeboten. Diese Tastatur, die den ZX-Spectrum mit in das Gehäuse aufnimmt, hat neben den üblichen Spectrum-Tasten folgende Sonderfunktionen: Zehnerblock mit eigener "ENTER"-Taste und den Tasten "+, *, ." Um die Zahlen und die Zeichen zu erhalten, muß keine zusätzliche

Shift-Taste gedrückt werden. Im Hauptblock stehen folgende zusätzliche Funktionen zur Verfügung: EDIT, DELETE, BREAK, GRAFICS, RUN (ENTER TASTE nicht notwendig), 4 Cursor-Tasten und Caps Lock. Bei diesen Tasten muß keine zusätzliche Shift-Taste gedrückt werden. Zusätzlich ist eine große Space-Taste vorhanden. Die Tastatur, die ein sehr massives Gehäuse hat, kostet DM 198,-.

Bezugsquellen:
Stephan Triebner
Wilhelm-Leuschner-Str. 25
6103 Griesheim

MHS Müller hard & software
Bergstraße 7
7262 Althengstett
Tel. 070 51/32 13

Gerhard Schumacher

**Computer-Kontakt
das Heft mit den
preisgünstigen
Kleinanzeigen**

SUPERCODE

Ein Toolkit für den Sinclair ZX Spectrum

Schon kurz nach Erscheinen des Spectrums tauchte unter der Bezeichnung "Supercode" ein Programm auf, das 60 Maschinencode-Routinen beinhaltet und als Toolkit (Werkzeugkasten) dem BASIC-Programmierer hilfreich zur Seite stehen sollte. Inzwischen ist die Supercode-Version 3.5 erschienen, die auf insgesamt 152 MC-Routinen erweitert wurde.

"Supercode 3.5" besteht aus 2 Programmen, die einzeln schon fast den gesamten Speicherplatz des ZX Spectrum belegen. In jedem Programm sind 76 einzelne MC-Routinen untergebracht. Nach beendetem Ladevorgang wird der Benutzer darüber informiert, wie Supercode eingesetzt wird und wie er das komplette Programm auf Microdrive abspeichern kann. Die nächsten Bildschirmseiten zeigen eine Übersicht der verfügbaren Routinen mit Angabe der Startadresse, die aber noch nicht benötigt wird, und einer fortlaufenden Nummer. Die beiden unteren Bildschirm-Zeilen sind für ein kleines Benutzer-Menü reserviert. Darin enthalten ist auch eine Printer-Option, mit der alle Informationen einschließlich der Gesamtübersicht zu Papier gebracht werden können.

Wer sich Supercode zum ersten Mal ansieht, wird von der Vielzahl der im Verzeichnis stehenden Namen fast erschlagen. Da man sich unter manchen Bezeichnungen nichts vorstellen kann, haben die Supercode-Macher zu jeder Routine eine Kurzbeschreibung und (wenn möglich) eine Demonstration eingebaut. Will man nun sehen,

was sich z.B. hinter der Nr. 83 (Expand Program) verbirgt, tippt man einfach 83 ein und wird informiert. Auf dem Bildschirm erscheint dann

- die Start- und Endadresse der Routine;
- die Länge der Routine;
- Angaben darüber, wie "Expand Program" auf Band oder Microdrive separat abgespeichert oder aufgerufen werden kann;
- eine Kurzbeschreibung.

Auch diese Informationen können wieder über einen Drucker ausgegeben werden. Die Betätigung von ENTER führt ins Menü zurück.



Wenn der Anwender sich entschieden hat, welche Routine(n) er für seine Zwecke benötigt, kann er Supercode unterbrechen. Das Abspeichern der einzelnen Routinen ist einfach, da Supercode alle benötigten Angaben liefert. Um bei dem o.g. Beispiel zu bleiben: SAVE "Expand" CODE 62087,317 sichert die 317 Bytes der Routine auf Band (oder Microdrive). Wichtig ist dabei, daß die Startadresse notiert wird. (Der Aufruf erfolgt in der Regel über einen RANDOMIZE oder PRINT USR-Befehl.) Dadurch muß später nicht wieder das ganze Supercode-Programm geladen werden.

So kann man sich z.B. ein eigenes Toolkit für die persönlichen Zwecke zusammenstellen und bei der Programmierung hilfreich benutzen oder eigene Programme erheblich aufwerten. Ein Beispiel: Bewegte Grafik in BASIC gibt nicht viel her. Jeder kennt wahrscheinlich die ruckartigen Bewegungsabläufe. "Supercode" bietet dazu eine Vielzahl von Scroll- und

Verschieberoutinen, die Abhilfe schaffen. Richtig eingesetzt, wird aus einem Basic-Programm optisch fast Maschinencode. Aber auch herkömmliche Toolkit-Optionen wie Renumber, Delete etc. sind enthalten. Leider kann ich an dieser Stelle nicht alle 152 Routinen auflisten, glaube aber, daß es kaum eine Funktion gibt, die nicht enthalten ist. Über 30 MC-Routinen beschäftigen sich übrigens speziell mit dem Microdrive/Interface I. Auch hier werden Sachen geboten, die die Möglichkeiten dieses schnellen Speichermediums erheblich erweitern.

Meiner Meinung nach ist "Supercode 3.5" wirklich super. Mit diesem Programm ergeben sich für den "normalen" Anwender des ZX Spectrum, der Maschinencode beherrscht, außergewöhnlich viele neue Möglichkeiten. Dazu ist "Supercode" sehr anwenderfreundlich gestaltet und optimal aufgebaut. Sogar ohne das Studium einer langen Anleitung ist der sofortige Einsatz des Programms möglich. Was will man mehr?

Rolf Knorre

Trans-Express – jetzt auch für Opus Discovery

Das bekannte Kopierprogramm Trans-Express gibt es nun auch für die Opus Discovery Laufwerke. Laut Auskunft des Herstellers können damit auch Schnelllade-Programme wie Ghostbusters oder Alien 8 auf Diskette kopiert werden. Erlaubt sind allerdings nur private Sicherheitskopien. Das Programm kostet DM 75,- und wird auf Diskette ausgeliefert:

Bezugsquellen:
MHS Müller hard & software
Bergstraße 7
7262 Althengstett
Tel. 07051/3213

Stephan Triebner
Wilhelm-Leuschner-Str. 25
6103 Griesheim
Gerhard Schumacher

ZX-TELECOM

Das Terminalprogramm für den 48K-Spectrum mit Interface I und beliebigem Akustikkoppler. TELECOM setzt neue Leistungsmaßstäbe! Die wichtigsten Merkmale:

- einfache Handhabung durch konsequente Menüführung
- wahlweise 32 oder 42 Zeichen pro Zeile
- Übertragung vorbereiteter Texte möglich, hierzu:
 - eigener Texteditor
 - Übernahme und Anpassung von TASWORD-Texten
- freier Speicherbereich wird zum "Merken" des Verbindungsprotokolls genutzt
- Ansehen, Drucken, SAVE und LOAD (Cassette und Microdrive) von Text und Protokoll

Der Preis: DM 45,- (Cassette)
DM 50,- (Cartridge)

Auch Zubehör lieferbar. Bitte ausführliche Informationen anfordern (kostenlos)!

Michael Schramm

ZX-Software, Freiligrathstr. 5
2300 Kiel 1, ☎ 0431/554583
(auch nach 18.00 Uhr).

Spectrum 48 K Super Story

Ein deutsches
Grafik-Adventure

DM 29.90

Versuchen Sie als Reporter der New York Times, die Story Ihres Lebens an Land zu ziehen.

Exklusiv bei
Computer Kontakt

Verlag Rätz-Eberle GbR
Postfach 1550
7518 Bretten

Bestellungen per Verrechnungsscheck oder Vorauskasse auf Postscheckkonto Karlsruhe 434 23-756 oder per Nachnahme

Händleranfragen erwünscht!



Das Supercode-Menü

EPROM- Programmiergerät

Für den ZX Spectrum

Viele Anwender wollen sich selbst einmal ein neues Betriebssystem für ihren Spectrum schreiben, so daß Programme wie BETA BASIC nach dem Einschalten sofort im Rechner sind. Doch um dies zu verwirklichen, braucht man ein Eprom-Programmiergerät. Eines dieser Geräte wollen wir heute mit einer kleinen Beschreibung kurz vorstellen.

Eprom-Typen

2516 / 2532 / 2732 / 2732A / 2764 / 27128 - also alle gebräuchlichen Typen.

Prog. Spannung

21 Volt, auf 25 Volt umschaltbar. Wird aus 5 V Versorgungsspannung erzeugt und kann mittels Trimmer auf der Platine exakt eingestellt werden.

Textool-Sockel

Für die Epromaufnahme.

Centronics

Auch mit diesem Gerät verfügt der Benutzer zusätzlich über eine Centronics-Schnittstelle bzw. eine frei programmierbare Parallelschnittstelle.

Software

Das Gerät ist softwaregesteuert. Außer VERIFY, COPY, Leertest und Fehlererkennung läßt sich auch die Einzelbyteprogrammierung durchführen. Die Eproms können in HEX oder DEZ mit Angabe von ASCII-Zeichen ausgelesen werden.

Anschluß am ZX Spectrum

Das Gerät ist auf den Spectrum-Bus aufsteckbar und benötigt keine zusätzliche Hardware.

Dokumentation

Eine ausführliche Dokumentation liegt jeder Lieferung bei.

Preis

289,- DM (inkl. MwSt.) per Nachnahme oder Vorkasse.

Hierbei handelt es sich um Herstellerangaben. Nähere Informationen bekommen Sie bei:

Computer & Medientechnik
Heinz Meyer, Rahserstr. 58
4060 Viersen 1, Tel.: 02162/
22964

Die Firma UNICORN SOFT bietet auch einen 16 K Eprommer für den Spectrum an.

unicorn soft
Ehlenerstr. 7
3501 Hoof
Tel.: 05601/2539
Markus Fisters

Doomdark's Revenge

Die Lords of Midnight sind noch gar nicht so alt, da feiern Morkin, Luxor und andere edle Recken schon ihre Wiederkehr in "Doomdark's Revenge". Auch hier handelt es sich wieder um ein Strategie-Spiel, ähnlich aufgebaut wie "Lords of Midnight".

Wieder gilt es, Armeen aufzustellen im Kampf gegen das Böse und den Computer, wieder wird es schlaflose Nächte geben. Nur Fanatikern wird es wohl gelingen, die komplexe Handlung dieses Abenteuers zu knacken. Ein Overlay für die Tastatur und ein 20-seitiges Handbuch helfen zwar weiter, trotzdem ist es nötig, alle Aktionen und Bewegungen zu notieren, um den Überblick zu bewahren.

Diejenigen, die das Ende des Spiels nie erreichen, werden aber immerhin durch die hervorragende Grafik entschädigt.

Hersteller: Beyond Software
System: Spectrum 48 K
Rolf Knorre



Neu im Programm: der OLS. Er koppelt 2 Drucker an einen Computer ohne zusätzliche Soft- oder Hardware **DM 191,52**

Sinclair QL mit deutscher Tastatur **DM 1594,18**

Spectrum + **DM 529,64**

Spectrum 48 K und 8 Programme **DM 376,26**

Spectrum 16 K und 6 Programme **DM 298,91**

ZX Expansions Set 1 (Interface I, 1 Microdrive und 4 Spiele auf Cartridge) **DM 357,50**
Cartridge im 4er Pack **DM 8,07**
DM 28,84

JEPOSFT, 4040 Neuss 21, Kruppstr. 9, Tel.: 02107/8184

Window

Für den ZX Spectrum 48K

Mit diesem Programm ist es möglich, ein Window (Fenster) zu definieren und diesen Bildschirmausschnitt in alle 4 Richtungen zu scrollen (zeilenweise, mit Farben) oder zu löschen.

Dafür müssen zunächst folgende Werte gepoked werden:

- 64856 Zeile des oberen linken Punktes (0-23)
 - 64857 Spalte des oberen linken Punktes (0-31)
 - 64858 Zeile des unteren rechten Punktes (0-23)
 - 64859 Spalte des unteren rechten Punktes (0-31)
 - 64855 Farbe, die hineingescrollt wird bzw. Farbe des gelöschten Feldes (0-255).
- Errechnet sich folgendermaßen:
128 x 0 (FLASH 0) bzw. 128 x 1 (FLASH 1)
+ 64 x 0 (BRIGHT 0) bzw. 64 x 1 (BRIGHT 1)
+ 8 x PAPER Farbe
+ 1 x INK Farbe

Nun startet man das Maschinenprogramm mit LET mc=USR xxx, wobei xxx für eine der folgenden Startadressen steht:

- 64860 CLS
- 64863 AB-SCROLL
- 64866 AUF-SCROLL
- 64869 LINKS-SCROLL
- 64872 RECHTS-SCROLL

Tippen Sie zuerst das Demoprogramm (Listing 1) ab und speichern Sie es mit GOTO 9999. Geben Sie nun den MC-Loader ein und starten Sie ihn. Nun können Sie das MC-Programm eingeben und es dann mit SAVE "windowmc" CODE 64860,505 abspeichern. Nachdem Sie alles mit RANDOMIZE USR 0 gelöscht haben, spulen Sie das Band zurück und laden das Demoprogramm. Wollen Sie das Programm in ein BASIC-Programm einbauen, so geben Sie CLEAR 64854 ein und laden dann nur das MC-Programm (windowmc).

Christian Speckmann

Window-Listing 1

```

1 REM ***** W I N D O W *****
2 REM
3 REM ***** by C. Speckmann *****
4 REM
10 REM
Lis
ting 1
90 CLEAR 64854
95 IF PEEK 64860=0 THEN LOAD ""CODE
100 LET cls=64860: LET ab=cls+3: LET auf=cls+6:
LET rechts=cls+12: LET links=cls+9
200 REM RECHTECKE
210 FOR m=1 TO 4: FOR f=0 TO 1: FOR n=0 TO 7: L

```

```

ET x1=n+8*f: LET y1=n+8*f: LET x2=23-n-8*f: LET
y2=31-n-8*f
215 LET fc=n+8+64*(m=1 OR m=3)
220 GO SUB 1000
225 LET x=USR cls
227 BORDER n
230 NEXT n: NEXT f: NEXT m
240 BORDER 0
300 REM LAUFSCRIFT
310 LET a$="WINDOW WINDOW WINDOW by C. Speckman
n . Folgende Moeglichkeiten hat man mit diesem P
rogramm : CLS, LINKS-, RECHTS-, AUF- und ABSCHROL
L (von Bildschirmteilen). Vi
el S p a s s !!!

```

```

315 LET fc=31: LET x1=12: LET y1=11: LET x2=12:
LET y2=20
317 GO SUB 1000
320 FOR f=1 TO LEN a$
325 LET x=USR links
330 PRINT AT x2,y2: PAPER 3: INK 7: BRIGHT 0:a$(
f)
340 IF a$(f)<>" " THEN BEEP .01,40
345 PAUSE 4
350 NEXT f
400 REM RND-SCROLL
410 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
420 FOR f=1 TO 150: PRINT AT INT (RND*22),INT (
RND*32): PAPER INT (RND*6): BRIGHT INT (RND*2):C
HR$ (32+INT (RND*96))
430 NEXT f
435 FOR f=1 TO 200
440 LET x1=INT (RND*20): LET y1=INT (RND*30): L
ET x2=x1+INT (RND*(19-x1))+2: LET y2=y1+INT (RND
*(29-y1))+2
450 LET fc=INT (RND*128): GO SUB 1000
460 LET x=USR (64863+(INT (RND*4)+3))
470 NEXT f
500 REM RND-CLS

```

```

510 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
520 FOR f=1 TO 200
530 LET x1=INT (RND*20): LET y1=INT (RND*30): L
ET x2=x1+INT (RND*(19-x1))+2: LET y2=y1+INT (RND
*(29-y1))+2
540 LET fc=INT (RND*128): GO SUB 1000
550 LET x=USR cls
560 NEXT f
999 STOP
1000 REM WINDOW SETZEN
1001 POKE 64855,fc: POKE 64856,x1: POKE 64857,y1
: POKE 64858,x2: POKE 64859,y2
1002 RETURN
9999 SAVE "WINDOWDEMO" LINE 1: STOP

```

MC-Loader

```

10 REM MC-LOADER
15 CLEAR 64854
20 FOR f=64860 TO 65360 STEP 10
30 LET p=0
40 LET l=20: IF f=65360 THEN LET l=8
50 PRINT f;" ";
55 REM Zeichen _ = Symbol Shift + Taste 0
60 INPUT " _____ "( TO l+3)">>
>"; LINE a$
70 IF LEN a$<>l THEN BEEP 1,-40: GO TO 60
80 PRINT a$;
90 FOR n=1 TO l STEP 2
100 LET x=16*(CODE a$(n)-48-39*(CODE a$(n)>96))
+CODE a$(n+1)-48-39*(CODE a$(n+1)>96)
110 LET p=p+x
120 POKE (f+INT (n/2)),x
130 NEXT n
140 INPUT "Pruefsumme : ";ps
150 IF ps<>p THEN BEEP 1,-40: PRINT : GO TO 30
160 PRINT TAB 26;">";p
170 NEXT f

```

MC-Programm

64860:c390fec36bfdc3d5fdc3 >2004	65010:fefd211afeafcd3affc9 >1714	65190:e1cd29ffdd21f9feafcd >1863
64870:63fec334fe110201cd1c >1107	65020:d5e511200019ebe179fe >1351	65200:3affc9f17723f510fac3 >1615
64880:ffd869e32ddd21bcfefcd >1799	65030:01280b1a77231310f5d1 >721	65210:4cfc5d501005879b44f >1210
64890:2195fd3a57fdcd3affe1 >1576	65040:f1c34effd1f1f5d518f0 >1941	65220:7d3c11200021e0ff193d >832
64900:cd29ff2ddd21f9feafd21 >1589	65050:d5e5cdd6feebef179fe09 >1959	65230:20fc09d1c1c33fff3e20 >1302
64910:b8fdafcd3affc9d5e511 >1790	65060:380b1a77231310f5d1f1 >977	65240:856fd03e088467c97d2e >1129
64920:2000afed52ebe179fe01 >1362	65070:c34effaf18f3110102cd >1195	65250:20956fd07c26089467c9 >1122
64930:280d1a77231310f5d1f1 >963	65080:1cffd86025e5dd21bcfe >1557	65260:7894d8bad8577995d8bb >1646
64940:e12dc350ffd1f1f5d5c3 >1903	65090:fd2159fe3a57fdcd3aff >1545	65270:d85fc9c506407de6c0cb >1529
64950:a5fdd5e5cde0feebef179 >2124	65100:e1cd29ffdd21f9feafcd >1863	65280:3fcb3fc3fb0477de607 >1204
64960:fe09380d1a77231310f5 >792	65110:3affc92b7e23772b10f9 >1145	65290:b0477dcb27cb27e6e04f >1389
64970:d1f1e12dc350ffaf3c5 >1817	65120:c34cff110102cd1c1fd8 >1250	65300:7cb16f60c1c33fff2a58 >1344
64980:fd110201cd1c1fd8e5dd >1427	65130:e5dd21bcfefcd2186fe3a >1657	65310:fded4b5afd040ccdecfe >1619
64990:21bcfefcd21fcfd3a57fd >1664	65140:57fdcd3affelcd29ffdd >1805	65320:c97bcb27cb27cb275f7d >1270
65000:cd3affelcd29ffdd21f9 >1747	65150:21f9feafcd3affc9237e >1591	65330:cb27cb27cb276fc94be5 >1342
	65160:2b772310f9c34cff1101 >1006	65340:f5dde9423ed5fde0e028 >1523
	65170:01cd1c1fd8e5dd21bcfe >1630	65350:03052802fde9f177e12c >1165
	65180:fd21b3fe3a57fdcd3aff >1635	65360:0d20e8c9 >478

Assemblerkurs für den Spectrum

2. Teil

In der letzten Folge haben wir gesehen, wie man die PRINT- und PLOT-Routinen des ROMs in eigenen Maschinencodeprogrammen benutzen kann. Hier soll nun gezeigt werden, wie sich mit Hilfe von PLOT Zeichen in beliebiger Größe und Verzerrung auf den Bildschirm zaubern lassen (Listing 1).

Nach dem Start durch RUN wird zunächst das 190 Bytes lange Maschinenprogramm ins RAM gepoked. Dieses geschieht ab der in Zeile 40 durch die Variable Ppmt festgelegten Adresse, die zugleich auch die Startadresse des Programms ist. Der Maschinencode ist ursprungsunabhängig, d.h. lauffähig auch in jedem anderen Speicherbereich (nur Zeile 40 entsprechend ändern). Der Code könnte also auch in einer REM-Zeile eines Programms untergebracht werden, so daß die Routine sofort nach dem Laden verfügbar ist, um beispielsweise beim Erstellen eines Titelfildes mitzuwirken. Die Zeilen ab 200 demonstrieren, wie die Routine aufzurufen ist, nämlich durch PRINT USR X, Y, XA, YA, S\$. X und Y sind hierbei die PLOT-Koordinaten des Punktes, ab dem geschrieben werden soll (linker oberer Punkt des "Text-Rechtecks"), XA und YA geben die Streckung der einzelnen Zeichen in X- bzw. Y-Richtung an und S\$ ist der zu druckende Text. Dieser darf normale ASCII- und selbstdefinierte Graphikzeichen enthalten, nicht aber

Blockgrafikzeichen, Basic-Schlüsselwörter oder Steuerzeichen.

Nur solltet ihr euch eigentlich wundern, wieso man einem Maschinenprogramm in einer PRINT-USR-Anweisung Parameter übergeben kann. Normalerweise müßte die beschriebene Anweisung doch dazu führen, daß nur eine Anzahl von Zahlen und der Text auf dem Bildschirm erscheinen. Der Trick liegt darin begründet, daß von unserem Programmchen ROM-Routinen aufgerufen werden, die normalerweise der Basic-Interpreter benutzt, um Basic-Zeilen abzuarbeiten. Das Grafikprogramm stiehlt sozusagen dem PRINT-Kommando die hinter der USR-Funktion stehenden Angaben X, Y, XA, YA und S\$ - man kann also auf POKE verzichten! Um das genauer zu verstehen, müssen wir uns klarmachen, wie der Interpreter vorgeht. Er arbeitet Basic-Zeilen von links nach rechts ab. Hierbei spielt die Systemvariable CH-ADD eine wichtige Rolle. Sie enthält immer die Adresse des nächsten zu interpretierenden Zeichens. Das heißt, in dem Moment, in dem unsere Routine aktiv wird, zeigt CH-ADD auf das Komma hinter dem USR-Ausdruck.

Im ROM gibt es eine Reihe von Routinen, die in diesem Zusammenhang von Bedeutung sind und die ohne weiteres aus eigenen Programmen aufgerufen werden können:

RST \$18 lädt den Code des Zeichens in den Akku, auf das CH-ADD zeigt.

RST \$20 erhöht zunächst CH-ADD um 1, dann wie RST \$18.

CALL \$24FB bestimmt den Wert des Ausdrucks, der bei der durch CH-ADD angegebenen Adresse beginnt, und legt ihn auf den Kalkulatorstapel (das ist nicht der Z80-Stack!). CH-ADD wird entsprechend weitergezählt. Der Ausdruck kann eine Zahl oder ein String sein. Bit 6 in der Systemvariable FLAGS wird gesetzt, falls das Ergebnis numerisch ist.

CALL \$1E94 holt den letzten Wert vom Stapel und überträgt ihn in den Akku. Der Wert muß eine Zahl sein im Bereich von 0 bis 255.

CALL \$1E99: Wie davor, jedoch wird in BC übertragen (für Zahlen im Bereich von 0 bis 65535).

CALL \$2BF1: Der letzte Wert auf dem Stapel muß ein String sein. Man erhält in DE die Anfangsadresse und in BC die Länge des Strings.

Unser Programm benutzt Routinen, die zum Teil gleich zwei Werte aus einer Basic-Zeile lesen und eine Typüberprüfung vornehmen. Der Kalkulatorstapel nimmt Zahlen in der ZX-üblichen 5-Byte-Darstellung auf. Auf diesem Stapel kann man übrigens auch rechnen, aber darüber ein andermal. Die Zahlen werden vom Stapel geholt und in einem Speicherbereich abgelegt, damit sie dem Programm im weiteren zur Verfügung stehen. Hierfür wählen wir den Speicherbereich MEMBOT in den Systemvariablen. Diese 30 Bytes kann man grundsätzlich in

eigenen Routinen zur "Variablen-Speicherung" verwenden.

Wie geplottet wird, haben wir ja schon in der letzten Folge gesehen. Wichtig ist noch, wie man an die Punktmuster für die einzelnen Zeichen herankommt. Die Muster für jedes Zeichen (das ja aus 8 mal 8 Punkten besteht) sind als Folgen von je acht Bytes im ROM festgelegt (ab \$3D00). Die Codes dieser Zeichen liegen im Bereich von \$20 bis \$7F. Die Systemvariable CHARS verweist auf die Anfangsadresse des Punktmuster-ROM-Bereichs minus 256, wenn man so will also auf das Punktmuster des (nicht existierenden) Zeichens mit dem Code 0. Daher braucht man, um die Adresse des Punktmusters eines bestimmten Zeichens zu erhalten, nur den Code des Zeichens mit acht zu multiplizieren und den Inhalt von CHARS dazuzuzählen. An die Punktmuster selbstdefinierter Grafikzeichen gelangt man über die Systemvariable UDG.

Übrigens darf unsere Routine nicht einfach durch eine RET-Anweisung beendet werden, denn wir müssen ja die zum Aufruf verwendete PRINT-Anweisung unwirksam machen. Das geschieht dadurch, daß der Stack "gesäubert" und direkt in den Interpreter gesprungen wird:
LD SP, (23613)
JP \$1B76

Das war diesmal eine ganze Menge. Hoffentlich war's für euch interessant. In der nächsten Folge werden wir uns der Tastaturabfrage zuwenden - wieder mit einem konkreten Programmbeispiel.

Michael Schramm

22-8.

CP/M SYSTEM
FÜR DEN ZX-SPECTRUM
IHR HOME-COMPUTER
WIRD ZUM PERSONAL-COMPUTER
INFOS GRATIS
HANDBUCH 28.-DM
K. KRETZSCHMAR
Unicom
COMPUTERTECHNIK
LIPPESTR. 1
4100 DUISBURG
0203-337383

Listing 1

238x256

```

10 REM PLOTPRINT
20 REM von Michael Schramm
30 REM
40 LET Pprnt=3E4
50 LET S=22057
60 FOR A=Pprnt TO Pprnt+189
70 READ X: POKE A,X
80 LET S=S-X
90 NEXT A
100 IF S THEN PRINT "Fehler in
DATA-Zeile!": STOP
110 REM
200 PRINT USR Pprnt,0,175,3,4,"
Beispiele:"
210 LET A$="Drucken in normaler
Groesse"
220 LET X=0: LET Y=140
230 IF A$="" THEN GO TO 260
240 LET B$=A$(1): LET A$=A$(2 T
O )
250 PRINT USR Pprnt,X,Y,1,1,B$:
LET X=X+8: LET Y=Y-1: GO TO 230
260 PRINT USR Pprnt,32,100,2,1,
"Breitschrift"
270 PRINT USR Pprnt,88,80,1,2,"
Schmalspur"
    
```

```

300 STOP
500 DATA 237,123,61,92,205,121,
28,205,121,28,254,44,194,138,28,
231
510 DATA 205,140,28,205,241,43,
237,67,146,92,237,83,148,92,6,4
520 DATA 33,153,92,197,229,205,
148,30,225,193,119,43,16,245,58,
153
530 DATA 92,7,7,7,50,154,92,42,
146,92,124,181,202,118,27,43
540 DATA 34,146,92,42,148,92,12
6,35,34,148,92,42,54,92,254,144
550 DATA 56,9,42,123,92,214,144
,24,2,24,220,235,38,0,111,41
560 DATA 41,41,25,237,75,150,92
,62,8,86,35,229,245,30,8,197
570 DATA 197,203,18,48,32,213,2
53,102,95,197,253,110,94,197,229
,205
580 DATA 229,34,225,193,12,32,5
,120,253,150,96,71,45,32,238,193
590 DATA 5,37,32,229,209,193,58
,152,92,129,79,48,14,120,253,150
600 DATA 96,71,58,151,92,253,15
0,95,50,151,92,29,32,194,253,113
610 DATA 92,193,120,253,150,95,
71,241,225,61,32,173,24,155
    
```

Listing 2

```

ORG $8000 ;Ursprung beliebig.
;Kommentare für Aufruf
;PRINT USR Pprnt,X,Y,XA,YA,S$ .
CHARS=23606
UD0=23675
PPRNT LD SP,(23613) ;Stack clearen.
CALL #1C79 ;X & Y auf Kal-
;kulatorstapel.
CALL #1C79 ;XA & YA auf K-St.
CP ", " ;Falls kein Komma
JP NZ,#1C8A ;folgt, Error C.
RST #20 ;CH-ADD auf S$.
CALL #1C8C ;S$ auf K-Stapel.
CALL #2BF1 ;Länge & Adr. les.
LD (23698),BC ;LEN(S$) -> 23698.
LD (23700),DE ;Anf'adr -> 23700.
LD B,4 ;Die restlichen
LD HL,(23705) ;Zahlen lesen und
;wegschreiben:
STAPA PUSH BC
PUSH HL
CALL #1E94 ;YA -> 23705 .
POP HL ;XA -> 23704 .
POP BC ;Y -> 23703 .
LD (HL),A ;X -> 23702 .
DEC HL
DJNZ STAPA
LD A,(23705)
RLCA
RLCA
RLCA
LD (23706),A ;8YA -> 23706 .
    
```

```

PLOT1 LD HL,(23698) ;Restlänge in HL.
LD A,H ;Falls S$ voll-
OR L ;ständig abgear-
JP Z,#1876 ;beitet, zurück ins
DEC HL ;Basic. Sonst um 1
LD (23698),HL ;verringern.
LD HL,(23700) ;HL (- Adr. des
;inächsten Char.
LD A,(HL) ;Den Char. lesen.
INC HL ;Adr. des folgenden
LD (23700),HL ;Char. -> 23700 .
LD HL,(CHARS) ;ROM-Basisadr. für
CP 144 ;normale Zeichen.
JR C,NORM ;0qf. Basisadr. für
LD 'HL,(UD0) ;Graphikzeichen.
SUB 144 ;Graphikcodes auf
JR NORM ;0 ... verringern.
BACK JR PLOT1 ;"Hilfssprung".
NORM EX DE,HL ;Basisadr. -> DE.
LD H,0 ;Den Char'code in
LD L,A ;HL verachtfachen,
ADD HL,HL ;um die Adr'differ.
ADD HL,HL ;für das 8-Byte-
ADD HL,HL ;Bitmuster zu erh.
ADD HL,DE ;Dazu Basisadresse.
LD BC,(23702) ;Y -> B, X -> C .
LD A,B ;8 Bytes im Muster.
LINE LD D,(HL) ;Byte für Byte des
;Musters laden.
INC HL
PUSH HL
PUSH AF
LD E,B ;8 Bits pro Byte.
PUSH BC
PUSH BC
RL D
JR NC,NPLOT ;Nur plotten, falls
PUSH DE ;Punkt 1 im Muster.
LD H,(Y+95) ;YA -> H .
PLOT1 PUSH BC ;XA -> L .
LD L,(Y+94)
    
```

```

PLOT2 PUSH BC
PUSH HL
CALL #22E5 ;PLOT-Routine.
POP HL
POP BC
INC C ;Um 1 nach rechts.
JR NZ,ALTZL ;Falls Zeilenende
LD A,B ;überschritten,
SUB (Y+96) ;wird dieser Zweig
LD B,A ;durchlaufen.
ALTZL DEC L
JR NZ,PLOT2 ;XA Durchläufe.
POP BC
DEC B ;Um 1 nach unten.
DEC H
JR NZ,PLOT1 ;YA Durchläufe.
POP DE
NPLOT POP BC
LD A,(23704) ;C um XA
ADD A,C ;erhöhen.
LD C,A
LD B,A
LD A,B ;Falls Zeilenende
SUB (Y+96) ;überschritten,
LD B,A ;wird die Y-Posi-
LD A,(23703) ;tion entsprechend
SUB (Y+95) ;überuntergezählt.
LD (23703),A
NOUEB DEC E
JR NZ,BIT ;8 Durchläufe.
LD (Y+92),C ;X-Pos. merken.
POP BC
LD A,B ;Y-Position um YA
SUB (Y+95) ;verringern.
LD B,A
POP AF
POP HL
DEC A
JR NZ,LINE ;8 Durchläufe.
JR BACK ;Nächstes Zeichen
END ;vornehmen.
    
```

INPUT AT Befehl

ZX Spectrum

Diese MC-Routine ermöglicht den auf dem ZX Spectrum fehlenden INPUT AT-Befehl. Wer bis jetzt mit dem umständlichen INPUT AT 22, 0; AT 0, 0; gearbeitet hat, kann jetzt er-

leichtert aufatmen: Der Bildschirm scrollt nicht mehr nach oben, der Aufruf ist kürzer geworden und der Befehl kann jetzt gut in Schleifen verwendet werden, da er sich seine Positionsparameter aus den Systemvariablen holt. Die Routine ist 46 Bytes lang und kann im Speicher frei verschoben werden.

Christoph Hilchenbach

CLS

Start: 0D6Bh (3435d)
CALL 1601h (5633d) Kanal öffnen
CALL 0D6bh (3435d)

POINT-Abfrage

Start: 22CED (8910d)
LD B, 0-175
LD C, 0-255
CALL 22CEh ergibt Wert (0 oder 1) auf Stack

ATTR

Start: 2583h (9603d)
LD C, 0-21

LD B, 0-32

CALL 2583h liefert Wert (0 oder 1) auf Stack

Ich hoffe, daß viele Spectrumfreaks diese Adressen benutzen können und sie ihnen helfen. Wenn andere CK-Leser noch weitere solche Romroutinen wissen, dann sollten sie uns schreiben.

Andreas Zallmann

INPUT AT

```
1 REM "INPUT AT" - Befehl
  fuer Zx Spectrum
  1984 C.Hilchenbach
  Butterberg 17
  5883 Kierspe 1
```

```
10 CLEAR 29999
20 LET pruef=0
30 FOR n=3e4 TO 30045
40 READ a: LET pruef=pruef+a
50 POKE n,a: NEXT n
60 DATA 151,205,1,22,38,0,62,22,215,164,215,16
4,215,58,137,92,214,3,111,6,5,41,16,253,58,136,9
2,61,79,9,62,8,215,43,124,181,32,248,68,77,62,15
8,50,65,92,201
70 IF pruef(>)4531 THEN PRINT "FEHLER"
80 CLS
90 PRINT AT 3,0;"Eingabe:";
100 INPUT #USR 3e4;wert
```

Überraschungsprogramm

```
1 REM >>>>WELLE 3.1<<<<< Copy 10/85
2 INPUT "Neu berechnen (3 STD)?" ; a$
3 IF a$="n" THEN CLS : PRINT "Bytes jetzt la
den": CLEAR 25999: LOAD "CODE 26000: LET 1=USR
23762
5 CLEAR 25999: LET s=-3: LET adr=26000
10 LET a=0
11 LET dis=0
20 FOR n=0 TO 2*PI STEP PI/50
30 LET x=(PI/19)/((1+4*(INT (a/4)+4=a))
35 LET a=a+1
40 FOR i=0 TO 2*PI STEP x
60 PLOT i+30+60-n*5,138+(35/s)*SIN i*SIN n-n*1
0
67 IF n>2*PI-PI/50 AND dis=0 THEN LET dis=1:
POKE 23678,PEEK 23678+1: DRAW 0,-40: LET d3=PEE
K 23677: LET d4=PEEK 23678: PLOT i+30+60-n*5,138
+(35/s)*IN (i*s)*SIN (n*s)-n*10: NEXT i
70 DRAW 0,-22: POKE 23678,PEEK 23678-1: DRAW
OVER 1;0,22
75 NEXT i
76 IF a=1 THEN POKE 23678,PEEK 23678+1: DRAW
0,-40: LET d5=PEEK 23677: LET d6=PEEK 23678
80 NEXT n
90 POKE 23678,PEEK 23678+1: DRAW 0,-40: LET d1
=PEEK 23677: LET d2=PEEK 23678
100 PLOT d3,d4-1: DRAW d1-d3,0
110 DRAW d5-d1,d6-d2
111 DRAW 0,40: DRAW -(d5-d1),-(d6-d2)
115 LET s=s+1: IF s=0 THEN LET s=1
130 FOR n=16384 TO 16384+6200
140 POKE adr,PEEK n: LET adr=adr+1: NEXT n
145 IF s=4 THEN : SAVE "Bild"CODE 26000,39535:
LET L=USR 23762
150 LET adr=adr-1
160 CLS
170 GO TO 10
175 REM
180 REM by Matthias Jaeger
181 REM Waiblinger Weg 19
182 REM 7107 Neckarsula
183 REM Tel. 07132/81438
```

Wichtige ROM-Routi- nen für den Spectrum

STRINGAUSGABE

Start: 203Ch (8252d)
LD A,2
CALL 1601h (Kanal öffnen)
LD DE, Startadresse des
Strings
LD BC, Länge des Strings
CALL 203C

BEEP

Start: 03b5h (0949d)
LD DE, Tonlänge
LD HL, Tonhöhe
CALL 03b5h

SAVE

Start: 04C2h (1218d)
LD IX, Startadresse
LD DE, Länge
CALL 04C2h

LOAD

Start: 0556h (1366d)
LD IX, Startadresse
LD DE, Länge SCF
CALL 0556h

BORDER

Start: 2298h (8859d)
LD A, Borderfarbe (0-7)
CALL 229bh

PLOT

Start: 22E5h (8933d)
LD B, 0-175
LD C, 0-255
CALL 22E5h

Eine Uhr für den ZX 81

Das Maschinenprogramm "Uhr" ermöglicht die Verwendung des 16K und 64K ZX81 wahlweise als Digitaluhr mit 24-Stunden-, Minuten-, und Sekundenanzeige oder als Stoppuhr mit Minuten-, Sekunden-, Zehntelsekunden-, und Hundertstelsekundenanzeige. Das Besondere dabei ist, daß die Ziffern der Anzeige flächenmäßig 64mal größer als normal sind.

Die 8 REM-Zeilen (1x 84 Zeichen und 7x 81 Zeichen), die bequem mit der EDIT-Funktion eingegeben werden können, sind für das eigentliche Maschinenprogramm. Nachdem das Basicprogramm eingetippt und mit RUN(N/L) gestartet wurde, muß man die Zahlen reihenweise eingeben. Erst dann meldet sich der Rechner mit einem Programmlisting ab Zeile 10. Jetzt muß das Basicprogramm ab Zeile 20 durch Eingabe der Zeilennummern gelöscht werden. Man muß jedoch unbedingt darauf achten, daß die Zeile 10 am oberen Bildschirmrand bleibt; sie darf nicht gelöscht werden. Ist das Basicprogramm weg, geben Sie POKE 16509,118 und POKE 16510,118 ein. Das Maschinenprogramm "Uhr" ist jetzt fertig. LIST zeigt einen (scheinbar) leeren Programmspeicher. Das Programm sollte jetzt noch einige Male auf Kassette aufgezeichnet werden.

Gestartet wird das Maschinenprogramm mit "RANDUSR 16514". Jetzt wartet der Computer, bis Sie "T" (für Time) oder "C" (für Chronograph = Stoppuhr) drücken. Wenn Sie den Time-Modus gewählt haben, erscheinen 6 Null-Ziffern, die Modusanzeige "Time" und die Anzeige "SET" unter der ersten Ziffer. Durch Betätigen der entsprechenden Taste (1 bis 9) läßt sich die Uhr auf eine bestimmte Zeit einstellen. Durch Betätigen der "N"-Taste (next) können Sie die nächste Ziffer der Anzeige einstellen. Sind Sie fertig, drücken Sie so oft "N", bis die Anzeige "SET" verschwindet. Wenn jetzt die Anzeige mit der tatsächlichen Uhrzeit übereinstimmt, drücken Sie "L" (los). Um die Uhr zu stoppen und in den Ausgangszustand zurückzukehren, drücken Sie "NEW LINE". Mit SHIFT + "G" können Sie den ZX81 ins Basic zurückbringen.

Drücken Sie "C", ist die Stoppuhr da (Modusanzeige CHR). Gestartet wird mit "L" (los) und gestoppt mit "H" (halt). Die Ungenauigkeit (weniger als 1/10 Sekunde in einer Stunde) ist so gering, daß sie vernachlässigbar ist. Um die Anzeige nicht zu löschen, sollte "H" nicht zu lange gedrückt bleiben. Nach dem Stoppen ist der Computer wieder im Ausgangszustand.

Harry Wirth

```

10 LET B#=""
20 FOR X=16514 TO 17205
30 PRINT X;";";
40 INPUT Z
50 PRINT Z
60 POKE X,Z
70 NEXT X
80 CLEAR
90 POKE 16419,10
100 LIST 10
    
```

10	50	205	14	66	42	12	64
17	240		254	34	72		66
4	110	35	15	52	55		66
245	205	214	60	41	54		40
210	254	57	20	69	65	2	255
30	24	234	40	72	54		40
35	54	34	35	54	55		21
66	254	49	32	249	1	56	1

205	14	66	219	254	111	202
130	64	17	70	64	214	64
40	20	196	10	16	70	64
2005	36	66	32	224	42	1
198	14	66	42	614	1	1
66	10	18	42	4	64	9
66	32	202	1	4	1	14
18	42	66	64	4	66	3
180	51	40	1	6	66	14
214	51	40	1	6	66	3
64	64	205	3	66	14	4
214	64	40	3	66	14	4
62	64	205	3	66	14	4
214	64	40	3	66	14	4
60	64	205	3	66	14	4
195	130	64	4	66	14	4
42	33	46	5	66	14	4
55	44	44	6	66	14	4
76	74	64	7	66	14	4
214	64	214	8	66	14	4
6	40	48	9	66	14	4
48	103	60	10	66	14	4
244	103	74	11	66	14	4
58	75	64	12	66	14	4
130	64	254	13	66	14	4
119	254	254	14	66	14	4
79	64	26	15	66	14	4
10	64	42	16	66	14	4
32	18	1	17	66	14	4
42	207	5	18	66	14	4
44	214	64	19	66	14	4
20	214	64	20	66	14	4
42	66	64	21	66	14	4
42	214	64	22	66	14	4
42	64	64	23	66	14	4
42	214	64	24	66	14	4
42	64	64	25	66	14	4
42	214	64	26	66	14	4
42	64	64	27	66	14	4
42	214	64	28	66	14	4
42	64	64	29	66	14	4
42	214	64	30	66	14	4
42	64	64	31	66	14	4
42	214	64	32	66	14	4
42	64	64	33	66	14	4
42	214	64	34	66	14	4
42	64	64	35	66	14	4
42	214	64	36	66	14	4
42	64	64	37	66	14	4
42	214	64	38	66	14	4
42	64	64	39	66	14	4
42	214	64	40	66	14	4
42	64	64	41	66	14	4
42	214	64	42	66	14	4
42	64	64	43	66	14	4
42	214	64	44	66	14	4
42	64	64	45	66	14	4
42	214	64	46	66	14	4
42	64	64	47	66	14	4
42	214	64	48	66	14	4
42	64	64	49	66	14	4
42	214	64	50	66	14	4
42	64	64	51	66	14	4
42	214	64	52	66	14	4
42	64	64	53	66	14	4
42	214	64	54	66	14	4
42	64	64	55	66	14	4
42	214	64	56	66	14	4
42	64	64	57	66	14	4
42	214	64	58	66	14	4
42	64	64	59	66	14	4
42	214	64	60	66	14	4
42	64	64	61	66	14	4
42	214	64	62	66	14	4
42	64	64	63	66	14	4
42	214	64	64	66	14	4
42	64	64	65	66	14	4
42	214	64	66	66	14	4
42	64	64	67	66	14	4
42	214	64	68	66	14	4
42	64	64	69	66	14	4
42	214	64	70	66	14	4
42	64	64	71	66	14	4
42	214	64	72	66	14	4
42	64	64	73	66	14	4
42	214	64	74	66	14	4
42	64	64	75	66	14	4
42	214	64	76	66	14	4
42	64	64	77	66	14	4
42	214	64	78	66	14	4
42	64	64	79	66	14	4
42	214	64	80	66	14	4
42	64	64	81	66	14	4
42	214	64	82	66	14	4
42	64	64	83	66	14	4
42	214	64	84	66	14	4
42	64	64	85	66	14	4
42	214	64	86	66	14	4
42	64	64	87	66	14	4
42	214	64	88	66	14	4
42	64	64	89	66	14	4
42	214	64	90	66	14	4
42	64	64	91	66	14	4
42	214	64	92	66	14	4
42	64	64	93	66	14	4
42	214	64	94	66	14	4
42	64	64	95	66	14	4
42	214	64	96	66	14	4
42	64	64	97	66	14	4
42	214	64	98	66	14	4
42	64	64	99	66	14	4
42	214	64	100	66	14	4

Liebe Commodorefreunde!

Zukünftig werde ich, soweit möglich, alle eure Fragen beantworten. Auch will ich versuchen, noch mehr Testberichte und Neuheiten aufzutreiben. Diesmal kann ich euch mit einem 18 Seiten starken Commodoreteil überraschen. Die hat unser Chefredakteur schweren Herzens an mich abgetreten. Für die nächsten Ausgaben will ich aber versuchen, diese Seiten weiterhin für euch zu gewinnen.

Nun haben wir aber noch eine große Überraschung auf Lager: Wir präsentieren einen Super-Spriteeditor, den ich vor kurzem durch Zufall entdeckt

habe. Wir waren von diesem Programm so begeistert, daß wir es sofort bringen wollten. Außerdem gibt es ab sofort einen Floppykurs, der sich gewaschen hat. Diesen Kurs wollen wir dann über mehrere Ausgaben abdrucken.

Wenn ihr Wünsche habt, oder Probleme, oder wenn euch irgend etwas nicht gefällt, dann schreibt mir. Ich versuche dann, diese Wünsche zu berücksichtigen. Bis zur nächsten CK wünsche ich euch viel Spaß und eine schöne Ferienzeit.

Gerd Wirth

Digital-Drums

Wer im März dieses Jahres die Hobbytronic besucht hat, erinnert sich bestimmt noch an die schon am Eingang vernehmbaren Geräusche, die verdächtig an ein Popkonzert erinnerten. Verantwortlich war jedoch "nur" ein einfacher C64, den man mit der Hardwareerweiterung "Digital Drums" an einen Verstärker anschlossen hatte. Der Klang war aber so täuschend echt, daß man erst nach einigen Beteuerungen des Standpersonals an die Herkunft der heißen Rhythmen glaubte. Doch woraus besteht denn nun diese neue Entwicklung und wie bedient man sie?

Als erstes wird eine Platine mit einem Digital/Analog-Wandler in den Userport des C64 gesteckt. Über eine entsprechende Buchse wird dann die Verbindung zu einem externen Verstärker (z.B. Stereoanlage) hergestellt. Nun kann man den Computer einschalten

und wenn man dann nach einer nervenstrapazierenden Ladezeit endlich die notwendige Software von der Diskette geladen hat, ist das Musikinstrument der Zukunft betriebsbereit.

Insgesamt stehen zwölf verschiedene Trommelklänge zur Verfügung, die sich mit drei verschiedenen Methoden ansprechen lassen. Da wäre einmal das Musizieren mit zwei angeschlossenen Joysticks. Das Bewegen des Knüppels in eine Richtung sowie das Drücken des Feuerknopfes bewirkt das Erklängen eines der verschiedenen Trommeln. Beim Einsatz von "Digital Drums" in einem Lifekonzert wird sich diese Art der Bedienung wohl am vorteilhaftesten erweisen. Die Steuerung über die Tasten ist bei mitreißender Musik dagegen weniger empfehlenswert, da sonst bei einer längeren Tournee ein Lastwagen voll Ersatztasten zur Standardausrüstung gehören müßte. Das Trommeln mit der Tastatur sollte nur beim Experimentieren und Erstellen neuer Rhythmen zum Einsatz kommen.

Die letzte Möglichkeit der Bedienung über ein Programm macht aus dem C64 ein richti-

ges programmierbares Rhythmusgerät. Da z.B. das Erklängen einer Basstrommel nur den Befehl "\$B1" benötigt und außerdem der ganze BASIC-Befehlssatz zur Verfügung steht, kann man leicht Rhythmen speichern und bei Bedarf abrufen oder eine Schlagzeugbegleitung ohne weitere Bedienung nebenherlaufen lassen.

Fazit: "Digital Drums" bietet alle Voraussetzungen für den Einsatz in Musikgruppen und den Gebrauch für Tüftler. Der Klang, der über die Lautsprecher kommt, ist sehr klar und von einem echten Schlagzeug nicht zu unterscheiden. Wegen der leichten Bedienung und Programmierbarkeit kann "Digital Drums" nach einiger Gewöhnung ein Schlagzeug bestimmt vollwertig ersetzen. Weiterhin ist zu bedenken, daß der Preis von 179,- DM deutlich unter dem eines echten Schlagzeugs liegt und der Transport eines Computersystems erheblich leichter ist.

Bezugsquelle:
Computerstudio
Korthausen 30/41
4370 Marl
Thomas Tai

Pokes für den VC 20

Buck Rogers	POKE	8825,36
Choplifter	POKE	8011,173
Crazy Kong	POKE	30624,173
Moonpatrol	POKE	8300,5
Sramble	POKE	4691,
		(Tempo)
Shamus	POKE	18486,169

Mehr Geld bei Ghostbusters

Name	Konto-Nr.	Betrag
NNN	21314100	23000
Peter	31664300	29900
Türk, the	06660401	48600
Butterfly	04664701	60000
NNN	20406201	70000
Poke	22014,9	90000
S,S	1984	100000
P,M	1984	100000
12345	25393120	415500
Herbie	05250624	500000
Butterfly	50542224	512800

Kein Garantieverlust beim C 64

Eine neue Erweiterung aus ihrer AEL-Serie (Auspacken, Einstecken, Loslegen) hat das

Wiking-Team entwickelt. Hierbei handelt es sich um eine 4-fach Betriebssystemplatine, die am Expansionsport des C 64 angeschlossen wird. Dadurch entfällt das normalerweise nötige Öffnen und Löten im Rechner. Garantieansprüche können also nicht verfallen. Die Platine ist mit einem Drehschalter zum Schalten der einzelnen Betriebssysteme ausgerüstet und hat zusätzlich einen Resetschalter. Der Preis beträgt 99,- DM inkl. MwSt. zuzügl. Porto. Der Versand erfolgt wie bei den AEL-Produkten bekannt auf Rechnung mit 8-tägiger Umtauschfrist. Diese Erweiterung ist allen denjenigen zu empfehlen, die mit verschiedenen Betriebssystemen arbeiten wollen.

Bezugsadresse:
G. R. Mantwill
Dorfstraße 47
2251 Wobbenbüll

**Computer-Kontakt
das Heft mit den
preisgünstigen
Kleinanzeigen**

ACHTUNG!
Hier spricht
der Computer!

Bringen Sie Ihrem C64 das Sprechen bei. (Phonemsynthese). (Siehe auch Test in Computer-Kontakt Juni '85). Sprachkarte mit SC02 (SSI 263A), sofort betriebsbereit. Sprachausgabe übers TV oder über Verstärker.

Inkl. dt. Handbuch **DM 249,-**
dito ohne Handbuch **DM 229,-**
Leerkarte gebohrt **DM 12,-**
Handbuch deutsch 58 Seiten
(für Selbstbau mit SC01 oder SC02). Layouts, Schaltpläne, Programme, Beispiele **DM 24,-**

Preise inkl. MwSt. Lieferung per NN. + 4.50 DM oder per Scheck + 3,- DM oder Vorkasse + 3,- DM auf Postscheckkonto 215 267 - 460 PSA Dortmund, BLZ 440 100 46. Info kostenlos anfordern!

**H. Hausknecht
Kreuzstraße 10
4270 Dorsten 1
Telefon 0 23 62 / 2 46 30**



G. I. JOE

Das neue Superspiel für den C64

Wer sich heute bei Videospielen im Homecomputermarkt durchsetzen will, braucht einen guten Ruf, eine sehr gute Grafik und viel Abwechslung in den Spielen. Und genau dies alles trifft auf das neue Spiel von EPYX zu. G.I. JOE ist zur Zeit der Renner auf dem Softwaremarkt für den C64. Ein Actionspiel, bei dem Abwechslung groß geschrieben wird. Schon allein der Umfang von zwei Diskettenseiten ist beeindruckend. Das ist man sonst eigentlich nur von Adventures her gewohnt.

G.I. JOE, eine Comic-Figur aus den USA, muß als Retter der Welt gegen die Unterwelt, d.h. gegen die Cobra Bande, kämpfen. Schon während des Ladens kann man die Supergrafik bewundern. Dann wird als nächstes der Gegner ausgewählt; entweder vom Computer oder vom zweiten Spieler. Acht unterschiedliche Gegner stehen zur Verfügung, die alle verschiedene Kampfformen beherrschen. Genauso wird bei der Auswahl von G.I. JOE verfahren, wobei allerdings zwölf Figuren zur Auswahl stehen. Danach wird wieder geladen bis schließlich das Schlachtfeld in Form von Wüsten, Wäldern, Großstädten, Gebirgen oder Computerräumen erscheint. Ab jetzt ist alles wieder das altbekannte Schießspiel, das von der EPYX-Grafik begleitet wird. Interessant ist jedoch noch die Art der Waffen, mit denen die Spieler gegeneinander kämpfen. Geschossen wird mit Laser, Bomben, Harpunen, Raketenwerfern, MG, Pistolen und Flammenwerfern, die alle einen sehr realistischen Sound haben. Nachdem der Gegner erfolgreich bekämpft wurde, erhält man vom "Cobra-Haupt-

quartier" die Nachricht, daß man sie zwar momentan geschlagen hätte, sie aber bestimmt zurückschlagen würden.

Mit G.I. JOE ist EPYX wieder ein ganz großer Hit gelungen, der zwar bei uns vorerst nur in wenigen Geschäften erhältlich ist, aber mit der Zeit sicher überall in den Top-Ten mitmischte. Hier kann der Spieler fröhlich drauf los ballern, ohne daß er Angst haben muß, daß ihm das Spiel schnell lang-



weilig wird. Aber wie bei jedem Spiel, gibt es auch hier Schattenseiten. Zum einen wird es dem Spieler mit der Zeit sicher leid, daß er die Diskette dauernd wenden und die langen Wartezeiten über sich ergehen lassen muß.

System: C64
Hersteller: EPYX
Preis: ca. 79,- DM
Germ. PROTOVISION Team

Der SX 64 wird billiger

Der SX 64 ist das Kompakt-system des C64 inklusive Floppy und Monitor. Bisher war dieser Rechner nur für Leute mit großem Geldbeutel erschwinglich. Die Firma Vobis bietet jedoch das Startergerät von Commodore nun für ca. DM 1500 an. Ein Preis, der sich sehen lassen kann. Während man beim herkömmlichen C64 das Floppylaufwerk separat kaufen mußte und den Farbfernseher der Familie mißbrauchte, bietet sich hier die einmalige Möglichkeit, alles in einem zu bekommen.

Eine eventuelle Inkompatibilität kann dadurch vermieden werden, indem man das Kernallrom des C64 auf Eprom brennt,

um es anschließend in den SX einzusetzen. Das Tollste ist: Der Platz für ein zweites Laufwerk ist auch vorgesehen. Wider den Behauptungen von Commodore hatten wir es ge-

schaft, das Original 1541 Laufwerk ohne mechanische Veränderungen in den SX 64 einzubauen. Wer also seither vor dem Preis zurückschreckte, der sollte nun zuschlagen.

Der C 64 und 128 K

Von der Firma SAS Microtechnik gibt es nun eine 64 K Speichererweiterung für den Commodore 64. Die Erweiterung stellt 8 Bänke zu jeweils 8 K-RAM zur Verfügung. Sie liegen im Bereich dez. (32768-40960) und können zum Beispiel als RAM-Floppy verwendet werden.

Mit einfachen Pokebefehlen werden die Bänke ein- und ausgeschaltet. Sie können z. B. dazu verwendet werden, um Maschinenroutinen oder andere Unterprogramme dort abzulegen. Mit dieser Erweiterung erhält man die Möglichkeit, mehrere Programme gleichzeitig im Speicher des C64 unterzubringen, ohne daß

sich diese gegenseitig stören. Auch mehrere Basicerweiterungen kann man nun in dem freien Speicherbereich deponieren und mit einfachen Pokebefehlen aktivieren oder nach Belieben abschalten.

Die Erweiterung soll ca. DM 390,- kosten und wird zusammen mit einer Prüfdiskette geliefert. Der Hersteller dieser Steckkarte plant für den C64 auch eine 2,5 Megabyte Erweiterung, die schon in Kürze zu erwarten ist. Wir werden auch diese testen und unsere Leser informieren.

Hersteller:
SAS-Microtechnik
Amsincksstraße 45
2000 Hamburg 1

CharPeek

Mit diesem Programm ist es möglich, den gesamten RAM-Bereich des Commodore 64 mit USR (z) ähnlich PEEK auszulesen. (Bsp.: A = USR (40969)). Anders als beim normalen Basic wird jedoch zwischen \$A000 und \$BFFF sowie zwischen \$E000 und \$FFFF aus dem "unter" dem ROM liegenden RAM gelesen. Zwischen \$D000 und \$DFFF wird der Wert des an dieser Stelle liegen-

den Character-ROMs gelesen, womit es möglich ist, den Zeichensatz in Basic zu kopieren. Wer in diesem Bereich ebenfalls das RAM (unter I/O und ROM) lesen möchte, muß in Zeile 100 das 15. DATA von 249 in 248 ändern. Allerdings kann dieser Bereich jetzt zwar problemlos mit USR (z) gelesen werden, der Befehl POKE z, a spricht jedoch weiterhin die I/O-Bausteine (VIC, SID, CIA) an.

Axel Klenk

```

10 REM*****
11 REM*
12 REM*      CHARPEEK V1.0
13 REM*      *****
14 REM*
15 REM* WRITTEN IN 6/85 BY AXEL KLENK *
16 REM*
17 REM*****
20 FOR I=8280862
30 READ A
40 POKE I,A
50 NEXT I
60 POKE 785,60:POKE 786,3
100 DATA 165,21,72,165,20,72,32,247,183,
160,0,165,1,41,249,133,1,177,20,168
110 DATA 165,1,9,7,133,1,184,133,20,184,
133,21,76,162,179

```



Spriter 64

Ein Superspriteeditor für den C 64

Nachdem das Listing abgetippt und fehlerfrei durchgelaufen ist, erzeugt das Programm automatisch einen lauffähigen Objectcode auf Disk oder Kassette. Dieser kann mit LOAD "SPRITER.SYS", 8, 1 (oder ,1 ,1 für die Kassette) geladen werden. Der Spriteeditor belegt den Bereich \$C000-\$CFFF und benötigt auch nach dem Starten keinen BASIC-Speicher. Alle BASIC-Programme bleiben voll lauffähig. Initialisiert wird der Spriteeditor mit SYS 49152. Das BASIC meldet sich sofort mit READY. Nun kann der Editor mit dem Befehl PRINTUSR (0) aufgerufen werden (auch im BASIC-Programm).

Edit-Modus

Auf dem Bildschirm sind jetzt rechts alle acht Sprites zu sehen, links davon ist Sprite 0 in einer 24 mal 21 Matrix vergrößert dargestellt. Falls die Matrix einfarbig sein sollte, muß man zunächst "M" drücken, um in den Mehrfarbenmodus zu gelangen. Zwischen Matrix und Sprites stehen die Farbnamen der A-, B- und C-Punkte. Um einen Punkt der entsprechenden Farbe zu erhalten, drückt man einfach die gleichnamige Taste. Dabei ist die B- und C-Farbe für alle Sprites gleich, nur die A-Farbe ist individuell. Geändert werden die Farbwerte der verschiedenen Farben durch die F 1-, F 3- und F 5-Ta-

ste. Die Rahmen-, Hintergrund- und Schriftfarben können durch F 2, F 4 und F 6 geändert werden. Die Cursorfarben ändert man mit F 8 oder wie üblich mit CTRL 1-8 usw.

Mit dem Spriteeditor kann allen acht Sprites ein verschiedenes oder gleiches Aussehen zugeteilt werden, was jedoch kein BASIC RAM kosten soll. Dazu benötigt man allerdings aufgrund des Aufbaus des VICs acht freie Spriteblöcke in den unteren 16K RAM. Es sind aber nur die Blöcke 11, 13, 14 und 15 frei. Deshalb werden beim Start des Spriteeditors die ersten 256 Bytes des BASIC-Programms nach \$E000 hochkopiert und beim Verlassen des Editors wieder herunterkopiert. Dadurch werden die Blöcke 32-35 frei.

Der Spriteeditor verwaltet 128 Datenblöcke (\$A000 - \$BFFF unter dem BASIC ROM), die der Benutzer beliebig manipulieren kann. Jeder der acht Sprites hat nun einen Zeiger, der auf einen der 128 Datenblöcke zeigt. Der bezogene Block wird in den Block des jeweiligen Sprites kopiert. Wenn zum Beispiel der Zeiger des Sprites 3 auf Datenblock 34 zeigt, dann stehen die 63 Bytes Information, die gebraucht werden, um Sprite 3 zu gestalten, im Datenblock 63 und werden von dort herunterkopiert.

Beim Starten des Editors lautet die Matrix SPRITE 0/ BLOCK 000. Es handelt sich bei dem vergrößerten Sprite auf der Matrix also um Sprite 0 und sein Aussehen kommt aus Datenblock 0. Wenn man nun die "+" Taste drückt, ändert sich plötzlich die Matrix, und man hat den Inhalt des Blockes 1 vor sich. Man kann also auf alle Datenblöcke zugreifen, indem man die Datenblocknummer mit den Tasten "+" und "-" einstellt. Die Nummer des Sprites ändert man, indem die Nummer des gewünschten Sprites auf der Tastatur gedrückt wird (z. B. "0" für Sprite 0).

Beweg-Modus

In den Bewegmodus gelangt man durch Drücken der F 7-Ta-

ste. Links im Bildschirm sind nun die X/Y-Koordinaten der Positionen aller acht Sprites zu sehen. Die Sprites können nun mit den Cursor Tasten oder mit dem Joystick (Port 2) bewegt und zusammengesetzt werden.

Die Nummer des zu bewegendes Sprites stellt man wieder mit den Tasten 0 bis 7 ein. Da der Bewegmodus ziemlich schnell ist, kann man, um das Sprite genauer zu positionieren, dessen Geschwindigkeit mit der "+" und "-" Taste einstellen. Weiterhin funktionieren die Tasten zur Farbänderung, zum Schalten zwischen Multi- und Einfarbmodes usw. auch im Bewegmodus. Den Bewegmodus verläßt man mit der F 7-Taste.

Tastenbelegung (Zusammenfassung)

+, -	Einstellen des zu editierenden Datenblocks.
0-7	Schalten zwischen den Sprites.
F1	Ändern der A-Farbe.
F3	Ändern der B-Farbe.
F5	Ändern der C-Farbe.
F2	Ändern der Rahmenfarbe.
F4	Ändern der Hintergrundfarbe.
F6	Ändern der Schriftfarbe.
F8	Ändern der Cursorfarbe.
F7	Schalten zwischen Edit- und Beweg-Modus.

Cursor-Tasten, Return, Home, Joystick Port 2.

Damit wird der Cursor gesteuert.

A, B, C Setzen eines Punktes der gleichnamigen Farbe.

Feuerknopf Er zeichnet einen Punkt in der zuletzt verwendeten Farbe.

Space Löschen eines Punktes

CLR Löschen eines Datenblocks (Programm stellt Sicherheitsfrage).

M Schaltet zwischen Multi- und Einfarbmodes um.

X Ein- und Ausschalten der X-Vergrößerung des Sprites.

Y Ein- und Ausschalten der Y-Vergrößerung des Sprites.

I Invertieren des Datenblocks.

S Spiegeln des Sprites in X- oder Y-Achse.

SHIFT + 0 Drehung um 90 Grad. Die rechten drei Spalten gehen dabei verloren.

SHIFT + P Die im Bewegmodus eingestellten Spritepositionen werden zurückgesetzt.

Neu: für Commodore 64 Neu:

QUICKLOAD-ACTIVATOR C64/VC 1541

Die ausgereifte Software-Lösung zum schnellen Pgr.-Laden von Diskette

Prinzip: Bespielten Disketten wird in wenigen Sekunden eine bleibende Schnelllade-Eigenschaft aufgeprägt. Danach ist Quickload-Activator nicht mehr erforderlich. Aktivierte Programme werden ca. 6mal schneller eingeladen, auch sofort nach Einschalten des Computers! Keinerlei Hardware-Änderung oder Zusatz nötig.

Auch anwendbar bei:

- vollen Disketten (≠ BLOCKS FREE)
 - mehrteiligen Programmen
 - Programmen, die den gesamten Speicher belegen (bis \$ FFFF).
- Tests: HAPPY-COMPUTER 4/85; Computer Kontakt 7/85

Diskette und Beschreibung: **DM 59,- inkl. MwSt.** zuzüglich NN-Versandkosten oder DM 3,30 bei Vorauskasse.

MACHO, Carl-Benz-Straße 30
7501 Marxzell 1 Tel. 072 48 / 53 95

- SHIFT + R** Datenblock rollen. Mit den CURSOR-Tasten wird Richtung und Startpunkt eingestellt. Ein Richtungsanzeiger zeigt beides an. Mit dem Drücken von RETURN wird der eingestellte Teil in die eingestellte Richtung gescrollt und das, was über den Block hinausgeht, wird in die entstehende Leerspalte eingefügt. Das Programm befindet sich so lange im Rollmodus, bis die STOP-Taste gedrückt wird.
- SHIFT + V** Datenblock verschieben. Wie "SHIFT + R", nur geht die herausgeschobene Spalte verloren und das Programm verläßt den Rollmodus sofort.
- SHIFT + D** Generieren von Data-Zeilen. Die Anfangszeilennummer wird mit "+" und "-" um +1 und mit "SHIFT" und "+" und "SHIFT" und "-" um +100 abgeändert. Die Schrittweite wird mit "C=" und "+" und "C=" und "-" verändert. Sobald RETURN gedrückt wird, setzt das Programm alle 64 Daten des Datenblocks in DATA-ZEILEN um. (64 deshalb, weil man nur so eine anstatt zwei verschachtelter FOR-NEXT-Schleifen braucht). Das Programm merkt sich außerdem die folgende Zeilennummer.
- SHIFT + L** Laden von Datenblöcken von Disk. Mit "+" und "-" wird eingestellt, wo das Programm die geladenen Blöcke ablegen soll. Mit RETURN wird bestätigt. Nach Eingabe des Filenamens wird geladen.
- SHIFT + S** Speichern von Datenblöcken auf Diskette. Nach dem Einstellen von Start- und Endblock kann die Anfangsadresse eingestellt werden. Die so abgespeicherten Daten werden dann ab dieser Adresse geladen, wenn man sie mit (LOAD "name" ,8 ,1) einlädt.
- SHIFT + G** Einstellen der Gerätenummer für das Laden und Schreiben.
- SHIFT + X** Verlassen des Spriteditors.

Alle Funktionen können jederzeit mit der STOP-Taste beendet werden. Viel Spaß!

D. Raisin

Spriter 64

```

10 S=49152:IF#="SPRITER.SYS"
11 READA:IFA=>0THENP=P+A:GOTO11
12 READB,C:PRINT" B" -"ABS(C)" :;IFA
BS(A)<>PTHENPRINT"FEHLER":END
13 PRINT"OK." :IFC<0THEN15
14 P=0:GOTO11
15 INPUT"DISK(8/9) ODER KASS.(1) ":D:IFD<
>1ANDD<80D>9THEN15
16 RESTORE:OPEN1,D,1,F#:PRINT#1,CHR$(S-I
NT(S/256)*256)CHR$(S/256)
17 READA:IFA=>0THENPRINT#1,CHR$(A):GOTO
17
18 READA,B:IFB>0THEN17
19 CLOSE1:PRINT"PROGRAMM WIRD MIT":PRINT
"LOAD"CHR$(34)F#CHR$(34)" ,D" ,1' GELAD
EN"
100 DATA169,1,141,17,3,169,195,141,10,3,
76,17,206,66,76,65
102 DATA69,84,84,69,82,69,32,90,85,77,32
,0,19,17,71,69
104 DATA83,67,72,87,46,58,0,83,80,82,73,
84,69,35,0,66

```

```

106 DATA76,79,67,75,35,0,83,80,82,73,84,
69,82,32,54,52
108 DATA32,42,32,65,85,84,79,82,58,32,68
,46,82,65,73,83
110 DATA73,70,32,49,57,56,52,47,56,53,0,
66,76,79,67,75
112 DATA32,76,79,69,83,67,72,69,78,46,32
,83,73,67,72,69
114 DATA82,63,32,0,83,80,82,73,84,69,32,
82,79,76,76,69
116 DATA-8373,100,116
118 DATA78,0,83,80,82,73,84,69,32,86,69,
82,83,67,72,73
120 DATA69,66,69,78,0,71,69,66,69,32,65,
67,72,83,69,32
122 DATA65,78,32,40,88,47,89,41,0,69,82,
83,84,69,32,90
124 DATA69,73,76,69,78,78,82,46,58,0,59,
83,67,72,82,73
126 DATA84,84,87,46,58,0,90,73,69,76,66,
76,79,67,75,0
128 DATA65,78,70,65,78,71,83,66,76,79,67
,75,0,69,78,68
130 DATA66,76,79,67,75,0,65,78,70,65,78,
71,83,65,68,82
132 DATA69,83,83,69,58,32,54,52,42,0,32,
61,62,32,0,70
134 DATA-8149,118,134
136 DATA73,76,69,78,65,77,69,58,0,71,69,
82,65,69,84,58
138 DATA32,32,32,32,40,49,95,32,75,65,83
,83,69,84,84,69
140 DATA32,56,47,57,95,32,70,76,79,80,80
,89,41,0,83,80
142 DATA82,73,84,69,83,32,73,78,73,84,73
,65,76,73,83,73
144 DATA69,82,69,78,63,32,0,83,67,72,87,
65,82,218,87,69
146 DATA73,83,211,82,79,212,84,85,69,82,
75,73,211,86,73,79
148 DATA76,69,84,212,71,82,85,69,206,66,
76,65,213,71,69,76
150 DATA194,79,82,65,78,71,197,66,82,65,
85,206,72,46,82,79
152 DATA-10209,136,152
154 DATA212,68,46,71,82,65,213,77,46,71,
82,65,213,72,46,71
156 DATA82,85,69,206,72,46,66,76,65,213,
72,46,71,82,65,213
158 DATA0,11,13,14,15,32,33,34,35,192,2,
64,3,128,3,192
160 DATA3,0,8,64,8,128,8,192,8,0,1,2,3,4
,5,6
162 DATA7,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
164 DATA0,0,32,240,233,76,36,234,164,141
,185,26,198,45,28,208
166 DATA133,139,162,21,32,240,233,160,24
,169,160,145,208,136,208,251
168 DATA202,208,241,32,125,198,162,0,134
,69,232,134,74,162,2,134
170 DATA-10624,154,170
172 DATA68,166,74,32,210,193,162,1,134,2
11,164,69,177,20,162,7

```

174 DATA72,165,139,240,48,202,104,10,72,
 144,17,104,10,72,144,5
 176 DATA173,38,208,176,20,164,141,185,39
 ,208,144,13,104,10,72,144
 178 DATA5,173,37,208,176,3,173,33,208,16
 4,211,145,243,200,132,211
 180 DATA145,243,76,86,194,104,10,72,164,
 141,185,39,208,176,3,173
 182 DATA33,208,164,211,145,243,230,211,2
 02,16,182,104,230,69,198,68
 184 DATA16,168,230,74,165,68,201,63,144,
 147,96,160,7,185,161,193
 186 DATA153,248,7,136,16,247,162,15,189,
 193,193,157,0,208,202,16
 188 DATA-16313,172,188
 190 DATA247,173,208,193,141,16,208,165,2
 49,141,29,208,165,250,141,23
 192 DATA208,169,255,141,21,208,162,1,134
 ,206,134,205,134,207,96,160
 194 DATA192,169,39,32,30,171,165,141,9,4
 8,76,210,255,32,34,198
 196 DATA162,23,160,0,32,12,229,32,159,19
 4,32,63,171,160,192,169
 198 DATA47,32,30,171,164,141,190,185,193
 ,76,137,207,165,141,72,162
 200 DATA7,134,141,32,34,198,202,16,248,1
 04,133,141,96,160,24,169
 202 DATA98,153,0,4,169,226,153,112,7,136
 ,208,243,162,21,32,240
 204 DATA233,169,225,160,0,145,209,169,97
 ,160,25,145,209,202,208,238
 206 DATA-17100,190,206
 208 DATA96,169,193,141,24,3,173,134,2,13
 3,2,32,72,197,133,141
 210 DATA141,160,193,133,142,32,63,206,32
 ,68,229,32,14,198,169,54
 212 DATA160,192,32,30,171,32,221,194,32,
 208,197,32,107,194,169,128
 214 DATA141,138,2,169,0,133,140,32,204,1
 94,32,173,194,32,85,198
 216 DATA32,204,194,165,140,240,20,160,19
 2,169,28,32,30,171,174,160
 218 DATA193,32,137,207,164,197,177,245,7
 6,179,195,32,216,193,32,97
 220 DATA206,32,150,194,166,254,232,32,21
 0,193,164,253,200,165,140,208
 222 DATA38,198,207,208,34,198,205,208,30
 ,169,6,133,205,70,206,176
 224 DATA-17050,208,224
 226 DATA7,32,216,193,169,1,176,13,165,2,
 145,243,166,139,240,7
 228 DATA200,145,243,169,0,133,206,32,200
 ,207,144,76,32,228,255,240
 230 DATA195,32,150,194,172,134,2,32,203,
 232,208,7,134,2,140,134
 232 DATA2,240,228,201,136,240,11,201,141
 ,176,7,201,133,144,3,76
 234 DATA85,199,201,56,176,34,201,48,144,
 30,233,48,72,165,140,240
 236 DATA14,104,133,141,32,102,229,165,14
 1,32,159,194,76,61,195,32
 238 DATA85,198,104,133,141,76,55,195,162
 ,29,221,252,195,208,7,165
 240 DATA140,240,99,76,210,198,202,16,241
 ,76,97,195,29,157,17,145
 242 DATA-16781,226,242
 244 DATA88,89,45,43,77,136,216,66,65,67,
 73,13,32,19,214,210
 246 DATA147,20,203,83,196,211,204,199,20
 8,207,97,196,122,196,159,196
 248 DATA147,196,78,197,94,197,110,197,11
 0,197,166,197,189,198,144,197
 250 DATA194,196,194,196,194,196,191,197,
 155,196,27,197,65,197,52,200
 252 DATA52,200,33,197,18,197,208,201,254
 ,201,205,202,200,203,69,205
 254 DATA162,205,243,205,172,206,138,10,1
 70,189,27,196,72,189,26,196
 256 DATA72,96,165,139,240,3,32,111,196,3
 2,111,196,76,61,195,230
 258 DATA253,165,253,201,24,208,28,169,0,
 240,22,32,129,196,76,61
 260 DATA-18421,244,260
 262 DATA195,165,139,240,3,32,139,196,76,
 139,196,198,253,16,4,169
 264 DATA23,133,253,96,198,254,16,20,169,
 20,208,14,169,0,133,253
 266 DATA230,254,165,254,201,21,208,4,169
 ,0,133,254,76,61,195,32
 268 DATA233,197,164,139,240,4,162,20,208
 ,15,73,255,49,20,145,20
 270 DATA132,142,96,32,201,196,76,98,196,
 138,74,56,233,10,133,142
 272 DATA32,233,197,164,139,208,7,160,0,1
 7,20,145,20,96,138,41
 274 DATA6,168,169,0,133,68,169,1,37,142,
 240,5,185,26,198,133
 276 DATA68,200,169,2,37,142,240,7,185,26
 ,198,5,68,133,68,165
 278 DATA-15305,262,278
 280 DATA11,197,160,0,49,20,5,68,145,20,9
 6,0,252,0,243,0
 282 DATA207,0,63,32,129,196,32,175,196,7
 6,61,195,32,175,196,76
 284 DATA98,196,32,216,193,32,14,198,160,
 192,169,91,32,30,171,32
 286 DATA156,198,201,74,208,227,32,125,19
 8,169,0,160,62,145,20,136
 288 DATA16,251,32,72,197,76,61,195,169,0
 ,133,253,133,254,96,164
 290 DATA141,185,26,198,77,29,208,141,29,
 208,133,249,76,151,195,164
 292 DATA141,185,26,198,77,23,208,141,23,
 208,133,250,76,151,195,32
 294 DATA85,198,138,166,141,201,14,240,6,
 222,185,193,76,130,197,254
 296 DATA-15899,200,296
 298 DATA185,193,32,136,197,76,55,195,189
 ,185,193,41,127,157,185,193
 300 DATA96,32,85,198,169,0,141,21,208,32
 ,75,206,169,71,141,24
 302 DATA3,162,252,154,76,174,167,164,141
 ,185,26,198,77,28,208,141
 304 DATA28,208,57,26,198,133,139,165,253
 ,41,254,133,253,76,61,195
 306 DATA32,125,198,160,62,177,20,73,255,
 145,20,136,16,247,48,237

308 DATA162,24,32,210,193,160,39,177,209,201,160,240,5,173,134,2
 310 DATA145,243,136,16,242,202,16,234,96,32,125,198,165,254,10,101
 312 DATA254,133,68,165,253,74,74,74,24,101,68,101,20,133,20,144
 314 DATA-16376,298,314
 316 DATA2,230,21,165,253,41,7,73,7,170,189,26,198,96,162,24
 318 DATA32,255,233,162,24,160,0,76,12,229,1,2,4,8,16,32
 320 DATA64,128,32,80,198,32,103,198,160,63,177,53,133,139,8,164
 322 DATA141,185,26,198,73,255,45,28,208,40,240,5,164,141,25,26
 324 DATA198,141,28,208,160,63,177,53,145,20,136,16,249,169,55,44
 326 DATA169,54,133,1,96,32,103,198,160,63,165,139,145,53,136,177
 328 DATA20,145,53,136,16,249,96,169,2,133,54,169,128,164,141,24
 330 DATA121,185,193,160,6,10,38,54,136,208,250,133,53,165,141,10
 332 DATA-13690,316,332
 334 DATA168,185,169,193,133,20,185,170,193,133,21,96,132,72,169,0
 336 DATA133,204,32,228,255,240,251,133,204,164,72,96,32,140,198,201
 338 DATA74,240,2,169,78,76,210,255,232,198,24,199,53,199,42,199
 340 DATA78,197,94,197,70,199,67,199,166,197,23,195,144,197,32,68
 342 DATA229,32,85,198,162,7,134,140,138,32,69,207,202,16,249,76
 344 DATA212,195,224,11,176,64,169,0,133,198,138,10,170,189,169,198
 346 DATA72,189,168,198,72,165,141,170,96,10,170,189,0,208,105,1
 348 DATA157,0,208,157,193,193,144,14,166,141,189,26,198,77,16,208
 350 DATA-17268,334,350
 352 DATA141,16,208,141,209,193,32,67,207,160,0,204,160,193,240,6
 354 DATA200,232,208,253,240,245,76,84,195,10,170,189,0,208,233,0
 356 DATA157,0,208,157,193,193,176,222,76,240,198,10,170,222,1,208
 358 DATA189,1,208,76,62,199,10,170,254,1,208,189,1,208,157,194
 360 DATA193,76,6,199,169,1,44,169,255,24,109,160,193,41,127,141
 362 DATA160,193,76,61,195,201,133,208,8,166,141,254,39,208,76,61
 364 DATA195,201,139,208,9,238,134,2,32,208,197,76,61,195,201,140
 366 DATA208,5,230,2,76,61,195,201,137,144,7,170,254,151,207,76
 368 DATA-17733,352,368
 370 DATA61,195,41,1,170,254,37,208,76,61,195,0,29,157,17,145
 372 DATA129,200,45,201,83,201,147,201,205,199,228,199,9,200,23,200
 374 DATA32,228,255,201,3,240,4,201,13,208,1,96,162,3,221,252

376 DATA185,240,5,202,16,240,48,232,142,139,199,134,71,32,221,194
 378 DATA173,139,199,10,170,189,153,199,72,189,152,199,72,96,230,251
 380 DATA160,107,165,251,166,139,240,5,170,232,138,41,30,201,24,144
 382 DATA24,169,0,240,20,160,115,198,251,48,12,166,139,240,12,166
 384 DATA251,202,138,9,1,208,230,169,23,133,251,152,164,251,153,1
 386 DATA-17557,370,386
 388 DATA4,173,134,2,153,0,216,76,160,199,230,252,160,114,166,252
 390 DATA224,21,144,14,162,0,240,10,160,113,198,252,166,252,16,4
 392 DATA162,20,134,252,232,32,210,193,152,160,0,145,209,173,134,2
 394 DATA145,243,76,160,199,138,74,41,1,133,70,32,216,193,32,14
 396 DATA198,165,70,240,6,169,116,160,192,208,4,160,192,169,130,32
 398 DATA30,171,32,192,199,201,3,240,16,173,139,199,10,170,189,145
 400 DATA199,72,189,144,199,72,76,125,198,32,14,198,32,221,194,76
 402 DATA61,195,0,128,192,224,240,248,252,254,127,63,31,15,7,3
 404 DATA-16645,388,404
 406 DATA1,0,166,139,240,3,32,145,200,32,145,200,198,251,76,58
 408 DATA201,32,68,201,169,0,133,73,165,71,24,101,73,168,166,69
 410 DATA189,114,200,49,20,133,72,169,255,56,253,114,200,49,20,74
 412 DATA8,5,72,145,20,166,71,224,2,240,12,40,232,200,177,20
 414 DATA106,145,20,8,76,183,200,40,169,0,144,9,169,7,56,229
 416 DATA69,170,189,26,198,72,165,71,24,101,73,168,104,166,70,240
 418 DATA4,17,20,145,20,169,3,24,101,73,133,73,201,63,240,7
 420 DATA173,139,199,240,163,208,8,96,32,68,201,169,0,133,73,165
 422 DATA-14028,406,422
 424 DATA71,24,101,73,168,166,69,189,122,200,49,20,133,72,169,255
 426 DATA56,253,122,200,49,20,10,8,5,72,145,20,166,71,224,0
 428 DATA240,165,40,202,136,177,20,42,145,20,8,76,30,201,166,139
 430 DATA240,3,32,248,200,32,248,200,230,251,166,70,240,3,76,59
 432 DATA200,76,185,200,165,251,74,74,74,133,71,165,251,41,7,133
 434 DATA69,76,125,198,32,191,201,198,252,160,60,177,20,153,12,0
 436 DATA200,192,63,208,246,160,63,136,136,136,196,69,240,19,136,136
 438 DATA136,162,3,177,20,200,200,200,145,20,136,136,202,208,244,240
 440 DATA-16116,424,440
 442 DATA230,162,0,165,70,240,2,181,72,145,20,200,232,224,3,208

444 DATA242,76,58,201,32,191,201,230,252
 ,160,2,177,20,153,72,0
 446 DATA136,16,248,160,3,162,3,177,20,13
 6,136,136,145,20,200,200
 448 DATA202,208,244,196,69,240,202,152,2
 4,105,6,168,76,165,201,165
 450 DATA252,10,101,252,133,69,96,32,14,1
 98,160,192,169,13,76,30
 452 DATA171,32,85,198,32,199,201,160,192
 ,169,198,32,30,171,32,198
 454 DATA204,164,141,185,185,193,133,71,1
 65,70,164,141,153,185,193,32
 456 DATA34,198,165,71,164,141,153,185,19
 3,32,85,198,76,61,195,32
 458 DATA-16801,442,458
 460 DATA216,193,32,14,198,160,192,169,14
 9,32,30,171,32,125,198,32
 462 DATA228,255,201,3,240,74,201,89,240,
 73,201,88,208,241,166,139
 464 DATA240,3,32,152,202,32,125,198,165,
 20,133,71,160,0,177,20
 466 DATA132,187,162,0,10,134,188,166,187
 ,118,68,166,188,202,208,244
 468 DATA200,192,3,208,233,162,2,160,0,18
 1,68,145,20,200,202,16
 470 DATA248,164,20,200,200,200,132,20,15
 2,56,229,71,201,63,144,204
 472 DATA76,105,200,169,60,133,188,169,60
 ,56,229,198,133,187,162,2
 474 DATA164,187,177,20,133,68,164,188,17
 7,20,164,187,145,20,165,68
 476 DATA-17148,460,476
 478 DATA164,188,145,20,230,187,230,188,2
 02,16,229,152,56,233,5,133
 480 DATA188,201,30,176,210,76,105,200,16
 2,1,134,70,202,134,68,142
 482 DATA139,199,162,0,134,251,32,145,200
 ,32,145,200,162,22,134,251
 484 DATA32,145,200,230,68,165,68,201,12,
 144,231,96,232,3,2,43
 486 DATA219,45,221,1,100,255,156,0,0,255
 ,255,76,105,200,32,216
 488 DATA193,32,19,198,160,192,169,169,32
 ,30,171,173,189,202,174,188
 490 DATA202,32,146,207,160,192,169,186,3
 2,30,171,174,190,202,32,137
 492 DATA207,32,228,255,201,3,240,211,162
 ,3,221,191,202,208,22,189
 494 DATA-17821,478,494
 496 DATA195,202,24,109,188,202,141,188,2
 02,189,199,202,109,199,202,141
 498 DATA189,202,76,209,202,202,16,226,20
 1,166,208,7,238,190,202,240
 500 DATA251,208,174,201,220,208,7,206,19
 0,202,240,251,208,243,201,13
 502 DATA208,191,32,85,198,164,141,185,18
 5,193,160,0,153,185,193,132
 504 DATA141,32,34,198,32,75,206,32,125,1
 98,133,188,165,20,133,187
 506 DATA169,7,133,68,169,0,133,69,32,68,
 229,169,7,133,70,173
 508 DATA189,202,174,188,202,32,205,189,1
 69,68,32,210,255,169,193,32
 510 DATA210,255,164,69,177,187,170,169,0
 ,32,205,189,169,44,32,210
 512 DATA-19203,496,512
 514 DATA255,230,69,198,70,16,235,169,20,
 32,210,255,169,13,32,210
 516 DATA255,173,188,202,24,109,190,202,1
 41,188,202,144,3,238,189,202
 518 DATA198,68,16,183,169,83,32,210,255,
 169,217,32,210,255,169,195
 520 DATA162,21,32,205,189,160,10,132,198
 ,169,13,153,119,2,136,208
 522 DATA250,169,19,141,119,2,96,0,64,32,
 85,198,32,199,201,160
 524 DATA192,169,208,32,30,171,32,198,204
 ,32,199,201,160,192,169,221
 526 DATA32,30,171,32,198,204,32,19,198,1
 60,192,169,230,32,30,171
 528 DATA173,200,203,133,68,173,199,203,1
 0,38,68,42,38,68,105,0
 530 DATA-17001,514,530
 532 DATA166,68,32,139,207,160,192,169,25
 0,32,30,171,174,199,203,173
 534 DATA200,203,32,146,207,32,228,255,20
 1,45,208,15,173,199,203,233
 536 DATA64,141,199,203,176,192,206,200,2
 03,144,187,201,43,208,15,173
 538 DATA199,203,105,63,141,199,203,144,1
 73,238,200,203,176,168,201,3
 540 DATA240,9,201,13,208,207,32,5,205,14
 4,3,76,105,200,32,80
 542 DATA198,169,1,32,168,204,176,66,162,
 1,32,201,255,176,59,173
 544 DATA199,203,32,210,255,173,200,203,3
 2,210,255,164,141,185,185,193
 546 DATA133,71,164,141,165,70,153,185,19
 3,32,103,198,160,0,132,74
 548 DATA-18766,532,548
 550 DATA177,53,32,210,255,164,74,200,192
 ,64,144,242,166,70,228,71
 552 DATA240,8,232,138,41,127,133,70,16,2
 16,32,204,255,169,1,32
 554 DATA195,255,32,77,198,76,24,195,72,1
 52,162,85,160,0,32,189
 556 DATA255,104,168,169,1,174,162,205,32
 ,186,255,169,0,141,21,208
 558 DATA32,68,229,76,192,255,164,141,185
 ,185,193,133,70,32,173,194
 560 DATA32,216,193,32,228,255,166,141,20
 1,43,208,5,254,185,193,208
 562 DATA7,201,45,208,8,222,185,193,32,13
 6,197,16,224,201,3,208
 564 DATA13,165,70,157,185,193,104,104,32
 ,14,198,76,55,195,201,13
 566 DATA-17153,550,566
 568 DATA208,209,76,14,198,32,85,198,32,1
 4,198,160,192,169,255,32
 570 DATA30,171,160,0,32,140,198,41,127,2
 01,20,208,10,192,0,240
 572 DATA243,136,32,210,255,208,237,192,1
 6,240,233,201,13,240,17,201
 574 DATA3,240,18,162,1,134,216,32,210,25
 5,153,85,0,200,16,212
 576 DATA192,0,240,208,24,96,32,85,198,32
 ,199,201,160,192,169,208

578 DATA32,30,171,32,198,204,32,5,205,14
4,3,76,105,200,169,0
580 DATA32,168,204,176,58,162,1,32,198,2
55,176,51,32,207,255,41
582 DATA192,141,199,203,32,207,255,141,2
00,203,165,144,200,33,32,103
584 DATA-16801,568,584
586 DATA198,160,0,132,74,32,207,255,164,
74,145,53,200,192,64,208
588 DATA242,165,144,208,10,166,141,254,1
85,193,32,136,197,208,223,76
590 DATA154,204,8,32,216,193,32,14,198,1
60,193,169,9,32,30,171
592 DATA162,24,160,8,32,12,229,173,162,2
05,9,48,32,210,255,32
594 DATA12,229,32,140,198,201,56,240,15,
201,57,240,11,201,49,240
596 DATA7,201,13,208,237,76,105,200,41,1
5,141,162,205,208,209,32
598 DATA240,233,169,0,133,211,152,32,210
,255,165,139,32,168,194,169
600 DATA58,76,210,255,32,85,198,32,216,1
93,32,14,198,160,193,169
602 DATA-17111,586,602
604 DATA46,32,30,171,32,156,198,201,74,2
08,3,32,17,206,76,40
606 DATA195,162,0,169,52,72,169,61,157,1
93,193,104,232,157,193,193
608 DATA24,105,25,72,232,224,16,144,237,
104,169,255,141,209,193,169
610 DATA0,133,249,133,250,162,7,138,157,
185,193,202,16,249,96,162
612 DATA0,189,0,8,157,0,224,232,208,247,
96,120,169,53,133,1
614 DATA162,0,189,0,224,157,0,8,232,208,
247,169,55,133,1,88
616 DATA96,162,3,134,68,166,68,32,240,23
3,160,26,138,145,209,200
618 DATA169,45,145,209,200,189,35,208,20
2,208,5,166,141,189,39,208
620 DATA-16623,604,620
622 DATA41,15,133,74,162,0,198,74,48,8,2
32,189,70,193,16,250
624 DATA48,244,189,71,193,8,41,63,145,20
9,232,200,40,16,243,169
626 DATA32,145,209,200,192,36,144,249,19
8,68,208,185,96,169,0,166
628 DATA141,208,2,189,1,133,72,32,127,19
8,164,20,133,188,132,187
630 DATA32,125,198,169,0,160,62,145,187,
136,16,251,230,187,230,187
632 DATA169,20,133,71,169,3,44,169,0,133
,70,169,20,133,69,169
634 DATA7,133,68,160,0,177,20,166,68,61,
26,198,240,9,177,187
636 DATA166,70,29,26,198,145,187,230,187
,230,187,230,187,198,69,48
638 DATA-15958,622,638
640 DATA8,198,68,16,222,230,20,208,214,2
30,20,198,71,48,19,165
642 DATA187,56,233,63,133,187,230,70,165
,70,201,8,144,189,198,187
644 DATA208,181,166,72,189,185,193,72,16
5,141,72,168,185,185,193,157

646 DATA185,193,134,141,32,85,198,104,13
3,141,104,166,72,157,185,193
648 DATA76,55,195,165,141,134,68,133,139
,10,105,2,170,134,214,160
650 DATA80,32,223,205,165,139,10,168,190
,0,208,185,1,208,72,164
652 DATA139,185,26,198,45,16,208,240,2,1
69,1,32,139,207,230,214
654 DATA166,214,160,89,32,223,205,104,17
0,32,137,207,166,68,96,0
656 DATA-17090,640,656
658 DATA0,0,3,39,1,10,100,232,16,169,0,1
33,21,160,2,76
660 DATA150,207,133,21,160,4,134,20,162,
48,165,20,72,56,249,132
662 DATA207,72,165,21,72,249,127,207,144
,11,232,133,21,104,104,133
664 DATA20,104,76,154,207,104,133,21,104
,104,133,20,138,32,210,255
666 DATA136,16,213,96,29,157,17,145,173,
0,220,162,3,74,144,5
668 DATA202,16,250,162,4,189,196,207,72,
8,173,0,220,41,16,208
670 DATA13,165,142,208,6,32,175,196,76,2
38,207,32,206,196,40,104
672 DATA96,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
674 DATA-12198,658,-674

DIDAC für den C 64

Als Besitzer vieler Programme und Disketten verliert man schon bald die Übersicht über die eigene Programmsammlung. Karteikarten und Ringbücher oder Listen werden schnell unübersichtlich und sind auch schwer zu aktualisieren. Herkömmliche Programme lösen dieses Problem oft nicht zufriedenstellend. Hier schafft DIDAC Abhilfe! Im Prinzip befinden sich die meisten Daten, die zur Erfassung und Katalogisierung notwendig sind, genau dort, wo sich auch das eigentliche Programm befindet, nämlich auf der Diskette. DIDAC bietet nun eine komfortable Möglichkeit, die auf der Diskette vorhandenen Programme und Daten ohne große Mühe und Tipparbeit zu erfassen, zu ordnen, zu sortieren, abzuspeichern und auszugeben. Das Programm holt sich dabei alle Angaben selbst aus dem Inhaltsverzeichnis der Diskette. Es unterstützt auch verschiedene Drucker.

Die einzelnen Programme können nach verschiedenen Kriterien sortiert und abgespeichert werden. Danach kann man die abgespeicherten Dateien jederzeit wieder einladen, erweitern und zu gegebener Zeit dann auch ausdrucken. Über ein komfortables Hauptmenü steuert sich DIDAC dabei fast von selbst. Es können Namen sowohl von Hand als auch direkt von den einzelnen Disketten gelesen werden. Dadurch ist ein schnelleres Erfassen der Daten gewährleistet. Das Programm wäre somit allen zu empfehlen, die es leid sind, unter Hunderten von unsortierten Disketten die herauszusuchen, welche das gewünschte Programm enthält.

Hersteller:
Computer Plus Soft
Bahnstr. 20-26
4220 Dinslaken

Gerd Wirth

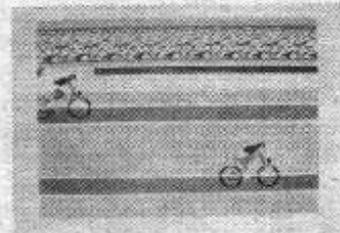
Brian Jacks Superstar Challenge

Ein Sportspiel, das durch zwei Besonderheiten auffällt: Erstens sind einige originelle Disziplinen wie Elfmeterschießen mit Slalomlauf oder Kraftübungen am Barren enthalten, und zweitens muß bei der Joysticksteuerung das neue eingebaute POWERSYNC beachtet werden. Hierbei muß jede Bewegung des Joysticks mit einer Bildschirmbewegung synchron sein, damit eine Wirkung erzielt wird.

Leider ist die Grafik etwas zu kurz gekommen und der Sound

ist, wenn überhaupt zu hören, auch nicht gerade berauschend. Insgesamt also ein interessantes Spiel, bei dem man auf Spitzengrafik und Sound verzichten muß.

System: C64/Spectrum 48K
Hersteller: Martech
Preis: 36.- DM (C64)
40.- DM (Spectrum)
Bezugsquelle: Profisoft GmbH
Thomas Tai



ISARCHIV

Ein universelles Archiv für den C64

Mit diesem Programm werden Datensätze unterschiedlichster Art verwaltet, die eine Gesamtlänge von bis zu 560 Bytes haben können. Die Daten werden dann auf Diskette abgespeichert und können später jederzeit wieder eingelesen werden. Den einzelnen Datensätzen kann man bis zu 4 Suchkriterien zuordnen. Wiedergefunden werden die Sätze bei den Suchkriterien, unter denen sie abgespeichert sind.

Damit man mit ISARCHIV arbeiten kann, müssen bestimmte Dateien auf der Diskette eingerichtet werden. Der Hersteller empfiehlt zu Recht für jedes Archiv eine eigene Diskette. Durch leicht verständliche Menüs wird der Benutzer durch das gesamte Programm geführt. Über die einzelnen Menüpunkte können nun Daten eingegeben, geändert, gelöscht oder zugeordnet werden. Viele Korrektur- und Änderungsmöglichkeiten runden den Komfort ab.

Einzelne Funktionen (Lexikonfunktion, Onlineauswertungen oder Datenexportdateien) stellen das Programm auf die speziellen Arbeitskriterien ein. Fehlermeldungen werden vom Rechner präzise abgefan-

gen und erläutert ausgegeben. Durch spezielle Kontrollfunktionen können bei Bedarf einzelne Zeichen, ganze Zeilen oder gesamte Blöcke gelöscht werden.

Hersteller:
Michael Hoos
Hohenfriedberger Straße 39
2160 Stade

Bigtop Barney

Ein wendiger und gerissener Clown muß von dem Spieler durch die Tücken des Zirkuslebens gelenkt werden. Halsbrecherische Kunststücke auf dem Seil und genau getimte Trampolinsprünge werden verlangt. Grafik und Sound sind guter Durchschnitt. Die Handlung ist lustig und bietet jedem Invadkiller den idealen Ausgleichssport.

System: C64
Hersteller: Interceptor
Preis: 29.- DM
Bezugsquelle: Profisoft GmbH
Thomas Tai



Char-Generator

C64

Dieses Programm ist ein nützliches Hilfsmittel zur Erstellung eigener Zeichen. Dazu stellt das Programm eine 8x8-Matrix mit blinkendem Cursor zur Verfügung. Mit den Tasten E, S, D und X können Sie nun den Cursor bewegen. Mit der Space-Taste setzen Sie und mit der Inst-Del-Taste löschen Sie einen Punkt. Die Clr-Home-Taste setzt den Cursor wieder in die obere Ecke der Matrix und der Klammeraffe löscht die gesamten schon gesetzten Punkte. Die A-Taste führt die wohl interessanteste Funktion des Programms aus: Diese Funktion berechnet die Daten des neuen Zeichens und nimmt diese als DATA-Zeilen ins Programm auf (!). Sind alle Zeichen erstellt, so kann man alle Zeilen kleiner als 60000 löschen und die übriggebliebenen DATA-Zeilen mit folgendem Programm einlesen:

```
10 POKE 56333, 127: POKE 56, 67: POKE 1, 51
20 FOR I = 53248 TO 57344: POKE I - 28673, PEEK (I): NEXT I
30 POKE 1, 55: POKE 56576, 6: POKE 53272, 25: POKE 648, 68
40 POKE 56333, 229: I = 0
50 READ A: POKE 24576 + I, A: I = I + 1: GOTO 50
```

Durch dieses kurze Programm (Vorsicht, es dauert!) werden die Zeichen ab dem Klammeraffen umdefiniert!

Gerhard Groß (S.C.O.U.T.)

```
10 POKE53280,0:POKE53281,0:POKE646,1:DIM
N2(8,8):PRINT"J":FORI=160TO440STEP40
20 FORJ=10TO17:POKE1024+I+J,46:POKE55296
+I+J,1:NEXTI:NEXTJ:X=10:Y=160
30 A=PEEK(1024+Y+X):POKE1024+Y+X,30:FORI
=1TO50:NEXT:POKE1024+Y+X,A
40 POKE55296+Y+X,1:IFPEEK(197)=18THENX=X
+1
50 IFPEEK(197)=13THENX=X-1
60 IFPEEK(197)=14THENY=Y-40
70 IFPEEK(197)=23THENY=Y+40
80 IFX<10THENX=10
90 IFX>17THENX=17
100 IFY>440THENY=440
110 IFY<160THENY=160
120 IFPEEK(197)=60THENPOKE1024+Y+X,224
130 IFPEEK(197)=0THENPOKE1024+Y+X,46
140 IFPEEK(197)=51THENX=X-10:Y=160
150 IFPEEK(197)=46THENRUN
160 IFPEEK(197)=10THEN100
170 GOTO30
180 FORI=160TO440STEP40:FORJ=10TO17:N2((
I-160)/40,J-10)=0
190 IFPEEK(1024+I+J)=224THENN2((I-160)/4
0,J-10)=2+(7-(J-10))
200 NEXTI:NEXTJ:FORI=0TO7:Z(I)=0:FORJ=0TO7
:Z(I)=Z(I)+N2(I,J):NEXTI:NEXTJ:FORI=0TO7
210 Z$=STR$(Z(I)):IFNR>60000THEN230
220 NR=60000+PEEK(2)
230 IFZV>0THEN250
240 NZ$=STR$(NR)+"0$"
250 NZ$=NZ$+Z$:ZV=ZV+1:IFZV>7THEN270
260 NZ$=NZ$+"":NEXT
270 POKE2,(PEEK(2)+1):ZV=0
280 PRINT"J":NZ$:PRINT"ZN="STR$(NR):PRIN
T"IRUN"
290 POKE198,4:POKE631,19:POKE632,13:POKE
633,13:POKE634,13:END
```

NEU Für COMMODORE 64 Besitzer!

Zusätzlich 64 K durch Einsatz der Erweiterungskarte (siehe Bericht)! Einfacher Zugriff durch Einschub in den Expansionsslot!

Preis ab Hamburg: **DM 379,-**

Als Bausatz
(Grundplatine mit Bestückungsliste) **DM 249,-**

Sofort lieferbar.

(Preise inkl. MwSt. zuzügl. DM 15,- Versandkostenanteil)

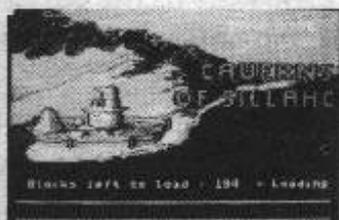
Zahlung: postbar, V-Scheck, Nachnahme

SAS mikro & sicherheitstechnik

Amsinckstraße 45, 2000 Hamburg 1, ☎ 040/234201/2

The Caverns of Sillac

Ein Raumschiff muß durch ein Höhlensystem gelenkt werden und dort entführte Roboter



einsammeln. Waffensysteme und feindliche Flieger erschweren die Mission. Ein Durchschnittsspiel mit annehmbarer Grafik, guter Sprachausgabe aber leider nicht sonderlich neuer Handlung. Wer preiswerte Arcadeaction sucht, ist mit diesem Programm gut bedient.

System: C64

Hersteller: Interceptor

Preis: 29.- DM

Bezugsquelle: Profisoft GmbH

Thomas Tai

Packende Spiele für Ihren Commodore 64

Von Hal Renko,
Sam Edwards
120 Seiten, 26.80 DM
Birkhäuser Verlag
ISBN 3-7643-1648-9

Dieses Buch ist nun schon der 5. Band der Birkhäuser-Reihe "Spiel-Club" und wendet sich wieder einmal an alle Spiel-

freaks, denen die Programme aus der CK noch nicht genügen. Ihrem Abtippwillen wird hier wieder reichlich Genüge getan, denn immerhin sind 30 Programme abgedruckt. Aber ob sich nach getaner Arbeit, sprich Abtippen, auch die Spiel Freude einstellt, wage ich sehr zu bezweifeln. Allerdings kann man nicht sagen, das Buch sei

schlecht, dazu sind die Ideen der Autoren viel zu gut, nur die Ausführung läßt zu wünschen übrig. Aber gerade aus diesem Grund kann man das Buch einer ganz bestimmten Benutzergruppe des C 64 empfehlen: den blutigen Anfängern. Denn für sie sind die Programme wie geschaffen: sehr einfach und gut strukturiert programmiert, mit vielen Kommentaren und einer Masse an ausgeklügelten Programmiertricks. Hat der Anfänger dann das jeweilige Programm durchschaut, hindert ihn niemand mehr daran, seine eigenen Ideen in das Programm einfließen zu lassen und so aus den doch zum Teil recht anspruchslosen Programmen ansprechende Spiele zu machen.

Zusammenfassend kann man also sagen, daß das Buch für alle Anfänger interessant ist, die das Programmieren wirklich spielend erlernen wollen und die aufgrund der meist anspruchslosen Programme zum Selberprogrammieren gezwungen werden.

S.C.O.U.T.



Rock'n Bolt

In einem Hochhaus müssen Stockwerk für Stockwerk Platten verschraubt werden. Dabei ist entweder ein Plan vorgegeben oder es wird dem Spieler überlassen, eine durchgehende Verbindung der Platten zu realisieren. Der Stundenlohn steigt nach jedem fertigen Stockwerk, doch wer den Bohrer zu langsam schwingt, findet sich bald auf dem Arbeitsamt wieder.

Die 3-D Grafik wirkt auf den ersten Blick recht ansprechend, doch sie ist einfach nicht abwechslungsreich genug. So wird der Spieler trotz des starken Sounds bald von Langeweile gequält. Nur empfehlenswert für echte Puzzlefreaks.

System: C64

Hersteller: Activision

Preis: 44.- DM

Bezugsquelle: Profisoft GmbH

Front Line

Nur der neue Superpanzer kann die Übermacht der feindlichen Luftstreitkräfte brechen. Der Spieler steuert das Fahrzeug und soll die Mission erfüllen. Grafik und Sound sind akzeptabel, doch die Handlung wird mit der Zeit langweilig. Man fährt durch eine Landschaft, schießt Flugzeuge ab und weicht Tellerminen aus. Ein Muß für jeden Freund von Ballerspielen, aber unwichtig für einen anspruchsvollen Freak.

System: C64

Preis: 29.- DM

Hersteller: Interceptor

Bezugsquelle: Profisoft

Thomas Tai

VC 20 und C 64 Terminalprogramm (alle Erläuterungen im Listing)

10 POKE650,128:GOTO50

20 DIESES PROGRAMM DIEN ZUR KOMMUNIKATION ZWISCHEN ZWEI COMPUTERN.

30 ES BESITZT KEINE ASCII - UMWANLUNG UND SOLLTE DAHER NUR IM GROSSCHRIFTMODUS

40 VERWENDET WERDEN. DIE PARAMETER KOENNEN IN DER ZEILE 50 GEANDERT WERDEN, IN

45 DEM MAN DIE CHR*(X+Y+Z) DEFFIENIERT. Z.B. CHR*(6+32)= 300 BOUD/7 BIT/ 1 STOP-

46 BIT DANN +CHR*(96) = GERADE PARITAET/3 LINE HANDSHAKE/

50 OPEN2,2,0,CHR*(6+0+32)+CHR*(96)

60 GET#2, B#1PRINTB#; : GET A#1PRINT#2,A#;:REM WENN HALB DUPLEX GEWUENSCHT WIRD,

MUSS

70 REM ANSTELLE DIESES REMS NOCH DIE ZEILE 'PRINT A# EINGESETZT WERDEN.

80 GOTO60

Floppykurs für C 64

Teil 1

In den letzten Jahren, speziell mit Erscheinen des COMMODORE 64 und seiner sehr günstigen Diskettenstation VC-1541, ist das Speichermedium Diskette auch im Homecomputerbereich nicht mehr wegzudenken. Was früher der Kassettenrekorder war, ist heute die Diskettenstation. In den USA besitzen z. B. 80% aller C 64-User eine Diskettenstation. In der Bundesrepublik Deutschland liegt der Anteil deutlich über 65%.

Der Vorteil einer Diskettenstation gegenüber dem Kassettenrekorder liegt nicht (nur) in der wesentlich höheren Übertragungsgeschwindigkeit und der komfortablen Handhabung begründet, sondern speziell in der Möglichkeit, direkt (wahlfrei) auf Daten zuzugreifen. Im Folgenden wird auf zwei der komfortabelsten Verfahren des Datenzugriffs eingegangen:

1. Direkter Zugriff auf Daten
 2. relative Datenorganisation.
- Leider sind beide Techniken nicht in dem überaus sparsamen V2-BASIC des COMMODORE 64 eingebunden, so daß eine teilweise recht komplizierte Programmierung notwendig ist. Allerdings bieten diese beiden Möglichkeiten des Datenzugriffs derart viele Vorteile gegenüber dem sequentiellen Zugriff, daß sie dieser Methode in allen Fällen vorzuziehen sind.

Diskettenformat der VC-1541

Nach dem Formatieren einer Diskette befinden sich auf der Diskette 35 konzentrische Spuren (tracks), auf die beliebige Daten abgelegt werden können. Jede Spur ist weiterhin in sogenannte Sektoren eingeteilt, die jeweils 256 Bytes aufnehmen können. Die Anzahl der Sektoren pro Spur ist beim VC-1541-Format unterschiedlich und aus der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Spuren	Sektoren	Sektoren/Spur
01-17	00-20	21
18-24	00-18	19
25-30	00-17	18
31-35	00-16	17

Insgesamt stehen 683 Sektoren (Blöcke) mit jeweils 256 Byte zur Verfügung. Das ergibt eine maximale Speicherkapazität von 174848 Bytes. Allerdings belegt das Inhaltsverzeichnis (Directory) der Diskette die ge-

samte Spur 18, so daß 19 Blöcke für die freie Nutzung verloren gehen und nur noch 664 Blöcke verfügbar sind.

Die VC-1541 ist eine sogenannte "intelligente" Diskettenstation. Das bedeutet, daß alle für den Diskettenzugriff wichtigen Funktionen (DOS) aktiv in der VC-1541 eingelagert sind. In ihr befindet sich ein eigenständiger Prozessor (6502) sowie ein 2kByte großer Speicher (Buffer). Der große Vorteil liegt darin, daß zum einen das DOS (Disk Operating System) nicht erst geladen werden muß, und zum anderen, daß kein Speicherplatz im C 64 vom DOS belegt wird. Weiterhin arbeitet die Diskettenstation nach einem übermittelten Befehl eigenständig weiter, ohne daß der C 64 blockiert wird. (Z. B. erscheint beim Formatieren sofort die "READY"-Meldung, obwohl die Diskette noch gut 90 Sekunden weiterarbeitet.

Der Datenweg

Tritt ein Fehler beim Arbeiten mit der Diskettenstation auf, steht die Fehlerinformation aus diesem Grunde auch nicht im C 64 an, sondern nur innerhalb der Diskettenstation. Damit die Fehlermeldung auch für den Benutzer erreichbar ist, muß sie für eine bestimmte Zeit in einem Speicher der Diskettenstation zunächst zwischengespeichert werden. Um diese Informationen in den Speicher des C 64 zu transferieren, ist ein Datenweg zwischen Rechner und Diskettenstation notwendig. Der BASIC-Befehl "OPEN" eröffnet einen solchen Weg, gibt ihm einen Namen und kennzeichnet eindeutig, welches Gerät anzusprechen ist. Zum Beispiel: OPEN kn,

gn, se. Die Kanalnummer "kn" ist der Name des Datenweges, mit dem an das durch die Gerätenummer (gn) und die Sekundäradresse (se) bestimmte Gerät Daten übermittelt werden können. Die Kanalnummer kann dabei einen beliebigen Wert zwischen 1 und 127 annehmen. Die Gerätenummer bestimmt, welches Gerät anzusprechen ist. Die Diskettenstation besitzt standardmäßig die Gerätenummer 8, kann aber soft- und hardwaremäßig auf die Nummer 5 bis 15 gelegt werden. Die nachfolgende Sekundäradresse 15 bestimmt abschließend, zu welcher Geräte-sektion die folgenden Daten innerhalb des gewählten Gerätes gelangen sollen. Die Sekundäradresse 15 z. B. selektiert den DOS-Kanal, d. h. der folgende Befehl wird direkt zum DOS gesendet. Um die Fehlermeldung des DOS in den C 64 einzulesen, ist ein kleines Programm notwendig:

```
100 REM **** BEISPIEL 1 ****
110 OPEN 1,8,15
120 INPUT#1, FN, FT$, SP, SE
130 PRINT FN, "FT$", "SP"/"SE
140 CLOSE 1
```

Über den Datenweg (1) werden vom DOS-Kanal (15) der Diskettenstation (8) vier Informationen in den C 64 eingelesen und den Variablen FN, FT\$, SP und SE zugewiesen. In ihnen befinden sich dann der Fehlercode (FN) und dessen Klartext (FT\$) sowie der Ort (SPur/SEktor), wo der Fehler aufgetreten ist.

Die Datenspeicher

Es ist deutlich geworden, daß in der Diskettenstation Daten in speziellen Speichern abgelegt sind und von dort in den C 64 eingelesen werden können. Stellen Sie sich folgendes vor: Das DOS wird beauftragt, einen bestimmten Block der Diskette in einen seiner internen Speicher einzuladen. Von hieraus können die Daten in den C 64 gelangen und gegebenenfalls bearbeitet werden. Nach der Bearbeitung sind sie wieder

in den internen Speicher der Diskettenstation zu schreiben und von dort zurück auf die Diskette.

Als erstes wird dazu ein Datenspeicher mit einer Größe von mindestens 256 Bytes (1 Block) benötigt. Das ist weiter kein Problem, denn die VC-1541 besitzt fünf solcher Datenspeicher à 256 Bytes. Doch welcher der 5 Datenspeicher soll und kann benutzt werden? Grundsätzlich ist es möglich, jeden der 5 Datenspeicher zu verwenden, allerdings nutzt das DOS selbst Datenspeicher: z. B. den Datenspeicher 4 für die BAM (Belegungsverzeichnis der Diskette). Die Datenspeicher 0, 1 und 2 bieten sich als Speicher an (Datenspeicher 3 u. U. mit der Directory belegt). Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß sich das DOS eigenständig einen freien, nicht benutzten Datenspeicher sucht. Damit die Daten auch zum Datenspeicher gelangen können, ist wieder ein Datenweg notwendig. Dieser Datenweg führt dann direkt in den gewünschten oder vom DOS gewählten Datenspeicher. Das DOS bietet hier dem Benutzer eine komplette Funktion, die diese Aufgabe übernimmt: OPEN 2, 8, 2, "#".

Über den Kanal "2" gelangt das System nun in einen Datenspeicher (die Kanalnummer darf zwischen 1 und 127 liegen). Das Nummernzeichen "#" gibt dabei an, welcher Datenspeicher gewünscht wird. Ist z. B. nur das Nummernzeichen angegeben, wählt sich das DOS eigenständig einen freien Datenspeicher aus. Wünschen Sie einen speziellen Speicher, so folgt hinter dem Nummernzeichen noch ein Index, der den Speicher bestimmt (#0, #1, #2, #3, #4, #5). Wie schon erwähnt, bietet sich in diesem Fall an, dem DOS zu überlassen, welchen Datenspeicher es zur Verfügung stellt. Ist ein Datenspeicher angewählt, der schon benutzt ist, gibt das DOS die Fehlermeldung NO CHAN-

NEL aus. Die Information, welcher Datenspeicher ausgewählt wurde, steht im 1. Byte des Datenspeichers. Da ein Datenweg zum Datenspeicher besteht, kann sehr einfach ein Byte aus ihm gelesen werden.

```
100 REM *** BEISPIEL 2 ***
110 OPEN 2,8,2,"#"
120 GET#2,A$
130 PRINT ASC(A$+CHR$(0))
140 CLOSE 2
```

Der GET-Befehl holt in diesem Fall ein Byte über den Datenweg 2 (Datenspeicher) und weist es der Variablen A\$ zu. Es ist das 1. Byte des Datenspeichers und damit die Angabe über die Datenspeichernummer. Nach einem GET-Befehl weist ein interner Zeiger automatisch auf das nächste Byte. D. h. der nächste GET-Befehl würde das 2. Byte des Speichers einlesen. (Bitte beachten Sie, daß eine GET-Anweisung kein Nullbyte einlesen kann. Durch das "Hinzuzählen" von CHR\$(0) läßt sich dieser Mangel umgehen.)

Block in den Datenspeicher laden

Jetzt sind die Vorbereitungen für das Übertragen eines Blockes von der Diskette in den Datenspeicher getroffen. Die Aufgabe, die Daten in den Speicher zu kopieren, übernimmt wieder das DOS. Damit dem DOS die notwendigen Befehle übermittelt werden können, ist wieder ein Datenweg zum DOS nötig: OPEN 1, 8, 15. Es sind also 2 Datenwege notwendig: Der eine Weg führt zum DOS-Kanal und der andere in den Datenspeicher:

```
110 OPEN 1,8,15
120 OPEN 2,8,2,"#"
```

Endlich ist es soweit, daß das DOS mit seiner eigentlichen Aufgabe, einen Diskettenblock in den Datenspeicher zu kopieren, beginnen kann.

Block Read (U/B-R)

Der Block-Read-Befehl ist eine komplexe Funktion des DOS, die es ermöglicht, einen bestimmten Block (Angaben von Spur und Sektor) in einen bestimmten Datenspeicher zu kopieren. Der Block-Read-Befehl besitzt zwei unterschiedliche Formate: Der Befehl "U1" steht für User-Befehl 1 und liest einen kompletten Block ein. Der zweite Befehl (B-R) arbeitet identisch, kopiert aber das 1. Byte eines Blockes nicht mit in den Datenspeicher! Aus diesem Grund ist zum Lesen eines Blockes der Befehl "U1" zu benutzen. Dieser Befehl muß über den Datenweg (hier Kanal 1) zum DOS geleitet werden. Der Befehl steht in Anführungsstrichen und hat folgendes Format:

```
130 PRINT #1, "U1 2 0 18 0"
```

Als erstes bestimmt "U1" den eigentlichen Block-Read-Befehl. Dann folgt jeweils durch ein Leerzeichen getrennt die Kanalnummer, über die die Daten in den Datenspeicher gelangen können (hier Kanal 2, siehe Zeile 120). Die "0" wählt die Laufwerksseite der aktuellen Diskettenstation. Da die VC-1541 nur einseitig betrieben werden kann, steht hier immer eine "0". Abschließend folgen die Angaben über Spur und Sektor. Damit wird der ge-

wünschte Block exakt lokalisiert. In dem Beispiel (Zeile 130) ist Spur 18 und Sektor 0 (BAM) angegeben. Diese Befehlsfolge ist mit einem normalen PRINT#-Befehl zu übergeben (senden). Nach der Befehlsübermittlung läuft die Diskettenstation an und der gewünschte Block wird in den Datenspeicher kopiert. Die Angaben über Spur und Sektor müssen auf einen vorhandenen Block zeigen, anderenfalls erfolgt die Fehlermeldung: ILLEGAL TRACK OR SEKTOR, tr, se.

Mit einer kleinen Schleife können jetzt alle 256 Daten des Blocks (18/0) in den C64 geladen und angezeigt werden:

```
100 REM *** BEISPIEL 3 ***
110 OPEN 1,8,15
120 OPEN 2,8,2,"#"
130 PRINT#1, "U1 2 0 18 0"
140 FOR I=0 TO 255
150 GET#2,A$
160 PRINT ASC(A$+CHR$(0)),
170 NEXT I
180 CLOSE 1
190 CLOSE 2
```

Ist das Programm beendet (wie in diesem Fall), sind alle Datenwege wieder ordnungsgemäß zu schließen.

Buffer-Pointer (B-P)

Nach jedem Zugriff auf den Datenspeicher (GET #) zeigt ein interner Finger (Buffer-Pointer) auf das nächste Byte innerhalb des Speichers. Aus diesem Grund konnte auch der gesamte Inhalt des Datenspeichers mit einer einfachen Schleife (Zeile 140-170) eingelesen werden. Dieser Zeiger läßt sich wahlfrei positionieren und zeigt dadurch auf ein bestimmtes Byte. Der nächste

GET#-Befehl holt dann dieses positionierte Byte und der Buffer-Pointer zeigt danach wieder auf das folgende Byte. Der Buffer-Pointer-Befehl ist wieder dem DOS mitzuteilen und besitzt folgendes Format: PRINT#1, "B-P 2 144". "B-P" bestimmt den eigentlichen Buffer-Pointer-Befehl, wobei die "2" die Kanalnummer angibt, über die der Datenspeicher erreichbar ist. Die nachfolgende Zahl kann zwischen 0 und 255 liegen und positioniert den Zeiger auf das entsprechende Byte hier Byte 144 innerhalb des Datenspeichers.

Der Buffer-Pointer ermöglicht ein sehr komfortables Arbeiten innerhalb des Datenspeichers. Folgendes Beispiel soll dieses verdeutlichen: In der BAM (Spur 18/Sektor 0) steht ab Position 144 der Name der Diskette, der ihr beim Formatieren gegeben wurde (maximal 16 Zeichen). Das kleine Programm liest die entsprechenden Zeichen (Bytes) ein und gibt sie auf dem Bildschirm aus.

```
100 REM *** BEISPIEL 4 ***
110 OPEN 1,8,15
120 OPEN 2,8,2,"#"
130 PRINT#1, "U1 2 0 18 0"
140 PRINT#1, "B-P 2 144"
150 FOR Z=1 TO 16
160 GET#2,A$
170 PRINT A$+CHR$(0);
180 NEXT Z
190 CLOSE 1
200 CLOSE 2
```

Datenspeicher beschreiben

Bisher wurden ausschließlich Daten aus dem Datenspeicher gelesen. Es ist ebenfalls möglich, Daten in den Datenspeicher zu schreiben. Sie sind mit dem PRINT#-Befehl über den

Akustikkoppler

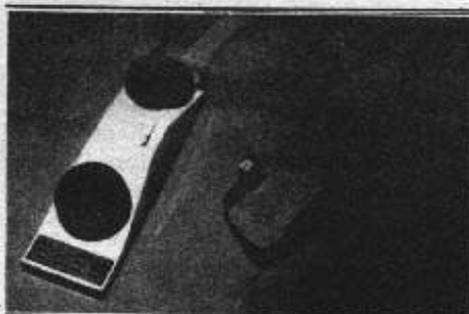
SONIC 300

FTZ 18.13.1967.00

Technische Daten SONIC 300:
CCITT V21, 300 Baud duplex, RS 232c Schnittstelle (bedient die Leitungen: TD, RD, DTR, DSR, RTS, CTS, DCD), integriertes 220 V Netzteil, autom. Akkuladung/Batteriebetrieb, Funktionen: originate, answer, Selbsttest, stand by mode (analog loopback), Echosperreunterdrückung, LED-Anzeigen für: originate, answer, EIN - AUS, ready, self test, stand by, level, Besonderheiten: moderne Tastatur, Spezialgummimuffen für hohe Übertragungssicherheit, Modem ist vom Rechner aus einschaltbar.
RS 232c Schnittstelle für C 64:
Schnittstellenbox wird auf Userport aufgesteckt und kann folgende Leitungen bedienen: TD, RD, DTR, DSR, RTS, CTS, DCD und RI (ankommender Ruf)

Preise zuzügl. Nachnahme	
SONIC 300	298,-
RS 232c für C 64	78,-
Kabel (25 pol)	38,-
Paketpreis (SONIC 300, RS 232c für C 64, Kabel)	398,-

SONIC GmbH
Paul-Marien-Straße 23
6600 Saarbrücken
Tel.: 06 81-63 51 31



Datenweg, der in den Datenspeicher führt, zu senden. Das Datum befindet sich dann an der durch den Buffer-Pointer positionierten Stelle. Gleichzeitig zeigt der Buffer-Pointer dann wieder auf das nächste Byte (wie beim Lesen). Auch hierzu wieder ein kleines Beispiel:

```
100 REM *** BEISPIEL 5 ***
110 OPEN 1,8,15
130 PRINT#1, "B-P 2 0"
140 FOR Z=0 TO 255
150 PRINT#2, CHR(Z);
160 NEXT Z
170 REM PRINT#1, "B-P 2 0"
180 FOR Z=0 TO 255
190 GET#2, A#
200 PRINT ASC(A#+CHR*(0)),
210 NEXT Z
220 CLOSE 1
230 CLOSE 2
```

Nachdem der Datenspeicher mit den Werten 0 bis 255 beschrieben wurde, folgt noch einmal das Auslesen des Puffers (Kontrolle). Die Zeile 130 stellt noch einmal sicher, daß der Buffer-Pointer auch tatsächlich auf das erste Byte zeigt. Nach dem Einlesen des Byte 255 zeigt der Buffer-Pointer wieder auf Byte 0, so daß es in diesem Fall nicht notwendig ist, den Pointer zu setzen. Grundsätzlich muß aber sehr exakt darauf geachtet werden, daß der Buffer-Pointer auf die richtigen Bytes zeigt (Zeile 170 kann also nie schaden!).

Sind nur ASCII-Werte (Zeichen) in den Datenspeicher abzulegen, kann ein beliebiger String in den Puffer geschrieben werden:

```
PRINT#1, "B-P 2 100"
PRINT#2, "ABCDE"
```

Der Buffer-Pointer ist auf das Byte 100 positioniert und die Zeichenkette "ABCDE" wird in den Datenspeicher geschrieben. Danach befinden sich in den Bytes 100 bis 104 folgende Werte:

Byte 100: 65 (ASCII-Wert "A")
 Byte 101: 66 (ASCII-Wert "B")
 Byte 102: 67 (ASCII-Wert "C")
 Byte 103: 68 (ASCII-Wert "D")
 Byte 104: 69 (ASCII-Wert "E")

Für die Ablage von ASCII-Informationen (Text) bietet sich dieses Verfahren durch seine einfache Übermittlung an. Alle bisherigen Änderungen sind aber ausschließlich im Datenspeicher vorgenommen

und der "alte" Blockinhalt auf der Diskette ist nicht verändert worden. Um den geänderten oder erstellten Block langfristig zu speichern, ist der Inhalt des Datenspeichers zurück auf die Diskette zu schreiben.

Block Write (U2/B-W)

Der letzte entscheidende Schritt ist das Zurückschreiben des Datenspeichers in einen beliebigen Block der Diskette. Auch hier besitzt der Block-Write-Befehl zwei unterschiedliche Formate: Der User-Befehl "U2" schreibt den gesamten Block zurück. Im Gegensatz dazu setzt der "B-W"-Befehl in das 1. Byte des Datenspeichers den aktuellen Wert des Buffer-Pointers und überschreibt damit den alten Inhalt des Byte 0. Es bietet sich also der User-Befehl "U2" an (siehe auch Block-Read).

Der Aufbau des Befehls ist identisch mit dem des Block-Read-Befehls: PRINT#1, "U2 2 0 18 0". Der Inhalt des Datenspeichers, der über den Datenweg "2" erreichbar ist, wird auf Spur 18/Sektor 0 der Diskette zurückgeschrieben. Nach diesem Vorgang ist der "alte" Blockinhalt überschrieben und für immer zerstört! Bitte achten Sie beim Zurückschreiben eines Blocks unbedingt darauf, daß Sie ihn an die richtige, von Ihnen gewünschte Stelle schreiben. Ein Zurückschreiben in einen falschen Block hat meistens Folgen!

Disketten-Monitor

Nach soviel notwendiger Theorie kann es nun endlich losgehen, denn Direktzugriff auf Datenblöcke der Diskette in der Praxis anzuwenden. Als erstes Projekt soll ein Disketten-Monitor entwickelt werden. Ein Disketten-Monitor ist ein sehr hilfreiches Dienstprogramm, mit dem Inhalte bestimmter Blöcke der Diskette untersucht und gegebenenfalls geändert werden können. Mit den erworbenen Kenntnissen ist die Funktion eines Disketten-Monitors leicht zu verstehen:

1. Block einlesen.
2. Block anzeigen.
3. Block ggf. ändern.
4. Block zurückschreiben.

Ein besonderes Problem stellt die Darstellungsart des Blockinhalts dar. Sinnvoll ist die hexadezimale (sedezimale) Ausgabe des Speicherinhalts, da so jeder Wert zwischen 0 und 255 mit 2 Zeichen darstellbar ist (HEX-DUMP). Auch ist es sehr hilfreich, die Werte, sofern es sich um ASCII-Werte handelt, als Zeichenfolge darzustellen. Somit ist ein einfaches Suchen und Finden von Texten möglich (ASCII-DUMP).

Das vorliegende Programm zeigt eine Möglichkeit, wie ein Disketten-Monitor programmiert werden kann. Für die Arbeit mit dem Disketten-Monitor stehen 5 Befehle zur Verfügung:

X Programmende

R\$\$\$\$ Block einlesen. Die "S"-Zeichen kennzeichnen die 2-stellige Hexzahlen. Zuerst die Spur, dann den Sektor.

W\$\$\$\$ Block zurückschreiben. Wieder Spur/Sektor als Hex-Zahl.

M\$\$\$\$ Block listen. Es folgen 2 Hex-Zahlen, die den zu listen Speicherbereich angeben (MOFF = listet die Speicherstellen 0 bis 255)

A\$\$\$\$ Block ändern. Der angegebene Bereich kann geändert werden. Der alte Speicherinhalt wird dabei angezeigt und kann geändert oder mit der RETURN-Taste bestätigt werden.

Wie Sie sicherlich bemerkt haben, finden alle Ein- und

Ausgaben ausschließlich mit hexadezimalen Zahlen statt. Die Umrechnungen (Dezi-Hex, Hex-Dezi) finden Sie in den Unterprogrammen ab Zeile 60000 und 61000.

Interessant ist noch das Unterprogramm zur Abfrage des Fehlerkanals. Nach jeder Diskettenoperation erfolgt eine Prüfung des Fehlerkanals. Tritt ein Fehler auf, erfolgt die Fehlerausgabe. Das DOS gibt auch eine Fehlermeldung aus, wenn versucht wird, einen Block anzusprechen, der nicht existiert (z. B. Spur 60/Sektor 90). Daher kann die Prüfung einer korrekten Blockangabe entfallen.

Ich hoffe, daß ich Ihnen mit dem Disketten-Monitor einige Anregungen für die Entwicklung eines eigenen "DISCMON" gegeben habe. Vielleicht setzen Sie sich mit einigen Freunden oder Freundinnen zusammen und erarbeiten sich gemeinsam neue Programme. Es macht so wirklich mehr Spaß!

Beim nächsten Mal vertiefen wir den direkten Zugriff auf die Diskette mit einer Direktzugriff-Datei, die kaum noch Wünsche offen läßt. Falls Sie Fragen oder Anregungen haben, stehe Ich Ihnen gerne zur Verfügung. Bis dann.

Manfred Walter Thoma
 Ernastraße 10
 2102 Hamburg 93
 Telefon 0 40 / 7 52 27 48

Diskettenmonitor

```
10000 REM ***** M.W. THOMA **
10010 REM *
10020 REM *          DISKETTEN-MONITOR VER 1.1
10030 REM *
10040 REM *****
10050 POKE 53200,0: POKE 53201,0:PRINT CHR*(147);
10060 PRINT "***** DISKETTEN-MONITOR VER 1.1 *****"
10070 PRINT
10080 PRINT "X          = PROGRAMMEDE"
10090 PRINT "R$$$$      = BLOCK EINLESEN"
10100 PRINT "W$$$$      = BLOCK ZURUECKSCHREIBEN"
10110 PRINT "M$$$$      = BLOCK LISTEN"
10120 PRINT "A$$$$      = BLOCK AENDERN"
10130 PRINT
10140 OPEN 1,8,15
10150 OPEN 2,8,2,"#"
10160 REM *****
10170 :
20000 REM *****
20010 REM *
20020 REM *          BEFEHLSINGABE (AUSWERTEN)
20030 REM *
20040 REM *****
20050 KO$="":INPUT ">"KO$
20060 IF LEFT$(KO$,1)="X" THEN CLOSE 1,2:END
20070 IF LEN(KO$) <> 5 THEN 20130
```

```

20090 IF LEFT*(K0#,1)="R" THEN GOSUB 21000:GOTO 20000
20100 IF LEFT*(K0#,1)="W" THEN GOSUB 22000:GOTO 20000
20110 IF LEFT*(K0#,1)="M" THEN GOSUB 23000:GOTO 20000
20120 IF LEFT*(K0#,1)="A" THEN GOSUB 24000:GOTO 20000
20130 PRINT CHR*(145):GOTO 20050
20140 REM *****
20150 :
21000 REM *****
21010 REM *
21020 REM * <R>          BLOCK EINLESEN
21030 REM *
21040 REM *****
21050 H$=MID*(K0#,2,2):GOSUB 61000:SP=DE
21060 H$=MID*(K0#,4,2):GOSUB 61000:SE=DE
21070 PRINT#1, "U1 2 0 "SP/SE
21080 GOSUB 62000
21090 IF F1*("<")="00" THEN RETURN
21100 BR=1:RETURN
21110 REM *****
21120 :
22000 REM *****
22010 REM *
22020 REM * <W>          BLOCK ZURUECKSCHREIBEN
22030 REM *
22040 REM *****
22050 IF BR=1 THEN 22090
22060 PRINT CHR*(18):"IDATENSPEICHER LEER!"
22070 RETURN
22080 :
22090 H$=MID*(K0#,2,2):GOSUB 61000:SP=DE
22100 H$=MID*(K0#,4,2):GOSUB 61000:SE=DE
22110 PRINT#1, "U2 2 0 "SP/SE
22120 GOSUB 62000
22130 RETURN
22140 REM *****
22150 :
23000 REM *****
23010 REM *
23020 REM * <M>          DATENSPEICHER LISTEN
23030 REM *
23040 REM *****
23050 IF BR=1 THEN 23090
23060 PRINT CHR*(18):"IDATENSPEICHER LEER!"
23070 RETURN
23080 :
23090 H$=MID*(K0#,2,2):GOSUB 61000:AN=DE
23100 H$=MID*(K0#,4,2):GOSUB 61000:EN=DE
23110 IF AN<0 OR AN>255 OR EN<AN OR EN>255 THEN RETURN
23120 PRINT#1, "B-P 2"AN
23130 FOR AD= AN TO EN STEP 8:DE=AD:GOSUB 60000
23140 AS$="":PRINT "(<)"H$:" "
23150 FOR RH= AD TO AD+7
23160 GET#2, A$
23170 DE=ASC(A$+CHR*(8)):GOSUB 60000
23180 PRINT H$:" "
23190 IF DE<32 THEN DE=46:
23200 IF DE>127 AND DE<160 THEN DE=46
23210 AS$=AS$+CHR*(DE)
23220 NEXT RH
23230 PRINT CHR*(18):AS$
23240 NEXT AD
23250 RETURN
23260 REM *****
23270 :
24000 REM *****
24010 REM *
24020 REM * <A>          DATEN AENDERN
24030 REM *
24040 REM *****
24050 IF BR=1 THEN 24090
24060 PRINT CHR*(18):"IDATENSPEICHER LEER!"
24070 RETURN
24080 :
24090 H$=MID*(K0#,2,2):GOSUB 61000:AN=DE
24100 H$=MID*(K0#,4,2):GOSUB 61000:EN=DE
24110 IF AN<0 OR AN>255 OR EN<AN OR EN>255 THEN RETURN
24120 FOR AD= AN TO EN
24130 PRINT#1, "B-P 2"AD:DE=AD:GOSUB 60000
24140 PRINT "(<)"H$:" "
24150 GET#2, A$:DE=ASC(A$+CHR*(8)):GOSUB 60000
24160 PRINT H$,:INPUT H$:GOSUB 61000
24170 PRINT#1, "B-P 2"AD:PRINT#2, CHR*(DE):
24180 NEXT AD
24190 RETURN
24200 REM *****
24210 :
60000 REM *****
60010 REM *
60020 REM *          UMRECHNUNG DEZ1-HEXA
60030 REM *
60040 REM *          DE = DEZIMAL (IN)  H$ = HEXA (OUT)
60050 REM *****

```

```

60060 HE$="0123456789ABCDEF"
60070 H$=""ID=INT(DE/16):H$=MID*(HE$,D+1,1):D=DE-D*16
60080 H$=H$+MID*(HE$,D+1,1)
60090 RETURN
60100 REM *****
60120 :
61000 REM *****
61010 REM *
61020 REM *          UMRECHNUNG HEXA-DEZ1
61030 REM *
61040 REM *          H$ = HEXA (IN)  DE = DEZIMAL (OUT)
61050 REM *****
61060 DE=0
61070 FOR I=1 TO 2
61080 D=ASC(MID*(H$,I,1))
61090 IF D<58 THEN D=D-48:GOTO 61110
61100 D=D-55
61110 DE=DE+D*16*(2-I)
61120 NEXT I
61130 RETURN
61140 REM *****
61150 :
62000 REM *****
62010 REM *
62020 REM *          FEHLERKANAL AUSLESEN
62030 REM *
62040 REM *****
62050 INPUT#1, F1$,F2$,F3$,F4$
62060 IF F1*="00" THEN RETURN
62065 PRINT
62070 PRINT CHR*(18):" "F1$:" "F2$:" "F3$:"/"F4$:" "
62075 PRINT
62080 RETURN
62090 REM *****SYS*****SYS*****SYS*
62100 :
READY.

```

Data Becker Forth

Genau wie bei dem in CK 7/85 getesteten Forth+ handelt es sich bei diesem Programm um eine komplette Implementierung des FIG-Forth, jedoch mit dem fast vollständigen Befehlssatz der beiden neuen Versionen Forth 79 und Forth 83. Die zusätzlichen Befehle für Grafik und Sound sind etwas komfortabler als beim Forth+, die Sprite-Befehle hingegen fehlen ganz. Der schwerwiegendste Unterschied zwischen den beiden Forth-Versionen ist jedoch der komfortable Editor-Modus des Data Becker-Forth. Außer vielen speziellen Edit-Befehlen steht auch der bekannte Commodore-Bildschirmeditor zur Verfügung, der Befehle wie CLS (bei Forth+ zum Bildschirmlöschen notwendig) überflüssig macht. Der integrierte Assembler, die hohe Geschwindigkeit und die umgekehrte polnische Notation sind beiden gemeinsam, jedoch ist der Befehlssatz des Data Becker-Forth ungleich größer.

Weitere Pluspunkte sind das recht umfangreiche deutsche Handbuch sowie einige auf der Programmdiskette mitgelieferte Demoprogramme. Einzi-

ger Wermutstropfen: Die vom Forth+ angebotene Möglichkeit, kommerzielle Programme ohne das Forth-Programm ablaufen zu lassen, ist beim Data Becker-Forth nicht gegeben.

Fazit: Durch die komfortablen Edit-Funktionen wird Forth nun eine echte Alternative zu Basic, jedoch ist vor einem unüberlegten Kauf zu warnen, da das Erlernen von Forth aufgrund seiner ungewöhnlichen Konzeption sehr schwierig ist.

Preis: 99.- DM
 Hersteller: Data Becker
 Axel Klenk

FORTH

Das DATA BECKER FORTH
 für Commodore 64



EIN DATA BECKER PROGRAMM

K 37 - Kopierschutz für C 64-Programme

Welcher Freizeit-Programmierer hat sich nicht schon darüber geärgert, daß seine mit viel Mühe erstellten Programme von jedermann kopiert werden. Unerwünschtes Kopieren mit LOAD-SAVE beziehungsweise mit einfachen File-Kopierern kann noch mit relativ wenig Aufwand verhindert werden. Sehr viel schwieriger wird es bei Verwendung von F-Copy und ähnlichen Kopierprogrammen. Jetzt hat aber M. Hoos das Kopierschutzprogramm K 37 entworfen. Das Programm formatiert auf der zu schützenden Diskette die Spuren 1-35 (wie gewöhnlich) und zusätzlich noch Spur 37, die bei normaler Formatierung unbenutzt bleibt. Darauf werden Informationen geschrieben, die von einem mit K 37 speziell für diese Diskette generierten Startprogramm überprüft werden. Wird eine geschützte Diskette kopiert, so fehlen diese Informationen auf Spur 37 und das Programm sorgt für einen Absturz des Rechners.

Verlaufen die Kopierschutzprüfungen positiv, so wird in eine frei wählbare Speicherstelle ein ebenfalls frei wählbarer Wert geschrieben (natürlich nur von 0 bis 255). Diese Speicherstelle kann an jeder frei verfügbaren Stelle des RAM liegen, also auch oberhalb 40950, soweit die Speicherstelle nicht in einem Bereich liegt, der von anderen Programmen benötigt wird. Die Speicherstelle

ist in dem zu schützenden Programm abzufragen, und das Programm ist so zu gestalten, daß es nicht arbeitet, wenn der Wert in der Speicherstelle nicht vorhanden ist. Bis 40959 und zwischen 49152 bis 53247 kann man mit einem einfachen PEEK-Befehl abfragen; für die übrigen Bereiche ist auf der K 37-Diskette ein Maschinenprogramm enthalten, welches die Abfrage übernimmt. Dieser Aufwand ist deswegen notwendig, weil man sonst einfach das Programm ohne vorheriges Laden des Startprogrammes laden könnte und der Schutz keine Wirkung hätte.

Das Schützen einer Diskette dauert etwa 20 Minuten, was etwas viel ist. Dafür ist die geschützte Diskette gegen alle mir bekannten Kopierprogramme sicher, auch gegen das Beckercopy, obwohl dieses auch die Spuren 37-40 kopiert. Das liegt daran, daß bei K 37-geschützten Disketten nur die Spur 37 formatiert und beschrieben ist. Da das Beckercopy aber die Spuren 37-40 kopiert und die Spuren 38-40 auf den geschützten Disketten weder formatiert noch beschrieben sind, nützt auch das Beckercopy in diesem Falle nichts.

Man sollte noch erwähnen, daß geschützte Disketten auf Wunsch vervielfältigt werden können, wobei zuerst das Startprogramm und das zu schützende Programm normal kopiert werden und dann mit Hilfe von K 37 die Spur 37 beschrieben wird, was etwa 2-3 Minuten dauert.

Eli

C 64 als Spectrum

Wer schon mal Basicprogramme des ZX-Rechners auf seinem C 64 laufen lassen wollte, dem sei nun der Wunsch gewährt. Es gibt ihn endlich, den "Spectrum-Simulator". Originalgetreu wird hier der

ZX-Spectrum auf dem C 64 simuliert. Selbst das Flackern des Bildschirms während dem Laden von Kassette wird wie beim Spectrum nun auch auf dem C 64 sichtbar. Damit aber noch nicht genug: Alle Basicprogramme des Spectrums können von der Originalkassette nun auch mit dem C 64 eingelesen und gestartet werden. Die Tastenbelegung des Commodore ändert sich dabei jedoch gänzlich und nimmt volle Sinclairgestalt an. Verschiedene Tasten sind mit dem Original-(ZX)-Code belegt. Auch sonst ver-

hält sich der 64er wie ein echter Spectrum. Wer jedoch erhofft, nun auch Maschinenprogramme laufen lassen zu können, der wird hier enttäuscht feststellen, daß der Rechner mit der Fehlermeldung "Can't do Machinecodes" aufwartet. Trotzdem, für Basicprogramme ist der Spectrum-Simulator voll geeignet.

Vertrieb:
Joachim Wussow
Pilotstr. 17
85 Nürnberg 10
Gerd Wirth

Modul 90

Das ist eine 90-144 K Eprombank für den C 64. Diese Supererweiterung kann auch vom Laien ohne größere Schwierigkeiten leicht im Rechner eingebaut werden, sofern die einzelnen Chips im C 64 gesockelt sind. Nach dem Öffnen des Computers werden die Rombausteine einfach ausgebaut und in die Erweiterung gesteckt. In die nun freigewordenen Steckplätze muß dann noch die Erweiterung eingesteckt werden.

Bei der Auslieferung von Modul 90 ist das Eprom 1 als Starteprom im Lieferumfang enthalten. Ebenso wird ein

möglich. Mittels eines sechsstelligen Umschalters wird zwischen den einzelnen Eprombanken umgeschaltet.

Die mitgelieferte Einbauanleitung ist zwar etwas spärlich ausgefallen, man kann jedoch auch ohne viele Erklärungen hervorragend mit dieser Erweiterung arbeiten.

Bezugsquellen:
Kellermann Computer-Shop
Konrad-Adenauer-Platz 30
4030 Ratingen 4
Computertechnik
Z. Zaporowski
Vinckestr. 4
5800 Hagen 1

Empire of Karn

Der zweite Teil der Karn-Trilogie zeigt die gleichen Vor- und Nachteile wie sein Vorgänger "Heroes of Karn". Die Grafik ist akzeptabel, wird aber viel zu langsam aufgebaut. Wenn der Sound an einigen Stellen einsetzt, staunt man doch, was der SID alles leisten kann. Die Handlung zeigt leider nur Serienstandard: Das gefestigte Imperium aus dem ersten Teil des Zyklus ist in Gefahr. Aufständische und korrupte Lords müssen ausgeschaltet werden. Nur für totale Karn-Freaks.

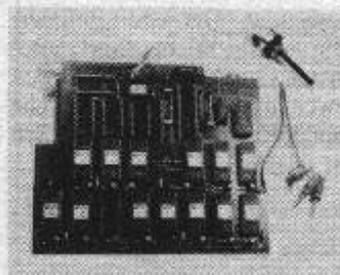
System: C64
Hersteller: Interceptor
Preis: 29.- DM
Bezugsquelle: Profisoft GmbH
Thomas Tai

Wer braucht noch das

Handbuch für Hacker und andere Freaks

von Regine Rathmann und Jürgen Schalla

Wir haben es in CK 3/85 S. 9 vorgestellt. Das Buch kann über uns bezogen werden und kostet 38.- + Porto. Bestellnummer 1000, Bestellschein siehe Buchversand!



Demo auf der Programmdiskette mitgeliefert. Die Platine soll vom Anwender selbst bestückt werden. Es bleibt ihm überlassen, welche Art von Programme er wahlweise in die einzelnen Sockel einbauen möchte. Es können dabei Eproms des Typs 2732 (4 Kilobyte) oder 2764 (8 Kilobyte) verwendet werden. Unter bestimmten Voraussetzungen ist auch die Verwendung von 2715, 2716 und 2532er Eproms

Modul Master für den C 64

Bisher waren Modulprogramme für viele Benutzer noch ein Geheimnis. Denn ein Programm muß man, bevor es gebrannt werden kann, erst einmal vorbereiten und mit einer Modulkennung versehen. Viele Computerbesitzer wußten aber nicht, wie man das macht. Dafür gibt es jetzt den Modul Master. Mit diesem aufwendig erarbeiteten Programm kann man ohne besondere Kenntnisse ein Programm lauffähig auf Modul brennen. Die Software dazu wird auf Diskette mit ausführlicher Anleitung geliefert.

Nach dem Starten des Programmes bietet sich ein Menü an, mit dem die Länge der gewünschten Modulgröße eingestellt werden kann. Die maximale Modulgröße ist jedoch 64 K. Nach einem Formatiervorgang befindet man sich dann im Hauptmenü. Dann wählt man ein Untermenü an und beginnt mit der Bearbeitung des eigenen Programmes.

Modul-Master ist die Ideallösung für alle, die bisher noch keine Vorstellungen von Modulprogrammen hatten.

Bezugsquellen:
Kellermann Computer-Shop
Konrad-Adenauer-Platz 30
4030 Ratingen 4
Computertechnik
Z. Zaporowski
Vinckestr. 4, 5800 Hagen 1

Thunderstorm

VC 20

Thunderstorm ist ein Actionspiel für den VC20 ohne Erweiterung. Der Spieler schlüpft dabei in die Rolle von Billy Bilkop, der bei einem Spaziergang in den Wäldern Transylvaniens von einem Unwetter überrascht wird. Billy versucht verzweifelt, in einem der sechs Schlösser der Gegend Unterschlupf zu finden, doch zu allem Unglück sind diese verhext und verschwinden, sobald Billy ans Schloßtor klopft. Außerdem sind da noch Gewittergeister, die Billy nach dem Leben trachten, doch Billy weiß sich mit seinem Degen zu wehren.

Punkte sammelt Billy durch das Aufsammeln der Goldmünzen, die überall verstreut sind.

Zum Spielen wird ein Joystick benötigt. Dabei bedeutet links = zurückgehen, rechts = gehen, links/oben = Schwert nach links/oben, oben = Schwert nach oben, rechts/oben = Schwert nach rechts/oben, Knopf = Sprung.

Wem das Erreichen der Schlösser zu schwer ist, kann in Zeile 110 die Zahl 110 kleiner machen. Thunderstorm ist wegen seiner Länge in zwei Teile aufgeteilt. Der erste definiert die umfangreiche, hochauflösende Grafik und lädt dann den zweiten Teil, das eigentliche Spielprogramm, automatisch nach.

U. Tiedau

Ein Programm macht Programme

Für C 64

Ohne Vorkenntnisse kann jeder mit diesem Programm selbst Programme erstellen. Unter dem Namen "Progressor" wird es für DM 170,- angeboten. Als Gegner einer Programmiersprache hat man es bei diesem Programm leicht, selbst damit Programme zu machen. Durch gezielte Fragen, welche vom Anwender beantwortet werden müssen, erarbeitet dieser "Progressor" selbstständig ein Basicprogramm. Trotz der durchgehenden Menüsteuerung muß man sich daran aber erst mal gewöhnen.

Die Programme, die der "Progressor" letztlich erstellt, sind in reinem Basic geschrieben. Man kann dieselben nun wie gewöhnliche Programme listen und editieren. Ein so generiertes Programm gleicht allerdings einem Urwald. Mit Dokumentationen (durch REMs) wurde auch sehr sparsam umgegangen. Leicht ist es also nicht, diese erstellten Programme zu editieren. Wer ein Wunder erwartet, der wird wohl enttäuscht sein. Wer jedoch ohne Programmierkenntnisse selbst ein Programm erstellen will, dem rate ich zu diesem Programm. Individuelle Programme wie Text- und Datenverarbeitung werden bevorzugt unterstützt. Letztlich ist dieses Programm jedem zu empfehlen, der seine Ansprüche an Superprogramme noch nicht zu hoch geschraubt hat.

Hersteller: Basic-Bär
Postfach 1328
2430 Neustadt
ca. 170.- DM
Preis: Gerd Wirth

**Computer-Kontakt
das Heft mit den
preisgünstigen
Kleinanzeigen**

Bounty Bob strikes back!

Der Held aus MINER 2049er ist wieder zurückgekehrt. Es gilt, 25 neue Screens zu überwinden. Die Handlung und die Aufgabe des Spielers unterscheiden sich jedoch nicht wesentlich vom ersten Teil. Aufmachung, Sound und Grafik sind jedoch verbessert worden. Besonders originell ist die High Score "Fabrik", in der der Spieler seinen Namen zusammenbaut, um ihn in die "Liste des Ruhms" eintragen zu lassen.

Sehr empfehlenswert für alle Miner 2049er Fans und diejenigen, die den ersten Teil noch nicht kennen. Spektakuläre Neuerungen dürfen allerdings nicht erwartet werden.

System: C64
Hersteller: U.S. Gold
Preis: 44.- DM
Bezugsquelle: Profisoft GmbH
Thomas Tai

Thunderstorm (Teil 1)

0 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0

1 POKE36879,0:PRINT"THUNDERSTORM"

2 PRINT"PLEASE DO NOT STOP THE TAPE, WHILE MAIN PART IS LOADING."

8 FOR I=0 TO 511:READ A:POKE7168+I,A:NEXT I:GOTO73

10 DATA 0,63,102,108,116,100,102,239

11 DATA 0,126,49,59,54,51,51,126

12 DATA 0,62,99,65,64,96,63,30

13 DATA 0,126,50,17,25,17,63,126

14 DATA 0,127,51,48,60,56,49,127

15 DATA 0,127,114,50,57,56,48,120

16 DATA 0,62,102,72,80,79,102,62

"CHR\$(14)CHR\$(8)


```

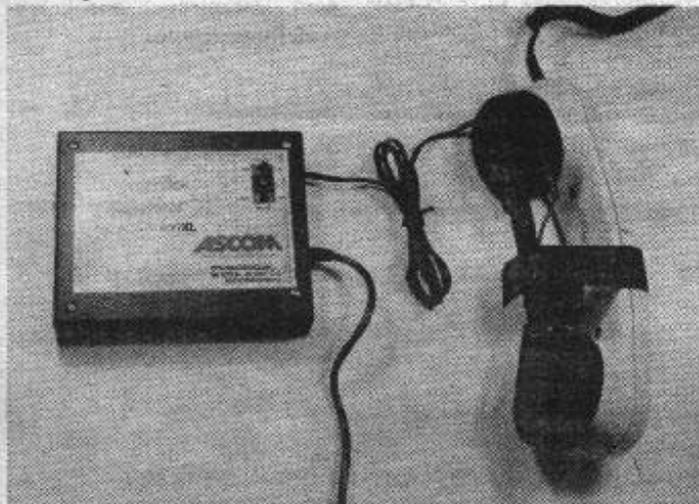
101 GH=7790+INT(RND(1)*22)
110 POKE X,55+2*(U=0):POKE X+22,56+2*(U=0):IF N=110 THEN 4000
112 IF N>99 AND N<105 THEN CA=1:GOSUB 10
115 IFRND(1)>.9 AND PEEK(8119)=32 AND N<80 THEN POKE 8119,63+(RND(1)>.3):POKE 38839,7
117 IFRND(1)>.9 AND N<80 THEN GOSUB 1000
118 GOTO 2000
120 POKE 36877,0:SYS 4102:R=PEEK(251):IF J=1 THEN GOSUB 5:GOTO 110
121 IF PEEK(252)=0 THEN X=X-22:POKE X+44,0:J=1:GOTO 110
123 IFR<>28 THEN 140
124 IF PEEK(X+23)<>32 THEN 110
125 U=U+(U=1)-(U=0):IF X>8084 THEN N=N+1:GOSUB 2:GOTO 110
130 X=X+1:POKE X-1,32:POKE X+21,32:GOTO 110
140 IFR=140 AND X>8076 THEN X=X-1:U=U+(U=1)-(U=0):POKE X+1,32:POKE X+23,32:GOTO 110
150 IFR=136 THEN I=X-23:J=205:GOTO 200
160 IFR=152 THEN I=X-22:J=184:GOTO 200
170 IFR=24 THEN I=X-21:J=206:GOTO 200
180 GOTO 110
200 POKE I,J:POKE I+30720,1:FOR A=180 TO 200:POKE 36876,A:NEXT:POKE I,32:POKE 36876,0
210 IF PEEK(GH)<>32 THEN 110
220 FOR I=0 TO 2:POKE 36874+I,195:NEXT:SC=SC+5:GOSUB 8:FOR I=0 TO 2:POKE 36874+I,0:NEXT:GOTO 101
305 PRINT " " SPC(154) "GAME OVER"
1000 I=INT(RND(1)*16)+3:POKE 36879,9
1005 POKE 36877,150:PRINT " " SPC(1) " " :POKE 36877,160
1010 PRINT " " SPC(1) " " :POKE 36877,150:POKE 36879,8
1015 RETURN
2000 GI=GH:GX=((GH-INT(GH/22)*22)<(X-8074))-((GH-INT(GH/22)*22)<(X-8074))
2001 GX=GX+INT(RND(1)*3-1)*((GH-INT(GH/22)*22)<(X-8074)):GH=GH+22+GX
2004 IF GH=X OR GH=X+22 THEN 3000
2005 IF PEEK(GH)<>32 THEN GH=7790+INT(RND(1)*22):POKE G1,32:GOTO 120
2010 POKE GH+30720,1:POKE GH,58+(GX=-1):POKE G1,32:GOTO 120
3000 POKE 36877,0:U=0:FOR I=1 TO 20:U=U-(U=0)+(U=1):POKE 36875,160*U:POKE X,53+2*U
3010 POKE X+22,54+2*U:NEXT:POKE G1,32:XX=XX-1:PRINT " " SPC(86) XX:IF XX>0 THEN 101
3015 PRINT " " SPC(160) "GAME OVER"
3020 RESTORE:FOR I=0 TO 10:READ A,B:POKE 36875,A:POKE 36876,A:FOR J=1 TO 1200/B:NEXT:POKE 36875,0
3030 POKE 36876,0:FOR J=1 TO 20:NEXT J,I:GOTO 19
3040 DATA 191,2,191,2,191,4,191,4,201,2,198,4,198,4,191,4,191,4
3050 DATA 187,4,191,1
4000 U=0:SC=SC+10*CC:GOSUB 8:FOR I=1 TO 20:U=U-(U=0)+(U=1):FOR J=0 TO 2:POKE 36874+J,(20+I)*U
4010 NEXT:PRINT " " SPC(162) MID$( "          BONUS",U*7+1,7):FOR J=1 TO 50:NEXT J,I
4020 POKE X,32:POKE X+22,32:POKE GH,32:PRINT " " SPC(255) SPC(9):FOR I=1 TO 8
4030 PRINT, " " :NEXT:CA=0:CC=CC+1:IF CC>6 THEN CC=1
4040 XX=XX+1:PRINT " " SPC(86) XX:GOTO 100
5000 FOR I=0 TO 34:READ A:POKE 4102+I,A:NEXT:STOP
5010 DATA 169,127,141,34,145,173,32,145,41,128,133,251,169,255,141,34,145,173,31,145,41
5020 DATA 28,24,101,251,133,251,173,31,145,41,32,133,252,96
5030 *****
5040 *
5050 * HINWEISE ZUM EINGEBEN: *
5060 *
5070 * NACH DEM EINGEBEN DAS *
5080 * PROGRAMM STARTEN. ES *
5090 * ERSCHEINT BREAK IN *
5100 * 5000. NUN DIE ZEILEN *
5110 * AB 5000 UND DAS *
5120 * 'GOTO 5000' IN ZEILE 1 *
5130 * LOESCHEN. DANN SAVEN. *
5140 *
5150 *****
READY.

```

Der Atari 400/800 XL und DFÜ

Auch der Atari ist DFÜ-fähig. Das beweist ein Produkt der Fa. Dynamics Marketing GmbH aus Hamburg. Diese Firma liefert anschlussfertig zusammen mit einem Terminalprogramm einen Akustikkoppler. Beides wurde ganz speziell für die Atari Rechner erarbeitet. Die Software entspricht dem üblichen Standard und ist geeignet, mit Mailboxen zu

werden. Ein Editor hilft dabei, schnelle Texte vorzubereiten. Jede Editorzeile besteht dabei ähnlich dem Basic-Editor aus drei Bildschirmzeilen. Innerhalb dieser Zeilen kann mit allen Atari-Editiertasten beliebig korrigiert werden. Mit der Eingabe von (CTRL.H) erscheint zweiseitig eine Erklärung zu den zur Verfügung stehenden Befehlstasten.



Der Ascom-Akustikkoppler für Atari

kommunizieren oder über Datex-P Verbindungen herzustellen.

Im Terminalmodus werden die wichtigsten Steuerzeichen am oberen Bildschirmrand eingeblendet. Empfangene und gespeicherte Daten, Texte oder Programme können so auf Diskette, Kassette, Drucker oder auf den Bildschirm ausgegeben

Am Koppler befinden sich zwei Schiebeschalter und eine Leuchtdiode. Der Schalter oberhalb der Diode dient dazu, den Lautsprecher ein- und auszuschalten. Der untere schaltet zwischen dem Originat- und dem Antwortmodus um. Angegeschlossen wird der Koppler am Joystick Port 1 des Atari. Das sogenannte "Handset" wird

mittels einem Klebeband an dem Telefonhörer befestigt.

Meiner Meinung nach bietet dieser Akustikkoppler zusammen mit dem Programm Contact XL die Ideallösung

Hersteller:
Dynamics Marketing GmbH
Postfach 112005
2000 Hamburg 11

Sehr geehrte Damen und Herren,

als DFÜ-Fan habe ich den TEKOS-Test im letzten Heft mit großem Interesse gelesen und mich sehr darüber geärgert. Ich benutze TEKOS fast täglich und konnte im Gegensatz zu Herrn Bachmann keine wesentlichen Mängel feststellen. Es ist doch wohl nur ein schlechter Scherz, wenn der Tester TEKOS vorwirft, daß es 64 Zeichen pro Zeile auf den Bildschirm bringt. Was sagt Herr Bachmann wohl zu TAS-WORD? Auch finde ich es gut, daß TEKOS bei LOAD- und SAVE-Fehlern mit einer gewohnten Fehlermeldung abbricht, da man das System ohne Datenverlust einfach mit GOTO 99 wieder starten kann. Überflüssiger Programmluxus würde doch nur den Sendempfangspuffer verkleinern, der bei TEKOS immerhin 20 K groß ist. Überhaupt ist die Bedienungsicherheit bei TEKOS

sehr hoch. Dazu trägt auch die Einschränkung auf die meistbenutzten Steuercodes bei.

Sehr positiv finde ich die Möglichkeit, F-Texte vordefinieren zu können (8 Stück mit 8 Zeilen à 62 Zeichen). Leider findet man dies nicht bei vielen DFÜ-Programmen. Die Editiermöglichkeiten sind vollkommen zufriedenstellend für diese kurzen Texte. Am besten aber ist, daß TEKOS im Gegensatz zu anderen Programmen scrollt, ohne empfangene Zeichen zu verlieren.

Christian Funk, Heidelberg

Neue Mailbox im Saarland

BITNIK, ☎ 06821/8441, 7 Bit, 2 Stopbits. Im Moment sind noch 4 geschlossene Benutzergruppen frei, die von Clubs beansprucht werden können. Die Box läuft auf einem C 64 mit eigener Software.

**Ihr direkter Draht
zur Redaktion:
Telefon 0 72 52 / 429 48
Für Briefe:
Computer-Kontakt
Postfach 15 50
7518 Bretten**

BIG BROTHER BOX 05301-22550

Die INFOBOX VOM
FREEDOMS - JUST - ANOTHER - WORD - FOR - NOTHIN - LEFT - TO - LOSE
COMPUTER CLUB

FACHVERSAND für DFÜ

75/1200/75 AK.2000 S

Baud UMSCHALTBAR

300 MIT FTZ.-NR.

für den schnellen
FILE-TRANSFER
für DATEX-P
und für BTX

398,-

Einführpreis!



DAZU
PASSENDE
PROGRAMME+
INTERFACEKABEL f.
ATARI-COMMODORE-
IBM-SCHNEIDER-u.für PC

Weitere Angebote für PC & HC
In unserem DFÜ-katalog g.1.40DM

gum

JOCHEN GERHARDT & BETTINA VAN MEGERN GbR
HÖHNENSTR.74b, 4 Düsseldorf 1, TEL.: 0211-776577, 9-19 UHR
oder 02107-4533, 10-18 UHR

Bücher für die DFÜ

Hacker Handbuch	38.- DM
Das Hacker Hack-Buch, 180 Seiten	19.80 DM
V24/RS 232 Kommunikation, 217 Seiten	32.- DM
Handbuch für Mailboxbenutzer, 145 Seiten	25.- DM
Das Handbuch zur DFÜ, 200 Seiten	39.- DM
Datenübertragung und Datenaustausch, 160 Seiten	48.- DM
*Das Mailbox-Telefonbuch, 48 Seiten	8.50 DM
Das Modembuch zur DFÜ, 316 Seiten	29.80 DM
Der mächtige Draht, 230 Seiten	45.- DM

Alle Bücher zur DFÜ können Sie bei uns bestellen. Einfach in den Bestellschein beim Buchversand eintragen. Vermerken Sie dazu nur den Titel, eine Bestellnummer gibt es hier nicht.

*Das Mailbox-Telefonbuch kann nur über den Herausgeber bestellt werden. (Telefon 0421/56 38 00 oder 56 38 31 oder bei Warnecke, Kirchkuhtiger Lendstr. 243, 2800 Bremen 66)

Neues Terminalprogramm für den Ascom

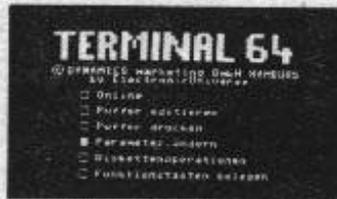
Im letzten Heft stellten wir den Ascom Akustikkoppler für den C 64 vor. Die Firma Dynamics hat jedoch auch nicht geschlafen und bietet jetzt ein neues, besseres und voll durchgedachtes Terminalprogramm für diesen Koppler an: das "Terminal 64".

Das Programm wird mit LOAD "TER*",8,1 geladen und startet sich dann anschließend selbst. Danach meldet sich ein 6 Punkte umfassendes Hauptmenü. Mit Hilfe eines "Full-screen-Editor" können längere Texte vorbereitet werden. Es kann dabei mittels der Cursortasten an jede beliebige Stelle des Bildschirms gefahren werden. Zur Erleichterung für den User bietet dieser Editor noch die Möglichkeit zu Blockoperationen. Hierbei kann der Benutzer einen Textteil als Block markieren. Bei einer anschließenden Ausgabe wird dann nur dieser Block gesendet, ohne daß der restliche Text gelöscht wird. Weitere Vorzüge wie z.B. "Löschen ab Cursor" oder "Löschen und Einfügen einer Zeile" tragen dazu bei, die Bedienung des Terminals in jeder Weise zu erleichtern.

Es gibt auch eine Uhr, die selbständig die Dauer einer Verbindung mitzählt. Ebenso vorzüglich bot sich die Möglichkeit an, empfangene Texte abzuspeichern und später auf einem Drucker auszugeben. Zu diesem Zweck ist im Programm eine Druckeranpassung vorsorglich vorgesehen. Funktionstasten können mit "Floskeln" belegt und später in einem Stück auf Tastendruck übertragen werden.

In diesem Programm sind wirklich alle Punkte ausgeklügelt bis ins letzte Detail. Jeder Ascombesitzer bekommt hier die optimale Erweiterung für seinen Koppler geboten. Man kann die Firma Dynamics nur loben.

Hersteller:
Dynamics Marketing
Postfach 112005
2000 Hamburg 11
Gerd Wirth



der alle Parameter in kurzen Statusmeldungen dargestellt werden. Ein Rücksprung in Untermenüs entfällt. Die gesamte Komplexität des Programms steht dem User durch Anwählen zur Verfügung. Durch Betätigen der einzelnen Tasten können die zur Verfügung gestellten Systembefehle abgerufen werden. Auch die speziellen Controlcodes (wie z. B. CTRL X) werden vom Programm ausgeführt.

Eine interne Abfrage wählt das zur Verfügung stehende Speichermedium an. Das Programm verfügt über Printroutinen für Sinclairkompatible Printer wie den Seikosha GP 50 S, den Aphacom/Timex Printer und den Sinclair Thermodrucker. Eine Ausgabe im Copymodus erfolgt auch hier mit 64 Zeichen pro Zeile. Als reines Ma-

schinenprogramm belegt Tele-Terminal 300 S nur sehr wenig Speicherplatz, so daß dem User ein Textspeicher von ca. 50 Bildschirmseiten zur Verfügung steht. Das Programm verfügt über eine sehr schnelle Umblätterfunktion, mit der vor- und rückwärts durch die einzelnen Seiten geblättert werden kann. Zusätzlich zum Textspeicher stehen noch acht Kleinspeicher zur Verfügung, in denen häufig verwendete Passwörter oder andere "Floskeln" fixiert werden können.

Das Programm wird auf einem Datenträger mit kurzer Anleitung geliefert.

Bezugsquelle:
Microcomputerladen
Computerpartner GmbH
Lietzenburger Straße 90
1000 Berlin 15

Wir haben lange gesucht, bis wir diese preisgünstigen Geräte anbieten konnten.

Dieses DFÜ-Zubehör kann sich jeder leisten!

Akkustikkoppler	
AK 300	DM 368.-
C 64 RS 232-Interface	DM 79.-
C 64 Terminalprogramm	DM 39.-

Wir erweitern unser Angebot im Laufe der nächsten Ausgaben auf mehrere Computer. Bestellen können Sie mit unserem Bestellschein.

Bestellschein

Ich bestelle:

..... Stück Akustikkoppler AK300	DM 368.-
..... Stück C 64 RS 232-Interface	DM 79.-
..... Stück C 64 Terminalprogramm	DM 39.-

Ich wünsche folgende Bezahlung:

Nachnahme (+ 6 DM Porto + Versandkosten)

Vorkasse (+ 4 DM Porto + Versandkosten)

Bei Vorkasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen.

Name

Straße

Ort

Unterschrift

Absenden an:

Computer Kontakt, Pforzheimer Straße 43, 7518 Bretten

Tele-Terminal 300 S

Für den Spectrum

Die Sinclair Computer waren bislang bei der DFÜ etwas benachteiligt. Der Microcomputerladen aus Berlin hat nun mit dem neuen Programm Tele-Terminal 300 S Abhilfe geschaffen. In Verbindung mit dem Interface 1 und einem entsprechenden Kabel kann dieses Programm mit jedem handelsüblichen Akustikkoppler betrieben werden. Dabei wird aus dem Spectrum ein Datenterminal, mit dem man gleichzeitig Daten senden und empfangen kann. Im Duplexbetrieb werden die Daten nur über die Schnittstelle ausgegeben und nicht auf dem eigenen Bildschirm dargestellt.

Erst die Echofunktion des Mailboxrechners schickt die Zeichen zurück und sorgt damit für die Darstellung auf dem eigenen Bildschirm.

Tele-Terminal 300 S realisiert als reine Softwarelösung den Voll- und Halbduplexbetrieb mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 300 Baud ohne jeglichen Hardwarezusatz. Nach dem Laden des sehr kurzen Programmes startet es sich mit Autorun selbst. Die Darstellung auf dem Bildschirm erfolgt mit 64 Zeichen pro Zeile im ASCII-Zeichensatz. Der Bildschirm besteht dabei aus 23 Zeilen plus einer Dialogzeile, in

RS 232 C Schnittstelle

Für den C 64

Wer an seinen Commodore einen Modem oder einen Akustikkoppler anschließen möchte, muß sich erst mal ein Interface besorgen, das im Preis um die DM 95,- bis DM 120,- liegt. Wir zeigen Ihnen, wie Sie ein solches Interface selbst bauen können, und das für weniger als DM 20,-. Das wird benötigt:

Transistoren:

2 × BC 237

Dioden:

1 × 1N4001

1 × Z12/400mW

1 × 1N4148

Kondensatoren:

1 × 22V/47-470 µF

Widerstände:

1 × 150 Ohm

1 × 56 K Ohm

2 × 4,7 K Ohm

1 × 2,2 K Ohm

1 Userportstecker

1 RS 232 C Schnittstellenstecker DIN

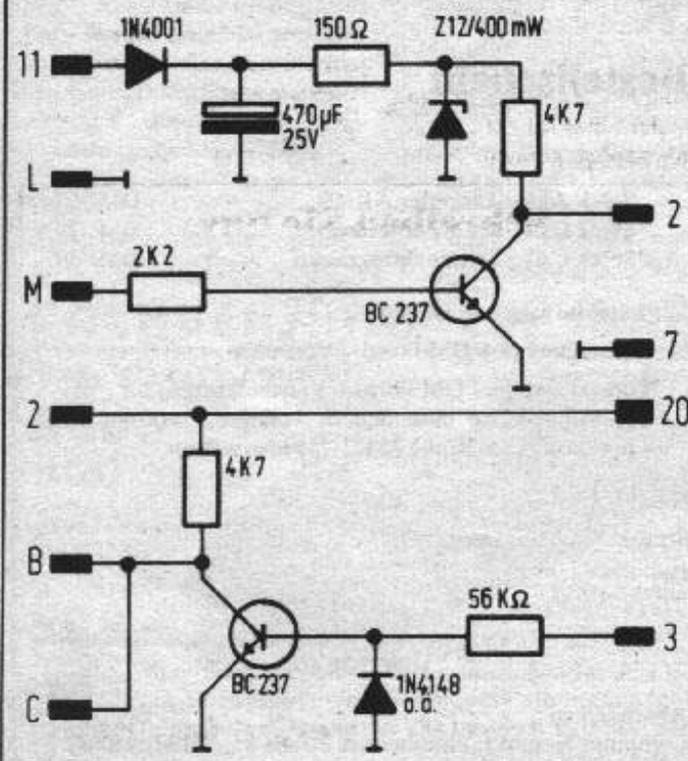
Das Interface übernimmt die Anpassung der TTL Pegel des

Userports. Somit wird eine Umwandlung für echten RS 232 Pegel vorgenommen. Die Anpassung betrifft aber nur die Ein- und Ausgabepins. Dieses Interface ist deshalb nur für den Betrieb mit Modems oder Akustikkoppler geeignet. Eine Verwendung als Druckerinterface ist nur bedingt möglich.

Die links abgebildeten Pinbezeichnungen müssen am Userport des C 64 oder VC 20 angeschlossen werden. Die rechts abgebildeten Pins dagegen am RS 232 Stecker, der dann zum Modem oder zum Akustikkoppler führt. Die Ziffern und Buchstaben entsprechen denselben auf den jeweiligen Stöckern.

Bauen Sie das Interface nach dem abgebildeten Schaltbild. Es funktioniert absolut zufriedenstellend und wurde von uns getestet. Dennoch können wir keine Haftung für eventuelle Schäden am Rechner übernehmen, wenn Sie trotz unserer Anleitung etwas falsch machen. Viel Spaß bei der DFÜ.

Schaltplan zur RS 232 Schnittstelle



DFÜ mit dem professionellen Akustikkoppler Sonic 300

Seit kurzem kann man für ca. 400,- DM von Sonic das 64er Paket kaufen (Sonic 300, Schnittstelle, Kabel und Terminalprogramm für den C 64). Der Koppler arbeitet in der CCITT-Norm V 21 und hat die FTZ-Nummer 14.13.1967.00. Außerhalb der für Akustikkoppler üblichen Möglichkeiten für die Datenfernübertragung hat der Sonic 300 einige Weiterentwicklungen anzubieten. Der arbeitet im Vollduplexbetrieb mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von statisch bis 300 Baud. Das Gerät hat sowohl einen eigenen Netzanschluß als auch wahlweise Akkubetrieb. Die Akkus lassen sich beim Netzbetrieb wieder regenerieren. Als dritte Stromquelle können auch zwei 9V Batterien eingesetzt werden. Aufgrund seiner kompakten flachen Form eignet sich dieses Gerät besonders für den Einsatz unterwegs (z. B. mit einem Hand-Held Computer).

Das Gehäuse des Sonic 300 enthält einen Tastenteil mit 4 Kurzhubtasten. 7 Dioden sorgen für den Bedienungskomfort der Tastatur. Mit den ersten 3 Tasten läßt sich das Gerät ein- und ausschalten und zwischen dem Originale- und Answermodus umschalten. Die Funktionsfähigkeit des Geräts läßt sich mit der 4. Taste testen.

Nachdem der Sonic 300 eingeschaltet ist (manuell oder über die Schnittstelle), läuft eine Autoanswer-Prozedur ab, d.h. das Modem sendet den Antwortton zur Unterdrückung eventueller Echosperrungen aus und schaltet dann automatisch in den Answer-Mode um. Damit kann man dann (falls die Post es einmal erlaubt), eine automatische Mailbox installieren. Die Gummimuffen, in die der Hörer eingelegt wird, sind beide gut abgedichtet und verschiebbar, so daß eine Anpassung an verschiedene Hörerformen möglich ist. Besitzer eines C 64 / VC 20 können mit einer speziell entwickelten Schnittstelle von Sonic den Akustikkoppler dem Computer anpassen.

Dem 64er Paket ist ein Terminalprogramm auf Diskette mit der Bezeichnung SONICOM beigelegt. Dieses erfüllt alle wichtigen Funktionen. Trotzdem bleibt ein leiser Eindruck, als ob das Programm dem Gerät etwas schuldig geblieben wäre. Das 64er Paket kostet 398,- DM. Man kann aber auch jedes Teil einzeln erwerben.

Bezugsquelle:
Sonic GmbH
Paul-Marien-Str. 23
6600 Saarbrücken
Gerald Herr



Der Profi-Akustikkoppler Sonic 300



LESERFRAGEN

C 64 für wissenschaftliche Grafik

Wie kann hierbei auf einem Panasonic-Drucker KX-P1091 die gesamte Blattbreite des Papiers ausgenutzt werden und nicht nur die 320 Pixel des Bildschirms?

S. Smirnow, Bochum

Im Programm sind Variablen für die X- und Y-Achse vorhanden. Diese Achsen müssen dann nur in einen Maßstab umgerechnet werden, der annähernd der Breite des Druckerpapiers entspricht. Man braucht nun nur noch die Werte abzuändern. Wenn eine Bildunterschrift gewünscht wird, dann braucht man nur eine Variable mehr im Programm einzubauen. Diese wiederum muß dann auch bei der Ausgabe mit erscheinen.

Gerd Wirth

Wann kommt der Atari 130 ST?

Ich habe gehört, daß ATARI mit dem 130 ST einen 16/32 Bit-Computer mit 128 KB RAM und 192 KB ROM für etwa 1400 DM auf den Markt bringen will. Können Sie mir sagen, wo man die deutsche Version wann kaufen kann? Wissen Sie schon, ob sich der Computer in den USA durchsetzen konnte und ob es schon ausreichend Software gibt? Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir auch die neue Adresse von ATARI nennen könnten.

Patrick Schmitz, Remagen-Unkelbach

Wie auf der Hannovermesse zu erfahren war, wird es den 130 ST in Deutschland vorerst nicht geben. Nach meiner persönlichen Einschätzung liegt das am mit 128 KByte recht knapp bemessenen Speicher-

platz, der für professionelle Programme nicht immer ausreicht. Man muß ja bedenken, daß bereits der Bildschirmspeicher, der immer im Grafikmodus arbeitet, 32 KByte beansprucht. Es wird daher nur die Version mit 512 KByte (der 520er) erscheinen, der um die 3.000 DM kosten wird und Ende Juli ausgeliefert werden soll.

Software für die ST-Serie ist im Moment noch Mangelware, aber man spricht davon, daß renommierte Softwarehäuser Programme für den ST umschreiben. Da der ST unter dem Betriebssystem CP/M 68 K mit überlagerter GEM-Benutzeroberfläche arbeitet (die es auch für den IBM-PC gibt), dürften viele Programme, die für den IBM erscheinen, auch für den ST herauskommen.

Die Adresse von Atari in Frankfurt (Raunheim) lautet: ATARI Corp. (Deutschland) GmbH, Frankfurter Str. 89-91, 6096 Raunheim, Tel. 061 42/4 10 81

Peter Finzel

CPC-Frage

Ist es möglich, die Schreibfläche (Paper) im Inneren des Bildschirms über den Rahmen (Border) hinaus horizontal oder vertikal zu verschieben, so daß auch Zeichen auf dem ursprünglichen Rand erscheinen?

Thomas Sonntag, Bonn

Die Antwort auf Ihre Frage ist zum einen sehr einfach, zum anderen aber auch umfangreich. Vorweg sei gesagt, daß Ihr Vorhaben durch zwei OUT-Befehle realisiert werden kann. Mit OUT &BC00,2 bereiten Sie eine horizontale Verschiebung vor. Durch OUT &BD00,X geben Sie durch X den Weg der Bewegung an, wobei X Werte von 0 bis 63 annehmen kann. Wenn Sie statt dessen OUT &BC00,7 eingeben,

erreichen Sie die vertikale Verschiebung. Auch hier wird mit OUT &BD00,Y der Grad der Bewegung vorgegeben. Y darf zwischen 0 und 38 liegen.

Warum dies funktioniert, kann ich an dieser Stelle leider nicht erklären. Deshalb verweise ich Sie auf ein Buch der Firma DATA BECKER mit dem Titel "Pecks & Pokes zum CPC".

Thomas Jacobi

Hier noch einige Fragen, die wir aus Zeitmangel nicht beantworten konnten. Deshalb hoffen wir auf Eure Mitarbeit. Wer hier eine Antwort weiß, der kann uns schreiben. Diese wird dann im nächsten Heft abgedruckt.

Spectrum-Probleme

Wir haben bei Turbo-Load-Programmen (von Ihnen als "Fast LS" bezeichnet) laufend Probleme. Mein Freund mit dem Sprint-Recorder, der so was nicht verträgt, und ich selbst, wenn ein Programm durchschnittlich 2 bis 3 mal mit unterschiedlicher Lautstärke und Tonfärbung geladen werden muß, bis es funktioniert.

Gesucht wird ein Programm, mit dem Turbo-Load-Programmphasen geladen und mit normaler Baud-Rate wieder gesaved werden können. Natur-

lich muß jeweils auch das dazugehörige Lade-Programm korrigiert werden. Kann man diese Korrektur generalisieren, kann sie in einem Utility automatisch gemacht werden, oder weiß jemand, wie man in derartige Ladephasen eingreifen muß.

Klaus Schiebsta
Voltastraße 70
A-4040 Linz

Wer kann helfen?

Wie komme ich bei "Message from Andromeda" denn nun wirklich weiter? Ich habe schon "Forest at worlds end" gelöst, aber im "Mirrored Room" habe ich schon tiefste Depressionen erlebt!

J. Wingbermhöhe
Eschenallee 34
4700 Hamm 1

Colour Genie-Fragen

1. Wie kann ich beim Colour Genie einen Basic-Autostart erzeugen, so daß sich das Programm gleich nach dem Laden von selbst startet?

2. Ich experimentiere nun schon etwas länger mit meinem Colour Genie und habe auch schon am Serial-Port eine LED zum Blinken gebracht. Wie und wo kann ich beim Colour Genie mehrere LEDs anschließen und einzeln steuern?

Stephan Montag
Hümmelshagen 62
4300 Essen 18
Tel. 020 54/72 15

Schreiben Sie uns, wenn Sie Fragen haben

Unsere Spezialisten für Ihre Fragen:

Hans-Peter Schwaneck	TI 99/4A
Hagen Völzke	Hardware VC 20 / C 64
Franz Eugen Mattes	Apple II
S.C.O.U.T.-Club	C 64
S.C.O.U.T.-Club	ZX 81
Rolf Knorre	ZX Spectrum
Thomas Tausend	Atari
Marcus Schneider	Colour Genie
Rudolf Möllebeck	Telekommunikation
Thomas Jacobi	Schneider CPC 464

Es kann also gefragt werden. Wenn Sie ein Problem haben, bei dem Sie nicht weiter wissen und gern jemand fragen würden, einfach die Frage schriftlich mit Rückumschlag bei uns einreichen - für eilige Fälle wie immer Ihr direkter Draht zur Redaktion: ☎ 0 72 52 / 4 29 48.

CK-Programmservice

Atari

Jetzt gibt es endlich auch für Atari eine CK Kasette/Diskette mit den bisher erschienenen Programmen. Benötigt wird ein Atari 800 oder 600 mit Erweiterung.

Lunar Lander (12/84)
Car Race (6-7/84)
Turbo Worm (1/85)
Munsterjagd (3/85)
Bewegte Grafik (3/85)
Digger (2/85)
15 und 3 (4/85)
Bundesligasimulation (3/85)
* 3-D Laby (10/84)
Zeichensatz-Editor (2/85)
Mini-Trickfilmstudio (8-9/84)
Rolly Dolly (11/84)
* Musik-Editor (4/85)
HELPI - nur bei der Kassettenversion

Die Programme mit Sternchen sind nur mit Erweiterung lauffähig.

Diese einmalige Leistung gibt es zum Sonderpreis von

Diskette 34.80 DM
Best.-Nr. A 10
Kassette 29.80 DM
Best.-Nr. A 10a

ZX Spectrum

Für die Spectrum Fans hat Rolf Knorre die Superkassette zusammengestellt. Insgesamt enthält sie 14 Programme:

Paint (nicht veröffentlicht)
Pyramide (6-7/84)
Superhirn (8-9/84)
Drawer (8-9/84)
Säulendiagramme (10/84)
Große Buchstaben (10/84)
Farben beim Spectrum (10/84)
Promodo (11/84)
Toolkit (12/84)
Libelle (12/84)
3-D Schrift (12/84)
Neuer Zeichensatz (12/84)
Krümelmonster (1/85)
Fast L/S (1/85)

Diese Kassette gibt es zum absoluten Sonderpreis von **29.80 DM Best.-Nr. S 1**

ZX Spectrum

Unsere Spectrum Leser kennen ihn: Andreas Zallmann. Mit seinen Programmen haben wir jetzt eine Sonderkassette zusammengestellt.

Puzzle (4/85)
Sprites mit Demo (3/85)
Darts (5/85)
Uhr (7/85)
Roulette (noch nicht veröffentlicht)

Die unveröffentlichten Programme bringen wir in den nächsten Ausgaben. Wer diese Kassette bestellt, erhält aber zu diesen Programmen eine Anleitung mitgeschickt; bei den anderen Programmen benötigt man allerdings das entsprechende Heft.

5 Superspiele zum Preis von einem

34.80 DM Best.-Nr. S 10

TI 99/4A

Hier haben wir eine Diskette bis zum Rand vollgepackt mit den Programmen:

Burglar Time (12/84)
Cowboy (6-7/84)
Desert Flight (8-9/84)
Fassadenkletterer (11/84)
Hangman (nicht veröffentlicht)
Miner-Pat (1/85)
Nova-Madaga (1/85)
Parachute Jumper (5/84)
Permanente Kleinbuchstaben (10/84)
Pokelistengenerator (12/84)
Screen Utilities (11/84)

Für unsere TI Fans kostet das Ganze

Diskette 39.00 DM
Best.-Nr. TI 1
Kassette 34.80 DM
Best.-Nr. TI 1a

Commodore 64

Was für die Spectrum und TI Fans gilt, das gibt's natürlich auch für die C64er Leute. Eine Diskette/Kassette mit 11 Programmen:

Duell (6-7/84)
Mäuserennen (8-9/84)
Speicherplatzanzeige (10/84)
Basic-Erweiterung (10/84)
Through the wall (11/84)
Maze Ball (11/84)
Prüfsummengenerator + Indikator (11/84)
Grafik
Erweiterung (12/84)
Bierkiste (12/84)
Phalanx (1/85)
Nürburgring (1/85)

Das alles zum Superpreis!

Diskette 34.80 DM
Best.-Nr. C 1
Kassette 29.80 DM
Best.-Nr. C 2

Commodore 64

Hier die zweite Commodore 64 Programmsammlung. Diesmal enthält die Kassette/Diskette folgende Programme:

Handballmanager (3/85)
Defender (2/85)
Ghosts (4/85)
Pugna (4/85)
Delete (4/85)
Merge (2/85)
Find (2/85)
Screen-Designer (2/85)
Scr.Des.Obj.C000 (2/85)
Data-Gen (2/85)
Rahmenfarben (3/85)
Auto-Starter 1.0 (4/85)
Code 64 (5/85)
File-Load (5/85)
File-Save (5/85)

Unser CK-Sonderpreis:

Disk. 29.80 DM Best.-Nr. C 10
Kass. 26.80 DM Best.-Nr. C 10a

TI 99/4A

Aufgrund der großen Nachfrage hier die zweite Diskette/Kassette mit CK-Programmen. Diese Kassette ist wieder vollgepackt bis zum Rand.

Alpha Lock (2/85)
Cube (3/85)
Epsonst (4/85)
Jungler (4/85)
Macropede (4/85)
Merge-Filer (3/85)
Motor ON (2/85)
Pooyan (2/85)
Progload (3/85)
Rotation (3/85)
Vokabel (2/85)

Achtung: Die Programme "Macropede", Merge-Filer und Progload" sind nur auf der Diskette enthalten. Wie beim letzten Mal zum Superpreis

Diskette 39.00 DM
Best.-Nr. TI 10
Kassette 24.80 DM
Best.-Nr. TI 10a

TI 99/4A

Hier die dritte CK-Kassette. Das Programm mit Sternchen ist auf der Kassette nicht enthalten.

Ballade pour Adeline (nicht veröffentlicht)
Flugsimulator (6/85)
*Super Disk-Katalog (6 und 7/85)
Der Fluch des Pharao (6/85)
Plott (6/85)
Säulendiagramm (5/85)
Calculator (7/85)
Texter (6/85)
Würfel-Duett (7/85)

Diskette 34.80 DM
Best.-Nr. TI 11
Kassette 26.80 DM
Best.-Nr. TI 11a

ZX Spectrum

Neben der Sonderkassette haben wir natürlich auch unsere restlichen Programme wieder auf eine Kassette gepackt.

- Catalog (2/85)
- Solitaire (2/85)
- Fill-Routine (2/85)
- Computer Figures (2/85)
- Ku Bernd (2/85)
- Sterngrafik (2/85)
- Manic Train (3/85)
- Senso (4/85)

Diese Kassette gibt es nur bei uns zum Preis von

21,80 DM Best.-Nr. S 11

ZX Spectrum

Die neue Spectrum-Kassette enthält folgende Programme:

- Schattierer (5/85)
- Spectrum-Infosystem (5/85)
- Cowboy (6/85)
- Player's Dream (6/85)
- Tabu (6/85)
- Soundexaminer (6/85)
- Hovercraft (7/85)

Diese Kassette gibt es zum Preis von

21,80 DM Best.-Nr. S 20

CPC 464

- Pyramide (7/85)
- Maze (6/85)
- Canyons of Cannons (9/85)
- Cas-Check (6/85)
- Puzzle (9/85)

16,80 DM Best.-Nr. CPC 20

C 64

- Baloon (7/85)
- Rescue in the Stone-Age (6/85)
- Solitaire (7/85)
- Sprite-Editor (9/85)
- Data Loader (6/85)
- Rahmenroutine (7/85)

Diskette 22,90 DM Best.-Nr. C 11

Kassette 19,90 DM Best.-Nr. C 11a

CPC 464

Auch für den Schneider Computer gibt es bei uns eine Kassette. Hier die Namen der Programme und das Heft, in dem sie veröffentlicht wurden

- Map (3/85)
- Line (4/85)
- Solitaire (4/85)
- Pixel Editor (5/85)
- Poker (5/85)

Diese Kassette gibt es nur bei uns zum Preis von

16,80 DM Best.-Nr. CPC 10

C 64 Grafikerweiterung

Die Grafikerweiterung Teil I und II sowie die BASIC Erweiterung EXB V 1.8 kann auf Diskette/Kassette inklusive Anleitung bezogen werden. Preis: D: 14,80 DM, K: 12,80 DM, Bestellnummer K 585 für die Kassette und D 585 für die Diskette. (Siehe auch die CK-Hefte 10/84, 12/84 und 5/85.)

Atari

Hier die zweite CK-Kassette. Das Programm mit Sternchen ist auf der Kassette nicht enthalten.

- Sound-Demo I (5/85)
- Sound-Demo II (noch nicht veröffentlicht)
- The Run + Jump Construction Set (6/85)
- Bank Panik (7/85)
- Funktions-Plotter (5/85)
- Blockade (9/85)
- Jewel Eater (5/85)
- Zeilen-Assembler (7/85)
- Joystick-Controller (9/85)
- Horizontales-Scrolling (5/85)
- * Converter (DOS III in DOS II) (9/85)

Diskette 26,80 DM Best.-Nr. A 11

Kassette 21,80 DM Best.-Nr. A 11a

Wir kaufen Ihre Programme

Haben Sie noch eigene Programme, die Sie bisher keiner Zeitschrift angeboten haben oder bei einer anderen Zeitschrift schon seit Monaten liegen. Schicken Sie uns diese Programme, wir drucken sie entweder hier im Heft ab oder nehmen sie in unseren Softwareversand auf. Für Listings hier im Heft zahlen wir für den einmaligen Abdruck und die Nutzung in unserem Programmservice. Je nach Umfang Ihres Programmes sind das bis zu 300,- DM, für Spitzenprogramme sogar noch mehr. Wir suchen auch kleine nützliche Hilfsprogramme, die wir sehr gut honorieren.

Schicken Sie uns also Ihre Programme zum ZX 81, ZX Spectrum, VC 20, C 64, Atari, TI 99/4A und Schneider CPC 464.

Beachten Sie bitte dazu auch den Text »Bei uns können Sie mitmachen« auf Seite 4.

Verlag Rätz-Eberle GdbR

Postfach 1550

7518 Bretten

Tel. 0 72 52 / 4 29 48

Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem CK-Programmservice folgende Software:

Anzahl	Bestell-Nr.	Einzel-Preis	Ich wünsche folgende Bezahlung:
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Vorkasse (keine Versandkosten) Bei Vorkasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	

.....
Name des Bestellers

.....
Anschrift - Straße PLZ/Ort

.....
Telefon Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden:
Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1550, 7518 Bretten

Ian Stewart, Robin Jones

ZX Spectrum Maschinencode



140 Seiten
Der Z80 Prozessor im ZX Spectrum versteht eigentlich nur Maschinensprache. Ein Basicinterpreter macht es erst möglich, mit dem Rechner in Basic zu arbeiten. Nun taucht die Frage auf, warum nicht gleich in Maschinensprache programmiert werden soll. Das oben genannte Buch hilft Ihnen, eben dies zu tun. Es trägt dazu bei, daß beim Programmieren sinnvoller vorgegangen wird und eignet sich also hervorragend dazu, das heikle Thema "Maschinensprache" in Angriff zu nehmen.

Bestellnummer BI 126

DM 27,80

Owen Bishop

Einfache Zusatzgeräte für ZX Spectrum, ZX 81 und Jupiter Ace



1984, 120 Seiten
Dieses Buch beschreibt, wie Sie mit wenig Aufwand Zusatzgeräte für Ihren ZX Spectrum, ZX 81 oder Jupiter Ace bauen können. Alle beschriebenen Geräte sind einfach und billig und brauchen lediglich ein paar Transistoren und IC's zu ihrer Herstellung. Das Ziel dieser Einführung soll es sein, auch dem Anfänger den Bau und den Betrieb der Geräte so einfach wie möglich zu machen.

Bestellnummer BI 902

DM 29,80

R. Valentine

C 64 Programmsammlung



193 Seiten
Im Mittelpunkt dieses Buches stehen Freude und Verständnis am Aufbau von C 64 Programmen aus Spiel, Lehre und Alltagshilfe. Alle 50 im Buch enthaltenen Programme sind kommentiert.

Bestellnummer TW 102

DM 29,80

Tom Rowley

Sprühende Ideen mit Atari Grafik



250 Seiten
Sprühende Ideen ist ein Lehrbuch, das mit den Grafikmöglichkeiten des ATARI in die Gestaltung von Objekten, in Farbgebung und die Entwicklung von Bildschirmtexten einführt. Für den Leser genügen Kenntnisse der Programmiersprache Basic - auch wenn das Buch gelegentlich die Vorteile der Maschinensprache zeigt.

Bestellnummer TW 104

DM 49,-

C. Lorenz

Das große Spielebuch für Atari Band 1



200 Seiten
Dieses Buch enthält eine Reihe aktueller Programme für den Atari 800 XL und 800 XL und ist eine Weiterführung von Band 1, dem großen Spielebuch für Atari. Es bringt eine Reihe neuer Spiele, Programme zur Sounderzeugung und ein Kapitel über Grafik-Spielerfolgen mit dem Atari. Außerdem enthält es einige Tips und Programme zum Zeichensatz des Atari.

Bestellnummer H 820

DM 29,80

C. Lorenz

Das große Spielebuch für Atari



151 Seiten
Aufregende Computerspiele in Atari-Basic. Neben Spielen finden Sie hier eine Reihe hochinteressanter Anregungen für eigene Programme. 3D-Grafik, Bewegung und Scrollen, Grafik und Ton in FORTH, Tonprogrammierung usw.

Bestellnummer H 821

DM 29,80

D. Highmore/L. Page

Der sensible C 64



129 Seiten
Eine Softwareammlung zu den technologischen Neuerungen des C 64, gleichermaßen für Erstbenutzer wie für Experten. Das Buch befaßt sich mit Tastatureingaben, benutzer-definierten Zeichen, Floppy Disks, Sprite-Grafiken, mehrfarbigen Darstellungen, Joysticks, Tonerzeugung usw. Alle Programme sind kommentiert und zur Übernahme in eigene Programme geeignet.

Bestellnummer TW 103

DM 29,80

Owen Bishop

Das VC-20 Spiele Buch



Dieses Buch enthält auf 160 Seiten 21 pfiffige Spiele mit Abbildungen, ausführlichen Listings und Kommentaren. Die Spiele sind nach aufsteigendem Schwierigkeitsgrad ausgewählt. Es wird der Aufbau diskutiert und auf besondere Probleme bei der Eingabe hingewiesen. Außerdem sind Tips enthalten, wie die Programme variiert und kombiniert werden können.

Bestellnummer MI 822

DM 29,80

Karl-Heinz Koch

ATARI Spiele programmieren



240 Seiten
Das Buch führt Schritt für Schritt in das Programmieren in BASIC ein. Dabei werden schon mit den ersten einfachen Befehlen faszinierende Grafikeffekte erzielt. So werden die Befehle und ihre Wirkung optisch erfahrbar gemacht. Auf Verständlichkeit wird besonders Wert gelegt, was für Bücher dieser Materie leider keine Selbstverständlichkeit ist.

Bestellnummer BI 907

DM 32,-

Alfred Görgens

ATARI Sound- und Musik-Buch



126 Seiten
Soundeffekte machen Computerspiele perfekt. Aber wie soll man aus Hunderten von Frequenzen und sieben Verzerrungsgraden den "richtigen" Sound für bestimmte Programme finden? Das unterhaltsam geschriebene Buch vermittelt für Anfänger und Fortgeschrittene leicht verständlich, wie Töne und Effekte aus allen Programmierbereichen erzielt werden können.

Bestellnummer BI 904

DM 29,80

A. Dripke

VC 20 Spiele-Buch 1



1983, 246 Seiten
Dieses Buch enthält 18 Spielprogramme. Es sind alles Programme, die die vom Computer gegebenen Möglichkeiten - besonders hinsichtlich der Grafik, Farbe und Sound - voll ausnutzen. Alle Spiele wurden mit größter Sorgfalt erstellt und ausführlich getestet. Der Sinn dieses Buches ist aber nicht nur, Ihnen eine Reihe faszinierender Spiele in die Hand zu geben, sondern Sie werden anhand der Spielprogramme nach und nach eine Fülle von Dingen über Ihren Computer erfahren.

Bestellnummer IA 702

DM 38,-

John Hardman / Andrew Hewson

Maschinencode-Routinen für den ZX Spectrum



1984, 169 Seiten
Ein Buch sowohl für den Anfänger als auch für den erfahrenen Computerbenutzer, mit mehreren nützlichen und interessanten Maschinencode-Routinen für den ZX Spectrum. Zu diesem Zweck besteht das Buch aus zwei Teilen. Teil A beschreibt die Merkmale des Spectrum, die für den Maschinencode-Programmierer von Interesse sind. Teil B schildert dann die eigentlichen Routinen.

Bestellnummer BI 901

DM 29,80

**Adams/Beardmore/Gilbert
Alles über Sinclair Computer**



180 Seiten
Neben den zahlreichen Softwarebeschreibungen enthält dieses Buch einiges über zusätzlich erhältliche Hardware der wichtigsten Hersteller: Joysticks, Keyboards, Printer usw. Jeder Zusatz wird genau beschrieben und die technischen Besonderheiten erklärt. Außerdem sind hier auch Hintergrundinformationen über Mr. Sinclair und seine Computer enthalten.

Bestellnummer BI 908

DM 29,80

**Lance A. Leventhal
6502 - Programmieren in Assembler**



500 Seiten
Eine einzigartige Fundgrube mit zahlreichen Beispielen als ausführliche Beschreibung der Assemblersprache zum Mikroprozessor 6502, der als CPU auch im Apple II-Computer anzutreffen ist. Dieses Buch enthält eine große Anzahl von praktischen Programmierbeispielen im Standardformat einschließlich Flußdiagrammen, Quellprogrammen, Objektcodes und erläuterten Texten. Jeder Befehl des 6502 wird detailliert erklärt.

Bestellnummer TW 101

DM 59,-

**Adrian Dickens
ZX Spectrum Hardware-Handbuch**



120 Seiten
In diesem Buch erklärt Adrian Dickens etliche Besonderheiten, die im Original-Handbuch von Sinclair nicht zur Sprache kommen: Wie Sie z.B. den Computer an Ihren Color TV-Apparat anpassen können oder wie der Ton des internen Lautsprechers verstärkt werden kann. Praktische Schaltungen zeigen den Anschluß einer professionellen Tastatur, die Verbindung des Spectrum mit externen Geräten und den Bau einer eigenen Steuerkonsole.

Bestellnummer BI 903

DM 28,80

**Andrew Pennell
ZX Microdrive-Buch**



130 Seiten
Dieses Buch vermittelt alle nötigen Grundlagen, die Sie zum Einsatz des ZX Microdrive brauchen werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie ein Neuling oder ein erfahrener Routinier auf dem Gebiet der BASIC-Programmierung sind. Ein großer Teil des Buches widmet sich der Organisation von Files und erklärt Eigenschaften, die sonst nur auf Geräten mit Diskettenlaufwerk vorhanden sind. Ebenfalls enthalten ist ein größeres Datenbankprogramm.

Bestellnummer BI 905

DM 29,80

**Andreas Werminghoff
DuMont's Handbuch zum Scheider CPC**



234 Seiten
Dieses Buch zeigt auf verständliche Weise, was der Benutzer mit seinem Computer anfangen kann. Anhand von Programmbeispielen erklärt der Autor die Neuigkeiten des umfangreichen Schneiderbasics, die besonders im Bereich der Zeitgeber-Steuerung und der Tonausgabe liegen. Sogar die Möglichkeit, mehrere Arbeiten gleichzeitig zu erledigen (Multitasking) werden in diesem Buch ausführlich dargestellt. Es ist mehr als nur eine einfache Einführung.

Bestellnummer DU 124

DM 24,80

**Don Inman / Kurt Inman
Der Atari Assembler**



276 Seiten, 82 Abb., ca. 100 Programme
Mit diesem Buch können Sie das Programmieren in Assembler lernen und sich gleichzeitig mit der Anwendung des Atari Assembler Moduls auf Ihrem Atari 400- oder 800-Modell vertraut machen. Das Buch ist eine ausgezeichnete Einführung für Leser mit einigem Grundwissen in Basic, setzt aber keinerlei Assembler-Kenntnisse voraus.

Bestellnummer ID 202

DM 36,-

**Siegmar Wittig
BASIC-Brevier für den Schneider CPC 464**



224 Seiten
Dieses Buch zeigt, wie man auf dem Schneider CPC in Basic programmiert. Auch ohne Vorkenntnisse kann jeder nach kurzer Zeit seine eigenen Programme schreiben. Zahlreiche Aufgaben und Programmbeispiele tragen dazu bei, das Wissen zu festigen. Hier findet man fast alle Probleme wieder, die sich einem "Einstieger" mit dem CPC 464 stellen. Dieses Buch würde sogar das Handbuch des Herstellers voll ersetzen.

Bestellnummer HE 125

DM 29,80

**Alfred Görgens
ATARI
Player-Missile-Grafik**

96 Seiten
Schon seit Jahren gibt es Atari-Computer. Ebenso gibt es seit Jahren verblüffende Programme mit hinreißender Grafik. Jedoch nirgends fand man eine ausreichende Einführung in diese hochauflösende "Player-Missile-Grafik". Dieses Buch hilft nun von Grund auf jedem Programmierer, sich mit dieser Grafik vertraut zu machen. Ganz nebenbei erfährt man dann auch noch, wie "Page-Flipping" und "Scrolling" die eigenen Programme perfektioniert.

Bestellnummer BI 127

DM 23,80

**Hal Hicksman
Der ATARI als Musikbox**

194 Seiten
Dieses Buch führt Sie in die Grundbegriffe der Musik ein. Erst danach werden die Möglichkeiten der Computermusik dargestellt. Das Buch ist für Anfänger geschrieben und zeigt, wie man mit einfachen Basicprogrammen Melodien, Akkorde und Kanons erstellen kann. Sie müssen weder Noten lesen noch ein Instrument spielen können, um mit diesem Buch Ihren ATARI in ein mehrstimmiges Orchester zu verwandeln.

Bestellnummer MT 123

DM 29,80

BUCH-BESTELLKARTE

Bitte liefern Sie mir folgende Bücher:

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt.

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ/City

Telefon

Ich wünsche folgende Bezahlung:

- Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)
 Vorkasse (keine Versandkosten)

Bei Vorkasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen.

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden: Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1550, 7516 Bretten.

**Mike Grace
Adventure-Spiele auf dem Commodore 64**



182 Seiten
Dieses Buch beschreibt, wie Sie Ihr eigenes Adventure-Spiel schreiben können. Obwohl es in erster Linie eine Anleitung sein soll, wurde versucht, auch die Spannung eines solchen Spiels zur Geltung zu bringen. Hier wird erklärt, wie Sie verschiedene Räume errichten und sich dazwischen bewegen können, wie Sie Gegenstände aufnehmen und verschieben können und wie Sie Risiken einfügen, denen Ihr Spieler begegnen soll.

Bestellnummer BI 906

DM 32,-

Hallo CPC-ler

Wie ihr sicher schon festgestellt habt, ist der Umfang des Schneider-Teiles erheblich gestiegen. Damit das so bleibt, bitten wir euch, uns auch weiterhin so viele niveauevolle Beiträge und Programme zu schicken wie bisher. Denn schließlich sind wir ja eine User-Zeitschrift.

Wem der Messebericht aus Köln noch nicht genügend Information gebracht hat, dem wird der Beitrag über die neue CPC-Peripherie der Firma Vortex aufregende Perspektiven vermitteln. Programmlistings haben wir diesmal natürlich auch zu bieten. Da wäre zuerst einmal PUZZLE, ein Spielprogramm, das aus einem Basic- und einem Maschinencode-Teil besteht. Durch letzteren er-

reicht es eine erstaunliche Geschwindigkeit. CANYONS OF CANNONS überzeugt durch gute und abwechslungsreiche Grafik und kann zu zweit gespielt werden. Und mit SCHRIFT könnt ihr in riesengroßen Lettern auf dem Bildschirm schreiben. Ein echter "Hammer" ist der FIRMWARE-ADAPTER, denn er erlaubt aus dem Basic heraus den Zugriff auf sämtliche Firmware-Routinen. Außerdem bieten wir euch unter dem Titel "Tips und Tricks" einen Beitrag, der dem CPC unter's Hemd schaut. Software-Reviews sind natürlich wie immer auch dabei. Also viel Information und Spaß auch diesmal.

Euer CPC-Spezi
Thomas Jacobi

Tips & Tricks für den CPC 464

Jeder CPC-User hat wohl schon ähnliche Erfahrungen gemacht: Man schreibt ein Basic-Programm mit Tastaturabfrage über INKEY. Diescr Befehl hat aber leider die dumme Angewohnheit, ein Zeichen mit in den Tastaturbuffer zu übernehmen, egal wie die Taste gedrückt wurde. Bei anschließendem INPUT wird dies deutlich: Ein Zeichen steht schon da, obwohl man es gar nicht eingegeben hat. Mit CALL & BB03 wird der gesamte Tastaturbuffer geleert.

Umständliche ON BREAK-Schleifen in einem Programm

**CPC 464
Superstory**
Ein deutsches
Grafik-Adventure
DM 29.90

Exklusiv bei
Computer Kontakt
Verwenden Sie bitte den Bestellschein auf Seite 43. Bestellnummer CPC Superstory

kann man mit einem Befehl vermeiden. POKE & BDEE, & C9 bewirkt, daß die ESC-Taste in dem Programm nicht mehr abgefragt wird. Ebenfalls wird das Reset über CTRL+ SHIFT + ESC umgangen. Listings können trotzdem unterbrochen werden. Mit POKE & BDEE, & C3 kann man diese Funktion rückgängig machen.

Die Kassettenmotorsteuerung des CPCs kann ganz einfach beeinflußt werden. Mit CALL & BC6E schaltet man den Rekorder ein, mit CALL & BC71 aus.

Relativ oft kommt es vor, daß der Benutzer eine Taste drücken muß, um das Programm fortfahren zu lassen. Über Basic ist dies mit lästigen INKEY-Schleifen und ähnlichem möglich. CALL & BB06 oder CALL & BB18 ersetzen diese.

Durch Veränderung des Bytes der Speicherstelle & AC00 erreicht man eine weitere nützliche Eigenschaft. Mit POKE & AC00,1 werden bei der Eingabe von Programmzeilen

überflüssige Leerzeichen gelöscht. Mit POKE & AC00,0 kommt man wieder in den "Standard-Modus".

Nach dem Einschalten des CPCs ist es sofort möglich, Zeichen mit dem ASCII-Code > 240 neu zu definieren. SYMBOL AFTER 256 schindet ein paar Bytes heraus.

Editiert man eine Zeile, befindet man sich im Einfüge-Modus, d. h. alle ab jetzt eingegebenen Zeichen werden eingefügt, der Rest der Zeile also verschoben. Durch gleichzeiti-

ges Drücken der CTRL- und TAB-Tasten wird diese Funktion aufgehoben. Nun werden alle Zeichen überschrieben. Nochmaliges Drücken bzw. die ENTER-Taste lassen den Computer wieder in den Einfüge-Modus gelangen.

Mit PRINT CHR \$(24) oder CALL & BB9C wird die Invertierungs-Routine aufgerufen, d. h. die PEN- und PAPER-Farben werden ganz einfach vertauscht. Als Ergebnis erhält man inverse Zeichen.

Alexander Opaschowski

Nachtrag zum Test der Iss-Software (Heft 6/85)

ISS BACKUP II

BACKUP II ist wie BACKUP I ein Kopierprogramm, mit dessen Hilfe Kassettensoftware kopiert werden kann. Beim Kopieren kann selbstverständlich auch der Listschutz von Basic-Programmen aufgehoben werden. Worin unterscheidet sich nun BACKUP II von seinem Vorgänger?

Was ich im genannten Test bemängelt habe, nämlich die fehlende Anzeige von Blockanfang, Blocklänge und Einsprungadresse (bei Maschinencode), fehlt diesem Programm nicht mehr. Außerdem kann man wahlweise einzelne Blöcke oder ganze Files kopieren. Das Programm ist jetzt wirklich rundum zufriedenstellend.

Die Firma ISS legt außerdem Wert auf die Feststellung, daß in ihren sämtlichen Programmen Telefonnummern der dafür maßgeblichen Fachleute angegeben sind. Somit können Fragen, die damit in Verbindung stehen, sofort geklärt werden. Außerdem soll es mit ISS-ASS möglich sein, Sourcecode mit einer Länge von über 33 kB zu erstellen. Möglich, daß die mir zur Verfügung gestellte Version in dieser Beziehung fehlerhaft war, denn bei unserem Testprogramm ging das nicht.

Thomas Jacobi

Ein Arzt, ein Architekt und ein Informatiker streiten sich, wessen Beruf wohl der älteste sei. Sagt der Arzt: »Gott schuf Eva aus der Rippe Adams. Dies war der erste chirurgische Eingriff.« Der Architekt überlegt kurz und meint: »Ja, aber die erste architektonische Leistung war früher, denn Gott schuf die Welt aus dem Chaos.« »Also ist mein Beruf doch der älteste«, erwidert der Informatiker, »denn was glaubt ihr wohl, wer das Chaos geschaffen hat?«

**Computer-Kontakt
hat preisgünstige
Kleinanzeigen**

**So geht's
mit einer Floppy**

CPC 464 Pixel Editor
aus Heft 5/85

Herr Rolf Wassmann aus Göttingen hat uns eine Lösung vorgestellt, wie man mit dem Editor auch auf einer Floppy arbeiten kann. Dazu müssen Sie nur in mehreren Programmzeilen einige Peeks und Pokes ändern. In den Zeilen 1440, 1470, 1530, 1610 und 1700 muß die Adresse (41984) gegen die Adresse (40700) ausgewechselt werden. Danach dürfte der Pixel Editor auch auf der Floppy laufen.

Neues von VORTEX

Die Firma Vortex entwickelt sich immer mehr zum Lieferanten exzellenter Peripherie für den CPC. Neugierig besuchte ich ihren Stand auf der Kölner Computermesse. Um es vorwegzunehmen, es hat sich gelohnt. Dort war ein CPC 464 zu sehen, der äußerlich zunächst nicht auf sich aufmerksam machte. Erst der Hinweis des Standpersonals, in diesem Gerät befände sich eine Speichererweiterung, weckte mein Interesse. Und siehe da, endlich wurde ein 64 kB CP/M verwirklicht, auf dem nun sämtliche CP/M 2.2-Software läuft.

Die Speichererweiterung bringt in der Grundausstattung 64 kB, ist jedoch auf insgesamt 512 kB erweiterbar, indem einfach zusätzliche Speicherbausteine in die dafür vorgesehenen Sockel auf der Platine gesteckt werden. Die Platine selbst findet Platz im Gehäuse des CPC. Um sie einzubauen, muß der Rechner geöffnet und der Z-80 Prozessor und das Gate-Array aus den Sockeln gehoben werden. In die nun freigewordenen Sockel wird die Speicherplatine eingesetzt. Auf dieser sind wiederum neue Sok-

kel, die den Prozessor und das Gate-Array aufnehmen. Außerdem befinden sich darauf 16 Sockel für die Rams, von denen 8 in der Grundausstattung mit 64 kBit Speichern bestückt sind. Die zweite Bank läßt sich wahlweise mit weiteren 64 kBit- oder 256 kBit-Rams ausrüsten. Tauscht man nun auch noch die auf der ersten Bank befindlichen 64er Chips gegen 256er, so erreicht man die größte Ausbaustufe. Möglich sind also die Versionen 64, 128, 320 und 512 kB. Im Vollausbau stehen neben dem größeren Arbeitsspeicher auch noch ein 32 kB Puffer für Druckerbetrieb und eine Ram-Floppy zur Verfügung.

Natürlich hat jede Medaille auch ihre Kehrseite. Sie besteht darin, daß die Verarbeitungsgeschwindigkeit des Rechners um ca. 5 % sinkt. Bedenkt man jedoch die Leistung, so läßt sich dieser Verlust sicherlich leicht verschmerzen. Diese Erweiterung soll noch im August auf den Markt kommen.

Noch später lieferbar wird eine MS-DOS Karte für den CPC sein. Sie existiert bis jetzt leider erst theoretisch und wird es ermöglichen, auf dem CPC

Programme von IBM-kompatiblen Computern zu fahren.

Schon jetzt gibt es das in der VORTEX Diskettenstation verwendete BASF-Laufwerk 6138 für DM 698,-. Interessant ist dies für Besitzer des Schneider Laufwerkes, die ein 5.25"-Laufwerk als zweites daran betreiben wollen. Durch Nachkauf des Controllers kann daraus später eine vollwertige VORTEX F1-S oder F1-D gemacht werden. Wer bereits eine solche am CPC 464 betreibt, braucht sich übrigens wegen der im Vergleich zum neuen CPC 664 fehlenden Basicbefehle keine Sorgen zu machen. Das im Controller befindliche 8kB-ROM kann gegen ein in Kürze erhältliches 16kB-ROM ausgetauscht werden. Dieses stellt dann einige der neuen Befehle und mehr zur Verfügung. Mit diesem ROM wird es zum Beispiel möglich sein, im Basic mit sogenannten "relativen Files" zu arbeiten. Auch ein "Fast-Modus" für den Bildschirm-Mode 2 ist enthalten, der die Ausgabe erheblich beschleunigt. Dazu kommt eine Erweiterung der Directory auf bis zu 256 Einträge. Der Clou

ist aber ein integrierter Debugger, der aus Monitor, Disassembler und einem Line-by-Line Assembler besteht. Damit ist ein wertvolles Werkzeug für den Maschinensprache-Programmierer ständig zur sofortigen Verfügung, ohne daß es Speicherplatz kostet. Und jetzt das Tollste: Dieses ROM gibt es umsonst!!! Wer also ein F1-S oder F1-D mit dem alten Betriebssystemrom sein eigen nennt, der melde sich bitte beim Hersteller.

Thomas Jacobi

Verbesserung zu unserem Programm "Maze"

CK 6/85, Seite 56

Frank Küper aus Grevenbroich hat uns eine Programmergänzung zugeschickt, mit der die perspektivische Darstellung am Ende eines langen Ganges noch verbessert wird. Dabei verhindert das Unterprogramm ab Zeile 1200, daß die sich nach hinten verjüngenden Wände des Labyrinths perspektivisch falsch dargestellt werden.

Programmergänzung zu "Maze"

```

700 a1=60+59/i:b1=25+24/i:b2=60-b1:a3=127-a1:GOSUB 1200
770 MOVE k%*5,bb*6:DRAW k%*5,ba*6,2:bb=bb-1:ba=ba+1:GOSUB 1200:NEXT
840 MOVE k%*5,bb*6:DRAW k%*5,ba*6,2:bb=bb-1:ba=ba+1:GOSUB 1200:NEXT
1200 IF b1-b2<0.7 THEN b2=29.5:b1=29.6:bb=b2:ba=b1
1210 RETURN
    
```

Unser Renner:

miniAktien



Cassette
49.-

BrainStorm



Cassette
39.-
Diskette
49.-

BrainStorm



Cassette
39.-
Diskette
49.-

data berger data berger data berger data berger data berger

KEFA

KEYBOARD
FAKTURIERUNG
mit deutschem Zeichensatz u. SPOOLING. Ein oder mehrere eigene Kopf- und Fußteile können selbst erstellt werden.

Cassette 59.-
Diskette 69.-

datasatz plus HARDCOPY

datasatz stellt Ihnen die deutschen Umlaute zur Verfügung oder stellt Ihre gesamte Tastatur nach der deutschen DIN-NORM um. Gleichzeitig wird Ihnen eine Hardcopy zum Ausdruck Ihres Bildschirms zur Verfügung gestellt. Diese kann zeilenweise (z.B. Zeile 3-7) ausdrucken.

Cassette 29.-
Diskette 39.-

3" Maxell Disketten 10 St. 129.00
5 1/4" 1D MCS PC PLUS 10 St. 39.90
2000 Blatt Druckerpapier, endlos, weiß; 244 mm x 12 Zoll 49.00
MCS C10 Cass. 12er Pack 19.90
MCS C15 Cass. 12er Pack 27.90

Unser Clou:

5 MCS Cassetten
im Cassett-o-matic 9.90
Stereo-Kabel vom CPC 464 / 664
an Ihre Stereoanlage 19.90
und und und..... alles zu den
günstigen, tollen Preisen!

Info gegen 80 Pf. Rückporto: data berger, Lichtenfelde 74, 4790 Paderborn · Händleranfragen erwünscht

Puzzle

Für den CPC 464

Puzzle ist ein Verschiebespiel, bei dem sich in einem Quadrat 24 Plättchen und ein freies Kästchen befinden. Durch dieses freie Kästchen kann man die anderen Plättchen verschieben und versuchen, ein vorher durch den Computer durcheinandergebrachtes Motiv wieder in die alte richtige Form zu bringen. Zuerst fragt der Computer den Spiellevel ab. Möglich sind Eingaben zwischen 1 und 255. Die eingegebene Zahl entspricht der Anzahl der Verschiebungen, die der Computer durchführt. Das Ghostbusters-Motiv hat dazu Christoph Schillo erstellt.

Nachdem der Rechner die Plättchen verschoben hat, kann man sich an die Lösung des Problems machen. Dabei tippt man die Koordinaten des Plättchens ein, das auf das Leerplättchen geschoben werden soll; zuerst den Buchstaben und dann die Zahl. Falsche Eingaben werden erkannt. Abschließend bewertet der Rechner die Lösung der Aufgabe.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

O: Solange Sie O gedrückt halten, können Sie sich das Originalmotiv ansehen.

Q: Altes Spiel beenden, neues beginnen.

S: SAVE speichert die aktuelle Spielsituation auf Band oder auf Diskette.

L: LOAD lädt die aktuelle Spielsituation von Band oder von Diskette.

Tippen Sie zuerst Listing 1 ein und save Sie es mit SAVE "PUZZLE" ab. Listing 1 ist das Hauptbasicprogramm. Listing 2 erstellt das etwa 500 Bytes lange MC-Programm. Tippen Sie Listing 2 ein und starten Sie mit RUN. Eventuelle Fehler werden angezeigt, ansonsten wird das erzeugte Maschinenprogramm abgespeichert. Verfahren Sie genauso mit Listing 3, das die 1600 Bytes Grafiks erzeugt. Die Grafiks werden dann hinter Listing 1 und dem Maschinenprogramm abgesaved. Nun können Sie die Kassette zurückspulen und das erste Programm mit RUN "PUZZLE" laden und starten.

Viel Erfolg und viel Spaß wünscht

Andreas Zallmann

Listing 1

```
2 MODE 1
10 INK 0,24:INK 1,6:INK 2,26:INK 3,0:PAPER 2:PEN 1:ZONE 13
30 LOCATE 1,3:PRINT " PUZZLE I
S LOADING "
40 PRINT:PRINT,"(C) 1985 by"
50 PRINT:PRINT,"Andreas Zallmann",,"Eule
nweg 5",,"4923 Extertal 1",,"Tel.:05262
/2256"
60 LOCATE 14,20:PRINT "BITTE WARTEN"
100 MEMORY 24000 : LOAD "puzzlemc",30000
: LOAD "puzzlegr",26000
130 FOR i=25000 TO 25024 : POKE i,i-2500
0 : POKE i+100,i-25000 : NEXT
200 spieler=&75AC:computer=&7530:original
=&7651:proriginal=&765D:mprint=&7668
250 anzahl=25031:XP=25028:YP=25029:flag=
25032:altrnd=25025:alth1=25026
350 POKE alth1,0:POKE alth1+1,0:POKE alt
rnd,INT(RND*255)
```

```
400 PAPER 2:PEN 1:CLS:INPUT "Level (1=Ein
nfach, 255=schwer) "lev:IF lev>255 OR 1
ev<1 THEN 400
```

```
410 POKE anzahl,lev:ZUG=0:GOSUB 10000
510 LOCATE 1,24:PRINT " DER CPC VERSCHIE
BT NUN DIE PUZZLETEILE "
520 CALL COMPUTER
530 LOCATE 1,24:PRINT "
```

```
600 LOCATE 8,4:PAPER 0:PEN 3:PRINT LEV:L
OCATE 21,4:PRINT ZUG
```

```
900 b$="":b=1:PAPER 3:LOCATE 17,22:PRINT
" "
```

```
1000 PAPER 0:PEN 3::LOCATE 17,22:PRINT b
$
```

```
1010 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 1010 ELSE I
$=LOWER$(I$)
```

```
1020 IF I$="o" THEN CALL proriginal:WHILE
INKEY(34)<>-1:WEND:CALL mprint
```

```
1025 IF I$="q" THEN 130 ELSE IF I$="s" T
HEN 2000 ELSE IF I$="l" THEN 3000
```

```
1050 IF (I$<"1" OR I$>"5") AND (I$<"a" O
R I$>"e") THEN 1000
```

```
1060 b$=b$+I$:b=b+1:IF b=3 THEN PAPER 0:
PEN 3:LOCATE 17,22:PRINT b$:GOTO 1500
```

```
1070 GOTO 1000
```

```
1500 IF LEN (b$)<>2 THEN GOSUB 12000:GOT
O 600
```

```
1510 IF LEFT$(b$,1)<"a" OR LEFT$(b$,1)>"
e" THEN GOSUB 12000:GOTO 600
```

```
1520 IF MID$(b$,2,2)<"1" OR MID$(b$,2,2)
>"5" THEN GOSUB 12000:GOTO 600
```

```
1530 POKE YP,(ASC(LEFT$(b$,1))-ASC("a")
):POKE XP,(ASC(MID$(b$,2,1))-ASC("1"))
```

```
1540 CALL spieler:f1=PEEK (f1:flag)
```

```
1550 IF f1=0 THEN GOSUB 12000:GOTO 600
```

```
1551 zug=zug+1
```

```
1560 IF f1=255 THEN 5000 ELSE GOTO 600
```

```
2000 REM Save
```

```
2010 CLS:PRINT:INPUT "Name : "n$:IF LEN
(n$)>8 OR n$="" THEN 2010
```

```
2030 OPENOUT n$+".puz"
```

```
2040 FOR i=25000 TO 25024:PRINT #9,PEEK(
i):NEXT:PRINT #9,lev,zug
```

```
2050 CLOSEOUT:GOSUB 10000
```

```
2060 GOTO 600
```

```
3000 REM load
```

```
3010 CLS:PRINT:INPUT "Name : "n$:IF LEN
(n$)>8 OR n$="" THEN 3010
```

```
3030 OPENIN n$!".puz"
```

```
3040 FOR i=25000 TO 25024:INPUT #9,a:POK
E i,a:NEXT:INPUT #9,lev,zug
```

```
3050 CLOSEIN:GOSUB 10000:GOTO 600
```

```
5000 REM AUSWERTUNG
```

```
5010 PAPER 3:PEN 2:BORDER 0:CLS:LOCATE 1
4,1:PRINT "GRATULATION!"
```

```
5020 :PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "Sie haben
das Fuzzle in ";zug;"Zuegen":PRINT "wie
der richtig positioniert."
```

```
5030 LOCATE 1,12:IF lev<6 THEN PRINT "Da
s war ja nun nicht besonders sc
hwierig. Versuchen Sie es auf einem ho
eheren Level.":GOTO 7000
```


Canyons of Cannons

CPC 464

Bei diesem Programm handelt es sich um ein Spiel für 2 Personen. Ziel des Spieles ist es, den Gegner zu treffen, bevor man selbst von ihm getroffen wird. Das Programm fragt nach den Namen der Spieler, danach erfolgt eine kurze Erklärung über die Reihenfolge der Eingaben. Es wird auch nach der Trefferzahl gefragt, die ein Spieler erreichen muß, um den Sieg des Spiels zu erringen. Nach dieser Eingabe wird der Bildschirm gelöscht und das Bild aufgebaut.

In der obersten Bildschirmzeile wird (links für den ersten

und rechts für den zweiten Spieler) der beim letzten Schuß eingegebene Wert und die Anzahl der Treffer angezeigt. Durch einen schwarzen Cursor wird angegeben, welcher Spieler an der Reihe ist. Die Eingabe erfolgt in Grad und in Meter pro Sekunde. Nach Eingabe von Winkel und Geschwindigkeit kann eine fehlerhafte Eingabe durch Drücken von wiederholt werden. Wenn die Werte in Ordnung sind, wird nach der Eingabe <ENTER> gedrückt und die Kugel wird abgeschossen. Wird einer der Spieler getroffen, erhält der Gegner einen Treffer gutgeschrieben und das Bild baut sich von neuem auf. Da die Situation bei jedem Spiel anders aussieht, bleibt das Spiel auch längere Zeit interessant.

Ingo Pax

```

1 *****
2 * CANYONS OF CANNONS *
3 *(c) 1985 by Ingo Pax*
4 * Karl-Marx-Allee 45 *
5 * 5000 Koeln 71 *
6 * Tel.0221/7088733 *
7 *****
10 '(===Vorinitialisierung===)
20 ENV 1,4,0,10,15,-1,75
30 ENT -1,1,0,10,10,10,1,10,-10,1,10,10,
1,10,-10,1
40 ENV 2,10,-1,25
50 ENT 2,5,25,1
60 MODE 1
70 BORDER 9:INK 0,0:INK 1,3:INK 2,2:INK
3,14
80 PAPER 0:PEN 2
90 '(===Titelbild===)
100 WINDOW#1,8,33,4,18
110 LOCATE 8,1:PRINT CHR$(150);STRING$(2
4,154);CHR$(156)
120 LOCATE 8,3:PRINT CHR$(147);STRING$(2
4,154);CHR$(153)
130 LOCATE 8,2:PRINT CHR$(157)
140 LOCATE 33,2:PRINT CHR$(151)
150 PEN 3
160 LOCATE 12,2:PRINT"Canyons of Cannons
"
170 FOR rand=4 TO 100 STEP 8
180 MOVE rand,400
190 DRAW rand,rand,3
200 DRAW 639-rand,rand,3
210 DRAW 639-rand,400,3
220 NEXT rand
230 PAPER#1,1:PEN#1,3:CLSW1
240 PRINT#1,"Namen der Spieler(max. 10 B
uchstaben)"
250 INPUT#1,"1.Spieler:",name1$

```

```

260 IF LEN(name1$)>10 THEN name1$=LEFT$(
name1$,10)
270 INPUT#1,"2.Spieler:",name2$
280 IF LEN(name2$)>10 THEN name2$=LEFT$(
name2$,10)
290 LOCATE#1,7,15:PRINT#1,"Spielerklaeru
ng"
300 PRINT#1,"Bei diesem Spiel geht es d
arum,durch Eingabe des Abschusswinkels
und der Geschwindigkeit,eine Kano-nen
kugel so abzufeuern,"
310 PRINT#1,"dass der Gegner schnell g
etroffen wird. Erst wird der Winkel und
dann die Geschwindigkeit eingegeben";
320 PRINT#1,"Geben Sie nun an,bei wie v
ielen Treffern einer der Spieler gewonne
n hat.Die Zahl kann zwischen 01 und 99
liegen.";CHR$(243);
330 ende$=""
340 FOR eingabe=1 TO 2
350 e$=INKEY$:IF e$<"0" OR e$>"9" THEN G
OTO 350
360 ende$=ende$+e$:PRINT#1,e$;
370 NEXT eingabe
380 PRINT#1," Wert ok j/n"
390 WHILE INKEY(45)<>0
400 IF INKEY(46)=0 THEN GOTO 320
410 WEND
420 ende=VAL(ende$)
430 IF ende <1 THEN PEN#1,2:PRINT#1," UN
KORREKT":PEN#1,3:GOTO 320
440 ende=ende-1
450 LOCATE#1,1,1:PRINT#1,STRING$(15,11)
500 '(===Zahlendefinierung===)
510 SYMBOL AFTER 48
520 SYMBOL 48,0,28,34,34,68,68,56,0
530 SYMBOL 49,0,8,24,8,16,16,16,0
540 SYMBOL 50,0,28,34,12,16,32,124,0
550 SYMBOL 51,0,28,34,12,4,68,56,0
560 SYMBOL 52,0,12,2,36,126,8,8,0
570 SYMBOL 53,0,30,32,120,4,68,56,0
580 SYMBOL 54,0,14,16,44,68,68,56,0
590 SYMBOL 55,0,62,2,4,8,16,32,0
600 SYMBOL 56,0,24,36,56,72,72,48,0
610 SYMBOL 57,0,28,34,34,28,8,112,0
620 SYMBOL 255,195,129,129,129,129,129,1
29,255
630 INK 0,2:INK 1,12:INK 2,26:INK 3,0:IN
K 4,3,15:INK 5,26:INK 6,26:SPEED INK 10,
5
640 BORDER 0
700 '(===Loeschen Bildschirm===)
710 FOR loesch=0 TO 400 STEP 2
720 MOVE 0,loesch:DRAW 639,loesch,0
730 NEXT loesch
740 MODE 0
750 sp=INT(RND*2)+1
800 '(===Anzeige Siege===)
810 PEN 6
820 LOCATE 6,1:PRINT siegl:LOCATE 18,1:P
RINT sieg2
830 IF siegl>ende OR sieg2>ende THEN 301
0
840 GOSUB 2230

```

```

1000 '<===Hauptschleife===>
1010 IF sp=2 THEN 1320
1020 '<===Spieler 1===>
1030 PEN 6:LOCATE 1,1
1040 GOSUB 2620
1050 winkel=a
1060 PRINT", ";
1070 GOSUB 2620
1080 gesch=a
1090 WHILE INKEY(18)<>0
1100 IF INKEY(79)=0 THEN GOTO 1030
1110 WEND
1120 GOSUB 2010
1130 xneu=kx1+20
1140 yneu=ky1+19
1150 GOSUB 2070
1160 IF pruef<2 OR pruef>3 THEN sp=0:GOS
UB 2720:GOTO 1320
1170 IF xalt<320 THEN 1480
1180 siegl=siegl+1
1190 sp=1
1200 '<===Explosion===>
1210 SOUND 130,300,1000,15,1,1,15
1220 MOVE xalt,yalt
1230 FOR radius=2 TO 20
1240 FOR kreis=0 TO 2*PI STEP PI/5
1250 x=radius*SIN(kreis)+xalt:y=radius*
COS(kreis)+yalt
1260 IF INT(RND*300)<10 THEN farbe=2 ELS
E farbe=4
1270 DRAW x,y,farbe
1280 NEXT kreis
1290 NEXT radius
1300 GOTO 810
1310 '<===Spieler 2===>
1320 PEN 6:LOCATE 13,1
1330 GOSUB 2620
1340 winkel=a
1350 PRINT", ";
1360 GOSUB 2620
1370 gesch=a
1380 WHILE INKEY(18)<>0
1390 IF INKEY(79)=0 THEN GOTO 1320
1400 WEND
1410 GOSUB 2010
1420 xzus=-xzus
1430 xneu=kx2-2
1440 yneu=ky2+19
1450 GOSUB 2070
1460 IF pruef<2 OR pruef>3 THEN sp=0:GOS
UB 2720:GOTO 1030
1470 IF xalt>320 THEN 1180
1480 sieg2=sieg2+1
1490 sp=2
1500 GOTO 1210
2000 '<===SIN/COS-Berechnung===>
2010 DEG:winkel=-winkel
2020 xzus=gesch/10*COS(winkel)
2030 yzus=-gesch/10*SIN(winkel)
2040 RAD
2050 RETURN
2060 '<===Plotten der Kugel===>
2070 IF yneu>500 THEN 2120
2080 pruef=TEST(xneu,yneu)
2090 PLOT xneu,yneu,5
2100 xalt=xneu
2110 yalt=yneu
2120 xneu=xneu+xzus
2130 yneu=yneu+yzus
2140 yzus=yzus-0.1
2150 IF xneu<320 THEN st=129 ELSE st=132
2170 FOR warte=1 TO 25:NEXT warte
2180 PLOT xalt,yalt,0
2190 IF xneu<0 OR xneu>640 OR yneu<0 THE
N RETURN
2191 SOUND st,yneu,4,3
2200 IF pruef=0 THEN 2070
2210 RETURN
2220 '<===Bildaufbau===>
2230 RANDOMIZE TIME
2240 kx1=INT(RND*300)+1
2250 kx2=INT(RND*290)+330
2260 y=INT(RND*10)+50
2270 y=y*15
2280 y1=INT(RND*20)-20
2290 FOR x=0 TO 639
2300 IF x<320 THEN st=129 ELSE st=132
2310 SOUND st,y/10,2,2
2320 MOVE x,0
2330 DRAW x,y/15,1
2340 DRAW x,200,0
2350 RANDOMIZE TIME
2360 IF x-kx1<20 THEN IF x-kx1>-1 THEN k
y1=y/15:GOTO 2390
2370 IF x-kx2<20 THEN IF x-kx2>-1 THEN k
y2=y/15:GOTO 2390
2380 IF y+y1>80 THEN IF y+y1<2200 THEN y
=y+y1
2390 IF INT(RND*100)+1<10 THEN y1=INT(RN
D*100)-49
2400 NEXT x
2410 x=kx1:y=ky1
2420 GOSUB 2500
2430 x=kx2:y=ky2
2440 GOSUB 2560
2450 FOR y3=370 TO 378 STEP 2
2460 MOVE 0,y3:DRAW 639,y3,1
2470 NEXT y3
2480 RETURN
2490 '<===Kanone 1===>
2500 FOR z=0 TO 8
2510 MOVE x+z*2,y+z*2
2520 DRAW x+6,y+z*2,2
2530 NEXT z
2540 RETURN
2550 '<===Kanone 2===>
2560 FOR z=0 TO 8
2570 MOVE x+20-z*2,y+z*2
2580 DRAW x+14,y+z*2,3
2590 NEXT z
2600 RETURN
2610 '<===Eingabe===>
2620 x1$="00"
2630 FOR s=1 TO 2
2640 GOSUB 2700:x$=INKEY$:IF x$<"0" OR x
$>"9" THEN 2640
2650 x1$=x1$+x$:PRINT x$;
2660 NEXT s

```

CPC FIRMWARE

```

2670 a=VAL(x1$)
2680 RETURN
2690 '(===Cursor===)
2700 PEN 3:PRINT CHR$(22);CHR$(1);CHR$(2
55);CHR$(22);CHR$(0);CHR$(8);:PEN 6:RETU
RN
2710 '(===Nicht getroffen===)
2720 farbe=4
2730 SOUND 130,4000,600,10,2,0,15
2740 FOR kreis=0 TO 2*PI STEP PI/10
2750 x=7*COS(kreis)+xalt:y=7*SIN(kreis)+
yalt
2760 MOVE xalt,yalt
2770 DRAW x,y,farbe
2780 NEXT kreis
2790 IF farbe=0 THEN RETURN ELSE farbe=0
:GOTO 2740
3000 '(===Spielende===)
3010 RESTORE:GOSUB 3220
3020 IF sieg1>sieg2 THEN INK 2,26,0:sieg
$=name1$ ELSE INK 3,0,26:sieg$=name2$
3030 WINDOW#1,6,15,7,14:PAPER#1,0:PEN#1,
6
3040 PRINT#1,sieg$
3050 PRINT#1,"ist Sieger"
3060 PRINT#1,"Noch ein"
3070 PRINT#1,"Spiel ???"
3080 PRINT#1,"(j/n)"
3090 f$=INKEY$:IF f$("<"j" AND f$("<"n" TH
EN 3090
3100 IF f$="n" THEN LOCATE 1,1:PRINT STR
ING$(25,11):SYMBOL AFTER 0:END
3110 SYMBOL AFTER 0:RUN
3120 '(===Melodie===)
3130 DATA 568,8,426,4,358,8,568,8,426,4,
358,8,426,8,379,4
3140 DATA 379,5,379,16,379,0.5,358,8,319
,4,319,8,319,8,284,4
3150 DATA 319,4,358,8,379,8,358,4,426,5,
426,16,426,0.5,426,8
3160 DATA 319,2,319,4,319,4,319,4,253,4,
319,4,358,2,358,4
3170 DATA 426,4,358,4,284,4,358,8,426,8,
568,4,478,8,379,8
3180 DATA 319,4,379,8,478,8,426,4,426,4,
426,1,426,2,426,8,319,2
3190 DATA 319,4,319,4,319,4,253,4,319,4,
358,2,358,4,426,4
3200 DATA 358,4,284,4,358,8,426,8,568,4,
478,8,379,8,319,4
3210 DATA 379,8,478,8,426,4,426,4,426,8,
426,1
3220 FOR mel=1 TO 71
3230 IF mel=12 OR mel=24 OR mel=48 THEN
GOSUB 3290
3240 READ no,la
3250 ENV 3,7,-1,60/la
3260 SOUND 1,no+100,25,11,3,2:SOUND 4,no
-100,25,11,3,2
3270 NEXT mel
3280 RETURN
3290 FOR st=1 TO 2:SOUND st+2,400,30,0:N
EXT st:RETURN

```

Die wichtigsten Routinen des CPC 464-Betriebssystems sind über Einsprungadressen erreichbar. Bisher waren dazu jedoch eigene Programme in Maschinensprache notwendig, um die Z-80 Register mit den erforderlichen Werten zu laden. Das hier vorgestellte Programm erledigt diese Aufgabe universell. Es erzeugt den neuen Befehl FIRMWARE, mit dem alle Einsprungadressen unmittelbar vom Basic aus benutzt werden können. Zunächst wird mit dem Lade-Programm ein Maschinenspracheprogramm erzeugt und auf Kassette gespeichert. Dieses Programm kann dann mit LOAD "FIRMWARE",a geladen und mit CALL a,a gestartet werden. Dabei ist a die Adresse, bei der das Programm im Speicher abgelegt werden soll. Es ist jede Adresse möglich, die durch 256 teilbar ist. Hexadezimal ist das besonders einfach, da müssen nur die letzten beiden Ziffern 0 sein. Das Programm kann also dahin gebracht werden, wo es nicht stört und sollte dann durch MEMORY a-1 geschützt werden. Das Format des neuen Befehls ist: IFIRMWARE, adresse, fa, bc, de, hl. Zu beachten ist, daß solche Zusatzbefehle vorne ein l brauchen und direkt nach dem Befehlsnamen ein Komma. Alle Werte müssen angegeben werden, also für nicht benötigte Werte eine 0.

Eine Liste der Einsprungadressen und der dazugehörigen

Ein- und Aussprungbedingungen enthält das CPC 464-Firmwarehandbuch. Der Befehl FIRMWARE lädt die 4 Hauptregisterpaare des Z-80 fa, bc, de, hl und ruft dann die angegebene Adresse auf. Anschließend werden die neuen Registerinhalte bei den vom Programm nicht mehr gebrauchten Adressen a+0 bis a+7 abgelegt und zwar in der Reihenfolge: a, f, c, b, e, d, l, h (jeweils das niederwertige Byte zuerst wie es beim Z-80 üblich ist).

Nun zur Anwendung: Das altbekannte CALL &BB18 (warten auf Tastendruck) sieht jetzt so aus: IFIRMWARE, &BB18, 0, 0, 0, 0. Der ASCII-Wert der gedrückten Taste ist dann bei der Adresse a verfügbar. Das Programm Supersave (Computer Kontakt 5/85), das die Kassettengeschwindigkeit auf 4000 Baud hochsetzt, geht so: IFIRMWARE, &BC68, &A, 0, 0, &7E. Dann kann mit IFIRMWARE, &BC9E, &16, 0, &4000, &C000 der Bildschirminhalt in einem einzigen Block, allerdings ohne Titel und Kopfsatz und ohne Kassettensmeldungen (Achtung, geht sofort los), gespeichert werden. Das Laden ist dann mit IFIRMWARE, &BCA1, 0, &4000, &C000 möglich. Um störende Effekte zu vermeiden, sollte vorher der Bildschirmoffset mit IFIRMWARE, &BC05, 0, 0, 0 auf 0 gesetzt werden.

Gerhard Knapinski

```

10 a=&A000:n=a:MEMORY a-1
20 READ a$
30 IF a$="EOF" THEN GOTO 60
40 POKE n,VAL("<"$"+a$)
50 n=n+1:GOTO 20
60 SAVE "firmware.bin",b,a,&80
100 DATA 21,2,A0,FE,1,20,3,DD,66,1,74,2E
,21,74,2E,24,74,2E,33,74,2E,5D,74,44,E,2
0,2E,79,CD,D1,BC,C9
110 DATA 25,A0,C3,2E,A0,46,49,52,4D,57,4
1,52,C5,0,FE,5,C0,21,5A,A0,E5,DD,66,9,DD
,6E,8,E5,DD,6E,7,DD,66,6,E5,F1,FD,E1,DD,
46,5,DD,4E,4,DD,56,3,DD,5E,2,DD,66,1,DD,
6E,0,FD,E9
120 DATA DD,21,0,A0,DD,74,7,DD,75,6,DD,7
2,5,DD,73,4,DD,70,3,DD,71,2,F5,E1,DD,75,
1,DD,74,0,C9,EOF

```

Dem Schneider CPC 464 unter's Hemd geschaut

Der Schneider Computer CPC 464 arbeitet bekanntlich mit einer Z80-CPU, die mit 4 MHz getaktet wird. Der Z80 steht gewissermaßen als "Copilot" ein sogenannter "UDLA" von Amstrad zur Seite (UDLA = User Designed Logic Array). Dieser UDLA

- liefert die unterschiedlichen Taktsignale für den CPC 464;
- steuert den Speicherzugriff des VIDEO-Controllers (6845), damit dieser außerhalb der Speicherzugriffszeit der Z80 liegt;
- löst die Interrupts für den Keyboard-Scan aus;
- bereitet die vom Video-Controller gelieferten Signale für das RGB-Interface auf;
- steuert den Speicherzugriff auf RAM oder ROM, bedingt durch die Speicherorganisation des Schneider Computers.

Der Schneider hat 64 kBytes RAM-Speicher, des weiteren 32 kBytes ROM-Speicher. Da die Z80 aber nur 64 kBytes adressieren kann, muß eine trickreiche, softwaregesteuerte Schaltlogik im UDLA zwischen RAM- und ROM-Zugriff umschalten.

Der Schreib/Lese-Speicher (RAM) des Schneider CPC 464 ist folgendermaßen organisiert: &0000 bis &003B enthält ein Duplikat des ROM. &0171 bis HIMEM ist der Bereich für BASIC-Programme und der Bereich &A500 bis &ABFF wird nach "SYMBOL AFTER" mit der Symboltabelle belegt. Diese liegt im ROM normalerweise von &3900 bis &3FFF. &B350 bis &B3FF enthält die Key-Definitions-Tabelle und im Bereich &B900 bis &BAE8 finden wir den Maschinencode des Betriebssystems. &BB00 bis &BD3C beinhaltet

die sogenannte RST 8-Tabelle. Die RST 28-Tabelle liegt im Bereich von &BD3D bis &BDCC und von &BDCC bis &BDF3 befindet sich eine JUMP-Tabelle. &BF00 bis &BFFF wird vom Schneider als Z80-Stack benutzt und &C000 bis &FFFF ist der VIDEO-Speicher.

Der Nur-Lese-Speicher (ROM) ist in zwei Blöcke unterteilt: 16 kBytes (Lower half) belegen parallel zum RAM den Adressbereich &0000 bis &3FFF. Hier befindet sich das Betriebssystem des Schneiders. Die anderen 16 kBytes (Upper half) belegen parallel zum VIDEO-Speicher den Adressbereich &C000 bis &FFFF. Hier befindet sich der BASIC-Interpreter.

Das genaue Duplikat des ROM im RAM von &0000 bis &003B ergibt sich aus dem Z80-Design. Die Z80 startet nach einem RESET immer mit Adresse &0000. Außerdem kennt sie noch eine Reihe von RST-Befehlen. Das sind Ein-Byte-Instruktionen, die einen Sprung auf Adressen im sogenannten Low Core (unterster Speicherbereich) bewirken. Da im Falle eines RESET bzw. RST nicht definitiv davon auszugehen ist, daß der Zugriff auf den ROM-Speicher geschaltet ist, muß der Low Core des RAM mit dem Low Core des ROM identisch sein. Außerdem muß im Instruktionssatz sofort der Zugriff auf den ROM-Speicher geschaltet werden. Sehen wir uns dies im Falle von RESET an. Diese kurze Instruktionsfolge in Kasten 1 schaltet mit der OUT-Instruktion den Speicherzugriff auf ROM-Betrieb um. Somit führt die JP-Instruktion auf &0580 im ROM.

Kasten 1

&0000	01 89 7F	LD	BC,7F89
&0003	ED 49	OUT	(C), C
&0005	C3 80 05	JP	0580

Sehr interessant für den Z80-Freak ist der Bereich &BB00 bis &BDF3 im RAM-Speicher. Dieser wird beim Initialisieren aus dem ROM kopiert. Hier befindet sich die sogenannte RST-8-Tabelle, die man mit CALL &XXXX oder CD LL HH in Masch.Code ansteuern kann.

Über diese Tabelle sind alle Ein- und Ausgabe-Routinen des CPC 464 ansteuerbar. Diese Routinen sind besonders wichtig zur Anpassung fremder Z80-Programme an den Schneider Computer. Hier eine Aufstellung der wichtigsten ROM-Routinen:

HHLL Ausführung

- &BB 03 Keyboard Scan.** Wert der gedrückten Taste erscheint automatisch in INKEY\$, die ESC-Taste ist hier unwirksam.
- &BB 06 Keyboard Scan.** Wert der gedrückten Taste; erscheint beim RETURN im Akkumulator.
- &BB 24 Joystick-Abfrage.** Wert der Joystickbewegung; steht nach RETURN im Akkumulator.
- &BB 5A PRINT Routine.** Bringt den Inhalt des Akkumulators auf die gültige Cursorposition.
- &BB 6F CURSOR move.** Bewegt den Cursor eine Spalte nach links oder rechts. Die neue Spaltenposition wird vor dem Aufrufen im Akkumulator abgelegt.
- &BB 72 CURSOR move.** Bewegt den Cursor eine Zeile auf- oder abwärts. Der neue Zeilenwert muß vor dem Aufruf im Akkumulator abgelegt werden.
- &BB 9C Invert VIDEO.** Vertauscht PAPER und PEN.
- &BB FF CLS.** Löscht Bildschirm, Cursor auf HOME-Position.
- &BC 0E MODE.** Löscht den Bildschirm und setzt den Bildschirm-Mode auf 0,1 oder 2 wie im Akkumulator mitgeliefert.
- &BC 4D SCROLL UP or DOWN.** Verschiebt den Bildschirm um eine Zeile, B-Register=0 ergibt abwärts, B-Register ≠ 0 ergibt aufwärts. Der Akkumulatorwert ergibt den Farbwert für PAPER der eingefügten Zeile.
- &BC 50 WINDOW SCROLL.** Wie &BC4D, jedoch Angaben für das WINDOW wie folgt: H-Register = linke Spalte, D-Register = rechte Spalte, L-Register = oberste Reihe, E-Register = unterste Reihe.
- &BC 5C Print.** Bringt die Nachricht "SYNTAX ERROR" auf den Bildschirm.
- &BC 6E Start Motor.** Startet den Motor des Kassettengerätes.
- &BC 71 Stop Motor.** Hält den Kassettmotor an.
- &BD 19 Wait for Display.** Wartet mit dem Display, bis der VIDEO-Speicher neu aufgebaut ist. Ergibt ruhigere Bewegungen.
- &BC 05 Horizontal Scroll.** Verschiebt den Bildschirm um eine Spalte nach links oder rechts. Der Verschiebewert steht im HL-Registerpaar und muß durch 2 teilbar sein.

In Kasten 2 sehen Sie dazu ein Beispiel für die Anwendung von ROM-Routinen: Der CPC 464 als Schreibmaschine.

Kasten 2

&9000 TYPEWTR	CD 06 BB	CALL	KEYBOARD SCAN
&9003	FE FC	CP	FC; 'ESC'-Taste?
&9005	C8	RET	Z
&9006	CD 5A BB	CALL	PRINT
&9009	18 F5	JR	TYPEWTR

Geben Sie MEMORY &8FFF ein. Poken Sie nun obige HEX-Werte ab &9000 in den Speicher. Nun rufen Sie das kleine Programm mit CALL &9000 auf. Jeder Tastendruck bringt nun das entsprechende Zeichen auf den Bildschirm. Die ESC-Taste bringt Sie zu-

&18 übernimmt der CPC 464 zwei Bytes, die hinter der RST-Instruktion im Speicher stehen als Zeiger auf eine kleine Tabelle. Diese sieht dann so aus: 2 Bytes als Zeiger auf die Routine, 1 Byte &FC als ROM-Switch. Das Beispiel finden Sie in Kasten 3.

Kasten 3

&9000 DF	RST	&18	
&9001 00 91	DEFW	&9100	; Zeiger auf die Tabelle
&9003 C9	RET		; Zurück ins Basic
&9100 00 95	DEFW	&9500	; Zeiger auf MC-Routine
&9102 FC	DEFB	&FC	; ROM-Selektion
&9500 XX XX XX			Ihre Maschinencode-Routine, die hier ihren Einstiegspunkt hat.

rück ins BASIC.

Wie kann man nun eigene Maschinencode-Routinen im RAM ablaufen lassen (im Adressbereich &4000 bis &A4FF), die beim Zugriff auf die ROM-Adressbereiche (&0000 bis &3FFF und &C000 bis &FFFF) wirklich das ROM adressieren? Hierzu benutzt man im CPC die RST &18 Instruktion. Im Falle einer RST

Mit dem Basic Befehl "Call &9000" starten Sie Ihr Maschinencode-Programm und der CPC wird automatisch bei Speicherzugriff "Lesen" und Adressierung &0000 - &3FFF oder &C000 - &FFFF auf ROM-Zugriff schalten. Bei Speicherzugriff "Schreiben" ist immer das RAM im Zugriff.

Andreas Schmidt

Vortex-Software

GRAPHIC MASTER

Das ist ein Zeichen- bzw. Malprogramm der allerersten Güteklasse. Es eignet sich sowohl für die 3"- als auch für die 5,25"-Laufwerke. Geliefert wird zur Programmdiskette ein 11 Seiten starkes Benutzer-Handbuch (DIN A5). Der Umfang der Anleitung mutet zunächst nicht allzu eindrucksvoll an. Da der Ablauf jedoch menügesteuert vonstatten geht, erweist sich das Heftchen als voll- und ausreichend.

Nach dem Laden des Programms sieht der Computer-Künstler das Titelbild mit drei Wahlmöglichkeiten vor sich. Durch Druck auf eine der Zifferntasten 0, 1 oder 2 lädt der CPC nun die entsprechenden Routinen für den damit gewählten Bildschirmmodus. Es kann also mit allen auf dem Rechner vorhandenen Auflösungen gearbeitet werden. Wir wollen uns jedoch hier auf den Modus

0 beschränken, da die vier auf der Diskette mitgelieferten Beispiele in dieser Betriebsart erstellt wurden und alle Funktionen (bis auf die Zahl der Farben) in sämtlichen Modi verfügbar sind.

Nach der oben beschriebenen Prozedur füllt jetzt ein grafisch sehr ansprechendes Menü den Bildschirm. Jede Funktion des Programms ist in Form eines Piktogrammes bildlich dargestellt, so daß der Erstbenutzer sofort in der Lage ist, munter drauflos zu probieren. Je nach gewählter Funktion erscheint nun ein Untermenü oder sofort die zu bearbeitende Grafikseite.

Eines der ansonsten sinnfälligen Symbole fällt jedoch etwas aus dem Rahmen. Unter der Bezeichnung "Modus" befinden sich zwei Darstellungen, die dem Neuling wie Teile eines elektronischen Schaltplanes vorkommen könnten. Doch

handelt es sich hierbei weder um eine Umschaltung der Bildschirm-Modi noch um eine Möglichkeit, Schaltpläne zu erstellen. Gemeint ist die Wahl des Zeichenmodus in NORMAL, EX-OR oder AND. NORMAL ist dabei die nach dem Laden vorhandene Betriebsart, das heißt, beim Zeichnen werden bereits erstellte Teile der Zeichnung von der neuen Farbe übermalt. EX-OR (zu deutsch Exklusiv-Oder) und AND (Und) sind logische Vergleichsoperationen, deren Einsatz die vorhandenen mit den neuen Bildteilen verknüpft. Bei EX-OR werden Bits gelöscht, wenn bei beiden Operanden an derselben Position Bits gesetzt sind. Ist dort nur bei einem Byte eine Eins, so ist das Ergebnis des Vergleiches "wahr" und somit bleibt dieses Bit erhalten. Durch AND wird erreicht, daß nur da Bits gesetzt werden, wo beide Operanden übereinstimmen.

Jetzt ist klar, daß diese Option es erlaubt, Farben zu mischen. Wir wollen uns aber auch mit den anderen Menüpunkten beschäftigen. Angewählt werden sie übrigens mit Hilfe eines Joysticks oder der Cursorsteuertasten. Auf dieselbe Art steuert man beim Zeichnen ein Fadenkreuz als Grafikkursor (Positionszeiger), wobei der Joystick eine schnellere, die Tasten aber eine präzisere Bewegung erlauben. Am besten ist hier sicher die Kombination beider Möglichkeiten.

Stift

Gewählt wird eine der angebotenen Stiftformen oder man erzeugt sich innerhalb einer 4x4 Punktmatrix neue, wobei jedem der 16 Punkte gemäß der benutzen Auflösung eine eigene Farbe zugeordnet werden kann.

Malen

Gezeichnet wird an der durch das Fadenkreuz bezeichneten Position, wenn dort der Aktionsknopf (Feuer- oder Copy-Taste) gedrückt wird. Bewegt man nun den Cursor, so entstehen Freihand-Zeichnungen.

Rahmen

Diese Option erzeugt Rechtecke beliebiger Größe und Form.

Box

Siehe Rahmen, jedoch werden die Rechtecke mit der jeweiligen Zeichenfarbe gefüllt, so daß farbige Felder entstehen.

Kreis

Nach Bestimmung der Radien in horizontaler und vertikaler Richtung wird ein Kreis (oder eine Ellipse) gezeichnet.

Scheibe

Wie bei KREIS, aber mit der aktuellen Zeichenfarbe ausge-malt.

Linie

Zwischen den gewählten Punkten entsteht eine Gerade.

Linien

Ähnlich LINIE, aber der Endpunkt einer Strecke wird Anfangspunkt der nächsten.

CPC 464

Wir führen die
SUPER SOFTWARE
zum SUPERPREIS

COLOUR-STAR 29.90 DM

Super Befehlsweiterung mit unglaublichen Möglichkeiten:
12 FARBEN IN MODE 2
20 FARBEN IN MODE 1
27 FARBEN IN MODE 0
Alle drei Auflösungen gleichzeitig auf dem Screen! Weitere Befehle: CIRCLE, REC, BOX, LINE...
Auch mit Disk noch 40 KB frei!

DATA-STAR I 49.90 DM

Super Dateiverwaltung
Freie Maskendefinition - bis zu 31 Felder - Kalkulationsfunktion in den Feldern - SUCHEN nach mehreren Feldern gleichzeitig - freie Druckmaskendefinition u. v. m., inkl. Kasette und Anleitung

STAR-MON 59.00 DM

Monitor, Disassembler&Assembler
Superschnell mit Trace-Funktion - bis zu 3 Breakpoints gleichzeitig u. v. m. - 100% Maschinensprache, inkl. Kasette und ca. 35 Seiten Anleitung

SPIELE:

Mission "Galaxia" 29.90 DM

3-D Labyrinth 29.90 DM

BLACK-JACK 29.90 DM

MEMORY 29.90 DM

Wir führen auch Super Software für den CPC 664.

Preise inkl. MwSt. zzgl. 4.- DM Porto und Verpackung. **Sofort bestellen!**

STAR-DIVISION OHG

Zum Elfenbruch 1, 2120 Lüneburg

Telefon 0 41 31 / 40 25 50

Strahlen

Mehrere Linien entstehen aus einem gemeinsamen Anknüpfungspunkt.

Füllen

Flächen werden mit der gewählten Zeichenfarbe ausgefüllt.

Farben

Aus dem Vorrat von 27 verschiedenen Farben werden die benötigten ausgesucht.

Lupe

Ein Ausschnitt der Grafik wird mit achtfacher Vergrößerung auf dem gesamten Bildschirm dargestellt und kann pixelweise überarbeitet werden. Dabei ist es möglich, die Lupe über die komplette Grafik hin und her zu bewegen. Dies ist eine der mächtigsten Funktionen des Graphic-Masters.

Kopie

Ein beliebiger rechteckiger Teil des Bildes kann an eine andere Stelle der Grafik kopiert werden.

Neu

Löscht den aktuellen Grafikbildschirm.

Druck

Gibt eine Hardcopy auf den Drucker (NLQ-401, EPSON oder OKIMATE 20) aus. Die EPSON-Hardcopy war bei der zum Test vorliegenden Version leider nicht lauffähig, was aber laut Hersteller schnellstens behoben wird. Über den OKIMATE 20 entsteht übrigens ein schillerndes, farbiges Abbild.

Text

In die Grafik können Texte (via Tastatur eingegeben) integriert werden.

Modus

Wie oben in Text besprochen.

Disk

Speichern und Laden fertiger oder angefangener Grafiken. Das Laden ist selbstverständlich auch ohne den Graphic-Master möglich, zum Beispiel um sie in selbstgeschriebene Programme einzubinden.

Muster

Ähnlich der Funktion DISK, nur daß nicht der komplette Bildschirm betroffen ist, sondern ein beliebig großer rechteckiger Teilbereich.

Ende

Verlassen des Programms oder Wechsel der Modi.

Hier jetzt noch eine kurze Zusammenfassung der Vor- und Nachteile des Programms:

Vorteile:

- Alle drei Bildschirmmodi verfügbar
- Hardcopy-Option
- Hervorragende Lupenfunktion
- Bilder für eigene Programme verwendbar
- Einfache und komfortable Handhabung
- Schnell durch Maschinen-code-Routinen
- Freie Wahl der Zeichenstifte

Nachteile:

- (noch) fehlende EPSON-Kompatibilität
- Kreis- (Ellipsen-) Funktion nur horizontal und vertikal symmetrisch. Dadurch sind keine schräg liegenden Ellipsoide möglich.

Fazit: Es macht riesig Spaß, mit diesem Programm zu arbeiten; die Kritikpunkte sind zu verschmerzen, wenn die fehlende Kompatibilität mit EPSON-Druckern nachträglich behoben wird.

Graphic-Master kostet auf 5.25" Diskette 79 DM, auf 3" Diskette 5 DM mehr.

PARA

Hier sagt der Name erstmal nicht allzu viel aus. Was PARA wirklich leistet, offenbart sich erst nach einer Erklärung. In unzähligen Publikationen wird immer wieder freudestrahlend darauf verwiesen, daß CP/M Programme auf dem Schneider CPC laufen. Leider wird aber nirgends beschrieben, wie der interessierte Anwender an solche Programme herankommt und welche überhaupt lauffähig sind.

Beginnen wir mit der letzten Frage. Welche arbeiten denn nun auf dem CPC? Die Antwort gestaltet sich sehr diffizil, denn es hängt von mehreren Faktoren ab. Zunächst muß es sich um ein CP/M-80 Programm handeln. Von CP/M gibt es nämlich Versionen für verschiedene Prozessortypen. Eine CP/M-86 Diskette eignet sich also überhaupt nicht für den CPC. Haben wir nun eine geeignete Diskette gefunden, so stellt sich als nächstes die Frage, ob der CPC für dieses Programm ausreichend Speicherplatz zur Verfügung stellt. Viele auf dem Markt erhältlichen Programme benötigen nämlich mehr als die vorhandenen 38 (40) KB-CP/M. Hier schafft meist ein Blick in das Bediener-Manual Klarheit. Im Zweifelsfalle hilft nur Probieren. WORDSTAR z.B. läuft trotz mancher Unkenrufe, allerdings (auch das wegen Speichermangels) ohne die sehr komfortable Block-Move Option. Auch TURBO-PASCAL, MACRO-80 und MICROSOFT-BASIC samt zugehörigem Compiler sind verwendbar. Aber speicherplatzintensive Programme wie DBASE müssen noch auf die 128 kB-Erweiterung warten.

So, woher bekomme ich denn nun WORDSTAR für meinen CPC? Genau hier setzt das Programm PARA an. Mit ihm ist es nämlich möglich, Disketten anderer Computersysteme in den CPC zu laden (allerdings nur mit der VORTEX F1-S oder F1-D). Wir gehen also in den nächsten Computerladen und erwerben dort Wordstar, beispielsweise für den ALPHA-TRONIC-PC, den SPECTRA-VIDEO SVI-328 oder den EPSON QX-10. Stolz gehen wir nun mit der Diskette nach Hause, laden PARA, stellen damit den Controller auf das benötigte Diskettenformat um und legen die WORDSTAR-Diskette in das Laufwerk. Haben wir nun das Einzellaufwerk F1-S, so kopieren wir WORDSTAR erst mit CASCOPY auf Kassette, um es hinterher wiederum mit CASCOPY auf das VORTEX-Format zu bringen. Mit dem Doppeldecker F1-D ersparen wir uns natürlich diesen Umstand, erst auf Kassette

auszulagern. Hier können wir ja direkt auf das zweite Laufwerk, das wir selbstverständlich im Standardformat belassen haben, mit PIP kopieren.

Nachdem wir nun erfolgreich unsere Arbeitsdiskette erstellt haben, könnten wir eigentlich munter mit der Arbeit unter WORDSTAR beginnen. Doch halt! Das Programm ist ja eine Version für einen anderen Rechner. Beim Kopieren ist uns natürlich ein weiteres Programm auf der Originaldiskette aufgefallen. Es handelt sich dabei um das INSTALL-Programm. Mit ihm kann jetzt unser WORDSTAR in eine Schneider CPC-Version umgewandelt werden. Nach Starten von INSTALL geben wir einfach die im Dialog angeforderten Werte für Bildschirmausgabe, Tastaturabfrage etc. ein. Diese einmalige Anpassung wird dauerhaft auf der Programmdiskette festgehalten und braucht so nie wieder vorgenommen zu werden. Jetzt steht der professionellen Textverarbeitung wirklich nichts mehr im Wege.

Falls jetzt der Eindruck entstanden ist, wir könnten sämtliche fremden Diskettenformate lesen, so muß ich dies noch korrigieren. Lesbar sind nur IBM 34-Formate. Das heißt, daß z.B. Apple II- oder Commodore-Disketten nicht in Frage kommen. Diese haben eine eigene Spurorganisation. Da der Löwenanteil anderer Systeme jedoch im IBM 34-Format arbeitet, fällt dieses Manko nicht allzu schwer ins Gewicht.

Auf der gelieferten Diskette befindet sich ein sogenanntes SYS-File, das die Diskettenparameter vieler gebräuchlicher Computersysteme enthält. Maximal passen dort 254 verschiedene Parametersätze hinein, die auch vom Anwender gespeichert werden können. Am einfachsten gestaltet sich die Arbeit mit diesen Vorgaben. Menügeführt paßt man so das gewünschte Laufwerk an das benötigte Format an.

Schwieriger wird es, wenn Disketten exotischer Systeme gelesen werden sollen. Hierfür hat PARA einen eigenen Pro-

grammteil, in dem die Diskettenparameter einzeln editiert werden können. Das sollte jedoch nur jemand tun, der CP/M wie im Schlafe beherrscht. Bei unsinnigen Eingaben ist es leicht möglich, die Laufwerke zu beschädigen!!! Wer trotzdem so eine Exoten-Diskette hat, kann diese an VORTEX einschicken. Dort werden von Fachleuten die benötigten Werte gefunden und das oben erwähnte SYS-File ergänzt.

Das Handbuch ist mit seinen 34 Seiten sehr umfangreich. Der Großteil der enthaltenen Informationen ist jedoch nur wenigen Spezialisten verständlich und nützlich.

Auf der PARA-Diskette sind noch drei weitere Programme enthalten, die jedoch mit PARA überhaupt nichts zu tun haben: DIR64, DIR128 und DIR256. In unserem Test über die VORTEX F1-D (Heft 6/85) war zu lesen, daß die Directory leider nur 64 Einträge umfaßt. Das hat seinen Grund in der Kompatibilität zur Schneider-Floppy und in einer Speicherplatzersparnis. Wer nun aber mehr Files auf eine Diskette

packen will, der kann mit den oben genannten Routinen Directories mit 128 oder gar 256 Files handhaben. Das bezieht sich aber nur auf CP/M!! Für WORDSTAR oder andere CP/M Textverarbeitungssysteme ist dies eine wirklich wichtige Option. Die Directory-Erweiterungsprogramme sind deshalb die einzigen, die sich auf andere Disketten kopieren lassen.

Fazit: PARA ist ein absolutes Muß für den Besitzer einer VORTEX-Floppy. Man könnte sogar noch weiter gehen und sagen, daß PARA ein guter Grund wäre, sich ein VORTEX-Laufwerk zu beschaffen. Der Preis für PARA schlägt mit 58 DM sensationell niedrig zu Buche. In einer etwas abgespeckten Version gehört PARA unter dem Namen SPARA zum Lieferumfang des Zweitlaufwerkes F1-Z. Dieses wird an den Controller des Schneiderlaufwerkes angeschlossen. Deshalb kann SPARA auch nur Formate verwalten, die Disketten einseitig mit 40 Spuren beschreiben.

Thomas Jacobi

RSX Hardcopy

RSX bedeutet Resident System Extension oder systemresistente Erweiterung. Dies bedeutet, daß das Programm im Speicher verbleibt, auch wenn man andere Programme lädt oder NEW eingibt. RSX-Programme erweitern darüber hinaus den Basic-Befehlssatz. Nur ein RESET zerstört ein RSX-Programm.

Das erste RSX-Programm war SYCLONE, eine richtige Superload-Routine mit einer bis zu vierfachen Aufzeichnungsgeschwindigkeit (4000 Baud) und der Möglichkeit, geschützte Programme zu laden, zu listen und zu kopieren. Außerdem konnte man mit SYCLONE den Header eines Programms lesen.

Das zweite RSX Programm ist eine Hardcopy-Routine. Sie ist unterteilt in PRINTER PACs, wobei jedes Drucker-Paket zwei Drucker bedienen

kann. PRINTER PAC 1 spricht dabei eine Vielzahl von Druckern an: Auf der A-Seite die EPSON-Drucker und alle, die EPSON-kompatibel sind, wie etwa der M-100, der CPA 80 oder der BMX 80. Auf der B-Seite den hierzulande leider nur über Umwege erhältlichen CPC-Drucker "DMP-1", der ein SEIKOSHA mit veränderten Steuerodes ist. (Möglicherweise funktioniert diese Seite auch mit dem NLO 401, was wir aber bis jetzt noch nicht ausprobieren konnten.) Weitere PRINTER PACs sind in Vorbereitung, so etwa für die SEIKOSHA-Drucker.

Das PRINTER PAC bietet zwei grundsätzliche Möglichkeiten: Beim Text-Dump wird der aktuelle Bildschirm in Text-Form ausgedruckt. Das dauert dann solange, wie der Drucker eben für 25 Zeilen braucht. Bei einer Hard-Copy werden viele

Gesichter lang, dauert es doch oft ewig, bis der Bildschirm ausgedruckt ist. Nicht beim PRINTER PAC! Die Zeit hängt zwar ein bißchen vom Drucker ab, aber in der Regel ist die Hard-Copy in 2-3 Minuten fertig.

Zusätzliche Features: Positionieren des Ausdruck; Festlegung, welche Farben als Hintergrund (Paper) und als Vordergrund (PEN) berücksichtigt werden sollen. Ein ganz besonderes Feature ist die Möglichkeit, mit dem PRINTER PAC Steuerodes an den Drucker zu senden: Statt Print #8, CHR\$

(27); CHR\$ (64); CHR\$ (80); CHR\$ (127) usw. jetzt einfach: PCODE, 27, 64, 80, 127, usw. Dies ist insbesondere für Leute interessant, die einen DOWN LOAD-fähigen Drucker haben.

Hier noch eine Ergänzung: Die Version, die jetzt bei der Firma Denisoft Bremen ausgeliefert wird, macht außerdem vom Bildschirm eine Hardcopy im Maßstab 1:1.

Name: Printer Pac 1
Preis: ca. 40,-DM
System: Schneider CPC 464
Bezugsquelle: Denisoft

Schriftvergrößerung auf dem CPC

Das Programm Schriftvergrößerung vergrößert Zeichen. In Zeile 60000 bis 60070 befindet sich das eigentliche Unterprogramm, welches die Vergrößerung durchführt. In Zeile 100 bis 210 stehen Angaben über

die Variablen, die gesetzt werden müssen. Wenn alle Variablen gesetzt sind, kann die Schriftvergrößerung mit GOSUB 60000 aufgerufen werden. Zeile 999 bis 1050 ist eine kleine Demonstration der Routine. Die eigentliche Hauptroutine geht jedoch nur von 60000 bis 60070.

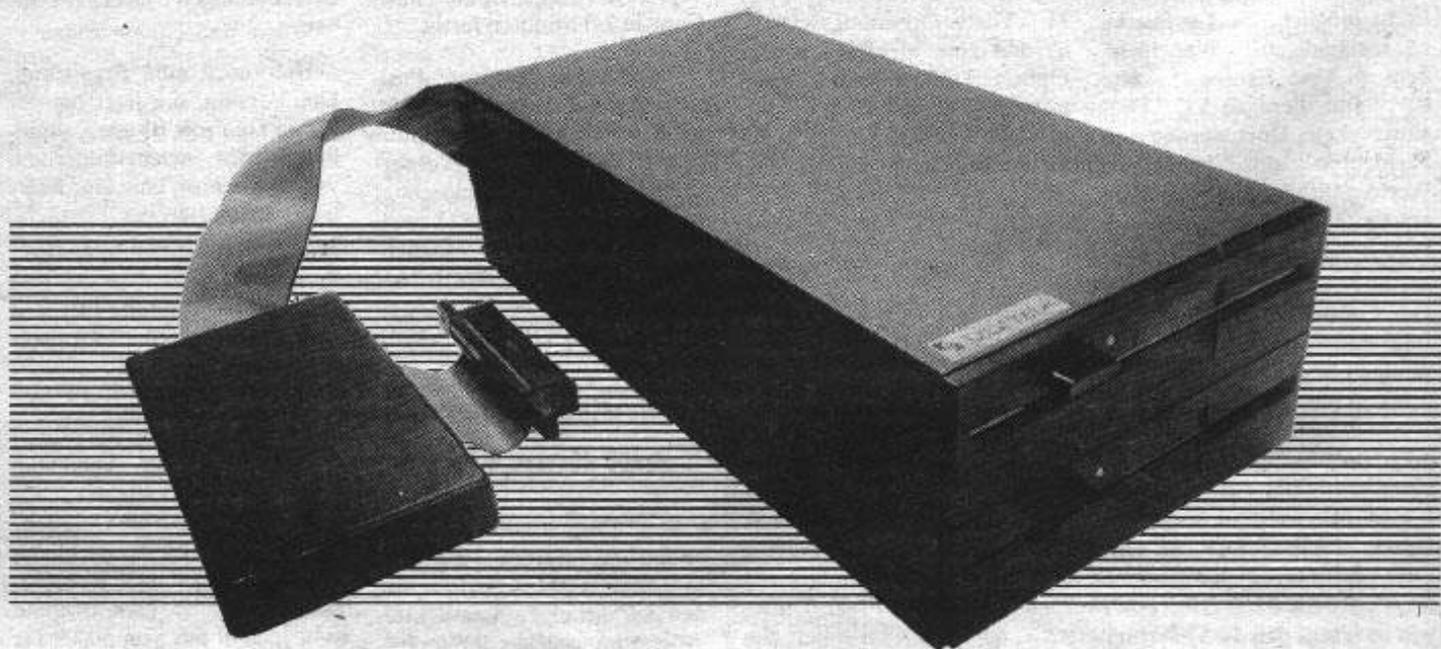
Andreas Zallmann

```

100 ' SCHRIFTVERGROESSERUNG AUF DEM CPC
110 ' by Andreas Zallmann
120 '
130 ' VARIABLEN:
140 ' =====
150 ' A$=STRING
160 ' X=X-COORDINATE
170 ' Y=Y-COORDINATE
180 ' XR=X-VERGROESSERUNG
190 ' YR=Y-VERGROESSERUNG
200 ' P=PEN
210 ' V=VERSCHIEBEFAKTOR
999 MODE 1
1000 A$="CPC SCHRIFTVERGROESSERUNG":X=10
:XR=3:YR=10:Y=300:V=0:P=3:GOSUB 60000
1010 A$="by Andreas":x=10:xr=5:yr=10:y=2
00:p=1:v=-2:GOSUB 60000:a$=" Zallmann"
:x=10:y=120:GOSUB 60000
1020 a$="D E M O":x=0:xr=10:yr=4:y=0:v=2
:p=2:GOSUB 60000
1030 v=0:GOSUB 60000:v=-2:GOSUB 60000
1040 LOCATE 1,1:PRINT "
1050 WHILE INKEY$(">");WEND:WHILE INKEY$="
":WEND:CLS:STOP
60000 PEN p:LOCATE 1,1:PRINT a$
60010 FOR n=384 TO 400 STEP 2
60020 FOR i=1 TO LEN(a$)#16 STEP 2
60030 IF TEST (1,n)<>p THEN 60050
60040 FOR r=0 TO xr-1:PLOT r+x,y,P:DRAW
0,yr,P:NEXT
60050 x=x+xr:NEXT i
60060 x=x-LEN(a$)#8#xr+v:y=y+yr:NEXT
60070 RETURN

```

Das Laufwerk... vortex Floppy Disk Station F 1



für den Schneider CPC 464 5.25" 1,4MB CP/M 2.2

Leistungen

- Ein (wahlweise zwei; von Anfang an, oder nachrüstbar) 5.25" Slimline 80 Track, DS/DD 6138 BASF Laufwerk der modernsten Technologie mit 708 KB (1,4 MB) formatierter Speicherkapazität, 4 msec. Steprate, IBM 34 Formate.
- CP/M 2.2 Betriebssystem und Systemutilities
- Erweitertes BASIC - stand alone - Diskettenbetriebssystem VDOS.
- Ohne Soft- oder Hardwareänderungen kann ein Schneider 3"-Laufwerk über ein Adapterkabel angeschlossen werden. Softwarekonvertierung von 5.25" auf 3" und umgekehrt: Kein Problem.

Preise

- F 1/S Floppy Disk Station mit Controller und Laufwerk
inkl. CP/M 2.2, VDOS und Handbuch
1198,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)
- F 1/D Floppy Disk Station mit Controller und zwei Laufwerken
inkl. CP/M 2.2, VDOS und Handbuch
1698,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)
- A1-S Aufrüstkit bestehend aus BASF Laufwerk 6138
und Einbauleitung **500,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)**

5.25" Zweitlaufwerk F1-Z

Das Laufwerk F1-Z kann als Zweitlaufwerk an die Schneider 3" Diskettenstation DDI-1 angeschlossen werden und hat dieselbe Speicherkapazität wie das 3" Laufwerk. Es ist identisch mit der Station F1-S jedoch ohne Controller und ohne CP/M.

Das mitgelieferte Programm SPARA erlaubt Ihnen das Lesen und Beschreiben von Disketten gängiger CP/M Systeme, welche Ihre Disketten einseitig mit 40 Spuren verwalten. (Diese Einschränkung bedingt der Controller der Schneider DDI-1.)

Erwacht jedoch Ihr Interesse an 708 KB oder 1.4 MB, so können Sie Ihre F1-Z problemlos zur F1-S oder F1-D aufrüsten.

Preise:

- 5.25" Zweitlaufwerk F1-Z + Programm SPARA
698,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)
- Aufrüstkit A1-Z bestehend aus Controller, CP/M-Lizenz und Dienstprogrammen sowie Handbuch **548,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)**

vortex

7106 Neuenstadt, Klingenberg 13 - Tel.: Abt. Marketing 07139/21 60, Telex 72 89 15 - Tel.: Abt. Software 07 11/777 5576

Der Speicher...

vortex RAM Erweiterung SP64 – 64KB bis 512 KB... – Für jeden CPC 464!

Leistungen

- Unter CP/M volle 64KB Arbeitsspeicher + 32 KB Druckerpuffer.
- Unter BASIC zusätzlicher 64KB Programm/Datenspeicher.
- Einfacher Einbau der Karte direkt im CPC 464: kein Löten – nur Stecken!

- Kompromißloses CP/M-System: alle Standard CP/M Programme sind uneingeschränkt lauffähig (z.B. WordStar, dBase, Multiplan, Pascal MT+, SuperCalc, Datastar etc.).
- Unkompliziertes Aufrüsten der Karte bis auf 512KB durch Einstecken entsprechender IC-Sätze in bereits vorhandene Sockel. Speicher kann z.B. als RAM-Floppy betrieben werden.
- Der eingebaute Firmware ROM verwaltet den Speicher (in jeder Ausbaustufe) unter CP/M und BASIC optimal.

Die Software...

Programm "PARA"

Der vortex Diskmanager PARA verbindet den Schneider CPC 464 und die vortex Floppy Disk Station F1-S/D so gut wie mit dem gesamten Rest der CP/M 5.25" Home- und Personal Computerwelt.

Die Aufgabe, Dateien z.B. von einem KAYPRO II, EPSON QX-10, OSBORNE ... zu lesen, wird mit PARA zu einem Kinderspiel.

PARA bietet Ihnen menügesteuert folgende Möglichkeiten:

- Direkte Installation mitgelieferter Parametersätze. Sie sehen nur im Inhaltsverzeichnis der Systemdatei nach, ob der Rechner, dessen Format Sie installieren wollen, dort enthalten ist. Falls ja, geben Sie den Namen ein und Ihre vortex Diskettenstation F1-S/D kann Disketten des angewählten Rechners lesen und beschreiben.
- Direktes Kopieren auf Kassette.
- Editieren der logischen und physikalischen Diskettenparameter.
- Erstellen eigener Parametersätze. Hiermit haben Sie die Möglichkeit, das Direktanwahlmenü zu erweitern.

Außerdem befinden sich auf der mitgelieferten Diskette noch zwei Programme, die es Ihnen erlauben, die Directory auf 128 bzw. 256 Einträge zu vergrößern. **58,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)**

Programm "MSDOS Manager"

Von Aufbau und Funktionsweise ähnlich wie Programm "PARA", erlaubt jedoch das Lesen und Beschreiben von MSDOS Diskettenformaten auf der vortex Station.

Programm auf 5.25" Disketten **78,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)**

Programm "GRAPHIK MASTER"

Dies ist ein leistungsfähiges Programm zur Erstellung von Bildern und Graphiken auf dem Schneider CPC, das für den Computereinigen ebenso faszinierend ist, wie für den Programmierprofi. Menügesteuert können Graphikfunktionen verwendet werden, die das Erstellen von Bildern sehr einfach machen. So kann man zum Beispiel Linien ziehen, Kreise malen, Flächen füllen oder Feinheiten in der Vergrößerung verändern. Die Bilder lassen sich auf Diskette abspeichern, um sie in eigenen Programmen zu verwenden oder um sie später wieder mit dem Graphic Master V2.0 zu bearbeiten. Sie können aber auch ausgedruckt werden.

Programme erhältlich auf 3" und 5.25" Disketten

79,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)

Programm "Diskeditor"

Ermöglicht menügesteuertes Editieren von einzelnen Spuren und Sektoren sowie menügesteuerte Auswahl von Diskettenoperationen wie Löschen, Umbenennen, Kopieren und Directoryaufruf.

Programm erhältlich auf 3" und 5.25" Disketten

79,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)

* Software auf 3" Disketten kostet 9,- DM mehr.

In Kürze erhältlich:

Expansions Unit mit 8 Steckplätzen, RS 232 Karte, AD/DA-Wandler-Karte, EPROMer Karte.

Sie erhalten unsere Produkte:

- in allen Karstadt und Horten Computercentern
- in den technischen Kaufhäusern Phora und Brinkmann
- im übrigen Fachhandel

Für soft- und hardwaretechnische Fragen im Zusammenhang mit unseren Produkten haben wir eine User-Sprechstunde eingerichtet. Montags und Donnerstags von 18 Uhr - 21 Uhr stehen wir Ihnen telefonisch zur Verfügung.

CP/M 2.2 ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Digital Research - VDOS und vortex sind eingetragene Warenzeichen der Firma vortex GmbH



7106 Neuenstadt, Klingenberg 13 – Tel.: Abt. Marketing 0 71 39/21 60, Telex 72 89 15 – Tel.: Abt. Software 07 11/7 77 55 76

An die ganz Hartnäckigen

Endlich haltet ihr die neue CK in Händen, auf die ihr (hoffentlich) schon lange gewartet habt. Und es freut uns, daß sich trotz der Urlaubssaison noch einige Computertreuer vor ihre ATARIs (und vor allem in den Zeitschriftenhandel) verirrt haben. Diesmal haben wir trotz Schwimmbad, Urlaub und Ferien eine ganze Menge Information und Programme für euch. Unser besonderer Leckerbissen ist diesmal ein Programm, mit dem man DOS III Programme direkt in das DOS II-Format zurückverwandeln kann, wofür ja bereits Leserfragen eingegangen. Neben Peter's Assemblercke findet ihr in diesem Heft

auch den ersten Teil eines Kurses für das Mischen von Grafikstufen. Mit dem Spielprogramm dieser Ausgabe (Blockade) werden nun auch die nervösesten Joystickakrobaten zu überlegten Aktionen genötigt. Zugegeben, man sollte Blockade erst ein paar mal spielen, bevor es einen packt, aber dann: Das muß doch zu schaffen sein! An dieser Stelle auch nochmals der Aufruf: Sendet eure Programme ein – bis zu 1000.– DM sind zu holen!

Für heute verbleibe ich mit digitalen Grüßen als Euer

Thomas 1000

ATARI ist wieder aktiv

Endlich tut sich etwas bei ATARI. Nachdem am 20. Mai 1985 eine Händler-Infotagung durchgeführt wurde, lud ATARI am 1. Juni 1985 die Clubs zu einer Tagung ein, um gemeinsam über die zukünftige ATARI-Clubbetreuung zu diskutieren. Über 50 Clubmitglieder fanden sich im Tagungshotel ein. ATARI wurde von drei Mann vertreten: Erich Grikscheid, dem Leiter der Verkaufsförderung, Reinhard Lehmann, der für die Direktbetreuung zuständig ist und schließlich Alwin Stumpf, ATARI Geschäftsführer Deutschland, der bis vor wenigen Monaten noch an der Spitze des größten Konkurrenten stand: Commodore. Da bekanntlich ein Großteil der Commodore Crew mit Jack Tramiel zu ATARI übergewechselt ist, hatte Stumpf nach eigenen Angaben wenig Probleme, sich bei ATARI einzuarbeiten – bei so vielen alten Kollegen.

Alwin Stumpf dementierte auch das Gerücht, die Firma stünde kurz vor dem Konkurs: ATARI könne theoretisch allein vom jetzt wieder anziehenden Telespielgeschäft existieren, da viele Verbraucher ge-

merkt haben, daß Computer erst ab einer bestimmten Altersstufe sinnvoll sind. Die "neue" ATARI hat aber natürlich noch schwer zu leiden, obwohl die ATARI-Geräte schon seit 1979 zur Oberklasse gehören und sogar einen 64er übertreffen. Deshalb soll jetzt einiges anders werden: Die ATARI-Computer werden zur "offenen Maschine", d. h. Dokumentationen, die unter der alten Führung in Schubladen verstaubten oder geheim gehalten wurden, werden veröffentlicht. Es ist daher in der nächsten Zeit mit zahlreichen Hardwareerweiterungen zu rechnen. Dies gilt sowohl für die Heimcomputer der Serien 400, 800, 600XL, 800XL und 130XE als auch für ATARIs Superrechner 520ST.

Da die XL-Modelle nach wie vor erhältlich sind und der ATARI 130XE bereits geliefert werden kann, ist ATARI für den großen Kampf um den Homecomputermarkt bestens gerüstet, der von umfassenden Werbemaßnahmen gestützt werden soll. Das ATARI-Club Magazin wird allerdings ab sofort eingestellt. Das Geld für das ohnehin nicht sehr informa-

tive Heft soll direktere Verwendung finden; so zum Beispiel für Seminare über Hard- und Software.

ATARIs Flaggschiff, der 520ST, wurde ja wie kein anderer Computer vorab mit Superlativen überschüttet und soll jetzt ab August in den Handel kommen. Bereits vorher wird eine begrenzte Anzahl an Ent-

wicklungssystemen ausgegeben, so daß bereits bald mit einer ansehnlichen Anzahl an Programmen und Literatur zu rechnen sein dürfte. Auch wir haben bereits ein solches Gerät geordert, so daß wir bald näheres über den "Jackintosh" berichten können.

Thomas Tausend

Mike's Slotmachine

Allen Atari-Besitzern, die ihre Groschen bisher in "einar-mige Banditen" investiert haben, kann nun geholfen werden: Im AMC-Verlag ist eine für meine Begriffe recht gute Simulation eines Spielautomaten erschienen. Neben den sich drehenden Walzen hat Mike's Slotmachine alles, was dazugehört: Joker, manuellen Start/Stop durch den Triggerknopf, Serienspiele und eine Möglichkeit, den Gewinn als Risiko zu vervielfachen – oder zu verlieren.

Sogar eine Auszahlung ist vorgesehen, die natürlich nur auf dem Bildschirm stattfinden kann. Sollten Sie mehr als hundert Mark gewinnen, so erscheinen verschiedene Wappen mit einzelnen Buchstaben, die zusammen ein Wort ergeben. Wer dieses Wort zuerst heraus-

bekommt, kann einen vom AMC-Verlag ausgesetzten Preis gewinnen. Besitzer der älteren 400/800 Serie haben eine bittere Pille zu schlucken, denn auf diesen Geräten läuft das Programm nicht.

Quasi als Zugabe enthält die Rückseite der Diskette noch einige Utility-Programme zur Programmierung von Sound und Musik. Für nur DM 15,- (DM 20,- bei Nachnahme) erhält man also eine Menge Software für's Geld.

Hersteller: AMC-Verlag,
6200 Wiesbaden, Blücherstr. 17
System: ATARI-Computer
600 (64K)/800 XL
Datenträger: Diskette
Preis: DM 15,-
Peter Finzel

Tips + Tricks für ATARI-Games

Um bei "Mr. Robot and his Factory" 99 Leben und mehrere Hunderttausend Punkte zu erlangen, muß man das Bild "J" mehrmals hintereinander spielen. Dazu frißt man bei jedem Durchgang die beiden Lebenspunkte und läßt sich vor dem letzten übriggebliebenen Stein in die Tiefe fallen. Auf diese Weise bekommt man ein Leben extra.

Damit man bei dem Spiel "Pharao's Curse" in einen höheren Level gelangt, muß man am Anfang des Spiels ein Passwort eingeben. Hier die Codewörter für die Atari-Version:

Level 1: SYN + Return
Level 2: SYNIST + Return
Level 3: SYNISTOPS + Return
Sven Krüppel

Wer braucht noch das Atari Power Superbuch

vom Atari-Club
Düsseldorf?

Wir haben es in der Ausgabe 5/85 auf Seite 8 vorgestellt. Das Buch hat 75 Seiten DIN A 4 und kostet 29.– DM. Es kann nicht über den normalen Buchhandel bezogen werden.

Bestellnummer bei uns A 500, Bestellschein siehe Buchversand.

Wie mische ich die ATARI-Grafikmodi und 99 weitere Wege zum Glück!

Eine Lebenshilfe von Thomas Tausend

Daß die ATARI-Computer über mehr als 16 verschiedene Grafik- bzw. Textdarstellungsmöglichkeiten verfügen, ist den ATARI-Besitzern in den meisten Fällen bekannt. Was uns aber heute beschäftigen soll, ist das Verfahren, mehrere dieser Grafikstufen gleichzeitig auf den Bildschirm zu bringen. Hierfür ist es notwendig, sich zuerst etwas mit dem Aufbau der ATARI-Bildschirmgestaltung zu befassen: Im Gegensatz zu den meisten Computern enthält ein ATARI keinen festen Bildschirmspeicher. Also keinen bestimmten Speicherbereich, in den die Daten, die auf dem Bildschirm erscheinen sollen, der Reihe nach abgelegt werden. Auch der Teil des Betriebssystems, der den Aufbau des Bildschirms besorgt, ist nicht "fest verdrahtet". Vielmehr wird beim Aufruf einer Grafikstufe (z. B. durch den BASIC-Befehl GRAPHICS) eine entsprechende Befehlsliste (ANTIC-Programm oder geläufiger "DISPLAY-LIST") erzeugt und ein Teil des RAM als Bildschirmspeicher bereitgestellt.

Die Display-List wird also nicht vom Prozessor selbst, sondern von seinem Hilfschip für Grafikangelegenheiten, dem ANTIC, ausgeführt. In der Display-List sind für jede Zeile, die auf dem Bildschirm erscheinen soll, Informationen über den darzustellenden Grafikmode, die Herkunft der Daten und einiges mehr enthalten. Diese Befehlsfolge wird bei jedem Bildschirmaufbau erneut gelesen und ausgeführt. Die Display-List wird vom Betriebssystem in der Regel dicht vor dem Bildschirmspeicher angelegt. Die genaue Startposition errechnet sich mit der Befehlsfolge: PRINT PEEK (560) + 256 * PEEK (561). Bevor wir näher auf die einzelnen Befehle eingehen, sollten wir uns einmal ein Beispiel für eine DL an-

sehen. Geben Sie also nachfolgendes Programm ein:

```
10 GRAPHICS 0
20 DL = PEEK (560) + 256 *
   PEEK (561)
30 FOR N = DL TO DL + 31
40 PRINT PEEK (N); ", ";
50 NEXT N
```

Sie werden fast genau die folgende Liste erhalten, wobei die eingeklammerten Werte abweichen können:

```
112, 112, 112, 66, (32), (124), 2,
2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 65, (224),
(123)
```

Betrachten wir zuerst die drei ersten Werte: 112. Sie erzeugen 3*8 (Bildschirm-) Zeilen in der gewählten Hintergrundfarbe am oberen Bildrand. Diese Leerzeilen sorgen dafür, daß bei schlecht eingestellten Sichtgeräten das Bild vollständig sichtbar bleibt. Dieser Rand kann jedoch auch für die Bildschirmdarstellung benutzt werden. Da auch der untere Rand noch etwas gestutzt werden kann, können so mehr als die gewöhnlich zur Geltung kommenden 24 Zeilen dargestellt werden. Daß Leerzeilen angesagt sind, ersieht ANTIC aus den 4 niederwertigen Bits, die alle gelöscht sein müssen. Die Bits 5-7 geben die Anzahl der darzustellenden Leerzeilen +1 an. Eine einzelne Leerzeile kann also mit dem Wert 0 erzeugt werden.

Die zweite Befehlsart sind die Display-Befehle, die den Bildschirm mit den für uns so interessanten Daten füllen. Diese Befehle bestehen in der Hauptsache aus der Kennung für die Grafikstufe, wobei allerdings NICHT die gleichen Werte wie bei GRAPHICS verwendet werden. Eine Tabelle über verschiedenen Modi finden Sie in Kasten 1.

Kasten 1

ANT	BAS	FARBEN	ZEILEN	PIXEL	BYTES
2	0	2	8	40	40
3	-	2	10	40	40
4	12(XL)	5	8	40	40
5	13(XL)	5	16	40	40
6	1	5	8	20	20
7	2	5	16	20	20
8	3	4	8	40	10
9	4	2	4	80	10
10	5	4	4	80	20
11	6	2	2	160	20
12	14(XL)	2	1	160	20
13	7	4	2	160	40
14	15(XL)	4	1	160	40
15	8	2	1	320	40

ANT ist der jeweilige ANTIC-Modus. BAS entspricht dem zuständigen BASIC-Graphics-Befehl. Die mit "XL" versehenen Werte sind nur auf XL- und XE-Computern direkt ansprechbar. Weiter sind angegeben: die Anzahl der möglichen Farben, die Zeilen pro Mode-Zeile, die Pixel pro Zeile und der Speicherbedarf in Bytes/Zeile. Falls Sie die Grafikstufen BASIC 9-11 vermissen: Diese sind lediglich Interpretationen von Stufe 8 durch den GTIA-Grafikprozessor.

Die vielen Zweien aus obiger Demo-Liste stehen also für 23 Zeilen in Grafikstufe ANTIC 2 = BASIC 0. Warum aber nur 23? Ein GRAPHICS 0-Bildschirm besteht doch aus 24 Zeilen. Die Antwort ist einfach: Der vierte Wert, nämlich 66, enthält die erste Zeile des Bildschirms, die dargestellt werden soll. Zusätzlich ist noch Bit 6 gesetzt, was für ANTIC bedeutet, daß nun 2 Bytes folgen, die die Adresse der Bildschirmdaten enthalten. Dies sind dann auch die beiden folgenden Werte, die wie gesagt je nach Speicherausbau verschieden sein können. Sie sind mit dem Inhalt der Adressen 88 und 89 identisch, wo ja der aktuelle Beginn des Bildschirmspeichers abgelegt ist. Daß diese Werte jedoch un-

abhängig sind, zeigt das folgende Demo:

```
10 GRAPHICS 0
20 PRINT " (c) by Thomas
   Tausend
30 POKE 88, PEEK (88) + 40
40 PRINT "DEMO ** ";;
   GOTO 40
```

Da der Computer mittels der Adresse 88 den Anfang des Bildschirms sucht, wird jetzt die oberste Zeile des Bildschirms nicht mehr durch den Scrollvorgang gelöscht. Auch die Tasten CTRL + CLEAR sprechen auf diese Zeile nicht mehr an. Da in der Display-Liste jedoch noch

Glitsch Computersysteme

☆ ATARI ☆
Software-
Hardware
Entwicklungen

☆ STAR ☆
Drucker

☆ Zubehör ☆
+ vieles mehr...

Auf Anfrage:
Arbeitsplatzcomputer

am Heimcomputer bis zum professionellen Großsystem
Auf der Steige · D-7251 Roßbach
07141 1200

die alten Werte enthalten sind, wird diese Zeile weiter dargestellt. GRAPHICS 0 stellt übrigens den Normalzustand wieder her.

Mit folgendem kleinen Programm können Sie den Zeiger der Display-Liste "umbiegen":

```
10 GRAPHICS 0
20 DL = PEEK (560) + 256 *
  PEEK (561)
30 POKE DL + 4, 0: POKE
  DL + 5, 0
```

Mit dieser Befehlsfolge wird der Inhalt der ersten 960 Speicherzellen des Computers dargestellt, die bekanntlich einige interessante Timer und die wichtigen Zeropageadressen beinhalten. Daher wechseln einige der Zeichen laufend ihre Gestalt. Noch wilder wird es, wenn Sie eine Taste drücken oder gedrückt halten. Da die Zeichen jedoch in den bisherigen Bildschirmspeicher ausgegeben werden, sehen Sie nicht, was Sie schreiben. Wenn Sie einige Male BREAK drücken und blind "GR.0" schreiben, so gelangen Sie wieder zur normalen Bild Darstellung zurück. Sollte dies nicht funktionieren, so bleibt Ihnen immer noch der Druck auf SYSTEM RESET.

Da innerhalb einer Display-Liste auch mehrere Ladebefehle vorkommen dürfen (sogar je Zeile neu), können so voneinander unabhängige Bildschirmbereiche definiert werden, wodurch wir dem Zauberwort "Windows" schon recht nahe wären. Da der ANTIC-Baustein jedoch einen 12 Bit großen Zähler hat, also Bilddaten nur bis 4095 zählen kann, darf ein zusammenhängender Bildschirm nur maximal 4 K lang sein, dann muß die Display-Liste wieder einen Ladebefehl enthalten. Da z. B. bei Grafikstufe 8 mehr als 7K Video RAM benötigt werden, sorgt das Betriebssystem automatisch für einen zweiten Ladebefehl in der Mitte der DL.

Wer noch keinen Drucker hat, kann uns seine Programme auch ohne Listing einsenden. Auf keinen Fall braucht er das Programm mit der Schreibmaschine abtippen.

Die Bits 4 und 5 haben bei den Display-Befehlen eine besondere Aufgabe, die wir ja bereits in Peter Finzels Assembler-Ecke besprochen haben: Sie zeigen an, ob für diese Grafikzeile horizontales (Bit 4, Wert 16) und/oder vertikales Scrolling (Bit 5, Wert 32) erlaubt ist. So können also bestimmte Bildschirmbereiche vom Scrollen ausgenommen werden, was ja oft notwendig ist.

Die letzte Befehlsart sind die Sprungbefehle. Sie werden hauptsächlich dafür benötigt, das Ende der Display-Liste anzugeben. Hierfür ist der Wert 65 zuständig. Die folgenden 2 Bytes enthalten den Beginn der Display-Liste, so daß beim nächsten Bildaufbau, was ja 50 mal pro Sekunde der Fall ist, wieder von vorne begonnen wird. Normalerweise ist eine Sprunganweisung nur dadurch gekennzeichnet daß Bit 0 gesetzt ist. Wird zusätzlich noch Bit 6 gesetzt, so wartet ANTIC mit dem Sprung zum nächsten Vertikal Blank Interrupt auf den Moment, bis mit dem Schreiben eines neuen Bildes begonnen wird. Ist Bit 6 = 0, so springt ANTIC sofort. Dies ist notwendig, wenn Display-Listen länger als 1K sind, so daß eine 1K Grenze übersprungen werden müßte. Der interne ANTIC-Programmzähler ist nämlich nur 10 Bit lang! Da Display-Listen in dieser Länge jedoch unwahrscheinlich sind, ist dieses Problem nicht besonders störend.

Bevor wir in der nächsten Ausgabe diesen Kurs fortführen, sollten Sie sich nun mit den drei abgedruckten Demoprogrammen auseinandersetzen, so daß Sie einen ersten Eindruck von den ungeheuren Möglichkeiten bekommen, die Ihnen mit eigenen Manipulationen an der DL offenstehen.

Das 1. Demo wandelt die untere Hälfte eines GRAPHICS 8 Bildschirms in Grafikstufe 15 um und zeichnet eine kleine Grafik darauf. Das 2. Demo erzeugt eine nette bewegte Grafik, indem die Display-Befehle immer zwischen GRAPHICS 7 und 15 ausgewechselt werden.

Das dritte und längste Demoprogramm schließlich baut einen bunt gemischten Bildschirm aus Grafik und Text auf. Zeile 100 erzeugt automatisch eine recht lange Display-Liste. In 130 wird der Ladebefehl eingefügt, die Daten werden aus der alten DL übernommen. Mit der folgenden Schleife werden die DATAs in die DL gepoked. Hier können Sie Ihr eben erworbenes Wissen anwenden. Die Schleife ab Zeile 300 sorgt für das GRAPHICS 15-Fenster, in das später gezeichnet wird (Zeilen 400-460). Da der Computer "denkt", er befände sich noch in GRAPHICS 8, tre-

ten nette Farbeffekte auf, obwohl nur ein Color-Befehl verwendet wird. Die Zeilen 340-360 schließlich sorgen für ein vernünftiges Ende der DL. Bevor die Textausgabe beginnt, wird das Betriebssystem noch mit Hilfe der Adresse 87 getäuscht, es befände sich GRAPHICS 0 auf dem Schirm. So kann auch GRAPHICS 1 und 2 ohne "PRINT # 6;" angesprochen werden. Allerdings verhalten sich aufgrund der verminderten Zeilenlänge immer 2 GRAPHICS 1 bzw. 2-Zeilen wie eine GRAPHICS 0-Zeile.

Thomas Tausend

Demo 1

```
10 GRAPHICS 8+16
20 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
30 FOR N=DL+102 TO DL+198
40 POKE N,14
44 COLOR 1
50 NEXT N
60 FOR N=0 TO 15.9 STEP 0.1
65 PLOT 159,95
70 DRAWTO N#20,95+COS(N)*85
80 NEXT N
99 GOTO 99
```

Demo 2

```
10 GRAPHICS 7+16
20 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
44 COLOR 1
60 FOR N=0 TO 7.9 STEP 0.2
65 PLOT 159,48
70 DRAWTO N#20,48+COS(N)*40
80 NEXT N
100 FOR N=DL+6 TO DL+6+90
110 POKE N,13+F
120 NEXT N
130 F=NOT F
140 GOTO 100
```

Demo 3

```
100 GRAPHICS 8+16
105 SETCOLOR 4,0,14
110 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
120 Z=6
130 POKE DL+3,64+6
140 READ D
150 IF D=-1 THEN 300
160 POKE DL+2,D
170 Z=Z+1
180 GOTO 140
300 FOR N=Z TO Z+80
310 POKE DL+N,14
320 NEXT N
330 Z=Z+80
340 Z=Z+1:POKE DL+2,65
350 Z=Z+1:POKE DL+2,PEEK(560)
360 Z=Z+1:POKE DL+2,PEEK(561)
400 COLOR 1
410 FOR N=0 TO 319 STEP 4
420 PLOT N,0:DRAWTO 319-N,88
430 NEXT N
440 FOR N=0 TO 88 STEP 2
450 PLOT 319,N:DRAWTO 0,96-N
460 NEXT N
500 POKE 87,0
510 POSITION 0,0
520 ? " displaylist-demo          FUER"
530 ? " ATARICOMPUTER"
540 ? ""
550 ? "Auf den ATARI-Computern koennen mehr"
560 ? "als 16 Grafikstufen einzeln oder"
570 ? "sogar gemischt verwendet werden!"
580 ? !? " DIES KANN kein ANDERER HOMEcomputer"
900 DATA 6,7,6,2,0,2,0,2,0,2,0,2,32,6,7,-1
```

PETER'S ASSEMBLERECKE

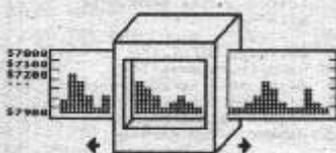
Scrolling Teil 2

In der Assemblerecke dieses Monats dreht sich wieder alles um Scrolling. Nachdem wir die vertikale Bildverschiebung in der Juni-Ausgabe bereits ausführlich besprochen haben, geht es jetzt um horizontales Scrolling.

RAM und BILD

Beim vertikalen Scrolling konnte die Bildinformation wie gewohnt abgelegt werden, d.h. für einen GRAPHICS 2 Bildschirm 20 Bytes für die erste Zeile, anschließend wieder 20 Bytes für die nächste Zeile usw. Die Erweiterung des Bildschirm-RAMs kam einfach dadurch zustande, daß nicht nur 10 (bzw. 12) Zeilen sondern mehrere hundert solcher Zeilen vorgesehen waren. Die vertikale Grobverschiebung wurde durch Veränderung der Bildschirmadresse um Vielfache der Zeilenlänge erzeugt. Man kann sich unschwer vorstellen, daß mit dieser Anordnung der Bildinformation horizontales Scrolling nicht möglich ist. Erhöht man nämlich die Anfangsadresse des Bildschirms um eins, rutscht die erste Zeile zwar nach links, aber das erste Zeichen der zweiten Zeile taucht dann in der letzten Position der ersten Zeile auf.

Sie sehen, die Anordnung der Bildschirminformation ist beim horizontalen Scrolling von entscheidender Bedeutung. Wie in Bild 1 dargestellt, muß



die Information gleich in langen Zeilen angeordnet werden, um dann später den Bildschirm gleich einem Fenster darüber schieben zu können. Bei einer Zeilenlänge von 256 Zeichen wird ab der Anfangsadresse des Bildschirmspeichers die gesamte erste, 256 Bytes umfassende Zeile abgelegt. Jetzt folgt

die ebenfalls 256 Bytes lange zweite Zeile, das heißt wir tun so, als ob der Atari einen Grafikmodus hätte, der 256 Zeichen in einer Zeile darstellen kann.

ANTIC schafft's

Jetzt wird das nächste Problem offensichtlich: Der darzustellende Bildschirmspeicher ist nicht zusammenhängend. Nehmen wir an, das Fenster befindet sich am linken Ende der Zeilen. Die erste Zeile beginnt bei der Adresse \$7000 und endet, da ANTIC im Modus 7 (GRAPHICS 2) nur 20 Zeichen pro Zeile darstellen kann, an der Adresse \$7013. Die zweite Zeile beginnt aber erst bei Adresse \$7100, so daß ein "Loch" von 236 Bytes entstanden ist. Hier zeigt sich, daß ANTIC im wahrsten Sinne des Wortes "programmierbar" ist: Wir können ein ANTIC-Programm (eine Display-List) schreiben, die jeder einzelnen Bildschirmzeile einen separaten Bildschirmspeicher zuordnet. Dies wird durch Setzen des sogenannten LMS (Load Memory Scan) Bits im ANTIC-Befehl erreicht. Eine ANTIC-Anweisung besteht dann aus dem Befehlscode mit nachfolgender Adresse des gewünschten Bildschirmspeichers im Low/High Format.

Nehmen wir wiederum an, das Fenster befindet sich am linken Ende des darzustellenden Bereiches. Soll das Fenster jetzt um eine Zeichenposition nach rechts gescrollt werden, so muß die Anfangsadresse des Videospeichers jeder Zeile um eins erhöht werden, wobei das zur Vermeidung von Verzerrungen

am Schirm in allen 10 Zeilen möglichst gleichzeitig geschehen sollte. Wir wissen aber alle, daß ein Computer nichts gleichzeitig erledigen kann, sondern alles schön der Reihe nach bearbeitet. Aus diesem Grunde sind zwei Maßnahmen notwendig: So muß die Änderung der Adressen im Rahmen eines schnellen Maschinenprogrammes erfolgen, und außerdem sollte dieses nur in der vertikalen Austastlücke (im VBI) benutzt werden, so daß Grafikstörungen ausgeschlossen sind.

Feinscrolling

Wie im ersten Teil dieses Artikels soll auch beim horizontalen Scrolling die Feinverschiebung benutzt werden. Wird das Bit 4 (das HSCOL-Bit) jeder betroffenen ANTIC-Anweisung auf eins gesetzt, so kann diese Zeile durch das HSCROL-Register (Adresse \$D404) bis zu 15 Pixel nach rechts verschoben werden. Für längere Scrollwege muß daher wiederum Grob mit Feinscrolling kombiniert werden, und dadurch wird's kompliziert: Wie schon festgestellt, entspricht eine Erhöhung der Zeilenadressen einer Verschiebung des Bildschirmfensters nach rechts. Da aber das Fenster (Ihr Fernsehgerät) im Regelfall ortsfest ist, entspricht dies einer Bewegung des Bildes nach links. Eine Erhöhung des Feinverschiebungsregisters HSCROL bewirkt dagegen eine Verschiebung des Bildes nach rechts, woraus zu folgern ist, daß Grob- und Feinscrolling immer konträr verwendet werden müssen. Eine Verschiebung nach links erfordert eine Verminderung des HSCROL-Registers bei Vergrößerung der Zeilenadressen. Alles klar?

Das Assemblerlisting

Ziel des Assemblerprogrammes soll es sein, zehn GRAPHICS 2 Zeilen über eine Länge von 256 Zeichen horizontal zu scrollen. Der Aufbau des Assemblerlistings entspricht im wesentlichen dem Programm des ersten Teils. Dabei wird wieder eine handgestrickte Display-List und der "deferred" VBI verwendet. Den Anfang bilden einige Defi-

nitionen. Unter anderem wird der Bildschirmspeicher beginnend ab der Adresse \$7000 definiert. Das Programm selbst liegt in Page 6 und wird mit X=USR (1536) aufgerufen. Jetzt folgt die Display-List, die, wie bereits geschildert, aus ANTIC-Anweisungen mit gesetzten LMS- und HSCROL-Bits und den Zeilenadressen besteht. Zwei Variablen halten die momentane Scroll-Position fest:

SHSCR dient als Schattenregister des HSCROL-Registers (das selbst nur geschrieben aber nicht gelesen werden kann). GRBSCR speichert die Entfernung des Fensters vom Zeilenanfang in Zeichen und ist daher für das Grobscrolling verantwortlich.

VSINIT initialisiert die Display-List und das HSCROL-Register so, daß das Fenster ganz links zu liegen kommt. Die Display-List wird aktiviert und die Scroll-Routine HSVBI in den "deferred" VBI eingebunden. Das VBI-Programm testet, ob Joystick Null nach links oder rechts bewegt wurde und ruft dementsprechend die Unterprogramme LINKS und RECHTS auf. Nach getaner Arbeit wird noch das Schattenregister SHSCR ins Hardwareregister HSCROL kopiert und der VBI über XITVBV verlassen.

Im Unterprogramm LINKS wird zuerst abgefragt, ob der Rand des Scrollbereiches erreicht ist, der mit GRBMAX gleich 233 die Zeilenlänge minus der Bildschirmgröße ist. Nun wird das Schattenregister der Feinposition vermindert. Falls Feinscrolling nicht ausreicht, wird die Grobposition um eins erhöht. Die Zeilenadressen selbst werden durch das Unterprogramm SETLMS erzeugt, was sich durch die gewählte Zeilenlänge von 256 Bytes recht einfach gestaltet. SETLMS braucht nur die Grobposition aus GRBSCR zu entnehmen und in den niederwertigen Teil der Zeilenadresse einzutragen. Bei der Verwendung von anderen Zeilenlängen muß dieser Programmteil verändert bzw. erweitert werden. Es ist meist zweckmäßig, eine Tabelle

der Zeilenanfänge anzulegen, dazu jeweils den Offset des Fensters zu addieren und den so errechneten Wert als LMS-Adresse in die Display-List einzutragen.

Das Unterprogramm RECHTS arbeitet nach dem gleichen Prinzip, nur wird eben in die andere Richtung gescrollt. Ein Demo des Programmes können Sie dem Listing 2 entnehmen. Hier wird eine Zufalls-Landschaft entworfen, die mit einem Joystick in Port 1 horizontal gescrollt werden kann. Wenn Sie das Programm nach eigenen Vorstellungen modifizieren wollen, sollten sie jedoch das mit MAC/65 (die Editor-Assembler Cartridge tut's auch) verfaßte Assemblerlisting eintippen.

Ein paar Kniffe

Durch das Einschalten der horizontalen Feinverschiebung verändert ANTIC selbsttätig die Anzahl der gelesenen Bytes pro Zeile. Wenn Sie mit dem GRAPHICS 2 Modus arbeiten, bei dem ANTIC normalerweise 20 Bytes pro Zeile holt, werden beim Einschalten des Feinscrollings 24 Bytes gelesen (aber nicht dargestellt). Das ist ja auch bitter nötig, wenn das erste Zeichen nur noch halb sichtbar ist, muß ANTIC ja wissen, welches Zeichen an der 21. Position dargestellt werden soll. Dieses Verhalten führt aber auch dazu, daß die ersten beiden Spalten außerhalb der

Sichtweite bleiben. Einen gewissen Ausgleich bietet hier der "breite" Bildschirmmodus (POKE 559,35), der Scrolling in Cinema-Scope bietet. Hier zeigt sich wieder einmal, daß der Atari in Grafikanangelegenheiten der Rolls-Royce unter den Home-Computern ist. Andere Computer (welche wohl?) lösen das Problem auf eine recht simple Art: Der Bildschirm wird um zwei Spalten eingengt, so daß beim horizontalen Scrolling genügend Bildschirminformation vorhanden ist.

Ein zweites Problem tritt an 4KByte-Grenzen auf: ANTICs interner Adresszähler ist nur 12 Bit breit und kann daher 4K-Grenzen nicht überspringen. Sollte jedoch ein Videospeicher von mehr als 4KByte Länge erforderlich sein, kann man sich recht gut helfen, indem man als Zeilenlänge eine Zweierpotenz (64, 128 oder wie im Beispiel 256) wählt. Falls das nicht möglich ist, kann man die Zeile, in der die 4K-Grenze auftritt, durch geschickte Wahl der Zeilenanfänge einfach überspringen. Der Videospeicher hat dann zwar "Löcher", aber dieses Problem kann man mit Tabellen ganz gut in den Griff bekommen. Die einzige tatsächliche Beschränkung besagt, daß eine zusammenhängende Zeile nicht länger als 4096 Zeichen sein kann. Und das genügt doch, oder?

Peter Finzel

Listing 1

```

0100 ;*****
0110 ;LISTING 1:
0120 ;
0130 ;Horizontales Fein-Scrolling
0140 ; in Maschinensprache
0150 ;
0160 ; Peter Finzel '85
0170 ;*****
0180 ;
0190 ; Konstante
0200 ;
=7000 0210 BASIS = #7000
=0007 0220 HSMAX = 7
=0100 0230 ZEILE = 256
=000A 0240 ZIAML = 10
=00E9 0250 GRBMAX = 233
=0057 0260 MOD = 7+450
0270 ;
0280 ; Operating System
0290 ;
=0230 0300 SOLSTL = #0230 Schattenreg. Display-Listadresse
=0278 0310 STICKO = #0278 Schattenreg. f. Joystick Nr. 0
=E45C 0320 SETVBV = #E45C Routine f. Interruptvektoren
=E462 0330 IITVBV = #E462 Abschluss des VBI
0340 ;
0350 ; Hardware
0360 ;
=D404 0370 HSCRDL = #D404 Register f. hor. Verschiebung
0380 ;
0390 ;*****
0400 ;Program-Einsprung
0410 ;*****
0420 ;
0000 0430 =# 00600 wie immer in Page 6
0440 ;
0600 68 0450 PLA BASIC Einsprung X=USR(1536)
    
```

```

0601 4C2A06 0460 JMP HSEINIT Sprung zum HP-Anfang
0470 ;
0480 ;*****
0490 ;Display-List fuer horizontal
0500 ;scrollendes 'GRAPHICS 2'-Display
0510 ;10 Zeilen ANTIC-Modus 7
0520 ;*****
0530 ;
0604 707070 0540 DLIST .BYTE #70,#70 ;3 Leerzeilen
0607 57 0550 .BYTE MOD ;ANTIC-Befehl
0608 0070 0560 LMSADR .WORD BASIS ;Adresse Bildspeicher
060A 57 0570 .BYTE MOD
060B 0071 0580 .WORD BASIS+ZEILE
060D 57 0590 .BYTE MOD
060E 0072 0600 .WORD BASIS+ZEILE+2
0610 57 0610 .BYTE MOD
0611 0073 0620 .WORD BASIS+ZEILE+3
0613 57 0630 .BYTE MOD
0614 0074 0640 .WORD BASIS+ZEILE+4
0616 57 0650 .BYTE MOD
0617 0075 0660 .WORD BASIS+ZEILE+5
0619 57 0670 .BYTE MOD
061A 0076 0680 .WORD BASIS+ZEILE+6
061C 57 0690 .BYTE MOD
061D 0077 0700 .WORD BASIS+ZEILE+7
061F 57 0710 .BYTE MOD
0620 0078 0720 .WORD BASIS+ZEILE+8
0622 57 0730 .BYTE MOD
0623 0079 0740 .WORD BASIS+ZEILE+9
0625 41 0750 .BYTE #41 ;ANTIC-JMP-Befehl
0626 0406 0760 .WORD DLIST ;zum Anfang der Disp.-List
0770 ;
0780 ;*****
0790 ; Interne Variable
0800 ;*****
0810 ;
062B 00 0820 SHSCR .BYTE 0 ;Schattenregister HSCRDL
0629 00 0830 GRBSCR .BYTE 0 ;Zähler fuer Grobscrolling
0840 ;
0850 ;*****
0860 ;Initialisierungsroutine zum
0870 ;Einrichten der neuen Disp.-List
0880 ;und der VBI-Routine
0890 ;*****
0900 ;
062A A900 0910 HSEINIT LDA #0 Grobscrolling
062C 8D2906 0920 STA GRBSCR auf Null
062F 20AF06 0930 JSR SETLMS und Displaylist vorbereiten
0632 A904 0940 LDA #DLIST&255 neue Disp.-List
0634 8D3002 0950 STA SOLSTL einschalten
0637 A906 0960 LDA #DLIST/256
0639 8D3102 0970 STA SOLSTL+1
063C A900 0980 LDA #0 Fein-Scrolling in Ausgangs-
063E 8D04D4 0990 STA HSCRDL position setzen
0641 8D2906 1000 STA SHSCR auch Schattenregister!
0644 A04E 1010 LDY #HSHVBI&255 Scroll-Routine in
0646 A206 1020 LDY #HSHVBI/256 den VBI einfüegen
0648 A907 1030 LDA #7 deferred VBI genuegt
064A 205CE4 1040 JSR SETVBV ohne Kommentar...
064D 40 1050 RTS
1060 ;
1070 ;*****
1080 ;VBI-Routine f. hor. Scrolling
1090 ;*****
1100 ;
064E DB 1110 HSHVBI CLD ;6502 rechnet binär
064F AD7B02 1120 LDA STICKO Joystick 0
0652 290B 1130 AND #8 nach rechts?
0654 D006 1140 BNE TLINKS nein, versuche links-->
1150 ;
0656 20BF06 1160 JSR RECHTS Bildschirn nach rechts
0659 4C6606 1170 JMP VBIEND Fertig!==>
1180 ;
065C AD7B02 1190 TLINKS LDA STICKO
065F 2904 1200 AND #4 nach links gezogen?
0661 D003 1210 BNE VBIEND nein, kein Scrolling!
1220 ;
0663 206F06 1230 JSR LINKS nach links scrollen>>>
1240 ;
0666 AD2806 1250 VBIEND LDA SHSCR Schattenregister
Fein-Scrolling
0669 8D04D4 1260 STA HSCRDL in Hardwarereg. übertragen
066C 4C62E4 1270 JMP IITVBV Schluss fuer heute!
1280 ;
1290 ;*****
1300 ; UP Bildschirn nach links
1310 ;*****
1320 ;
066F AD2806 1330 LINKS LDA SHSCR Zeichengrenze erreicht?
0672 D007 1340 BNE LNK1 nein -->
1350 ;
0674 AD2906 1360 LDA GRBSCR Weiteres Scrolling
0677 C9E9 1370 CMP #GRBMAX nach links moeglich?
0679 B013 1380 BCS LNKEND nein, kein Scrolling ->
067B CE2806 1390 LNK1 DEC SHSCR Ein Pixel nach links
067E AD2806 1400 LDA SHSCR reicht Feinscrolling?
0681 100B 1410 BPL LNKEND jawohl, dann fertig
1420 ;
0683 A907 1430 LDA #HSMAX Feinverschiebung zurueck
0685 8D2806 1440 STA SHSCR
0688 EE2906 1450 INC GRBSCR Grobposition weiter
068B 20AF06 1460 JSR SETLMS in Displaylist eintragen
068E 60 1470 LNKEND RTS
1480 ;
1490 ;*****
1500 ; UP Bildschirn nach rechts
1510 ;*****
1520 ;
068F AD2806 1530 RECHTS LDA SHSCR Zeichengrenze erreicht?
0692 D005 1540 BNE RHT1 nein -->
1550 ;
0694 AD2906 1560 LDA GRBSCR Rand erreicht?
0697 F015 1570 BEQ RHTEND ja, kein Scrolling ->
0699 EE2806 1580 RHT1 INC SHSCR ein Pixel rechts
069C AD2806 1590 LDA SHSCR Feinscrolling ausreichend?
069F C908 1600 CMP #HSMAX+1
    
```

06A1 900B	1610	BCC RHTEND	1000 REM * Maschinenprogramm...
	1620 ;		1010 S=0:RESTORE 1100
06A3 A900	1630 ;	LDA #0	1020 FOR A=1536 TO 1726:READ D:POKE A,
06A5 BD2004	1640	STA BHSCR	D:S=S+D:NEXT A
06A8 CE2904	1650	DEC BRBSCR	1030 IF S<>15960 THEN ? "DATEN-FEHLER!
06AB 20AF04	1660	JSR SETLMS	" :STOP
06AE 40	1670	RHTEND RTS	1090 RETURN
	1680 ;		1100 DATA 104,76,42,6,112,112,112,87,0
	1690 ;		,112,87,0,113,87,0,114,87,0
	1700 ;	UP Eintragen der LMS-Adressen	1110 DATA 115,87,0,116,87,0,117,87,0,1
	1710 ;	*****	18,87,0,119,87,0,120,87,0,121
	1720 ;		1120 DATA 65,4,6,0,0,169,0,141,41,6,32
06AF A200	1730	SETLMS LDX #0	,175,6,169,4,141,48,2,169,6
06B1 AD2904	1740	LDA BRBSCR	1130 DATA 141,49,2,169,0,141,4,212,141
06B4 900004	1750	NXTLMS STA LMSADR,X	,40,6,160,78,162,6,169,7,32
06B7 ED	1760	INX	1140 DATA 92,228,96,216,173,120,2,41,8
06B8 EB	1770	INX	,208,6,32,143,6,76,102,6,173
06B9 EB	1780	INX	1150 DATA 120,2,41,4,208,3,32,111,6,17
06BA ED1E	1790	CPI #IZAH=3	3,40,6,141,4,212,76,98,228,173
06BC 90F6	1800	BCC NXTLMS	1160 DATA 40,6,208,7,173,41,6,201,233,
06BE 60	1810	RTS	176,19,206,40,6,173,40,6,16

Listing 2

```

100 REM * DEMO-Horizontales Scrolling
110 REM * Peter Finzel 1985
120 REM *
130 GOSUB 1000:REM * Maschinenpgm.
200 A=USR(1536):REM * Scrolling ein
300 REM LANDSCHAFT ENTWERFEN
310 BASIS=28672
320 FOR I=0 TO 255
330 A=INT(RND(0)*8)+1
340 FOR S=0 TO A:POKE BASIS+S*256+I,0:
NEXT S
350 FOR S=A+1 TO 8:POKE BASIS+S*256+I,
3:NEXT S
360 POKE BASIS+9*256+I,67
390 NEXT I
400 GOTO 400
    
```

Blockade

```

KD 0 REM ---BLOCKADE--- ATARI 600 XL
EJ 1 REM (C) NARCO FEIKERT '84
QP 12 REM TEXT IN 13 INVERS
OQ 13 GRAPHICS 0:POKE 752,10:POSITION 13
,10: ? "BITTE WARTEN"
KP 97 IF PEEK(38940)=195 THEN 150
IN 98 REM NEUER ZEICHENSATZ
HN 99 RESTORE 105
BJ 100 P=(INT(PEEK(106)-B)/4)+4:CH=P+256
GN 101 FOR N=128 TO 471:POKE CH+N,PEEK(5
7344+N):POKE CH+512+N,PEEK(57344+N):NEXT
N
QL 102 READ A:IF A=-1 THEN 150
BD 103 FOR J=0 TO 7:READ B:POKE CH+A*8+J
,B:NEXT J:GOTO 102
KQ 104 GOTO 100
AB 105 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
HB 106 DATA 3,255,255,195,195,195,195,25
5,255
GG 107 DATA 4,0,0,0,24,255,16,16,16
FE 108 DATA 5,255,213,171,221,187,213,17
1,255
NL 109 DATA 6,129,0,60,60,60,60,0,129
PM 110 DATA 7,60,126,219,255,219,231,126
,60
LG 111 DATA 8,255,0,255,0,255,0,255,0
OO 112 DATA 9,0,60,106,106,126,126,0,0
ND 113 DATA 10,0,0,60,60,60,0,0,0
PJ 114 DATA 11,145,82,0,219,0,0,74,137
JM 115 DATA 26,0,16,56,16,0,16,56,16
NF 116 DATA 1,16,56,124,56,56,16,0,56
LB 117 DATA 12,0,0,0,0,0,0,24,40
LB 118 DATA 14,0,0,0,0,0,16,56,16,13,0,0
,0,127,127,0,0,0,-1
ET 150 GOSUB 10000
OK 170 GRAPHICS 0:SC=0:TE=3
OL 185 ZU=0
ND 190 REM AUFBAU
DN 195 QV=10:M=15:N=5
LQ 197 FOR WE=0 TO 3:SOUND WE,0,0,0:NEXT
WE
AB 200 POKE 559,0
CN 202 POKE 756,PEEK(106)-B:POKE 77,0:PO
KE 82,0:POKE 752,10: ? CHR$(125)
CK 204 GOSUB 3000
FH 205 FOR A=0 TO 1:POSITION 0,A: ? "###
#####":N
EXT A
PL 207 FOR A=2 TO 22:POSITION 0,A: ? "###
#":POSITION 36,A: ? "###":NEXT A
ON 208 POSITION 1,23: ? "###":POSITION 3
6,23: ? "###"
NH 210 FOR A=22 TO 23:POSITION 4,A: ? "$$
#####":NEXT A
ED 220 FOR A=10 TO 21:POSITION 4,A: ? "(
((((((((((((((((((((((((("):NEXT A
JP 230 POSITION 1,0: ? "SCORE: HI:
ZUEGE: ORT: "
PJ 295 FOR WE=0 TO 5
JB 297 SOUND 0,WE*20,10,WE*2.5:FOR HB=0
TO 5:NEXT HB
AG 300 X=INT(RND(0)*31+4):Y=INT(RND(0)*7
+2)
KD 305 POSITION X,Y: ? "X":NEXT WE
BB 350 POSITION M,N: ? "M":POSITION 15,0
: ? HI:POSITION 37,0: ? TE:
PC 355 POSITION 28,0: ? ZU:POSITION 7,0: ?
SC
EP 360 POKE 559,34
CC 399 REM JOYSTICKABFRAGE
NE 400 FOR WE=100 TO 250 STEP 25:SOUND 0
,WE,10,10:NEXT WE:SOUND 0,0,0,0
EC 401 FOR WE=0 TO 40:NEXT WE
PD 403 S=STICK(0):IF STRIG(0)=0 AND TE>0
THEN 1200
LH 404 IF S=7 OR S=14 OR S=11 OR S=13 TH
EN 407
LK 405 GOTO 403
BF 407 POSITION M,N: ? " "
IJ 408 M=M+(S=13)-(S=14)
EI 409 M=M+(S=7)-(S=11)
PH 410 GOSUB 700
CP 415 SC=SC+1:POSITION 7,0: ? SC:ZU=ZU+1
:POSITION 28,0: ? ZU
GC 417 SOUND 0,RND(0)*20+230,10,10:SOUND
1,250,10,10:FOR WE=0 TO 3:NEXT WE:SOUND
0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
EQ 418 POSITION M,N: ? "":P=INT(RND(0)*4
)+1
KP 420 P=INT(RND(0)*4)+1
CI 430 ON P GOTO 800,810,820,830
CN 700 REM LOCATE (KAPUTT ?)
BQ 705 LOCATE M,N,Q:IF Q=35 OR Q=40 OR Q
=38 OR Q=37 THEN PDP :GOTO 1000
KN 707 IF Q=36 THEN 1000
    
```

Die Spielanleitung zu diesem Programm finden Sie im Listing ab Zeile 11010

```

KJ 710 RETURN
KN 799 REM BLOECKE SETZEN
KI 800 LOCATE M,N+1,Q:GOSUB 850
ED 802 IF Q=30 THEN QM=3:GOTO 1500
ND 803 IF T=1 THEN POSITION M,N+1:?" ":
T=0:GOTO 400
KO 804 POSITION M,N+1:?"X":GOTO 400
LL 810 LOCATE M,N-1,Q:GOSUB 850
NF 812 IF Q=30 THEN QM=13:GOTO 1500
NG 813 IF T=1 THEN POSITION M,N-1:?" ":
T=0:GOTO 400
KB 814 POSITION M,N-1:?"X":GOTO 400
LK 820 LOCATE M+1,N,Q:GOSUB 850
NH 822 IF Q=30 THEN QM=23:GOTO 1500
NF 823 IF T=1 THEN POSITION M+1,N:?" ":
T=0:GOTO 400
KQ 824 POSITION M+1,N:?"X":GOTO 400
LN 830 LOCATE M-1,N,Q:GOSUB 850
LJ 832 IF Q=30 THEN QM=33:GOTO 1500
NI 833 IF T=1 THEN POSITION M-1,N:?" ":
T=0:GOTO 400
KD 834 POSITION M-1,N:?"X":GOTO 400
LG 850 IF Q=35 OR Q=37 OR Q=40 THEN POP:
GOTO 420
KP 851 RETURN
NP 1000 REM KAPUTT
EN 1005 POSITION M,N:?" "
EN 1010 FOR WE=1 TO 3:FOR HG=0 TO 20:SET
COLOR 4,WE*5,HG/1.4:SOUND 0,HG*20,2,12:5
DUND 1,HG*20+2,2,12:NEXT HG
EN 1015 POSITION M,N:?"CHR$(40+WE):NEXT
WE:FOR HG=0 TO 200:POKE 712,HG:NEXT HG
NE 1021 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:SOUN
D 2,0,0,0:SETCOLOR 4,0,0
FD 1022 POSITION M,N:?" ":FOR WE=0 TO 1
00:NEXT WE:IF SC>HI THEN HI=SC
NL 1026 POSITION 15,0:?"HI
IF 1030 POSITION 9,1:?" DRUECKE FEUERK
NOPF "
NP 1032 FOR A=30 TO RND(0)*90+30:SOUND 0
,A,10,1:SOUND 1,A-20,12,1:SOUND 2,A+20,2
,1:IF STRIG(0)=0 THEN 170
NI 1033 NEXT A
PK 1034 SETCOLOR 4,RND(0)*15,RND(0)*15
QL 1039 REM FEUERKNOPF=INVERS
FJ 1040 POSITION 9,1:?" DRUECKE FEUERK
NOPF ":FOR WE=0 TO 10:NEXT WE
AJ 1045 GOTO 1030
EL 1200 REM ORTSWECHSEL
NC 1201 FOR WE=50 TO 250 STEP 2:SOUND 0,
WE,10,10:SOUND 1,WE+5,10,10:NEXT WE
QO 1202 FOR X=0 TO 30:SOUND 0,250,2,10:S
OUND 1,240,2,10:NEXT X:POSITION M,N:?"
"
AC 1205 XX=INT(RND(0)*31+4):YY=INT(RND(0
)*QY)
PP 1206 IF YY=0 THEN 1205
BI 1210 LOCATE XX,YY,Q:IF Q<>32 THEN 120
5
JR 1211 M=XX:N=YY
DC 1214 FOR WE=10 TO 30 STEP 0.45:SOUND
0,WE,10,10:SOUND 1,WE-2,10,10:NEXT WE
GO 1215 FOR WE=30 TO 10 STEP -0.45:SOUND
0,WE,10,10:SOUND 1,WE-2,10,10:NEXT WE
HK 1216 FOR WE=0 TO 15 STEP 0.3:SOUND 0,
3,10,WE:SOUND 1,5,10,WE:SOUND 2,4,10,WE:
SETCOLOR 4,WE,WE:NEXT WE
NJ 1217 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:SOUN
D 2,0,0,0:SETCOLOR 4,0,0:POSITION M,N:?"
":TE=TE-1:POSITION 37,0:?" TE:
NH 1250 GOTO 401
GL 1500 REM REIHE WEG
EB 1502 IF QY=24 THEN GOTO 400
ON 1503 FOR X=0 TO 6:SOUND 0,15,10,15:FO
R WE=0 TO 7:NEXT WE:SOUND 0,0,0,0:FOR WE
=0 TO 7:NEXT WE:NEXT X
IQ 1504 FOR WE=250 TO 10 STEP -5:SOUND 0
,WE,10,10:NEXT WE:SOUND 0,0,0,0:SETCOLOR
4,RND(0)*15,14
KD 1505 POSITION 4,QY:?"
";
NF 1506 SC=SC+QY*2:POSITION 7,0:?" SC:QX=
INT(RND(0)*30)+5:POSITION QX,QY:?"&":QX
=INT(RND(0)*30)+5
IH 1510 IF RND(0)>0.45 THEN POSITION QX,
QY:?" &"
IF 1515 QY=QY+1:SETCOLOR 4,0,0:T=1:GOTO
QM+800
IJ 1800 REM GESCHAFFT
NB 1805 POSITION 5,23:?" DU HAST ES G
ESCHAFFT !!! "
OB 1809 FOR X=243 TO 12 STEP -0.8:SOUND
0,X,10,15:SOUND 1,X+12,10,15:SOUND 2,X-1
2,10,15:NEXT X
DN 1813 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:SOUN
D 2,0,0,0
PN 1819 REM 1820 SCHRIFT INVERS
NF 1820 POSITION 12,3:?" BONUS PUNKTE
/ ":X=ZU+9:FOR WE=0 TO X STEP 4
JP 1824 POSITION 7,0:?" SC+WE:SETCOLOR 4,
7,6:SOUND 0,100,10,10:SOUND 0,120,10,10:
SETCOLOR 4,3,4:NEXT WE
QQ 1830 SOUND 0,0,0,0:SC=SC+X
KJ 1840 POSITION 9,1:?" ES GEHT WEITER
!!! "
OF 1850 FOR WE=15 TO 0 STEP -0.1:SOUND 0
,WE*8,10,WE:SOUND 0,WE+7,10,WE:SOUND 0,W
E*9,10,WE:SETCOLOR 4,15-WE,15-WE
PH 1852 NEXT WE
QJ 1855 ZU=0:SETCOLOR 4,0,0:TE=TE+3:GOTO
185
JG 3000 REM FARBEN
LP 3010 HG=INT(RND(0)*4)+1:ON HG GOTO 30
20,3022,3024,3026
FF 3020 SETCOLOR 1,0,0:SETCOLOR 2,1,10:R
ETURN
FI 3022 SETCOLOR 1,0,0:SETCOLOR 2,2,10:R
ETURN
GL 3024 SETCOLOR 1,0,0:SETCOLOR 2,3,10:R
ETURN
JL 3026 SETCOLOR 1,0,0:SETCOLOR 2,10,10:
RETURN
DN 10000 REM TITEL+SPIELANLEITUNG
KK 10006 GRAPHICS 10:SETCOLOR 0,RND(0)*1
5,12:POKE 709,0:POKE 711,0
FX 10010 POSITION 0,0:?" #:?"CHR$(10);
CHR$(130);?"#";CHR$(10);CHR$(130);?"#";CHR
$(10);CHR$(130);?"#";
QK 10011 ? #6;CHR$(10);CHR$(130);?"#";CHR
$(10);CHR$(130);?"#";CHR$(10);CHR$(130);?"
#";CHR$(10)
NP 10012 POSITION 0,1:?" #6;CHR$(130);" B
L O C K A D E ";CHR$(130)
EP 10015 POSITION 0,2:?" #6;CHR$(10);?"#";
CHR$(130);CHR$(10);?"#";CHR$(130);CHR$(10
);?"#";CHR$(130);CHR$(10);?"#";
FN 10016 ? #6;CHR$(130);CHR$(10);?"#";CHR
$(130);CHR$(10);?"#";CHR$(130);CHR$(10);?"
#";
KG 10019 REM 10020-10030 INVERS;10012 BL
OCKADE INVERS
DF 10020 POSITION 0,4:?" #6;"OPTION";POSI
TION 0,5:?" #6;"SPIELANLEITUNG"
GL 10030 POSITION 0,7:?" #6;"START";POSIT
ION 0,8:?" #6;"START"
AH 10040 IF PEEK(53279)=6 THEN RETURN
CL 10045 IF PEEK(53279)=3 THEN 11000
KG 10048 HG=PEEK(700):SETCOLOR 2,RND(0)*
15,12
IJ 10050 POKE 700,PEEK(709):POKE 709,PEE
K(711):POKE 711,HG
IJ 10055 FOR WE=0 TO 5:NEXT WE
KG 10060 FOR WE=0 TO 5:NEXT WE:SOUND INT
(RND(0)*4),RND(0)*240+10,10,1:GOTO 10040
PG 11000 GRAPHICS 0:POKE 756,PEEK(106)-8
:POKE 752,10:GOSUB 3000:FOR WE=0 TO 3:SO
UND WE,0,0,0:NEXT WE
NB 11010 ? "-- BLOCKADE - SPIELANLEITUNG
--"
NP 11020 ? :?" VERSUCHE MIT DEINER FIGUR
-- DIE ZONE":?" AM UNTEREN BILDSCHIRM
ZU "
LN 11035 ? :?" ERREICHEN-###- IMMER WENN
DU EINEN":? :?" SCHRITT MACHST,WIRD EIN
E BLOCKADE-X-":? :?" UM DICH GESETZT."
KB 11038 ? :?" GEHE AUF DIE PUNKTE-&- AU
F DEM BILD-":? :?" SCHIRM ZU.DRUECKE-OPT
ION-"
GG 11065 IF PEEK(53279)<>3 THEN 11065
PJ 11066 GOSUB 3000:?" CHR$(125);"WIRD EI
N BLOCK AUF EINEN SOLCHEN"
NZ 11067 ? :?" PUNKT GESETZT, VERSCHWIND
ET EINE":? :?" REIHE SPERREN-((( ZUM UN
TEREN "
NL 11068 ? :?" BILDSCHIRM HIN."
FN 11070 ? :?" ARBEITE DICH SO IMMER WEI
TER NACH":? :?" UNTEN.LAUFE NICHT IN: |
, &, X, 0 "
BB 11073 REM EIN=INVERS
ED 11074 ? :?" DU HAST NUR EIN LEBEN PRO
SPIEL !":? :?" DURCH DRUECKEN DES FEUER
KNOPFES KANNST"
QQ 11075 ? "DU DREIMAL DEN ORT WECHSELN!
":? :?" DRUECKE-START-"
DG 11076 REM DREIMAL=INVERS
NH 11085 IF PEEK(53279)<>6 THEN 11085
ON 11090 RETURN

```

Atari Inter DOS Converter V 1.0

Verwandelt DOS III in DOS II

Seit es ATARI Computer gibt, werden nahezu regelmäßig neue DOS-Versionen von verschiedenen Herstellern auf den Markt gebracht. Diese haben einen speziellen Verwendungszweck, wie zum Beispiel die Verwaltung einer Diskettenstation, die aber dann mit einem von ATARI gelieferten DOS nicht klarkommt.

DOS I ist vor allem für professionelle Anwender gedacht, die viel mit Maschinensprache arbeiten. Es ist unkompliziert, braucht kein Menü nachzuladen und unterstützt das Arbeiten mit RAM-Assemblern. DOS II ist mehr für den Anwender gedacht, der nur darauf Wert legt, überhaupt mit einer Diskettenstation arbeiten zu können. Sollte es doch einmal vorkommen, daß spezielle DOS-Operationen gebraucht werden, so kann der User jederzeit auf ein schnell nachgeladenes Menü zurückgreifen, das nahezu keine Wünsche offen läßt. Anzuprangern wäre nur, daß beim Nachladen des Menüs das BASIC-Programm im Speicher vernichtet wird.

Die meisten DOS-Versionen sind zu DOS I/DOS II kompatibel, weshalb viele ATARI Besitzer ein solches DOS verwenden. Nun, kommen wir aber zum schwarzen Schaf der Familie: DOS III. Viele sind stolz darauf, es zu haben, denn es erlaubt ein wenig mehr Daten auf Disk als DOS II. Leider hat aber der Freund seine abgetippten Programme auf DOS III, doch das macht ja nichts – es gibt ja eine DOS-Option, DOS II Files zu DOS III Files zu machen. Also holt man seine System-Diskette aus dem Karton, quält sich durch tausend Menüs und zu guter Letzt hat man alles speicheroptimiert auf Disk. Doch spätestens jetzt gehen einem die Augen auf! Jede Datei, die bisher ein paar nicht nennenswerte Bytes belegt und keineswegs gestört hatte, blockiert nun einen ausgewachsenen Block. Viele Programme, die zum Beispiel aus amerikanischen Zeitschriften übernommen wurden, weigern sich sogar, überhaupt noch etwas zu unternehmen.

Bisher war dieser Weg eine Einbahnstraße. Es gab keinen Weg, ein DOS III-Programm nach DOS II zurückzuwandeln. Was blieb, waren Disketten, die in irgendwelchen Schränken verstaubten, bis man sie hervorholte, um sie zum Formatieren frei zu geben. All dies hat nun ein Ende, denn wir haben den INTER DOS CONVERTER V 1.0 entwickelt.

Bedienungsanleitung

Tippen Sie das Generator-Listing fehlerfrei ab. Achten Sie darauf, daß alle Texte exakt mit dem abgedruckten Original übereinstimmen. Übernehmen Sie die DATAzeilen und die Zeilennummern. Sollte später ein Prüfsummenfehler auftreten, so ist, sofern die Zeilennummern stimmen, der Fehler in der ausgedruckten Zeile zu suchen.

Die Prüfsumme wird über Fakultätsaddition errechnet. Dadurch werden nahezu alle Fehler erkannt und gemeldet. Natürlich kann es aber trotzdem zu unentdeckten Abtippfehlern kommen. Speichern Sie deshalb das Generatorprogramm auf Disk ab, lassen es CONVERT.COM schreiben, um dieses dann vom DOS II Menü aus laden und starten zu lassen. Testen Sie alle Funktionen auf einer Diskette aus, deren Files von anderen Disketten kopiert worden sind. Bei Fehlfunktionen durch Abtippfehler kann es zur Zerstörung von Sektoren der Diskette kommen. Überprüfen Sie also alle Funktionen auf die nun genannten Eigenschaften und setzen sie das Programm erst ein, wenn Sie sicher sind, daß sich beim Abtippen keine Fehler eingeschlichen haben.

Laden Sie den Converter unter DOS I durch Angabe des Dateinamens, unter DOS II durch die Option "L". Das Programm legt schon während des Ladevorgangs Tabellen an, wodurch sich die akustischen Signale des Computers etwas "unruhig" anhören. Natürlich können Sie die BASIC Cartridge im Schacht lassen. Dabei ist aber weniger Kopierspeicher vorhanden und der Konvertierungsvorgang muß öfter durch das Diskettenwechseln unterbrochen werden. Entfernen Sie also möglichst alle Module und das Ganze läuft wesentlich unkomplizierter ab.

Nach dem Laden erscheint ein Introtex, der Sie auffordert, Laufwerksnummern anzugeben. Source bedeutet dabei immer die DOS III Disk, auf der die Dateien stehen, die Sie auf DOS II Format bringen wollen. Destination ist also DOS II Disk, auf der dann das entgültige Programm abgelegt werden soll. Soll nur Laufwerk 1 benutzt werden, so ist nur zweimal <RETURN> zu drücken. Dann wird gefragt, ob beim Schreiben ein Verify durchgeführt werden soll. Geben Sie also <Y> ein und Sie haben bei halber Geschwindigkeit doppelte Sicherheit. Jetzt wird das Menü abgedruckt. Es beinhaltet folgende Optionen:

1. Directory DOS III
2. Directory DOS II
3. Convert DOS III to DOS II
4. Delete DOS II File
5. Rename DOS II File
6. Unlock DOS II File
7. Lock DOS II File
8. Format DOS II Disk
9. Restart Converter.

Dann werden Sie aufgefordert, Ihre Wahl einzugeben. Geben Sie also Ihre Nummer + <RETURN> ein. Sollten Sie nur <RETURN> tippen, so wird das Menü erneut ausge-druckt.

1. Directory DOS III

Hier können Sie das Inhaltsverzeichnis Ihrer DOS III Disk

aufrufen. Der Converter fordert Sie auf, eine DOS III Disk einzulegen. Wenn Sie das getan haben, drücken Sie <RETURN>. Jetzt können Sie einen Dateinamen angeben. Der Name hat die bei ATARI übliche Form; Wildcards sind "*" und "?". Wenn Sie Ihre Eingabe mit <RETURN> beendet haben, bekommen Sie ein Inhaltsverzeichnis der Diskette ausgegeben. Wollen Sie keine speziellen Dateien suchen lassen, so brauchen Sie nur <RETURN> zu tippen, ohne einen speziellen Namen einzugeben. Der Converter listet dann alle Dateinamen der Diskette aus. Hinter jedem Dateinamen steht die reale Länge, also die Anzahl der Sektoren, die die Datei auf einer DOS II Disk belegen würde. Die Option kann durch <BREAK> abgebrochen werden.

2. Directory DOS II

Der Ablauf dieser Option entspricht dem von Nr. 1, nur daß eben jetzt eine DOS II Disk verwendet werden kann. Der Hauptunterschied besteht darin, daß diesmal "xxx FREE SECTORS" ausgegeben wird. Sie können also entscheiden, ob für das eventuell zu konvertierende Programm noch genug Platz ist.

3. Convert DOS III to DOS II

Hier geschieht der eigentliche Konvertierungsvorgang. Der Converter verlangt abwechselnd nach DOS III und DOS II Disk, bis das Konvertieren abgeschlossen ist. Natürlich brauchen Sie keine Diskette zu wechseln, wenn Sie mit mehreren Laufwerken arbeiten. Bei jedem Konvertierdurchgang wird der Speicher vollgelesen. Dann werden die Daten dem DOS II File angehängt. Aus Sicherheitsgründen wird daher die Schreibdatei bei jedem Durchgang von Anfang bis Ende verfolgt, um Fehler bei der Organisation zu vermeiden.

Die Datei selbst wird nicht verändert, wodurch optimale Fehlerquoten erlaubt sind. Eigent-

liche Fehler treten nur dann auf, wenn das zu konvertierende Programm ausschließlich für DOS III ausgelegt ist.

4. Delete DOS II File

Jetzt können Sie Platz schaffen. Legen Sie also die entsprechende Diskette ein, drücken <RETURN> und geben den Namen an. Sollte Ihr Programmname durch Wildcards mehrmals vorkommen, so würden alle Dateien mit diesem Namen gelöscht. Natürlich werden zuvor noch die Namen gelistet. Danach können Sie <Y> + <RETURN> eingeben, um die Dateien wirklich zu löschen. <BREAK> oder etwas anderes als <Y> führt zum Menü zurück.

5. Rename, 6. Unlock und 7. Lock

Diese drei Optionen entsprechen den gleichnamigen Optionen des DOS II Menüs. Rename erlaubt das Umbenennen einer Datei, wobei der neue Name durch Komma getrennt dem alten Namen folgt. Lock und Unlock erlauben das Sichern und Entsichern von Dateien. Eine entsicherte Datei kann gelöscht oder überschrieben werden, eine gesicherte jedoch nicht.

8. Format

Format erlaubt das Formatieren. Dabei werden alle Daten auf der Diskette endgültig und

irreparabel vernichtet. Vor dem Formatieren werden Sie aufgefordert, <Y> einzugeben. Dabei ändert sich die Bildschirmrahmenfarbe. Wird nach dem Formatieren oder dem Drücken von <BREAK> der Menüpunkt verlassen, so wird die Bildschirmrahmenfarbe wieder normalisiert.

9. Restart Converter

Wenn Sie <9> + <RETURN> eingeben, so kehren Sie ins Introbild zurück und können erneut die Laufwerksnummern angeben und Verify an- und ausschalten.

Noch ein paar allgemeine Dinge...

Der Converter arbeitet wie gesagt nur sinnvoll, wenn DOS II gebootet ist, denn alle Schreib-, Lösch- und Renameoperationen werden vom jeweiligen DOS ausgeführt. Und um eine DOS III Datei auf eine andere DOS III Diskette zu kopieren, braucht man keine 2,5 KiloBytes Maschinensprache abzuhammern. Sie können den Converter jederzeit durch <RESET> unterbrechen. Dann startet sich der Converter erneut von selbst. Er arbeitet sowohl mit der ATARI 1050er Floppy als auch mit der 810er, wobei die 810er nur das DOS III 87 KByte Format lesen kann. Und nun ran an die Disketten und loskonvertiert...

Daniel + Lothar Frühwirth

DOS-Converter V 1.0

```
KF 1000 REM Vor dem Abtippen muss DOS II gebootet werden!
NI 1010 POKE 82,5:GRAPHICS 0
FM 1020 ? " INTER DOS CONVERTER V 1.0"
DN 1030 ? " -----"
PJ 1040 ? "by Lothar & Daniel Fruehwirth"
PK 1050 ? " (C) 1985 by TERRAsoft"
JB 1060 ? " Micro Computing Group"?
GK 1070 ? " Checking Line..."
ND 1080 REM
FH 1090 REM 8 * DATA,1 * CHECKSUMME
PC 1100 REM -----
NI 1110 REM
DH 2000 DATA 001,002,003,004,005,006,007,008,0204
CL 2001 DATA 009,155,123,037,214,034,097,038,3094
BD 2002 DATA 105,035,132,036,180,036,172,036,3325
DN 2003 DATA 176,035,059,036,068,032,058,046,1076
BF 2004 DATA 169,185,162,053,160,031,032,021,2619
BB 2005 DATA 036,032,218,035,032,253,035,048,3206
```

```
BE 2006 DATA 239,201,005,016,235,141,245,002,4478
BH 2007 DATA 169,031,162,238,160,031,032,021,3054
BH 2008 DATA 036,032,218,035,032,253,035,048,3209
CJ 2009 DATA 239,201,005,016,235,141,246,002,4488
BD 2010 DATA 032,184,034,169,235,162,013,160,4706
QD 2011 DATA 032,032,021,036,169,006,141,004,2214
BD 2012 DATA 041,034,036,035,031,169,033,162,3065
BN 2013 DATA 248,160,032,032,021,036,032,218,3094
BC 2014 DATA 035,032,253,035,016,006,201,155,3775
BB 2015 DATA 240,221,208,228,168,136,152,010,5033
DD 2016 DATA 170,169,034,072,169,036,072,189,3991
CC 2017 DATA 212,033,072,189,211,033,072,096,3792
BN 2018 DATA 169,029,162,025,160,033,032,021,2221
CP 2019 DATA 036,172,245,002,136,185,191,033,4533
CJ 2020 DATA 032,043,036,169,155,032,043,036,2478
CF 2021 DATA 076,218,035,169,025,162,088,160,4307
CL 2022 DATA 033,076,021,036,169,014,162,119,3429
BC 2023 DATA 160,033,032,021,036,076,218,035,2871
BD 2024 DATA 169,028,162,054,160,033,032,021,2341
CN 2025 DATA 036,172,246,002,136,185,191,033,4542
CN 2026 DATA 032,043,036,169,155,032,043,036,2484
DL 2027 DATA 076,218,035,169,018,162,133,160,4593
CF 2028 DATA 033,032,021,036,076,218,035,169,3617
AE 2029 DATA 022,162,151,160,033,032,021,036,2268
DN 2030 DATA 076,218,035,169,018,162,173,160,4876
AH 2031 DATA 033,032,021,036,048,245,032,218,4013
BG 2032 DATA 035,048,248,162,080,173,131,005,3926
BI 2033 DATA 201,089,208,002,162,087,142,121,4338
BI 2034 DATA 007,096,032,133,034,048,028,032,1771
BN 2035 DATA 121,034,048,023,032,030,035,048,1429
BN 2036 DATA 018,169,003,032,061,035,048,011,1468
AH 2037 DATA 169,005,162,131,160,005,032,090,3000
CQ 2038 DATA 035,016,006,076,066,036,076,021,1673
BG 2039 DATA 035,162,016,032,220,035,048,243,4164
BN 2040 DATA 169,017,162,131,160,005,032,021,2475
BH 2041 DATA 036,169,155,032,043,036,016,225,3351
CN 2042 DATA 169,012,157,066,003,032,086,228,3683
AG 2043 DATA 096,173,072,003,160,002,201,001,2940
AI 2044 DATA 037,035,032,036,208,002,160,006,2611
CC 2045 DATA 105,082,033,153,128,005,136,016,2855
DL 2046 DATA 247,172,246,002,136,185,191,033,4774
DN 2047 DATA 141,129,005,096,162,016,157,066,3378
DP 2048 DATA 003,169,128,157,068,003,169,005,2982
CF 2049 DATA 157,069,003,173,004,031,157,074,2942
CJ 2050 DATA 003,169,000,157,075,003,076,006,2632
CN 2051 DATA 220,072,138,162,016,157,068,003,3007
CB 2052 DATA 152,157,069,003,104,157,066,003,2685
BN 2053 DATA 096,032,133,034,048,060,032,121,2548
BQ 2054 DATA 034,048,055,032,030,035,160,017,2093
CQ 2055 DATA 185,128,005,153,150,005,136,016,2983
CB 2056 DATA 247,032,112,034,032,230,034,169,3969
CL 2057 DATA 063,032,043,036,032,218,035,048,2554
CC 2058 DATA 025,173,131,005,201,089,208,018,3991
CQ 2059 DATA 160,017,185,150,005,153,128,005,3287
CN 2060 DATA 136,016,247,169,033,032,061,035,2789
CL 2061 DATA 016,005,144,003,076,066,036,096,2327
AH 2062 DATA 169,036,141,200,002,032,172,034,3204
CQ 2063 DATA 048,023,173,131,005,201,089,208,4718
```

BD 2064 DATA 010,032,030,035,169,254,032,061,3449
 AH 2065 DATA 035,048,006,169,000,141,200,002,3152
 BI 2066 DATA 096,169,000,141,200,002,076,066,3136
 BD 2067 DATA 036,162,000,169,112,157,072,003,3133
 DP 2068 DATA 169,005,157,066,003,169,131,157,4104
 DF 2069 DATA 068,003,169,005,157,069,003,138,2994
 BP 2070 DATA 157,073,003,169,000,141,131,005,2061
 CP 2071 DATA 032,006,228,096,173,131,005,160,4309
 BE 2072 DATA 000,217,191,033,240,007,192,010,3077
 BD 2073 DATA 240,007,200,200,244,185,201,033,5760
 DJ 2074 DATA 096,169,128,096,141,072,003,142,3570
 CK 2075 DATA 068,003,140,069,003,162,000,142,2960
 CL 2076 DATA 033,036,020,037,073,003,169,011,2067
 CC 2077 DATA 157,066,003,076,006,228,162,000,3611
 AI 2078 DATA 142,072,003,142,073,003,160,011,2532
 DL 2079 DATA 140,066,003,076,006,228,096,162,4430
 BI 2080 DATA 255,154,076,233,033,132,212,162,5540
 BG 2081 DATA 016,169,012,032,021,035,165,212,3765
 CL 2082 DATA 201,136,240,051,201,128,048,047,3964
 BG 2083 DATA 169,000,133,213,032,170,217,032,4450
 CK 2084 DATA 230,216,169,006,162,113,160,033,4149
 BD 2085 DATA 032,021,036,160,000,177,243,040,4054
 CP 2086 DATA 003,200,016,249,041,127,145,243,5459
 CO 2087 DATA 200,152,166,243,164,244,032,021,4737
 DO 2088 DATA 036,162,255,154,076,037,034,096,3437
 BC 2089 DATA 032,133,034,040,032,032,160,034,2425
 BH 2090 DATA 040,027,032,030,035,169,003,032,1074
 CH 2091 DATA 061,035,040,017,169,032,162,120,3629
 BD 2092 DATA 160,005,032,090,035,032,006,228,3511
 CP 2093 DATA 040,003,076,021,035,076,066,036,1840
 CH 2094 DATA 169,035,141,247,002,076,106,036,3000
 BH 2095 DATA 169,036,141,247,002,032,133,034,3152
 BG 2096 DATA 040,031,032,121,034,040,026,032,1602
 CH 2097 DATA 030,035,169,012,032,061,035,173,2907
 BC 2098 DATA 247,002,162,120,160,005,032,090,3121
 BI 2099 DATA 035,032,006,228,040,003,032,021,2010
 CC 2100 DATA 035,076,066,036,169,033,133,142,3739
 BF 2101 DATA 169,031,133,143,169,000,133,145,4239
 QK 2102 DATA 173,013,031,160,000,230,013,031,2001
 PQ 2103 DATA 140,015,031,010,010,010,010,170,1946
 AI 2104 DATA 224,144,200,009,169,000,141,013,3212
 BG 2105 DATA 031,141,015,031,096,109,120,006,3145
 QQ 2106 DATA 201,120,240,200,201,000,240,204,6432
 BG 2107 DATA 232,105,016,031,201,063,200,004,3752
 BG 2108 DATA 029,037,024,030,230,145,016,005,2607
 DP 2109 DATA 221,120,006,200,107,109,120,006,4449
 BH 2110 DATA 145,142,192,007,200,006,230,142,4965
 CK 2111 DATA 169,046,145,142,200,192,011,200,5260
 CD 2112 DATA 219,232,232,109,120,006,141,007,3966
 BK 2113 DATA 031,232,109,120,006,141,050,031,3161
 CK 2114 DATA 232,109,120,006,141,051,031,169,3712
 DE 2115 DATA 255,076,006,037,162,016,109,009,3629
 CK 2116 DATA 019,157,016,031,202,016,247,096,4224
 QH 2117 DATA 173,011,031,141,010,003,173,012,2344
 AI 2118 DATA 031,141,011,003,173,245,002,141,3953
 BK 2119 DATA 001,003,169,002,141,002,003,032,1955
 BG 2120 DATA 003,220,096,169,000,141,013,031,2000
 BG 2121 DATA 032,005,034,040,112,032,121,034,2400

CL 2122 DATA 040,107,032,249,037,032,037,030,2416
 BD 2123 DATA 076,151,037,032,042,030,016,092,2026
 AC 2124 DATA 169,012,162,033,160,031,032,021,2313
 CL 2125 DATA 036,169,127,032,043,036,032,060,2207
 CF 2126 DATA 210,169,125,133,212,032,170,217,5767
 CH 2127 DATA 032,102,221,032,060,210,173,050,4573
 BC 2128 DATA 031,024,105,120,133,212,173,051,4590
 BJ 2129 DATA 031,105,000,133,213,032,170,217,5005
 BL 2130 DATA 032,040,219,032,210,217,032,170,4963
 BB 2131 DATA 217,032,230,216,160,000,105,120,5005
 BN 2132 DATA 005,040,003,200,016,240,041,127,3913
 BE 2133 DATA 153,120,005,200,152,162,120,160,5265
 BD 2134 DATA 005,032,021,036,169,155,032,043,2753
 DN 2135 DATA 036,076,140,037,096,076,066,036,2601
 BJ 2136 DATA 032,030,035,162,000,169,120,157,4147
 CL 2137 DATA 060,003,169,005,157,069,003,032,2214
 DO 2138 DATA 150,014,040,233,032,005,037,169,3601
 AB 2139 DATA 016,141,011,031,169,000,141,012,2522
 BF 2140 DATA 025,030,020,039,031,169,120,141,3650
 AH 2141 DATA 004,003,169,006,141,005,003,096,2206
 CO 2142 DATA 032,097,037,040,204,032,225,036,3746
 BF 2143 DATA 173,015,031,040,010,173,013,031,2090
 AD 2144 DATA 201,000,200,241,172,011,031,200,4676
 CC 2145 DATA 140,011,031,192,024,200,225,096,4079
 AF 2146 DATA 032,030,035,160,000,162,000,105,3435
 AG 2147 DATA 033,031,201,032,240,004,157,131,4344
 BH 2148 DATA 005,232,200,192,012,200,240,169,6325
 CD 2149 DATA 155,157,131,005,096,032,005,034,2570
 CO 2150 DATA 040,049,173,245,002,205,246,002,4773
 BE 2151 DATA 240,005,032,133,034,040,036,032,1995
 BK 2152 DATA 121,034,040,031,169,000,141,013,2545
 CG 2153 DATA 031,032,249,037,032,037,030,076,2399
 CJ 2154 DATA 130,030,032,042,030,016,015,032,1279
 BH 2155 DATA 156,030,165,145,201,000,240,006,4195
 DC 2156 DATA 076,135,030,076,066,036,096,172,3514
 BP 2157 DATA 049,002,136,152,024,233,040,141,4152
 CL 2158 DATA 000,031,169,000,141,004,031,169,3065
 AD 2159 DATA 024,141,010,003,169,000,141,011,2427
 AG 2160 DATA 003,169,000,141,004,003,169,006,2334
 BD 2161 DATA 141,005,003,032,109,037,169,000,2399
 BJ 2162 DATA 141,009,031,141,010,031,133,144,3297
 BE 2163 DATA 169,036,141,004,003,169,040,141,3200
 AG 2164 DATA 005,003,169,000,141,005,031,141,2762
 PI 2165 DATA 006,031,173,007,031,162,002,010,2001
 BF 2166 DATA 046,006,031,202,016,249,024,105,3707
 BE 2167 DATA 025,144,003,230,006,031,141,005,2604
 BN 2168 DATA 031,173,005,031,141,010,003,173,2054
 BN 2169 DATA 006,031,141,011,003,032,109,037,1970
 BD 2170 DATA 230,144,162,120,130,024,109,004,3315
 AH 2171 DATA 003,144,003,230,005,003,141,004,2405
 BH 2172 DATA 021,039,016,040,003,130,024,109,2362
 BJ 2173 DATA 009,031,144,003,230,010,031,141,3203
 BE 2174 DATA 009,031,230,005,031,200,003,230,4307
 BJ 2175 DATA 006,031,173,010,031,205,051,031,2792
 CL 2176 DATA 200,035,173,009,031,205,050,031,2992
 BO 2177 DATA 040,027,173,050,031,141,009,031,2310
 BP 2178 DATA 173,051,031,141,010,031,169,001,2537
 DK 2179 DATA 141,247,002,032,177,039,165,145,4302

```

BF 2180 DATA 208,002,104,104,096,172,008,031,2936
AH 2181 DATA 136,204,010,031,208,053,169,000,3420
CD 2182 DATA 141,247,002,032,177,039,169,009,3325
CJ 2183 DATA 141,004,031,032,069,038,173,050,2737
BD 2184 DATA 031,056,237,009,031,141,050,031,2673
AG 2185 DATA 173,051,031,237,010,031,141,051,3132
AI 2186 DATA 031,169,000,141,009,031,141,010,2417
CD 2187 DATA 031,169,036,141,004,003,169,040,2769
BF 2188 DATA 141,005,003,160,000,196,144,240,5132
DK 2189 DATA 003,076,246,038,172,007,031,162,3649
BL 2190 DATA 000,134,144,185,000,006,141,007,2709
BB 2191 DATA 031,201,253,240,141,076,215,038,5313
BH 2192 DATA 173,245,002,205,246,002,208,005,4419
BH 2193 DATA 032,133,034,048,010,032,069,038,1814
CJ 2194 DATA 169,003,032,061,035,016,003,076,1609
CH 2195 DATA 066,036,162,016,173,009,031,157,3275
BE 2196 DATA 072,003,173,010,031,157,073,003,2465
CN 2197 DATA 169,011,160,040,162,036,032,090,2998
DN 2198 DATA 035,032,006,228,048,225,162,016,4319
CL 2199 DATA 032,021,035,165,145,208,005,173,4430
BN 2200 DATA 247,002,208,023,173,245,002,205,5156
BG 2201 DATA 246,002,208,005,032,005,034,048,2387
CG 2202 DATA 198,169,128,141,004,003,169,006,2955
BG 2203 DATA 141,005,003,096,104,104,169,040,3394
BI 2204 DATA 017,040,062,040,072,169,023,072,2758
BG 2205 DATA 100,209,000,169,013,133,012,169,3706
BE 2206 DATA 040,133,013,076,233,033,165,012,3469
BH 2207 DATA 133,209,165,013,133,210,169,013,4517
BI 2208 DATA 133,012,169,040,133,013,169,001,2966
BF 2209 DATA 133,009,169,000,141,068,002,076,2602
PI 2210 DATA 233,033,224,002,225,002,001,031,2581
PN 3000 DIM OBJ$(230*8):POKE 82,0?
NQ 3010 FOR LINE=B TO 210:LCK=LINE
EQ 3020 ? 2000+LINE,:FOR NUM=1 TO 8
QL 3030 READ BYTE:LCK=LCK+BYTE*NUM
KQ 3040 OBJ$(LINE+B+NUM)=CHR$(BYTE)
BN 3050 NEXT NUM:READ CHECK
GO 3060 IF CHECK<>LCK THEN ? ? "Datafehler in ";2000+LINE:END
HC 3070 NEXT LINE
JD 3080 IF LEN(OBJ$)>1688 THEN ? "Zu lang":END
NH 3090 IF LEN(OBJ$)<1688 THEN ? "Zu kurz":END
CP 3100 ? : ? ? "Insert DOS II Disk and hit <RETURN> ";
CN 3110 DIM D$(1):INPUT D$
DD 3120 ? "Writing Inter DOS Converter...";
NN 3130 REM
JH 3140 REM Text und Leerstellen genau uebernehmen!
NJ 3150 REM -----
NP 3160 REM
GH 4000 OPEN #1,B,0,"D:CONVERT.COM"
NF 4010 PUT #1,255:PUT #1,255:PUT #1,1:PUT #1,31
GF 4020 PUT #1,3:PUT #1,31:PUT #1,76:PUT #1,35
DI 4030 PUT #1,40:PUT #1,53:PUT #1,31: ? #1;"0 ";CHR$(125)
LI 4040 ? #1;"Convert DOS III to DOS II"
IN 4050 ? #1;"by Lothar & Daniel Fruehwirth"
FB 4060 ? #1;"TERRASOFT 85": ? #1
NN 4070 ? #1;"Source Drive for DOS III Disk"
PJ 4080 ? #1;"Destination Drive for DOS III Disk.": ? #1
DJ 4090 ? #1;"Give Number of"
    
```

```

CI 4100 ? #1;".....source Drive (1-4):1";CHR$(30);
EO 4110 ? #1;".....destination Drive (1-4):1";CHR$(30);CHR$(125)
OG 4120 ? #1;"Press Key Number": ? #1
HI 4130 ? #1;"1. for Directory1, ! of DOS III."
GF 4140 ? #1;"2. for Directory of DOS II"
OO 4150 ? #1;"3. to convert DOS III File to DOS II"
KO 4160 ? #1;"4. to delete..."
KH 4170 ? #1;"5. to rename..."
NN 4180 ? #1;"6. to unlock..."
BE 4190 ? #1;"7. to lock...DOS II File"
IM 4200 ? #1;"8. to format DOS II Disk":REM format ist invers
HN 4210 ? #1;"9. to restart converter": ? #1:REM restart inv.
GF 4220 ? #1;"Select Item or RETURN for Menu":REM RETURN inv.
AC 4230 ? #1;"Insert DOS III Disk -(1";CHR$(34);
FC 4240 ? #1;"in Drive Insert DOS II Disk in Drive";
LN 4250 ? #1;" D :*. *Type(Y)to delete File(s)"
JF 4260 ? #1;"ERROR Give Filename"
CB 4270 ? #1;"Give old,new Name"
NN 4280 ? #1;"Type(Y)to format Disk"
JJ 4290 ? #1;"Verify writes ? Y";CHR$(30);"123456789"
NF 4300 ? #1;OBJ$
ND 4310 CLOSE #1
KF 4320 ? : ? "It is done"
    
```

```

QP 5000 REM +-----+
NP 5010 REM : INTER DOS CONVERTER :
AB 5020 REM +-----+
DG 5030 REM : entnommen aus der :
NC 5040 REM : :
CN 5050 REM : TERRASoft UtiLy Box :
NE 5060 REM : :
AG 5070 REM +-----+
NQ 5110 REM : INTER DOS CONVERTER :
AC 5120 REM +-----+
OJ 5130 REM : (C) 1985 by :
EF 5140 REM :Lothar u. Daniel Fruehwirth:
GE 5150 REM : Birkenweg 11 :
PK 5160 REM : 6951 Linbach :
AN 5170 REM +-----+
    
```

Hier noch einmal der Prüfsummentester zur Eingabe der Programme. Weitere Erläuterungen dazu finden Sie in CK 7/85, Seite 62.

```

100 REM * Pruefsummen-Tester by TT85
110 S=0:RESTORE 200
120 FOR A=1536 TO 1619:READ D:POKE A,D:S=S+D:NEXT A
130 IF S<>10006 THEN ? "DATEN-FEHLER!":STOP
200 DATA 184,162,6,160,11,169,7,32,92,228,96,173,251,2,201,155,200
210 DATA 63,160,0,177,243,201,32,200,8,200,192,255,240,3,76,20,6,169
220 DATA 0,133,203,24,177,243,201,155,240,12,101,203,133,203,200,192
230 DATA 0,240,3,76,38,6,160,1,165,203,41,15,105,161,145,80,165,203
240 DATA 24,106,106,106,106,41,15,105,161,136,145,80,76,98,228
250 ? USR(1536)
260 GRAPHICS 0
270 ? "Pruefsummen-Tester ist aktiv!"
350 REM * SYSTEM RESET schaltet das *
360 REM * Programme aus! Es kann mit *
370 REM * PRINT USR (1536) jedoch *
380 REM * wieder gestartet werden. *
390 REM * ACHTUNG! Vor dem Start *
400 REM * des zu pruefenden Progs. *
410 REM * SYSTEM RESET druecken!!! *
    
```

Liebe TI-Freunde

Viele behaupten, daß es den TI-99 Usern nie besser ging, als nach dem Ausstieg des Herstellers aus dem Geschäft. Die unsinnige Beschränkung, daß nur TI die Software für seine Computer liefern durfte, war wohl einer der Hauptgründe, daß der TI 99 nie aus dem Schatten des Commodore 64 und des Sinclair Spectrums treten konnte. Denn nichts ist für einen Computer schädlicher als ein begrenztes Software-Angebot.

Nun, nachdem mit dem TI-99 fast alles erlaubt ist, gibt es die größte Auswahl an Hardware und auch an Software aller Zeiten. Daß die Uhr des TI 99 noch lange nicht abgelaufen ist, zei-

gen auch die Software-Tests in dieser Ausgabe. Auch neue Tips und Tricks kann ich euch diesmal anbieten sowie ein Programm, das den 99er in einen Taschenrechner verwandelt. Außerdem bringen wir diesmal ein sehr gutes Spiel von Alwin Ertl und natürlich ein Utility-Programm in Assembler. Dann also viel Spaß mit der neuen CK.

Euer Hans-Peter Schwaneck

**Kleinanzeigen
zum
Superbilligpreis**

Extended Basic II Plus

Das nach wie vor wertvollste und begehrteste Modul für den Besitzer eines TI 99/4A ist das Extended Basic Modul. So besteht nach dem wenig rühmlichen Ausstieg von Texas Instruments aus dem Homecomputer Geschäft eine gewaltige Nachfrage nach diesem Modul. Daher entschloß sich die Firma Mechatronic, den schmählich im Stich gelassenen TI-99 Besitzern zu helfen und kaufte die Lizenzrechte für das TI-Extended-Basic. Diese Firma bietet nun ein Ext. Basic Modul aus deutscher Fertigung an, das durch mannigfaltige Erweiterungen das Original noch übertrifft.

Als erstes prüfte ich die Verträglichkeit mit Programmen, die mit dem Originalmodul erstellt wurden. Das Ergebnis: Alle Programme, die mit dem alten Modul laufen, können ohne Einschränkung auch mit

dem Mechatronic Modul gefahren werden. Doch nun zu den Erweiterungen: Der Befehlsatz wird um 40 Befehle erweitert, die, falls eine 32-K Speichererweiterung vorhanden ist, die Generierung von hochauflösender Grafik erlauben. Ein simpler Befehl bewirkt, daß die Grafikroutinen aus dem im Modul integrierten Eprom in den niederen Adressbereich der Speichererweiterung geladen werden. Linien, Kreise, Ellipsen und Rechtecke sind recht einfach zu erzeugen. Etwas mehr Übung benötigt man, um mit der Window-Technik Bildschirm-Bereiche zusammenzufassen und zu verschieben oder zu kopieren. Des weiteren ist es möglich, Schrift und Grafik zu mischen. Auch Funktionsplots und Histogramme können leicht erstellt werden, sogar mit Koordinatenachsen und deren Bezeichnung.

Die Spezialisten werden es natürlich schon bemerkt haben, daß es sich bei dieser Grafiksoftware um das sehr bekannte Grafikpaket der Firma Apesoft handelt. Dieses Paket wurde unverändert übernommen. Doch das ist noch nicht alles, was das Extended Basic II Plus zu bieten hat. So ist mit einem einzigen Befehl eine Hardcopy

auf Epson Druckern möglich. Neu sind auch Befehle zum Zugriff auf VDP-Ram und die legendären Groms, ebenso Schnellade- und Speicherroutinen für Maschinenprogramme, dann Bye und New als Programmstatements sowie Ein- und Ausschaltbefehle für den Bildschirm.

Vorbildlich ist auch die Dokumentation. Es wird ein deutsches Handbuch für die herkömmlichen Extended Basic Befehle mitgeliefert sowie ein sehr ausführliches Handbuch für die Grafiksoftware. Zusätzlich ist noch ein kleines Heft mit

einer Kurzbeschreibung aller Befehle dabei, was sich besonders für den Programmieralltag als nützlich erwiesen hat.

Alles in allem sollten TI-User, die noch kein Ext. Basic Modul besitzen, auf keinen Fall die Mehrkosten scheuen. Es zahlt sich in jedem Falle aus (zumindest wenn eine 32K Erweiterung vorhanden ist bzw. angeschafft werden soll). Der Preis von ca. 350 DM ist aufgrund der üppigen Ausstattung angemessen.

Bezugsquelle:
Fa. Reis

Freddy

Die Firma Radix stellt mit Freddy ein weiteres Maschinen-sprachspiel für den TI 99 vor. Man benötigt zum Betrieb eine 32K Speichererweiterung, ein Diskettensystem sowie das Ed-Assembler Modul oder Minimen.

Sinn des Spieles ist es, den Ausgang eines unterirdischen, altägyptischen Labyrinths zu finden, in dem der Spieler als wagemutiger Abenteurer nach Schätzen gesucht hat. Der Spieler beginnt auf der untersten Ebene und versucht, an Seilen nach oben in Richtung Ausgang zu klettern. Zur Ausrüstung gehören am Anfang eine Pistole mit 12 Schuß Munition und 24 Energieeinheiten.

Im Labyrinth lauern viele Gefahren in Form von Ratten, Skorpionen, Geistern, Mumien, Fledermäusen und Skeletten. Die Berührung mit einer dieser Gefahrenquellen kostet den Spieler eine Energieeinheit. Sind alle Energieeinheiten verbraucht, bevor der Ausgang gefunden wurde, dann ist das Spiel beendet.

Die Ausführung dieses Spieles ist sensationell. Zu einer phantastischen, detailfreudigen Grafik mit guter Sound-Unter-malung gesellt sich ein origineller und teilweise witziger Spielablauf. Allein das Zuschauen ist ein großer Spaß. Erstaunlich ist auch die Tatsache, daß ein einzeln Autor hier ein Spiel

geschaffen hat, das normalerweise nur Software-Firmen mit großen Programmierer-Teams zu schaffen in der Lage sind. Die Idee des Spiels ist zwar den gleichnamigen Varianten für Schneider und C-64 entliehen, doch das Ergebnis ist um Klassen besser als die C-64 Version und schlägt auch die Schneider Ausführung. Normalerweise lasse ich mich allerhöchstens dazu hinreißen, als Beurteilung den Titel "eines der besten Spiele für den TI" abzugeben, diesmal lautet das Urteil aber eindeutig: Das beste Spiel für den TI.

Bezugsquelle: Radix

CK-Programme für den TI 99/4A

	Kass.	Disk
CK Programme 1	34.80	39.00
CK Programme 2	24.80	39.00
CK Programme 3	26.80	39.00
TI Bomber		39.00
TI Runner		39.00
TI Runner + Bomber		69.00
Fastcopy		49.90
TI Nibbler		39.00
Snakomania		39.00

Sonderaktion: Die Programmsammlungen 1+2+3 gibt es ab sofort zum Komplettpreis von 60 DM für die Kassetten und 85 DM für die Disketten.

Verlag
Rätz-Eberle GdBR
Postfach 1550
7518 Bretten



Das neue Ext. Basic II Plus

Zugriff auf den Diskettensektor 0

Ein indirekter Zugriff auf den Sektor 0 der Diskette ist am TI 99/4A normalerweise nur über sogenannte Katalogprogramme oder mit dem Diskmanagermodul möglich, wenn nicht via Maschinenprogramm (Disk-Fixer u. ä.) auf diesen Sektor zugegriffen wird. Gerade aber bei datenintensiver Dateiverarbeitung ist die eventuelle Kenntnis des noch zur Verfügung stehenden Speicherplatzes extrem wichtig, da ein I/O-Error während des Abspeicherns normalerweise Datenverlust bedeutet. Mit einem kleinen Programm, von dem hier sowohl die Ext. Basic Version wie auch die für Minimem und E/A-Modul vorgestellt wird, kann jederzeit (z. B. vor dem Abspeichern) der Inhalt des Sektors 0 angezeigt und nötigenfalls ein Diskettenwechsel vorgenommen werden.

Das Grundprinzip beider Programme ist, daß nach einer Schreiboperation auf eine Diskette der Inhalt des Sektors 0 im VDP-RAM zwischen >3EF5 und >3FF4 liegt. Davon trägt aber nur ein Teil Information über die den Diskettenfüllungsgrad betreffende Bit-Image-table. Beide Programme pecken diesen fraglichen Teil und verwandeln den Inhalt in einen Hexdump. Das Programm ist durchsichtiger in der EA-Modul-Version. Die Hexzahlen-version nutzt dabei aus, daß mit CALL CHARPAT eine 16-stellige Hexzahl aus dem VDP

gelesen werden kann. Somit werden 8 Dezimalzahlen an die Stelle des Pattern von Charakter 127 gepoked und die so entstandene Hexzahl wird ausgeben. In der EA-Version werden druckbare ASCII's zusätzlich zum Hexdump ausgedruckt.

In der Ext. Basic Version wird ein kleines Maschinenprogramm dazu benutzt, den Inhalt des Sektors 0 in den Patternbereich zu verschieben, da PEEKV, POKEV ja fehlen. Der Aufruf des Maschinenprogramms erfolgt ohne CALL LINK über den User-Interrupt,

um sich das Poken einer Namensliste und der dazugehörigen Pointer zu ersparen.

Welche Information kann dem Sektor 0 der Diskette entnommen werden? Dazu ein Beispiel eines Sektors einer Diskette, die den Namen "VORNE" trägt und lediglich 2 Programme der Länge 2 und 3 Sektoren trägt (Kasten 1). Die Bedeutung der Bytes ist wie folgt: 0..9 enthalten den Diskettenamen; A, B die Gesamtzahl der Sektoren auf der

Diskette (168=360 dez.); C die Anzahl der Sektoren pro Spur; D...F enthält "DSK".

Byte 10 enthält den Diskettenschutz. Normal ist 20, geschützt 50 ("P"rotected). Dann folgt ein Identifier. Die Belegungsinformation steckt im Bereich 38 bis 64, dem Bit-image-area. Jedem verwendeten Sektor wird dabei ein gesetztes Bit zugewiesen: OF auf Adresse 38 hat dabei folgende Bedeutung:

```

Bit-Nr.7 6 5 4 3 2 1 0
OF      0 0 0 0 1 1 1 1
Sektor   3 2 1 0
    
```

Dabei ist die Belegung von Sektor 0 selbstverständlich, Sektor 1 enthält die Pointer auf die Katalogspuren 2,3. Der Katalog reicht bis 3B. Hier folgt

das den Sektoren von 22 aufwärts entsprechende Byte 3C auf Adresse 3C (zufällige Kongruenz!):

```

Bit-Nr.7 6 5 4 3 2 1 0
3C      0 1 1 1 1 1 0 0
Sektor  26 25 24 23 22
    
```

Aus dem Gesamtbild des Bereichs 3C-64 kann auf den Füllungsstatus der Diskette auf einen Blick geschlossen werden, wenn man sich nicht die Mühe macht, die tatsächlich noch freien Sektoren herauszurechnen.

Karl Hagenbuchner

Kleinanzeigen Superbilligpreis

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	Adresse
00	56	4F	52	4E	45	20	20	20	20	20	01	68	09	44	53	4B	VORNE DSK
10	20	28	01	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	
20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	
30	00	00	00	00	00	00	00	00	0F	00	00	00	3C	00	00	00	
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	
50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	
60	00	00	00	00	00	FF	nur mehr bis zum Ende von Sektor 0										

Minimem-Version

```

100 REM ZUGRIFF AUF DISKETTENSEKTOR 0
110 CALL CLEAR
120 INPUT "LAUFWERK-NR:":A$
130 OPEN #1:"DSK"&A$&".A",OUTPUT
140 CLOSE #1
150 DELETE "DSK"&A$&".A"
160 FOR I=16117 TO 16221 STEP 8
170 FOR J=1 TO 8
180 CALL PEEKV(I+J-1,A(J))
190 CALL POKEV(1783+J,A(J))
200 Z$=Z$&CHR$(A(J))
210 NEXT J
220 CALL CHARPAT(127,H$)
230 PRINT H$&" "&Z$
240 Z$=""
250 NEXT I
260 END
    
```

ExBasic-Version

```

100 ! ZUGRIFF AUF DISKETTENSEKTOR 0
110 ! XBASICMODUL + RAM-EXPANSION
120 ! (C) K.HAGENBUCHNER 85/04
130 CALL CLEAR :: CALL INIT :: DISPLAY AT(10,2):"LAUFWERK-NR.:"
140 ACCEPT AT(10,14)VALIDATE("123"):NR$
150 OPEN #1:"DSK"&NR$&".A" :: CLOSE #1 :: DELETE "DSK"&NR$&".A"
160 CALL LOAD(9564,4,224,131,196,2,0,0,0,2,0,62)
170 CALL LOAD(9575,245,2,1,36,244,2,2,0,104,4,32)
180 CALL LOAD(9586,32,44,2,0,6,248,4,32,32,36,4,91)
190 CALL LOAD(-31804,37,92)
200 FOR I=127 TO 139 :: CALL CHARPAT(I,H$):: PRINT H$ :: NEXT I
    
```

Zwei kleine Programme für den TI

CALL CENTRE

Dieses Unterprogramm schreibt den String A\$ in die Mitte der Zeile. Z.A\$ kann eine Länge von max. 32 Zeichen haben. In Z können die Zeilen 1 - 24 eingetragen werden. Wenn Sie z. B. das Wort "Hallo" in die Mitte von Zeile 10 schreiben wollen, geben Sie ein: CALL CENTRE ("Hallo", 10). Zeile 32001 errechnet die Spalte für "Display at." Dieses Programm ist besonders für Titelbilder geeignet.

CALL NEW

Dieses Programm ersetzt den NEW-Befehl, der beim TI nicht in einem Programm benutzt werden kann. Zeile 32001 verzweigt bei einem Error nach Zeile 32003. In dieser Zeile wird das Programm dann unterbrochen. Zeile 32002 erzeugt einen I/O Error 50, bei dem das im Speicher befindliche Programm gelöscht wird. Durch den ON ERROR Befehl erscheint keine Fehlermeldung sondern READY. Geben Sie einmal LIST ein, es erscheint die Fehlermeldung WARNING NO PROGRAM PRESENT!

Mike Tölle

beschleunigt. Wenn man will, kann man diesen Trick auch in eigene Programme einbauen.

Ist es Ihnen auch schon passiert, daß Sie ein Programm in X-Basic geladen und danach festgestellt haben, daß es nur in TI-Basic läuft? Früher war das Programm so verloren und es mußte nochmals eingelesen werden. Um ohne Programmverlust ins TI-Basic zu kommen, gibt es folgenden Trick:

1. ! @ P-
 2. CALL CHAR
- (In Zeile 2 muß einfach ein Unterprogramm des TI-Basics stehen.) Geben Sie danach "RUN" ein und löschen die Zeilen 1 + 2. Schon sind Sie im TI-Basic.

Daniel Peier von Rex-Soft

Wer braucht noch das

TI 99/4A Kochbuch

Band 1 und 2

Jeweils ca. 130 Seiten,
Preis je Buch 24.80 DM

Vorgestellt in CK 5/85
Seite 9.

Band 1 hat die Bestellnummer TI 99/1
Band 2 hat die Bestellnummer TI 99/2

Bitte benutzen Sie für eine Bestellung unseren Buchbestellschein.

CALL CENTRE

```
32000 SUB CENTRE(A$,Z)
32001 S=INT(32-LEN(A$))/2
32002 DISPLAY AT(Z,S):A$
32003 SUBEND
```

CALL NEW

```
32000 SUB NEW
32001 ON ERROR 32003
32002 RUN""
32003 END
32004 SUBEND
```

Ihr direkter Draht zur Redaktion:
Telefon 0 72 52 / 429 48
Für Briefe:
Computer-Kontakt
Postfach 15 50
7518 Bretten

TI-Tricks

Geben Sie einmal folgende Zeile ein: 100 CALL SCREEN (2) :: CALL SCREEN (13) :: GOTO 100. So entsteht eine Art Scroll-Effekt. Mit der FCTN-Taste wird dieser Effekt

TI 99/4A

Die Spitzensoftware zu kleinen Preisen!

P-Gert	14.90 DM
SSROO	14.90 DM
TRASCH	17.90 DM
CROOM	17.90 DM
FLUGSIMULATOR	19.90 DM
STRUMPEL	19.90 DM
AMAZONA	19.90 DM
007	24.90 DM

Power Soft - Ihr Partner für TI 99/4A Software.

Power Soft
Postfach 31, 4178 Kevelaer 1

Für TI gibt es im CK-Programmservice jetzt eine neue Kasette/Diskette!

Das Buch für alle richtigen TI-Freaks:

TI 99/4A Intern

Das Buch mit den kompletten kommentierten ROM und GROM Listings. Ein Muß für alle, die sich näher mit dem TI beschäftigen wollen.

(Buchbesprechung in CK 4/85, Seite 75)

207 Seiten, 38,- DM,
Bestellnummer 9999.
Bestellschein siehe Buchversand

ACHTUNG! TI-99/4A Besitzer

Peripherie

CPS 99 mit einem Laufwerk (DSDD),
32 KRAM, RS 232 - Centronics Interface 1698,-

32 K-Byte RAM (für Original-Box) 425,-

RS 232 Karte (für Originalbox) 398,-

Externe Erweiterungen

32 K-Byte RAM 298,-

32 K-Byte RAM mit

Centronics-Interface 398,-

Zubehör

Graphic Tableau 248,-

Cartridge Expander (für 3 Module) 128,-

Akustikkoppler-Dataphon 298,-

DINA4-4 Farb.-Drucker/Plotter 898,-

Slim Line Disk-Laufwerk (DSDD) 498,-

Einbausatz für 2 Slim Line

Laufwerke in orig. Box 96,-

Module

Graphic Extended Basic 298,-

Mini Memory 290,-

Terminal Emulator II 85,-

Multiplan 298,-

Editor Assembler 198,-

Spiele von z.B. Moonmine 30,- bis 99,-
65,-

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. 5,- DM Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse, ab 200,- DM versandkostenfrei.

Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an



Programm-Service



5584 Bullay
Bergstraße 80
Telefon 06542/2715

TI-Calculator

Nach dem Laden wird das Programm mit RUN gestartet. Es erscheint das Titelbild mit der Information über die Tastenfunktion. Nun muß eine Zahl eingegeben werden, um ins Tastaturabfrageunterprogramm zu kommen. Bei Addition, Subtraktion etc. entspricht dieser Ablauf dem herkömmlichen Rechenvorgang. Nur bei den Funktionen C, !, L, X, Sinus, Cosinus, Tangens, P, I, S und E muß am Beginn des Programmlaufes eine Zahl eingegeben werden, die keinen Einfluß auf die nachfolgende Operation hat. Auf die Aufforderung "Bitte eine Zahl eingeben!" antwortet man also beispielsweise mit der Eingabe einer Null, um ins Tastaturabfrageunterprogramm zu gelangen. Dann kann mit Drücken der Taste "L" der Logarithmus der nachher einzugebenden Zahl berechnet werden.

Die einzelnen Funktionen:

(ALPHA-LOCK muß gedrückt sein!)

- + Addition
- Subtraktion
- * Multiplikation
- / Division
- C Nullstellen
- Q Quadrieren
- W Wurzel
- S Speichermenü
- K Kopfrechnen
- ! Faktorielle
- L Logarithmus
- x Exponential
- CTRL S Sinus
- CTRL C Cosinus
- CTRL T Tangens
- P Zahl PI
- I Information

H Helpfunktion E Programmende

Die Funktion "S" ist erst nach einer Operation im Rechenmodus voll arbeitsfähig (programmablaufbedingt). Mit Drücken der "S"-Taste kann die aktuelle Ergebniszahl (=diejenige unter dem Ergebnisstrich) in eine der 20 Speicherstellen mit Kommentierung abgespeichert werden. Am violetten Bildschirm erscheint dabei:

1. die Numerierung der Speicherstellen
2. der Inhalt der Speicherstellen
3. eventuelle Notizen dazu.

Die untersten beiden Zeilen geben die möglichen Funktionen dieses Menüs an:

1. Die aktuelle Ergebniszahl wird in den ersten leeren Speicher automatisch eingeschrieben. Ist kein Speicher frei, so wird nichts eingeschrieben. Der zu speichernde Wert wird zu Kontrollzwecken noch einmal angegeben. Außerdem kann eine Notiz (maximal 9 Zeichen) hinzugefügt werden. Darauf werden die Speicherinhalte wieder angezeigt und die Menüfunktionen werden wieder angegeben.
2. Auslesen einer Speicherstelle. Die jeweilige Nummer der Speicherstelle muß eingegeben werden.
3. Einlesen eines Speicherinhalts von Kassette (immer alle 20 auf einmal).
4. Speicher auf Kassette ablegen.
5. Eine gewünschte Speicherstelle auf Null setzen.
6. Retour in Rechenmodus.

Norbert Kaltenbrunner

```

100 REM (C) 1985 by NORBERT
110 REM KALTENBRUNNER
120 REM J.-BACHERGASSE B
130 REM A-3500 KREMS/D
140 CALL CLEAR
150 CALL CHAR(123,"BB90A0C0A09199
95")
160 CALL CHAR(124,"9391809C909DB5
9D")
170 CALL CHAR(125,"FF015529553955
11")
180 CALL CHAR(126,"1111001A13DA52
D2")
190 CALL SCREEN(4)
    
```

```

200 DIM S(25)
210 DIM S*(25)
220 CALL CHAR(63,"")
230 CALL CHAR(147,"")
240 CALL CHAR(131,"")
250 CALL CHAR(148,"")
260 PRINT " *****"
270 PRINT " * CALCULATOR *":
" *****"::
280 PRINT " äü
(c) 1985 by 88"
290 PRINT "
H=Help"
300 PRINT :
310 ERG=0
320 X=0
330 A=0
340 REM ***** HAUPTPROGRAMM

350 GOSUB 1610
360 PRINT "Bitte Zahl eingeben!"
370 INPUT X
380 PRINT "Entsprechende Taste fu
er Operation druecken!"
390 GOTO 420
400 REM ***** UP-FU-EINGABE****
****
410 X=ERG
420 CALL KEY(0,KEY,ST)
430 IF ST=0 THEN 420
440 IF KEY=67 THEN 140
450 IF KEY=43 THEN 700
460 IF KEY=45 THEN 670
470 IF KEY=42 THEN 740
480 IF KEY=47 THEN 780
490 IF KEY=37 THEN 830
500 IF KEY=81 THEN 870
510 IF KEY=147 THEN 1010
520 IF KEY=131 THEN 1050
530 IF KEY=148 THEN 1090
540 IF KEY=80 THEN 1130
550 IF KEY=87 THEN 1160
560 IF KEY=83 THEN 1830
570 IF KEY=75 THEN 1220
580 IF KEY=33 THEN 1360
590 IF KEY=76 THEN 1520
600 IF KEY=88 THEN 1780
610 IF KEY=69 THEN 1770
620 IF KEY=72 THEN 1610
630 IF KEY=73 THEN 2590
640 GOTO 420
650 REM *****
****
660 REM SUBTRAKTION
670 GOSUB 1570
680 ERG=X-A
690 GOTO 1660
700 REM ADDITION
710 GOSUB 1570
720 ERG=X+A
730 GOTO 1660
740 REM MULT
750 GOSUB 1570
760 ERG=X*A
770 GOTO 1660
780 REM DIV
790 GOSUB 1570
800 IF A=0 THEN 1570
810 ERG=X/A
820 GOTO 1660
830 REM %
840 GOSUB 1570
850 ERG=(X/100)*A
    
```

```

860 GOTO 1660
870 REM QUADRIEREN
880 PRINT "Hochzahl eingeben!"
890 GOSUB 1570
900 R=X
910 IF A=0 THEN 990
920 IF A<0 THEN 890
930 FOR D=1 TO A
940 IF D=1 THEN 960
950 R=R*X
960 NEXT D
970 ERG=R
980 GOTO 1660
990 ERG=1
1000 GOTO 1660
1010 REM SIN
1020 GOSUB 1570
1030 ERG=SIN(A)
1040 GOTO 1660
1050 REM COS
1060 GOSUB 1570
1070 ERG=COS(A)
1080 GOTO 1660
1090 REM TAN
1100 GOSUB 1570
1110 ERG=TAN(A)
1120 GOTO 1660
1130 REM PI
1140 ERG=3.14159265359
1150 GOTO 1660
1160 REM WURZEL
1170 PRINT "Die wievielte Wurzel?"
"
1180 GOSUB 1570
1190 X=ABS(X)
1200 ERG=SQR(X)
1210 GOTO 1660
1220 RANDOMIZE
1230 KR1=INT((100-1+1)*RND)+1
1240 PRINT "+";KR1
1250 ERGR=X+KR1
1260 GOSUB 1570
1270 ERG2=ERG+A
1280 IF ERG2=ERGR THEN 1290 ELSE
1320
1290 PRINT "RICHTIG!"
1300 ERG=ERGR
1310 GOTO 1660
1320 PRINT "FALSCH!":
1330 ERG=ERGR
1340 PRINT "Richtiges Ergebnis:"
1350 GOTO 1660
1360 REM !
1370 ERG=1
1380 GOSUB 1570
1390 IF A>85 THEN 1380
1400 IF A<0 THEN 1380
1410 IF A=0 THEN 1500
1420 IF A=1 THEN 1500
1430 IF A=2 THEN 1480
1440 FOR J=1 TO A
1450 ERG=ERG*J
1460 NEXT J
1470 GOTO 1660
1480 ERG=2
1490 GOTO 1660
1500 ERG=1
1510 GOTO 1660
1520 REM LOG
1530 GOSUB 1570
1540 IF A<1 THEN 1530
1550 ERG=LOG(A)
1560 GOTO 1660
1570 REM UP ZAHLEING
1580 PRINT CHR$(KEY)
1590 INPUT A
1600 RETURN
1610 PRINT "-----";
"+,-,*,/,%,C=Cir,Q=Quadr
ieren": "W=Wurz
el,S=Speicher,K=Kopfre": "! =Faktor
iell,L=Log,X=Exp *"
1620 PRINT "CTRL S=sin,CTRL C=cos
,P=pi *CTRL T=tan,I=Info,E=End
*"
1630 PRINT "-----"
1640 IF KEY=72 THEN 410
1650 RETURN
1660 REM UP AUSGABE ERG
1670 LEA=LEN(STR$(A))
1680 LERG=LEN(STR$(ERG))
1690 IF LEA>LERG THEN 1720
1700 LE=LERG
1710 GOTO 1730
1720 LE=LEA
1730 CALL HCHAR(24,5,45,LE)
1740 PRINT
1750 PRINT TAB(2);ERG
1760 GOTO 410
1770 END
1780 REM EXP
1790 GOSUB 1570
1800 IF A<1 THEN 1790
1810 ERG=EXP(A)
1820 GOTO 1660
1830 REM SPEICHER
1840 CALL CLEAR
1850 CALL SCREEN(14)
1860 TA=2
1870 FOR I=1 TO 20
1880 IF I=10 THEN 1900
1890 GOTO 1910
1900 TA=1
1910 PRINT TAB(TA);I;S(I);S%(I)
1920 NEXT I
1930 PRINT "#1=einsch 2=ausles 3=
C.ein!*"
1940 PRINT "#4=C.spei 5=Sp.loes 6=
retour*"
1950 CALL KEY(0,K,P)
1960 IF K=49 THEN 2070
1970 IF K=50 THEN 2180
1980 IF K=51 THEN 2360
1990 IF K=52 THEN 2260
2000 IF K=53 THEN 2460
2010 IF K=54 THEN 2030
2020 GOTO 1950
2030 CALL CLEAR
2040 CALL SCREEN(4)
2050 GOSUB 1610
2060 GOTO 1660
2070 REM S EINSCHR
2080 FOR I=1 TO 20
2090 IF S(I)=0 THEN 2110
2100 NEXT I
2110 S(I)=ERG
2120 CALL CLEAR
2130 PRINT "Gespeicherter Wert":S
(I)
2140 PRINT ::
2150 INPUT "Kommentar/Notiz ":S%(
I)
2160 IF LEN(S%(I))>9 THEN 2150
2170 GOTO 1830
2180 REM AUSLESEN
2190 CALL CLEAR
2200 INPUT "Nummer des auszulesen
den Speichers eingeben!":I
2210 ERG=S(I)
2220 CALL CLEAR
2230 CALL SCREEN(4)
2240 PRINT TAB(2);ERG;S%(I)
2250 GOTO 410
2260 REM C SPEICH
2270 CALL CLEAR
2280 CALL SCREEN(11)
2290 OPEN #1:"CS1",INTERNAL,OUTPUT,
FIXED,SEQUENTIAL
2300 FOR I=1 TO 20
2310 PRINT #1:S(I);S%(I)
2320 IF S(I)=0 THEN 2340
2330 NEXT I
2340 CLOSE #1
2350 GOTO 1830
2360 REM EINLES
2370 CALL CLEAR
2380 CALL SCREEN(10)
2390 OPEN #1:"CSI",INTERNAL,INPUT
,FIXED,SEQUENTIAL
2400 FOR I=1 TO 20
2410 INPUT #1:S(I);S%(I)
2420 IF S(I)=0 THEN 2440
2430 NEXT I
2440 CLOSE #1
2450 GOTO 1830
2460 REM S LOE
2470 CALL CLEAR
2480 CALL SCREEN(16)
2490 INPUT "Welche Speicherstelle
soll geloescht werden? (0=retou
r)":V
2500 IF V>20 THEN 2490
2510 IF V<0 THEN 2490
2520 IF V=0 THEN 1830
2530 S(V)=0
2540 S%(V)=""
2550 GOTO 1830
2560 INPUT "weiter mit >ENTER(:E
E$
2570 CALL CLEAR
2580 RETURN
2590 REM INFOS
2600 CALL CLEAR
2610 CALL SCREEN(11)
2620 PRINT "RAUM F. NOTIZEN":"====
=====::" 1 KW=1.36 PS::
" 1 PS=0.7355
KW": " 1 KCAL=4190 JOULE":
2630 PRINT " 0 GRAD Celsius=273.1
5 Kelv.": "Das Verhaeltnis je ein
es Grades von
C:R:F=wie 5:4:9":
2640 PRINT " 1 Seemeile=1 Knoten=
1.852km": " 1 eng.Meile=1.609 km"
::
2650 GOSUB 2560
2660 PRINT " 1 amerik.gallon=3.78
52 l": " 1 amerik.barrel=1.58 hl"
::
2670 GOSUB 2560
2680 GOTO 140

```

The Cavern

Für den TI-99/4A in Extended Basic

The Cavern ist ein Spiel für mutige Höhlenforscher mit drei völlig verschiedenen Displays, auch der Vorspann und die Zwischenbilder bieten optisch so einiges. Da dürfte der Spielspaß länger anhalten. Der Spieler soll eine Höhle erforschen und dabei Schätze einsammeln. In Runde 1 befindet er sich in einem felsigen Abschnitt der Höhle, in dem Goldnuggets zu finden sind. Die gilt es aufzusammeln, ohne durch eine Berührung mit einer der Felsenspinnen oder der Höhlenwand sein einziges Leben zu verlieren.

Abschnitt zwei ist eine Tropfsteinhöhle. Auf den Spitzen der Tropfsteine befinden sich Edelsteine, die man ebenfalls einsammeln soll. Auch hier darf

die Höhlenwand nicht berührt werden! Zusätzlich machen einem die vier Höhlengeister das Leben schwer, die sich auf und ab bewegen und gelegentlich unverhofft die Richtung ändern.

In Sektor drei der Höhle wachsen von Decke und Boden Pflanzen, an denen man sich auch nicht den Schädel einrennen sollte. Auch eine kleine Fledermaus schwirrt hier herum, die man wegen ihrer Winzigkeit leicht übersieht. Aber man soll die Kleine nicht unterschätzen! Das Tierchen kann einen bisweilen recht hartnäckig verfolgen und es ganz schön schwierig machen, die Goldmünzen zwischen den Pflanzen zu erhaschen!

Zu Spielbeginn erscheint zunächst das Titelbild und eine Melodie erklingt. Nach einem Tastendruck kann dann die Anzahl der Mitspieler (bis zu fünf) und das Starttempo eingegeben werden. Tempo 1 und 2 sind für jeden zu bewältigen; 5 und 6 sind da schon wesentlich schwieriger! Wer keine Speichererweiterung besitzt, darf mit dem Eintippen erst ab Zeile 170 beginnen. Dann paßt das Programm auch in den "normalen" XBasic-Speicher. Bei den DATA-Zeilen sollte man Vorsicht walten lassen. Ein Tippfehler kann ein Display ganz schön verunstalten. Die "ON ERROR"-Anweisung in Zeile 380 sollte man beim ersten Eintippen weglassen, um Tippfehler aufzuspüren, die sonst unterdrückt würden. Allerdings darf man dann den Bildschirmbereich z. B. nicht links verlassen und rechts wieder auftauchen, sonst bricht der Computer das Programm ab! Sobald al-

les läuft, kann man das ON ERROR einfügen und auf dem Bildschirm manövrieren, wie es einem beliebt. Gesteuert wird dabei mit Joystick 1 oder den Tasten W, E, R, S, D, Z, X und C.

Ein paar Änderungsmöglichkeiten in Stichpunkten: Mehr/weniger Zeit: Variable TI in Zeile 360 anpassen. Mehr/weniger Punkte: Formel in Zeile 520 ändern (Punkte pro gesammeltes Objekt normalerweise: aktueller Schwierigkeitsgrad mal aktuelles Display, d. h. min. 1, max. 18 Punkte). Klang der Melodie ändern: CALL SOUND in Zeile 2460 anpassen.

Die deutschen Sonderzeichen müssen wie folgt eingegeben werden: ä als geschweifte Klammer auf, ü als geschweifte Klammer zu, ö als Strich abwärts, ß als Tilde (~) und § als @(Klammeraffe bzw. "at").

Alwin Ertl

```

170 CALL TITLE :: CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2):: RANDOMIZE :: OPTION BASE 1 :: D
IM PT(5),S(3),SO(3),D(3),M(4)
180 CALL CHAR(BB,"3C42A599DB663C1B183C7E1B181818183C4291919189423C",143,"81FFDBF
FBDC3FF7E")
190 FOR I=0 TO 8 :: CALL COLOR(I,16,1):: NEXT I
200 CALL HCHAR(1,1,32,768):: CALL CHAR(96,"FFFF0000000000000000000000000000000010101030
306060C0C1B1818183030606")
210 CALL CHAR(100,"FFFF0C0C0C1B183030606060C0C0B080B")
220 CALL CHAR(103,"030303060606060C0C0C0C1B181830303F3F60606060C0C0C0C0C0B080B0B
0B")
230 CALL CHAR(107,"03030303060606060C0C0C0C0C1B1818F8F83030303060606060C0C0C0B0B
0B")
240 CALL CHAR(111,"01010101030303030606060C0C0C0C1F1F1B183030306060606060C0C0C0F
FFF")
250 CALL CHAR(115,"FFFF80B",116,RPT$("0",14)&"FFFF",118,"000000000000FFFF",128,"
18183C7EFFFFFF7E")
260 CALL COLOR(9,10,1,10,10,1,11,10,1,12,4,4,13,8,1):: FOR I=0 TO 8 :: CALL COLO
R(I,16,1):: NEXT I
270 RESTORE 1950 :: FOR I=6 TO 10 :: READ A$ :: DISPLAY AT(I,6):A$ :: NEXT I
280 DISPLAY AT(1,1):"d' g k os!": " e h l pt": "bf i'm qu": "c j n rv" :: A$=C
HR$(128):: B$=" "
290 DISPLAY AT(11,7):A$:A$:B$:A$:B$:A$:B$:B$:A$:B$:B$:A$:A$:A$:B$:A$:B$:A$:B$:A$:
;B$:A$
300 DISPLAY AT(15,1):">>> WIEVIELE MITSPIELER? ..5" :: DISPLAY AT(19,1):">>> WEL
CHES STARTTEMPO ? ..6" :: ON WARNING NEXT
310 ACCEPT AT(17,13)SIZE(1)VALIDATE("12345")BEEP:NP :: GOTO 330
320 GOTO 310
330 ACCEPT AT(21,13)SIZE(1)VALIDATE("123456")BEEP:LEV :: LS=LEV :: GOTO 350
340 GOTO 330
350 ON WARNING STOP

```



```

1100 CALL GCHAR(S(SZ),26,P)
1110 IF P=32 AND P=112 THEN S(SZ)=S(SZ)-D(SZ):: D(SZ)=-D(SZ):: GOTO 1070
1120 IF D(SZ)=-1 THEN 1140
1130 CALL HCHAR(S(SZ)-1,50(SZ),112):: CALL HCHAR(S(SZ),50(SZ),113):: GOTO 1150
1140 CALL HCHAR(S(SZ)+1,50(SZ),32):: CALL HCHAR(S(SZ),50(SZ),113)
1150 CALL SOUND(-5,-3,0):: RETURN
1160 SZ=SZ+1 :: IF SZ>4 THEN SZ=1
1170 CALL SOUND(-4000,2000,16,4000,18):: IF RND<.8 THEN RETURN
1180 M(SZ)=-M(SZ):: CALL MOTION(#SZ+1,M(SZ),0):: RETURN
1190 CALL SOUND(-6,1250,7,1254,17):: CALL POSITION(#1,SX,SY,#2,GX,GY)
1200 IF RND<.9 THEN RETURN
1210 MX=LEV*SGN(SX-GX):: MY=LEV*SGN(SY-GY):: CALL MOTION(#2,MX,MY):: RETURN

1220 !
1230 DATA "dddddddddddddddddddddddddd"
1240 DATA "fiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiig"
1250 DATA "beeeeiif beec f fiig fiigi"
1260 DATA "    fig      g beec fiigi"
1270 DATA "    fig      f      fiigi"
1280 DATA " hdeec    hec      fiig"
1290 DATA "                                beec",
1300 DATA "      'ddda"
1310 DATA "'dda fiig"
1320 DATA "fiig beiiidda 'dddda"
1330 DATA "fiig fiiiiig fiiiiig"
1340 DATA "fiig beeeig fiiiiig"
1350 DATA "fiig      fg beeeig"
1360 DATA "fiig 'dddidiig fig 'da"
1370 DATA "fiig fiiiiig 'dddiig fig"
1380 DATA "fiic fiiiiig fiiiiig beg"
1390 DATA "fg fiieeic fiiiiig g"
1400 DATA "fida fig fiiiiig f"
1410 DATA "fiig fiidddddiiiiieec g"
1420 DATA "fiiiddiiiiiiiiiiig f"
1430 DATA "fiiiiiiiiiiiiiiiiiiig g"
1440 DATA "beeeeeeeeeeeeeeeeeeeec"
1450 DATA 6,4,6,13,9,9,10,4,11,14,11,19
1452 DATA 15,8,15,27,16,17,16,20,19
1454 DATA 3,20,14,21,6,23,24
1460 DATA "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1470 DATA "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1480 DATA "beeeekkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1490 DATA "    okt beekkeec pku"
1500 DATA "    pku    okt    qkv"
1510 DATA "    qkv    pku    r"
1520 DATA "    r    i    qkv    i    s"
1530 DATA "    s    j    r    j"
1540 DATA "    fkl    s    fkl    i"
1550 DATA "    gkm    gkm    j"
1560 DATA "    i    hkn    hkn    fkl"
1570 DATA "    j    'dkkkdddddkkkdda gkm"
1580 DATA "    fkl kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1590 DATA "    hkn dkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1600 DATA "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1610 DATA "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1620 DATA "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1630 DATA "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1640 DATA "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"

1650 DATA "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1660 DATA "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1670 DATA "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1680 DATA "kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk"
1690 DATA 11,4,10,7,7,11,11,15,7,19,9,25,9,27
1700 DATA "cccccccccccccccccccccccccccccccccccccccc"
1710 DATA "oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo"
1720 DATA "    hn    hn    hn    hn    hn"
1730 DATA "    io    io    io    io    io"
1740 DATA "    jp    jp    jp    jp    jp"
1750 DATA "    kq    kq    kq    kq    kq"
1760 DATA "    lr    lr    lr    lr    lr"
1770 DATA "    ms    tz    ms    ms    ms"
1780 DATA "    uä    hn    hn    hn    hn"
1790 DATA "    vö    io    io    io    io"
1800 DATA "    wü    jp    jp    jp    jp"
1810 DATA "    xß    kq    kq    kq    kq"
1820 DATA "    y    lr    lr    lr    lr"
1830 DATA "tz    tz    ms    tz    ms    tz    ms"
1840 DATA "uä    uä    uä    uä    uä"
1850 DATA "vö    vö    vö    vö    vö"
1860 DATA "wü    wü    wü    wü    wü"
1870 DATA "xß    xß    xß    xß    xß"
1880 DATA "y    y    y    y    y"
1890 DATA "aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa"
1900 DATA "cccccccccccccccccccccccccccccccccccccccc"
1910 DATA "cccccccccccccccccccccccccccccccccccccccc"
1920 DATA "cccccccccccccccccccccccccccccccccccccccc"
1930 DATA 14,7,20,2,20,7,20,15,20,24
1940 DATA 4,2,4,6,4,9,4,13,4,18,4,22,4
1942 DATA 24,20,4,20,9,20,12,20,16,20
1944 DATA 19,20,21,20,25,20,28
1950 DATA "xx    x    x    xxx    xx    xxx"
1960 DATA "x    x    x    x    x    x    x    x"
1970 DATA "x    x    x    x    xx    xx    x    x"
1980 DATA "x    xxx    xxx    x    xx    x    x"
1990 DATA "xx    x    x    xxx    x    x    x    x"
2000 DATA "iiiiiiiiiiiiiiiiiiii"
2010 DATA "iiiiiiiiiiiiiiiiiiii"
2020 DATA "iiiiiiiiiiiiiiiiiiii"
2030 DATA "iiiiiiiiiiiiiiiiiiii"
2040 DATA "iiiiiiiigbcdefiiiiii"
2050 DATA "iiiiiii'aaaaiiiiiii"
2060 DATA "iiiiiii'aaaaaaiiiii"
2070 DATA "iiiiijiiiiiiiiiiii"

```

```

2080 DATA 25,392,25,392,25,392,25,392,12,370,12,440,75,392,12,392,12,392,25,440,
50,523,12,440,12,523
2090 DATA 62,392,12,392,12,523,12,587,25,659,50,659,12,587,12,659,25,698,25,659,
25,587,25,523,25,494
2100 DATA 75,587,50,2E4,25,523,25,659,25,784,25,784,25,784,25,784,25,698,25,659,
25,587,25,523,25,2E4

```

```

2110 DATA 12,523,12,523,25,494,25,523,25,587,25,523,25,494,12,440,12,440,25,392,
25,392,25,523,25,523
2120 DATA 25,587,25,587,25,523,25,494,100,523,50,2E4,25,523,25,659,50,784,25,784
,25,659,25,740,50,659
2130 DATA 12,659,12,587,25,587,50,523,25,440,25,392,25,392,25,523,25,523,25,587,
25,587,25,523,25,494
2140 DATA 150,523,100,2E4,0,0
2150 !
2160 SUB JOY(N,X,Y)
2170 CALL JOYST(N,X,Y):: IF X OR Y THEN SUBEXIT
2180 CALL KEY(0,K,S):: IF NOT S THEN SUBEXIT ELSE K#=CHR$(K)
2190 IF K#="E" OR K#="e" THEN Y=4 :: SUBEXIT
2200 IF K#="X" OR K#="x" THEN Y=-4 :: SUBEXIT
2210 IF K#="D" OR K#="d" THEN X=4 :: SUBEXIT
2220 IF K#="S" OR K#="s" THEN X=-4 :: SUBEXIT
2230 IF K#="R" OR K#="r" THEN X,Y=4 :: SUBEXIT
2240 IF K#="W" OR K#="w" THEN X=-4 :: Y=4 :: SUBEXIT
2250 IF K#="Z" OR K#="z" THEN X,Y=-4 :: SUBEXIT
2260 IF K#="C" OR K#="c" THEN X=4 :: Y=-1
2270 SUBEND
2280 SUB TITLE
2290 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2):: FOR I=1 TO 8 :: CALL COLOR(I,16,1):: NEXT I
2300 CALL CHAR(96,"070F1F3F3F7F7F7FFFFFFFFFFFFFFFF0001071F7FFFFFFFF7FFFFFFFFFFFF
FFF")
2310 CALL CHAR(100,"FEFFFFFFFFFFFFFFFF0080E0FBFEFFFFFFFF000000000000B0C0000000000000
0103")
2320 CALL CHAR(104,"E0F0BFCFCFEFEFE0",112,"FF",113,"00000000000000FF01010101010
1010180808080808080808")
2330 CALL CHAR(106,"010204081020408080804020100804020100000408")
2340 X=1.5 :: Y=2 :: FOR I=1 TO 10 :: X=X+.5 :: Y=Y+1 :: CALL SPRITE(#I,ASC(SEG#
("THE CAVERN",I,1)),ASC(SEG#("MCDAJIGNFH",I,1))-64,X*8-7,Y*8-7):: NEXT I
2350 FOR I=3 TO 26 STEP 23 :: FOR J=1 TO 8 :: DISPLAY AT(7+J,I):SEG#("TI-99/4A",
J,1):: NEXT J :: NEXT I
2360 DISPLAY AT(19,1):"(C) 1984 BY *STARSOFT": "WRITTEN BY ALWIN ERTL": : "TAS
TE STARTET..."
2370 CALL HCHAR(7,8,113,18):: CALL HCHAR(16,8,112,18):: CALL VCHAR(8,7,114,8)::
CALL VCHAR(8,26,115,8)
2380 RESTORE 2000 :: FOR I=1 TO 8 :: READ A# :: DISPLAY AT(7+I,6)SIZE(18):A# ::
NEXT I
2390 FOR I=10 TO 1 STEP -1 :: CALL MOTION(#I,0,5):: NEXT I
2400 CALL COLOR(9,2,15,10,2,15,11,11,1)
2410 CALL MUSIC :: CALL DELSPRITE(ALL):: SUBEND
2420 SUB MUSIC
2430 RESTORE 2080
2440 CALL KEY(0,K,S):: IF S THEN SUBEXIT
2450 READ L,F :: IF L=0 THEN 2430
2460 CALL SOUND(L*10,F,0,F+3,4,F*2,9):: GOTO 2440
2470 SUBEND

```



Sinclair

ZX81 + Spectrum

ZX 81-LOAD/SAVE 10 x schneller, 16K/64K mit Verify/Index-Funktionen, menügesteuert. Autostart. Für alle Basic/MC-Programme, Anfang/Ende Adr. für Save möglich. Progr.-Name erscheint auf dem Bildschirm vor dem Laden. Info (Porto) Kass. 22.- DM (inkl. Anl./Porto/Verp.) N. Kieffer, Feuertornweg 5, 7513 Stutensee 4

Verkaufe Alphacom 32 Thermodrucker für ZX 81 und Spectrum; noch Garantie bis August 1985 für DM 180.-, ☎ 06151/71 69 89

Verkaufe ZX 81 + 16 K RAM + 6 Bücher (Das ZX 81 Buch, Spiele für Ihren ZX 81...) + Datenrekorder + jede Menge User-Zeitschriften und der Preis ist absolute Spitze für nur 200.- DM. Schreibt mir oder ruft mich an: Carsten Meißner, Damaschkeweg 12, 3550 Marburg 1, ☎ 06421/43879

ZX 81 + 64 K RAM + 4 Bücher + Software + Aufsatzstator 150.- DM. Spectrum: Gehäuse + Netzteil + Handbücher 50.- DM. Je 12.- DM: Cookie, User-Tape, Kong, Mastermath, Happy Software 1/85, Make a chip, Survival, Morsedecoder, Chip-Sonderheft II 8.- DM, Data-Becker-Hardwarebuch 30.- DM. Schwarz, Kaplanstraße 2, 3000 Hannover 91

Hochauflösende Grafik auf dem ZX 81! 256 x 192 Punkte und 16 MC-Befehle: PLOT, DRAW, COPY, SCROLL, SCR SAVE etc. Problemlose Handhabung, da voll ins BASIC integriert! Einmalig - nur **Hi-Res-Toolkit** kann Grafik + Text gleichzeitig darstellen! 16-64 kRAM, nur 25.- DM. **Turbotape** 12 x schnelleres LOAD + SAVE, 16 K in 30 Sekunden! Hohe Datensicherheit, 16 oder 64 kRAM, nur 20.- DM. **Profipaket** (= Hi-Res + Turbotape) nur 35.- DM. **Duplikator** - knackt jedes Programm 10.- DM. **Gratisinfo** • Zahlung mit Scheck, Schein oder per NN • **Blitzversand** • Stefan Schmidt, Lindenseestraße 9, 6090 Rüsselsheim 5, ☎ 06142/3 1974

Aufgepaßt!!! Verkäufe für nur 120 DM: ZX-81 + 32K + Kabel + Netzgerät + Software + deutsches Handbuch. Georg Scheibe, Hebeckenkamp 9, 4355 Waltrip, Tel. 023 09/7 46 19

ZX-SPECTRUM SOURCERER: Das Übertraum Toolkit für jedes MC-Programm Er REASSEMBLIERT jeden Z 80 OBJECT CODE in Mnemonics QUELL-FILES, die sich dann mit dem PICTURESCUE 2.1 EDITOR ASSEMBLER überarbeiten oder umschreiben lassen. IF 1+MD. N. Puchta, Karlmartell 8, 85 Nürnberg 80, 09 11/32 88 08

●●● ZX-SPECTRUM ●●●

Vernichten Sie die Rattenfürsten! **RATTUS-REX**, ein dt. Textadventure für 20 DM. A. Henrich, Heidhörnweg 21, 2962 Spetzerfehn

OPUS DISCOVERY FAN-CLUB:

Jedes neue Mitglied bekommt den DISC-MANAGER HEADERREADER KOPIEROPTIONEN gratis. Spectrum Umbau zum Profigerät 80 K RAM (Soft) EPROM mit eingebautem MC Monitor Picture-Search 3 Resetroutinen Einbau ihrer Routinen auf Wunsch. N. Puchta, 85 Nbg. 80, Tel: 09 11/32 88 08

●●● "The Graphic Designer" ●●●

Professionelles Grafik-Programm zum Erstellen professioneller Grafiken. Eine echte Alternative zu Melbourne Draw u.ä. • Originalkass. + dt. Anleitung: 29 DM (Scheck) von Achim Zoppoth, A-9640 Mauthen 130

Verk. komplette Spectrum Software-sammlung für 50.- DM. Nur 1x vorhanden. Tel. 0 51 54 / 14 95 nach 18.00 Uhr. Suche Hardware IF. 1+2, Microdrive... Suche Originalprogramme.

VERKAUFE HARDWARE: Wafadrive Sprint Recorder, Microdrives, Interface One mit viel Software, sowie Discovery 1, Aufrüstungen zum 48 K oder 80 K Spectrum, Umbau zum Profigerät Eprom, Einbau mit Monitor/Reset ohne Programmverlust 128 K! Entwicklungssystem a.A. N. Puchta, 85 Nbg. 80, Tel. 09 11/32 88 08

SUPER: Für ZX-Spectrum · Copy Plus · Super Kopierprogramm · nur 10.- DM · Versand per NN+5.- DM Porto bei: L. Martschin, postlagernd, 3258 Aerzen 1 · Super ·

SUCHE defekte Interfaces für den ZX-Spectrum LPRINT 3 LOGITEK oder ähnl. **KAUFE** gebrauchte dk'tronics TASTATUR alte Version mit kleiner SPACE Taste sowie defekte Spectrum-Platinen, Zustand egal. Verkäufe 48K und 80K ROMs ULAs. **REPARATURSERVICE** N. Puchta, 85 Nbg. 80, ☎ 09 11/32 88 08

Verkaufe: Teleterminal 300 S, kompl., sowie Interface 1 und Dataphone S 21 d Akustikkoppler! Preis: 550,00 DM, zusätzlich gibt's das Modem-Sonderheft und das Handbuch für Hacker gratis dazu! Tel. 0 29 25 / 32 74 ab 18.00 Uhr!

Software-Katalog für ZX-Spectrum über 300 Programme beschrieben und beurteilt. Liste und Programmkassette zusammen nur 20.- DM. W. Kleiner, Reichenberger Straße 85, 1000 Berlin 36, ☎ 030/6 18 43 87

Sinclair/Spectrum Sprachsynthesizer EASY-TALK, Bildung der Worte aus Silben (16 Bits/Sek.) Info F. Förster, Dimker Allee 32, 4270 Wulfen, ☎ 023 69 / 52 62

● NEU ● NEU ● NEU ● NEU ●

●●● Spectrum-Supercopy ●●●

Screen-Copy 27x20 cm, alle Zeilen, Farben in 8 Graustufen, mit EPSON (oder komp.) und KEMPSTON S/E, INTERFACE 1 oder dk'tronics, deutsche menügesteuerte Software + Anleitung 20.- DM (Schein/Scheck) bei Schächner, Lohmühlstraße 94, 8260 Mühldorf

LOAD ZX81-Program into SPECTRUM

- "LOAD ZX81" lädt jedes ZX81-Programm mit den Variablen in jeden SPECTRUM. Zu lange Programme werden in mehreren Teilen geladen.
- Reine BASIC-Programme sind in den meisten Fällen dank ausgeklügelter Anpassung sofort lauffähig!
- "LOAD ZX81" wurde bereits in folgenden Zeitschriften getestet und äußerst positiv bewertet:
Funkschau 19/84, Seite 94 - Happy Computer 10/84, Seite 127 - HC-Mein Homecomputer 8/84, Seite 6 - Computer-Kontakt 11/84, Seite 24 - HC-Mein Homecomputer 11/84, Seite 106
- "LOAD ZX81" ist zuverlässig und benutzerfreundlich und kostet weiterhin nur **DM 39.-**

Brandneu

Dataphon s21 d (mit FTZ-Nr.)	DM 298.-	Opus Discovery 1	DM 898.-
Tekos-Terminalprogramm (mit Kabel für Interface 1)	DM 89.-	Opus Discovery 2	DM 1398.-
Komplettoek (Dataphon + Tekos)	DM 375.-	Battle for Midway	DM 43.-
Speechsynthesizer (dk'tronics)	DM 109.-	Confuzion	DM 31.-
(spricht über LPRINT "\Text")		Superstar Challenge	DM 39.-
Games-Player (verlangsamt jedes Spiel)	DM 59.-	Star Seeker	DM 41.-
Competition Pro Joystick (Neu mit Microschaltern)	DM 69.-	Gramings	DM 39.-
		Everyone's a Wally	DM 39.-
		Flak (U.S. Gold)	DM 33.-
		Project Future	DM 29.-
		Doom Dark's Revenge	DM 39.-
		Spy Hunter	DM 39.-
		The Final Mission	DM 23.-

Software · SPECTRUM · Hardware

SPECTRUM + Spectrum 48 K	DM 528.-	Airwolf	DM 29.-
Spectrum 16 K	DM 348.-	Alien 8	DM 39.-
Aufrüstsatz auf 48 K RAM	DM 278.-	Animated Strip Poker	DM 29.-
Aufrüstsatz auf 80 K RAM	DM 98.-	Superstory	DM 29.-
Expansions Set (Interface 1, Microdrive, 4 Programme)	DM 149.-	Booby	DM 11.-
Cartridge 4er Pack	DM 448.-	Formular 1 Simulator	DM 11,95
Aufsatztestator	DM 36.-	Locomotion	DM 11,95
Dk'Tronics Keyboard II (Microdrive-kompatibel)	DM 65.-	Bruce Lee	DM 33.-
ZX-LPRINT III (inkl. Centronicskabel)	DM 179.-	Cyclone	DM 32.-
Datenmanager 84	DM 99.-	Knight Lore	DM 35.-
HiSoft Pascal 4 T	DM 99.-	Raid over Moscow	DM 39.-
		Toy-Blizame	DM 39.-
		Star Basic	DM 13.-
		Tasword Two (dt. Handb.)	DM 29.-
		Masterfile V9 (dt. Handb.)	DM 39.-
		Devpac	DM 56.-
		Masterfile-Erweiterung	DM 39.-

Kostenlosen Katalog anfordern!

MICHAEL

Entwicklung & Vertrieb von Computer-Soft- + Hardware, Rottmannstr. 30, 6900 Heidelberg, ☎ (0 62 21) 4 68 85

NAUJOKS

Hotline: (0 62 21) 4 68 85

MHS Müller hard & Software

Wollen Sie mit Ihrem Spectrum ernsthaft arbeiten? Wir haben die Software dazu!

Datenmanager 84: Sehr leistungsfähiges deutsches Datenverwaltungsprogramm mit ausgefeilter Benutzerführung. Auf Cartridge 99.- DM

Maskensammlung: 8 fertige, gut durchdachte Anwendungen für den Datenmanager 84, damit Sie gleich "loslegen" können. Auf Kassette 39.- DM.

Kunden-/Lieferantenkartei 84: Eine Festanwendung für den gewerblichen Nutzer, zur Verwaltung seiner Kunden und Lieferanten. Auf Cartridge 79.- DM

Tasword II-Ergänzung: Macht Tasword microdrivekompatibel und erlaubt zusammen mit dem Datenmanager oder der Kunden-/Lieferantenkartei das Erstellen von Serienbriefen. Auf Kassette 29.- DM

Cartridge-Menue: Zur Verwaltung Ihrer Cartridge. Auf Kassette 29.- DM

Beta Basic: Beste Betriebssystem-Erweiterung für den ZX Spectrum. Erlaubt unter anderem strukturierte Programmierung. Sehr ausführliches deutsches Handbuch. Microdrive und Opus-Disk kompatibel. Auf Kassette 35.- DM

Beta Basic 3.0: Verbesserte Version von Beta Basic 1.8. Ganz neu! Mit deutschem Handbuch! Auf Kassette 59.- DM

Display 64: Erlaubt die Darstellung von 42, 64 und 85 Zeichen/Zeile bei bis zu 27 Zeilen. Beta Basic ist erforderlich! Auf Kassette 29.- DM

Horoskop-Programm: Berechnen Sie den Stand Ihrer Sterne! Beta Basic erforderlich! Auf Kassette 49.- DM

LMT-Tastatur (Neu für den Spectrum): Mit Edit, Break, Delete und Cursortasten. Separater Zahnerblock mit gesonderter Entertaste. 198.- DM

Wenn Sie sich entspannen wollen: Das neueste Spiel aus England: **A view to a kill** - Das Adventure zum neuesten James Bond Film 49.- DM

Softaid: Aktion Afrika 19.90 DM

Unser Angebot wird laufend erweitert, bitte fordern Sie unser Infomaterial an! Händleranfragen für alle Produkte erwünscht! Für Ihre Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!

**MHS Müller hard & software, Bergstraße 7
7262 Althengstett, ☎ 0 70 51 / 32 13 (auch nach 18 Uhr).**

Deutsches Markenband alle Größen von CO-C93 lieferbar, z. B. C 10 ab 0,94 DM. Copy-Service. Laufend Sonderangebote, interessant auch für Wiederverkäufer. Preisliste sofort anfordern.

DATENKASSETTEN

Holschuh Tapes, Kellenstr. 67, 6140 Bensheim, Tel. 0 62 51 / 62 66 5

ZX-Spectrum

Reparatur-Schnelldienst

Computer & Medientechnik, Heinz Meyer, Rahserstr. 52, 4060 Viersen, Telefon 0 21 62 / 2 29 64

Rufen Sie uns an!

ZX-SPECTRUM COMPUTERSCHNELLVERSAND

Erweiterung auf 48 K	89,- DM	Joystick Quickshot	29,- DM
Tastatur d'ronics	189,- DM	Joystick Interface m. 2 Ports	49,- DM
Lightpen	72,- DM	Programmierbares Joyst-Interface	99,- DM
Druckerinterface Centronics	188,- DM	3-Kanal-Sound-Synthesizer	111,- DM
Sprachsynthesizer m. Software	85,- DM	SPECTRUM-Portverlängerung 10 cm	45,- DM
SPECTRUM-Port 2-Steck-Adapter	38,- DM	Disketten 5,25" d. 5 Stück	37,- DM
Carroll-Sprachsynthesizer m. ROM u. Ton über TV, auch als BEEP-Verstärker			111,- DM
3-DISK-Floppycontroller 3,0, bis 4 Laufwerke 40/80 tracks ds. u. ss			399,- DM
3-DISK-System 1x80 tracks 310 KBytes m. Smart-Laufwerk SA410			1049,- DM
3-DISK-System 2x80 tracks 836 KBytes m. BASF-Laufwerk 6138			1198,- DM
EPROM-Programmiergerät mit zusätzlichem Centronics-Interface			298,- DM
NEU! Eigener Reparatur-Schnelldienst für den ZX-SPECTRUM			INFO anfordern!

COMPUTER & MEDIEN-TECHNIK HEINZ MEYER, Rahserstr. 52, 4060 Viersen 1, Telefon 0 21 62 / 2 29 64

Guter Rat muß nicht teuer sein

INFO-MARKT-RATGEBER

Personal Computer



Daten - Preise - Kaufberatung
Marktübersicht - Neutral - Unabhängig

Wenn Sie in Kürze einen Personal Computer anschaffen wollen, sollten Sie vor dem endgültigen Kauf einen unabhängigen Ratgeber hinzuziehen. Denn bei Leistungs- und baugleichen Geräten können Preisunterschiede bis zu 30% auftreten. Und nur wer über diese Informationen verfügt, kann Geld sparen und seine Entscheidung absichern.

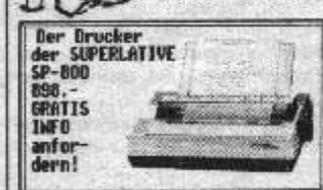
Bestellen Sie noch heute den INFO-MARKT-RATGEBER für Personal Computer mit 350 Seiten im Buchformat A5. Über 200 Modelle abgebildet und ausführlich beschrieben mit Preisen und technischen Daten. Preis DM 79,- incl. MwSt. zzgl. Versand und Postkosten. Prospektversand oder Direktbestellung bei:

INFO-MARKT Verlag für Bürosysteme mbH
Hardtstraße 58 - D-4000 Düsseldorf 12
Telefon (02 11) 68 96 11 - Telex 888 2224 Info

SUPER STORY
Das Grafik-Adventure für den Spectrum.
Nur bei uns!

unicorn soft

Ehlenstr. 7
3501 HOOF
05601/2539
Hallo KASSEL



leise wie ein THERMODRUCKER
Schriftbilder wie vom Typendruck
vollautomat. Einzelblatteinsug
-EPSONkompatibel norma. Farbband
-Matrix max. 32x18 max. 96 Z/S

Dieser Drucker setzt neue Maßstäbe. Sogar die Randbegrenzungen sind an Drucker per Tastendruck einstellbar!

BETA-DISKSYSTEM
SEI KOMPATIBEL! CA. 82% ALLER
DISH-USER HABEN BETA-DISH
320K ANSCHLUSSFERTIG 899,00
640K ANSCHLUSSFERTIG 995,00
1200K ANSCHLUSSFERTIG 1895,00

Programme für Beta-Disksystem
DER DISK-DOKTOR
Bereitschaft
Vorteilhaft
Copyright
© 1985 by unicorn soft

DISK-DOKTOR 49,00
uni-disk BASIC 45,00
Gratis Info schnell anfordern!
uni-prom 16 (Epronner) .. 149,00
uni-mod (DFU Hard&Soft) ab 35,00

Preissturz
Schneider CPC 464 f 1299,00
Schneider Floppy f 799,00

BLITZ-REPARATUR

Suche funktionsf. gut erh. ZX-PRINTER. Tel. 074 55/587. Frank Kohler, Stockgasse 11, 7242 Dornhan 5

Gute Anwenderprgm. billig abzugeben: Nur Originals: Zeus-Assembler, Spectrum Forth; je nur 25 DM, Musicmaster, Monitor&Disassembler je 16 DM; Print Utilities, Beyond Basic je nur 14 DM. Alle Orig. verpackt samt Beschreib./Tausch möglich!

Georg Scheibe, Herbeckenkamp 9, 4355 Waltrop/Tel. 0 23 09 / 7 46 19

NEU Paint-Softwarepaket NEU Markensoftware weit unter Normalpreis. Viele Funktionen (Fill, In, Mosaic, Arc, Zoom, ...). Das ideale Werkzeug zum Erstellen von Grafiken und Zeichnungen (CAD). "The Graphic Designer", Originalkassette+dt. Anleitung geg. 29 DM (Scheck) von Achim Zoppoth, A-9640 Mauthen 130. • Lieferzeit: 4 Tage ••

●●● Achtung ZX Spectrum ●●● Alarm- und Überwachungs-Anlage für ZX-Spectrum für unter 50,- DM. Bauanleitung mit Software nur 10,- DM. Porno-Programm auf Kassette 10,- DM. Fisch-Soft, Postf. 1619, 4830 Gütersloh.

ZX Spectrum

Verkaufe: SW (Match D., Sabre, Hobbit, Fighter P., Footb. M., Atic A., Cheq. Flag, Pict. Assembler, Inferno, Ant A., Beach Head, Mugsy, Fred, Trans Am, 3D Lunattack, 3D Seiddab) NP 500 DM für circa 200 DM, alles Originalprogr. Frank Flottmesch, (0 72 47) 25 20

ZX Spectrum + viel Zub. zu verk. Drucker; Centri.; Joystick + IF; Beta-Disk-Cont.: Zeitschr.; Softw. Alle Preise VHS! Tel. 0 49 50 / 21 78. Liste von: Ingo Lang; 2951 Hesel

LGV

Ein super Grafic-Programm für den Spectrum!!! 256 Grafik-Befehle und über 200 Routinen in Maschinencode!!! Für nur 10 DM (Schein) an Ulrich Grevefer, Mozartstr. 4, 6301 Fernwald 1. Was will man mehr?!

Tausche Original Prog.: JSW, Atic Atac, Cheq. Flag, L. Jetman, Centropods. Angebote an Uwe Pfaffmann, Hauptstr. 116, 6731 Freimersheim

Suche Kontakt zu Benutzern des Beta-Disk Systems für den Spectrum Erfahrungsaustausch, Problemlösungen und viele Programme!
Johann Weinzierl jun., Eichstätt 29, 8301 Hohenthann, Tel. 0 87 84 / 2 89

SUPER!!! NEUE TOP-SOFTWARE. z.B.: Summer-Games III 10,- DM; Vers. per NN + 5,- DM Porto. Schreibt an: L. Martschin, Postlagernd, 3258 Aerzen. Alles für 48K Spectrum, Keine Kopiel

Prof. LOTTO-Programm für Spectrum 48K Systems, Statistiken, nach vielen Kriterien - Eigene Systeme können eingesetzt werden. Starkes Systemspiel liegt bei. Mit ausführlicher Anleitung. 36,50 DM. Mutlu, Eichenstraße 4, 6790 Landstuhl

16K ZX Spectrum + Joystickinterface + Joystick + 15 Spiele + deutsches und englisches Handbuch wegen Systemwechsel zu verkaufen, VB 270,- DM. Dirk Pohl, Bergkamener Straße 34, 4708 Kamen, ☎ 0 23 07 / 1 35 67

●●● Sinclair-Spectrum 16/48K ●●● Spectrum Programm-Tausch! Liste an M. Feggeler, Landwehr 10, 4300 Essen 16. Beantworte jede Zuschrift!



Sinclair-Freaks!

Ein User-Club informiert:

Seit 2 Jahren besteht der Spectrum-User-Club Wuppertal. Unsere monatlich erscheinende Clubzeitschrift enthält neben Erfahrungsberichten über Hard- und Software auch Tips, Tricks, die Mitgliederbörse und vieles mehr. Außerdem kann jedes Mitglied eine monatlich erscheinende Kassette mit den besten von Club-Mitgliedern entwickelten Programmen beziehen.

Wer mehr über diese und weitere Leistungen des Clubs wissen will, kann gegen Rückporto mehr Informationen anfordern unter der Clubanschrift Rolf Knorre, Postfach 200 102, 5600 Wuppertal 2. Angebote von Händlern, die Club-Rabatte einräumen, sind erwünscht!



Suche Handbuch für ZX-Spectrum. Tausche dafür Originalspiele Cyrus is Chess, Reversi, Airliner-Flugsimulator, Kassette. ☎ 0 30 / 4 65 54 30

Sensation - Verkäufe wegen Systemwechsel etliche Originalsoftware von 5,- bis 25,- DM. Z. B. Pyjamarama, Manic Miner, Codename MAT, Hunter Killer, Grafik Utilities, Jack and the Beanstalk, Fighter Pilot u.v.m. Meldet Euch nach 18 Uhr unter der ☎-Nummer 0 73 05 / 79 54 bei Reinhold.

Verkaufe wegen Systemwechsel: - Kempston PRO interface, 3 Joystick + ROM-Modul-Anschluß, kaum gebraucht 80,- DM

- ZX Printer + 3 Rollen Papier 100,- DM
- Jetpac (Originalkassette) 15,- DM
- M-Coder (Compiler, Originalkassette) 25,- DM
- Buch (mehr als 33 Progr.) 15,- DM
Jochen Steinhauser, ☎ 0 61 84 / 27 82

Mathematik Paket (nur 48K), komplette Kurvendiskussion mit Ableitung! Gleichungssysteme (z. B. 6 Gl. mit 6 Unbekannten, Statistik: Fehlerrechnung) u.v.m. Teilweise (> 10 KByte) in MC. Paketpreis 40,- DM. Johann Weinzierl, Eichstätt 29, 8301 Hohenthann, ☎ 0 87 84 / 2 89

●●● ZX-Profi-Club ●●●

DIE Informationsquelle für den aufgeweckten Spectrum-Freak! Die Themen unseres ersten Clubinfo: ● Ausführlicher Bauplan für ein Centronics + Kempston-Interface ● Erfahrungsberichte über das Wafadrive und den Seikosha GP 550 A ● nützliche ROM-Routinen ● Des weiteren: viele Tips + Tricks, Tests MC/Basic-Programme etc... ● Wir bitten um weitere rege Beteiligung an unserem Club durch Einsendungen jeder Art! Honorar! Weitere Auskünfte in der Clubbecke von CK Nr. 51 Einsendungen von Clubbelegern, Anforderung von Clubinfos oder Kontaktaufnahme: ZX-Profi-Club, Michael Hauck, Lärchenstraße 2, 8091 Maittenbeth, Vorausinfo 0.80 DM, Clubinfo 3,- DM

ZX-PROFI-CLUB

- Information "en detail"

Besteht Interesse an SW-Library?

● Spectrum-Joystickinterface ● Ausführung mit Kempston, Sinclair 2, AGF, Cursor. Also alles in einem! Und das für nur 65,- DM. Ditto, jedoch durchgef. Bus für 75,- DM, bei: T. Krüger, Julius-Brecht-Straße 13, 2400 Lübeck, ☎ 04 51 / 573 12

● **Quicksave für jeden Spectrum** ●
Lädt Programme, Bytes, DATA und save sie mit bis zu 4-facher Geschwindigkeit neu ab (z. B. Manic Miner in 45 Sek.) 10 Baudraten einstellbar. Quicksave wird zum schnellen Laden nicht benötigt. Mit dt. Anleitung: 30.- DM (Scheine). V. Marohn, Am Beilstück 30, 4600 Dortmund 50

Opus Discovery Fan-Club nimmt noch Mitglieder zum Erfahrungsaustausch, Sammeleinkauf von 3,5 Zoll Disketten, Zweitlaufwerken, Software, Hardware auf. Kaufberatung gratis - anrufen genügt Hardware Reset ohne Programmverlust. Norbert Puchta, Karl-Martell-Straße 8, 8500 Nürnberg 80, ☎ 09 11 / 32 88 08

●●● ZX-Profi-Club ●●●
DIE Informationsquelle für den aufgeweckten Spectrum-Freak! Clubzeitschrift für 30.- DM: M. Hauck, Lärchenstraße 2, 8091 Maitenbeth. Weitere Spenden...äh...Beiträge erwünscht! Besteht Interesse an sw-Library?

● Spectrum 48K ● Spectrum 48K ●
●●● Biocalc ●●●
Kontrollieren Sie Ihre Ernährung? Für 4 Personen, 60 Nahrungsmittel, je 22 Werte. Deutsche Anleitung. Eingabe eigener Tabellen möglich. Menügesteuert. Info M. H. Buckow, Kurfürstenstraße 89, 1000 Berlin 42, 25.- DM VS.

ZX-Spectrum-Software:
Habe ca. 50 neue Programme zum Sonderpreis von DM 10.-. Bitte Info anfordern bei Udo Eiting, Postfach 1268, 2905 Edewecht.

Spectrum 48K
Interface 1
Microdrive
Druckerinterface (Parallel)
Tastatur mit 10er Feld
Zusammen 580.- DM
☎ 06071/41985

Verkaufe oder tausche Original-Programme wie Beach Head, Blue Max, Battlecars, Fred, Project Future, Mugsy, Hulk, Psytron und viele weitere bekannte Programme. Ruft an oder schreibt: Helmut Vogel, Zweibrückener Straße 71, 8500 Nürnberg 70, ☎ 09 11 / 66 60 07

● Tasword Two Ergänzung ●
Für professionelle Anwender: T kann jetzt rechnen! Tabulatoren, bessere Druckersteuerung, dt. Umlaute, komfortable Löschroutinen u.v.m. (Nimmt keinen Platz für Text weg! Alles MC). 25.- DM. Joh. Weinzierl, Eichstätt 29, 8301 Hohenthann, ☎ 087 84 / 2 89

Video-Interface für Ihren Sinclair-Spectrum zum Aufstecken! Sofort ein klares Bild auf jedem Monitor! Kein Basteln und Löten. Lieferung mit Monitor-kabel per NN. Profi-Anschluß I nur 39.- DM, Profi-Anschluß II mit Datenbus nur 69.- DM. Noack, Leostraße 16, 4100 Duisburg 18, ☎ 021 34 / 9 66 87

●●● Defekte Spectrums ●●●
Verkaufe Sinclair Computer sowie Zubehör wie Microdrive und Interface 1 + 2. Angebote an: Thomas Krüger, Julius-Brecht-Straße 13, 2400 Lübeck, ☎ 04 51 / 5 73 12

●●● Quicksave II ●●●
Macht Ihren HI-FI Rekorder zum Massenspeicher. Saved Ihre Programme 3 bis 9 mal schneller auf Band. (Manic Miner in 25 Sek.) 10 Baudraten einstellbar. Quicksave II wird zum schnellen Laden nicht benötigt. Mit dt. Anleitung: 30.- DM (Scheine). V. Marohn, Am Beilstück 30, 4600 Dortmund 50

Viele Programme wie z. B. Bugaboo, Chequered Flag, Manic Miner, Tasword II u.v.m. auf Microdrive bringen. Ausführliche Anleitung für 5.- DM Schein oder Briefmarken: Christian Rupp, Am Kronwerk 9, 6740 Landau

Originalkassette: Tir Na Nog, Alien 8, Cyclone, Sorcery, Zaxxon jede 25.- DM. Grafik-Tools: Screen Machine, Paint plus jede 30.- DM. Monitor-Interface, Color und Monochrom mit AV-Kabel 58.- DM, Spectrum-Programm (Chip) 10.- DM Kassette Mini Office, Text + Kartei + Konten 25.- DM, ☎ 06 81 / 6 33 87

ZX Spectrum: Verkaufe 2 Denk- und Taktikspiele (Schiffe versenken und Flisiko) zusammen für den Preis von 15.- DM. Axel Henrich, Heidhornweg 21, 2902 Spetzerfehn

ZX Spectrum: 1x Interface 1, 1x Microdrive und 3x Cartridges für 300.- DM zu verkaufen. Stephan Busch, Zeppelinstraße 58, 6922 Mackenheim, ☎ 062 26 / 32 06 (ab 18 Uhr).

Wafadire 7 Monate alt mit 10 Wafers (64 u. 100 K) mit einigen Programmen für 400 DM zu verkaufen.
Tel. 0 61 64 / 32 30

Platinenlayout und Bildbeschriftung ist gleichwohl mit Picass möglich! 40.- DM für Box-Routinen, Window-Menüs, Raster, Fill, Zoom, Scroll, 3 Schriftgrößen 64/32/16 Z/Z, 72 UDGs, u.v.m., alles in Maschinensprache! 48K + Anl. Kököny, Postfach 111 263, 8900 Augsburg. (Umschreiben auf Drive/Floppy möglich!)

Wo gibt's Perfektion mit Pfiff? Keine Frage: Bei der THH-Society natürlich!

Suche für ZX-Spectrum EUREKA! (dringend) Angebot an A. Müller, August-Exter-Straße 68, 8037 Olching

Ein Textprogramm für den Spectrum, das sich lohnt: Volle 64 Zeichen + Grafikmodus, superschnelle Abspeicherung des Textes, deutsche Umlaute - Menüsteuerung, Mustervorlagenbearbeitung: DM 25.-, Harald Pitzius, Ellwiesergarten 16, 6601 Sitterswald, ☎ 0 68 05 / 49 52

THH-Society informiert: Unser Name bürgt für Zuverlässigkeit, Qualität und Perfektion. Die viermal erfolgende, peinlichst genaue Überprüfung auf Ladefähigkeit garantiert ebenso wie die verwendete Qualitätskassette äußerste Sicherheit für den Käufer.

●●●●● ISO-ROM ●●●●●
Jetzt gibt es das neue Super-ROM für Ihren Spectrum: Deutsche Umlaute, EDIT-Befehl, erweiterter Editor, Reset ohne Programmverlust, MC-Monitor, der durch NMI aufgerufen wird (stoppt absolut jedes laufende Programm) u.v.m. kostenloses Info: V. Marohn, Am Beilstück 30, 4600 Dortmund 50

Opus Discovery

die komplette Diskettenstation für den ZX Spectrum
...und alles um die Discovery (das Angebot wird laufend erweitert)

*1. Luft 18.10.85
2. Kauf und Anh.
Love → I
S. Rom - Anhang*

3,5 Zoll Floppy-Disk Laufwerk, eigenes DOS, belegt kein Spectrum-RAM. Formatierte Kapazität 178 KB, Track to Track time 3 ms. Eingebautes Centronics-Interface, Kempston Joystick Port, monochromes Monitor-Interface. Tests in CK 5/85, CPU 6/85 und Happy Computer 7/85.

Wir liefern die Discovery mit deutschem Handbuch, Einführungsdiskette mit Befehlsübersicht, kleiner Random-Adressverwaltung und unserem Disk-Menü.



- Datenmanager: ausgefeiltes, äußerst komfortables Datenverwaltungssystem. Indexzugriff über jedes angelegte Feld. Tests in CK 6/85, Computer Schau 5/85, Comp. Persönlich 3/85. Auf Disk **DM 99.-**
- Tasword II-Ergänzung: Erlaubt zusammen mit Datenmanager Mail-Merging. Kassette **DM 29.-**
- Disk-Menü: Formatierter Katalog der Disk, Rename, Erase, LOAD Programm. Zur perfekten Verwaltung der Diskette. Kassette **DM 39.-**
- PRT 64: 64 Z/Z-Programm, nur 736 Byte. Geeignet für Discovery, Microdrive, Beta Disk und Kassette. Auf Kassette **DM 39.-**
- Drucker-kabel für Discovery: zum Anschluß an Centronics Drucker, Preis: **DM 50.-**
- Disketten 3,5", 10 Stück **DM 99.-**
- Trans-Express: Kopierprogramm von Kassette auf Diskette. **DM 75.-**
- Reinigungskassette und Flüssigkeit **DM 39.-**
- Hardcopy-Software (dt). Auf Kassette **DM 49.90**

Ein Jahr Vollgarantie!

Discovery 1 DM 898.- Für Fragen und Beratung stehen wir Ihnen gerne, auch telefonisch, zur Verfügung. Bei Problemen haben Sie immer einen Ansprechpartner.
Discovery 2 DM 1398.-
Discovery + DM 598.- Bestellungen und Infowünsche richten Sie bitte an:

* MHS Müller hard & software, *
* Bergstraße 7, 7262 Aithengstett *
* Telefon 07051/3213 (auch nach 18 Uhr) *

CPC 464/664

Speedy 100-80 DM 849,-
Matrixdrucker der Spitzenklasse
jetzt mit 100 Zeichen/sec. Verschie-
dene Schriftarten inkl. Schön-
schreibmodus. Mit Kabel anschluss-
fertig an CPC.

Sprachsynthesizer DM 149,-
(dk'tronics)
Mit Stereoverstärker und zwei Laut-
sprechern.

Endlich lieferbar!
Lightpen (dk'tronics) nur DM 98,-
Pixelgenaue Grafik. Umfangreiches
Menü mit Sonderbefehlen u. a. zur
Spritegenerierung.

CPC-Programme

TASWORD 464 (jetzt deutsche Version)	DM 59,-	MANIC MINER, JET SET WILLY	je DM 32,-
TASPRINT 464	DM 34,-	KONG STRIKES BACK, 3D- STARSTRIKE, PYJAMARAMA,	
LOGO	DM 79,-	SNOOKER, DECATHLON,	
DEVPAC Assembler	DM 110,-	HOUSE OF USHER, MOON	
ARTIST (Zeichnen u. Sprites)	DM 36,-	BUGGY, DEFEND OR DIE u. a.	
DFM DATA BASE	DM 56,-	jeder Titel nur	DM 29,-

*** Große Spectrum Sommer-Aktion ***

Discovery 1 DM 829,-
3,5"-Laufwerk, 180 kB, Netzteil,
Anschlüsse für Drucker, Monitor u.
Joystick (engl. Handbuch).

Micro Command DM 109,-
Spracherkennungs-System inkl.
Mikrofon, Handbuch und Demo-
Kassette mit Action-Spiel.

dk'tronics Tastatur DM 149,-
Currah Microspeech DM 99,-
ZX-Lprint III DM 185,-

Wegen Urlaub können in der Zeit vom 1.8.-
21.8.85 keine Aufträge bearbeitet werden.
Preislisten werden jedoch auch während
dieser Zeit versandt. Wir danken für Ihr Ver-
ständnis.

U. KUNZ

Soft- und Hardwareversand
Junge Helden 3, 7500 Karlsruhe 41
☎ 07 21 / 48 18 12 (18-20 Uhr).

Bestellen Sie noch heute oder fordern Sie Gratisliste CPC oder Spectrum an.

LOGITEK



Der neue LOGITEK PC

- CP/M fähig - Terminal anschließbar, auch
Terminalkarte einsteckbar
 - mit 3,5 Zoll Laufwerk (800 K Byte formatiert)
 - Z 80 A CPU 64 K RAM, 32 K ROM
 - 2 x RS 232, 1 x 8 Bit Contronics, 1 x IEC seriell
- PC 800 (1 Laufwerk) 1.398,- DM**
PC 1600 (2 Laufwerke) 1.898,- DM

Die Maße des PC 800:
Breite 100 mm, Höhe 70 mm, Tiefe 200 mm

Weiterhin bei uns erhältlich:
ZX Spectrum 16K 299,- DM - ZX Spectrum 48K 349,- DM
ZX Spectrum 80K 399,- DM

Liste anfordern, SONDERANGEBOTE!!!!

Logitek Computer Systeme · Pankstraße 49 · D-1000 Berlin 65

TELEFON (030) 462 36 52 / 53

ZX Spectrum 48K + Interface 1 + 2, Mi-
crodrive (inkl. 6 Kart.) + LPRINT III + 10
Bücher für DM 650,- zu verkaufen.
Frank Zeibig, ☎ 023 52 / 3 02 48 von 19
bis 20 Uhr.

**THH-Society informiert: Unser Name
bürgt für Zuverlässigkeit, Qualität
und Perfektion. Unsere beiden Start-
programme stellen die besten Belege
dar: Sie sind mit viel Sorgfalt und
Liebe zum Detail entworfen und ver-
wirklicht worden.**

**Wer hat 64K-RAM der Firma Felse ge-
kauft? Wir helfen: Bitte sofort melden
beim ZX-Club-Deutschland, Postfach
967, 7000 Stuttgart 1**

**THH-Society informiert: Vokabeln ler-
nen - leicht getan! Einmal eingegeben
- immer abrufbar! Was nicht gekannt,
wird weiter abgefragt! Analyse des
Fortschritts! MAGISTER - ein Voka-
beltrainer für den ZX Spectrum 48K (+
Demo). Damit macht das Pauken
Spaß!**

●●● Achtung!!! ●●●

Verkaufe ZX Spectrum Software. Nur
Originale 1x vorhanden z. B. Bruce Lee,
Ghostbusters, Knight Lore, Blue Max
DM 15,- oder Beta Basic, Tasword II,
Masterfile, H.U.R.G. je DM 25,- u.v.m.
Liste anfordern bei Franz Zeibig, Hel-
becker Weg 17, 5992 Nachrodt-Wil-
lingwerde, ☎ 023 52 / 3 02 48

●●● WAF-DRIVE ●●●

für Spectrum - neuwertig - für nur 320,-
DM zu verkaufen. Außerdem: Wafer-
Tapes + Programme zum Übertragen Tape
zu Wafer. ☎ 07 61 / 44 53 02. Suche Ori-
ginal-Spiele

**THH-Society informiert: Die Galaxis
im Kriegszustand. Ihre mit harten
Strapazen verbundene Order: Durch-
dringen Sie die tödliche Sperrzone
um den feindlichen Zentralplaneten.
MINESWEEPY - ein 64K-Kombina-
tionspiel mit Pfiff für den ZX-Spec-
trum 48K. Herausfordernde 40 Sekto-
ren. Position und Punktzahl absave-
bar. Fantastische Farbeffekte. Über-
winden Sie moderne Mechanismen
und verzwickte Minenfelder. Kämp-
fen Sie gegen den chronischen Ener-
giemangel. Besiegen Sie die Zeit. Ein
dt. Programm. Dabei die Story zum
Spiel. Insgesamt nur 15,- DM.**

**SPECTRUM KAPUTT? ULA ROM CPU
RAM Ersatzteile sowie Aufrüstsätze zum
48 oder 80 K, Umrüstung zum Profilerät
Reparaturservice von/an Privat. HARD-
WARE RESET ohne Programmverlust,
kaufe defekte interfaces MICRODRIVE,
Nobert Puchta, Karl-Martell-Straße 8,
8500 Nürnberg 80, ☎ 09 11 / 32 88 08**

Sinclair Interface 2 58,- DM
Busverlängerung (Extender) 39,- DM
Prog. "Toolkit" (Orig.) 10,- DM
und weiteres Zubehör von Privat zu ver-
kaufen. Bestellung/Info an: H. Rösner,
Heinrich-Buz-Weg 4, 8000 München 50,
☎ 089 / 8 12 34 41. Beantworte jede
Anfrage!

**Verkaufe ZX Spectrum (48K) + viel Zu-
behör, u. a. Topsoftware (z. B. Knight
Lore, Underwilde) Preis: VB, ☎
021 34 / 9 47 08**

**Unser S.C.I.U.C. hat eine neue An-
schrift: S.C.I.U.C. Spectrum-Compu-
ter-Info-User-Club Reinhard Frank,
Carl-Spitzweg-Straße 17, 7920 Hel-
denheim 5**

Für Spectrum: Microdrive und Interface
1 200 DM, Light-Pen 30 DM, Inter-
face 2 35 DM, Kempston-Joy-IF. 20
DM, DINA 4 Drucker GP 100 AS 500
DM. Viele orig. Spiele preiswert zu ver-
kaufen. Tel: 04 21 / 50 47 33

● NMI-Backup-Card ●

Mit dieser Karte können Sie jedes (z. B.
Alien 8, Cyclon) Programm auf Tape, Mi-
crodrive, Wafadrive oder Beta-Disc set-
zen. Software komplett im Eprom. Infor-
mationen: Henk Rinkens, ☎ 0031 /
45 46 17 66, Niederlande. Preis: 125,-
DM.

**Eine Adresse Ihres Vertrauens: THH-
Society, Thomas Hohenschue, Am
Römerberg 21, 5160 Eschweiler. Un-
sere Startprogramme bieten wir zu je
15,- DM (+ evtl. NN-Gebühren) an,
Schein belegen oder per NN bezah-
len. THH-Society: Ihr Vertrauen in un-
sere Qualität.**

● SUPER! ● SUPER! ● SUPER! ●

Verkaufe Vokabelabfrageprogramm für
Spectrum 16/48K nur 10,- DM. Bei Chri-
stian Ludger, August-Claas-Straße 34,
4834 Harsewinkel

**Für nur 20,- DM lernst Du in 2-3 Ta-
gen Maschinensprache. Der Kurs be-
steht aus einem Heft und einer Kas-
sette. Nur bei: Olaf Schaub, Kern-
straße 25, 4350 Recklinghausen.
!!!Schnellversand!!!**

Verkaufe Sinclair Spectrum 48K + 1
Buch: 33 Programme für den Spectrum
+ 1 Programmkassette (5 Superpro-
gramme) für nur 300,- DM (Da Kauf des
QL), Robert Kaufmann, ☎ 060 68 / 7 87

Sommerfestival bei PW/MCS

Sonderaktion vom 1. 7. 1985 bis 31. 8.
1985: Adventures (volle 16K, tolle Gra-
fik)
Phantasia + Tut-Ench-Amun DM 19,-
New York + Pyramide DM 19,-
Schloß Greiffenklau + Urwald DM 19,-
Brett- und Denkspiele (für 16K):
Napoleon + Psychotest DM 14,-
Alle 8 Programme zus.: nur DM 49,-
Alle Preise zzgl. Porto/Versand/NN.
Bestellung oder Info (0,80 DM) bei: PW/
MCS, Postfach 1104, 7251 Weissach 1

Spectrum-ROM-Routinen

Vollständiges Verzeichnis mit Einsprung
adressen und veränderten Registern.
Erklärung von Systemvariablen und
Flags. Mit Erläuterungen von Kalkulator
und Editor: 10,- DM (Schein/Scheck). V.
Marohn, Am Bellstück 30, 4600 Dort-
mund 50

●●● ISO-COPY ● ISO-COPY ●●●

●●● EINER FÜR ALLES ●●●

Das bisher einzige Copy-Programm,
welches z. B. Alien 8 kopieren kann! Na-
türlich kann ISO-COPY auch alles "Nor-
malgesaved" sogar mehr als 48K (in 2
Teilen) kopieren! Sehr komfortabel! Inkl.
Kassette, dt. Anleitung und Porto: 20,-
DM (Schein/Scheck). O. Marohn, Schür-
ferstraße 41, 4600 Dortmund 30

**Wo gibt's MINESWEEPY, wo MAGI-
STER? Keine Frage: Bei der THH-Soci-
ety natürlich!**

**Computer-Kontakt
hat preisgünstige
Kleinanzeigen**

Schneider CPC 464

CPC 464: Für nur 10,- DM oder im Tausch List Protected Basic. Peter Riehl, Wiesenstraße 12, 6087 Büttelborn 2

DISCOMON - Der CPC 464 Diskettenmonitor Backup und Restore auf Kassette, Anzeige von Volume-Daten, Sektorinhalten. Grafische Darstellung der Platzbelegung, Rekonstruktion gelöschter Dateien, DM 45,-, Rolf Ernst, 4156 Willich 1, Küferstraße 82, ☎ 02154/428907 nach 18 Uhr.

●●● CPC ●UNIDATA ● CPC ●●● Professionelle Datenverwaltung. Für alle Karteikarten geeignet Etiketten- und Selektivdruck. Deutsche Umlaute auf Tastatur verfügbar, nur DM 29,-, inklusive Info oder Bestellung an: W. Poersch, Buchenweg 151, 4200 Oberhausen 14

CPC 464: Ständig neue Super-Software: 3-D-Fußball nur DM 20,-! HI-SOFT-Pascal nur DM 155,-! Der COMPI-Club ist ein Muß für CPC-User. Top-Infos, Clubtreffen, billige Software, Vermarktung Ihrer Programme und noch viel mehr Leistungen! J. Heise, Auf der Linde 8, 5226 Reichshof

Software für

●●● CPC 464 ●●● CPC 664 ●●● VARI-DATA, univers. Dateiverwaltung, menügesteuert, Selektions-Druckausgabe, DM 198,-/Kass. **PRIVAT-MANAGER** mit Kostendeckungs-Analyse, Digital-Uhr, usw. DM 60,-/Kass. DM 70,-/Disk. P+V: 2.50 DM. Peter Christensen, Kerschensteiner Straße 19, 2100 Hamburg 90

●●●●● DEPROTECT ●●●●● Schneider CPC 464 Schneider CPC 464 Listen Sie Ihre geschützten Basic-Programme. Von Kassette oder Disk. Leerkassette und DM 10,- (Schein) an A. Kuntze, 4000 Düsseldorf 30, Goebenstraße 18

●●●●● DEPROTECT ●●●●● ●●● CPC 464 ●●● CPC 464 ●●● Computerkurs auf dem Bauernhof. Wo?: 7174 Ishofen, Steinbächle 13. Wer?: Jugendliche von 10 bis 16. Wann: 29. 7. 1985 - 7. 9. 1985, jeweils 1 Woche. Preis: DM 560,-. Arnulf Bischoff ☎ 07904/88 11

●●● Schneider CPC 464 ●●● So einfach: Volle Kassette herschicken, kommt mit tollen Spielen und Anwendungsprogrammen zurück! H. Kunath, Akazienweg 14, 6430 Bad Hersfeld

●●● CPC 464 ●●● Gobbler (7 Block-Spiel) Kass. 39,- DM Kalender (Uni mit Druck) 19,- DM CEDI (Kornfort. Char.-Editor) 55,- DM Handbuch zum CEDI 15,- DM Fluglotse (Simulationspiel) 29,- DM Neues in Arbeit, Info und Bestellung: Frank Aeffner, Im Bans 20, 2080 Pinneberg

●●● Verkauf CPC 464 mit Farbmonitor ●●● + Zubehör + Joystick wegen Systemwechsel für VB 1200,-! Tel. 08022/81556

Super ● Schneider CPC 464 ● Super ● ● Ghostbusters DM 45,95 ● Fighter Pilot DM 38,95 ● Animated Strip Poker DM 38,95 ● The Hobbit DM 57,95 ● Mr. Fraez DM 13,95 Vorauskassa (Scheck) !!! A. Köbler, Zur Steinplatte 8, 8544 Rittersbach

Scheider CPC 464: Verkauf: Flight Path 737, Der Diamant von Rabenfels, eingetragenes Rechenprogramm, Quickshot 2. Suche Lösung zum G.A. "Message from Andromeda". Suche CPC User im Raum Ulm. Armin Bammer, Straubstraße 17, 7904 Dellmensingen, ab 18 Uhr, ☎ 07305/79 54

CPCI Neue Supersoftware: Kopierprogramm nur 24,- DM! Super Zeichenprogramm nur 28,- DM! CAD auf dem CPC: Entwerfen Sie SCHALTPLÄNE auf dem Bildschirm! Pac-Man-Version AMONTILLADO nur 18,- DM! Alle Preise zzgl. 5,- DM Versandkosten. Gratisinfo von J. Heise, Auf der Linde 8, 5226 Reichshof

● CPC 464 PROTECTED-LIST ● Ein Superprogramm auf Kassette 30,- DM in Scheck oder Schein und es gibt keine Probleme mehr mit Programmen, die aus Versehen mit SAVE, P aufgenommen wurden! Rolf Gressl, Brüggenmannstraße 71, 2053 Schwarzenbek

CPC 464 ● 10 Superprogramme auf Kass. z. B. Roulette, Samurai usw. 20,- DM. Schein/Scheck an: Kim Land, Umlandstraße 32, 4470 Meppen

CPC 464 ● 50 Programme auf Kass. gegen DM 40,- in Scheinen, keine Raubkopien, alles LISTbar. M. Günsche, Postfach 5604, 8700 Würzburg 1, kein ☎ vorhanden!

Tausche CPC 464 Software und Anleitungen. Liste an: Stephan Cattau, Pastorenkamp 8, 2841 Wagenfeld, ☎ 05444/18 11. Suche Lightpen!

●●● Schneider CPC 464 ●●● Verkauf meine Originalprogramme zum Stückpreis von je DM 20,- (z. B. Fruity Frank, Manic Miner, Hunchback II) ☎ 0231/87 1306 (nach 18 Uhr).

Suche Kontakt zu anderen CPC 464 Anwendern in Emsdetten. Markus Rengers, ☎ 02572/49 32

CPC 464 Nützliche Calls, POKEs und Tips über 40 Stück auf 30 Seiten mit ausführlicher Erläuterung nur DM 10,- (Schein) oder INFO anfordern bei: Uwe Adam, 6436 Wehrshausen, Lolsbergstraße 29

CPC 464 MUSICIAN - Der Synthesizer-Sequencer. Korbhörnieren Sie bis zu 3-stimmige synchrone Stücke mit Volumen- und Frequenzhüllkurven. Einbau des gen. Codes in eigene Programme über mittel. MC-Routine möglich. DM 40,-. Rolf Ernst, Küferstraße 62, 4156 Willich 1, ☎ 02154/428907

●●● CPC 464 ●●● ACHTUNG SCHÜLER, ELTERN 24fach menügesteuertes Leistungsmaß- und Kalkulationsprogramm. Super Maske, 4 Windows, speichert: Datum, Fach, Lehrer 2 Themen, Note. Ausgabe: (auch Drucker) des aktuellen Notenschnittes, Fach, Gesamtleistungsgang. Info gegen Freiumschiß Kassette 29,- DM, B. Wiesner, Offheimer Weg 38, 8250 Limburg 1

Achtung! Achtung! Achtung! Tausche Schneider CPC 464 Programme. Liste anfordern bei: Michael Reusch, Fritz-Cording-Straße 16, 2841 Wagenfeld

Schneider CPC 464 Software Ghostbusters, The Hobbit, Assembler, Pascal, Top Software ab 10,-. Liste gegen Freiumschiß bei: Armin Köbler, Zur Steinplatte 8, 8544 Rittersbach

HP-Soft

Super Soft- und Hardware für Ihren Schneider CPC 464/664

Supergünstig und nur vom Besten!

Superchess	nur	DM 35,90
Football-Manager		DM 29,90
Pinball Wizard (Flipper)		DM 34,90
Fighter Pilot (Super Flugsim.)		DM 36,90
Return to Eden		DM 34,90
Death Pit		DM 29,90
Fantasia Diamond		DM 29,90
Decathlon (10 Kampf)		

Superpreis DM 29,90

NEU*NEU*NEU*NEU*NEU
Knight Lore (Einmaliges 3D-Adventure) DM 39,90
Alien 8 (Super 3D-Adventure) DM 39,90
Combat Lynx (3D-Hubschraubersim.) DM 39,90

Tiefstpreise für
Er' Bert nur noch DM 24,90
Manic Miner DM 24,90
Survivor DM 24,90
Karl's Treasure Hunt DM 24,90
Tasword 464 DM 50,90
Tasprint DM 35,90
Tascopy DM 35,90
Turbo-Copy DM 39,90

Aus unserem Hardware-Angebot

dk'tronics-Speech Synthesizer nur DM 149,-
NEU NEU NEU NEU

Endlich ist er da!
dk'tronics Light-Pen nur DM 119,-
Sofort Gratis-Katalog anfordern!!!

HP-Soft, Th. Müller
Hindenburg-Allee 3
D-8240 Berchtesgaden
Hot-Line 0 86 52 / 6 30 61.

Spectrum

Eprom-Programmer
für 2716, 2732, 2764, 27128
DM 168,-

Reparatur-Service
für Spectrum, Spectrum Plus und ZX 81

Haaga Software
Dipl.-Kfm. Peter Haaga
Roßstr. 4, 7080 Aalen
Tel. 0 73 61 / 6 19 81

***** Spectrum-Business *****
SP-Datenmanager/Cartr. 99,00
SP-Statistik II/48K 48,50
SP-Lagerhaltung/48K 69,50
SP-Ku-/Lief.Buchhltg. je 89,50
SP-Tasword-/Merpe-/Print 99,50
SP-Masterfile & MFPrint 89,50
SP-Omnicalc 2/48K 59,50
SP-Omnicalc 2/Extension a. A. 98,00
SP-Hisoft C-Compiler 198,00
SP-Kempston E-Interface 228,00
SP-Saga-Tastatur 896,00
SP-Disk-Discovery 1 kpl.

*** Commodore 64 Business ***
Adress & Datenverwaltung 58,50
Kunden & Lief. Buchhltg. 99,00
Lagerhaltung 89,00
FIBU-Datenv. Kontenrahmen 148,00
VIZAWRITE, VIZASTAR, MULTIPLAN Katalog DM 3,- in Briefmarken (b. Comp. angeben)
Fa. Lücker/EDV
In der Eisenbach 37, 6270 Idstein

So billig - das will ich!

Apple
Slimline Disc mit Contr. 598,-
Apple II C deutsch, komplett 2548,-
Tele-Term. Kommunik. Softw. 178,-

Schneider CPC
3" Disk 10er Pack 149,-
Speech Stereo Sprachausgabe mit Software u. 2 Lautsprechern 119,-
Schneider Druckerkabel 54,-
Tasword 464 deutsch 75,-
Tasprint 464 deutsch 39,-
Tascopy 464 deutsch 35,-
Tele-Terminal 100
Steilkommunikations-Software mit Interfackabel 122,-

Sinclair QL
Advanced User Guide 59,-
QL Grundgerät 1399,-
Parallel-Druckerinterf. 175,-
CST Disk-Controller 498,-
Printerkabel RS 232 45,-
Monitorkabel monochrom 19,-
Joystickkabel 29,-
RGB Farbmonitor 01 14 798,-
Assembler/Editor 129,-
Pison Schach 85,-
Backgammon 75,-
Talent Graphical 158,-
Area Radar Controller 35,-

Sinclair Spectrum
Betadisc Floppycontroller 398,-
5 1/4 Disc, 1x80 Tr. mit Betacontr. und Gehäuse/Netzteil 598,-
Microdrive Cartridge 9,-
Opus Diskettenstation 799,-
Spectrum 66 K 368,-
Spectrum Plus 488,-
Interface I 179,-
Microdrive 179,-
T3 Lprint III 179,-
Doppelport Joystick-Interf. 54,-
Joyst. Interface programmab. 78,-
Competition Pro Microschalt. 59,-
Busverlängerung 20 cm 25,-
Microdrive Verlängerungskab. 25,-
Lightpen Dk'Tronics 69,-
26 Cartridge Aufbewahrungsbox 21,-
3 Kanal Soundsynth. 110,-
Micro Speech Sprachausg. 110,-
Dk'Tronics Keyb. 10er Bl. 148,-
Saga Emperor Keyb. 149,-
Low Profile Keyb. 10er Bl. 149,-
Aufsatztast. original Beschr. 49,-
Hisoft Pascal 79,-
Hisoft Devpack 55,-
Hisoft C Compiler 98,-
Omnicalc deutsch 85,-
Beta Basic 1.8 39,-
Trans-Express Kopierprgm. 59,-
Astronomer Astrologieprgm. 75,-
Tele-Terminal 500
Steilkommunikations-Software mit Interfackabel/Handbuch 98,-

Commodore C64
Tech-Sketch Lightpen mit Koolapad Software 128,-
Sketch-Pad Grafiktablett 189,-
SM Text Textverarb. 98,-
Multiplan v. Microsoft 228,-
Flight Simulation II 169,-
Trilium Adventures alle 78,-
Eureka Adventure 69,-
LAS 84 Plug-In-Motor inkl. Analog Steuerknüppel 598,-

und sonst noch
Farbbd Shima/Speedy/WT 80 19,-
Monitorständer schwenkbar 59,-
Tape Reinklinkskit 12,-
Druckerunterstütz Plexiglas 59,-

Liste anfordern!
Ibrite 80 Pf. Rückporto und Rückumschlag 45,- Versand zuzügl. Nachnahme DM 10,- bei vorauscheck portofrei!

MCL - Lietzenburger Str. 90, 1000 Berlin 15, Telefon 030 / 882 65 90
"Der-Billich-Macher"
 **030/ 882 65 90**

Seit langem führend bei Schneider Hard- und Software

VALC-Computershop
Waaggasse 4
8230 Bad Heilchenhall
Tel. 0 86 51 / 6 67 73

ZS-Soft Microtrading
Postfach 2361
8240 Berchtesgaden
Tel. 0 86 52 / 26 91 - 6 11 99 (Privat)

HARD- UND SOFTWARE FÜR DEN CPC 464/664

Datenfernübertragung:
RS232 Schnittstelle
VALCOM 1 DM 249,00
Kopplersoftware
MODEM I DM 74,90
Akustikkoppler
DATAPHON s 21 d DM 298,00
KOMPLETTANGEBOT
betriebsbereit nur DM 598,00
dk*tronics Light Pen DM 99,00

Sehr großes Soft- und Hardware Sortiment.
Unglaublich günstige Preise.
Viele Sonderangebote.
Ständig Neuheiten.
Nur hochwertige Produkte.
Interessante Händlerkonditionen.
Schnellversand

**Fordern Sie gleich den ZS-Soft Gratiskatalog an!!!
Händleranfragen erwünscht!**

haaga

Software
Roßstr. 4, 7080 Aalen
Tel. 0 73 61 / 6 19 81

Schneider Spectrum

Fighter Pilot	32 DM	Joystick-Interface	45 DM	C	98 DM
Football Manager	32 DM	prog. Joyst.-Intarf.	110 DM	Devpac	52 DM
Hunchback	28 DM	Speichererw. 48K	105 DM	Masterfile	65 DM
Hunchback II	35 DM	Tastatur (Schreibmasch.-		Supercode	48 DM
Jet Set Willy	35 DM	Tasten, 10er Block	168 DM	Tasword	52 DM
Masterchess	40 DM	Light Pen	85 DM	Gift from the Gods	38 DM
Snooker	28 DM	Allion 8	38 DM	Baseball	28 DM
Tasword 464	65 DM	Booty	12 DM	Super Test	28 DM
Technician Ted	28 DM	Bruce Lee	30 DM	Street Hawk	28 DM
Decathlon	35 DM	Hunchback	28 DM	Air Wolf	28 DM
Match Day	35 DM	Pyjamarama	28 DM	Decathlon	38 DM
Super Test	35 DM	Raid over Moscow	30 DM	Everyone's a Wally	38 DM
Street Hawk	35 DM	Strip Poker	28 DM	Knight Lore	38 DM
The Hobbit	48 DM	Technician Ted	24 DM	Monty is Innocent	28 DM
Sherlock	48 DM	Zaxxon	30 DM	Night Gunner	28 DM
Hunter Killer	32 DM	Pascal	98 DM	Paytron	32 DM
				Doomdarks Revenge	38 DM
				Starion	32 DM
				Lords of Midnight	38 DM
				Kokotoni Wolf	28 DM

zusätzl. Versandkosten: Nachnahme 6 DM, Vorkasse 2,50 DM, Katalog kostenlos
Dipl.-Kfm. Peter Haaga, PF 13 23, 7080 Aalen, Tel. (0 73 61) 6 19 81

Versand innerhalb 24 Stunden!!!

Brandheiße Software aus den USA und ENGLAND:

C 64 (Cass.)

Airwolf DM 39,00
Elite DM 68,00
A View to kill DM 49,00
Rocky Horror Show DM 39,00
Exploding Fist DM 39,00
Jump Jet DM 39,00

Schutzhaube für C 64 (Plexi) nur DM 19,90

Inhaber: Hauptstr. 12, 8901 Königsbrunn
M.Haf & R. Langhammer (GdbR) Tel. 0 82 31 / 3 18 50

H&L

COMPUTER-SHOP
- FACHBERATUNG -

CPC 464 (Cass.)

Beach Head DM 49,00
Galaxians DM 39,00
Knight Lore DM 49,00
Decathlon DM 35,00
Kong strikes back DM 35,00
Strip Poker DM 39,00

NEU NEU

Schneider CPC 464/664 CPC-Computer Dictionary

(Deutsch/Englisches Computer-Wörterbuch-)

- * Über 20.000 (Zwanzigtausend) gespeicherte Vokabeln
 - * Über 10.000 (Zehntausend) Stichwörter
 - * Minimale Zugriffszeiten
 - * Individuell erweiterbar durch eigene Eingaben
 - * Kein langes Suchen mehr im od. nach dem Wörterbuch
 - * Eine echte Hilfe in SCHULE und BERUF
- Lieferbar auf 3" Diskette (5.25" Version in Vorbereitung) nur DM 69,90

ZS-SOFT Microtrading

Postfach 2361, Büro: Doktorberg 20
8240 Berchtesgaden, Tel. 0 86 52 / 26 91 - 6 11 99 (Privat)

Gleich den Gratis Komplet-Katalog anfordern... Händleranfragen erwünscht!!!

●●● CPC 464 ●●● CPC 464 ●●●
Zu verkaufen: Farbmonitor, Joystick, Literatur, viel Software. Gegen Höchstangebot. ☎ 0 44 51 / 52 18

●●● CMC-Soft presents ●●●
D. THOMPSON DECATHLON neu aus England für Ihren CPC 464, ein Super-Spiel, Kassette für nur 30,-. Spielsammlung, über 70 kb, 10 Games nur 30,- DM. (Kassette oder 3" Disk). Superschach gegen den CPC 20.- DM Kassette, Roland on the Ropes 25.- DM Kassette. Machen Sie mehr aus Ihrem CPC 464! Christoph Marksteiner, Bahnhofstraße 16, 8122 Penzberg

CPC 464: Wir verkaufen nicht nur Super-Software und können Sie vor dem Kauf beraten, wir bringen auch regelmäßig Clubinfos mit Listings, Tips + Tricks, Buchkritiken u.v.m. Halbjahresbeitrag nach wie vor nur 20.- DM! COMPI-Club-Zentrale, Jörg Heise, Auf der Linde 8, 5226 Reichshof

ACHTUNG CPC- + FUSSBALLFREAKS
Liga-Manager: jede Liga mit bis zu 20 Mannschaften, aktueller Tabellenstand, jeder Spieltag abrufbar. Für nur 15,- DM (Scheine) von Thomas Dröge, Hohenzollernstr. 18, 4700 Hamm

Originalsoftware: Masterchess 40,- DM - Star Commando 20,- DM von Thomas Dröge, Hohenzollernstr. 18, 4700 Hamm

CPC 464 Programme auf Kassette und Diskette! SPI-12 gute Spielprogr., ANW-8 gute Anwenderprogr. - Keine Raubkopien - je Kassette 30,- DM, je Diskette 40,- DM. Scheine/Scheck oder Postscheck Hamburg 325 72-201. H. J. Behrendt, Marrenberg 2, 2390 Flensburg

VC 20, C 64

VC-20! VC-20! VC-20! VC-20! VC-20!
Verkaufe VC-20 Progr. auf Kassette! GV-8K-16K! Tauschpartner gesucht!!! Top Games zum SUPER-PREIS (keine Raubkopie) 80 Spiele u. Progr. für DM 20,- (GV-8K-16K) evtl. noch günstiger! Bei Bernd Pelzer, Deichstr. 21, 5138 Heinsberg 2. (Antworte garantiert!!!)

Verk. Anleitungen + Adventure-Auflös. z.B. Flight II, Ghostb., Hulk, Blue Max, Sam/Feciter, Mask of Sun, Asylum, usw. Schreibt an:
R. Zimmerbauer, Hohenschwangau-platz 28, 8000 München 90, ich beantworte jeden Brief 100%!ig. Bitte 80 Pf. Briefm., für Porto beileg.

Steige um: Verkäufe deshalb "Das eigentliche Handbuch" siehe 64'er 6/85, S. 115 "Alles über den C64" noch laden neu verpackt für 39 DM statt 59 DM ●● Tel. 0 72 46 / 13 40 ●●

SUCHE: Modularexpander 3 oder 8fach gebraucht. Ist sehr wichtig! SUCHE Modul-Text- und Dateiverwaltung. SUCHE Kontakt zu Seikosha GP-550 A-USER! M. Orf, Birkenallee 34, D-3507 Baunatal 1! Tel. 05 61 / 49 79 90!

Commodore 16/116:

Wir haben die Programme, die Sie suchen! Arcade/Adventure/Strategie Infos bei: Andreas Bachler, Blücherstraße 24, 4290 Bocholt

Suche alten Pet oder Terminalgehäuse bis DM 100.- oder tausche gegen Programme C 64 + VC 20. Meldet Euch unter ☎ 0 72 32 / 8 15 04

Wir verkaufen einen Akustikkoppler Dataton S 21 D mit Commodore Interface und Software. Original verpackt für DM 350,-. Interessenten melden sich bitte bei uns im Verlag (Redaktion)

VC 20 Topgames. Z. B. Flugsimulatoren, Phönix, Hyper Olympic, Ski, usw. Ralf Klinke, Unter Langscheid 6, 5800 Hagen 8

●●● VC 20 ●●●

Verkaufe: VC 20 + Datasette + 32/27 KByte + Spielmodul + Spielprogramme für nur 350,- DM. Ab 22. 7. nach 18 Uhr bei P. Ludolph melden ☎ 05 21 / 33 25 52

Suche für den VC 20 eine 8K der 16K Erweiterung. ☎ 0 25 52 / 72 77, Ralf Thier, Finkenweg 25, 4430 Steinfurt 2

●●● C 16 C 116 Software ●●●
Gute Spiel- und Anwendungsprogramme für C 16. Liste gegen Rückporto bei D. Bethke, Ritterstraße 37, 5650 Solingen 1, ☎ 02 12 / 4 75 90

●●● Commodore 16/116: ●●●
Wir haben die Programme, die Sie suchen! Arcade/Adventure/Strategie. Infos bei: Andreas Bachler, Blücherstraße 24, 4290 Bocholt

●● Commodore Club Luxemburg ●●
Der Club mit der eigenen Zeitung. Info gegen Rückporto bei:
●● C.C.L ●● C.C.L ●● C.C.L ●●
14, Val des Romains, L-8149 Bridel

● C 116 C 16 Plus 4 ●
Supersoftware verkauft und tauscht Thomas Harscheidt, Hübben 51, 5650 Solingen 1, ☎ 02 12 / 1 87 39 oder Dieter Bethke, Ritterstraße 37, 5650 Solingen 1, ☎ 02 12 / 4 75 90

C 64 Suche günstige Datasette bis 30,- DM (defekt). M. Niebergall, Alemannenstraße 13, 7407 Rottenburg 15, ☎ 0 74 57 / 85 46. Dringend!!!

Supermodem für C 64
300/600/1200 Baud. Abheben und wählen. Anschließfertig im Gehäuse zum Mindestpreis von DM 360,- ☎ 0 40 / 25 27 91 oder ab 18 Uhr 2 50 61 25

Suche gut erhaltenes Floppy 1541 für C 64 im Preis von 150.- bis 200.- DM. Angebote an: Jürgen Trautmann, Am Sonnenberg 23, 6101 Reichelsheim. Angebote nur mit ☎ schicken!

C 64-Riesensammlung: Pokes, Tips, Tricks... Routinen... - alles auf einen Blick! Umfangreiche Liste für nur 10.- DM! Koch, Krausenstraße 55, 3000 Hannover 1

Mysterious House - das neue Superadventure für Ihren C 64! Helfen Sie dem armen Gespenst, die Schätze seiner Vorfahren zu finden! Sofort bestellen! Kassette nur 10.- DM, Disk nur 15.- DM! Sofort bestellen bei: A. Rohlf's, Rehmstraße 11, 2903 Ohrwege. Nur Vorkasse! Super!

150 Pokes nur 10.- DM + Rückporto (0,80 DM)! Resetaster nur 6.- DM/8.- DM/10.- DM je Port! Schnelle Bedienung! Bei: Jörg Löffler, Rotenbergstraße 11, 7053 Kernen

Suche gebrauchte preisgünstige Hardwareerweiterung bzw. Peripherie für den C 64. Insbesondere einen billigen Drucker. Außerdem Software, Angebote bitte nur aus Berlin, da ich die Sachen vor dem Kauf ausprobieren will! M. Baumann, Alvenslebenstraße 20, 1000 Berlin 30

● C64 ● Top-Software ● C64 ●
Z. B.: 20 MC-Spiele auf Diskette 30,- DM, Adreßverwaltung 20,- DM und viele Tüpfel Ausführliche Liste gegen 0.80 DM an Reginald Scholz, Kaiserstraße 35b, 5000 Köln 90

Börsenprogramme für C64. Charts, gleitende Schnitte etc. Gratisinfo B. Pohl, Scheuernweg 8, 7518 Bretten

C64 Etatplan für die private Finanzverwaltung. 9 Einnahme + 26 Ausgabe Positionen, Datenausgabe auf Bilds. o. Dr. Datensp. auf Disk. Programm mit Anleitung auf Disk + pers. Zugangscode DM 25,- Bar, Scheck o. Postgiro Hannover Nr. 361 802-309. M. Bormann, Wohlbergstraße 19, 3201 Holle 7

Börse - Das Spiel für C64 - Machen Sie aus DM 10 000, DM 1 000 000! Ein Spiel für Makler, Spekulanten, Millionäre und solche, die es werden wollen! Sie können während dem Spiel ein Infoblatt, Kurse + Finanzstand mit Übersicht anfordern! Versuchen Sie's! Disk-Kass. + DM 10,- an U. Spranger, Drosselweg 13, 6240 Königstein, ☎ Montag 17-20 Uhr, Mittwoch 15.30 - 17.45 Uhr, 061 74/78 77.

Suche dringend gebrauchten C64 + Floppy 1541, Einzelangebote erwünscht an: Richard Schweizer, Bourdonstraße 1, 8050 Freising, ☎ 081 61/6 68 38 nach 18 Uhr.

5 Pornos für nur 10,- DM + Rückporto und Datenträger (Kassette oder Diskette) bekommt Ihr bei: ERRORSOFT, Hauptstraße 15/3, 4224 Hünxe 1

●●● C64 + Schneider ●●●
Professionelles Astrologieprogramm, Sternzeit, Häuser, Planeten, Aspekte, ausführliche Persönlichkeitsanalyse + Grafikausgabe. Info gegen Rückporto: Dieter Frohnepfel, ☎ 041 31/4 98 80, 2120 Lüneburg, Ritterstraße 54

●●● Commodore 64 ●●●
Die Diskette zum Handbuch! Fast 50 Programme, lauffähig und fehlerfrei! DM 10,-. Kostenbeteiligung und adressierten Rückumschlag an Hans Blankenfeldt, Manteuffelstraße 67, 1000 Berlin 36. Stichwort "Handbuch" angeben!

C64: über 160 Pokes für einen Haufen Games + Lösung für Enchanter. Kontos bei Ghostbusters (999990 \$) oder für Anfänger das "Lerne Basic" Heft. Alles nur 10,- DM. ☎ 0 69/65 52 48. Ruf doch mal an! (Mailboxen-Nummern sind auch da)

Sensationell! 170 Superpokes für nur 10,- DM Liste gegen Freiumschiß bei Roland Koelzer, Siedlungsstraße 7, 3223 Delligsen 1

Tausche C64 Programme auf Disk oder Tape! Tauschlisten bitte an: Iwan Tan, Hauptstraße 90, 4455 Wietmarschen 1

Verkaufe Ascom Akustikkoppler für C64 anschlussfertig mit Software und FTZ-Nummer für nur 198,- DM. ☎ 072 32/8 15 04 ab 18 Uhr.

32 Hires-Grafiken (supergell) für nur 20,- DM bei M. Börger, Hauptstraße 15/3, 4224 Hünxe 1. Altersnachweis mitsenden!

●● TAB FIT ●● Univers. Tabellenberechnungsprogr. (in max. 7 Sek.) für den C64. Anwendung für beliebige viele Ligen, komfortable Eingabe, ideal Z. Sportverwaltung. Info: 80 Pf. Uwe Zeltmann, Mühlenstr. 29, 2933 Jade 2.
Hallo C64 -- Ich tippe Listings für 2 Pfg/Zeile!!! Holmann, Mommsenstr. 14, 4300 Essen 1, Tel. 02 01/73 26 68 oder Mailbox.

C64 Datamat, Profimat - neueste Vers. je 50,-, DATASETTE 35,-, Disk. Kasten 25,-, DB-Buch für Technikwissensch. 20,-, Prog. in Ass. 6502 30,-. Tel. 067 21/124 21

● C64 ● Datenstar ● VC 20 ●
Mit Datenstar können Sie Kunden-, Video-, Schallplatten-, Adreß-, Lagerdaten usw. verwalten! Das Programm ist menügesteuert und sehr bedienungsfreundlich, nicht zuletzt durch eine 16-seitige(!) deutsche Anleitung. Es stehen Routinen wie: einzelne Daten suchen, auf Drucker ausgeben, sortieren, usw. zur Verfügung! Mit einem VC 20 + 8 K können Sie 70 Datensätze verarbeiten, mit 16 K bereits 700 und mit dem C64 sogar 2200! Dieses Spitzenprogramm kostet inkl. Diskette + Handbuch + Porto + Verpackung nur DM 39,-! Computertyp angeben und heute noch bestellen bei: Hartmut Weber, Hermann-Poppe-Straße 38, 7920 Heidenheim.

● C64 ● Datenstar ● VC 20 ●

●●● Suche C64 ●●●
Ab 17.00 Uhr: ☎ 023 37/82 74

C64 + Datasette + Rekorder-Interface + Reset-Schalter + Deutsches Handbuch + Data-Becker-Buch + Chip-Spezial-Buch + ca. 200 Programme für 900,- DM VB zu verkaufen. ☎ 02 01/36 73 73

● DFÜ ● DFÜ ● DFÜ ● DFÜ ●
Individuelle Mailboxsoftware und Terminalprogramme, Hard- und Software, auf Wunsch alles für C64. Große Informationssammlung zum Thema DFÜ vorhanden. Wenn Sie fragen haben, dann wenden Sie sich an uns WIKO Hard- und Software, 7530 Pforzheim, ☎ 072 32/8 15 04, Schelmenturmstraße 4

Suche C64 + Datasette. Angebote an Ingo Dittges, Heiligenstock 40, 5060 Bergisch Gladbach, ☎ 022 02/3 67 85. Zahle bis zu DM 250,-

●●●●● Achtung! ●●●●●
Wer tauscht Spiele für den C64? Nur Diskette. Liste an Lothar Förste, Suckystraße 5, 7120 Bietigheim, ☎ 071 42/5 54 08

Tausche C64 + Datasette gegen eine Colour-Genie Floppy. Zuschriften an H. Duszynski, BGM.-Streite-Str. 2, 7912 Oberhausen ●●●EILT!●●●

DATADDRESS 84 - Die professionelle Adressverwaltung für den C64. Mit Schnittstelle zu Text 64. Verwalte 1500 Adressen, einfache Bedienung, voll menügesteuert. Diskette und Handbuch nur DM 59,-. Gratis-Info: Jochen Alhäuser, Lichtenwoorder Straße 3, 4044 Kaarst 2, ☎ 021 01/51 83 30, ab 18 Uhr.

Die neue C-64-Dimension

►►► Modul 90 ◀◀◀

NEU!

- ★ C-64 - Einbauplatine - ersetzt 14 herkömmliche Eprom-Platinen.
- ★ ROM-Bereich wird um **144KB** erweitert.
- ★ Programme von beliebiger Länge sofort im Speicher.
- ★ Gesamter Adress- und Datenbus voll gepuffert.
- ★ Steckplätze für 4 verschiedene Betriebssysteme.
- ★ Gesamter Bereich kann softwaremäßig gesteuert werden.
- ★ Keine Lötarbeiten, Einbau auch vom Laien problemlos möglich.

298,-

weitere C-64 Exklusiv-Produkte:

Modul - 6: bis 128 Block - Programme sofort im Speicher DM 85,-
Lightpen: sofort einsatzbereit mit Software DM 69,-
Akustikkoppler: im Gehäuse mit Treiber - Software DM 189,- DM

Gratis-katalog anfordern! Händleranfragen erwünscht.

Kellermann Computer-Shop
Konrad-Adenauer-Platz 30
4030 Ratingen 4, ☎ 021 02/339 18

Computertechnik Z. Zaporowski
Vinckestraße 4
5800 Hagen 1, ☎ 023 31/1 43 44

Brandheiße Knüllerpreise

TI-99/4 A

Grafikblett (Supersketch)	239,-
Modulexpander 3-fach	125,-
8-fach	225,-
Extended Basic (Original TI)	259,-
Editor/Assembler	175,-
TI-Invasors, Car Wars, Attack	je 39,-
Alpiner, Parsec, Munch Man	je 49,-
Microsurgeon, Hopper, Statist	je 59,-
Espial, Defender, Dig Dog	je 69,-
Burgertime, Pirate's Isle, Congo Bongo,	
Buck Rogers, Treas. Isle	je 75,-
Donkey Kong, Ms. Pacman, Moon Patrol,	
Jungle Hunt, Popeye	je 89,-
+ Preisenauswahl an Hardware + Modulen!	

Schneider

CPC 464 mit Grünmonitor	799,-
CPC 464 mit Farbmonitor	1299,-
CPC 464 Floppy	799,-
Epson RX 80 anschlussfertig	959,-
dto. + FX 80 FT+	1119,-
dto. + FX 80-	1419,-

Commodore

Commodore 64, VC 1541	n. A.
Commodore Floppy SFD 1002	1199,-
Drucker MPS 801 496.- / MPS 802	699,-
MPS 803 519.- / 5X-64	1479,-
Typendrucker 1120	1049,-
Farbplotter 1520	299,-
Akustikkopier Dataphon S 21 d	
+ Kabel, Terminalprogramm	369,-
Epsomdrucker GX 80	899,-
Epsomdrucker FX 80 +	
Görfitzgrafikinterface 8422	1129,-
dto. + FX 80 FT+	1279,-
dto. + FX 80-	1579,-
Stardrucker SG 10 + Görfitzinterface	1149,-
Stardrucker SG 10 C	899,-

Sinclair

Spectrum, Spectrum Plus, Cart.	n. A.
--------------------------------	-------

Disketten

5 1/4" Skotch 3M SSDD	10 St. 54,-
	100 St. 496,-

Atari

600 XL 199.- / 800 XL 349.-	
Floppy 1050 599.- / 130 XE 589.-	

Alle Preise incl. MwSt. zuz. Versandkostenpauschale (Nennwert bis DM 1000,- idR. über: Vorauskassa (DM 2.-/20.-), Nachnahme (DM 11.20/23.20), Ausland (DM 18.-/30.-), Lieferung nur gegen Vorauskassa oder per NN; Ausland nur Vorauskassa. Gesamtpreislage gegen Fremdwährung.

CSV RIEGERT

Schloßhofstr. 5, 7324 Reichenberghausen
Tel.: (0 71 61) 5 28 99

RADIX RADIX RADIX
NEU NEU NEU NEU NEU

● Deutsches Handbuch zur DFÜ mit dem **TI 99/4A 19,80**
Endlich klar sehen, wie der Terminal Emulator II funktioniert, incl. Sprachausgabe.

● **TI-Intern 38,-**
Ein Muß für jeden Maschinenprogrammierer. Das komplette Betriebssystem des TI 99/4A in Ihrer Hand.

● **Logo 19,80**
Das deutsche Handbuch zu Logo. Die Programmiersprache nicht nur für Kinder ausführlich beschrieben.

● **MSX Game, Tips, Utilities 34,80**
Das Buch für alle MSX-User. Brandheiß. Mit tollen Spielen und Tips. Ein Buch vom Fachmann für den User.



RADIX Bürotechnik
Rappstraße 13, 2000 Hamburg 13
Tel. 040/44 16 95 - Telex 213682 radix d
tägl. 10.00-12.30 - 13.00-18.30 Uhr
Sa. 10.00-13.00 Uhr
Verkaufsstelle Kiel:
Ziegelteich 23 - 23000 Kiel 1
Alle Preise incl. MwSt. Preisliste anfordern.
Lieferung erfolgt per NN oder gegen Verrechnungsscheck. 5,- DM wird als Versandpauschale berechnet.

Verkaufe C 64-System: C 64 + VC 20 + Floppy + Datasette + Drucker + Farbmonitor + Eprommer + Joysticks + Spiele + Programme + Bücher + Pascal + Logo + Comal + S. Basic kpl. VB 2500 DM!!!
Tel. (07 11) 61 67 72

Verkaufe meinen Drucker CP80X. Siehe 64'er 5/85 S. 25. Neu und unbenutzt, noch volle Garantie, anschlussfertig an C 64 für 750 DM (NP 899 DM).
Tel. 072 46/13 40

●●●● ACHTUNG ●●●●

Suche "Print-Shop" und andere Grafik-Prgr's auf Disk für C 64.
Daniel Breitenbach, Fritz-Steinhaus-Weg 15, 4830 Gütersloh

Texas Instruments

●●● TI 99/4A-Modula ●●●

Minimem	200.- DM
Donkey Kong	50.- DM
Statistik	50.- DM
Konsole	150.- DM
R. Kündiger, Ellerbekerweg 117, 2084 Rellingen 1	

Suche Module für TI 99/4A (Tunnels of Doom, Jungle Hunt, Pole Position). Tausche oder verkaufe Buchungsjournal, suche Sprachsynthesizer (50). Thomas Haltermann, Keltnering 1, 6057 Dietzenbach 2, ☎ 0 60 74 / 2 34 05

●●● TI 99/4A EXT. ●●●

Ein Superspiel in X-Basic. Nur für Erwachsene! Bitte Alter angeben. Top-Sound + Grafik. Es wird Sie amüsieren. Preishit inkl. Kassette Porto und Infoprogramm nur DM 10.- 6S 80.- in Umschlag an T. Karbach, Remscheiderstraße 18, 5650 Solingen 1

Achtung TI-Freunde und Einsteiger! Verkaufe mein ges. TI-Equipment. Konsole (99/4A) ● TI-Rekorder + Kabel + Joysticks ● Sprachsynthesizer ● Ex-Basic + Manual + Software ● Minimem + Software + 2 dt. Handbücher ● Parsec. Auch einzeln zu haben: Preis VB. E. Günther, ☎ 02 28 / 45 23 33 ab 18 Uhr.

●●● TI 99/4A EXT ●●●

Jetzt können Sie Ihren Taschenrechner vergessen. Sehr komfortables menügesteuertes Rechenprogramm. Mit 14 Rechenarten. Kassette DM 20.- 6S 150.- in Umschlag an D. Karbach, Remscheider Straße 18, 5650 Solingen 1

●●● TI 99/4A EXT. ●●●

Achtung: Grafik-Demo nur für Erwachsene. Bitte Alter angeben. Lachen Sie gerne? Dann stecken Sie DM 5.- 6S 40.- in Umschlag an Torsten Karbach, Remscheider Str. 18, 5650 Solingen 1
TI 99/4A 180.- DM, ExBox mit Floppy 1200.-DM, Assembler 150.-DM, ExBasic 200.- DM, Module von 30.- DM bis 60.- DM, Drucker GP 50 A 350.- DM und EM D21 270.- DM, BASF Floppy 350.-DM, Joystick Texas 50.-DM, Joystick ATARI 30.- DM Bücher St. 25.-DM, Sprachsynthesizer 120.-DM, Rek.-Kabel 20.- DM, Minimem 200.- DM, RGB Monitor 500.- DM. ☎ 0 69 / 31 17 22

●●● Achtung TI-Fans ●●●

Ich habe die Supersoftware für den TI 99/4A. Kassetten mit 5-15 Programmen, ab 15.- DM z. B. Crazy House, Strip Poker, Multisplay etc. Listen gratis bei J. Brönnimann, Ausmattstraße 5, CH-4132 Muttenz, ☎ 0 61 / 61 02 85. Habe auch noch diverse Hardware zu verkaufen.

The best Programs for your TI 99/4A z. B. Bouncer, D. Kong, Crazy Kong, Flug-simulator I-III, The Dark Legion, Ski, Olympia, FG 304, Force 1, Snake, Circus, 2084, Life, Hobbit usw. TI oder Ext. Basic. TI: Forever Young! Programme sind sehr billig! Info: Rückporto. M. Brügger, Bahnstraße 64, 5608 Radevormwald

TI 99/4A mit fast allem Zubehör! Verkauf nur komplett! FP 2000.- DM. ☎ 0 53 41 / 26 05 70, Carsten Fricke

Verkaufe TI 99/4A mit Zubehör (z. B. externe Speichererweiterung) für 650.- DM + Versand. (Neuw. über 1400.- DM) Sebastian Born, ☎ 0 69 / 59 56 83, ab 19 Uhr. Nicht einzeln!

Verkaufe: TI 99/4A + Ext.-Basic + Rek.-Kabel + Joystick-Adapter = 400.- DM (VB)! Ingo Mlynar, Linckensstraße 70, 4400 Münster-Hiltrup, ☎ 0 25 01 / 73 82

TI 99/4A Anwender-Software wie Dateiverwaltung, Bundesliga, Kegelclub, Sportranglisten, Gewichtskontrolle, KFZ-Kosten, etc. 4 Programme auf Kassette + Programmlisting + ausführlichen Erläuterungen DM 30.- inkl. Porto und Verpackung. R. Bitter, 6633 Hostenbach, Kirchenweg 11, ☎ 0 68 34 / 4 77 52

TI 99/4A, Box, 32K, Speechsyn., Queen-Data-Drucker, Assembler, Forth, Ex-Basic. Viele Module und Software + originales Disk-System mit Contr. für zusammen 3000.- DM zu verkaufen. Frank Zwet, Schützenstraße 33, 1000 Berlin 41, ☎ 0 30 / 8 34 20 88

Verkaufe TI 99/4A 200.- DM, Ex-Basic + Referenzbuch 200.- DM, 6 Module zwischen 10.- und 40.- DM, Original-Joystick 40.- DM, Rek.-Kabel 20.- DM, 7 Bücher bis 25.- DM Unter N-Preis (z. B. Spezial I + II + TI 99/4A Intern) Prog. auf Kassette und... Alle Teile in 1A Zustand. ☎ 0 26 51 / 12 00, ab 18 Uhr.

Verkaufe für TI: Mini Assembler/Yahtzee/alle Adventure/Moonsweeper/Invaders/Tombstone City/Schachmeister/Parsec/Moon Patrol/Chisholmtrail/Basic für Anfänger/Marketing P.Spiel/Meteor M/Star Trek/Oldies - Alle Preise VHB. Preisvorstellungen bitte an: Th. Rauer, Beetstraße 64, 4902 Bad Salzungen 1

Thermo-Drucker und Agrarsoftware für TI 99/4A gesucht. Zuschriften unter Chiffre 100.

Für TI 99/4A UCSD-Pascal Software zu verkaufen: PHD5064 Assembler-Linker original verpackt - neu. Preis: VB für TI 58/59 Module + Literatur zu verkaufen. ☎ 0 76 64 / 48 22 (nur Sa./So.)

TI 99/4A + Kass.-Rek. + Kabel + Color-TV für 900.- DM oder auch einzeln. TI für 200.- DM, Kass.-Rek. für 150.-, TV für 600.- DM. Arno Zimmermann, Postfach 122, 6087 Büttelbom 1

Ein achties neues deutschsprachiges Grafikadventure für den TI 99/4A in TI-Basic, auch andere Spiele und Anwenderprogramme. Info bei: W. Müskens, Kranenburger Straße 224, 4180 Goch 6

●●● TI 99/4A Adventure ●●●

Hier ist das FANTASY ADVENTURE CAFFRY für den TI. Die meisterhafte Grafik und das Spielgeschehen wird auch SIE STUNDEN FESSELN. DEUTSCHE FASSUNG. Info gegen 1.- DM bei: POWER-SOFT Postf. 31, 4178 Kavelaer

Toll!! Jetzt gibt's für einen bescheidenen Unkostenbeitrag von 2 DM/FR den neuen Rex-Soft-Katalog! (20 Seiten!) Es lohnt sich garantiert!! Überzeugen Sie sich von unserem Angebot selbst!! Den Katalog gibt's bei: Daniel Peier, Lufteggstr. 31, CH-8400 Winterthur. Hot line: 0 52 / 29 60 49 ●●

TI 99/4A. Rex-Soft präsentiert: Die 3. Auflage des Superkatalogs von Rex Soft! Völlig neu überarbeitet und natürlich wieder mit vielen neuen Topprogrammen! Die besten Programme für den TI Info gegen einen Unkostenbeitrag von 2,- DM bei: D. Peier, Lufteggstraße 31, CH-8400 Winterthur

Verk. TI 99/4A Ext. Basic. deut. Handb., Joyst., Rec. m. Kab., Mod. Daten u. Analyse, ext. RS232, Drucker Epson 22, viele Progr. o. Kas., div. Literatur, DM 1300.- event. auch einzeln, persönliche Anlieferung bis 100 km. E. Wiegel, Fiehlestr. 6, 8500 Nürnberg 20.

Verkaufe: X-Basic Modul (150 DM), Joysticks (40 DM), Sprachsynth. (90 DM) und meine gesamte Programmsammlung. Darunter Ghostbusters I+II und 300 andere Programme für 30 DM (85 % XB). I. Kreuzer, Troppauer Str. 22/2, 7120 Bietigheim (BRD). ☎ 0 71 42 / 6 43 21

TI-Konsole 150,-; Ex. Box mit Floppy 1000,-; Modem 300,-; Assembl. 150,-; RGB Farbmonitor 500,-; Sprachsynth. 120,-; Module 20,- bis 50,-; Joysticks Texas 40,-; Buchhaltung 100,-; Datenverw. 50,-; 3-fach Expander 100,-; Leerbox 300,-; Bücher St. 20,-; Parsec 30,-; U.S. Spielmodule 45,-; Atari Module 50,-; Rec.-Kabel 20,-; Grafiktafelau 180,-; Spektrum 48 K 200,-. Tel. 0 69 / 31 17 22

Biete Prgm. in TI und Ex-Basic an! Info auf Kassette gegen 5 DM. Peter Tessmann, Johannesstr. 27, 4050 Mönchengladbach 1

● TI-99/4A ● Suche total defekte 99er, zahle 10-15 DM je nach Zustand!! Nehme auch defekte Peripherie!! Zahle bei Ph. natürlich mehr!! Fordern Sie die Preisliste "DEFEKT" an!! M. Rohmoser, Nietzscheweg 16, 4300 Essen 14 ● Rückporto beilegen!! ●

Verkaufe TI 99/4A + Ext. Basic + Sprachsynthesizer + Rekorder + Kabel + 4 Bücher + 3 Spielmodule + Schachmodul + TI Joysticks + Software. Alles zusammen 550 DM VB. ☎ 02 28 / 61 31 01 F. NONN

TI 99/4A - Tausche Programme in TI + Ext! Tausche und verkaufe auch Module. Meldet Euch mit Rückporto bei: Stefan Krings, Hirsestraße 25, 4300 Essen 11, ☎ 02 01 / 66 09 64

TI-Club: Wir drucken Listings von Ihren Programmen! Kassette + Geld an uns! Wir entfernen Listschutz. Je Programm 4.- DM. Kassette + Geld an: TI-Club, Matthias Orf, Birkenallee 34, D-3507 Baunatal 1. Bei Fragen ☎ 05 61 / 49 79 90

Hallo TI 99/4A Besitzer! Unglücklich, weil Sie in noch keinem vernünftigen TI-Club sind? Das können Sie ganz schnell ändern! Im Monstervision Club gibt es monatlich ein 32-seitiges Magazin und es wird kein Clubbeitrag erhoben! Laßt Euch das Gratis-Infoblatt schicken! Monstervision Club, Uesener Ring 30, 2807 Achim

Verkaufe TI-99/4A Komplettsystem, Peri-Box, 32K, RS 232, Contr., Disk-Laufwerk, E/A, Ex-Basic, div. Module, ca. 60 Disketten und Literatur, VB 2300,- DM. B. Laboranowitsch, Edward-Hirsch-Str. 17, 7107 Neckarsulm 2, Tel. 07132/37608

32K-Speichererweiterung von **ATRONIC** 1/2 Jahr alt für **280 DM** zu verkaufen. **Michael Hüth, Scheidstr. 2, 6000 Frankfurt 1**

TI-Konsole + 32 K-Speichererweiterung + Extended-Basic + Kassettenrecorder + Kassettenrecorderkabel + Joystick-Adapter + Handbuch + Tips & Tricks + 8 Ausgaben "TI-Revue" + TI Learning-Center Buch für 700 DM zu verkaufen! **Michael Hüth, Scheidstraße 2, 6000 Frankfurt 1**

Verkaufe Bücher + 3 Module (Otheilo, Video-Games II, Miner 2049er) + Software für den **TI-99/4A**: Info ab 15 Uhr unter ☎ 02 31/4602 81

Rex Soft präsentiert heute: **CRAZY MAN** - das beliebteste Programm für den TI. Ein tolles Actionspiel! Achtung! Hier können Sie Ihre Bilder per Joystick ganz einfach selbst machen! Ein Spielgenerator, den einfach jeder haben muß! Dieses Programm wird auch Sie begeistern! **●● REX SOFT ●●**

●●● SUPER ANGEBOT!! ●●●
●●● SOFTWARE TI 99/4A ●●●

8 000 000 bytes software vorhanden. **TIBAS, EXBAS, MINIMEM, ASSEMBLER, FORTH**. Eine reiche Auswahl von Spielen, Anwenderprogrammen, Demos, Musik, Grafik, Abenteuer usw. **BILLIGE PREISE!!** Programme schon ab **DM 0,15**. Lieferbar auf Kassette und Diskette. **INFO:** Senden Sie **DM 2,50** an: Alexander Stolk, Voort van Zijlplein 21, 3571 VR Utrecht - Niederlande. Es lohnt sich!! Bin auch an Tausch interessiert!!!

TI 99/4A + Ext. Basic (mit deutschem + engl. Handbuch) + Rec.Kabel + Recorder + Zellenmodulator + einige Zeitschriften für **420,- DM** zu verk. Suche **CPC 464** + Zubehör + Software. **Frank-M. Mölders-Arendt, Göttingen, Schildweg 19, Tel. 05 51/5 85 76**

Biete f. **TI-99/4A: Buchungsjournal (dt.) 100 DM, 32 K-(ext) 250 DM, RS232 (ext) 250 DM** - Bus bei beiden Teilen durchgef. Tel. 02 51/66 46 84

TI 66 Protar 18 Monate Garantie! VHB 130 DM. Tel. 0 89 / 6 91 16 65 ab 19 Uhr.

Sound-Editor für **TI 99/4A + Ext. Basic** (Drucker + Joystick möglich). Fenster-technik und vollmenügesteuert.
Listing + Manual 10 DM
Kassette + Manual 20 DM
(Bar o. Scheck) sofortige Lieferung
Thorsten Rauer, Beetstraße 64, 4902 Bad Salzfluren 1

●●● Hallo TI-Freunde! ●●●
Der Bund für Gelstesfreiheit (bfg) München e. V. sendet Ihnen auf Wunsch Informationen auf Kassette (Ex-Basic) **DM 5,-** in Briefmarken an bfg-München, Schäringerstraße 1, 8000 München 19. Wir informieren über Kirchnaustreit auch über ☎ 0 89 / 16 41 23

●●● Texassoft ● Texassoft ●●●
Verkaufe TI 99 Programme in TI-Basic, Extended + Maschinensprache: Spiele, Utilities + Anwendungsprogramme auf Kassette + Disk. Liste anfordern bei **Ralf Schoch - Texassoft, Lorenzstraße 10, 7500 Karlsruhe 1, ☎ 07 21/81 86 37**

Drucke Ihre Listings nur von Kassette in TI Basic und Ext. Basic. Je Programm Zeile 3 Pfennig + 2.- DM Porto. Kassette + Geld oder V-Scheck senden. An Bernd Stormer, Postfach 1472 in 5603 Wülfrath. Auch per Nachnahme.

● TI Computer-Club Karben "CCK" ●
Der CCK sucht weitere Mitglieder. 2 monatlich erscheinende Zeitschrift mit Softwaretausch, Informationen, Programmierhilfen u.v.m. Alle können mitmachen! Info (0.80 DM beilegen) bei **J. Schmitt, Am Hellenberg 24, 6367 Karben 1. TI-User BITTE ANTWORTEN!**

TI 99/4A + TI-Lehrgang + 100! Programme 300.- DM, 16 Module ab 15.- DM, original TI-Kassette 15.- DM, 5 TI-Bücher ab 10.- DM. Verkaufe + tausche TI + Ex-Basic Programme. Info gegen 1.- DM. **Ralf Schmitz, Am Telegraf 14, 5068 Odenthal**

TI 99/4A neue Spitzensoftware! Info gegen Rückporto. Super billig! M. Wachowiak, Gertrudenstraße 17, 4220 Dinslaken

●●● TI 99/4A ●●● TI 99/4A ●●●
Verkaufe Module, Texas Kassetten, 1 Konsole originalverpackt, 1 Drucker-Interface, Literatur und vieles andere. Suche Programme aber nur Assembler keine Ex- oder TI-Basic-Programme. Angebote an: **Wolfgang Insel, Oppauerstraße 10, 6800 Mannheim 31, ☎ 06 21/74 57 24**

Extended-Basic (original TI) und deutsches Handbuch sowie 3 weitere X-Basic Programmbücher, alles nagelneu! + 100 Programme wegen Systemwechsel für nur **250,- DM (VB)**. ☎ 030/6 86 54 03, öfter versuchen!

Achtung! Adventure-Modul-Besitzer! Neue Adventure Spiele für den Texas Instruments 99/4A - Liste und Info gegen frankierten Rückumschlag bei: **Michael Scharnowski, 1000 Berlin 44, Treptower Straße 10**

Programme aus England! Programme in TI- und EXT-Basic für den **TI 99/4A**. **FAWCETT SOFTWARE** hat sie. Kontaktadresse (Deutschland): **Martin Zeddies, Ligusterweg 3, 3180 Wolfsburg 11**

Verkaufe **TI 99/4A (250.- DM)**, **Parsec Connect Four (je 20.- DM)**, **Extended Basic (221.- DM)**, **Software (50.- DM)**, **Special 1 (24.- DM) Joystickadapter (15.- DM) Kassettenrecorderkabel (25.- DM)**, **TI-Revue/Special**. ☎ 05474/1271

TI 99/4A: Suche Joysticks, Drucker + Kontakte. Frank Mölders, Schildweg 19, 3400 Göttingen, ☎ 05 51/5 85 76

Verkaufe **TI 99/4A + Joystickadapter + Amaze-Ing-Modul. Preis VHS. Tel. 0 72 72 / 21 20 Anrufe werden ab 3.8.85 von 10-13 Uhr entgegengenommen.**

Atari

Tausche TI 99/4A + Kass. Interface + 51 cm s/w Fernseher + Invaders + Schachmodul + 2 Joysticks + Literatur

GEGEN

schnellen gut erhaltenen Matrixdrucker für Atari 800 XL, suche Programme auf Diskette für Atari 800 XL **●●● Anrufen 075 54/1033 G. Pflugfelder**

Verkaufe Hardwarezusätze (z.B.: Oldrunner; Omnimon; usw.). Liste 50 Pfg., Tel. 0 66 41 / 25 66 (solange Vorrat reicht!)

ATARI - COPAM - OKIDATA

TEL.: 0208-497169

COMPY
DER ATARI-SPEZIALIST

4330
MULHEIM/RUHR
GNEISENAU-
STRASSE 29

SHOP

SOLANGE VORRAT REICHT: OLDRUNNER MIT BIBOMON UND 80 ZEICHEN 259.-, FUER XE +30.- EINBAU. SUPER PREISE BEI DRUCKER: Z.B. STAR SG 10, ANSCHLUSS FERTIG FUER ATARI 1098.-. VIELE SPIELE FUER 10.- UND 20.-DM STCK. KOSTENLOSE PREISLISTE ANFORDERN ODER KATALOG GEGEN 3.500M IN BRIEFMARKEN

Verkaufe 2 Basiclehrgänge und 1 Lehrgang für Fortgeschrittene + Begleitmaterial. Disk: 25 DM. Tel. 0 66 41 / 21 18

Für Atari XL:
Elewator, Miner 2049er, Impossible Mission: je nur 10.- DM + 5.- DM Porto. Vers. per NN. Bel: L. Martschin, postlagern, 3258 Aerzen 1

●● Sumer Games II nur 20,- DM ●●
●● Bei Bestellung bitte die Namen so schreiben, wie oben. Nicht anders! ●●

SUPER SYNTHESIZERPROGRAMM (über 8 000 000 Mögl.) + DISK 25 DM. Tel. 0 66 41 / 21 18

Atari-Neuling sucht Software (nur auf Kassette). Ich möchte außerdem gerne Kontakt aufnehmen mit anderen 800XL-Besitzern. Zuschriften bitte an Torsten Ullmann, Ovelhelder Weg 40, 4370 Marl

●●● Atari ●●●
Suche Tauschpartner, Besitze Atari 800XL + Disk. **Torsten Wünsche, Winterbergstraße 101, 4973 Vlotho, ☎ 057 33/59 03**

Suche gebrauchten Drucker für ATARI-Computer. Angebote an: Michael Ebeling, Riepener Straße 7, 3061 Beckendorf

●●● ATARI forever ●●●
Biete ATARI-Programmpakete an: z. B.: Volle Basic-Disk: Spiele + Utilities + Hilfsroutine >60 Files! nur 20.- DM! Schein oder Info (nur Freiumschlag) bei: **B. Bäker, Friedrich-Kenkel-Straße 5, 2848 Vechta**

Tausche: Mitsubishi Videorekorder HS-306G (neu) gegen Atari Floppy 1050 + Atari Drucker 1027 + 10 Disketten (leer) + Anleitung zur internen Speichererweiterung des 600XL auf 64K oder Schaltplan des 800XL. (Die Geräte müssen neuwertig sein.) Interessenten bitte ab 18 Uhr anrufen, ☎ 045 32/54 67

Suche gute und preiswerte Software (Disk/Kass) für Atari 800 XL. Tausche eventuell auch. Schickt eure Listen an: **H.-A. Rudolph, Zehntwerderweg 56, 1000 Berlin 28**

DOS 8, OS (963 Sect.) schneller laden/saven incl. Disk: 15 DM. Tel. 0 66 41 / 25 66

BHK-ELEKTRONIK BIETET: Comp. f. Jedermann, nebst Zubehör und Software.

Vom Homecomp. f. Anfänger z.B. **Atari 800XL DM 379,-** bis hin zum MSX-Standard und professioneller Anwendung z.B. **Panasonic Portable 256K RAM, 2 Floppy à 360Kb f. DM 589,-**

Weiterhin führen wir immer die **NEUESTE Hard u. Software** f. fast alle Computer zu absoluten Spitzenpreisen. Sofort kostenlose Liste anfordern!

BHK ELEKTRONIK VERSAND
Inh. Bernd u. Hardy Kattner
Klausenburgerstraße 166
6100 Darmstadt
Tel. 0 61 51 / 31 52 98-31 20 90

●●● Achtung Adventurefans! ●●●
Deutsches Textadventure für alle Ataris 48 K nur Diskette! **"Crownquest"** mehr als 100 Räume. Nur 40.- DM bar oder V-Scheck bei **M. Schütz, Fritz-Kalle-Straße 26, 6200 Wiesbaden**

● 800XL ● Sache ● 800XL ●
Software! Nur Kassette! Kauf und Tausch! Liste an: **O. Hoffmann, Sandstraße 111, 4930 Detmold**

Verkaufe billig erstklassige Basic-Software. Suche Kontakt zu User-Clubs in Celle und Umgebung, und gute Software für Atari 800XL. Martin Strickmann, ☎ 051 41 / 8 12 07

Darmstadt und Umgebung: Wer besitzt einen Atari und hat Erfahrung im Programmieren? Bitte Nachricht an: **O. Nossinski, Albert-Schweitzer-Straße 3, 6104 Seeheim-Jugenheim**

●●● ATARI-HIFI-Interface ●●●
Verbinden Sie Ihren ATARI XL/XE Computer mit einer beliebigen Anlage und genießen Sie beste Soundqualität Ihres Computers. Natürlich in "ECHT" Stereo. ☎ 061 44 / 17 38

Suche Videospiele **Ghostbusters** für ATARI VCS 2600 oder 800XL (Kassette). Preis nach VB. **Tino Schindelf, Untere Pforte 14, 6306 Langgöns-Cleeburg**

Verkaufe 64K-Erweiterung für ATARI 600 XL, DM 150.-, ☎ 0 62 21 / 4 96 24

DIE HEXEN KÜCHE

von Peter Finzel

Das Buch für alle ATARI-Profis und solche, die es werden wollen. Die HEXEN-KÜCHE enthält viele Tips, Kniffe und Maschinenprogramme, vom CAVELORD-Autor!

Aus dem Inhalt: Programmierung des VBIs, Musik mit Hüllkurve, Soundentwicklungssystem, drei neue Graphikmodi, Ihr ATARI als Schlagzeuger, Erweiterungen des OS/A+ DOS und vieles, vieles mehr...

104 Seiten, DIN-A-4 **DM 29.90**

ATARI

Zum Buch erhältlich ist eine randvolle Diskette, die alle Programme der HEXENKÜCHE enthält. Zu den Maschinenprogrammen sind selbstverständlich auch die Quellcodes enthalten. Die HK-Programmdiskette – zu einem Preis, der für Software schon lange fällig war!

für alle ATARIs mit Disk **DM 19.90**

Buch und Diskette können über den CK-Verlag bestellt werden. Bestellschein siehe Buchversand!

Ihr preisgünstiger Einstieg in die Welt der Maschinensprache:

ATMAS-II

ATMAS-II enthält alles, was Sie zum Programmieren Ihres Atari-Computers in Maschinensprache benötigen:

- Schneller Makroassembler (assembliert 8 KByte Quelltext in 4 sec).
- Volle Makrofähigkeit, Befehle zu Erzeugung von Bildschirmcode.
- Komfortabler Full-Screen Editor mit bidirektionalem Scrolling.
- Integrierter Maschinensprache Monitor.

Sie erhalten ATMAS-II im praktischen Ringordner inkl. 50-seitigem deutschem Bedienungshandbuch.

ATARI 400-130 XE, ab 48K Disk **DM 49.-**

ATMAS-II kann direkt über den CK-Verlag bestellt werden. Bestellscheine siehe Buchversand.

●●● ATARI 800XL ●●●

Verkaufe: 800XL mit Originalverp. und Garantie + Rek. 1010 + 1 Joyst. + 5 Kass. voller Software + Handbuch + 4 Basicbücher + 9 Originalspiele z. B. Pitfall 2, Bruce Lee, Blue Max usw. 530 DM. Holger Rasche, 4630 Bochum 7, Rehwinkel 16, ☎ 0234/285539

●●● Verkäufe I? ●●●

Atari 800XL + viel Software für 200.- DM. Angebote an: Kuno Elsen, Röllbacher Straße 66, 8766 Großheubach

Verkaufe ATARI 800 XL + Rec. (3810) + 1 Joystick + Modul + 2 Spiele + 1 Anwenderprogramm + versch. Bücher. Preis nur 333.- DM. ☎ 04183/3791 in 2112 Jesteburg (Lass bei Stricket)

Eine Disk voller Hilfsprogramme (Adressverwaltung, Elektronikberechnungen, Vokabeltrainer, Diskarchiv, Karteikarten, 1-Superdos und 1 Spiel) mit anl. Disk: 25 DM (solange Vorrat reicht). Tel. 06641/2566

●●● LA.U.C.H. ●●●

Wir suchen Mitglieder – kein Beitrag! Nur für Laser 2001 und Atari-Comp. I Info (bitte 50 Pf): Sören Nay, Herzog-Adolf-Str. 10, 2250 Husum, 04841/61595

SUPERDOS 5.2. (SEHR SCHNELL) + DISK 20 DM. TEL. 06641/2118

ATARI 800 XL

Tausche ZX-81 + 16 K + Tastatur + Software (u.a. Space Invaders, Pac-man, Centipede) + dt. Handbuch + alle Kabel + Datenrecorder gegen ATARI-Drucker oder Floppy-Disk-Drive (gebraucht). Suche auch ASCOM – oder einen anderen Akustikkoppler für den ATARI 800 XL bis 150 DM. Angebote an Tobias Prike, Spielhahnstr. 11 A, 8200 Rosenheim.

Verkaufe Hilfsprogramme in BASIC (Masch. Spracheunterrouinen) z.B.: Superdos, Zeichengen., Rainboweffekt, Autorun-Sys-Maker und v.m. Disk: 25 DM (solange Vorrat). Tel. 06641/2118

● **ACHTUNG SOFTWARE-KÖCHE!** ● Mein Atari 1010 hat HUNGER!!! Er mag jede Self-Made-Software, aber am liebsten Spiele. Speisekarten noch heute an: St. Bauer, Bruchstr. 3, 5108 Monschau

Verkaufe 1064 Speichererw. 180 DM (solange Vorrat reicht). ☎ 06641/2118

Für Ihr ATARI-Computer-System ATARI-Musik-Syntimat

Hören sie gerne Musik? Haben Sie den Wunsch, auch Musik selber zu machen? Und haben Sie auch noch einen ATARI-Computer?

Wenn ja, dann brauchen Sie den **ATARI-Musik-Syntimat**

Der einzige semiprofessionelle Musiksynthesizer für die ATARI XL- und XE-Serie mit Schlagzeugbegleitung ● Viele einstellbare Rhythmen (Walzer, Samba, Rock, Disco, u.v.m.) ● In zwei unabhängige Manuale aufgeteilte Tastatur, beliebig belegbar mit Kombination von drei verschiedenen Instrumenten, unterschiedlichen Tonhöhen und Lautstärken ● Tonumfang: über zwei Oktaven ● Abspeichern und Einladen der Musikstücke auf Kassette/Diskette wahlweise ● Mit INTERFACE (Zubehör) auch Livemitschnitt und zusammen Stereo (!) möglich ● und, und, und...
☎ 06135/3384 oder 06144/1738

Suche gebrauchten Atari 800XL + Floppy oder nur Diskettenstation – Kaufe billigstes Angebot an: Manfred Möselein, Riederner Straße 9, 8761 Pföhlbach

Software für Ihren ATARI Computer

●●● von Profis für Profis ●●●

Komplexe, deutsche Textadventures mit bis zu 500 verschiedenen Räumen. Datenverwaltung: schnell, anwenderfreundlich und natürlich Maschine! Textverarbeitung mit ERSON FX80/100. Alle Programme mit ausführlicher deutscher Anleitung. ☎ 06144/1738

Atari 400, fabrikneu mit Basicmodul nur 248.- DM. **Cassettenrecorderkabel** für TI99/4A nur 19.- DM. **Original TI-Kabel, Datenrecorder für TI99/4A nur 78.- DM.** **Exp-Box** für TI99/4A mit Disk + RS 232 komplett nur 1600.- DM. Noack, Leostr. 16, 4100 Duisburg 18, ☎ 02134/96687

Modem für Atari, alle Standards ohne Zusatz-Hardware. Sofort lauffähig! ☎ 04106/60295

Atari 400, fabrikneu mit Basicmodul nur 248.- DM. **Cassettenrecorderkabel** für TI99/4A nur 19.- DM. **Original TI-Kabel. Datenrecorder für TI99/4A nur 78.- DM.** **Exp-Box** für TI99/4A mit Disk + RS 232 komplett nur 1600.- DM. Noack, Leostraße 16, 4100 Duisburg 18, ☎ 02134/96687

Verkaufe: Atari 400 + Datenrecorder und einige Superbücher für nur 400.- DM! Melden bei: Ricardo Vieten, Am Römerberg 47, 4709 Bergkamen, ☎ 02306/83633 (17 bis 18 Uhr).

Sharp

PC 1401: Viele Lern- und Spiel-Programme, auch Tips & Tricks und Infos über das System und Katalog gegen 1.10 DM von: Oliver Gaber/Honsberg 1A, 4180 Goch 1. Jetzt erweitertes Angebot!

● **PC 1401 Anwender-Software** ● Für Schule und Studium. Liste + 1 Spiel 2.-DM in Briefmarken. D. Scheidt, Menzelweg 9, 5778 Meschede

Suche Biorhythmus-Programm für SHARP MZ 3500 zum Ausdrucken monatlich und jährlich. R. Sidler, Box 48, FL-9488 Schellenberg

●●● MZ-80K ●●●

Basic, Pascal, Assembler, Compiler für Tiny-Basic + t-Fortran; Schach: Sargon 2.5; DM 400. D. Willuhn, Am Landgraben 14, 7400 Tübingen 2, ☎ 07071/78692 (Montag – Freitag), ☎ 07056/2938

Verkaufe preiswerte Qualitäts-Software für PC 1500 (E-Technik, Mathematik, Spiele, u. a.). Ausführliches Info gegen Freiumschlag: Manfred A. Zotzmann, Hüttenstraße 121, 4000 Düsseldorf 1

● **SHARP PC-1350/1245 Software** ● 1350 z. B. Balkendiagramme, Börse, Morsen, etc. 1245: Börse, Musik, Scrollen, Balkendiagramm auf Drucker etc. Liste gegen 2 x 0,80 DM Marken bei: Olav Wechterowicz, Dickmannstraße 21, 5600 Wuppertal 2

Sonstiges

Neue Software für Colour Genie! Anwender- und Hilfsprogramme ab 19.- DM. Spiele und Spielereien ab 6,90 DM. Jede Bestellung erhält ein MS-Spiel gratis! Softwareliste gegen 1.- DM in Briefmarken von R. Eichner, Sonnenstraße 1, 8122 Penzberg anfordern.

Spectravideo SV328-Turbo, 6 MHz, superschneller CP/M-Betrieb 998.-DM. **SV980-80 Track-Disk mit 324K** pro Disk, einfach an Disk-Controller SV-801 anstecken, sofort doppelte Disk-Kapazität nur 798.- DM. **SV980/40 umschaltbar 40-80 Track** nur 898.- DM. Noack, 4100 Duisburg, Leostraße 16, ☎ 02134/96687

● Neue Mailbox! 02 11/4074 09 ●

● SWISS Mailbox! Powerbox! ●

Druck-Knüeller! Drucker Seikosa GP 100 A, Mark 2, Topzustand, mit Papier u. Ersatzfarbband für 250.- DM zu verschenken. Tel. 02203/291269

● **ACHTUNG!** ● **ACHTUNG!** ● **Ich höre für die nächsten Monate mit Prg.-taschen auf! Ich melde mich wieder, wenn ich weitertausche! Matthias Orf, Baunatal!**

DFÜ-Programm für Colour-Genie. Modem anschließen, Programm laden und los geht's. Up- und Download, Basicprogramme senden und empfangen etc. Info gegen frank. Rückumschlag bei K. Börner, Dieffenbachstr. 31, 1000 Berlin 61, Bestellung gegen 35.- auf PSK Ffm 395015-601.

Software-Autoren gesucht! Melden bei: Electronic Universe Lüneburg, ☎ 04131/32760-37876, Mailbox: 04131/34676

Haben Sie ein/mehrere Computerprogramme(n) und wollen damit Geld machen? Wollen Sie eine Soft-/Hardwarefirma gründen? Brauchen Sie noch ein Firmensignum oder Image? Time Is Money! Fordern Sie unser Info an (1.-DM). Versand innerhalb von 24 Stunden B & W, Milchstraße 7, 4443 Schüttorf

Durchsuchung Abmahnung? Computer Pioneer Club ist eine Interessengemeinschaft für gegenseitigen Erfahrungsaustausch. Verteidigungsschulung und die gutachterliche Unterstützung der anwaltlichen Verteidiger. ☎ 07578/1050, Graf Adelmann, 7794 Sentenhardt, Pfarrstraße 14

Wir, das sind ● ZX81 ● Spectrum ● QL ● Commodore 64 ● User. Wir tauschen + kaufen ständig Programme. Zuschriften bitte an Chris Steiner, Postfach 1109, D-8216 Reit/Winkel

Suche gebrauchten Farbmonitor oder Farbportable. Möglichst in der Gegend von Frankfurt oder Würzburg. ☎ 09342/7897 nur zwischen 16 + 18 Uhr, bitte Dirk verlangen.

Suche Farbmonitor, FBAS.- und RGB-Anschluss (z. B. Sanyo, Taxan). Angebot an Andreas Müller, August-Exter-Straße 68, 8037 Olching

Farbdrucker SEIKOSHA GP 700A zu verkaufen! 7-Farbdrucker mit Centronicsinterface und neuem Farbband, 1A-Zustand – ideal für alle Computer. Informationen über das Druckwunder bei: **Thomas Tausend, Am Felsenkeller 15, 8764 Kleinheubach**, ☎ 09371/4647. Einen Probedruck kann ich gerne übersenden. **ACHTUNG!** Einmalige Gelegenheit – denn ich habe nur EINEN Drucker abzugeben!

Verkaufe Philips Videospiel G7000 + 5 Spiele, Preis: VS. Thomas Peters, Marienberger Weg 68, 5000 Köln 71, ☎ 0221/799614

● **NEU ● NEU ● NEU ● NEU ●** ●●● Schnittstelle Bildschirm ●●● für alle Systeme ohne Zusätze. Schalten über den Bildschirm ist möglich! Info gegen Rückporto bei V. Brose, Hamburger Straße 1, 4750 Unna

Super-Liste: Billige Anwendungen, Anleitungen für Programmierer, billige Kassetten für DM 1,20, Sound, Grafik, Diskenschablonen bei V. Spranger, Drosselweg 13, 6240 Königstein

Diskettenbox Stück 7,50 DM (zuzügl. Porto). Tel. 06641/2118



Joystick- Nachwuchs

Die Joystick-Reihe "Quickshot" von Spectravideo mit den Modellen I und II dürfte vielen bekannt sein. Weniger bekannt ist das neue Modell mit der Bezeichnung "Quickshot V". Wie unser Foto zeigt, handelt es sich dabei um einen überdimensionalen Lustknüppel, der besonders unter den Action-Freaks viele Freunde finden wird. Durch die große Grundfläche, die mit Saugnäpfen am Tisch fixiert wird, bietet der Joystick optimale Standfestigkeit. Auch die Bedienungsmöglichkeiten lassen nichts zu wünschen ü-

rig. Ein Feuerknopf für den Daumen sowie eine große Feuerplatte für die andere Hand sorgen dafür. Außerdem ist der Quickshot V mit einem Triggerbutton versehen, der Dauerfeuer ermöglicht. DM 35,- bis DM 40,- sind für diesen Stick eine lohnende Investition.

Rolf Knorre



So schützen Software- händler ihre Programme

Neue Kopierschutzarten und deren Auswirkungen.

Auf dem Softwaremarkt wimmelt es von Programmen. Viele davon sind mit einem sehr ausgefallenen Kopierschutz versehen. Es handelt sich dabei um einen Hardwareschutz, der am Kassettenport eingesteckt wird. Ob sich der Aufwand für einen solchen Schutz lohnt, ist von Fall zu Fall verschieden. Er ist aber mit einem Kostenaufwand von ca. 2 - 5,- DM verbunden.

Der Schutz funktioniert wie folgt: Ein kleiner Zähler-IC wird auf eine Platine gelötet und die Beschriftung abgerubelt. Keiner kann nun feststellen, was das für ein Chip war. Der IC gibt nun in einer Serie von Impulsen eine bestimmte Signalfolge in den Rechner ein, die dann später von der Software abgefragt wird. Oftmals erfolgt dann schon beim Laden die Überprüfung, die bei Nichtübereinstimmung einen Absturz des Programmes zur Folge hat.

Wenn Programme versandt werden, findet man häufig auch versteckte Bemerkungen im Listing, die auf den Empfänger des Programmes hinweisen. Damit kann zu einem späteren Zeitpunkt festgestellt werden, aus welcher Quelle die Raubkopien stammen. Auch wir hier im Verlag erhalten oft Programme, die mit Nummern oder ähnlichen Hinweisen darauf hindeuten, daß diese Testversionen nur uns zur Verfügung standen.

Weitere Arten des Kopierschutzes werden wir in einer der nächsten Ausgaben erläutern.

Der Logitek PC

Die Fa. Logitek aus Berlin hat ihren vor kurzem angekündigten Personalcomputer jetzt vorgestellt. Der vielversprechende Rechner wurde schlicht und einfach Logitek PC getauft. Er ist CP/M fähig, besitzt 64 K RAM, 32 K ROM, 2 serielle

Schnittstellen, 1 seriellen IEC-Bus sowie eine Centronics-Schnittstelle. Integriert ist auch ein 3 1/2 Zoll Laufwerk mit einer Kapazität von 800 K Byte formatiert. Als Ein/Ausgabe kann ein Terminal oder eine Tastatur dienen, die dann von einer in den Rechner einsteckbaren 80 Zeichen Terminalkarte gesteuert werden. Der Rechner mit einem Laufwerk ist kaum größer als das Laufwerk selbst. Für diesen PC bietet LOGITEK ein im ROM befindliches Multi-User und Multitasking Betriebssystem an. Der LOGITEK PC ist in Versionen bis zu 3 Laufwerken direkt vom Hersteller erhältlich. Der Preis für das Gerät mit einem Laufwerk beträgt 1400 DM.

Zum zweiten Mal: Elektronik- und Computertage Saar

Vom 6. - 8. September finden dieses Jahr in Saarbrücken zum zweiten Mal die Elektronik- und Computertage Saar statt. Hier wird auf fast 1100 m² durch die schätzungsweise 60 Aussteller ein repräsentativer Querschnitt durch die gesamte Elektronik- und Mikrocomputerbranche gezeigt. Auch diesmal sind wieder Firmen wie Apple, Epson, Commodore etc. vertreten. Daneben gibt es zahlreiche weitere Unternehmen, die Zubehör, Fachliteratur und Geräte für die modernen Kommunikationstechniken vorstellen. Auch ein Heimcomputerparadies für die jüngeren Besucher wurde eingerichtet.

Sinclair Logic Chip billiger

Das wichtigste Ersatzteil des Sinclair ZX81 wird nun billiger angeboten. Anstelle von DM 60,- wie bisher kann man den Chip nun für ca. 40,- DM bekommen. Erhältlich ist er bei der Fa. DECKER & COMPUTER in Stuttgart. Von eben dieser Firma kann man auch eine Liste mit allen ZX81 Ersatzteilen bekommen.

Versand und Info:
Fa. DECKER & COMPUTER
Postfach 967
7000 Stuttgart 1

Inserentenverzeichnis

B-H-K Elektronik	S. 91
Compy-Shop	S. 91
Data Berger	S. 49
Dreeser	
Soft- u. Hardware	S. 5
Elektronik u.	
Computertage Saar	S. 95
Glitsch	S. 63
GVM	S. 40
Haaga	S. 87, 88
Haf + Langhammer	S. 88
Hausknecht	S. 22
Holschuh	S. 84
Info-Markt	S. 84
Jeposoft	S. 16
Klemmer + Schulte	S. 3
Kunz	S. 86
Logitek	S. 86
Lücker EDV	S. 87
Macho	S. 24
Meyer	S. 84
Mikrocomputerladen	S. 87
Müller, Berchtesgaden	S. 87
Müller, Hard- + Software, Althengstett	S. 83, 85
Naujoks	S. 83
Omikron	S. 96
Power-Soft	S. 75
Pekatronik	S. 3
Radix	S. 90
Rausch + Haub	S. 5
Reis	S. 75
Riegert	S. 90
Sander	S. 7
SAS-Mikrotechnik	S. 31
Schramm	S. 15
Sonic GmbH	S. 33
Star Division	S. 57
te-wi Verlag	S. 2
Unicorn	S. 84
Unicom	S. 18
Vortex	S. 60, 61
Wagner	S. 93
Wasian	S. 9
Zaporowski	S. 98
ZS-Soft	S. 88

Impressum

Verlag Rätz-Eberle GdbR
Breitenhachweg 6
7518 Bretten
Tel. 07252/42948

Verantwortlich für Text und Anzeigen:
Thomas Eherle

Redaktions-Assistent: Gerd Wirth

Computer-Kontakt erscheint jeweils am letzten Montag des Vormonats und kostet pro Heft 4,50 DM. Anzeigenschluß ist am 5. des Vormonats. Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 15.6.84.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden.

Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Schaltpläne und Programme, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig.

Grafik + Satz: Druckerei Sprenger,
7143 Vaihingen/Enz

Druck: Rombach + Co.,
7800 Freiburg

Titelbild und Karikaturen:
Christoph Höner

Vertrieb: Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Str. 20, 6200 Wiesbaden

Wie war die Kölner Messe!

Neuheiten im Sinne von Premieren gab es in Köln nicht. Als interessant empfand ich jedoch die Tatsache, daß die Firma ATARI dort nicht mit ihrer neuen ST-Serie vertreten war. Trotzdem war ein 520 ST zu sehen und zu betasten, nämlich am DATA-BECKER-Stand.

Größter Anziehungspunkt war wie zu erwarten der Stand von COMMODORE. Aber auch hier gab es nichts wirklich Neues. Mit dem C 128 scheint es ähnlich zu stehen wie mit dem ATARI 520 ST. Ein einziges Exemplar fand sich auf der großen Ausstellungsfläche. Wie lange müssen wir denn noch warten?

Aufmerksamkeit weckten zwei Firmen, die viele auf einer Computermesse wohl nicht erwartet hätten: MÄRKLIN und FISCHERTECHNIK. Beide zeigten, wie sich ihre Produkte mit Hilfe von Computern steuern lassen. MÄRKLIN hat eine digitale Modelleisenbahnsteuerung entwickelt, bei der man über den angeschlossenen Rechner programmgesteuert die Kontrolle der Zugbewegungen übernehmen kann. Vorstellbar wäre dies beispielsweise in Form eines Blockschaltbildes auf dem Bildschirm oder sogar als vollautomatischer Ablauf.

Bei FISCHERTECHNIK wird der Computer nicht als Zubehör für eigene Erzeugnisse betrachtet, sondern dessen Einsatzgebiet beträchtlich erweitert. Das Anwendungsspektrum reicht dabei von der Steuerung roboterähnlicher Modelle bis zur Nachbildung ganzer Produktionsabläufe in "Fabrikhallen" aus dem Baukasten. Wie man sieht, ist der Ideenreichtum noch nicht erschöpft, und immer neue Betätigungsfelder tun sich für unsere "Blechtrötel" auf.

Herrn Schwarz-Schilling's Firma hatte sich übrigens auch nach Köln verlaufen. Ja, die Deutsche Bundespost hofft immer noch darauf, daß ihr Sor-

genkind BTX sich endlich so durchsetzt, wie sie sich das vorstellt. Nachdem nämlich die Post für das Premierenjahr von BTX schon 150.000 Gebührenzahler vorausgesagt hatte, existieren in diesem Jahr nur knappe 25.000 Anschlüsse. Daß da die BTX-Anbieter sauer reagieren und ihr Angebot einschränken, wenn nicht sogar ganz aufheben, leuchtet ein. Und genau dies ist der Grund, warum nun die Computerbesitzer vom Posthörnchen umworben werden. Denn ein Computer eignet sich selbstverständlich hervorragend als BTX-Tastatur und dessen Diskettenlaufwerk als Massenspeicher, auf dem die Textseiten dauerhaft abgelegt werden können. Entsprechende Hardware und Software wird für diesen Zweck ja schon seit geraumer Zeit angeboten (z.B. beim C 64 für ca. 250,- DM).

Wären das die einzigen Kosten, so gäbe es sicher schon erheblich mehr Teilnehmer. Doch leider benötigt man zum BTX'en auch ein entsprechend taugliches Fernsehgerät. Und das schlägt zur Zeit mit immerhin noch mindestens 2500 DM zu Buche. Dazu kommt eine einmalige Anschlußgebühr von etwa 65 DM, monatlich 8 DM Bereitstellungskosten und natürlich die anfallenden Telefongebühren nach dem jeweiligen Zeittakt. Letztere sind aber nicht zu unterschätzen, weil während der Zeit, in der sich das Bild aufbaut, der Telefonanschluß genutzt wird. Da diese Bildübertragung recht träge vor sich geht und man sich im Verlaufe eines BTX-Abends durch so manches Menü hangeln muß, summiert sich schnell ein ansehnlicher Betrag zusammen.

Solange sich also die Kosten für diesen "Spaß" nicht drastisch reduzieren, sehe ich keine ernsthaften Chancen für BTX. Wenn jedoch eines Tages die Belastung des Geldbeutels erträglich würde, so könnte



Schneider auf der Kölner Messe

BTX für all diejenigen interessant werden, die sich bis jetzt auf dem Feld der Mailboxen betätigen.

Nach der Zahl der entsprechenden Anbieter zu urteilen, ist MSX bei uns in Deutschland nach wie vor kein Thema. Allzusehr hinken die Geräte des MSX-Standards dem technischen Fortschritt hinterher. Außerdem sind die Preise für Soft- und Hardware ziemlich happig, so daß ich nicht glaube, daß sich an der derzeitigen Situation jemals etwas ändern wird.

Was auf der Hannover Messe fehlte, war in Köln um so stärker vertreten, nämlich Firmen, die sich auf Zubehör und Software spezialisiert haben. Das Angebot reichte von Disketten über Endlosformulare und Steckverbindungen bis zu Druckern und Diskettenlaufwerken. Bei der Software war neben dem üppigen Angebot

für den C 64 die enorme Menge an Neuheiten für den CPC 464 von Schneider bemerkenswert. Jetzt also scheint es auch hier richtig loszugehen. Wenn uns diese neuen Programme zum Testen vorliegen, werden wir in den nächsten Ausgaben ausführlich von unseren Erfahrungen berichten. Apropos CPC: Erstaunlich war für mich, daß kein anderer Hersteller sich mit dem 3" Diskettenformat anfreunden kann. Nachdem anfänglich das Gerücht umging, IBM und der Laufwerkshersteller SHUGART strebten ebenfalls dieses Format an, sieht es jetzt so aus, als wenn Schneider hier wohl einen Alleingang machen müßte.

Thomas Jacobi

**Computer-Kontakt
hat preisgünstige
Kleinanzeigen**

Fach- vorträge	2. VERKAUFS- und INFORMATIONSMESSE		Fach- literatur
	ELEKTRONIK & COMPUTERTAGE SAAR		Micro- computer
Audio & Video	Info: Postfach 101 260, 6620 Völklingen		Elektronik bauteile
Branchen- lösungen	KONGRESSHALLE SAARBRUECKEN vom 6. - 8. Sept. 1985		Kommunika- tionstechnik
Hard- & Software	MB design		

GBASIC - Pressestimmen zu GBASIC - Pressestimmen
 • ist wohl die leistungsfähigste Basic-Erweiterung (64er 1/85) • eine Ausgabe
 die sich mit Sicherheit lohnt (Compute mit 37/84) • verwandelt den C64 in einen
 Rechner der gehobenen Leistungsklasse (Comp. Schau 2/85) • GBASIC Musikteil stellt
 manche der bisherigen Synthesizer-Programme ... weit in den Schatten (Comp. Schau 1/85)
 • erstaunliche Fähigkeiten (Compute mit 37/84) • Neue Dimensionen (Chip 9/84) • und zum Reassemblieren
 ein Programm ... mit dem man so richtig seinen Spaß hat (me 7/85)

OMIKRON Software • Erlachstr. 15c • 7534 Birkenfeld 2 • 070 82/53 80

GBASIC TURBO

REASS

GBASIC ist eine Basic-Erweiterung im Modul für den C64. Sie unterstützt Grafik, Sound, Sprites, Toolkit, Maschinensprache und Extended Basic. GBASIC 64 ist eine 16-K-Erweiterung, belegt jedoch durch Memory-Banking nur 8K (30.719 Bytes free). Über Befehl (EXIT) hardwaremäßig abschaltbar. Eine RESET-Taste ist eingebaut.

GRAFIK - GBASIC unterstützt sowohl die 64000- als auch die 32000-Punkte-Vierfarb Grafik, Punkte, Linien, Kreise, Kreisabschnitte, Ellipsen und Vielecke können gezeichnet, gelöscht oder invertiert werden, ebenso kann auf gesetzte Punkte beliebig umrandet werden. Die Flächen "ausmalen". Die PRINT-Befehle beschreiben die Buchstaben in Breite und Höhe beliebig vergrößern lassen. Durch 3 völlig unabhängige Grafik-Schirme kann man komplexe Grafiken im Hintergrund erstellen und dann schlagartig

sichtbar machen. Ausführungsgeschwindigkeit: Kreis, Durchmesser 100 Punkte, Berechnungsschritt: 12 Grad = 0,175 Sek. Es lassen sich sog. Shapes (mit echter Tiefe) und in drei Richtungen (mit räumlicher Tiefe) alle drei Raumachsen gedreht in parallelspektivischer Ansicht darstellen (CAD-Darstellung ohne verdeckte Flächen).

Sprites - Umfangreicher Sprite-Editor. Multicolor- und einfarbige Sprites können vollbildschirmmediiert, vergrößert, verkleinert, in alle Richtungen gerollt und bewegt werden. Das editierte Sprite ist nebenher ständig sichtbar. Der Befehl SMOY bewegt 1 bis 8 Sprites während das Basic-Programm unabhängig läuft. Vom Basic-Programm unabhängige Kontrolle auf Spritrekollisionen ist möglich.

Musik + Soundeffekte - PLAY spielt dreistimmige Musikstücke beliebiger Länge (spezielle MUSIC-Programmsprache), ohne damit Basic-Programme zu behindern. Wellere Music-Befehle sind VOL, ENVELOPE, WAVE, WIDTH, VOFF, SEFILT, FILTER, TUNE und SND.

Programmierhilfen - LISTSCROLL erlaubt ein Listing mittels der Cursorlasten hinauf- und herunterzurollen. RENUMBER ändert auch alle GOTOS, GOSUBS etc., auch Ausschnitte des Programms können einzeln unnumeriert werden. Standards wie KEY, DISP, AUTO, FIND, TRACE, DUMP, DEL und OLD sind ebenfalls implementiert.

Extended Basic - Insgesamt gibt es 30 Extended Basic-Befehle: ELSE, REPEAT, UN-, TIL, LBL, LASTIF, PRINT USING, SWAP, INSTR, FUNCTION, FETCHS, IF, LINES, REPL\$, INST\$, MULT\$, VTAB, PAU-, SE, CASE, ERR, GOTO, POP, TRAC, LOMEM, HIMEM, MERGE, BLOAD, BIT, EXOR, DOKE, DEEK, BSAVE, HEX\$, BINS, DEC.

Floppy / Peripherie - Die Floppy 1541 wird durch folgende Befehle unterstützt: DIR, DISK (sendet Kommandostring an die Floppy), ERR (liest den Fehlerkanal aus), DEV (stellt die Standardgerätenummer z.B. von 1 auf 8 um). Die Abfrage von 2 Digital-(JOY) oder Analogysticks (PDL) ist ebenfalls möglich.

Maschinensprache - Eingebauter Assembler/Disassembler mit Hexadezimal, Dezimal-, ASCII- und Binär-Ein- und Ausgabe. Volles Screen-Editing, Sonderfunktionen: FIND (mit Joker), TRACE/Singlestep, MOVE/RELOCATE, GO, LOAD/SAVEVERIFY, Breakpoints, Register anzeigen und verändern.

Handbuch - 114 Seiten, deutsch, spiralgebunden und "das beste an Computerliteratur, das ich in die Hand bekommen habe" (A.M. aus Traunstein).

GBASIC gibt es jetzt in zwei Versionen. Das "normale" GBASIC enthält weiterhin den Maschinensprache-Monitor/Assembler/Disassembler. GBASIC TURBO, das "neue" GBASIC, hat anstelle des Maschinensprache-Monitor vier Mal schneller von der Floppy geladen werden können; der Maschinensprache-Monitor wird auf Diskette mitgeliefert. Wer das "normale" GBASIC schon hat, aber lieber das neue GBASIC TURBO hätte, kann sein Modul und seine Demo-Diskette zusammen mit 50 DM (Schein/Scheck) einschicken - der Umtausch erfolgt postwendend.

GBASIC 64 mit Handbuch und Demo-disk/-cass. DM 259,-
GBASIC TURBO mit Handbuch und Demo-disk DM 295,-

Ausführliche Informationen entnehmen Sie bitte unserem Gratisprospekt. Unsere Software-Spezialisten, Herr Kemp und Herr Kraus beraten Sie auch gerne telefonisch. Rufen Sie einfach an!

Unverbindliche Preisempfehlung DM 59,-

Mit dem Omikron-REASSsembler können Sie Maschinenspracheprogramme (Coden oder Binaryfiles) in Assembler-Coden umwandeln. Der REASS generiert Labels, an denen man feststellen kann, ob sich eine Adresse innerhalb oder außerhalb des Programms befindet und ob es sich bei einer Adresse um eine Tabelle oder einen Zeiger auf eine Adresse handelt. Durch einen "Name-Placer" oder "NAMTAB" zugeordnet werden. Der "Name-Placer" kennt bereits ca. 275 feste Adressen aus dem Betriebssystem und der Zerpage des C64 und kann durch ein mitgeliefertes Hilfsprogramm eigene Labels ergänzt werden. Das Programm REASS ergänzt die REASS selbstständig mit etwa 99%iger Sicherheit Daten- und Programmbereiche heraus. Das erleichtert die Analyse von fremden Programmen, bei denen man diese Bereiche nicht kennt. Der REASS erkennt auch Programmbereich wie BYTE \$2C. Wenn er einmal eingesteuert leicht möglich. Die erzeugten Sourcefiles können entweder als sequentielle Datei auf Disk (z.B. für den ASSI von D. Zabel, der ebenfalls bei uns erhältlich ist) ausgegeben werden. Zwei verschiedene Versionen des REASS, die sich in unterschiedlichen Speicherbereichen befinden, sind im Lieferumfang enthalten. Gewöhnlich (abhängig von der Zahl der Labels) können längere Programme reassembliert werden als bei einmaliger Assemblierung. Die erzielte Assemblierung kann